



CONSEIL COMMUNAUTAIRE
Séance du 11 juillet 2023 à 18h00

Au siège de Grand Lac, Communauté d'agglomération
1500 boulevard Lepic 73 100 AIX-LES-BAINS

Présents : (T = Titulaire ; S= Suppléant(e) votant.)

1 AIX-LES-BAINS	T ANCIAUX Christèle	
2 AIX-LES-BAINS	T BERETTI Renaud	
3 AIX-LES-BAINS	T BRAUER Michelle	
4 AIX-LES-BAINS	T CAMUS Gilles	Pouvoir de Marina FERRARI
5 AIX-LES-BAINS	T CARDE Daniel	
6 AIX-LES-BAINS	T FRAYSSE Claudie	
7 AIX-LES-BAINS	T FRUGIER Michel	Pouvoir de Jean-Marc VIAL
8 AIX-LES-BAINS	T GIMENEZ André	
9 AIX-LES-BAINS	T GUIGUE Thibaut	
10 AIX-LES-BAINS	T MOIROUD Christophe	
11 AIX-LES-BAINS	T MONTORO-SADOUX Marie-Pierre	Pouvoir de Lucie DAL PALU
12 AIX-LES-BAINS	T MOREAUX-JOUANNET Isabelle	
13 AIX-LES-BAINS	T PETIT GUILLAUME Sophie	Pouvoir de Karine DUBOUCHET-REVOL
14 AIX-LES-BAINS	T VAIRYO Nicolas	
15 BOURDEAU	T DRIVET Jean-Marc	
16 BRISON SAINT INNOCENT	T CROZE Jean-Claude	Pouvoir de Marthe MASSONNAT
17 CHINDRIEUX	T BARBIER Marie-Claire	
18 DRUMETTAZ-CLARAFOND	T BEAUX-SPEYSER Danièle	Pouvoir de Nicolas JACQUIER
19 ENTRELACS	T BRAISSAND Jean-François	
20 ENTRELACS	T COCHET Claire	
21 ENTRELACS	T GERBELOT Gaëlle	
22 ENTRELACS	T GUIGUE Jean-Marc	
23 ENTRELACS	T GRANGE Yves	
24 GRESY-SUR-AIX	T MAITRE Florian	
25 GRESY-SUR-AIX	T PIGNIER Colette	
26 GRESY-SUR-AIX	T POURCHASSE Patrick	
27 GRESY-SUR-AIX	T TROQUIER Chrystel	
28 LA BIOLLE	T DA SILVA LOPES Philippe	
29 LA BIOLLE	T NOVELLI Julie	
30 LA CHAPELLE DU MONT DU CHAT	T MORIN Bruno	
31 LE BOURGET DU LAC	T MERCAT Nicolas	
32 LE BOURGET DU LAC	T SIMONIAN Edouard	
33 LE MONTCEL	T HUYNH Antoine	
34 MERY	T FONTAINE Nathalie	
35 MERY	T ROULET Stéphane	
36 MOTZ	T CLERC Daniel	
37 MOUXY	T FILIPPI Laurent	
38 MOUXY	T RAVANNE Catherine	
39 ONTEX	T CARRIER Christiane	
40 PUGNY CHATENOD	T CROUZEVALLE Bruno	
41 RUFFIEUX	T ROGNARD Olivier	
42 SAINT OURS	T ALLARD Louis	
43 SERRIERES-EN-CHAUTAGNE	T TOUGNE-PICAZO Brigitte	
44 TREVIGNIN	T CHAPUIS Nicolas	
45 VIVIERS-DU-LAC	T AGUETTAZ Robert	Pouvoir de Martine SCAPOLAN
46 VOGLANS	T BERNON Martine	
47 VOGLANS	T MERCIER Yves	

22 communes présentes

Absents excusés :

AIX-LES-BAINS	POTIN Esther
AIX-LES-BAINS	POILLEUX Nicolas

L'assemblée s'est réunie sur convocation du 4 juillet 2023, transmise dans les conditions prévues par les articles L. 2121-10 et L. 2122-8 du code général des collectivités territoriales, à laquelle était joint un dossier de travail comprenant l'ordre du jour, la note de synthèse et 20 projets de délibérations.

La convocation, l'ordre du jour et le dossier de travail ont également été transmis aux conseillers communautaires suppléants et aux conseillers municipaux des communes membres de Grand Lac, conformément à l'article L. 5211-40-2 du code général des collectivités territoriales.

Le quorum est atteint en début de séance : la séance est ouverte avec 47 présents et 7 procurations

Julie NOVELLI est désignée secrétaire de séance.

La présente délibération peut faire l'objet d'un recours gracieux auprès de Grand Lac ou d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Grenoble (2 Place de Verdun, BP1135, 38022 Grenoble Cedex), dans le délai de deux mois à compter de sa publication (acte réglementaire) ou de sa notification (acte individuel). Le tribunal administratif de Grenoble peut être saisi par la voie de l'application "Télérecours citoyens" sur le site www.telerecours.fr.



DÉLIBÉRATION

N° : 14 Année : 2023

Exécutoire le : 19 JUIL. 2023

Publiée le : 19 JUIL. 2023

Visée le : 18 JUIL. 2023

URBANISME

Projet de modification n°1 du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) – Avis de Grand Lac

Monsieur le Président rappelle que par courrier en date du 3 mai 2023, réceptionné le 16 mai 2023, Monsieur le Président de la Région Auvergne Rhône-Alpes a adressé pour avis au président de Grand Lac le projet de modification n° 1 du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) pour avis.

Monsieur le Président de la Région indique dans son courrier que conformément aux dispositions de l'article L. 4251-6 du Code Général des Collectivités Territoriales, le projet de SRADDET modifié est soumis pour avis aux personnes publiques associées et qu'à ce titre, Grand Lac dispose d'un délai de 3 mois pour faire part de son avis ; au-delà celui-ci sera réputé favorable. Le président de Métropole Savoie et les présidents de Grand Chambéry et Cœur de Savoie ont également été saisis pour avis.

En préliminaire, il est rappelé par Monsieur le Président que Métropole Savoie et les trois EPCI mènent un travail commun sur le volet Zéro Artificialisation Nette (ZAN) de la loi Climat et Résilience dans le cadre d'un Appel à manifestation d'intérêt de l'ADEME. Ainsi, Grand Lac souscrit à la position de Métropole Savoie prise lors du Comité syndical du 25 juin 2022 (cf. pièce jointe).

Présentation du projet de modification

Pour rappel, le SRADDET est un document prescriptif qui s'impose aux documents de rang inférieur dans un rapport de prise en compte (Rapport d'Objectifs) et de compatibilité (Fascicule des Règles).

Cette première procédure de modification du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes a été engagée en juin 2022. Celle-ci a pour grands principes de répondre aux évolutions réglementaires et législatives qui nécessitent une adaptation du schéma approuvé le 19 décembre 2019, sans modifier en profondeur ses orientations.

La modification concerne les champs thématiques suivants :

- La gestion économe de l'espace et la lutte contre l'artificialisation des sols,
- Le développement et la localisation des constructions logistiques,
- La prévention et la gestion des déchets (intégration complète de l'ex-PRPGD),
- La stratégie aéroportuaire,
- Des mises à jour directement imposées par des documents de rangs supérieurs (énergie, gestion de l'eau) et par la loi d'orientations des mobilités.

Les pièces du dossier impactées sont essentiellement le Rapport d'Objectifs et le Fascicule des Règles (y compris indicateurs et dispositifs de suivi). L'Etat initial de l'environnement ainsi que le Rapport environnemental ont été quant à eux actualisés.

Malgré les incertitudes demeurant au niveau national concernant le cadre d'application du volet foncier de la loi Climat et Résilience, l'objectif de la Région reste de s'inscrire dans le calendrier défini aux termes de la loi, à savoir une approbation du SRADDET au plus tard d'ici le 22 février 2024.

• Concernant la gestion économe de l'espace et la lutte contre l'artificialisation des sols :

La loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets fixe des objectifs nouveaux en matière de lutte contre l'artificialisation des sols : atteindre le Zéro Artificialisation Nette (ZAN) à l'horizon 2050 avec un premier jalon visant à diviser par deux d'ici 2031 le rythme de consommation d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (ENAF) par rapport à la précédente décennie.

Il revient au SRADDET de prévoir une trajectoire permettant d'atteindre cet objectif (notamment les règles 4 et 9).

Dans ce cadre, les enjeux régionaux affichés sont les suivants :

- Construire une stratégie régionale de gestion économe du foncier simple, lisible, concrète,
- Ne pas obérer le développement des communes rurales,
- Ne pas pénaliser la production de logements dans les communes carencées au titre de la loi SRU,
- Répondre aux enjeux de maintien de l'emploi,
- Accompagner la dynamique de réindustrialisation,
- Utiliser des données de référence disponibles, gratuites, harmonisées sur l'ensemble du territoire régional : données de l'observatoire de l'artificialisation,
- Travailler à l'horizon 2031 pour respecter l'horizon initial du SRADDET.

Le scénario retenu par la région et intégré dans le projet de modification repose ainsi sur les critères ci-après :

- Un effort global de réduction de la consommation d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (ENAF) « uniforme », pour tous ;
- La prise en compte dans un « pot commun » régional de l'impact de certains projets structurants (projet en maîtrise d'ouvrage régionale directe, parcs d'activités économiques d'intérêt régional donnant priorité à la reconquête industrielle et intégrant la Région à leur gouvernance, projet de développement économique de la Plaine St Exupéry, plateformes aéroportuaires de Clermont Ferrand et du Puy-en Velay) ou de reconquête industrielle, soit 1 900 ha comptabilisés,
- L'attribution de « bonus vie des territoires » à l'échelle du SCoT, de 1ha par commune rurale bénéficiaire de la Dotation de Solidarité Rurale (DSR) Bourg Centre, ou par commune SRU carencée (soit 11 ha pour Métropole Savoie au titre de la DSR),
- La fixation d'enveloppes foncières maximales à l'échelle des périmètres de SCoT, ou d'EPCI non couverts par un SCoT.

Remarques de Grand Lac sur la règle 4 « Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière » :

Pour Métropole Savoie, l'objectif de réduction du rythme de consommation d'ENAF et le plafond mobilisable, sur la période du 01/01/2021 au 01/01/2031 sont fixés à 364 ha soit un objectif de réduction du rythme de consommation de 56,8% par rapport à la période précédente (2011 -2021).

Remarques de Grand Lac :

Le projet détermine un taux de réduction global uniforme de 50% d'ENAF consommés par rapport à la période de référence (01/01/2011 - 01/01/2021) pour tous les territoires (avant application du pot commun et des bonus « vie des territoires ») sans tenir compte des trajectoires de sobriété d'ores-et-déjà engagés antérieurement à la loi.

Il est demandé que les efforts de réduction de la consommation d'ENAF sur la période antérieure soient pris en compte dans la trajectoire définie par territoire comme le précise le décret n°2022-762 du 29 avril 2022.

De plus, en fixant un objectif de réduction (-56,8% pour Métropole Savoie) et un plafond (364 ha pour Métropole Savoie) le SRADDET s'éloigne de la notion de « cible » figurant dans le décret n°2022-762 du 29 avril 2022 (article R. 4251-8-1 : « En matière de gestion économe de l'espace et de lutte contre l'artificialisation des sols, des règles, territorialisées, permettent d'assurer la déclinaison des objectifs entre les différentes parties du territoire régional identifiées par la région, le cas échéant à l'échelle du périmètre d'un SCoT. Est déterminées pour chacune d'elles une cible d'artificialisation nette des sols au moins par tranches de 10 années »).

La précision des tels objectifs chiffrés interroge sur l'application à venir de la notion de compatibilité entre le futur SRADDET et les documents de rang inférieur, le risque étant que ceux-ci soient davantage appréciés dans un rapport de conformité.

Sur les périodes suivantes 2031–2041 et 2041-2051, il est demandé aux territoires de « prévoir la poursuite de la réduction de leur rythme prévisionnel d'artificialisation des sols par un effort au moins équivalent à l'objectif de la période précédente, toutes choses étant égales par ailleurs »

Remarques de Grand Lac :

La règle telle que prévue dans le projet de modification ne porte que sur la réduction de la consommation d'ENAF, et non sur la réduction de l'artificialisation. Ces deux notions étant bien distinctes dans la loi, en l'absence d'objectif propre à l'artificialisation, la règle précitée nécessite d'être clarifiée : est-ce l'objectif de réduction d'ENAF de 56,8% 2021-2031 qui est appliqué pour les deux périodes suivantes (ce qui revient à confondre consommation d'ENAF et artificialisation contrairement à ce qui est inscrit dans la loi), ou bien cela signifie-t-il que l'artificialisation doit être évaluée également sur la période 2021-2031 ?

Une territorialisation des objectifs via un bonus « vie des territoires » : 1 ha / commune carencée et 1 ha / commune éligible DSR bourg centre, soit 539 ha à l'échelle de la Région ou 3,6% de l'enveloppe régionale.

Remarques de Grand Lac :

Le choix des indicateurs pour la territorialisation est discutable, notamment celui visant à accorder un bonus pour chaque commune carencée au titre de la loi SRU – bonus déduit de l'enveloppe globale de départ répartie ensuite aux territoires.

Par ailleurs, il semble nécessaire de présenter dans la règle de manière plus détaillée le calcul, la répartition et l'imputabilité dans l'enveloppe globale de départ de ces critères.

Le projet prévoit une prise en compte de la renaturation sur la période 2021-2031 : « les documents d'urbanisme pourront prévoir de valoriser, dans leur enveloppe foncière mobilisable, les surfaces ayant fait l'objet d'une opération de renaturation dès lors qu'elle aura donné lieu à une évolution du zonage du document d'urbanisme ».

Remarques de Grand Lac :

La prise en compte de la renaturation dès la première période (2021-2031), par une évolution du zonage réglementaire, n'est pas prévue par la Loi Climat et Résilience (un décret est en cours de discussion en ce sens).

Cette disposition doit être clarifiée : les espaces renaturés sont-ils déduits des ENAF consommés dès la première période ou font-ils l'objet d'une comptabilité qui « crédite » la période suivante ?

Remarques de Grand Lac sur la règle 9 « Développement des projets à enjeux structurants pour le développement régional » :

1 900 hectares sont identifiés au titre des projets structurants relevant d'une maîtrise d'ouvrage régionale directe ou de projets de reconquête industrielle.

Remarque de Grand Lac :

Est écrit en amont de la liste des projets : « les documents de planification et d'urbanisme pourront ne pas décompter de leurs enveloppes foncières mobilisables la consommation d'ENAF induite par la réalisation de certains de ces projets ».

Quels sont ces projets et dans quelle proportion ? Les projets structurants de maîtrise régionale ne sont pas localisés sur une carte, leurs emprises ne sont pas chiffrées. Les projets de reconquête industrielle ne sont pas listés. Comment la Région va-t-elle choisir ces projets en l'absence de critères définis ?

- Concernant les autres domaines de la modification : constructions logistiques, mobilités, aéroportuaires, déchets, énergies, SDAGE et PGRI, stratégie nationale Bas carbone, protection et restauration de la biodiversité :

Sur ces différentes thématiques, Grand Lac n'a pas d'observations à formuler à l'exception des erreurs ou imprécisions suivantes :

- Page 102 du Rapport d'objectifs : erreur sur l'intitulé de l'AOM « CA Grand Lac » au lieu de « CA du Lac du Bourget » ;
- Page 155 du Rapport d'objectifs : sur la carte des véloroutes, n'apparaît pas le projet de véloroute des 5 Lacs.

En complément de ces différentes remarques, Grand Lac invite la Région à considérer les nouveaux éléments législatifs en cours de discussion (projet de loi de mise en œuvre du ZAN et projets de décrets d'application de la loi climat et résilience) et susceptibles d'être pertinents dans la manière de décliner le ZAN.

De plus, Grand Lac précise que son avis est susceptible d'être plus synthétique que celui de Métropole Savoie, même si les avis relatés ont fait l'objet de discussions préalables.

Le Conseil de Communauté, après en avoir délibéré :

- APPROUVE le présent rapport,
- DONNE UN AVIS FAVORABLE au projet de modification n°1 du SRADDET sous réserve de prise en compte des remarques formulées ci-dessus.

Aix-les-Bains, le 11 juillet 2023

Le Président,
Renaud BERETTI



La secrétaire de séance,
Julie NOVELLI

- Délégués en exercice : 68
- Présents : 47
- Présents et représentés : 54
- Votants : 54
- Pour : 54
- Contre : 0
- Abstentions : 0
- Blancs : 0



Loi Climat & Résilience : l'enjeu de la réduction de l'artificialisation et d'atteinte du Zéro Artificialisation Nette sur Métropole Savoie

Juillet 2022

Rappel du cadre législatif

La loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets a été promulguée le 22 août 2021. Elle introduit **l'objectif de Zéro Artificialisation Nette (ZAN) à atteindre en 2050** selon la temporalité et les principes suivants :

- Une réduction de 50% de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers pour la période 2021-2031, par rapport à la consommation de ces espaces au cours de la période 2011-2021.
- Une réduction de l'artificialisation sur les deux décennies suivantes dans l'objectif d'atteindre le ZAN à 2050.

Les principes de réduction de l'artificialisation affirmés par la loi doivent être intégrés et déclinés dans les documents de planification et d'urbanisme selon la hiérarchie et la temporalité suivantes :

- Dans le **SRADET** au plus tard en février 2024.
- Dans le **SCoT** au plus tard le 21 août 2026. À noter qu'en raison des élections municipales prévues en 2026, les instances du syndicat mixte ne pourront pas se réunir pendant plusieurs mois ; en conséquence, la modification du SCoT intégrant les principes du ZAN devra être approuvée **au plus tard fin 2025 – janvier 2026**.
- Dans les **PLU-PLUi-cartes communales** au plus tard le 21 août 2027.

Pour mémoire, le principe de ZAN réside dans l'approche suivante : solde entre l'espace artificialisé et l'espace désartificialisé / renaturé sur un périmètre donné au cours d'une période.

■ Evolution réglementaire récente liée aux décrets

Le décret 2022-763 du 29 avril 2022 précise dorénavant la nomenclature de l'artificialisation des sols qui s'imposera pour la fixation et le suivi des objectifs de réduction de l'artificialisation dans les documents de planification et d'urbanisme.

Surfaces artificialisées	<ol style="list-style-type: none">1- Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti (constructions, aménagements, ouvrages ou installations).2- Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement (artificiel, asphalté, bétonné, couvert de pavés ou de dalles).3- Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux.4- Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux).5- Surfaces à usage résidentiel, de production secondaire ou tertiaire, ou d'infrastructures notamment de transport ou de logistique, dont les sols sont couverts par une végétation herbacée, y compris si ces surfaces sont en chantier ou sont en état d'abandon.
---------------------------------	---

Surfaces non artificialisées	<p>6- Surfaces naturelles qui sont soit nues (sable, galets, rochers, pierres ou tout autre matériau minéral, y compris les surfaces d'activités extractives de matériaux en exploitation) soit couvertes en permanence d'eau, de neige ou de glace.</p> <p>7- Surfaces à usage de cultures, qui sont végétalisées (agriculture, sylviculture) ou en eau (pêche, aquaculture, saliculture).</p> <p>8- Surfaces naturelles ou végétalisées constituant un habitat naturel, qui n'entrent pas dans les catégories 5, 6 et 7.</p>
-------------------------------------	--

Le décret 2022-762 du 29 avril 2022 précise les modalités de déclinaison infrarégionale des objectifs de gestion économe de l'espace et de lutte contre l'artificialisation des sols dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'égalité des Territoires (SRADDET). Il est à retenir les principaux éléments suivants :

- Les objectifs en matière de gestion économe de l'espace et de lutte contre l'artificialisation des sols sont définis et sont territorialement déclinés en considérant plusieurs critères (enjeu de préservation des espaces naturels, foncier mobilisable en priorité dans les espaces artificialisés, équilibre du territoire, dynamiques démographiques et économiques prévisibles). **À noter que le critère de prise en compte des efforts de réduction déjà réalisés a été supprimé.**
- Le SRADDET doit fixer, en matière de gestion économe de l'espace et de lutte contre l'artificialisation des sols, des **règles territorialisées permettant d'assurer la déclinaison des objectifs entre les différentes parties du territoire régional** identifiées par la région, le cas échéant à l'échelle du périmètre d'un ou de plusieurs SCoT.
- Le SRADDET fixe, pour chaque partie du territoire régional identifiée (un ou plusieurs SCoT) une cible d'artificialisation nette des sols au moins par tranches de dix années.
- Le SRADDET peut définir une **liste des projets** d'aménagements, d'infrastructures et d'équipements publics ou d'activités économiques qui sont **d'intérêt général majeur et d'envergure nationale ou régionale**, pour lesquels la consommation ou l'artificialisation des sols induite est prise en compte dans le plafond déterminé au niveau régional sans être déclinée entre les différentes parties du territoire régional.

Pour mémoire, le SCoT doit être compatible avec le SRADDET.

Rappel de la trajectoire engagée sur Métropole Savoie

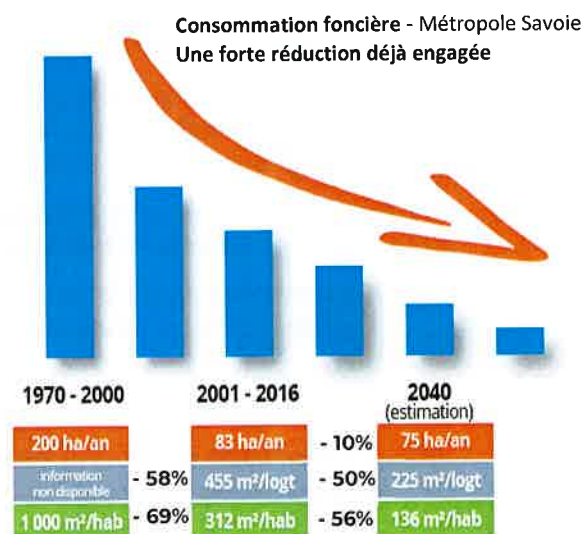
Le SCoT Métropole Savoie, un des premiers de France approuvé en 2005, a adopté deux options d'aménagement novatrices et volontaires visant une gestion économe du foncier, enjeu fondamental pour le territoire.

- L'instauration d'une carte « Equilibre développement – Protection » à une échelle relativement fine qui identifie les espaces à protéger, en particulier pour leur intérêt agricole, viticole, naturel ou paysager ; carte opposable aux documents d'urbanisme locaux.
- Un dimensionnement des potentiels d'urbanisation des communes non desservies en 20 mn par des transports en commun, soit une très large majorité des communes.

Face au manque de données objectives sur la consommation foncière, Métropole Savoie a investi dès 2012 sur la réalisation d'un outil Occupation du Sol permettant de mesurer les évolutions sur son périmètre. Ces analyses ont alimenté l'évaluation puis la révision du SCoT.

Il en ressort les **éléments factuels suivants sur la période écoulée** :

- Une **consommation foncière réduite de près de 60%** sur les 15 dernières années et de 70% au regard de la population accueillie.
- Un **déclassement** constaté en 2015 de **2710 ha**, classés en U et AU dans les documents d'urbanisme locaux initiaux et reclassés en secteur agricole ou naturel à l'occasion de la mise en compatibilité des documents d'urbanisme locaux avec le SCoT
- Auquel s'ajoute aujourd'hui un **déclassement de 640 ha supplémentaires** à l'occasion de l'élaboration des PLUi de Grand Chambéry et Grand Lac (sans compter ceux supplémentaires issus du PLUi de Chautagne en cours).



Et le SCoT approuvé le 8 février 2020 prévoit **les éléments de prospective à 2040** suivants :

- Une **poursuite des efforts en matière de consommation foncière** annuelle avec une réduction projetée de 10%
- Des **efforts particulièrement soutenus au regard du projet**, avec des réductions de la consommation foncière de 56% au regard de la dynamique démographique et de 50% pour répondre au besoin de logements.

Ces analyses chiffrées (passées et prévisionnelle) révèlent le parcours déjà réalisé en matière de réduction de consommation de l'espace sur le territoire de Métropole Savoie.

Quelle traduction possible de l'objectif ZAN sur Métropole Savoie ?

Plusieurs indicateurs sont révélateurs de la trajectoire de réduction de la consommation foncière engagée dès l'approbation du SCoT en 2005 dans le contexte propre de Métropole Savoie :

- ▷ Une **consommation foncière réduite de 58%** sur les 15 dernières années (2001-2016) et de 70% au regard de la population accueillie.
- ▷ Un **déclassement** constaté en 2015 de **2710 ha**, classés en U et AU dans les documents d'urbanisme locaux initiaux et reclassés en secteur agricole ou naturel à l'occasion de la mise en compatibilité des documents d'urbanisme locaux avec le SCoT approuvé en 2005.
- ▷ Un **déclassement de 640 ha supplémentaires** à l'occasion de l'élaboration des PLUi de Grand Chambéry et Grand Lac (sans compter ceux supplémentaires issus du PLUi de Chautagne en cours de finalisation).
- ▷ Des efforts maintenus dans le SCoT révisé et approuvé le 8 février 2020 dont les éléments de prospective à 2040 révèlent :

- Une **poursuite des efforts en matière de consommation foncière** annuelle avec une réduction projetée de 10% (tout foncier confondu en enveloppe urbaine et en extension),
- Des **efforts particulièrement soutenus au regard du projet**, avec des réductions de la consommation foncière de 56% au regard de la dynamique démographique et de 50% pour répondre au besoin de logements.

Ces analyses chiffrées (passées et prévisionnelles), issues notamment de l'outil Occupation du Sol mis en place par Métropole Savoie, révèlent le parcours déjà réalisé en matière de réduction de consommation de l'espace sur le territoire de Métropole Savoie.

Une première simulation de la déclinaison de l'objectif de réduction de 50% de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) à 2031 peut être posée sur Métropole Savoie :

- ▷ Consommation des ENAF 2001-2016 sur Métropole Savoie = 83 ha/an ; la réduction de 50% pour la période 2021-2031 à viser serait de 41.5 ha/an.
- ▷ Consommation des ENAF 2013-2019 sur Métropole Savoie = estimation à 72 ha/an ; la réduction de 50% pour la période 2021-2031 à viser serait de 36 ha/an.
- ▷ Consommation des ENAF avant le SCoT Métropole Savoie de 2005 (et donc avant la réduction déjà réalisée sur Métropole Savoie de 58%) = 200 ha/an ; la réduction de 50% pour la période de 2021-2031 à viser serait de 100 ha/an.

Ces simulations révèlent l'impact différencié de la déclinaison de cet objectif de la loi à 2031 selon que le territoire a déjà consenti des efforts en matière de sobriété foncière (cas de Métropole Savoie depuis l'approbation du SCoT de 2005) ou s'il n'en avait pas effectué (situation avant l'approbation du SCoT en 2005). Ainsi, la loi tend à pénaliser les territoires ayant fournis des efforts significatifs de réduction de la consommation foncière dans la mesure où la loi ne tient pas compte du parcours déjà accompli par les territoires volontaires en matière de planification et ayant engagé la mise en œuvre d'un SCoT tôt en application de la loi SRU et des territoires vertueux en matière de sobriété foncière constatée.

Position adoptée par le comité syndical du 25 juin 2022

En préliminaire, il est rappelé la mobilisation de l'exécutif de Métropole Savoie sur la loi climat & résilience dans son volet ZAN :

- Courrier aux parlementaires savoyards (députés et sénateurs) au printemps 2021 sur le projet de loi afin d'alerter sur les impacts et difficultés en matière de planification territoriale.
- Présentation et explication du ZAN et de sa déclinaison locale dans les instances de Métropole Savoie (bureau et comité syndical) depuis 2021.
- Participation politique et technique aux travaux de la Conférence des SCoT depuis l'automne 2021.
- Courrier au 1^{er} ministre en janvier 2022 sur l'impact de la déclinaison du ZAN sur Métropole Savoie. Et information de cette action au Président de la FNS.
- Courrier aux parlementaires savoyards (députés et sénateurs) en janvier 2022 sur l'impact de la déclinaison du ZAN sur Métropole Savoie.
- Rencontre du Sénateur Blanc, rapporteur le Commission ZAN, à l'initiative du Sénateur Cédric Vial en mai 2022.

Les 6 points adoptés :

1. Réduire l'artificialisation des sols et atteindre le principe de ZAN

Le comité syndical Métropole Savoie affirme l'intérêt de poursuivre une trajectoire de réduction de l'artificialisation des sols pour atteindre le principe de ZAN en 2050. Cet objectif est d'autant plus partagé que le SCoT porte depuis 2005 une stratégie d'aménagement visant la réduction de la consommation du foncier, présentant des résultats avérés. En ce sens, le territoire de Métropole Savoie a anticipé les objectifs recherchés par la loi Climat et Résilience. »

2. Réduire de 50% la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers en 2031

Le comité syndical approuve cette disposition en précisant :

- 2.1 Il est possible de relever le défi de cet objectif à condition qu'il soit exprimé via des indicateurs résultant du projet, à titre d'exemple ces indicateurs pourraient être m² consommés par logement, m² consommés par nouvel habitant accueilli sur la période, ...
- 2.2 Considérer cet objectif comme une « cible intermédiaire » permettant de jalonner une trajectoire ZAN.
- 2.3 Nuancer cet objectif pour les territoires ayant déjà accompli des réductions significatives.

3. Territorialisation des objectifs ZAN déterminée dans le SRADET

Le comité syndical approuve cette disposition comportant les points suivants :

- 3.1 Éviter une expression en objectif chiffré précis depuis l'échelle régionale
- 3.2 Faire confiance au SCoT pour déterminer sa trajectoire chiffrée adaptée à son contexte
- 3.3 Décliner à l'échelle du SCoT en priorité, en laissant la possibilité aux territoires qui le souhaitent d'avoir une approche à plusieurs SCoT.
- 3.4 Intégrer des critères supplémentaires à ceux du décret et notamment a minima : les efforts de réduction de la consommation d'espace déjà réalisés (dès lors qu'il est possible de les démontrer), les contraintes géographiques, environnementales et de risques, et le projet de territoire local porté par le SCoT.

Il est précisé que la proposition 3.1 permet de prévenir l'écueil d'un objectif, fixé et choisi depuis la grande échelle régionale, qui risquerait d'être inopérant dans sa traduction locale par manque de connaissance du contexte spécifique local.

4. Définition des projets d'envergure nationale ou régionale

Le comité syndical adopte les points suivants :

- 4.1 L'identification de ces projets doit reposer sur une méthodologie partagée entre la Région et les SCoT.
- 4.2 Les projets d'envergure régionale doivent intégrer les parcs d'activités économiques identifiés dans le SCoT et un certain nombre d'équipements d'intérêt général notamment liés aux transports collectifs, à l'enseignement, à la santé, à la production d'énergie renouvelable, ...
- 4.3 Sur le périmètre de Métropole Savoie, le projet Lyon-Turin doit être retenu au titre de projet d'envergure internationale.
- 4.4 Les projets d'envergure et d'intérêt départemental doivent être intégrés à la liste de projets.

5. Renaturation d'un sol ou désartificialisation

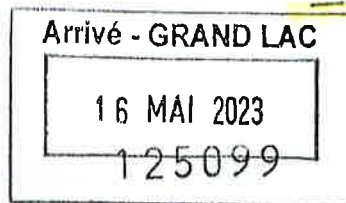
Le comité syndical affirme que les surfaces non artificialisées, dont les fonctions naturelles sont dégradées et sur lesquelles des actions d'amélioration des fonctions naturelles sont engagées, doivent être reconnues comme un espace renaturé.

Cette disposition vise à reconnaître le travail concret mis en place par les collectivités sur le territoire de Métropole Savoie depuis plusieurs années. En effet, des démarches environnementales visant à améliorer la biodiversité, le maintien des espaces de trame verte et bleue, le fonctionnement écologique des espaces (deux contrats de corridors, plans d'action en faveur des zones humides, deux contrats verts et bleus, compensations agricoles, mesures agro-environnementales, ...) sont conduites. A travers ces démarches, les collectivités s'engagent concrètement dans l'amélioration des fonctions écologiques, biologiques, hydriques et climatiques des sols.

6. Observation de la consommation d'espace et de l'artificialisation

Le comité syndical affirme que l'observation doit s'apprécier à partir des outils locaux existants dont le niveau de précision assure plus de justesse et de fiabilité dans la mesure de l'évolution de l'occupation du sol. L'Etat et la Région ne doivent pas imposer d'autres outils lorsqu'un outil local existe et présente des données reconnues.

Il est rappelé que, face au déficit de données en matière de suivi de l'enjeu d'économie du foncier, le syndicat mixte s'est doté en 2012 d'un outil de mesure et d'évaluation solide et fiable de de l'occupation du sol (OcS_MS) sur son périmètre et comportant plusieurs pas de temps (2001 – 2013 – 2016 – 2019). La Loi Climat et Résilience conduit l'Etat à prévoir la création d'un outil à l'échelle nationale (OCS_GE) dont la disponibilité prévisionnelle est fixée à la fin de l'année 2024. L'échelle d'observation moins précise que l'outil de Métropole Savoie et l'échéance incertaine et tardive ne permettent pas d'assurer une solution fiable pour les besoins du SCoT Métropole Savoie.

**Le Président**

MONSIEUR RENAUD BERETTI
 PRESIDENT
 GRAND LAC COMMUNAUTÉ
 D'AGGLOMÉRATION
 1500 BOULEVARD LEPIC
 CS 20606
 73100 AIX-LES-BAINS

Nos réf. : S2304-02003

Le Conseil régional, le 3 mai 2023

Monsieur le Président,

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) « Ambition Territoires 2030 » a été adopté en Assemblée plénière le 19 décembre 2019 et est entré en vigueur le 10 avril 2020.

Des évolutions législatives et réglementaires intervenues depuis son adoption ont conduit la Région à engager la première procédure de modification du schéma lors de l'Assemblée plénière le 29 juin 2022. Cette procédure concerne les domaines suivants : la gestion économe de l'espace et la lutte contre l'artificialisation des sols ; le développement et la localisation des constructions logistiques ; la stratégie en matière aéroportuaire ; la mise à jour des dispositions anticipées de la Loi d'orientations des mobilités ; la prévention et la gestion des déchets et enfin l'intégration de documents de rang supérieur ayant évolué.

S'agissant plus précisément du volet foncier de la loi Climat et Résilience et de la trajectoire « Zéro Artificialisation Nette », la Région a émis des réserves majeures quant au cadre d'application de ce dispositif. Cette mesure législative s'impose cependant à elle.

La Région propose donc une méthode, la plus simple et la plus lisible possible, pour répondre aux exigences de la loi, tout en tenant compte des enjeux majeurs que constitue, d'une part, la défense des territoires ruraux et, d'autre part, la relocalisation ou le développement d'activités industrielles. Enfin, la Région a demandé à l'État que l'impact foncier des « projets d'envergure nationale », dont la liste n'est pas encore connue, soit exclu du compte foncier régional.

Conformément aux dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (article L4251-6), le projet de SRADDET modifié est désormais soumis pour avis aux personnes publiques associées. A ce titre, vous disposez d'un délai de trois mois pour faire part de votre avis à la Région. Au-delà de ce délai, il sera réputé favorable.



L'ensemble des pièces du schéma « Ambition Territoires 2030 », ainsi qu'une notice d'accompagnement, sont mis à disposition en téléchargement à l'adresse <https://SRADDET.auvergnerhonealpes.fr>; ou via le QR code suivant :



Je sollicite donc votre avis sur le projet de SRADDET modifié.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, en l'assurance de ma considération distinguée.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Laurent Wauquiez', written in a cursive style.

Laurent WAUQUIEZ



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

AMBITION TERRITOIRES

2030

Auvergne-Rhône-Alpes

SCHEMA REGIONAL
D'AMENAGEMENT
DE DEVELOPPEMENT
DURABLE ET D'EQUALITE
DES TERRITOIRES



Sommaire

NOTICE D'ACCOMPAGNEMENT¹ – Projet de SRADDET modifié (avril 2023)

Éléments de cadrage 3

1. L'exposé des motifs de la modification 3
2. La conduite de la procédure de modification 4

Contenu du projet de modification du schéma “Ambition Territoires 2030” .. 4

1. Bilan général des pièces du SRADDET modifiées 4
2. Les objectifs et les règles modifiés par thématique..... 7
3. L'intégration des documents de rang supérieur 11

ANNEXE : Tableau de correspondance des Objectifs et des Règles du projet de SRADDET modifié avec l'ex-PRPGD et le Fascicule des règles tome déchets 13

¹ La présente note est proposée à titre strictement informatif dans le cadre de la procédure de modification en cours. Seules les pièces officielles du SRADDET ont valeur réglementaire.

Éléments de cadrage

1. L'exposé des motifs de la modification

Le Conseil régional par délibération le 19 décembre 2019 a adopté son Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) "Ambition Territoires 2030", nouvel outil d'aménagement du territoire, institué par la loi portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe). Depuis son approbation par le préfet de région le 10 avril 2020, le schéma est en phase de mise en œuvre.

Conformément à l'art. L. 4251-10 du CGCT, la Région a présenté en Assemblée Plénière le 16 décembre 2021 un premier bilan de mise en œuvre de son schéma. Ce point d'étape a permis d'acter la nécessaire évolution du document, ceci afin d'intégrer les évolutions législatives et réglementaires intervenues depuis son adoption et qui présentent un impact sur le schéma.

Il s'agit de la première procédure de modification du schéma depuis son approbation. En l'état du champ d'application des procédures d'évolution des SRADDET, tel que précisé par la loi Climat et Résilience, la procédure de modification peut désormais être mobilisée pour conduire l'intégration de nouvelles obligations directement imposées par la loi, quelque soient les impacts des adaptations envisagées sur l'économie générale du schéma. En dehors de cette dérogation, motivée par une volonté de souplesse et d'adaptation rapide des SRADDET, la procédure est strictement encadrée.

Afin de respecter le cadre juridique contraint, la modification engagée ne vise donc en aucun cas à revoir au fond les grandes orientations du schéma récemment approuvées, qui restent d'actualité, mais simplement à tenir compte des nouvelles dispositions légales intervenues depuis l'adoption en décembre 2019, et qui ont un impact sur le schéma : la Loi d'Orientations des Mobilités (LOM-décembre 2019), la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (AGEC-février 2020) et plus particulièrement l'ordonnance du 29 juillet 2020 relative à la prévention et à la gestion des déchets et le décret du 11 décembre 2020 relatif à l'abandon de déchets et les dépôts illégaux, la loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (août 2021), et la loi relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration dite loi 3DS (février 2022).

Cette procédure de modification concerne ainsi, de façon ciblée, les domaines suivants :

- La gestion économe de l'espace et la lutte contre l'artificialisation
- Le développement et la localisation des constructions logistiques
- La mise à jour des dispositions anticipées de la LOM
- La stratégie aéroportuaire
- La prévention et la gestion des déchets

Par ailleurs, des documents de rang supérieur que le SRADDET doit prendre en compte, ou avec lesquels il doit être compatible, ont été révisés depuis l'approbation du schéma. Ceci nécessite également son actualisation, par :

- La mise en compatibilité avec la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE 2019-2028)
- La mise en compatibilité avec les Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE 2022-2027) et les Plans de Gestion du Risque Inondation (PGRI 2022-2027)

- La prise en compte de la Stratégie Nationale Bas Carbone 2 (SNBC 2)
- La prise en compte des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques (ONTVB)

Enfin, la modification est l'occasion de mettre à jour certaines références et/ou intitulés devenus obsolètes et de corriger des erreurs matérielles.

2. La conduite de la procédure de modification

La modification n°1 du SRADDET a été officiellement engagée en Assemblée Plénière le 29 juin 2022. Entre octobre 2022 et février 2023, différentes séquences de travail ont été conduites avec les partenaires, permettant de partager un état des lieux et de construire des propositions, par thématiques ciblées.

En parallèle, la Région a animé une concertation préalable « grand public » en ligne, sous forme de discussions portant sur les grands sujets de la modification. Cette concertation préalable a fait l'objet d'un bilan, mis à disposition sur la plateforme participative dédiée.

Durant cette phase, la Région a également reçu plusieurs contributions, dont la contribution de la conférence régionale des SCoT en octobre 2022, qui sont venues préciser et enrichir le contenu des modifications.

Conformément à la recommandation de l'Autorité Environnementale, saisie le 30 septembre 2022 pour un examen au cas par cas, le projet de SRADDET a été soumis à une actualisation de l'évaluation environnementale, permettant de mesurer les incidences sur l'environnement des modifications envisagées et, le cas échéant, de proposer les mesures de correction des impacts négatifs. Le rapport environnemental constitue l'une des annexes du projet de SRADDET modifié.

Les modifications sont soumises pour avis aux personnes publiques associées durant trois mois. Le projet de SRADDET modifié et les avis précités seront ensuite mis à la disposition du public, en ligne, pendant deux mois.

Malgré les incertitudes demeurant au niveau national concernant le cadre d'application du volet foncier de la loi Climat et Résilience, l'objectif de la Région reste de s'inscrire dans le calendrier défini aux termes de la loi, à savoir une approbation du SRADDET par la Préfète de Région au plus tard d'ici le 22 février 2024.

Contenu du projet de modification du schéma "Ambition Territoires 2030"

1. Bilan général des pièces du SRADDET modifiées

Le SRADDET, en vertu de l'article R4351-1 du CGCT, est composé d'un Rapport d'Objectifs, d'un Fascicule des Règles (comprenant les modalités et indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles et de leurs incidences), d'une carte au 1/150 000ème et d'annexes. Le SRADDET est un document prescriptif qui s'impose aux documents de rang inférieur dans un rapport de prise en compte (Rapport d'Objectifs) et de compatibilité (Fascicule des Règles).

Conformément à l'action et à la volonté de l'Exécutif régional, l'ambition de la Région est de continuer à proposer un document qui soit utile et simple d'utilisation pour ceux qui devront l'appliquer au quotidien. Le choix a donc été fait de conserver largement la structuration de l'actuel schéma, tout en intégrant pleinement les nouvelles thématiques obligatoires.

Les modifications portent essentiellement sur le **Rapport d'Objectifs** et le **Fascicule des Règles**. **L'état initial de l'environnement** et le **rapport environnemental** ont fait l'objet d'une actualisation au regard du projet modifié, en comparaison d'un scénario fil de l'eau. Trois cartes du Rapport d'Objectifs, illustrant un objectif par ailleurs lui-même modifié, ont été mises à jour, deux cartes du volet déchets du Fascicule des règles ont été modifiées et une carte a été ajoutée. De la même façon, les cadres bleus "la Région en action" du Rapport d'Objectifs ont été mis à jour. Ces derniers, tout comme les cartes, ont une valeur illustrative et non prescriptive. Enfin, les ressources documentaires complémentaires, mobilisées pendant la phase de discussion et de construction de l'état des lieux, sont listées dans la synthèse de l'état des lieux figurant au Rapport d'Objectifs.

Afin de faciliter la lecture du projet de SRADDET modifié, les évolutions apportées au schéma sont apparentes : les ajouts, modifications ou remplacements de texte sont indiqués (surlignés) et les suppressions totales sont rendues visibles (~~barrées~~).

Le Rapport d'Objectifs

21 objectifs ont été modifiés.

Il n'y a pas de création de nouvel objectif.

3 cartes ont été mises à jour (objectifs 3.1, 5.6, 8.7).

Les cadres bleus "la Région en action" ont été mis à jour.

Le Fascicule des Règles

23 règles ont été modifiées.

1 règle a été supprimée : la règle 10 qui n'a plus lieu d'être car les dispositions de la LOM s'appliquent directement.

1 règle a été créée : la règle 18 pour favoriser la prise en compte de l'organisation logistique des territoires dans les documents de planification.

Les règles relatives au volet mobilité (les règles 10 à 22) ont été en conséquence renumérotées.

8 règles (les règles 43 à 50) ont été créées pour permettre d'intégrer pleinement l'ex- Plan Régional de Prévention et de gestion des déchets (PRPGD), qui figurait précédemment en annexe du SRADDET et le fascicule des règles – tome déchets.

2 cartes ont été mises à jour (règle 46) et une carte a été ajoutée (règle 44)

- **L'intégration de l'ex-Plan Régional de Prévention et de gestion des déchets (PRPGD) et du Fascicule des règles – tome déchets**

Sur la forme, pour plus de lisibilité et de cohérence, la modification du SRADDET donne lieu à l'intégration du fascicule des règles-tome déchets et de l'ex-Plan Régional de Prévention et de Gestion des déchets (PRPGD) actuellement annexé au SRADDET. Ils sont intégrés au sein du Rapport d'Objectifs et du Fascicule des Règles générales. Cette intégration poursuit l'intention visant, aux termes de la loi NOTRe, à faire du SRADDET un schéma intérateur des anciens schémas (SRCAE, SRCE, PRPGD, PRI-PRIT, SCORAN). Pour ce faire, la structuration générale du Rapport d'Objectifs reste identique. Les éléments contenus dans l'ex-PRPGD sont insérés dans les objectifs déchets et économie circulaire existants. La structuration du Fascicule des Règles générales est partiellement remaniée, avec la création de huit nouvelles règles (dont le titre est de fait surligné, pour plus de lisibilité).

Le tableau de correspondance des objectifs et des règles du projet de SRADDET modifié avec l'ex-PRPGD et le fascicule des règles-tome déchets figure en annexe de la présente note.

Par ailleurs, afin de répondre aux nouvelles obligations de la loi Anti-Gaspillage et Economie Circulaire (AGEC), les annexes du SRADDET sont complétées d'une synthèse des « actions pour prévenir et traiter les abandons de déchets » (article 10 de l'ordonnance du 29 juillet 2020 conformément à la directive 2008/98/CE).

L'annexe du volet « déchets et économie circulaire » du SRADDET comporte désormais :

- un inventaire des déchets par nature, quantité et origine ;
- un descriptif des mesures existantes à l'échelle régionale en faveur de la prévention des déchets ;
- une description et un bilan de l'organisation de la collecte des déchets ;
- un recensement des installations et des ouvrages existants (mis à jour dans le cadre de la modification) ;
- une prospective à terme de six ans et de douze ans de l'évolution tendancielle des quantités de déchets produites sur le territoire ;
- un recensement des projets d'installation de gestion de déchets.

- **La présentation des modalités de mise en œuvre et d'évaluation du schéma est renforcée**

Enfin, en vertu de l'article R 4251-8 du CGCT, le Fascicule des Règles comprend un volet dédié aux modalités et indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles générales et de leurs incidences. Conformément à l'engagement qu'elle avait pris au moment de l'élaboration du schéma, la Région vient préciser ce chapitre sur deux volets (de fait, seuls les titres ont été surlignés) :

- La stratégie de mise en œuvre du SRADDET par la Région, notamment via l'accompagnement des territoires et des acteurs porteurs de documents de rang inférieur, pour la bonne appropriation des orientations du schéma Ambition Territoires 2030. Une attention particulière est portée aux enjeux de suivi de la trajectoire ZAN.
- Le dispositif de suivi/évaluation prévu par la Région pour permettre l'analyse de l'application du SRADDET sur les territoires et la mesure des impacts constatés sur les territoires.

Le tableau des indicateurs d'impact et des indicateurs de suivi de la mise en œuvre qui figure au Fascicule des Règles est donc mis à jour et réorganisé. Des indicateurs inopérants sont supprimés, de nouveaux indicateurs sont ajoutés, en lien avec la modification (ajout d'indicateurs relatifs au suivi de la trajectoire ZAN, aux infrastructures aéroportuaires, et aux déchets). La liste d'indicateurs d'impact modifiée comprend un total de 260 indicateurs, dont 169 portent sur la thématique des déchets, et 91 sur les autres thématiques du SRADDET (contre 68 dans le document approuvé). La liste d'indicateurs de suivi de la mise en œuvre modifiée comprend 21 indicateurs (contre 5 dans le document approuvé). Certaines évolutions visent à rendre plus opérant le suivi des règles du SRADDET au regard des données disponibles, ou à compléter la liste par de nouveaux indicateurs de contexte. Enfin, le suivi de la mise en œuvre de la stratégie est conforté par l'ajout d'indicateurs portant sur la mise en compatibilité des documents de planification de rang inférieur.

2. Les objectifs et les règles modifiés par thématique

La gestion économe de l'espace et la lutte contre l'artificialisation des sols

La loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets fixe des orientations nouvelles en matière de lutte contre l'artificialisation des sols et d'atteinte du zéro artificialisation nette (ZAN) d'ici 2050. La lutte contre l'artificialisation des sols devient un objectif assigné aux SRADDET (en plus de la gestion économe de l'espace) qui doit se traduire par l'intégration d'une trajectoire permettant d'atteindre le ZAN à horizon fin 2050, et d'un objectif de réduction du rythme de l'artificialisation, décliné par tranches de dix années pour les différentes parties du territoire régional. L'adaptation du SRADDET à ces enjeux est encadrée par des délais (22 août 2022 – 22 février 2024).

Le SRADDET en vigueur prend d'ores et déjà en considération la question stratégique de la ressource foncière, en intégrant des objectifs et des règles relatifs à la gestion économe du foncier et à la préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers (ENAF). Toutefois, la Région se voit dans l'obligation de le compléter, pour assurer la mise en cohérence nécessaire avec les dispositions de la loi et les nouveaux termes de l'article L4251-1 du CGCT.

Le projet de modification vient ainsi compléter les différents objectifs et règles relatifs à la gestion économe de l'espace et à la réduction de l'artificialisation des sols. La règle n°4 fixe notamment un objectif de réduction de la consommation d'ENAF ainsi qu'un plafond en hectares, à la maille des territoires de SCoT (ou parties de SCoT interrégionaux situées en Auvergne Rhône Alpes) ou à défaut des EPCI pour les territoires non couverts par un SCoT. Ces objectifs chiffrés traduisent un scénario que la Région a souhaité le plus simple et le plus lisible possible, permettant de répondre aux exigences de la loi, tout en tenant compte des enjeux majeurs, d'une part, de défense des territoires ruraux et d'autre part, de relocalisation et de développement des activités industrielles. La règle n°9 vient préciser la question des projets régionaux structurants, en identifiant ceux qui feront l'objet d'une comptabilité foncière spécifique dans le cadre de la mise en œuvre de la trajectoire ZAN.

Le projet de modification renforce également les aspects qualitatifs de la gestion économe de l'espace et de la lutte contre l'artificialisation, en complétant, d'une part, les dispositions incitant au renouvellement urbain, à l'optimisation des Zones d'Activités Economiques, et à la préservation du foncier agricole et forestier ; et d'autre part, en précisant les conditions d'ouverture à l'urbanisation ne pouvant être évitées. Enfin, le projet de modification anticipe la prise en compte de la renaturation.

Objectifs modifiés du Rapport d'Objectifs

Objectif 3.1 > Privilégier le recyclage du foncier à la consommation et à l'artificialisation de nouveaux espaces

Objectif 3.2 > Anticiper la mobilisation de fonciers de compensation à fort potentiel environnemental à l'échelle d'un territoire

Objectif 3.5 > Soutenir spécifiquement le développement des territoires à enjeux d'échelle régionale

Règles modifiées du Fascicule des Règles

Règle 2 > Renforcement de l'armature territoriale

Règle 3 > Objectif de production de logements et cohérence avec l'armature définie dans les SCoT

Règle 4 > Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière

Règle 5 > Densification et optimisation du foncier économique existant

Règle 6 > Encadrement de l'urbanisme commercial

Règle 7 > Préservation du foncier agricole et forestier

Règle 9 > Développement des projets à enjeux structurants pour le développement régional

Le développement et la localisation des constructions logistiques

La loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets prévoit que les SRADDET fixent des objectifs de moyen et long termes en matière de développement et de localisation des constructions logistiques en tenant compte des flux de marchandises, notamment à destination des centres-villes, de la localisation des principaux axes routiers, du développement du commerce de proximité et du commerce en ligne, de l'insertion paysagère de ces constructions et de l'utilisation économe des sols naturels, agricoles et forestiers. Les évolutions du SRADDET sur ce champ doivent être engagées lors du lancement de la première modification ou révision du SRADDET et entrer en vigueur lors de l'approbation de la première modification ou révision du SRADDET.

Dans ce domaine, le SRADDET fixe déjà des principes de localisation des activités logistiques qui permettent de garantir la possibilité de report modal de marchandises sur le ferroviaire ou le fluvial, et d'intégration de fonctions logistiques aux projets d'aménagements. Il fixe également des recommandations pour limiter la consommation d'espace, le desserrement des activités et leur implantation privilégiée aux abords des réseaux de transport ferré ou fluvial.

Pour autant, des précisions s'avèrent nécessaires. Ainsi le projet de modification vient compléter les objectifs concernant la limitation de l'extension des zones d'activités logistiques en renforçant les principes de mutualisation d'espaces au sein des plateformes logistiques. Il précise également que la préservation des fonciers aux abords des voies ferrées et voies d'eau est dédiée aux activités utilisatrices de ces modes, prenant en compte le tissu économique du territoire et les besoins de filières locales. Le projet de modification incite également à l'intégration de démarches pour la qualité environnementale des constructions, leur insertion paysagère, la valorisation des surfaces par la production d'énergies renouvelables, et l'intégration de solutions organisationnelles ou d'équipements favorisant l'utilisation d'énergies décarbonées et peu émettrices de gaz à effet de serre. Enfin, une nouvelle règle est créée (règle 18) pour favoriser la prise en compte de l'organisation logistique des territoires dans les documents de planification, en donnant la priorité à celles qui sont directement liées aux besoins du territoire, en particulier industriels et agricoles.

Objectifs modifiés du Rapport d'Objectifs

Objectif 1.3 > Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements

Objectif 1.4 > Concilier le développement des offres et des réseaux de transport avec la qualité environnementale

Objectif 1.7 > Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région

Objectif 5.5 > Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret

Objectif 9.4 > Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité

Règles modifiées du Fascicule des Règles

Règle 17 > Préservation du foncier embranché fer et/ou bord à voie d'eau pour les activités utilisatrices des modes ferroviaires et fluvial

Règle 18 (nouvelle) > Préserver les emprises nécessaires à l'organisation de la logistique des territoires

Règle 19 > Intégration des fonctions logistiques aux opérations d'aménagements et de projets immobiliers

La mise à jour des dispositions anticipées de la Loi d'Orientations des Mobilités

Le volet mobilités du SRADDET avait le plus possible anticipé l'application de la Loi d'Orientations des Mobilités (LOM) (décembre 2019), notamment par l'intégration d'un objectif et d'actions concernant le transport de marchandises. Des ajustements restent nécessaires cependant pour prendre en compte l'organisation des compétences de mobilité et les nouvelles modalités de gouvernance introduites par la LOM. Il s'agit de tenir compte notamment de la nouvelle couverture du territoire régional en Autorités Organisatrices de la Mobilité, des dispositions concernant les bassins de mobilité ainsi que des évolutions de vocabulaire. L'objectif 8.7 dédié à l'accompagnement des territoires a donc été ajusté en ce sens, et la cartographie mise à jour. La règle 10 concernant l'organisation et la mise en œuvre des bassins de mobilités, n'a plus lieu d'être car les dispositions de la LOM s'appliquent directement.

Objectifs modifiés du Rapport d'Objectifs

Objectif 2.4 > Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises

Objectif 8.7 > Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité

Règles modifiées du Fascicule des Règles

Règle 10 (supprimée) > Coordination et cohérence des services de transport à l'échelle des bassins de mobilité

Règle 15 > Préservation du foncier des pôles d'échanges d'intérêt régional

Règle 21 > Cohérence des règles de circulation des véhicules de livraison dans les bassins de vie

La stratégie régionale en matière aéroportuaire pour les aérodromes ouverts à la circulation aérienne publique autres que ceux sous compétence de l'Etat

La loi du 21 février 2022 relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration, dite loi 3DS, est venue renforcer le rôle des SRADDET en matière de transport aérien. Le schéma définit désormais la stratégie régionale aéroportuaire pour les aérodromes ouverts à la circulation aérienne publique, hors aérodromes de la compétence de l'Etat. Pour le territoire régional, cela concerne trente-sept aérodromes sur les soixante-neuf existants.

Le SRADDET développe déjà un objectif dédié pour inciter à la complémentarité des grands équipements aéroportuaires. En tenant compte des dispositions de l'article 37 de la loi 3DS, cet objectif du schéma s'applique désormais à l'ensemble des plateformes du territoire ouvertes à la circulation aérienne publique.

Concernant les aérodromes de compétence Etat (Lyon-Saint Exupéry, Lyon-Bron et Ambérieu) et au regard de leur importance pour le territoire, il est apparu indispensable de les cartographier et de décrire leurs fonctionnalités, tout en précisant explicitement qu'ils relèvent de la compétence de l'Etat. Il est apparu nécessaire de renforcer les objectifs liés à la décarbonation et la transition écologique afin de tendre vers un objectif de neutralité carbone (sobriété énergétique, distribution et production d'énergies renouvelables, accueil d'une aviation moins carbonée, accès à l'aéroport en transports collectifs...).

La thématique foncière a également été complétée avec pour objectif d'optimiser la gestion du foncier aéroportuaire en tenant compte des besoins pour la sécurisation des vols et la certification de la plateforme, l'accueil d'activités économiques dédiées de façon prioritaire au développement de la filière aéronautique, de l'écosystème voyageurs et de l'innovation environnementale, des équipements/aménagements nécessaires à l'intermodalité et contribuant au développement des échanges avec le territoire.

Enfin, l'objectif est complété par un axe visant à adapter les capacités des aéroports et aérodromes aux fonctionnalités, aux projections de trafic, et tenant compte des enjeux de décarbonation et de gestion du foncier.

Objectifs modifiés du Rapport d'Objectifs

Objectif 5.6 > Inciter à la complémentarité des grands équipements aéroportuaires

La prévention et la gestion des déchets

La Région doit mettre à jour les objectifs réglementaires du SRADDET sur l'économie circulaire, la prévention et la gestion des déchets pour une mise en compatibilité du volet « déchets/économie circulaire » avec la réglementation européenne et nationale en vigueur :

- la directive cadre européenne 2018/851 relative aux déchets ;
- les directives sectorielles, notamment la directive 2019/904 relative à la réduction de l'incidence de certains produits en plastique sur l'environnement ;
- la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire du 10 février 2020 (AGEC) ;
- l'ordonnance du 29 juillet 2020 relative à la réduction à la prévention et à la gestion des déchets
- le décret du 11 décembre 2020 portant diverses dispositions d'adaptation et de simplification dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets impliquant des évolutions du SRADDET.

Pour ce faire, sont mis à jour les objectifs de prévention des déchets, de valorisation matière et organique, de valorisation énergétique et de traitement des déchets résiduels ; la liste des installations à créer, à modifier et à supprimer ; et la liste des projets d'installations de traitement des déchets (objectifs 8.3 et 8.4). De nouveaux objectifs réglementaires en matière d'économie circulaire sont intégrés (objectif 8.5). L'ordonnance déchets du 29 juillet 2020 impose par ailleurs le nécessaire rapport de compatibilité du SRADDET avec le Plan national de prévention des déchets (PNPD) 2021-2027 dont l'arrêté du 02 mars est paru au Journal Officiel le 25 mars 2023 (objectif 8.3).

Objectifs modifiés du Rapport d'Objectifs

Objectif 8.3 >> Faire d'Auvergne Rhône Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets

Objectif 8.4 >> Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets

Objectif 8.5 > Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire

Règles modifiées du Fascicule des Règles

Règle 43 > La planification de la prévention

Règle 44 > La planification de la valorisation matière et organique des déchets

Règle 45 > La planification de la valorisation énergétique des déchets

Règle 46 > La planification de la gestion des déchets ultimes

Règle 47 > La planification des filières spécifiques

Règle 48 > Les modalités d'actions en faveur de l'économie circulaire

Règle 49 > Les installations qu'il apparaît nécessaire de créer, adapter, ou de fermer

Règle 50 > L'identification des installations permettant de collecter et de traiter des déchets produits en situation exceptionnelle

3. L'intégration des documents de rang supérieur

La programmation pluriannuelle de l'énergie (2019-2028)

Le SRADDET doit être compatible avec les objectifs de développement des énergies renouvelables et de récupération, exprimés par filière dans la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). La PPE actuelle (2019-2028) a été adoptée le 21 avril 2020, soit postérieurement à l'approbation du SRADDET. Si le SRADDET actuel est bien compatible avec la plupart des objectifs exprimés par filière à l'horizon 2030, la modification vise à adapter les objectifs à l'horizon 2050. La réduction de la consommation d'énergie par le secteur de l'industrie a notamment été revue à la hausse. Par ailleurs, une attention particulière est portée au développement de l'hydroélectricité et de la géothermie en raison du stress hydrique observé ces dernières années.

Objectifs modifiés du Rapport d'Objectifs

Objectif 3.7 > Augmenter de 54 % à l'horizon 2030 la production d'énergie renouvelable en accompagnant les projets de production d'énergie renouvelable et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à + 100 % à l'horizon 2050

Objectif 3.8 > Réduire la consommation énergétique de la région de 23 %

Objectif 9.1 > Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie

Les Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux et les Plans de gestion des risques inondations (2022-2027)

En application de l'article L.4251-2 du CGCT et de l'article L212-1 du code de l'environnement, le SRADDET doit être compatible avec les objectifs de qualité et de quantités des eaux des Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les objectifs et orientations des plans de gestion des risques inondations (PGRI). Pour rappel, la Région est couverte par trois SDAGE et trois PGRI. Une nouvelle génération de SDAGE et de PGRI a été approuvée pour la période 2022-2027. Les modifications visent à introduire les principales nouvelles dispositions communes aux trois nouveaux SDAGE et PGRI du territoire régional. Dans le domaine de la prévention des inondations, les modifications portent sur l'intégration des principes de préservation des zones d'expansion des crues et de limitation des phénomènes de ruissellement par la mise en place de solutions fondées sur la nature (perméabilité et végétalisation des sols, espaces de bon fonctionnement des cours d'eau). Dans le domaine de la gestion de la ressource en eau, le constat des effets du changement climatique sur la ressource en eau et les conflits d'usages qui en découlent, notamment au travers des épisodes de sécheresses récurrentes de ces dernières années, est renforcé. Une meilleure gestion de la ressource en eau est visée en s'appuyant sur les grandes orientations des nouveaux SDAGE, la mise en place de Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) ou de Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE) au niveau local, la conduite de démarches prospectives dans un contexte de changement climatique. Concernant la trame bleue, les modifications portent, en cohérence avec les nouveaux SDAGE, sur la gestion intégrée des milieux aquatiques par bassin versant pour atteindre les objectifs de bon état écologique des SDAGE et les mesures à prendre afin de ne pas dégrader les milieux aquatiques ; la diminution des sources de pollution en lien notamment avec les performances des systèmes d'assainissement.

Objectifs modifiés du Rapport d'Objectifs

Objectif 4.3 >> Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région

Objectif 4.5 >> Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région

Règles modifiées du Fascicule des Règles

Règle 8 > Préservation de la ressource en eau

Règle 38 > Préservation de la trame bleue

Règle 51 > Réduction de la vulnérabilité des territoires vis-à-vis des risques naturels

La Stratégie nationale bas-carbone (SNBC 2)

Dans le cadre de la présente modification, le SRADDET doit prendre en compte la SNBC 2 adoptée en avril 2020, soit postérieurement à l'adoption du SRADDET. La modification vise donc à mettre le SRADDET en cohérence avec les diminutions des gaz à effet de serre dans les différents secteurs (bâtiment, mobilité, industrie, agriculture) aux horizons 2030 et 2050 en agissant sur tous les leviers possibles. L'objectif de lutte pour l'amélioration de la qualité de l'air a également été complétée spécifiquement sur l'Ozone avec la participation de la Région au plan Ozone mis en place par la DREAL

Objectif modifié du Rapport d'Objectifs

Objectif 1.5 > Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre aux horizons 2030 et 2050

Les objectifs en matière de protection et de restauration de la biodiversité

Un décret du 17 décembre 2019 est venu réviser les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques (ONTVB). Le SRADDET actuel a pris en compte par anticipation ces orientations nationales révisées. Le projet de SRADDET modifié est complété par une mention aux nouvelles aires de protection forte issues du travail en cours de déclinaison régionale de la Stratégie nationale des aires protégées 2030. Ces aires devront, une fois définies, être intégrées dans les réservoirs de biodiversité.

Objectif modifié du Rapport d'Objectifs

Objectif 1.6 > Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestière

ANNEXE : Tableau de correspondance des Objectifs et des Règles du projet de SRADDET modifié avec l'ex-PRPGD et le Fascicule des règles tome déchets

Chapitres ex-PRPGD et Fascicule des règles tome déchets	Nouvelle numérotation Rapport d'objectifs, Fascicule des règles et Annexes
Les objectifs de prévention, de recyclage et de valorisation (chapitre III ex-PRPGD)	Objectif 8.3
Paragraphe 7 – planification de la gestion des déchets (paragraphe 7 - chapitre V ex-PRPGD) Intégration et modification du Fascicule des règles tome déchets	Objectif 8.4
Etat des lieux économie circulaire (chapitre VI ex-PRPGD) Le plan régional d'actions en faveur de l'économie circulaire (chapitre VI ex-PRPGD) Intégration et modification du Fascicule des règles tome déchets	Objectif 8.5 Règle 48 Annexe état des lieux
Règle en vigueur dans l'actuel SRADDET	Règle 42
La planification de la prévention (chapitre IV ex-PRPGD) Intégration et modification du Fascicule des règles tome déchets	Règle 43
La planification de la gestion des déchets (chapitre V ex-PRPGD) Intégration et modification du Fascicule des règles tome déchets	Règle 44, Règle 45, Règle 46
Ensemble des planifications spécifiques (chapitres VII à XIII ex-PRPGD) Intégration et modification du Fascicule des règles tome déchets	Règle 47
Les installations qu'il apparaît nécessaire de créer, d'adapter ou de fermer (chapitre XIV ex-PRPGD) Des éléments sociaux-économiques du plan (chapitre XVI ex-PRPGD) Intégration et modification du Fascicule des règles tome déchets	Règle 49
Identification des installations permettant de collecter et de traiter des déchets produits en situation exceptionnelle (chapitre XV ex-PRPGD) Intégration et modification du Fascicule des règles tome déchets	Règle 50
Mise en œuvre du plan (chapitre XVII ex-PRPGD)	Mesures d'accompagnement (Fascicule des Règles)
Etat des lieux (chapitre I ex-PRPGD)	Annexe déchets - état des lieux
La prospective : l'évolution des quantités de déchets (chapitre II ex-PRPGD)	Annexe déchets - prospective
Nouveau	Annexe déchets : <ul style="list-style-type: none"> - synthèse des actions pour prévenir et traiter les abandons de déchets. - description et bilan de l'organisation de la collecte des déchets.



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

AMBITION TERRITOIRES 2030

SCHEMA REGIONAL
D'AMENAGEMENT
DE DEVELOPPEMENT
DURABLE ET D'EQUALITE
DES TERRITOIRES

Auvergne-Rhône-Alpes



Sommaire

I. SRADDET, de quoi parle-t-on ?.....	6
SRADDET, de quoi parle-t-on ?.....	7
II. Synthèse de l'état des lieux.....	10
1. Une région forte de ses potentiels	12
1.1. Un puissant sillon entre deux montagnes : une identité géographique marquée	12
1.2. De grandes métropoles qui structurent le territoire	13
1.3. Des aires urbaines nombreuses et maillées aux spécificités fortes	14
1.4. Une région qui confirme son attractivité	16
1.5. Une unité régionale à affirmer	16
1.6. Un maillage d'infrastructures de transport déterminant pour l'équilibre des territoires	18
1.7. Des systèmes de mobilité en mutation et à consolider	19
2. Une région dynamique et innovante	22
2.1. Une région industrielle qui innove et se réinvente	22
2.2. Des modèles agricoles alternatifs qui s'affirment	24
2.3. Une région touristique de rayonnement international	24
2.4. Une région face aux défis des risques climatiques et naturels	25
3. Une région marquée par sa géographie et ses ressources	28
3.1. Des paysages variés à forts enjeux	28
3.2. Une biodiversité à préserver et à valoriser	29
3.3. Des ressources à protéger	31
3.4. Des infrastructures de transports marquées par l'histoire et la géographie	34
3.5. Une région au cœur des échanges nationaux et internationaux	35
III. Les enjeux.....	38
IV. L'ambition régionale à l'horizon 2030	43
V. Le rapport d'objectifs.....	48

Les engagements internationaux et communautaires	50
Les engagements nationaux	51
Objectif général 1 : Construire une région qui n'oublie personne.....	55
1. Objectif stratégique 1 : Garantir, dans un contexte de changement climatique, un cadre de vie de qualité pour tous	55
1.1. Redynamiser les centres bourgs, les centres villes et les quartiers en difficulté	55
1.2. Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins des habitants en matière d'habitat	57
1.3. Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements	58
1.4. Concilier le développement des offres, des réseaux et équipements de transport avec la qualité environnementale	60
1.5. Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre aux horizons 2030 et 2050	62
1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières	71
1.7. Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région	88
1.8. Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés	90
1.9. Développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique	92
2. Objectif stratégique 2 : Offrir l'accès aux principaux services sur tous les territoires	94
2.1. Couvrir 100 % du territoire en Très Haut Débit (THD) et diviser par deux les zones blanches de téléphonie mobile	94

2.2. Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région	96	favorisant la densification des surfaces commerciales existantes	126
2.3. Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires	98	3.7. Augmenter de 54 % à l'horizon 2030 la production d'énergie renouvelable en accompagnant les projets de production d'énergie renouvelable et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à + 100 % à l'horizon 2050	127
2.4. Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises	101	3.8. Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % par habitant à l'horizon 2030 et porter cet effort à -38 % à l'horizon 2050	136
2.5. Renforcer l'attractivité, la performance et la fiabilité des services de transports publics	104	3.9. Préserver les espaces et le bon fonctionnement des grands cours d'eau de la région	139
2.6. Renforcer la sécurité des déplacements pour tous les modes	106	4. Objectif stratégique 4 : Faire une priorité des territoires en fragilité	140
2.7. Renforcer la sûreté pour les voyageurs dans les transports collectifs et dans les lieux d'attente	107	4.1. Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés	140
2.8. Développer une offre de santé de premier recours adaptée aux besoins des territoires (infrastructures, attraction des professionnels de santé).....	109	4.2. Faire de la résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité avant d'engager la production d'une offre supplémentaire	142
2.9. Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale	110	4.3. Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région	144
Objectif général 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires .	114	4.4. Préserver les pollinisateurs tant en termes de biodiversité qu'en termes de filière apicole	147
3. Objectif stratégique 3 : Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les potentiels et les ressources	114	4.5. Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région	148
3.1. Privilégier le recyclage du foncier à la consommation et à l'artificialisation de nouveaux espaces...	114	5. Objectif stratégique 5 : Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité	151
3.2. Anticiper à l'échelle des SCoT la mobilisation de fonciers de compensation à fort potentiel environnemental	118	5.1. Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale	151
3.3. Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique	120	5.2. Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes	153
3.4. Faire de l'image de chaque territoire un facteur d'attractivité	123	5.3. Veiller à la cohérence des aménagements pour la connexion des offres et services de mobilité au sein des pôles d'échanges	156
3.5. Soutenir spécifiquement le développement des territoires et projets à enjeux d'échelle régionale	124		
3.6. Limiter le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant leurs implantations en centre-ville et en			

5.4. Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires.....	158	8. Objectif stratégique 8 : Faire de la Région un acteur des processus de transition des territoires	184
5.5. Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret	160	8.1. Animer, encourager ou accompagner les processus innovants des territoires	184
5.6. Inciter à la complémentarité des équipements aéroportuaires	163	8.2. Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie, etc.).....	186
Objectif général 3 : Inscrire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes	168	8.3. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets	188
6. Objectif stratégique 6 : Développer les échanges nationaux source de plus-values pour la région	168	8.4. Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets.....	205
6.1. Développer des programmes de coopération interrégionales dans les domaines de la mobilité, de l'environnement et de l'aménagement...	168	8.5. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire.....	207
6.2. Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est ouest et nord-sud.....	169	8.6. Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air, déchets et biodiversité de la Région	211
6.3. Exploiter le potentiel des fleuves dans une logique interrégionale.....	173	8.7 Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité	211
7. Objectif stratégique 7 : Valoriser les dynamiques européennes et transfrontalières et maîtriser leurs impacts sur le territoire régional	175	9. Objectif stratégique 9 : Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages, en tenant compte des évolutions sociodémographiques et sociétales	216
7.1. Renforcer les échanges transfrontaliers.....	175	9.1. Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie.....	216
7.2. Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève	176	9.2. Mobiliser les citoyens et acteurs sur le changement climatique et l'érosion de la biodiversité en soutenant et diffusant les bonnes pratiques	216
7.3. Développer et renforcer une vision commune de l'aménagement du territoire du Genevois français afin de permettre des échanges équilibrés et des coopérations constructives au sein du Grand Genève et du territoire lémanique	179	9.3. Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité.....	217
7.4. Valoriser le corridor Rhône-Saône et renforcer la performance des ports pour les échanges intercontinentaux et l'ouverture maritime de la région	181	9.4. Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité.....	218
7.5. Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la Région Sud PACA et les Régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont)	182	10. Objectif stratégique 10 : Développer une relation innovante avec les territoires et les acteurs locaux	221
Objectif général 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations.....	184		

10.1. Permettre les coopérations interrégionales voire internationales pour développer un réseau de bornes d'avitaillement en énergies alternatives pour les transports.....	221
10.2. Encourager des initiatives de coopération entre les acteurs de l'aménagement, de la mobilité et de l'environnement à l'échelle des bassins de vie.....	221

10.3. Encourager de nouvelles formes de mutualisation de l'ingénierie territoriale	222
10.4. Repenser le positionnement de la Région comme acteur facilitant l'action des acteurs locaux.....	223

VI. Annexes.....224

Glossaire.....	225
Liste des acronymes	229
Table des tableaux et des illustrations	233

I. SRADDET, de quoi parle-t-on ?

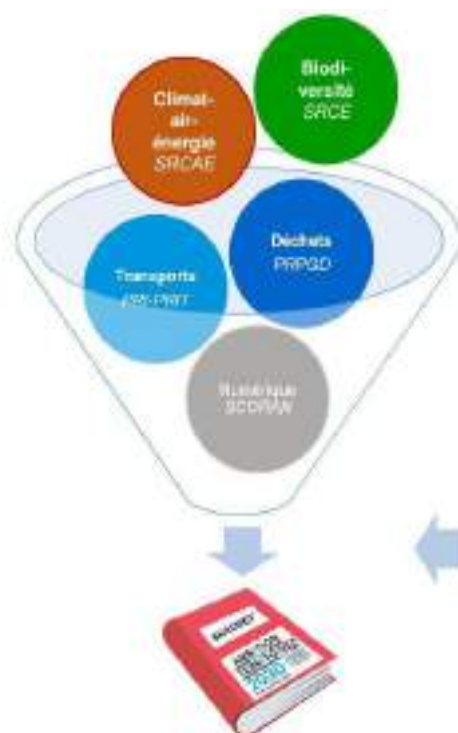
SRADDET, de quoi parle-t-on ?

Il s'agit du Schéma Régional **d'Aménagement** de **Développement Durable** et **d'Égalité** des **Territoires**.

C'est LE schéma !

Il intègre et se substitue aux schémas, existants, pour plus de lisibilité et de cohérence.

L'objectif est d'avoir une vision à l'horizon 2030, stratégique et unifiée.



La Région Auvergne-Rhône-Alpes s'est engagée depuis septembre 2016 dans l'élaboration de son SRADDET en rencontrant les acteurs locaux dans les 12 départements. À partir des remontées de terrain exprimées notamment pendant les rendez-vous « *Aller à la rencontre des territoires et des élus locaux* », la Région a bâti l'architecture de son SRADDET.

Le SRADDET est ainsi alimenté par des **échanges avec les PPA**, l'**analyse des nombreuses contributions** reçues et des réunions avec des **experts**.

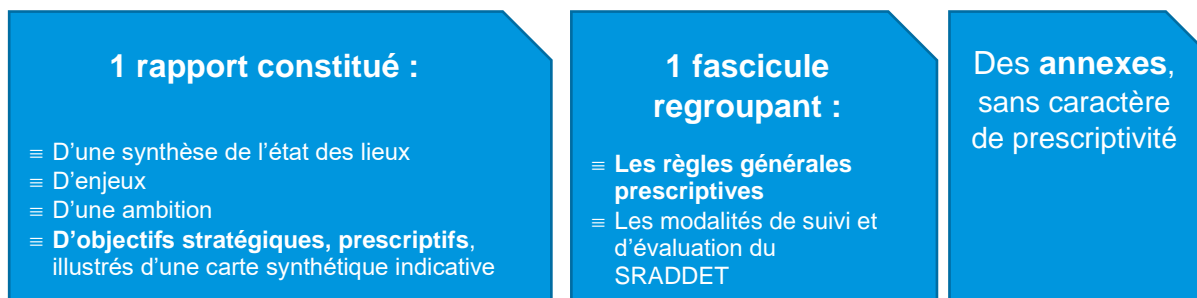
Feuille de route en matière d'aménagement du territoire et d'environnement, le SRADDET conjugue 11 thématiques.



Les évolutions législatives intervenues depuis l'approbation du SRADDET ont ajouté trois thèmes à la définition d'objectifs de moyen et long termes sur le territoire régional : la lutte contre l'artificialisation des sols, l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération, le développement et la localisation des constructions logistiques et apporté des précisions sur l'intermodalité et le développement de transports de personnes et de marchandises.

C'est un document prescriptif !

Le SRADDET regroupe :

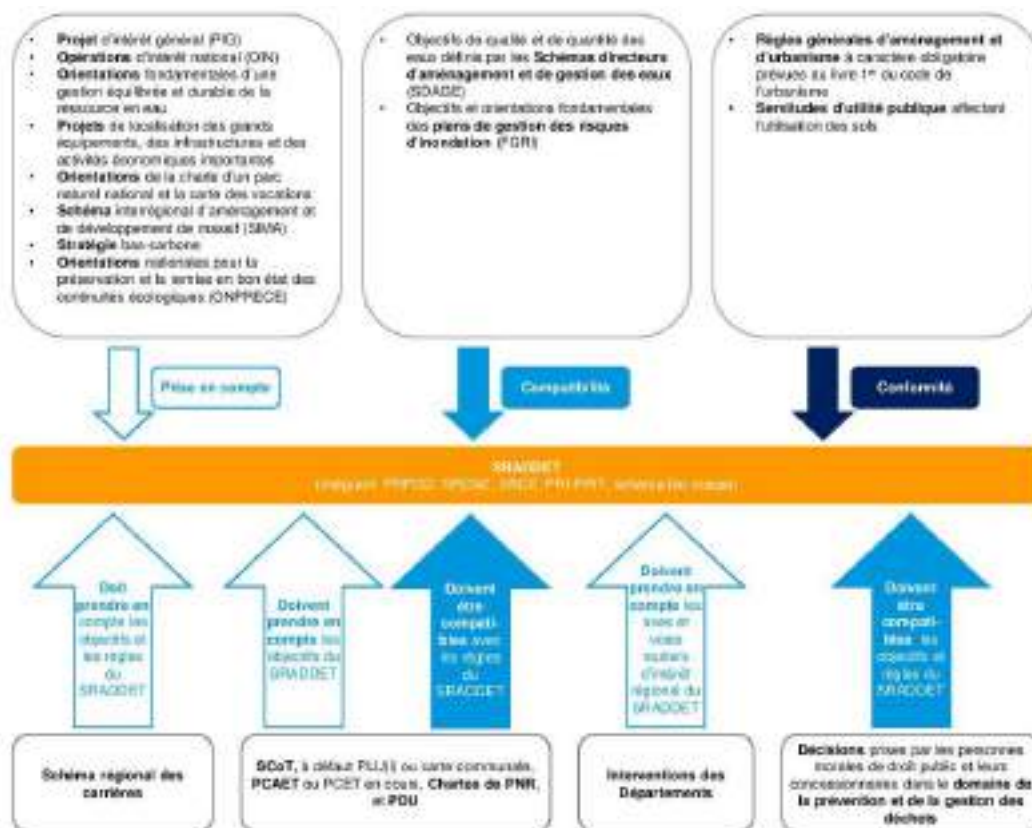


Dès leur élaboration, ou dès leur révision qui suit l'approbation du SRADDET, les Schémas de Cohérence Territoriale (**SCoT**), et à défaut les Plans Locaux d'Urbanisme (**PLU(i)**), et les cartes communales, ainsi que les **Plans de mobilité (PDM)**, les Plans Climat-Air-Energie Territoriaux (**PCAET**) et les chartes des Parcs Naturels Régionaux (**PNR**) **doivent** :

Prendre en compte les objectifs du SRADDET, ce qui suppose de ne pas s'écarter des orientations fondamentales du document.

Être compatibles avec les règles générales du fascicule, ce qui implique de respecter l'esprit de la règle prévue par le document de rang supérieur.

En synthèse :



II. Synthèse de l'état des lieux

Le contenu de cette synthèse de l'état des lieux est issu de l'extraction d'un ensemble de sources ayant contribué à l'élaboration de l'état des lieux intégral et qui figure dans les annexes du présent SRADDET :

- « Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines » (3 tomes), INSEE-Agences d'urbanisme d'Auvergne-Rhône-Alpes, 2015-2017.
- CESER Auvergne-Rhône-Alpes, « Le Schéma d'aménagement Auvergne-Rhône-Alpes : ambitions et défis ».
- CERF Auvergne-Rhône-Alpes, « Les marchés du logement en Auvergne-Rhône-Alpes, 2015-2016 ».
- Région Auvergne-Rhône-Alpes, « Feuille de route stratégique de la Région Auvergne-Rhône-Alpes. 2017-2021, Silicone Vallée Européenne ».
- DREAL Auvergne-Rhône-Alpes CIDDAE, « Atlas départemental de l'occupation des sols en Auvergne-Rhône-Alpes, les Cahiers Statistiques 39 », avril 2018.
- DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, « Paysage et SRADDET, Rencontre Région Auvergne-Rhône-Alpes », 19 décembre 2017.
- Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, le ministère du logement et de l'habitat durable, « Portrait régional commenté Auvergne-Rhône-Alpes », 2016.
- Région Auvergne-Rhône-Alpes, SRDEII

Les sources plus spécifiques sont indiquées en note de bas de page de cette présente synthèse.

En complément, des ressources documentaires thématiques ont été mobilisées dans la phase de modification n°1 du SRADDET :

- INSEE, « la croissance démographique de la région ralentit mais reste soutenue », décembre 2022

- INSEE, « Des enjeux pour demain », février 2021

- Portail de l'artificialisation des sols, <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr>

- CESER Auvergne Rhône-Alpes « Avis sur l'ouverture de la démarche d'une première modification du SRADDET », juin 2022.

La nouvelle Région Auvergne-Rhône-Alpes procède de la fusion entre l'Auvergne, un territoire à l'identité forte et qui accueille la plus grande entreprise de la nouvelle région, avec une vaste zone, économiquement très puissante, mais assez composite, Rhône-Alpes.

Auvergne-Rhône-Alpes riche de ses diversités, s'affirme comme la troisième région de France par sa superficie. **Peuplée de 7,9 millions d'habitants, elle assure 11,5 % du Produit intérieur brut (PIB) national, la plaçant au deuxième rang des régions françaises.**

69 711 km² de superficie

244 milliards d'euros de PIB¹

7,9 millions d'habitants

113 habitants au km²

¹ CCI Auvergne Rhône-Alpes – Chiffres clés 2017-2018.

1. Une région forte de ses potentiels

1.1. Un puissant sillon entre deux montagnes : une identité géographique marquée



Trois grands ensembles géographiques organisent l'espace d'Auvergne-Rhône-Alpes² : un puissant sillon rhodanien, en position centrale, encadré à l'ouest et à l'est par deux grands ensembles montagnards de grande étendue, mais aux caractéristiques bien différenciées.

Le sillon rhodanien structure le cœur géographique, économique et démographique de la région. Si le Rhône, principal axe fluvial de France avec une production hydroélectrique importante, met en contact Auvergne-Rhône-Alpes avec au nord, la Suisse, l'Europe Alpine, et au sud, la Méditerranée, l'Italie et la péninsule Ibérique ; la Saône participe également à relier la région avec l'Île-de-France et l'Europe rhénane et du Nord. Au point de jonction du Rhône et de la Saône, la métropole de Lyon affirme son positionnement au cœur des dynamiques régionales et européennes est/ouest et nord/sud. **Le sillon rhodanien**

représente donc un atout européen exceptionnel.

Le Massif central et les massifs alpins composent quant à eux, les deux principaux ensembles montagnards d'Auvergne-Rhône-Alpes (le massif du Jura couvrant une part plus limitée du territoire régional). À l'ouest, les hautes terres du Massif central, irriguées par le nord par la vallée de la Loire, composent une large mosaïque constituée de vastes plateaux, de volcans, de vallées et de gorges. Malgré sa centralité géographique dans le territoire national, le Massif central est longtemps resté à l'écart des grands flux au contraire de la vallée du Rhône.

À l'est, les massifs alpins, s'étendant des hautes terres des Alpes au sud du Jura, affirment la position frontalière de la région avec la Suisse et l'Italie. Contrairement au Massif central, les massifs alpins ont l'atout majeur de disposer de hauts massifs bien enneigés attractifs et de grands axes de transport débouchant sur de hauts cols relayés par des tunnels routiers et ferroviaires.

Avec 67 % de sa superficie classée en zone de montagne, Auvergne-Rhône-Alpes s'affirme comme la région métropolitaine la plus montagneuse et fait de cette spécificité une ligne directrice majeure pour l'ensemble de ses orientations stratégiques.

² Il s'agit bien de trois grands ensembles. Notons toutefois que les travaux du réseau paysages ont permis l'identification de 8 typologies de paysages en AURA : les volcans d'Auvergne, les vallées et plaines de Loire et d'Allier, les montagnes et plateaux du Massif Central, les contreforts Est du Massif Central, les vallées, plaines et collines rhodaniennes, les monts du Jura, les Préalpes, et enfin les sommets et grandes vallées des Alpes.

1.2. De grandes métropoles qui structurent le territoire

Auvergne-Rhône-Alpes bénéficie d'une coopération métropolitaine renforcée. Avec ces quatre Métropoles – cinq en comptant le Grand Genève – et ses quatre Pôles métropolitains³, Auvergne-Rhône-Alpes est la région la mieux dotée.

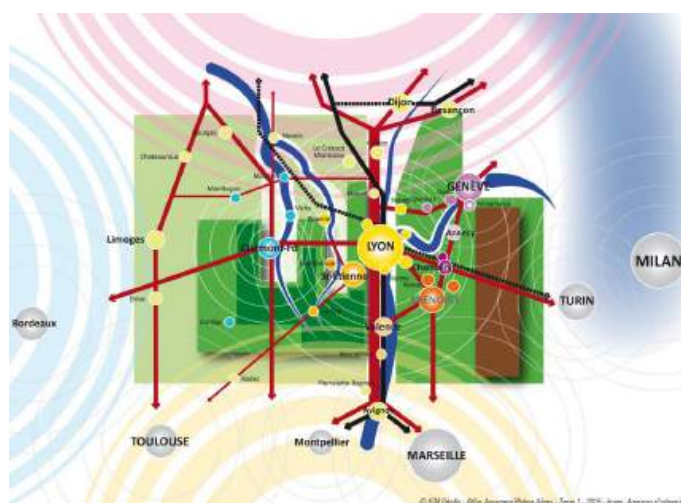
Toutefois, ces quatre métropoles se différencient par leur rôle et leur place sur le territoire.

Lyon, métropole reconnue, est une Commune de 514 707 habitants (2017) qui organise une aire urbaine de plus de 2,2 millions d'habitants, la positionnant **deuxième métropole française après Paris**.

À l'est, la métropole de Lyon s'appuie sur une seconde métropole : **Grenoble**. Commune de 160 649 habitants (INSEE, 2015), elle organise une aire urbaine de 690 050 habitants, la positionnant **onzième métropole française avant Rouen**.

A l'ouest, si l'armature est moins intense, elle est organisée autour de deux **métropoles** :

- **Clermont-Ferrand**, Commune de 141 398 habitants (INSEE 2015), qui organise une aire urbaine de 479 096 habitants (INSEE 2015).
- **Saint-Etienne**, Commune de 171 057 habitants (INSEE 2015), qui organise une aire urbaine de 517 585 habitants (INSEE 2015).



Source : Agences d'urbanisme, INSEE

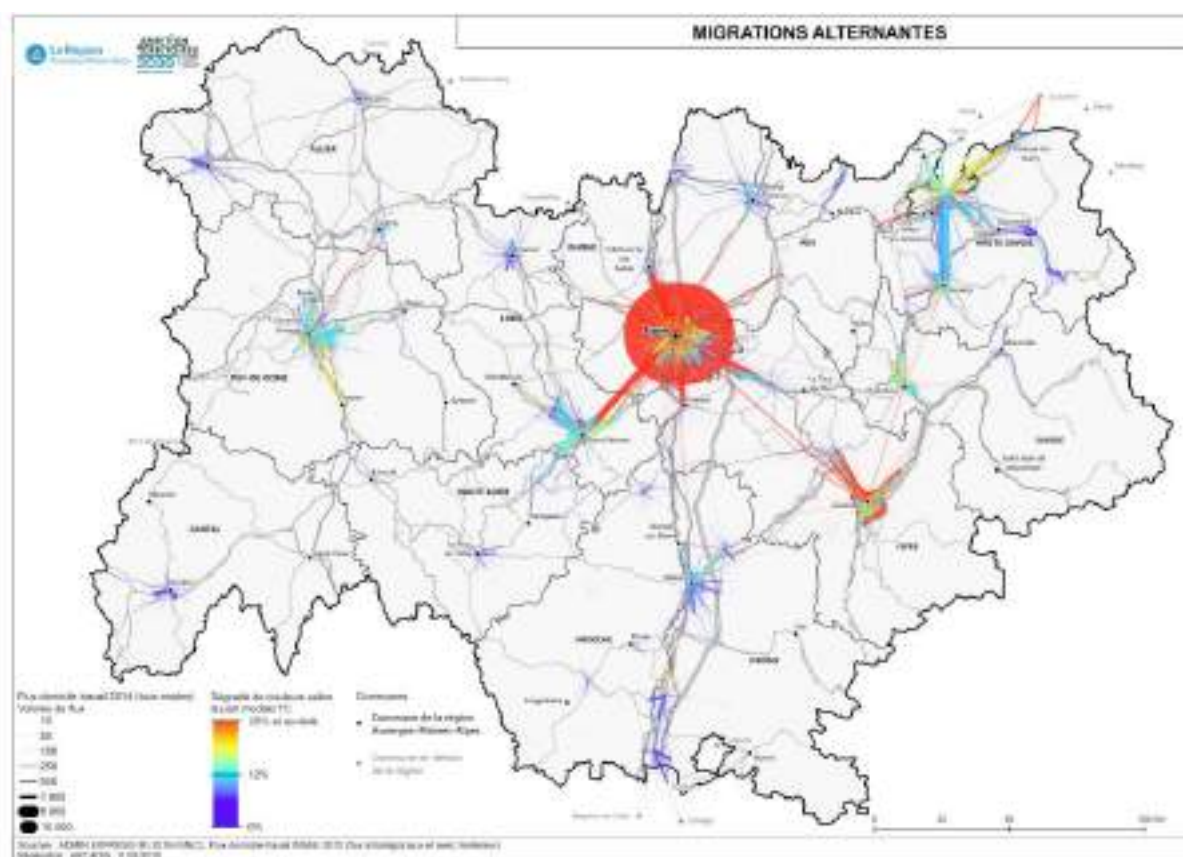
À la frontière du territoire régional, le réseau métropolitain fonctionne avec une métropole transfrontalière **très dynamique, celle du Grand Genève**, organisée autour du lac Léman.

Les flux de mobilité quotidiens sont structurés par l'armature urbaine. Les pôles urbains concentrent plus d'un tiers des emplois régionaux, et attirent donc la majorité des flux domicile-travail (et domicile-études), comme le montre la carte suivante⁴.

³ Lyon, Genevois français, Clermont Vichy Auvergne et Annecy-Chambéry.

⁴ Cette carte ne présente pas les flux générés par la métropole genevoise.

Illustration : Flux domicile-travail à l'échelle régionale et part modale des transports collectifs



Réalisation : ARCADIS

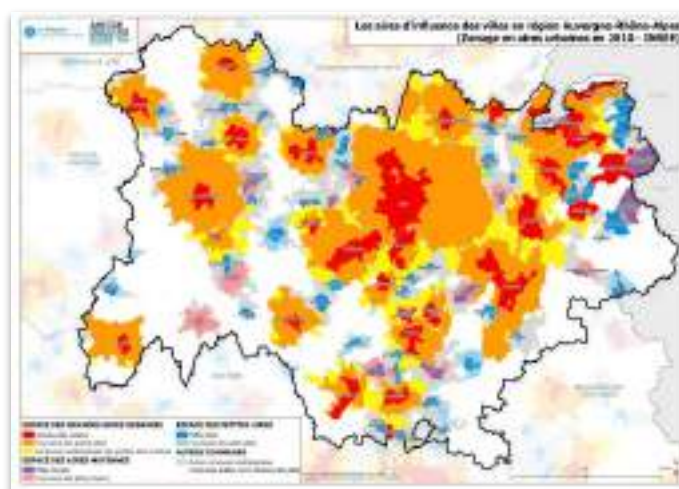
Les métropoles sont des locomotives pour l'économie régionale et constituent un atout fondamental pour l'accès aux marchés européen et international. Leur mise en réseau pourrait renforcer le potentiel d'innovation, d'investissements productifs et de croissance de la région.

1.3. Des aires urbaines nombreuses et maillées aux spécificités fortes

L'espace régional est caractérisé par la **contiguïté de ses 21 aires urbaines** de plus de 50 000 habitants, lesquelles n'ont cessé de s'étendre au cours des dernières années.

Au cœur de la région, un vaste système métropolisé s'organise autour **de l'aire urbaine de la métropole de Lyon**. Elle étend son influence jusqu'à Saint-Étienne à l'ouest, Vienne et Annonay au sud, Roanne au nord et Bourg-en-Bresse au nord-est et constitue un vaste tissu urbain et périurbain sans discontinuité.

À l'est, **un ensemble d'aires urbaines formant le Sillon alpin**, comptant Grenoble, Chambéry et Annecy, qui



fonctionnent avec les métropoles lémanique et lyonnaise, et qui s'affirment comme des territoires attractifs en termes d'emplois, d'habitat et de services à la population.

À l'ouest, **les dynamiques métropolitaines se structurent autour de deux systèmes urbains** composés à la fois des aires de Vichy, de Clermont-Ferrand et d'Issoire, et de celle de Saint-Étienne. Ces deux systèmes urbains portés par Clermont-Ferrand et Saint-Étienne pèsent de plus en plus dans le réseau des métropoles de la région.

Ces trois grands systèmes d'aires urbaines avoisinent des **espaces montagneux qui se structurent autour de polarités urbaines de petite taille**. Tel est particulièrement le cas dans la partie auvergnate du Massif central qui se structure autour de petites et de moyennes aires urbaines, dissociées les unes des autres.

Si la représentation des aires urbaines met en relief l'influence des métropoles et des villes au-delà des agglomérations, elle met en exergue également une armature moins dense, mais qui est en train de s'affirmer à l'ouest de la région.

Au sein des aires urbaines, la mobilité se caractérise par une représentation très importante des déplacements pour motifs contraints (15 % des déplacements domicile-travail le sont dans la même aire urbaine, contre une moyenne nationale hors Île-de-France de 12 %), et une utilisation plus importante des transports collectifs.

Les mobilités au sein du territoire régional sont concentrées à l'intérieur ou en lien avec les aires urbaines : 25 % des déplacements tous modes s'effectuent au sein d'une même aire urbaine, et 23 % des déplacements sont réalisés entre territoires peu denses et grands pôles urbains. C'est bien davantage que la moyenne nationale.

Au sein des aires urbaines, le phénomène de périurbanisation (lié notamment aux montants des loyers considérés comme trop importants dans les grandes villes et à la recherche d'un logement individuel) se manifeste par une déconnexion géographique entre les lieux de résidence et d'emplois. En 2013, deux travailleurs sur trois travaillent en dehors de leur commune de résidence ; en 1999, ils étaient 60 %.

Cette attractivité des aires urbaines engendre du trafic :

- ∩ **Routier**, notamment sur les axes structurants, à l'approche des grandes agglomérations, et sur les axes de rabattement vers les grands axes. On constate une relative stabilité du trafic routier, notamment sur les axes les plus importants (de - 0,8 à + 1,6 % d'évolution des trafics entre 2015 et 2016 selon les axes routiers)⁵. Comme partout en France, l'utilisation de la voiture personnelle est en diminution dans les espaces fortement urbanisés.
- ∩ **Ferroviaire**, essentiellement sur les liaisons en lien avec les grandes villes. L'offre ferroviaire régionale est consistante : 1 500 trains TER circulent quotidiennement. Auvergne-Rhône-Alpes, avec 180 000 voyageurs par jour, est le réseau régional français le plus fréquenté hors Île-de-France. La part modale des TER y est deux à trois fois plus importante que dans les autres régions (2,7 % des voyageurs.kilomètres, contre 1 % au niveau national hors Ile de France). La demande est forte aux alentours des grandes agglomérations, notamment pour des déplacements pendulaires : la part des voyageurs.kilomètres pour des trajets du périurbain vers les pôles urbains est bien supérieure à la moyenne nationale (entre 21 et 24 % en région, contre 17 % en France).
- ∩ **Cars interurbains ou régionaux** conventionnés et les Services Librement Organisés (SLO) représentent aussi une offre de transport significative sur le territoire régional. Les SLO connaissent une activité intense en région Auvergne-Rhône-Alpes, à l'image des liaisons très fréquentées Aéroport de Lyon-Grenoble (820 passagers / jour), Grenoble-Lyon (580 passagers / jour), Clermont-Ferrand-Lyon (390 passagers / jour)⁶.

⁵ Source : DIR Centre-Est.

⁶ Source : ARAFER, 1er trimestre 2018.

1.4. Une région qui confirme son attractivité

Avec un solde migratoire positif de 17 000 personnes par an, **Auvergne-Rhône-Alpes est attractive**. Cet excédent, qui contribue à augmenter sa population de 0,2 %, lui confère une attractivité moyenne au regard de celle des autres régions. Auvergne-Rhône-Alpes se positionne de ce point de vue assez loin de la Corse (+ 0,7 %) et des régions de l'ouest de la France. En Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Bretagne et Pays-de-la-Loire, la croissance de la population liée aux migrations interrégionales est ainsi supérieure à 0,4 %. Auvergne-Rhône-Alpes se détache en revanche nettement des quatre régions du Nord qui perdent des habitants dans leurs échanges avec le reste de la France, l'Île-de-France étant la plus déficitaire (- 0,6 %).

La région attire plus spécifiquement les jeunes diplômés, les cadres supérieurs et leur famille venant du Nord et de l'Est de la France et de l'Europe. Les motifs qui incitent les ménages à changer de région sont multiples : poursuivre ses études supérieures, saisir une opportunité d'emploi, rejoindre sa famille ou encore bénéficier d'un meilleur cadre de vie.

Si les premiers territoires bénéficiaires de cette dynamique sont la Haute-Savoie (+ 4 600 habitants par an), le Puy-de-Dôme et le Rhône (+ 2 700 habitants par an chacun), le déficit migratoire de Saint-Etienne Métropole se réduit et le bilan migratoire continue de se dégrader au sud de Saint-Flour, dans l'Aubrac et les gorges de la Truyère, dans le Livradois et le nord des Combrailles et la montagne Thiernoise⁷. Force est donc de constater que l'attractivité favorise davantage les départements de Rhône-Alpes qu'Auvergne, et les espaces urbains que ruraux.

1.5. Une unité régionale à affirmer

En matière d'attractivité territoriale et d'unité régionale, le niveau de la qualité de vie⁸ est un facteur majeur. En la matière, si **l'Auvergne a été reconnue comme la 2^e région de France en termes de qualité de vie en 2016**, au cours de ces dix dernières années, la qualité de vie a évolué de façon hétérogène sur les territoires d'Auvergne-Rhône-Alpes. Ainsi, les inégalités entre territoires tendent à se réduire pour certains indicateurs tels que les écarts d'accès à l'emploi entre les hommes et les femmes et le taux de chômage de longue durée. À l'inverse, l'accessibilité aux équipements, en particulier ceux de la santé, et l'inadéquation entre les lieux de travail et les lieux de résidence, accentuent les inégalités territoriales tout particulièrement entre les espaces urbains et ruraux, et les espaces montagnards⁹. En effet, dans la région, la moitié des habitants des communes très peu denses situées hors influence des pôles urbains accèdent en plus de 12,5 minutes aux équipements du panier de vie courante¹⁰, tandis que ces temps d'accès sont nettement moins élevés dans les grands pôles urbains.

Les territoires de faible ou très faible densité peuvent être marginalisés avec des risques de fracture territoriale. On y relève une utilisation massive et en augmentation de la voiture (96 % des flux domicile-travail¹¹). Eloignés des infrastructures structurantes, ces territoires connaissent une dépendance forte aux réseaux routiers, souvent facteurs de désenclavement ; la performance des réseaux routiers leur est donc indispensable. L'offre de transport public, organisée de manière à permettre le rabattement en gare, est donc peu compétitive par rapport à la voiture. L'offre de covoiturage est souvent limitée en raison de la difficulté à atteindre une masse critique. Les services de mobilité sont ainsi organisés de manière plus souple, soit par des collectivités (transport à la demande), soit de manière informelle (pratique d'entraide de voisinage).

L'analyse des dynamiques sociodémographiques régionales confirme les contrastes territoriaux. Si Auvergne-Rhône-Alpes s'affirme comme la **deuxième région la plus peuplée de**

⁷ <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1288202#titre-bloc-11>.

⁸ Cette notion recouvre de multiples dimensions : situation de la personne : les conditions matérielles telles que les revenus, la situation face à l'emploi, l'état de santé et le mode de vie ; du cadre de vie que propose le territoire (conditions de logement, accès aux équipements, environnement urbain ou rural).

⁹ INSEE Analyses Auvergne-Rhône-Alpes. Evolution de la qualité de vie : plutôt stable ou en progression. N°35.

¹⁰ Source : INSEE.

¹¹ Source : INSEE.

France, avec 7,9 millions d'habitants, soit 12,3 % de la population métropolitaine, elle est toutefois marquée par de forts contrastes.

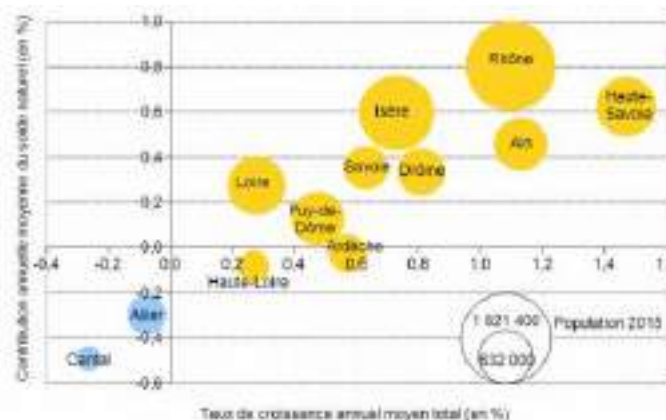
En effet, si l'ex région **Rhône-Alpes** polarise 63 % de la superficie, 83 % de la population, 85 % du PIB, 84 % des emplois et 90 % des cadres et professions intellectuelles supérieures de la nouvelle région ; l'**ex région Auvergne** se distingue avec quinze années de **faible croissance démographique** (+ 0.5 % par an contre + 1,1 % à l'échelle nationale), un poids économique et un PIB par emploi, sensiblement plus faibles, un sensible sous-encadrement, un taux de pauvreté plus élevé (+ 13 % contre 12 % en Rhône-Alpes).

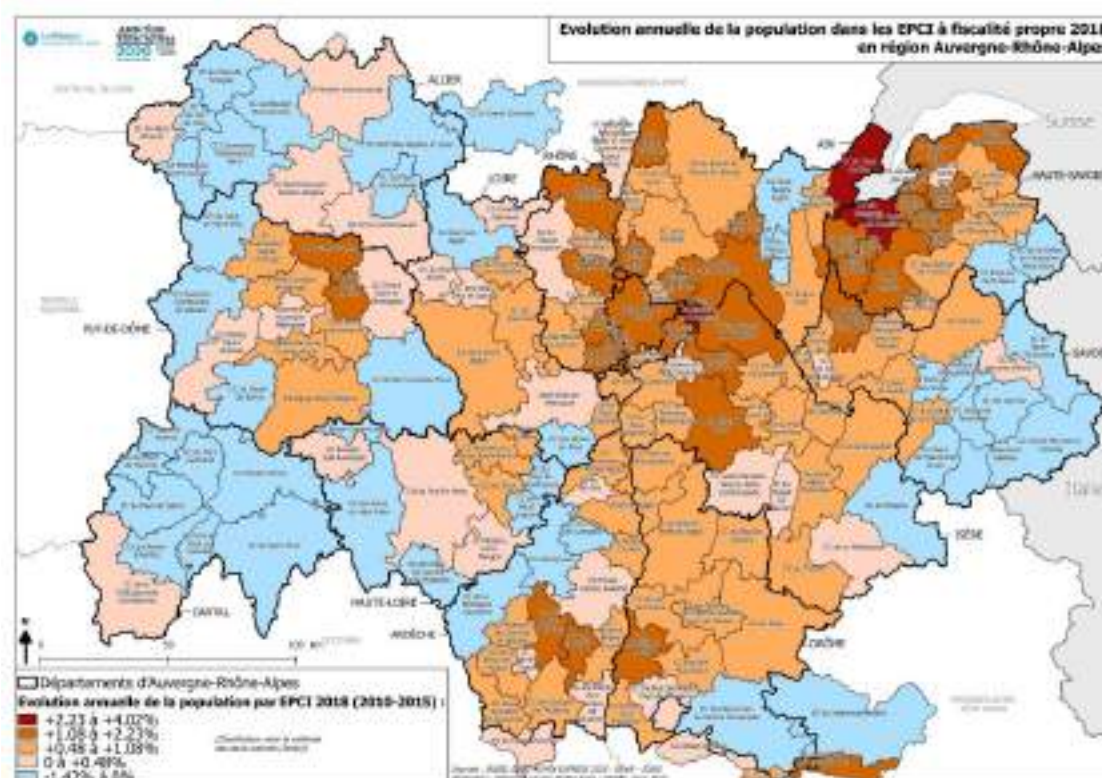
	Superficie (en km ²)	Pop. 2015 (milliers)	Densité (hab/km ²)	PIB (MRD €)	Emplois (milliers 2013)	PIB/emploi (€)	Cadres et prof. intellectuelles sup. (milliers)
Auvergne- Rhône-Alpes	69 711	7.874	113	239	3 244.9	74 018	518.1
Ex région Auvergne	26 013	1.364	52	35.1	530.1	66 696	54.3
Ex région Rhône-Alpes	43 698	6.510	149	203.8	2 714.8	75 447	463.7

Source : INSEE 2016

Ce contraste entre l'est et l'ouest de la région est nuancé à la fois par :

- Les dynamiques démographiques à l'échelle des départements (la circonscription départementale du Rhône inclut le département du Rhône et la Métropole de Lyon). En effet, si seuls le Cantal et l'Allier voient leur population en baisse, ce décrochage démographique menace également les Baronnies provençales, la Maurienne, la Tarentaise et le Bugey. À l'inverse, l'essor démographique est particulièrement marqué dans la Métropole de Lyon et dans le Genevois français.





∩

Les dynamiques socio-économiques. En effet, si l'emploi régional augmente de + 13 %, seulement deux pôles captent 71 % des créations d'emplois : la métropole de Lyon (+ 38 %) et le sillon alpin (+ 33 %), pendant que certains espaces fortement industriels sont en difficulté comme les bassins de Thiers, d'Oyonnax, de Montluçon, de la Vallée de l'Arve, ou encore d'Annonay ; et que certains espaces ruraux sont en perte d'attractivité démographiques comme le Cantal ou la Maurienne. Il s'agit là, d'une pauvreté rurale liée à la modestie des revenus agricoles, une situation géographique isolée, un fort taux de chômage lié à la fois à des problèmes de recrutement dans certains secteurs d'activité et à la faiblesse du peuplement et au départ des jeunes actifs.

Ainsi, **les dynamiques sociodémographiques confirment que l'attractivité favorise davantage les départements de Rhône-Alpes qu'Auvergne et les espaces urbains que ruraux.**

1.6. Un maillage d'infrastructures de transport déterminant pour l'équilibre des territoires

Les axes routiers structurants sont bien développés sur un axe nord-sud (autoroutes A6-A7, A71-A75), et restent à consolider sur un axe est-ouest (une seule autoroute A89), notamment pour relier de manière efficace et sécurisée les deux métropoles stéphanoise et lyonnaise.

Le maillage routier régional est structuré autour des agglomérations de Lyon, Clermont-Ferrand, Montluçon, Vichy, Grenoble, Saint-Étienne et des aires des grandes villes du sillon alpin de Chambéry, Annecy et du pôle urbain d'Annemasse.

Les Alpes sont bien desservies par plusieurs autoroutes : l'A41 et l'A49 relient les grandes villes du sillon Alpin entre Genève et Valence sur un axe nord-est/sud-ouest. Des transversales est-ouest par l'A40 (en prolongement de la Route Centre-Europe Atlantique, RCEA) d'une part et l'axe A43 qui permet

d'accéder à Lyon, Chambéry, ou la Vallée de la Maurienne d'autre part complètent la desserte routière alpine.

Ainsi les métropoles et les grandes villes, ainsi que **la zone alpine, sont bien connectées à un réseau routier régional et national, tandis que les villes moyennes sont inégalement desservies** : on constate à l'ouest de la région des villes avec des accès éloignés aux voies rapides.

Le réseau ferroviaire Auvergne-Rhône-Alpes est quant à lui constitué d'une ligne à grande vitesse sur un axe nord-sud passant par Lyon et Valence, d'un réseau de lignes classiques, bien maillé dans les Alpes et le long de la vallée du Rhône et de la vallée de l'Allier, et d'un réseau de petites lignes traversant des milieux moins denses avec des enjeux de pérennité pour certaines. Le réseau est structuré par cinq étoiles ferroviaires principales sur les grandes aires urbaines de Lyon – étoile structurante pour le trafic national –, Clermont-Ferrand, Saint-Étienne, Grenoble et Annemasse. **Le réseau orienté est-ouest est très peu performant, notamment pour relier le sillon rhodanien et le Massif central** : absence de LGV et de voies électrifiées, temps de parcours élevés.

Ces réseaux sont complétés **par un réseau fluvial, support de l'activité logistique et industrielle.** Celui-ci s'inscrit selon un axe Saône-Rhône à grand gabarit plus important allant de Pagny (Côte-d'Or) au nord, jusqu'aux ports de Sète et surtout de Fos-sur-Mer au sud. Il permet la circulation de flux massifiés qui forment le fonds de commerce de la voie d'eau et est servi par des relations conteneurisées au service de l'import et de la compétitivité des entreprises régionales à l'export via Fos-Marseille. Il porte à la fois des enjeux de gouvernance, de spécialisation/complémentarité de ses ports et de foncier pour le développement d'activités industrialo-logistiques utilisatrices de la voie d'eau. Le tissu urbain dense offre également des opportunités pour la logistique et la distribution urbaine.

1.7. Des systèmes de mobilité en mutation et à consolider

Les compétences d'autorités organisatrices de transports ont été regroupées par les lois NOTRe et MAPTAM sur deux niveaux d'intervention : l'urbain et le non-urbain.

La mobilité urbaine, en milieu dense ou rural est organisée par des collectivités locales au travers d'Autorités Organisatrices de la Mobilité (AOM) à l'échelle de leur ressort territorial, communal, intercommunal ou métropolitain. La présence d'AOM actives dans le territoire régional est importante, couvrant les besoins de 70 % de la population d'Auvergne-Rhône-Alpes. Pour les territoires non couverts encore par des AOM actives (essentiellement des territoires peu denses), l'organisation des transports collectifs interurbains est supervisée par la Région ou le Département, lorsque celui-ci a reçu une délégation régionale. Par ailleurs le développement d'autres services de mobilité tels que l'autopartage, le covoiturage par exemple, complétant les offres de services de transports à la demande et régulier peuvent participer à développer de nouvelles alternatives sur ces territoires, pour former un « bouquet de services de mobilité » accessibles via de véritables plateformes de services

A une autre échelle, la Région organise les services ferroviaires et routiers régionaux et interurbains. A partir de 2023 la Région assurera l'organisation directe de l'ensemble des services interurbains (fin des délégations aux Départements) et aura la possibilité d'ouvrir à la concurrence le choix de l'exploitant des services ferroviaires. Par ailleurs la loi LOM de novembre 2019 renforce les compétences des Régions en leur donnant un rôle d'AOM.

Ces compétences et les offres de service associées sont complétées par l'offre issue des entreprises privées. Ces services librement organisés (SLO, ou « cars MACRON ») sont peu pris en considération dans la politique régionale alors que leur fréquentation est particulièrement forte pour les liaisons Clermont-Ferrand – Lyon et Grenoble – Lyon. Le développement de SLO est important en Auvergne-Rhône-Alpes qui voit passer 4 des 10 liaisons nationales les plus fréquentées.

De nouveaux services, plus souples, émergent et restent à intégrer dans une offre globale.

C'est le cas par exemple de l'autopartage¹², dont l'offre est surtout disponible en métropole (2 000 abonnés au total sont recensés sur l'agglomération lyonnaise). C'est le cas également du covoiturage, dont l'offre régionale est recensée sur la plateforme Mov'ici, et intégrée dans certains systèmes d'informations multimodales (Itinisére, LANE). Des initiatives de covoiturage spontané existent, comme

¹² Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans le glossaire en fin de document.

le dispositif Rezopouce (autostop organisé), ou d'autres formes de lignes de covoiturage comme LANE sur A43 entre Bourgoin-Jallieu et Lyon.

La coordination de ces services est réalisée à travers l'information multimodale (plateformes Auvergne Mobilité et Oûra, la possibilité de voyager avec un titre de transport unique (carte Oûra, en cours d'extension à l'ouest de la région) pouvant combiner plusieurs offres distinctes, ou l'amélioration du rabattement vers les grands lieux d'intermodalité* que sont les pôles d'échanges, avec prise en compte des modes actifs* (vélo, marche à pied).

Le développement de ces offres de transport répond à des enjeux sociaux (accès aux emplois, mobilité pour tous, désenclavement) et environnementaux (notamment au niveau régional et métropolitain, ainsi que dans la Vallée de l'Arve). Elles font face à une demande de mobilité plus personnalisée, prenant en compte les évolutions de la société (développement du télétravail, horaires étendus, etc.).

La connaissance de l'ensemble des offres de mobilité reste à consolider, et à intégrer dans le système de transport régional pour en améliorer les complémentarités.

En résumé :



2. Une région dynamique et innovante

Avec un Produit Intérieur Brut (PIB) de près de 244 milliards d'euros, multiplié par deux en un quart de siècle, **Auvergne-Rhône-Alpes est la seconde région économique française** après l'Île-de-France (**8^e région européenne**¹³). Cette grande région représente ainsi **11,4 % de la richesse nationale** et son PIB, comparable à celui du Danemark, est supérieur à celui de l'Irlande, du Portugal, de la Finlande et de la Grèce.

Au total, Auvergne-Rhône-Alpes regroupe plus de 3.3 millions d'emplois. La nouvelle région représente ainsi **12 % des emplois français et connaît un chômage légèrement inférieur à la moyenne nationale** avec 11,2 % de chômage chez les 15 à 64 ans en 2012, contre 13,2 % en France.

2.1. Une région industrielle qui innove et se réinvente

Auvergne-Rhône-Alpes est la **première région industrielle de France en nombre d'emplois**¹⁴, et la deuxième, derrière l'Île-de-France, en termes de valeur ajoutée nationale (15 %, contre 20 % pour Île-de-France et 10 % pour Grand-Est) et 490 627 emplois¹⁵. Ce fort dynamisme s'appuie sur la haute spécialisation sectorielle (chimie-pharmacie, énergie, mécanique, transports, agroalimentaire, etc.) et fonctionnelle (innovation, production, services hauts de gamme).

Historiquement, la région soutient le **développement de systèmes productifs fortement territorialisés**, comme l'illustre l'icône industrielle de Michelin à Clermont-Ferrand, le projet GreenOvalley à Grenoble, la vallée de la chimie de l'aire lyonnaise ou encore le décollage dans la vallée de l'Arve. La territorialisation des systèmes productifs permet de valoriser la diversité des atouts du territoire et de s'ajuster aux évolutions technologiques et à la mondialisation.

Ainsi, **quatre pôles majeurs structurent la production manufacturière** : Lyon, Clermont-Ferrand, Saint-Etienne-Vallée du Gier et Grenoble. Ces pôles s'articulent avec de nombreux bassins secondaires comme : Montluçon-Commentry, vallée de l'Arve, etc.



Siège social de Michelin à Clermont-Ferrand (source. Michelin. Le réaménagement de la place des Carmes & la transformations du siège social du groupe Michelin)

Parallèlement, forte de son riche passé industriel, **la région a su se réinventer et relever les défis pour affronter les grands enjeux à venir**, en s'appuyant sur des pôles de compétitivité (15 pôles labellisés) à vocation nationale (par exemple Plastipolis à Oyonnax, Viameca à Saint-Etienne et Clermont-Ferrand) comme internationale (par exemple Lyon Biopôle).

Auvergne-Rhône-Alpes s'appuie donc **sur un écosystème particulièrement favorable à l'innovation**, notamment à travers un tissu industriel en lien avec l'industrie des transports, une forte implication de pôles universitaires dans le domaine des transports et un tissu d'entreprises innovantes :

¹³ <http://www.prefectures-regions.gouv.fr/auvergne-rhone-alpes/Region-et-institutions/Portrait-de-la-region/Donnees-economiques/Donnees-economiques-de-la-region-Auvergne-Rhone-Alpes>.

¹⁴ Auvergne-Rhône-Alpes entreprises – Janvier 2019.

¹⁵ CCI Auvergne-Rhône-Alpes. 2017-2018.

- ∩ La Région soutient notamment les projets collaboratifs de recherche et d'innovation sur la thématique des transports intelligents, à travers l'action des pôles de compétitivité et clusters concernés.
- ∩ Une offre très complète de plateformes d'expérimentations de véhicules autonomes et véhicules connectés se développe dans la région.

Mais surtout, l'espace régional se caractérise par des infrastructures logistiques riches :

- ∩ Au service de 8 millions d'habitants et de la compétitivité d'un tissu économique plus industriel que la moyenne française et tournées vers l'international, **la logistique¹⁶ représente 13 millions de m², positionnant Auvergne-Rhône-Alpes au deuxième rang des régions françaises.**
- ∩ Son positionnement est à l'image de sa place dans les grands agrégats : la région représente ainsi 12,5 % des surfaces logistiques nationales sur un territoire qui abrite 12 % de la population française, 12 % du PIB, et 11 % de l'hexagone.
- ∩ Le positionnement géologistique remarquable du territoire lui permet d'attirer à la fois de la logistique endogène (au service de sa population et de son industrie) et de la logistique exogène (site logistique d'entreprises qui ne sont pas présentes industriellement en région ou site de distributeur à vocation nationale européenne, voire mondiale).
- ∩ La maîtrise du développement logistique par le biais de la concentration sur des zones d'activités, en général, et dédiées, en particulier, constitue un enjeu sur un territoire où la dynamique logistique est en outre inégalement répartie (Rhône, Isère, Ain et Drôme polarisent près de 70 % des m² construits depuis 1975).

¹⁶ La logistique est appréhendée ici au travers de la construction de surfaces de stockage (fichier Sitaldel, opérations commencées, sur des opérations unitaires d'au moins 1 000 m²) depuis 1975.

2.2. Des modèles agricoles alternatifs qui s'affirment

Auvergne-Rhône-Alpes dispose du **5^e potentiel agro-industriel national**, dont la production augmente de 20 % en un quart de siècle (1992-2017), en jouant en particulier la carte de modèles agricoles alternatifs comme l'illustrent les transformations de la Limagne en Auvergne ou les logiques de label des agricultures de montagne.

La région se caractérise à la fois par des **exploitations encore nombreuses** (62 500, **3^e région au rang national**) de petite taille (46 hectares contre 55 en moyenne au niveau national), par une **grande diversité de ses productions agricoles**, même si l'élevage reste prépondérant et occupe la majorité des terres, et par la **reconnaissance de sa qualité** (**1^{re} région de France en signes officiels**).

Malgré cette dynamique, la région est également marquée par un **faible taux de renouvellement des exploitations**, par **une baisse de 8,2 % de la surface agricole utile** régionale depuis 25 ans, et par la **dépendance des activités agricoles aux aléas climatiques** : sécheresse, grêle, inondations, etc.

DES PRODUCTIONS AGRICOLES RECONNUES POUR LEUR QUALITE

1^{ère} région
pour le nombre
d'exploitations
commercialisant en
circuit court

1^{ère} région
pour le nombre
d'éleveurs caprins

1^{ère} région
pour l'achat de chevaux

2^e région
pour la production de
viande issue d'élevage
allaitement

DES PRODUCTIONS AGRICOLES EMBLEMATIQUES

1^{ère} prairie de France
pour l'élevage de
montagne

1^{ère} région
pour la transformation
fermière avec 22 AOP

3^e région
la plus boisée et en
récolte

4^e région
pour la surface de
vignes avec 97% en
signe de qualité

2.3. Une région touristique de rayonnement international

Deuxième région touristique de France comptant le **1^{er} domaine skiable au monde** par sa taille, Auvergne-Rhône-Alpes offre **six grandes thématiques touristiques** : itinérance, thermalisme et bien-être, pleine nature, montagne, tourisme gourmand et tourisme de savoir-faire.

Le **tourisme montagnard joue un rôle majeur**, notamment dans les Alpes du Nord, où le tourisme hivernal, attractif aux échelles nationale et mondiale, est un élément moteur de l'économie.

Le tourisme montagnard hivernal s'appuie sur 173 stations de ski nordique ou alpin, et compte 38 millions de journées skieur pendant l'hiver 2016/2017, ce qui génère 1 milliard d'euros de recettes pour les remontées mécaniques.

En vis-à-vis, le **Massif central** offre un paysage touristique moins univoque et davantage estival qu'hivernal, en dehors des stations comme Super Besse sur le Sancy et Le Lioran dans le Cantal. Dans le Massif central, **l'offre touristique est plus diffuse** valorisant le patrimoine culturel, religieux, et le thermalisme.

L'une des spécificités du tourisme de la région est la thématique d'excellence liée au **tourisme gourmand**. Cette thématique touristique valorise les richesses et la diversité des produits du territoire. Elle repose notamment sur 79 AOP dont 43 AOP viennent du vin et 21 AOP viennent des fromages, ainsi que sur de nombreux produits emblématiques, souvent de notoriété internationale comme les fromages (Saint-Nectaire, Beaufort), les chocolats Valrhôna, les eaux minérales (Volvic, Evian) les olives noires, les lentilles vertes du Puy, etc.



Le tourisme urbain et culturel (au-delà de de Lyon – dont le cœur historique est classé à l'UNESCO –, Annecy et quelques autres agglomérations) est un potentiel qui reste lui à développer.

Avec **19,7 milliards d'euros de consommation touristique, 167,8 millions de nuitées** en 2017, **159 400 emplois**, et **8 % du PIB régional**, Auvergne-Rhône-Alpes conforte chaque année son **attractivité** et son **rang de deuxième région touristique de France**.

2.4. Une région face aux défis des risques climatiques et naturels¹⁷

À l'heure où 15 000 scientifiques du monde entier tirent la sonnette d'alarme sur l'état catastrophique de la planète, la réalité du réchauffement climatique en Auvergne-Rhône-Alpes est aujourd'hui avérée avec un réchauffement de l'ordre de 2°C sur les 50 dernières années.

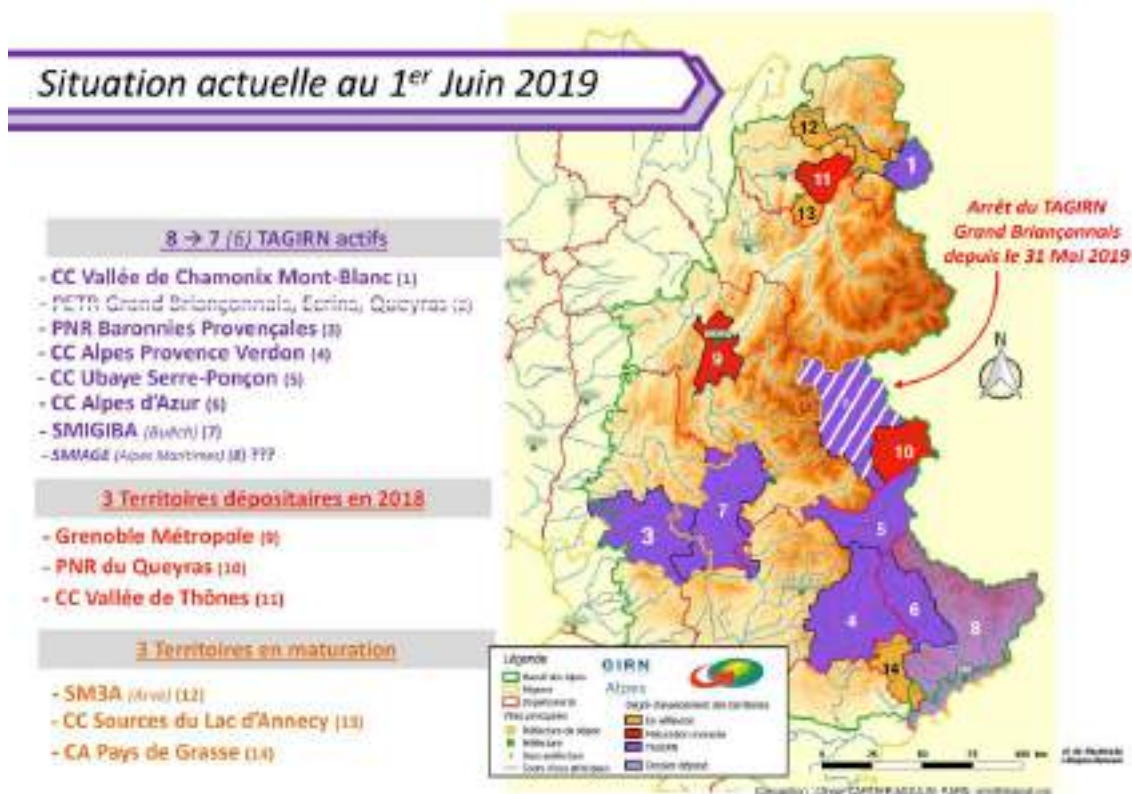
De par ses caractéristiques géographiques et socio-économiques, la région est ainsi particulièrement sensible au risque climatique. Les conséquences sont d'ailleurs d'ores et déjà visibles sur les territoires :

- ∩ Intensification des risques naturels qui pèsent sur la sécurité des biens et des personnes, alors même que 90 % des Communes sont concernées par au moins un type de risque.
- ∩ Raréfaction de la ressource en eau au sud de la région et en tête de bassins versants qui génère des conflits d'usage et impacte les activités économiques telles que le tourisme, l'agriculture (diminution de la pluviométrie, augmentation de la durée et la fréquence des sécheresses, progression de certains pathogènes), l'industrie et la production d'énergie.

Les territoires alpins sont également soumis à des risques naturels multiples et spécifiques, aujourd'hui accrus dans le contexte du changement global du climat, de l'environnement et des sociétés, sous l'effet de l'augmentation de l'intensité ou de la fréquence de certains phénomènes et de l'accroissement des vulnérabilités. Face à la récurrence de nombreux événements dommageables, acteurs des territoires et pouvoirs publics font part de leurs préoccupations croissantes et besoins spécifiques en termes d'outils et de modes de gouvernance mieux adaptés au contexte alpin. Dans cette perspective, le développement d'une véritable gestion intégrée des risques naturels en montagne nécessite de construire une approche systémique allant de l'analyse des aléas et des enjeux vulnérables jusqu'à la prise de décision, en passant par la caractérisation (techniques et financières) des services rendus par les écosystèmes (Nature Based solutions), dont le rôle est primordial pour limiter les risques naturels dans la région alpine. Différents projets territoriaux et scientifiques cofinancés par des fonds européens et Etat-Région sont consacrés à ces objectifs.

Depuis 2009, pour mieux gérer les risques et s'adapter au changement climatique, des collectivités du massif alpin s'engagent dans des stratégies locales de Gestion Intégrée des Risques Naturels (GIRN) déclinées en programmes pluriannuels d'actions couvrant l'ensemble des étapes de la gestion des risques à l'échelle d'un territoire. Pour appuyer ces démarches locales, le réseau d'interface Science-Décision-Action pour la prévention des risques naturels (SDA) rapproche les communautés d'acteurs dans le but d'initier des projets de recherche-action associant scientifiques et acteurs locaux pour développer des outils adaptés. Ces actions innovantes ont permis la mise au point et le partage d'expériences, de bonnes pratiques et de nouveaux outils opérationnels d'évaluation et d'aide à la décision pour la GIRN (ex. : systèmes d'instrumentation, méthodologies de diagnostic de la vulnérabilité, dialogue territorial sur les risques, campagnes d'information préventive, outils de vigilance, d'alerte en masse et de gestion de crise à l'échelle intercommunale, etc.). Grâce à la mise en réseau des différents acteurs parties prenantes de la gestion des risques, ces opérations interrégionales favorisent la mise en place d'une gouvernance multi-niveaux et la territorialisation des politiques de réduction des risques et d'adaptation au changement climatique dans les territoires alpins.

¹⁷ A noter que certaines parties du territoire sont également fortement exposées aux risques industriels et technologiques comme la Drôme avec la présence de 16 sites SEVESO, de plusieurs sites nucléaires et la concentration de canalisations de transports de matières dangereuses le long des grandes vallées du Rhône et de l'Isère.



Avec le soutien de :



Le réseau de Territoires Alpains de Gestion Intégrée des Risques Naturels (TAGIRN).

Portail internet : <http://risknat.org/girn/>

En résumé :



3. Une région marquée par sa géographie et ses ressources

3.1. Des paysages variés à forts enjeux

La région est riche de 3 grands paysages emblématiques :



- ∩ **Des paysages de montagne** : la chaîne des puys, le volcan du Cantal (plus grand volcan d'Europe), le massif du Jura et le massif alpin se caractérisent par des effets de masse entrecoupés de vallées plus ou moins étroites et couronnées par les estives en Auvergne, dans le Jura ou les alpages dans les Alpes, avant la montagne minérale. D'autres espaces de moyenne montagne complètent ce paysage accidenté un peu partout sur le territoire : Pilat, Bugey, Livradois, monts d'Ardèche, Cézallier, Aubrac, monts du Lyonnais, etc.
- ∩ **Des grandes vallées** : ce sont principalement la vallée du Rhône et le sillon alpin, qui sont également des axes structurants pour les déplacements.
- ∩ **Des grands ensembles agro-paysagers homogènes** : on y recense des grands espaces de plaine (les Limagnes, la Bresse, la plaine du Forez, etc.), des terres d'estives (du Cézallier, de l'Aubrac, etc.) ou de bocage plus ou moins dense (bocage bourbonnais, bressan, les Dombes, la Margeride, etc.).

Ces trois grands paysages emblématiques sont complétés par des éléments paysagers qui donnent toute son identité à la région :

- ∩ **Les paysages agraires composent le socle de l'identité des territoires de la région.** Certains de ces territoires sont en mutation plus ou moins lente, comme les Bauges, les Combrailles ou l'Ardèche méridionale. D'autres en revanche semblent plus stables comme le Beaujolais, le Beaufortain ou le Velay. L'évolution du contexte agricole conditionne en partie, avec les phénomènes d'étalement ou de mitage de l'urbanisation le changement des paysages ruraux : transformation d'herbages en culture (forte pression agricole) ou l'inverse (perte de cultures à rentabilité), déprise agricole avec augmentation des friches et de la forêt, plantation d'anciens secteurs cultivés par des bois à court rendement (résineux du Forez ou de l'Ardèche).
- ∩ **Les paysages naturels sont des ensembles paysagers remarquables très marqués par le tourisme.** Les gorges de l'Ardèche, la chaîne des Puys, le massif du Mont-Blanc ou encore la Tarentaise font partie de ces paysages dont l'enjeu est d'accueillir du tourisme de masse tout en conservant leur attrait.
- ∩ **Les paysages ruraux sont parfois très marqués par les grands aménagements.** Sur ces territoires la présence d'autoroutes, de lignes à haute tension, de stations de ski, de parcs éoliens, etc., tend à dégrader l'image rurale.



- ∩ **Des paysages urbains** sont marqués par des patrimoines architecturaux riches et par une articulation avec leurs franges rurales qui tend à se banaliser par des entrées de ville et des infrastructures peu insérées dans leur environnement.
- ∩ **Des paysages périurbains qui s'étalent autour des villes** et dont la covisibilité est parfois forte quand ils se développent sur les coteaux comme à Saint-Étienne, à Grenoble, à Aurillac. Ils se caractérisent souvent par des nappes de lotissements, des limites ville/campagne indéfinies, de l'hybridation des paysages même très éloignés de la ville comme dans la vallée du Grésivaudan entre Grenoble et Chambéry.

3.2. Une biodiversité à préserver et à valoriser

Auvergne-Rhône-Alpes abrite des milieux naturels variés et parfois très fragiles. La grande diversité géographique du territoire a engendré une grande variété de milieux naturels : formations volcaniques, sédimentaires ou cristallines, têtes de bassins et grands fleuves, grands lacs et prairies d'altitude, etc. De fait, **de nombreux habitats naturels à enjeux sont présents.**

LES PELOUSES SÈCHES

Formées d'espèces herbacées en majorité, il s'agit d'un tapis plus ou moins ouvert, sur un sol peu épais, pauvre en éléments nutritifs. Elles sont bien exposées et leurs conditions de sol provoquent des périodes de sécheresse. La plupart des pelouses sèches a été créée par l'Homme (défrichement ancien des forêts) et leur maintien est conditionné par le pâturage par les troupeaux domestiques.

Milieu à forte valeur patrimoniale intrinsèque, c'est un milieu fragile. Hormis l'aspect agricole, il relève du patrimoine paysager et culturel et favorise par ailleurs la maîtrise du risque incendie.

Elles sont très présentes en particulier sur les coteaux volcaniques bien exposés d'Auvergne et les pentes sud des massifs alpins.

LA FORET

Elle couvre environ 34 % du territoire régional (27 % pour la moyenne française). Elle est très diversifiée avec d'une part les grandes plantations de résineux d'après-guerre essentiellement au centre de la région et d'autre part les grands massifs forestiers inféodés à la montagne, qu'elle soit auvergnate ou alpine. La forêt ancienne est un habitat particulier. Ce sont des milieux où la forêt est peu exploitée ou sur des temps très longs : le cycle de développement a de fait pu se faire sur de longues années et la biodiversité y est spécifique. On peut citer la forêt de Tronçais (feuillus) qui en est l'exemple régional le plus remarquable ou encore les Monts du Forez (sapinières anciennes).

LES MILIEUX OUVERTS ET PELOUSES D'ALTITUDE

Ils sont caractérisés par une végétation basse avec peu d'arbres ou d'arbustes. Il s'agit des cultures et des prairies (fauche, pâturage et jachères). En Auvergne,

LES ZONES HUMIDES

Elles constituent un patrimoine naturel d'exception, caractérisé par une grande diversité biologique et écologique. Elles jouent par ailleurs un rôle essentiel pour la ressource en eau. Elles regroupent un ensemble de milieux variés tels que les marais, tourbières, forêts alluviales ... Ces milieux sont des habitats incontournables et structurants pour la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et humides. Elles sont en régression à l'échelle régionale, en particulier à l'est du territoire, comme à l'échelle nationale. Les causes majeures de cette évolution sont liées à l'évolution des pratiques agricoles et forestières, à l'urbanisation et à la création d'infrastructures de transports et de loisirs, et à la création de plans d'eau et retenues, notamment pour la production d'électricité et de neige artificielle.

On peut les rencontrer en altitude (tourbières du Luitel, du Cézallier, etc.), dans les secteurs alluviaux (lônes et brotteaux du Rhône et de ses affluents, ramières du Val de Drôme, Val d'Allier, etc.), prairies (Val de Saône) et étangs (Dombes et plaine du Forez). Auvergne-Rhône-Alpes fait partie des régions les plus riches en tourbières (0,21 % du territoire régional). Ces sites sont néanmoins très menacés. Ainsi, 75 % des sites connus en Auvergne sont plus ou moins dégradés, et 2 % totalement détruits.

Le Massif central se distingue d'ailleurs avec la présence de nombreuses tourbières acides, habitat emblématique régional (les tourbières alluviales étant plutôt alcalines).

LES BOCAGES ET MILIEUX SEMI-OUVERTS

Le terme de « milieux semi-ouverts » regroupe de nombreuses formations végétales, milieux intermédiaires et instables. Il s'agit notamment des

leur forte présence dans les massifs volcaniques (Mézens, Cantal, Sancy/Cézallier) est le résultat de facteurs naturels : l'acidité des sols, la neige et les vents forts ; certaines activités agricoles évitent l'avancée des landes et des forêts. Ces pelouses accueillent une flore d'une exceptionnelle variété. L'état de ces milieux ouverts reste globalement stable. Cependant, les pelouses d'altitude sont parfois fragilisées par l'activité touristique. Dans les Alpes, ces milieux comprennent un vaste ensemble diversifié d'habitats naturels riches en espèces tant animales que végétales : pelouses d'alpages, pâturages des étages subalpins et montagnards, coteaux secs sous influence méditerranéenne de basse altitude, pelouses ripicoles, etc. Ces espaces sont liés à une gestion agropastorale. De nombreuses espèces patrimoniales leur sont liées. Les pelouses d'altitude (estives en Auvergne et alpages dans les Alpes) sont des habitats régionaux emblématiques.

friches, landes et fourrés qui tendent à évoluer vers des boisements. Le bocage est un paysage agricole à vocation herbagère, marqué par un cloisonnement par haies. Ce milieu est typiquement dispersé, puisqu'il regroupe toutes les clôtures dites « naturelles » des champs ainsi que les îlots d'arbres trop petits pour constituer des forêts à part entière. Le bocage est toutefois en régression continue du fait de l'expansion du boisement : en l'absence d'intervention humaine, les milieux semi-ouverts évoluent progressivement vers des milieux forestiers. Il est emblématique dans certains secteurs du territoire régional comme les Combrailles ou le Bourbonnais.

Auvergne-Rhône-Alpes abrite également **une richesse spécifique pour la faune et la flore.**

Plus de 4 400 espèces végétales

Au moins 684 espèces animales (vertébrés) dont 99 espèces de mammifères, 364 d'oiseaux, etc. (sources : les SRCE, le diagnostic biodiversité de l'Auvergne de 2009, LPO)

Près de 300 espèces animales recensées comme vulnérables, dont le tiers en danger pour chaque catégorie

De nombreuses espèces emblématiques comme la Loutre, le Bouquetin, le Chamois, le Milan royal, l'Aigle royal, le Tétraz Lyre, le Castor, le Gypaète barbu etc.

Pour préserver ces richesses, Auvergne-Rhône-Alpes compte de nombreux outils d'inventaire et de protection bien en place.

51 % du territoire inventorié comme écologiquement riche (ZNIEFF de type 1 et II)

2,9 % de la région protégée par des réserves naturelles ou des arrêtés de protection de biotope

3 parcs nationaux
 Vanoise, Écrins, et Cévennes (pour partie)

10 parcs naturels régionaux
 représentant 21 % de la superficie régionale

260 sites Natura 2000

Soit 13 % de la région en zone pour la conservation du patrimoine naturel européen

La bonne fonctionnalité de ces richesses repose sur la perméabilité de la trame verte et bleue, véritablement armature écologique du territoire régional.

Cette trame verte et bleue se structure autour de cinq milieux supports sur lesquels les enjeux sont particulièrement importants :

LES LACS ET LES COURS D'EAU

Constituant une continuité écologique pour la faune piscicole, leur état de conservation est particulièrement important, il est mis en valeur par les trois SDAGE Rhône-Méditerranée, Loire-Bretagne et Adour-Garonne.

LES ZONES HUMIDES

La réduction constante de la superficie des zones humides conduit à un assèchement à grande échelle, par curage, drainage, industrialisation, pollution, remblaiement et urbanisation.

LES MILIEUX OUVERTS AGRO-PASTORAUX

Des modifications écologiques et paysagères importantes sont liées aux phénomènes de déprise agricole, de suppression de la pression des troupeaux. On assiste ainsi à une destruction indirecte par abandon de leur entretien laissant place, à plus ou moins long terme, au développement de la forêt.

Ces milieux sont soumis par ailleurs à la destruction directe par l'urbanisation ou, dans une moindre mesure, par le retournement des terres pour l'agriculture.

LA FORET REGIONALE

Elle est globalement préservée, mais se trouve confrontée à une problématique d'exploitation avec notamment la forêt plantée qui arrive à terme.

3.3. Des ressources à protéger

La première ressource régionale est constituée par ses espaces naturels, agricoles et forestiers. Auvergne-Rhône-Alpes est couverte en majorité par des territoires agricoles (44 %) et des milieux naturels et forestiers (47 %). Les surfaces en eau et les zones humides représentent 2 % du territoire. Les territoires artificialisés représentent 5% de la superficie régionale.

L'artificialisation des sols dans la région est particulièrement rapide : 20 000 ha ont été artificialisés depuis 2000 (93 % étaient initialement des espaces agricoles), les trois quarts de ces mutations étant intervenus à proximité des villes, dans les grandes aires urbaines. La Région se classe ainsi **2^e de France en termes de nombre d'hectares d'espaces NAF** (naturels, agricoles et forestiers) consommés, 6^e si l'on raisonne en pourcentage de la surface régionale.

5 % des sols artificialisés

9,4 % en moyenne en France, 17 % pour le Rhône, 7 à 8 % pour l'Ain, l'Isère, la Loire et la Haute-Savoie, moins de 3 % pour les autres départements

+ 0,5 % de taux de croissance annuel des surfaces artificialisées (1,5 % moyenne annuelle française)

La deuxième ressource vitale pour la région et ses habitants est l'eau, qu'il s'agisse :

- ∩ Des eaux superficielles : la qualité des eaux superficielles est globalement bonne à l'échelle régionale sur le plan chimique, mais de nombreux polluants (pesticides, métaux, nitrates) sont toutefois fréquemment détectés ces dernières années, notamment sur les grandes rivières ou fleuves concernés par l'agriculture intensive et les installations industrielles. Sur le plan écologique, moins de la moitié des cours d'eau (49 %) est en bon état écologique. Les têtes de bassin versant sont globalement en bon état, mais avec des situations contrastées selon les secteurs et une tendance à la dégradation.
- ∩ Des nappes alluviales anciennes, d'origine fluvio-glaciaire, constituent des réserves à fort potentiel très sollicitées (Bièvre-Valloire, Ain, Bourbre, Est lyonnais, Valence, etc.). Les particularités géologiques favorisent l'existence d'eaux souterraines d'excellente qualité. Mais ces ressources sont menacées par les pollutions diffuses (37 % des nappes).
- ∩ De l'eau potable, environ 410 000 personnes (5 % de la population régionale) ne sont pas encore à l'abri du risque de toxo-infections alimentaires hydriques, notamment dans le sud et dans l'est de la région, dans les zones de relief où les gestionnaires éprouvent des difficultés à

360 communes

(17 % de la région) classées en zone vulnérable aux nitrates

2 800 communes

(61 % de la région) classées en zones sensibles aux pollutions

faire progresser la sécurité des systèmes de distribution très segmentés. En effet, nombreux sont les réseaux alimentant de très petites communautés.

99 % des habitants bénéficient d'une eau respectant les valeurs limites pour les nitrates

97 % des habitants bénéficient d'une eau respectant les valeurs limites pour les pesticides

95 % des habitants bénéficient d'une eau de bonne qualité bactériologique

74 % des points protégés de production pour l'eau à usage public

Une autre ressource fondamentale pour la région et l'équilibre de ses territoires est la ressource en matériaux. Auvergne-Rhône-Alpes est ainsi **la première région productrice française : environ 14 % du tonnage national.**

L'exploitation des ressources correspond aujourd'hui essentiellement à l'activité d'extraction des matériaux alluvionnaires et des roches massives. Auvergne est excédentaire de 4 %, mais déficitaire en alluvions, notamment en Haute-Loire et dans le nord Cantal, et prochainement dans le Puy-de-Dôme. L'augmentation de la production de roches massives compense cette baisse. En Rhône-Alpes, la répartition des volumes extraits par type de matériaux est relativement proche de celle des capacités autorisées. Le maillage de carrières est particulièrement dense : la distance d'une carrière à l'autre est souvent inférieure à une trentaine de kilomètres. En ce qui concerne le recyclage, 60 % des déchets inertes du BTP ont été recyclés en 2013, pour un objectif de 75 % en 2020.

La région se distingue également par sa forte capacité à produire un large panel d'énergies.

1^{re} région française pour la production d'énergie

Près du quart de l'énergie primaire nationale produite dans la région

137,5 TWh, dont 31 % d'énergie renouvelable en 2015

1^{re} région nucléaire

14 réacteurs nucléaires sur les 58 français

1^{re} région française pour la production d'hydroélectricité

53% des ENR d'origine hydraulique, 32 % par le bois énergie.

- ∩ **L'éolien** se développe sur le territoire. En 2015, 48 sites grands éoliens sont présents en Auvergne-Rhône-Alpes, pour une puissance de 415 MW. Les projets en développement représentent 500 MW supplémentaires, le rythme de développement est inférieur aux objectifs régionaux. La région est **10e de France sur la production d'énergie éolienne.**
- ∩ **Le solaire photovoltaïque** connaît un fort développement depuis 2009 avec + 974 % d'énergie produite, permettant de produire 811 GWh en 2016.
- ∩ **Le solaire thermique**, utilisé pour le chauffage domestique ou la production d'eau chaude sanitaire, se développe également, mais à un rythme moins soutenu. La production atteint 220 GWh en 2015.
- ∩ Le territoire régional reste dépendant de l'utilisation **d'énergie fossile**, qui couvre 62 % de la consommation finale d'énergie.

Si les objectifs de production d'énergies renouvelables d'Auvergne et Rhône-Alpes sont atteints pour la production de chaleur, des efforts restent à réaliser pour la production d'électricité.

Pour ce faire, 36 territoires, couvrant 49 % de la région sont engagés dans une démarche « **Territoire à Energie Positive** » (TEPOS) et 58 (81 % du territoire) dans une démarche « **Territoire à Energie Positive et pour la Croissance Verte** » (TEPCV).

Ces territoires visent à réduire leurs besoins d'énergie au maximum par la sobriété et l'efficacité énergétiques, et à les couvrir par les énergies renouvelables locales. La question de l'énergie fait l'objet d'un engagement politique, stratégique et systémique en faveur du développement local en Auvergne-Rhône-Alpes.

Un air de bonne qualité est une ressource vitale pour les habitants de la région, qui sont de plus en plus nombreux à s'en préoccuper.

Aujourd'hui, la qualité de l'air est affectée par divers polluants présents de manière inégale sur le territoire régional. Les polluants à enjeux pour la région sont principalement **les oxydes d'azote (NOx) et les particules en suspension (PM10 et PM2,5)**, et dans une moindre mesure, l'**ozone (O₃) et très localement, le benzo(a)pyrène.**

Tous polluants confondus, la partie rhônalpine est plus touchée que la partie auvergnate. Constat très important : une tendance globale à l'amélioration de la qualité de l'air sur la dernière décennie est observée. En effet, pour tous les polluants réglementés à part l'ozone, les niveaux de concentration moyens sont en nette diminution. Ainsi, pour les particules, l'année 2017 est la première année au cours de laquelle aucun dépassement de valeur réglementaire n'est constaté dans la région ; de même pour le benzo(a)pyrène (BaP). Toutefois, l'ozone (O₃), polluant secondaire qui se forme dans l'atmosphère à partir d'autres polluants sous l'effet de la chaleur et du rayonnement solaire, est encore le seul dont les concentrations moyennes ne diminuent pas. Après une situation globalement stable, l'année 2017 marque la hausse la plus marquée depuis 10 ans (+ 14 %).

Finalement, deux polluants continuent à dépasser les valeurs fixées par la réglementation : le dioxyde d'azote, essentiellement sur des zones à proximité du trafic, et l'ozone, essentiellement dans le sud de la région et sur des zones d'altitude. Les populations demeurent donc encore exposées à des niveaux de pollution de l'air non négligeables sur certaines zones de la région.

Ce constat plutôt satisfaisant pour le respect des valeurs Limites (Nox, PM10, PM2,5) et des valeurs Cibles (O₃, BaP) réglementaires doit être modulé si l'on regarde les valeurs-guides recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé pour les particules. Par rapport aux PM10 et aux PM2,5, ce sont respectivement 2 millions et 6 millions de personnes qui ont été exposées à un dépassement en 2017.

Si l'ensemble de ces ressources participent à la qualité de vie en Auvergne-Rhône-Alpes, elles participent également à leur bonne santé, au même titre que la gestion des déchets et des nuisances sonores.

Concernant la gestion des déchets, Auvergne-Rhône-Alpes dispose d'un **système de collecte** globalement efficace avec un bon réseau de déchèteries, ou encore des collectes sélectives d'emballages, papiers et verre supérieures à la moyenne nationale. Seule la collecte des biodéchets reste faible, alors que les déchets organiques qui devront faire l'objet d'une collecte séparée ou d'un recyclage à la source d'ici décembre 2023 (108 EPCI ont tout de même mis en place des opérations de compostage partagé).

En matière de prévention des déchets, Auvergne-Rhône-Alpes est bien engagée dans les démarches d'**économie circulaire** : 135 initiatives d'écologie industrielle territoriale sont recensées (principalement sur le territoire de l'ancienne région Rhône-Alpes), 16 Territoires Zéro Déchet Zéro Gaspillage (61 % de la population) poursuivis aujourd'hui par des Contrats d'Objectif Déchet et Economie Circulaire (CODEC).

Enfin, la **valorisation des déchets du BTP** reste un enjeu de taille. En effet, si 84 % des déchets et des matériaux inertes sont recyclés, réutilisés ou valorisés, en réalité, la majorité de cette valorisation correspond au remblaiement d'anciennes carrières.

33 Mt de déchets dont 1 Mt de déchets dangereux 7,2 Mt de déchets non dangereux non inertes et 25 Mt de déchets inertes de chantiers en 2015

545 kg/hab/an de production de déchets ménagers et assimilés, production inférieure à la moyenne nationale de 572 kg/hab/an

50 % des déchets non dangereux valorisés recyclage ou compostage (49 % pour

- 1% entre 2010 et 2015 de production d'énergie alors que la loi

la moyenne nationale) et tendance à la hausse : +5 % entre 2010 et 2015

relative à la transition énergétique fixe pour objectif une diminution de 10 % entre 2010 et 2020

Compte tenu à la fois de son positionnement (fort transit automobile), de son dynamisme économique (industries, aéroports) et de son tissu urbain (grandes agglomérations), la région subit localement de fortes **nuisances sonores**

300 000 personnes exposées à des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites, 4% de la population régionale

10 000 km de voies routières classées bruyantes dont plus du quart dans le Rhône

24 aéroports couverts par un plan d'exposition au bruit

12 Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) d'Etat et 13 PPBE élaborés ou en cours par les EPCI

3.4. Des infrastructures de transports marquées par l'histoire et la géographie

Les infrastructures de transport régionales se sont développées historiquement, notamment depuis l'époque romaine, le long des axes nord-sud.

Le principal corridor de mobilité suit les voies navigables que sont la Saône et le Rhône, et constitue un axe de transit européen où se rejoignent les routes du réseau transeuropéen de transport RTE-T « Mer du Nord - Méditerranée » et « Méditerranéen ». Doté d'autoroutes (A6, A7), doublé d'une ligne à grande vitesse (LGV sud-est) et d'une ligne classique ferroviaire, de routes nationales (RN6, RN7), et de voies ferroviaires, cet axe nord-sud est le corridor commun aux itinéraires permettant de relier Paris et Bâle (Genève) à Marseille. Il fait d'Auvergne-Rhône-Alpes un territoire logistiquement remarquable, au cœur de la dorsale logistique française (Lille-Paris-Lyon-Marseille). Plus à l'ouest, un second axe structurant nord-sud traverse l'Allier, rejoint Clermont-Ferrand et relie le littoral méditerranéen.

Auvergne-Rhône-Alpes est également maillée par une série de plateformes multimodales (chantiers de transport combiné rail-route, plateforme d'autoroute ferroviaire, installations terminales embranchées, ports et quais fluviaux) et de réseaux (fer, fleuve, route) qui la connectent économiquement au reste du monde. Ces équipements constituent en effet de véritables portes d'entrée sur les réseaux nationaux et internationaux. La région bénéficie ainsi par exemple de liaisons performantes avec les ports maritimes de la Méditerranée, notamment le grand port de Marseille-Fos, mais aussi avec ceux de la Manche (port du Havre) et de la Mer du Nord.

Les aéroports internationaux viennent compléter cette série d'infrastructures, notamment les aéroports de Lyon et de Clermont-Ferrand, respectivement 4e et 25e aéroports les plus fréquentés de France, relayés par un maillage aéroportuaire régional, avec des plateformes aux fonctionnalités complémentaires.

Au sein du territoire régional, le réseau d'infrastructures de transport ne s'est pas développé partout de la même manière.

Sur l'axe est-ouest, les infrastructures de transport sont très peu performantes, à l'exception de l'autoroute A89 et des autoroutes desservant le massif alpin (A40, A43). La liaison autoroutière Lyon Saint Etienne est aujourd'hui saturée et a des problèmes de sécurité. Dans la partie ouest de la région, on note l'absence de liaisons à grande vitesse et d'aéroports d'envergure internationale. Le réseau structurant reste à conforter.

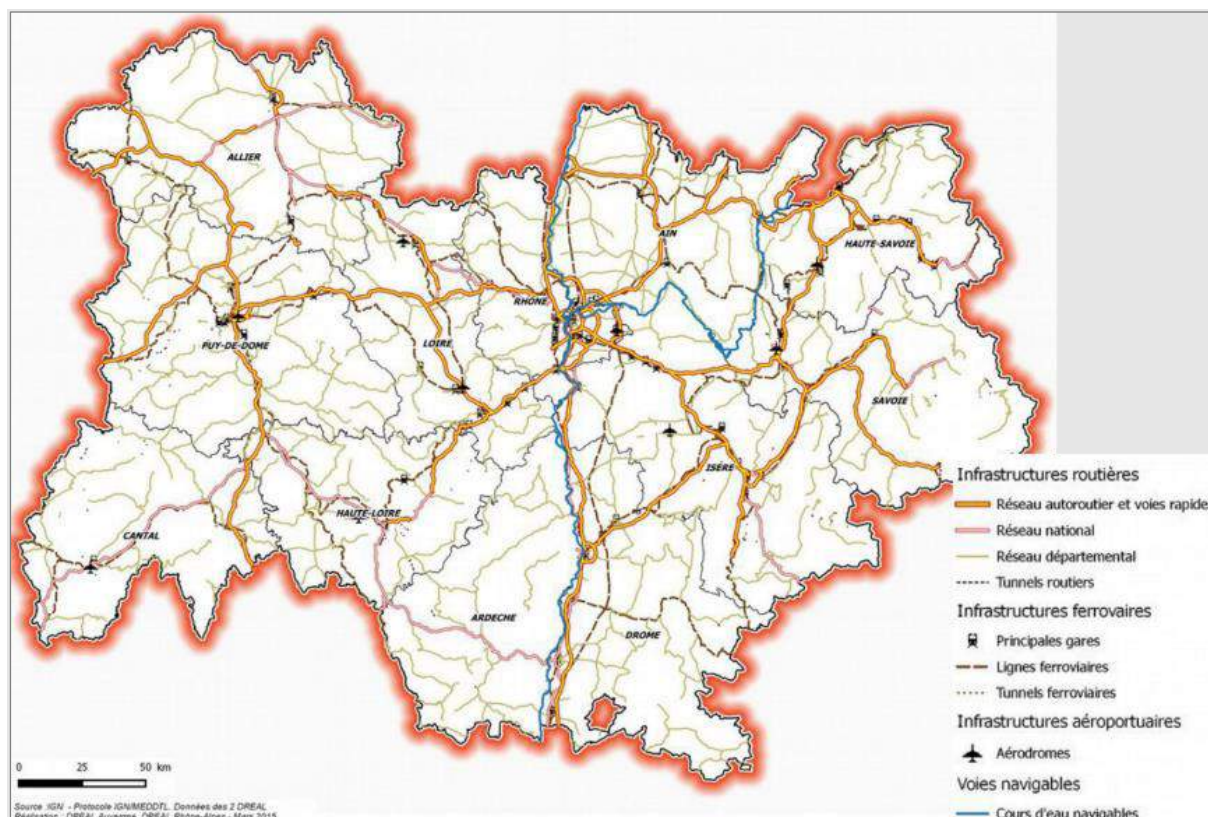
En février 2016 SNCF Réseau a réalisé un diagnostic de l'état des infrastructures ferroviaires dans la région. Il dresse un constat très préoccupant de l'état des lignes UIC (7 à 9) voyageurs et marchandises

dans le territoire régional. Il pose ainsi la question des moyens à mobiliser pour le maintien des circulations avec un besoin de financement 765 M€ dont 410 M€ à mobiliser en 5 ans.

Le tourisme et la dynamique de développement transfrontalier avec la Suisse font de la zone alpine un espace bien desservi (maillage ferroviaire, autoroutes).

Le carrefour multimodal lyonnais s'est progressivement renforcé au fil du temps, mais concentre toujours des problèmes de congestion important.

Illustration : Infrastructures de transport multimodales.



3.5. Une région au cœur des échanges nationaux et internationaux

Avec 24 millions de voyages interrégionaux par an sortant de son territoire, et le même nombre entrant, **la région Auvergne-Rhône-Alpes est la région française qui échange le plus avec les autres territoires nationaux, derrière l'Île-de-France**. Avec 4,4 millions de voyages en direction de l'étranger, elle occupe aussi le **deuxième rang parmi les régions** qui échangent le plus à l'international¹⁸.

Ses échanges sont portés notamment **par la dynamique transfrontalière avec la Suisse**, et particulièrement par les échanges avec la métropole de Genève : près de 100 000 transfrontaliers résidant en France (données 2014) transitent chaque jour par la frontière, et ce chiffre est en constante augmentation (+ 23% entre 2009 et 2014). L'importance de ces flux a justifié la mise en place d'un RER franco-suisse, le Léman Express, 1er RER transfrontalier et seul RER français en dehors de la région parisienne. La présence de l'aéroport international de Genève attire également un grand nombre de voyageurs.

Le trafic aérien régional est important, et en constante augmentation depuis plusieurs années. 11 millions de passagers en 2017 ont fréquenté les aéroports commerciaux régionaux, essentiellement

¹⁸ Source : ENT D 2008 (Enquête Nationale Transports Déplacements).

captés par l'aéroport lyonnais (90 % du trafic régional). La croissance est tirée par les passagers internationaux.

Le trafic ferroviaire longue distance est quant à lui concentré sur la relation entre Lyon et Paris, avec 28 TGV par jour.

En matière de fret, l'accessibilité routière, ferroviaire et fluviale de la région et la qualité de ses connexions aux grands corridors, sont des critères majeurs de son attractivité. Sur ces infrastructures se superposent, en raison du positionnement spatial de la région et de ses besoins endogènes, des flux :

- ∩ à vocation locale, régionale, nationale et internationale ;
- ∩ d'échanges et de transit ;
- ∩ de desserte de zones rurales et de desserte de centres urbains.

En 2016, hors mode ferroviaire (qui n'est plus pris en compte dans les statistiques), la route a traité 234 millions de tonnes (Mt) contre 3,9 Mt pour la voie d'eau.

25 % des flux routiers nationaux sont des flux d'échange entre la région Auvergne Rhône-Alpes et le reste de la France contre 75 % de flux internes à la région parmi lesquels une majorité (75 %) est un trafic intra-départemental. L'importance de ces trafics n'est toutefois pas une spécificité régionale et s'observe dans toutes les régions de France. Dans le même temps¹⁹, le trafic routier international d'échanges réalisé par le pavillon s'est établi à 4,4 millions ; mais ce trafic est très largement sous-estimé le pavillon français ne traitant qu'environ 9 % des flux²⁰.

La région est par ailleurs traversée par des trafics de transit nationaux (entre régions françaises) et internationaux (entre régions françaises et l'international), mais ces trafics ne font l'objet d'aucun suivi statistique.

Enfin, 741 000 poids lourds (PL) ont emprunté le Tunnel du Fréjus et 621 000 le tunnel du Mont-Blanc comparé à 1,4 million de poids lourds qui ont utilisé le passage de Vintimille. Ces trafics ont représenté environ 40 millions de tonnes transportées.

Parallèlement, 3,6 millions de tonnes ont emprunté par fer le Mont Cenis ou Vintimille conférant au fer une part de marché d'environ 8 % des tonnages soit une part très inférieure à celle observée ailleurs sur l'arc alpin. Ainsi si les trafics routiers et ferroviaires entre la Suisse et l'Italie (38,9 millions de tonnes) sont proches de ceux enregistrés entre la France et l'Italie ; ces trafics sont réalisés à environ 70 % par rail. Les échanges entre la France et l'Italie sont concentrés entre les régions des deux côtés des Alpes du fait l'interdépendance des tissus industriels générant notamment des échanges commerciaux importants de biens intermédiaires.

¹⁹ Données Sitram 2015.

²⁰ Données moyenne sur l'ensemble des trafics internationaux français et exprimé en % des tkm.

En résumé :



III. Les enjeux

Première région industrielle de France produisant le deuxième produit intérieur brut, deuxième région exportatrice, première région gastronomique d'Europe, numéro un mondial pour le ski, l'avenir de la région peut s'appuyer sur une très grande richesse naturelle et économique qui se traduit par un positionnement reconnu au sein des régions françaises.

Ces quelques indicateurs confirment la vitalité régionale, servie par de remarquables infrastructures, avec la plus grande offre de transport TER de France, un port fluvial ouvrant la région sur la Méditerranée, deux aéroports internationaux (aéroport de Lyon-Saint-Exupéry et aéroport international de Genève), un aéroport métropolitain à rayonnement régional (Clermont-Ferrand-Auvergne) connectant la région avec l'Europe et le monde. De très nombreux atouts confortent ces positions : des équipements culturels de grand rayonnement et des produits agroalimentaires labellisés, des milieux naturels et des paysages d'une grande richesse avec notamment le massif des Alpes, le Mont-Blanc, et les Volcans d'Auvergne (Chaîne des Puys, Mont-Dore, Monts du Cantal, etc.), un patrimoine comptant plus de cinquante villes et villages classés et plus de trente sites emblématiques, etc. Ils constituent des facteurs de bien-être et d'attractivité pour ses habitants, ses visiteurs et ses entreprises.

Pour construire le SRADDET d'Auvergne-Rhône-Alpes, la Région a analysé les différents facteurs qui concourent à son développement pour en dégager les grands enjeux qui fonderont l'ambition régionale.

Le changement climatique se constate chaque année par certains des phénomènes suivants : hausse des températures, fonte des glaciers, baisse du nombre de jours de gel printanier, diminution de l'enneigement à moyenne altitude, explosion des situations caniculaires, baisse du cumul des précipitations et raréfaction de la ressource en eau, inondations, glissements de terrains, augmentation de certains polluants atmosphériques, etc.

La capacité d'adaptation des espèces ainsi que la quantité et la qualité de la ressource sol, eau et air sont directement impactées. Ce sont autant de facteurs participants à dégrader la qualité de vie et la santé des habitants de la région, tout en affectant certaines activités économiques comme l'agriculture et le tourisme.

Ainsi, **l'atténuation et l'adaptation au changement climatique** constituera le principal enjeu que le SRADDET devra relever dans la décennie à venir.

Auvergne-Rhône-Alpes est constituée de nombreux bassins de vie dont les caractéristiques dessinent une région d'une grande diversité : elle est la seule région comptant quatre Métropoles (Lyon, Clermont-Ferrand, Saint-Etienne et Grenoble-Alpes-Métropole), et une métropole transfrontalière (Grand-Genève) organisée autour du lac Léman. Ces dernières polarisent de vastes territoires, très urbanisés, relativement jeunes et très souvent dynamiques, à la croissance démographique soutenue depuis plusieurs décennies.

Dans leurs sillages et avec leurs spécificités, des agglomérations comme Bourg-en-Bresse et Valence rayonnent sur des bassins de vie relativement larges. En revanche, les bassins de vie industriels centrés sur les villes moyennes doivent faire face à des fragilités en lien avec la désindustrialisation et l'éloignement. Enfin, la nouvelle région abrite deux types de ruralité très différents. D'une part, les territoires âgés, devant renouer avec la croissance démographique et un développement économique pourvoyeurs d'emplois, comme dans le Massif central et, dans une moindre mesure, la Drôme et l'Ardèche. D'autre part, les territoires ruraux de Savoie et de Haute-Savoie, portés par un tourisme saisonnier structurant et un pouvoir d'achat élevé sont plus favorisés.

La complémentarité, l'équité et le développement équilibré des territoires régionaux constituent d'évidence un enjeu majeur pour la cohésion régionale, et demandent à être travaillés avec leurs voisins. En effet, les interactions avec la Suisse, l'Italie et les autres régions sont porteuses d'opportunités. La région doit donc s'affirmer comme **garante de l'équilibre des territoires et de l'atténuation des disparités entre l'est et l'ouest, en s'appuyant sur un réseau de métropoles, de grandes et de petites villes rayonnant sur l'ensemble du territoire.**

Quels que soient les territoires, la mobilité est au cœur des besoins essentiels des habitants comme des entreprises. Avec la région lyonnaise au centre des grands flux nationaux et européens, et les territoires « portes d'entrée régionales » comme Clermont-Ferrand, Grenoble, Saint-Étienne ou encore l'agglomération franco-valdo-genevoise, une grande partie d'Auvergne-Rhône-Alpes bénéficie d'un bon niveau de desserte routière, autoroutière, aéroportuaire. Les dessertes ferroviaires et aériennes restent cependant insuffisantes à l'ouest du territoire. Enfin, la desserte fluviale est par nature concentrée sur

le Rhône et la Saône. Surtout, des disparités en matière de mobilités est-ouest sont manifestes pour un bon nombre de villes moyennes et de territoires ruraux.

Or, la qualité de vie des habitants est directement conditionnée à la desserte de leurs lieux de vie, que ce soit pour leurs emplois, les services et équipements, les loisirs, etc. De même, le développement des entreprises exige une accessibilité sécurisée pour leurs approvisionnements et leurs livraisons, mais également pour les services dont elles ont besoin. Soucieuse de diminuer les situations de disparités territoriales, économiques et sociales, le SRADDET retient donc deux enjeux fondamentaux relatifs à la mobilité. Tout d'abord **la qualité des infrastructures comme support du développement économique** est impérative pour tous les territoires, tout particulièrement pour la production industrielle ou artisanale en adéquation avec les ressources de la région et de ses territoires. A cet égard, une attention doit être portée aux territoires enclavés de l'ouest et du sud de la région. D'autre part, le SRADDET veut agir pour un **accès à la mobilité individuelle et collective pour tous**, avec une préoccupation particulière pour les publics fragiles et vulnérables économiquement.

En Auvergne-Rhône-Alpes, les grands sites comme le Mont-Blanc, la chaîne des Puys, ou les gorges de l'Ardèche fondent une attractivité touristique unique qui en fait la deuxième région touristique de France.

Dans les campagnes et les villes, les patrimoines naturels, écologiques et historiques typiques ont fondé des identités fortes qui participent à l'attractivité de la région pour sa qualité de vie. Or, ces dernières décennies, les développements urbains ont progressivement grignoté les espaces agricoles ou naturels, dans les territoires à fort développement, mais également dans les territoires aux dynamiques moins marquées. Ces tendances se fondent sur des modes d'urbanisation de plus en plus extensifs sur des fonciers perçus comme peu chers et libres, sans tenir compte de leur valeur économique, agricole et récréative. La banalité s'est progressivement installée dans les entrées de villes, dans les extensions des villages et des bourgs, au risque de les rendre moins attractifs et moins plaisants pour leurs habitants. Au sein de la région, les mutations foncières sont surtout observées autour des principales agglomérations, le long des grands axes de communication, notamment l'A89 à l'ouest de Lyon et à l'est de Clermont-Ferrand, l'A41 entre Annecy et Genève, dans les vallées alpines et dans la vallée du Rhône. L'attractivité touristique et économique, indispensable à la vitalité des territoires, s'en trouve menacée, mais également le fonctionnement de l'économie agricole.

Une gestion économe du foncier, et notamment du foncier agricole, par une moindre consommation, et la construction de la ville sur la ville est indispensable pour la qualité de vie de tous les habitants du territoire.

Une gestion raisonnée de l'espace est tout aussi indispensable sur le plan écologique, car l'étalement urbain et l'artificialisation des sols ont des conséquences irréversibles sur les espaces naturels et agricoles. Ils fragmentent les continuités écologiques, limitent les déplacements des espèces et contribuent ainsi à l'érosion de la biodiversité. Les rejets domestiques, industriels et agricoles affectent la qualité des ressources en eau et la qualité de l'air.

La préservation, la valorisation et l'amélioration des continuités écologiques, de la biodiversité, des paysages et des terres agricoles, fondement de la qualité du cadre de vie, sont des enjeux majeurs à l'échelle régionale. En outre, le SRADDET doit garantir **une gestion durable, maîtrisée et intégrée des ressources naturelles que sont l'eau, l'air, les terres, et les matières minérales pour assurer leur qualité et leur durabilité**.

À l'exception de l'ozone, les polluants réglementés au niveau européen sont en nette diminution sur les dix dernières années, en tonnages émis sur le territoire comme en concentrations respirées. Toutefois les standards européens ne sont pas encore respectés sur quatre polluants sur treize : particules, NOx, ozone et HAP. Dans le cas des particules, si le standard européen actuel est atteignable à court-terme, le territoire régional reste loin des valeurs préconisées par l'OMS (85 % de la population au-dessus du seuil pour les PM2.5). Outre la perte de qualité de vie des résidents, cette situation accroît les coûts sanitaires, nuit aux activités agricoles et touristiques, et dégrade significativement l'attractivité de la région.

Avec un accès facilité à l'information en temps réel, les habitants demandent une amélioration de la situation et la pression s'accroît sur les territoires cités aux contentieux européens. C'est pourquoi la **lutte contre la pollution de l'air** est en enjeu pour l'ensemble des acteurs de la région.

Au vu de l'urgence climatique et de l'épuisement des ressources fossiles, le défi du virage de la transition énergétique doit notamment s'appuyer sur la méthanisation de la biomasse et des déchets, le photovoltaïque et le solaire thermique, le bois énergie et l'hydrogène.

En outre, l'économie circulaire et les solidarités énergétiques entre territoires doivent participer à affirmer la Région dans son rôle de chef de file dans les filières énergies et déchets pour relever ces enjeux de **concrétisation de la transition énergétique**.

La solidarité énergétique interrégionale est déjà organisée grâce aux réseaux de transport d'énergie qui, par leur maillage, permettent de mutualiser les ressources de production d'énergie, dont les renouvelables, en fonction des variations de consommation, pour répondre aux besoins de chaque territoire. Cette solidarité énergétique est essentielle pour garantir la sécurité d'approvisionnement des territoires toute l'année et pallier aux pics de consommation saisonniers.

Le logement figure également parmi les préoccupations majeures des habitants de la région. Force est de constater que le marché immobilier régional est contrasté. Dans les grandes agglomérations et les territoires touristiques, les habitants rencontrent des difficultés à se loger à un prix abordable et à trouver un logement adapté à leur besoin et aspiration (taille, localisation, qualité, etc.). Les territoires périphériques disposent en revanche d'une offre de logements plus accessible financièrement, mais parfois peu qualitative et peu diversifiée. Or, la qualité de vie des habitants est fortement liée aux conditions de logements, que ce soit par son prix, sa qualité, sa localisation, sa réponse aux besoins, sa dynamique rendant possible un parcours résidentiel, etc.

Soucieux de répondre aux différents besoins en logement et aux déséquilibres territoriaux et processus de ségrégation constatés dans les territoires, le SRADDET retient un enjeu majeur relatif à l'habitat : **une offre de logement de qualité accessible à tous, respectueuse de l'environnement et qui s'adapte aux nouveaux besoins, aux différents âges de la vie**.

Auvergne-Rhône-Alpes, se distingue par une offre très large de services et d'équipements de proximité. Néanmoins, leur accessibilité est contrastée selon la densité de population, avec des insuffisances dans les territoires ruraux et de montagne, notamment les montagnes auvergnates, ardéchoises et drômoises. Dans ces territoires, l'offre peut être remarquable en période touristique et ne plus répondre aux besoins des habitants permanents hors saison.

A contrario, la région est également dotée de services et d'équipements culturels de grand renom avec par exemple la Scène nationale de Clermont-Ferrand de rayonnement national, ou encore l'Opéra de Lyon et la Maison de la danse à Lyon de rayonnement international. Elle dispose aussi de nombreux centres hospitaliers, d'universités et d'établissements de formation supérieure.

Ce constat donne toute sa force à l'enjeu sur la mobilité évoquée plus tôt, mais pour permettre à chaque territoire de valoriser ses potentiels et de trouver sa place dans l'ensemble régional, disposer **d'une offre de services et d'équipements diversifiés pour tous** constitue un enjeu important pour chacun des territoires régionaux.

La région Auvergne-Rhône-Alpes produit 7,2 MT de déchets par an (auquel il faut ajouter 17,7 MT de déchets inertes issus du BTP), dont 53 % de déchets ménagers et assimilés et 43 % de déchets d'entreprises. Même si la majeure partie fait l'objet d'une valorisation matière (54 %) ou énergétique (22 %), 24 % des déchets sont enfouis, sans aucune valorisation. De plus, le gisement de déchets continue à augmenter chaque année, du fait de la croissance économique et démographique (+ 5 % entre 2010 et 2015).

Ainsi, **la transition du territoire vers l'économie circulaire** un enjeu majeur du SRADDET en termes d'innovation, de développement économique et de valorisation des ressources locales.

Pour terminer, il convient de rappeler que le développement équilibré des territoires régionaux comme le positionnement européen et mondial de la région ne peuvent se penser qu'avec les territoires voisins ou plus lointains.

Région frontalière, Auvergne-Rhône-Alpes partage avec ses proches voisins suisses et italiens des enjeux d'aménagement du territoire et d'activité économique. Avec la très dynamique métropole transfrontalière genevoise, et l'emblématique territoire des Alpes, Auvergne-Rhône-Alpes est une région aux interfaces riches. Ces dernières sont le berceau de fortes dynamiques économiques et démographiques et d'attractivité.

Toutefois, ce développement soutenu ne s'opère pas sans pression sur les infrastructures de déplacements et de fret, la qualité de l'air, l'offre de services et d'équipements publics, et par conséquent, sur le foncier. Les enjeux de continuité en matière notamment de mobilités, d'échanges économiques et de biodiversité conciliés à la qualité des vallées exigent des coopérations transfrontalières ambitieuses et efficaces.

Au-delà des enjeux propres à ces territoires transfrontaliers, il s'agit d'inscrire Auvergne-Rhône-Alpes comme un trait d'union entre les grands corridors de déplacements européens et comme porte d'entrée maritime. C'est pourquoi la Région se positionne comme chef de file pour animer et accompagner les territoires, les acteurs et les habitants vers de nouveaux processus d'innovation et de coopération. La Région souhaite se doter de moyens exemplaires pour relever cet enjeu de **renforcement des liens entre la région et les territoires voisins et transfrontaliers**. Pour que le développement équilibré des territoires se conjugue avec la vitalité économique, le SRADDET relèvera par ailleurs le défi du **rayonnement européen et international**.

IV. L'ambition régionale à l'horizon 2030

Les éléments évoqués en préambule conduisent la Région à tirer **quatre constats principaux**.

En premier lieu, la géographie, l'histoire, ou encore les modèles de développement économique et les politiques d'aménagement ont dessiné, au fil du temps, **une région fortement organisée selon des corridors nord-sud**, principalement autour de la vallée du Rhône.

Illustration : Carte de la géographie et de l'administration d'Auvergne-Rhône-Alpes



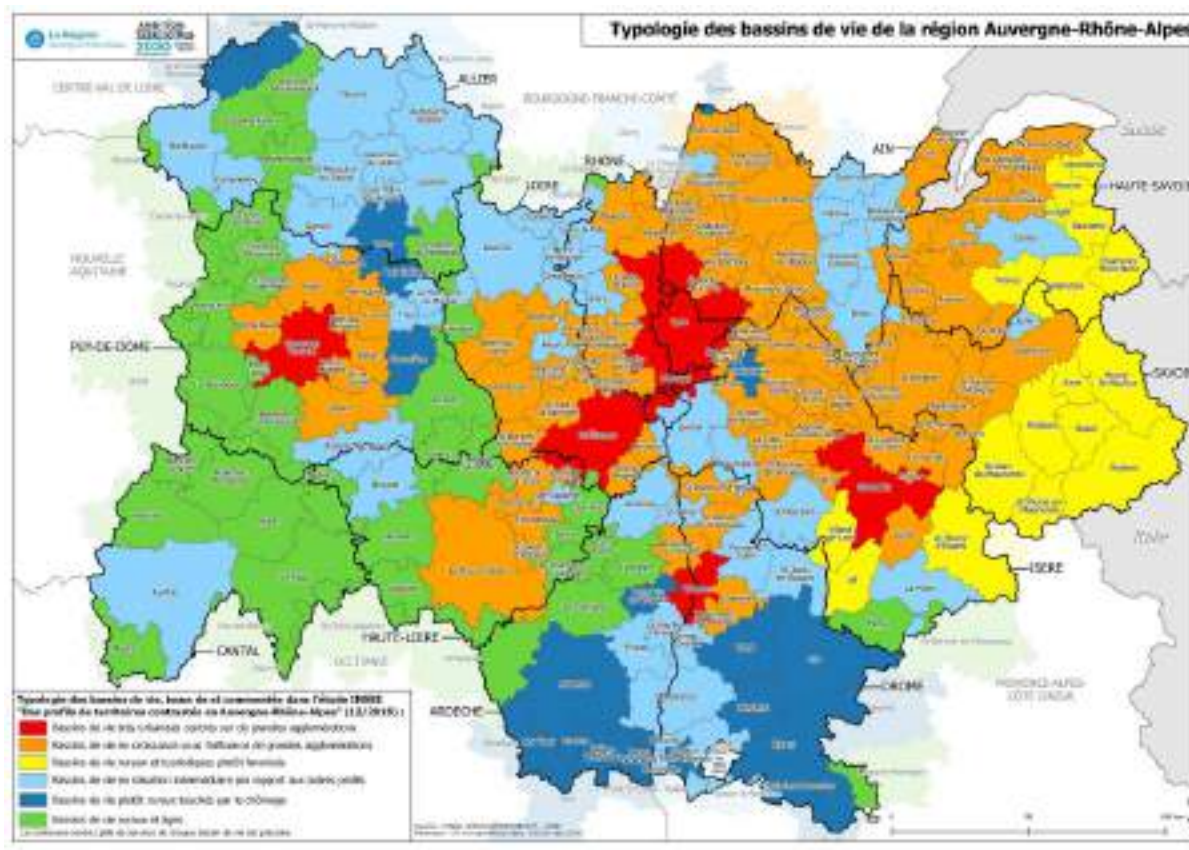
Réalisation : Latitude Cartagène, Région Auvergne-Rhône-Alpes

Par ailleurs, il existe **un profond déséquilibre au sein de la nouvelle entité régionale, entre l'ex territoire d'Auvergne et l'ex territoire rhônalpin**.

Ainsi, l'est de la région (ex Rhône-Alpes) apparaît comme généralement mieux équipé en infrastructures de transport, plus dynamique sur les plans économique et démographique, regroupant autour de quatre Métropoles (Lyon, Grenoble, Saint-Etienne et le Grand Genève) 80 % d'une population statistiquement plus jeune, plus riche et plus diplômée.

Pour autant, si à l'ouest de la région (ex Auvergne) la majorité des bassins de vie perd des habitants et doit faire face à un enjeu majeur d'attractivité, ce territoire offre un cadre de vie plus sain et moins pollué et est moins impacté par les effets du changement climatique.

Illustration : Typologie des bassins de vie de la région Auvergne-Rhône-Alpes

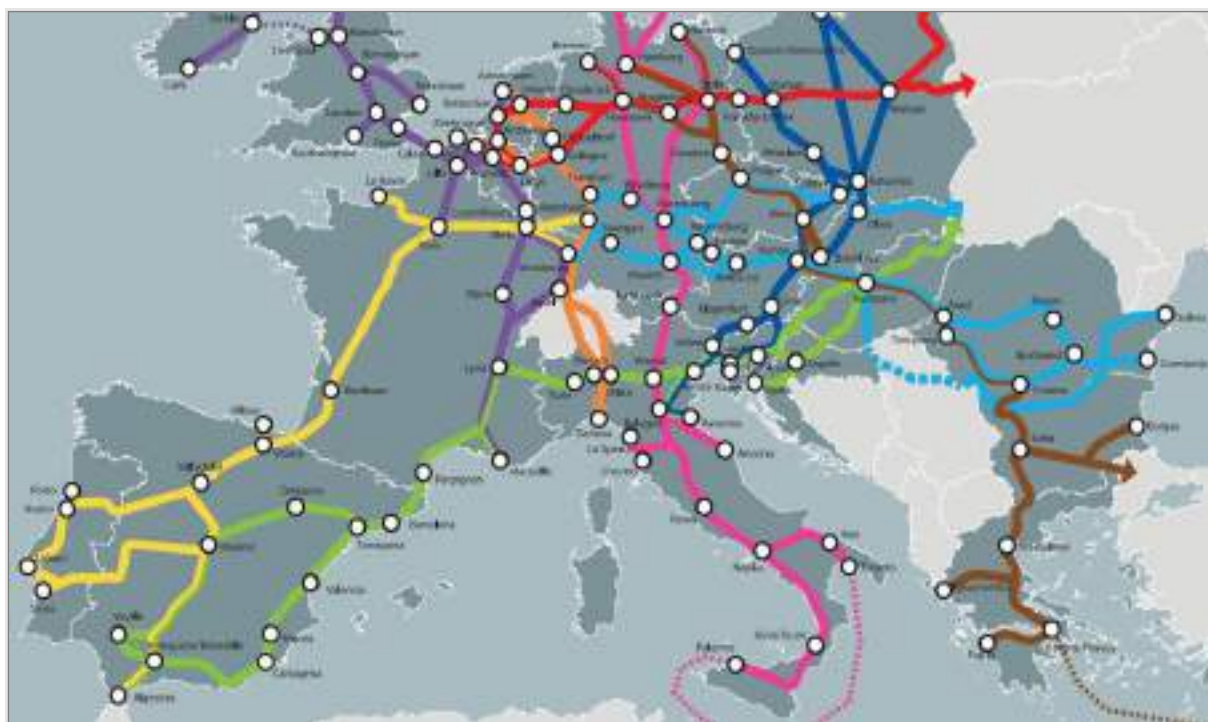


Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

Également, à l'échelle européenne, le positionnement stratégique de la région et du quart sud-est français est confronté, depuis quelques années maintenant, à **un dangereux mouvement de décentrement vers l'est de l'Europe des corridors de circulation et des grands axes de développement**.

Il y a là, pour la France en général et Auvergne-Rhône-Alpes en particulier, un risque de déclassement et de perte de compétitivité. A cet égard, le projet de liaison Lyon-Turin, par exemple, apporterait la nécessaire ouverture vers l'ouest des trafics du corridor Méditerranéen.

Illustration : Les corridors de circulation européens



Réalisation : Commission Européenne

Enfin, dernier constat, certainement le plus important et le plus impactant pour notre région dans la décennie à venir, **les effets et les conséquences liés au changement climatique**, qui sont dès à présent bien visibles en Auvergne-Rhône-Alpes :

- augmentation de la température de 2°C sur les 50 dernières années ;
- raréfaction de la ressource en eau, baisse des débits de rivières et augmentation des déficits hydriques ;
- baisse de l'enneigement depuis 30 ans : - 22 cm à Chamonix (soit 2 à 3 semaines de moins d'enneigement d'ici 2050 à 3 000 mètres, et 4 à 5 semaines en basse altitude) ;
- apparition d'une faune/flore qui se développent depuis les régions méditerranéennes (ambrosie, moustique tigre, etc.), et déplacement des espèces (jusqu'à 160 kms...) ;
- dégradation de la qualité de l'air (particules fines, ozone, pollens, etc.) ;
- augmentation des épisodes de canicules et du phénomène d'îlots de chaleur en ville (+ 5 à 10°C entre la ville et la zone périphérique, surtout la nuit) ;
- augmentation des feux de forêts depuis les années 1980 : augmentation de 35 % du nombre de jours de risque incendie en Isère et dans le Rhône ;
- période de vendanges de plus en plus précoces (13/14 jours plus tôt depuis 1970) ;
- modifications des paysages ;
- etc.

Ces quatre constats soulignent aujourd'hui l'importance des richesses régionales tout en identifiant les faiblesses et les menaces auxquelles notre territoire doit faire face.

Le SRADDET, schéma stratégique mis à disposition de la Région pour organiser, avec ses partenaires, le devenir du territoire et ainsi préparer le futur, est donc porteur d'une ambition forte :

Faire du TRAIT D'UNION ENTRE L'AUVERGNE, LE RHONE ET LES ALPES un nouveau potentiel de développement et d'ouverture sur le monde.

À ce titre, le SRADDET doit être l'outil nous permettant, à l'horizon 2030, de créer une **région réellement unifiée, confirmant sa place de leader français et européen dans la plupart des domaines** (économique, universitaire, touristique, patrimonial, agricole, environnemental, cadre de vie, moyens de transport, etc.).

Forte de ses nombreuses richesses, et sachant s'appuyer sur ses talents, ses réussites et ses spécificités, il s'agira de créer en Auvergne-Rhône-Alpes un sentiment d'appartenance commune, afin que nos concitoyens soient fiers et heureux de vivre dans une région qui, dans un contexte d'adaptation au changement climatique, aura su préserver l'avenir de nos enfants en offrant à la fois un accès équitable, en tous points du territoire, aux services essentiels et aux offres de transport, à un cadre de vie sain et à une biodiversité protégée et diversifiée.

Pour atteindre cette ambition et faire de ce premier SRADDET un schéma réellement utile et concret, nous avons souhaité que ce document soit concis et accessible.

L'(autre) ambition posée par ce SRADDET est donc qu'il puisse poser un cadre d'actions facilement mobilisables par les acteurs locaux, avec une présentation allant à l'essentiel.

Par ailleurs, le choix a été fait de proposer un SRADDET, certes prescriptif dans l'esprit de la loi, mais respectueux des compétences des acteurs locaux. C'est pourquoi le nombre de règles inscrites dans le fascicule des règles générales, pour contribuer à la réalisation des objectifs poursuivis, est volontairement limité : il s'agit à chaque fois de règles utiles, travaillées avec nos partenaires, et qui viennent pallier un manque ou affirmer une ambition régionale majeure.

Enfin, l'important travail partenarial engagé pour arriver à la définition de ce SRADDET serait incomplet si ce schéma ne trouvait pas une déclinaison opérationnelle et financière permettant d'accompagner les territoires à la réalisation des ambitieux objectifs affichés dans le présent document.

C'est pourquoi le SRADDET a servi de socle pour l'élaboration du Contrat de Plan Etat-Région (CPER) 2021-2027 et du PO FEDER / FEADER 2021-2027.

V. Le rapport d'objectifs

Le présent rapport d'objectifs est le résultat **d'une longue et riche démarche de co-construction des objectifs avec les différents acteurs du territoire régional.**

Pendant la séquence initiale d'élaboration du SRADDET

- **Entre avril et octobre 2017**, la Région a ouvert une phase de rencontre des acteurs locaux dans les douze départements d'Auvergne-Rhône-Alpes. **Les douze rencontres territoriales** ont été organisées en ateliers, sous la conduite du Vice-président délégué à l'aménagement du territoire et à la solidarité avec les territoires auvergnats. Pour chacune des rencontres, une synthèse des ateliers a été élaborée. Il en est ressorti des **enjeux, priorités et attentes** transversaux et territorialisés en matière d'environnement/énergie, de mobilité/infrastructures de transport et d'aménagement du territoire. Ces contributions ont directement nourri les objectifs du SRADDET.
- **D'octobre 2017 à juillet 2018**, faisant suite à cette concertation des acteurs, la phase de concertation « grand public » s'est ouverte. La Région a lancé une **consultation citoyenne** pour nourrir son SRADDET. Tous les habitants de la région ont pu s'exprimer sur le site de la concertation jeparticipe.auvergnerhonealpes.fr via une dizaine de fils de discussion.
- **En parallèle, tout au long de la démarche d'écriture, d'autres réunions plus thématiques et plus ciblées** ont complété la consultation des acteurs locaux, de manière à capter le plus finement possible les enjeux locaux majeurs, et appréhender au mieux les axes de développement et les projets de chaque territoire.
- **En janvier et février 2019, trois réunions d'échange avec les acteurs locaux** sur le contenu du préprojet ont permis de prendre en compte les dernières remarques avant la présentation du SRADDET aux élus régionaux.

Durant cette phase de co-construction, la Région a également reçu **près de cent contributions écrites** (Etat, Département, SCoT, PNR, CESER, EPCI, Métropoles, associations environnementales, acteurs de l'énergie, AOM, etc.) qui ont très largement contribué à préciser et contextualiser les objectifs.

Premier Bilan de mise en œuvre

Conformément à l'art. L. 4251-10 du CGCT, la Région a présenté en Assemblée Plénière de décembre 2021 un premier bilan de mise en œuvre de son schéma. Ce point d'étape a notamment permis d'acter la nécessaire évolution du document, ceci afin d'intégrer les évolutions législatives et réglementaires intervenues depuis son adoption en décembre 2019 et qui présentaient un impact sur le schéma.

Modification n°1 du SRADDET

La modification n°1 du SRADDET a été officiellement engagée en Assemblée Plénière le 29 juin 2022. Entre octobre 2022 et février 2023, différentes séquences de travail, permettant de partager un état des lieux et de construire des propositions, ont été conduites avec les acteurs locaux. En parallèle, la Région a animé une plateforme de concertation « grand public » portant sur les grands sujets de la modification. Durant cette phase, la Région a également reçu plusieurs contributions, dont la contribution de la conférence des SCoT, qui ont permis de préciser et d'enrichir le contenu des modifications.

Sur la base de toute cette matière recensée et analysée, conformément aux dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales²¹, **la Région Auvergne-Rhône-Alpes a défini et formalisé une vision stratégique régionale à l'horizon 2030, exprimée à travers quatre objectifs généraux :**

- Objectif général 1 : Construire une région qui n'oublie personne.
- Objectif général 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires.
- Objectif général 3 : Inscrire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes.
- Objectif général 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations.

Ces objectifs généraux se déclinent ensuite en dix objectifs stratégiques et soixante-deux objectifs opérationnels. Pour en faciliter leur compréhension par tous, **la présentation de chaque objectif est structurée** comme suit :

- **le premier paragraphe** rappelle brièvement **le contexte et les enjeux** ayant conduit à la définition d'un objectif ;
- **un cadre gris** présente :
 - ∩ **l'objectif** du SRADET ;
 - ∩ des **actions concrètes** dont la mise en œuvre contribuera à atteindre l'objectif du SRADET, et dont l'ensemble des acteurs, dont la Région, doivent se saisir au regard de leurs compétences.
- **Un cadre bleu "la Région en action"** présente ponctuellement les interventions régionales (mises en œuvre, ou en projet) contribuant à atteindre l'objectif du SRADET ;
- **Éventuellement une carte illustrative.**

Par ailleurs, il convient de préciser que les **objectifs du SRADET tiennent compte des accords et documents internationaux et nationaux** ci-dessous :

Les engagements internationaux et communautaires

- **Protocole de Kyoto** adopté le 11 décembre 1997 : diminution d'un facteur 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050.
- **Paquet « énergie – climat »** de la Commission européenne (10/01/2007) : règle des « 3 x 20 » fixée par l'Union européenne d'ici 2020 : augmentation de 20 % de l'efficacité énergétique, diminution de 20 % des émissions de CO2 et couverture de 20 % des besoins en énergie par des énergies renouvelables (23 % pour la France).
- **L'Accord de Paris** est le premier accord universel sur le climat. Il fait suite aux négociations tenues lors de la Conférence de Paris sur le climat (COP21) de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Il a été approuvé par l'ensemble des 195 délégations le 12 décembre 2015 et est entré en vigueur le 4 novembre 2016. Depuis le 7 novembre 2017, 196 pays sur les 197 que compte l'ONU ont signé. L'objectif central est de maintenir la hausse de la température bien en deçà de 2 °C et de poursuivre les efforts pour la limiter à 1,5 °C :
 - ∩ Les pays développés continuent de montrer la voie en assumant des objectifs de réduction des émissions en chiffres absolus.
 - ∩ Les objectifs annoncés au niveau national seront révisés d'ici 2020 puis tous les cinq ans et les objectifs de réduction des émissions ne pourront être revus qu'à la hausse (art. 4,3). Un bilan **global de l'accord sera effectué en 2023, puis tous les cinq ans.**
- **Directive 2008/98/CE** du 19/11/08 relative aux déchets prévoit des mesures permettant de lutter contre les effets nocifs de la production et de la gestion des déchets sur l'environnement et la santé humaine et d'améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources qui sont essentielles pour la transition vers une économie circulaire.

²¹ Art. L. 4251-1.- du CGCT.

- **Directive (UE) 2018/851** du Parlement et du Conseil du 30 mai 2018 modifiant la directive 2008/98/CE relative aux déchets

Les engagements nationaux

- Loi LAURE du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (n° 96-1236), intégrée au Code de l'environnement (Articles L.221-1 à L.223-2 et R.221-1 à R.223-4) : définit des mesures techniques nationales en vue de réduire les consommations énergétiques et limiter les émissions de polluants liées à ces consommations.
- Loi 2005-781 du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique.
- Loi Grenelle 1 n° 2009-967 du 3 août 2009 définit les orientations en matière de maîtrise de l'énergie, de développement des énergies renouvelables et de lutte contre les changements climatiques :
 - ∩ Objectifs de réduction d'un facteur 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 dans le secteur du bâtiment et de l'énergie et 23 % des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie d'ici 2020.
 - ∩ Définition des mesures d'amélioration de la performance énergétique des installations.
 - ∩ Harmonisation des documents de planification urbaine (rénovation des anciens bâtiments, favorisez l'urbanisme économe en ressources foncières et énergétiques).
- Évolution de la réglementation thermique (RT) des bâtiments, pour limiter les consommations énergétiques des bâtiments neufs, qu'ils soient pour de l'habitation (résidentiel) ou pour tout autre usage (tertiaire). Les constructions neuves devront présenter, en moyenne, une consommation d'énergie primaire (avant transformation et transport) inférieure à 50 kWh/m²/an contre 150 kWh/m²/an environ.
- Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.
- Loi n° 2015-992 relative à la **Transition énergétique pour la croissance verte** (LTECV) du 17/08/2015 rend obligatoire la réalisation du PCET uniquement pour les intercommunalités de plus de 50 000 habitants en y intégrant un volet « Qualité de l'air ». Les plans climat air énergie territoriaux (PCAET) viennent donc remplacer les PCET au plus tard avant le 31/12/2016. Elle rend obligatoire le PCAET pour la métropole de Lyon et les établissements publics de coopération intercommunale regroupant plus de 50 000 habitants. À partir de 2018, ce seuil est abaissé à 20 000 habitants.

Les objectifs nationaux inscrits dans la LTECV à l'horizon 2030 sont les suivants :

- ∩ Réduction de 40 % des émissions de GES par rapport à 1990 en 2030, et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050
- ∩ Réduction de 20 % de la consommation énergétique finale par rapport à 2012
- ∩ Les ENR devront représenter 40 % de la production d'électricité (soit deux fois plus d'ici 15 ans)
- ∩ 38 % de la consommation finale de chaleur (soit multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid)
- ∩ 32 % de la production d'énergie.

La LTECV prévoit :

- ∩ de contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction de la pollution atmosphérique prévus par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques ;
- ∩ prévoit la révision de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) d'ici la fin de l'année 2018 pour les périodes 2018-2023 et 2024-2028.

- **Stratégie Nationale Bas Carbone 2015-2019 révisée en 2020 pour la période 2019-2024** vise la neutralité carbone à l'horizon 2050 avec un facteur 6 des réductions d'émissions ; elle donne les orientations stratégiques pour mettre en œuvre la transition vers une économie bas-carbone et durable. Elle fixe des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France :
 - ∩ à court/moyen terme : les budgets-carbone (réduction des émissions de -27% à l'horizon du 3ème budget-carbone par rapport à 2013) ;
 - ∩ à long terme à l'horizon 2050 : atteinte du facteur 6 (réduction des émissions de -83% par rapport à 2013).

- **Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (Loi AGECE)** a pour ambition d'accélérer le changement de modèle de production et de consommation afin de limiter les déchets et préserver les ressources naturelles, la biodiversité et le climat. La loi AGECE fixe des objectifs qui se déclinent en cinq grands axes :

- ∩ sortir du plastique jetable ;
- ∩ mieux informer les consommateurs ;
- ∩ lutter contre le gaspillage et pour le réemploi solidaire ;
- ∩ agir contre l'obsolescence programmée ;
- ∩ mieux produire.

- La loi portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (ELAN) adoptée le 23 novembre 2018
- La loi relative à l'énergie et au climat adoptée le 8 novembre 2019
- La Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) adoptée le 19 novembre 2019.
- La loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement face à ses effets adoptée le 22 août 2021
- La loi relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration adoptée le 21 février 2022

Plusieurs plans nationaux :

- Plan national de lutte contre le changement climatique (PNLCC).
- Plan national d'adaptation au changement climatique (2^e plan en cours de formulation).
- Plan national d'action en matière d'efficacité énergétique (PNAEE 2104).
- Plan Climat 2004, réactualisant les mesures déjà prises en vue de respecter le protocole de Kyoto (gain de 54 Mt équivalent CO₂ à l'horizon 2010).
- **Plan national de prévention des déchets 2021-2027.**
- Plan national d'allocation des quotas (PNAQ), publié en décembre 2004, et fixant les quotas d'émission pour la France.

Des décrets et ordonnances :

- Le décret du 17 décembre 2019 adaptant les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques
- Le décret du 17 décembre 2019 relatif au versement destiné au financement des services de mobilité, aux plans de mobilité et au comité des partenaires
- Le décret du 11 décembre 2020 portant diverses dispositions d'adaptation et de simplification dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets

- Le décret du 29 avril 2022 relatif aux objectifs et aux règles générales en matière de gestion économe de l'espace et de lutte contre l'artificialisation des sols
- Le décret du 29 avril 2022 relatif à la nomenclature de l'artificialisation des sols
- L'ordonnance du 17 juin 2020 relative à la rationalisation de la hiérarchie des normes applicables aux documents d'urbanisme
- L'ordonnance du 17 juin 2020 relative à la modernisation des schémas de cohérence territoriale
- L'ordonnance du 29 juillet 2020 relative à la prévention et à la gestion des déchets

De nombreux arrêtés :

- Arrêté du 2 novembre 2011 : document simplifié d'information mentionné à l'article R.221-31 du Code de l'environnement.

- Le schéma régional des carrières d'Auvergne-Rhône-Alpes.

De plus, il convient de préciser que le SRADDET intègre de nombreux schémas dont les ex Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (ex SRCE) et Schémas Régionaux Climat Air Energie (ex SRCAE). Pour faciliter la compréhension par tous du rapport d'objectifs, lorsqu'il est écrit « SRCE », « SRCAE », il faut lire « ex SRCE », « ex SRCAE » intégrés au SRADDET.

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) est pleinement intégré au rapport d'objectifs (Objectifs 8.3, 8.4, 8.5), au Fascicule des règles (règle 42 à 50) et aux annexes du SRADDET.

De même, afin de rester cohérent et complémentaire au Schéma Régional de Développement Economique d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII), les questions liées aux politiques économiques, aux usages numériques, à l'emploi-formation, au tourisme ou encore à l'agriculture (hors foncier agricole) ne sont pas abordées dans le présent SRADDET.

Également, lorsqu'il est écrit « document d'urbanisme et de planification », cela s'applique naturellement à tous les documents de rang inférieur au SRADDET.

Enfin, certaines thématiques comme la **montagne** ou le **handicap** sont imminemment transversales. Conséquemment, le choix a été fait de ne pas leur dédier un objectif opérationnel mais bien d'intégrer leurs enjeux dans différentes parties du présent rapport.

Ainsi, sans être exhaustif, les questions liées à la montagne pourront trouver un écho dans les objectifs :

- 1.6 « Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières ».
- 1.7 « Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région ».
- 1.8 « Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés ».
- 1.9 « Développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique ».
- 2.2 « Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région ».
- 2.3 « Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires ».
- 2.8 « Développer une offre de santé de premier recours **adaptée** aux besoins des territoires (infrastructures, attraction des professionnels de santé) ».
- 3.3 « Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique ».
- 4.1 « Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés ».

- 4.2 « Faire de la résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité avant d'engager la production d'une offre supplémentaire ».
- 4.5 « Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région ».
- Etc.

Quant au handicap, ce sujet est traité, par exemple, dans les objectifs :

- 1.2 « Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins des habitants en matière d'habitat ».
- 2.3 « Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires ».

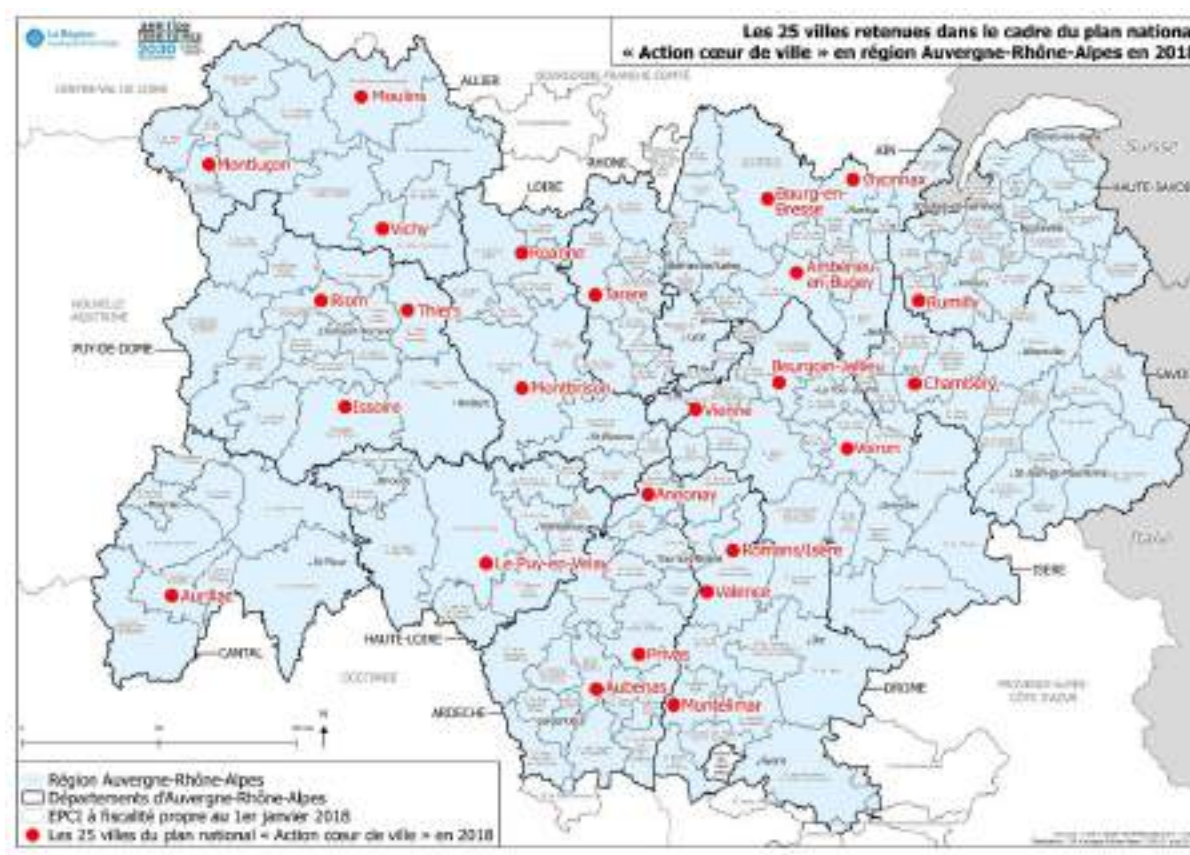
2.6 «

- Renforcer la sécurité des déplacements pour tous les modes ».
- 5.6 « **Inciter à la complémentarité des équipements aéroportuaires** ».
- 8.1 « Animer, encourager ou accompagner les processus innovants des territoires ».
- 8.7 « 8.7 Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité ».
- 9.4 « Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité ».

Objectif général 1 : Construire une région qui n'oublie personne

1. Objectif stratégique 1 : Garantir, dans un contexte de changement climatique, un cadre de vie de qualité pour tous
 - 1.1. Redynamiser les centres bourgs, les centres villes et les quartiers en difficulté

Illustration : Les 25 villes retenues dans le cadre du plan national « Action cœur de ville » en région Auvergne-Rhône-Alpes en 2018



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

Les centres bourgs et les centres des villes moyennes²² sont essentiels car ils structurent l'espace et animent les bassins de vie. Ce rôle majeur est d'ailleurs d'autant plus marqué dans les territoires ruraux. Pour autant, de très nombreux centres sont confrontés à la dégradation accélérée du tissu commercial de proximité, aux difficultés de proposer une offre de logements, de services, d'équipements et de cadre de vie de qualité répondant aux besoins des habitants. Ainsi, la nécessité de réinvestir les centres-bourgs et les centres des villes moyennes fait, aujourd'hui, consensus.

²² Cet objectif ne se limite pas aux 25 villes moyennes retenues dans le cadre du plan « Action cœur de ville », mais concerne bien l'ensemble des Communes de la Région). La carte présentée ici est uniquement illustrative.

Maintenir un maillage de centres bourgs et de centres de villes moyennes attractifs, proposant une gamme de services de proximité ou intermédiaires pour la population, constitue un enjeu majeur pour le développement équilibré du territoire régional.

Par ailleurs, certains quartiers dans les villes moyennes et agglomérations concentrent des difficultés sociales, économiques et urbaines. Afin d'améliorer le cadre de vie des habitants et apporter une réponse adaptée pour relever certains de ces enjeux, il s'avère nécessaire de procéder au renouvellement urbain partiel ou de plus grande ampleur de ces quartiers, de diversifier l'habitat, d'y apporter les services et équipements nécessaires, et de connecter ces quartiers avec leur environnement par une offre de mobilité adaptée.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADET fixe aux acteurs du territoire est de **redynamiser les centres bourgs, les centres villes et les quartiers en difficulté.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Rénover l'habitat en adaptant l'offre de logements aux besoins des populations.
- ∩ Favoriser l'implantation d'équipements structurants et de services à la population.
- ∩ Maintenir (ou permettre l'implantation) de commerces de proximité.
- ∩ Développer les tiers-lieux* et espaces de coworking.
- ∩ Requalifier les espaces publics (qualité urbaine, réduction des îlots de chaleur et végétalisation de la ville, qualité environnementale des aménagements, etc.).
- ∩ Créer des trames douces dans les centres historiques dédiées aux piétons et aux cyclistes (avec intégration possible de composantes artistiques et culturelles) pour créer des cheminements alternatifs aux axes principaux et (re)mettre en valeur des espaces publics parfois remarquables.
- ∩ Favoriser l'animation commerciale et l'évènementiel, et développer les démarches de marketing de centre-ville impliquant l'ensemble de la chaîne des acteurs publics, privés, associatifs et individuels.
- ∩ Privilégier le renouvellement urbain des espaces déjà construits (y compris la réhabilitation de friches) et la densification (raisonnée) des tissus pavillonnaires plutôt que le développement de l'habitat en extension, en encourageant notamment les opérations d'aménagement intégrant la gestion de la ressource en eau, la prise en compte des mobilités, la maîtrise des besoins énergétiques et l'intégration d'espaces de nature urbaine.
- ∩ Engager un travail de renouvellement urbain des quartiers en difficulté et relocaliser, au sein de ces derniers, les services et équipements de proximité (cf. objectif 2.2 « Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région »).
- ∩ Relocaliser en centre-ville / centre-bourg les TPE et l'artisanat, toute l'activité économique n'ayant pas vocation à être localisée en ZAE.
- ∩ Encourager le développement de l'agriculture urbaine, en couplant ces initiatives avec des approches socio-culturelles et éducatives.
- ∩ Favoriser les politiques de réserve foncière des collectivités territoriales et des EPCI et compléter les documents de planification et d'urbanisme par des plans d'actions foncières définissant les stratégies à moyen et long terme pour maîtriser la temporalité et la localisation du développement urbain.
- ∩ Promouvoir le développement d'outils / dispositifs innovants comme les baux réels solidaires, les baux à l'essai, les SCIC (Société Coopérative d'Intérêt Collectif), ou encore la minoration foncière.

La Région en action : les nouveaux dispositifs pour "Aménager mon territoire, investir dans ma Collectivité, ma Commune ou mon EPCI" : Contrat Région ; Bonus Ruralité ; Contrat Région Ville ; Contrat Région Métropoles ; Contrat Région Investissement ; Volets territoriaux du Contrat Plan Etat Région.

1.2. Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins des habitants en matière d'habitat

Le logement figure parmi les préoccupations premières des Français. Or, le marché immobilier régional est contrasté. Dans les grandes agglomérations et les territoires touristiques, les habitants rencontrent des difficultés à se loger à un prix abordable et à trouver un logement adapté à leur besoin et aspiration (taille, localisation, qualité, etc.).

Les territoires périphériques disposent en revanche d'une offre de logements en général plus accessible, mais parfois peu qualitative et peu diversifiée.

Également, certains territoires, de par leurs activités à forte saisonnalité (zones touristiques et agricoles notamment) ont à faire face à une augmentation saisonnière de population et à répondre aux besoins en logements et services parfois spécifiques.

Les situations sont donc diverses et l'enjeu est de mieux répondre, en qualité et en quantité, aux différents besoins de logements, en anticipant les évolutions de la démographie (vieillesse, natalité, solde migratoire) et des modes de vie (décohabitation, nouveaux modes d'habiter), tout en palliant les déséquilibres et aux processus de ségrégation constatés dans les territoires. De plus, l'offre de logements à venir devra intégrer les nouveaux enjeux liés aux impacts du changement climatique, en particulier : végétalisation, performance thermique et usage économe des flux.

À ce constat, s'ajoute également l'aspiration sociale forte de certains habitants d'accession à la propriété d'une maison individuelle avec jardin dans un cadre de vie peu dense, près de la ville, mais non citadin. Cette forme de développement résidentiel contribue au processus d'étalement urbain. La nécessité de concilier l'aspiration sociale forte d'accession à la propriété d'un pavillon avec jardin et la maîtrise de l'étalement urbain doit conduire les territoires à proposer des formes d'habitat alternatives (habitat intermédiaire notamment).

Enfin, Auvergne-Rhône-Alpes compte environ 23 % des copropriétés « en difficulté » listées au plan national, phénomène touchant l'ensemble des départements d'Auvergne-Rhône-Alpes.

Il existe également des croisements avec les problématiques de lutte contre l'habitat indigne bien que cela ne représente pas la totalité du parc. Or, chaque habitant doit pouvoir vivre dans un logement digne et sain ne présentant pas de risques pour la santé et la sécurité de ses occupants.

C'est pourquoi le SRADDET ambitionne, à l'horizon 2030, de résorber l'habitat indigne dans notre région et de réduire de moitié le nombre de copropriétés « en difficulté ».

Ainsi, la qualité du cadre de vie de 8 037 000 habitants et l'attractivité des territoires reposent à la fois sur la performance des parcours résidentiels de l'hébergement au logement, et sur la qualité des formes d'habitat adaptées aux aspirations de chacun et répondant aux enjeux d'économie de l'espace et de la transition énergétique.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **répondre à la diversité et à l'évolution des besoins des habitants en matière d'habitat**, redonnant ainsi le choix aux habitants de leur mobilité résidentielle.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Améliorer l'accessibilité (physique et financière) de l'habitat aux différents âges de la vie, aux personnes à mobilité réduite et aux personnes aux revenus modestes.
- ∩ Diversifier, y compris dans les agglomérations denses et les métropoles, les types de logements produits (notamment en maintenant une production suffisante de grandes surfaces (T3, T4, maisons, etc.)) rendant ainsi possible un parcours résidentiel.
- ∩ Favoriser la mixité sociale et l'habitat intergénérationnel* dans les projets urbains et les projets d'habitat de manière à recréer du lien social et à réduire les disparités territoriales.
- ∩ Encourager le développement des offices fonciers solidaires* afin de faciliter l'accession à la propriété en zone tendue et également la réhabilitation de logements en centres-bourgs et quartiers anciens dégradés.

- ∩ Proposer des logements (dans le cadre des projets de construction ou de rénovation) offrant de hauts niveaux de performances en termes d'isolation phonique et thermique, et proposant des solutions de prise en compte de la biodiversité.
- ∩ Favoriser les expériences innovantes d'offre d'habitat (de la conception à l'usage), qu'elles relèvent de démarches collaboratives et/ou participatives : habitat participatif, etc.
- ∩ Développer la réversibilité des projets de construction afin de permettre une évolution de l'usage des bâtiments au fil du temps et des besoins.
- ∩ Recourir à des formes urbaines moins consommatrices d'espace et revaloriser des formes d'habitat plus densifiées se démarquant du modèle pavillonnaire (habitat individuel dense, habitat intermédiaire, etc.).
- ∩ Favoriser l'habitat collectif qui allie densité et qualité dans un cadre de vie attractif, y compris par des opérations de rénovation/reconstruction de parcs de logement dégradés.
- ∩ Soutenir l'innovation dans les formes urbaines : habitat groupé, logement intermédiaire, etc.
- ∩ Stimuler l'amélioration et la réhabilitation du parc de logements existants.
- ∩ Repérer les copropriétés « en difficulté » en mobilisant les outils d'observation existants.
- ∩ Planifier la résorption des copropriétés « en difficulté » en développant des outils de programmation et de financements, par exemples : Programmes Opérationnels de Prévention et d'Accompagnement des Copropriétés (POPAC), Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH) copropriétés dégradées.
- ∩ Repérer et lutter contre l'habitat indigne en :
 - ∩ mobilisant les différents outils permettant le repérage des logements indignes : fichiers nationaux et base de données locales ;
 - ∩ planifiant la lutte contre l'habitat indigne : Plans Locaux d'Habitat (PLH), Plan départemental d'actions pour le logement et l'hébergement des personnes défavorisées, etc.
- ∩ Aider et inciter les territoires à mieux répondre, en quantité et en qualité, au besoin de logement de toutes les populations dont les populations saisonnières le cas échéant, en encourageant la réalisation de PLH volontaires (ou toute étude visant à mieux connaître le marché immobilier local) et articulés à des plans d'actions foncières pour faciliter leur mise en œuvre.
- ∩ Intégrer dans les objectifs de production de logements des politiques publiques liées à l'habitat, le lien nécessaire à l'armature hiérarchisée des pôles (inscrite dans les SCoT), à la dynamique de développement constatée, et au fonctionnement du marché foncier et immobilier.
- ∩ Localiser le nouvel habitat de façon préférentielle sur des secteurs desservis (ou desservables) par des modes de transport collectif structurants (lignes de bus / cars, chemin de fer, etc.).
- ∩ Encourager les synergies et les échanges de pratiques entre territoires, sur l'amélioration qualitative et quantitative de l'offre de logements, et valoriser les initiatives innovantes.
- ∩ Développer l'habitat connecté.

La Région en action : le soutien à la création et/ou réhabilitation de logements communaux pour les communes de moins de 2000 habitants et de logements en faveur de publics prioritaires : personnes victimes de violences intrafamiliales, saisonniers de la montagne.

1.3. Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements

La mobilité joue un rôle fondamental dans les modes de vie des habitants. Elle contribue à l'évolution des villes, des sociétés et des activités. Toutefois, avec une ambition de diminuer de 23 % la consommation d'énergie de la région, et de limiter le processus d'étalement urbain (objectif 3.8 « Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % »), les logiques d'aménagement et de déplacement doivent être repensées en lien plus étroit.

Il convient aujourd'hui de rechercher une cohérence entre urbanisme et déplacements, en favorisant un mode de développement organisé autour des polarités (zones d'activité, d'habitat et de consommation) et des principaux réseaux d'infrastructures de transport collectif existants. Cette réflexion croisée sur l'organisation territoriale et les déplacements tend ainsi à promouvoir une « armature urbaine multipolaire », une maîtrise accrue de la mobilité, et une « ville des courtes distances » telle qu'elle existe chez certains de nos voisins européens (Pays-Bas, Allemagne, etc.).

Afin de limiter les déplacements et d'accompagner les dynamiques économiques, il conviendra également de rechercher une cohérence entre emploi et habitat, en favorisant l'accueil des activités

économiques dans les espaces urbains mixtes et en organisant les espaces économiques dédiés. Une optimisation des parcours de circulation des marchandises et une massification de ces flux pourra également être recherchée notamment via le maintien et le développement d'espaces logistiques en milieu urbain ou en priorité à proximité des voies ferrées et des ports, puis des nœuds routiers.

Le SRADDET doit donc favoriser la ville compacte et les quartiers reliés à la ville par une bonne desserte en transports collectifs et accessibles à pied et à vélo. Cette conjugaison permettra à tous les territoires de la région d'améliorer durablement le cadre de vie de leurs habitants, en remettant notamment le piéton au cœur de la conception de la ville.

Il conviendra néanmoins de veiller à la qualité de l'air de ces formes urbaines. En effet, si la densification urbaine permet de rationaliser les besoins en transports et en énergie et de favoriser les mobilités actives, elle concentre les activités humaines et donc potentiellement les émissions de polluants alors que les centres urbains peuvent être aujourd'hui doublement impactés par le réchauffement climatique (canicules et îlots de chaleur) et la pollution atmosphérique.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements**.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Favoriser une urbanisation en pôles de développement (multipolaire) denses et ouverts à diverses fonctions (logements, commerces, équipements sportifs et culturels, logistique etc.), reliés entre eux par les transports collectifs, en s'appuyant notamment sur l'armature territoriale définie dans les SCoT.
- ∩ Localiser en priorité le développement de l'habitat, de l'emploi, des commerces et des services autour des gares et des arrêts bien desservis par les réseaux actuels pour inciter à l'usage des transports collectifs dans la logique des contrats d'axe métropolitains. Pour les équipements futurs, penser leur création dans le cadre d'une démarche d'aménagement d'ensemble.
- ∩ Promouvoir la densification et la mixité urbaine autour des pôles d'échanges multimodaux (notamment les gares), par exemple en développant des Orientations d'Aménagement Programmées dédiées.
- ∩ Encourager le développement de projets d'aménagement type écoquartier.
- ∩ Développer les **plans de mobilité employeurs (PDMe)** et **plan de mobilité simplifiés** y compris dans les territoires non soumis à l'obligation d'élaborer **un Plan de mobilité (PDM)**, et encourager la réalisation de coulées vertes* pour les modes doux favorisant l'utilisation de végétaux locaux.
- ∩ Inciter à l'usage des modes actifs (marche et vélo) en limitant l'extension urbaine, en privilégiant l'implantation de commerces/services et équipements nécessaires à la vie quotidienne à proximité piétonne ou cyclable, et en prévoyant les aménagements adaptés à ces modes.
- ∩ Développer une offre d'autopartage (en privilégiant le recours aux véhicules électriques et hydrogènes) dans les nouvelles opérations immobilières : prévoir des places dédiées, nouer des partenariats avec les promoteurs immobiliers pour le financement des véhicules et l'adhésion à l'offre d'autopartage, etc.
- ∩ Améliorer l'intégration de l'autopartage dans la planification des transports en commun : création d'interface entre calculateurs de trajets et les sites de réservation d'autopartage, intégration de l'autopartage dans les itinéraires proposés, proposition d'offres combinées transports en commun et autopartage, etc.
- ∩ Développer l'utilisation des outils de simulation des coûts, par exemple Mobicost sur la mobilité domicile-travail (coûts pour les ménages), e.mob développé dans le cadre d'un programme de recherche sur les transports, et Mobicoster (coûts pour les territoires) ; et accompagner les citoyens à la bonne appropriation de ces derniers.²³

²³ MOBICOST, développé dans le cadre du projet MORECO, est un simulateur qui permet aux ménages d'estimer les coûts globaux en temps, en argent et en production de CO2 induits par les trajets domicile-travail. MOBICOSTER s'inscrit dans la continuité de MOBICOST et s'adresse en particulier aux décideurs publics. Développé dans le cadre du projet ASTUS, il permet d'estimer l'impact monétaire et environnemental de l'utilisation de la voiture sur un territoire.

- ∩ Veiller à la prise en compte intégrée des enjeux air-climat-énergie-bruit dans la planification urbaine et les opérations d'aménagement avec les outils et méthodes aujourd'hui disponibles.
- ∩ Anticiper et privilégier, dans les documents d'urbanisme, les implantations d'entreprises le long des axes structurants et à proximité des points nodaux, en réponse à la stratégie d'aménagement concertée.
- ∩ Favoriser la connexion des grands générateurs de trafic à la voie d'eau et au réseau ferré, en préservant les possibilités d'utilisation des quais fluviaux et des installations terminales embranchées fer à proximité des lieux de vie et d'activités, dans une optique de valorisation immédiate et à long terme.
- ∩ Limiter le phénomène de dispersion et **d'extension des** activités logistiques et préserver l'implantation des espaces logistiques dans des secteurs **limités et denses**, en se donnant les moyens, via les documents de planification et d'urbanisme, et l'action foncière, d'identifier et de mobiliser les espaces susceptibles d'accueillir les fonctions logistiques nécessaires en cohérence avec les réseaux de transport existants ou à venir.
- ∩ Promouvoir les systèmes logistiques adaptés aux filières économiques de production et de distribution locales (solutions mutualisées pour les circuits courts, économie circulaire, filière bois, etc.).
- ∩ Favoriser les projets visant à densifier les zones d'activités économiques existantes dédiées ou **mixte avec** une vocation logistique, par construction ou restructuration du bâti (obsolescence et friches industrielles, commerciales, logistiques), en intégrant les innovations (bâtiment du futur, efficacité énergétique, verticalisation, végétalisation, etc.) **et en favorisant la mutualisation d'espaces (ex : bassins de rétention et bassins incendie, stationnement, aires de retournement ...).**
- ∩ Encourager, au cas par cas, la mutabilité des sites localisés en zone urbaine dense pour de la logistique urbaine (espaces de logistique urbaine, centres de distribution périurbains), en particulier lorsque ces sites sont multimodaux.
- ∩ Intégrer les fonctions logistiques à la conception des opérations d'aménagement exemplaires et aux projets immobiliers innovants.

La Région en action : l'animation des bassins de mobilités définis par la Région courant 2023, permettra des échanges privilégiés sur les stratégies de planification et les projets des territoires afin de renforcer notamment la cohérence urbanisme déplacements.

1.4. Concilier le développement des offres, des réseaux **et équipements** de transport avec la qualité environnementale

Les déplacements sont une source importante d'émissions de polluants. En Auvergne-Rhône-Alpes, le seul transport routier (marchandises et voyageurs) est responsable de 60 % des émissions d'oxyde d'azote, de près de 15 % des émissions de particules et de 35 % des émissions de gaz à effet de serre. Le territoire est donc particulièrement touché par ces polluants le long des axes routiers majeurs, dans les espaces de montagne (particulièrement dans les vallées alpines, et notamment en Vallée de l'Arve) et dans les espaces métropolitains : Lyon, Grenoble, Saint-Étienne, Clermont-Ferrand et la métropole franco-genevoise. Depuis 2007 cependant, une amélioration est observée dans le territoire régional, avec une réduction de la plupart des polluants.

Par ailleurs, les consommations d'énergie des transports ont augmenté depuis 1990. Les distances parcourues se sont allongées, notamment pour les déplacements domicile-travail en lien avec l'étalement urbain.

La qualité environnementale d'un projet d'infrastructure de transport doit être abordée en amont afin de favoriser les échanges constructifs et la concertation avec le public et contribuer à améliorer l'acceptabilité des projets.

Auvergne-Rhône-Alpes est, du fait de son positionnement spatial et des infrastructures du territoire, de son industrie, de sa taille et sa topographie, un territoire logistiquement remarquable. Au regard des emplois générés par cette activité, elle est la deuxième région logistique de France. Sur le territoire régional 13 millions de m² d'entrepôts ont été construits entre 1975 et 2015, soit 12% de la dynamique logistique nationale, induisant de forts enjeux d'environnement et d'insertion. Si les choix d'implantation sont d'essence fondamentalement privée, les acteurs publics institutionnels disposent de leviers pour

maîtriser le développement de la logistique sur leur territoire, en favorisant la concentration d'activités, sur des zones adaptées mais aussi bien insérées dans les réseaux et leur environnement. La priorité doit être maintenant donnée à l'implantation d'activités industrielles et agro-alimentaires.

Dans un souci de renforcer et poursuivre les actions pour préserver la santé et le cadre de vie de ses habitants, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **concilier le développement des offres, des réseaux et équipements de transport avec la qualité environnementale.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Promouvoir l'innovation et les bonnes pratiques qui concourent à la rationalisation des parcours (marchandises et personnes) et à l'optimisation de l'utilisation des matériels de transport.
- ∩ Favoriser, lorsque cela est économiquement possible, le report modal depuis l'utilisation de la voiture vers des transports ou services de mobilité moins consommateurs d'espace et d'énergie.
- ∩ Favoriser le report modal vers les modes actifs (marche à pied, vélo) pour les courtes distances et le rabattement vers les autres offres de mobilités (transports collectifs, etc.).
- ∩ Favoriser le report modal des marchandises vers le fleuve et le fer par une complémentarité optimale avec la route et par la coopération entre gestionnaires d'infrastructures et acteurs économiques.
- ∩ Promouvoir le développement et l'utilisation de sources d'énergie « propres » (hydrogène, biocarburant, électricité, GNV), moins émettrices de gaz à effet de serre et de polluants locaux pour la mobilité des personnes (équipements des transports collectifs, modes actifs et nouveaux services de mobilité), comme pour celle des marchandises :
 - ∩ Favoriser l'innovation sur les matériels roulants/navigants et la motorisation afin de privilégier des systèmes plus sobres et utilisateurs d'énergies « propres ».
 - ∩ Favoriser le déploiement et l'accès équitable aux nouvelles sources d'énergie pour les services de transports et de mobilité publics et privés par le développement d'un réseau de stations de rechargement pour les carburants alternatifs et la mobilité électrique.
 - ∩ Favoriser la communication relative aux nouvelles technologies utilisées pour les modes de transports moins polluants et moins émetteurs de gaz à effet de serre au fur et à mesure des évolutions mises en œuvre, en lien avec l'objectif 2.5 « Renforcer l'attractivité, la performance et la fiabilité des services de transports publics ».
 - ∩ Développer les zones d'accès pour les véhicules propres.
- ∩ Veiller, lors de la conception de nouvelles infrastructures, à la prise en compte des impacts paysagers²⁴ et des impacts environnementaux en termes de biodiversité et d'émissions carbone et de pollutions locales et sonores, en intégrant des dispositifs incitatifs pour des modes de déplacement alternatifs moins polluants et non émetteurs de gaz à effet de serre (transports collectifs, modes doux, etc.).
- ∩ Veiller à prendre en compte pour les projets de création ou rénovation d'entrepôts logistiques les objectifs en matière de qualité environnementale (production d'énergies renouvelables, neutralité carbone, certifications environnementales, gestion des eaux pluviales, biodiversité, gestion écologique des sites, insertion paysagère...), conformément notamment aux engagements pris dans la charte d'engagements réciproques entre l'Etat et les membres de l'association AFILOG, acteurs de l'immobilier logistique pour la performance environnementale et économique de l'immobilier logistique français de juillet 2021.

La réalisation de ces objectifs nécessite la mobilisation et la coordination de plusieurs acteurs du territoire notamment :

- ∩ l'Etat ;
- ∩ les transporteurs routiers (personnes et marchandises), gestionnaires de flottes de véhicules ;
- ∩ les autres transporteurs, essentiellement fluviaux, ferroviaires et aériens ;
- ∩ les Métropoles et AOM qui agissent dans le domaine de la qualité de l'air sur leur territoire ;
- ∩ les collectivités territoriales ;

²⁴ Cf. par exemple les plans paysages qui ont été effectués sur certaines routes départementales (RD906 dans le Puy-de-Dôme).

- ∩ les entreprises, sources de l'innovation technologique ;
- ∩ les associations d'utilisateurs.

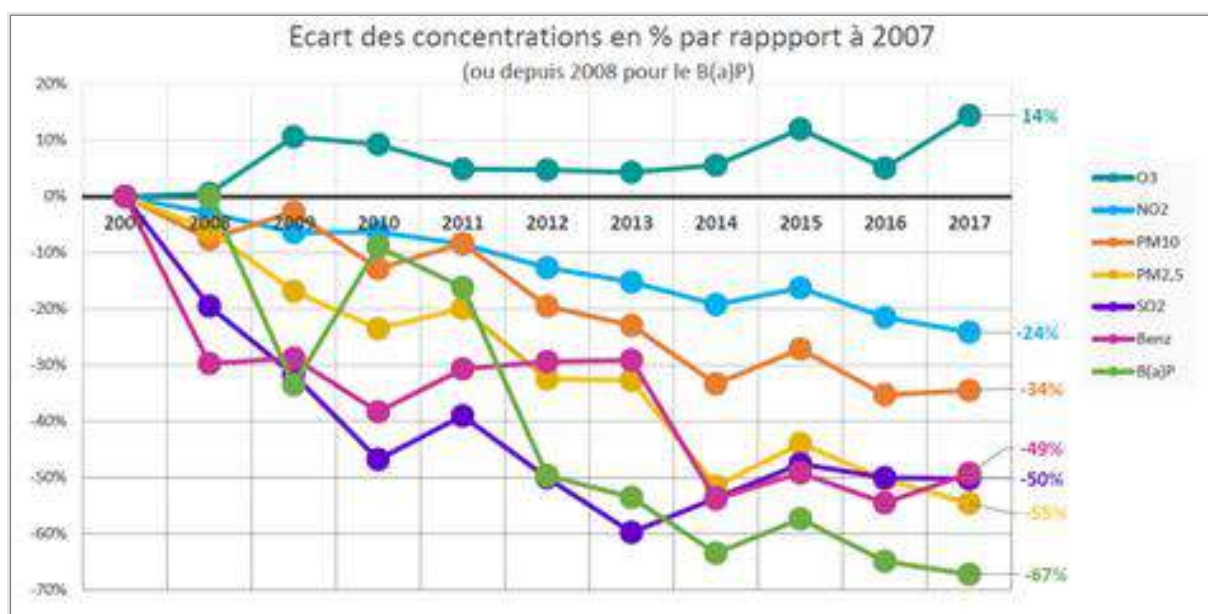
La Région en action : à la rentrée 2022, 350 véhicules sur une flotte de 5 000 véhicules pour le transport interurbain et scolaire ont des motorisations alternatives au diesel.

1.5. Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre aux horizons 2030 et 2050

1.5.1. Diminuer les émissions de polluants dans l'air

La trajectoire globale des concentrations de particules et de dioxyde d'azote (NO₂) est en nette diminution : en dix ans, ces deux principaux polluants ont diminué, respectivement, de 21 % et de 34 %. Toutefois, ils restent préoccupants, car faisant encore l'objet d'un contentieux avec l'Union Européenne pour non-respect des valeurs réglementaires – tandis que l'ozone (O₃), polluant secondaire, apparaît régulièrement l'été en fortes concentrations. Des efforts restent donc à fournir à court terme pour respecter les seuils fixés par la réglementation européenne. En 2017, les niveaux de pollution restent élevés sur plusieurs zones de la région allant, selon le polluant, de quelques centaines à plus de 2 millions d'habitants exposés au-delà de la réglementation.

Illustration : Tendances d'évolution des moyennes annuelles



Source : ATMO

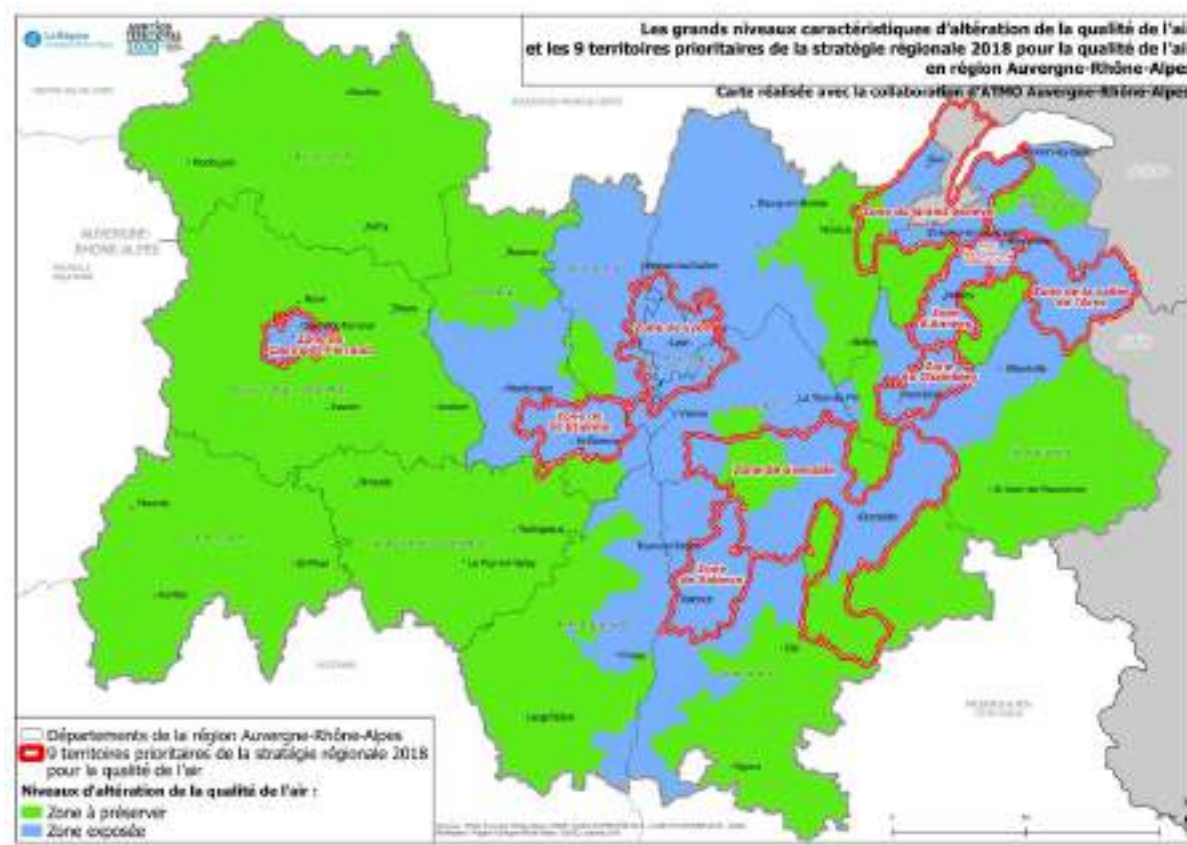
Réduire durablement la pollution de l'air relève d'un enjeu sanitaire majeur. Les efforts doivent se maintenir à long terme afin de se rapprocher des valeurs préconisées par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) dont le seuil pour les particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) se situe bien en-deçà de celui fixé par la réglementation actuellement en vigueur. Ainsi en 2017, un peu plus de 2 millions d'habitants ont été exposés au dépassement de la valeur recommandée par l'OMS pour la concentration moyenne annuelle en PM₁₀. On retrouve tout naturellement cet enjeu dans le Plan Régional Santé-Environnement n°3 (PRSE 3).

Plus globalement, l'amélioration de la qualité de l'air est au carrefour de divers enjeux : un enjeu réglementaire et un enjeu sanitaire et sociétal, mais aussi un enjeu de transition énergétique dans un contexte de changements climatiques et un enjeu d'attractivité économique (ces deux derniers enjeux étant aussi traités par d'autres objectifs). Ainsi, la politique en faveur de la qualité de l'air nécessite des actions ambitieuses et complémentaires.

Des objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques ont été fixés par le PREPA (Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques). Dans ce contexte, il convient dans notre région de réduire les émissions de polluants atmosphériques pour :

- ∟ Sortir rapidement du contentieux européen.
- ∟ Tendre à plus long terme vers les valeurs de l'OMS pour limiter l'exposition de tous les habitants de la région.

Illustration : Les neuf territoires prioritaires de la stratégie régionale 2018 pour la qualité de l'air et les grands niveaux caractéristiques d'altération de la qualité de l'air



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes avec la collaboration d'ATMO

L'atteinte de ces objectifs nécessite la mobilisation de l'ensemble des acteurs du territoire, notamment les collectivités territoriales, les entreprises, les citoyens. Les collectivités pourront s'engager dans le cadre de leur PCAET. L'association régionale agréée de surveillance de la qualité de l'air, ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, veillera à jouer un rôle d'interface pour accompagner les actions portées par les acteurs territoriaux et susciter les changements de comportement des citoyens. Cet accompagnement au changement pourra être particulièrement développé sur les neuf territoires identifiés comme prioritaires par la Région, avec des actions qui pourraient être intégrées au maillage des services aux particuliers en faveur de l'environnement (énergie, déchets, qualité de l'air). Par exemple, sur le territoire de la Communauté de Communes des Pays du Mont-Blanc, des ambassadeurs air-énergie vont depuis 2017 à la rencontre des habitants pour discuter avec eux de l'environnement en général, et plus spécifiquement de la qualité de l'air et l'énergie en abordant leurs pratiques de chauffage, leurs projets de rénovation énergétique, etc.

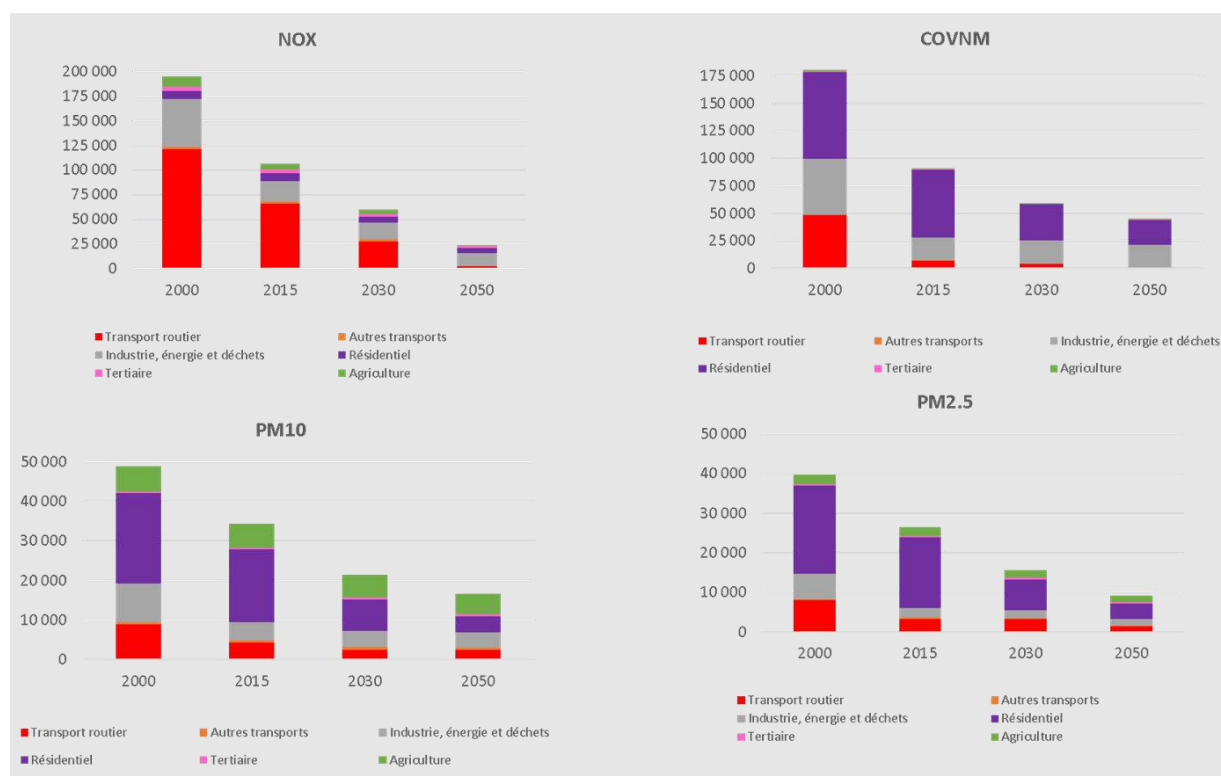
Au-delà des écosystèmes forestiers, le stockage du carbone par d'autres écosystèmes (tourbières, prairies naturelles, etc.) est bien documenté (cf. Observatoire Régional Climat Air Energie ORCAE) La dégradation de ces milieux (drainage des tourbières, retournement des prairies, etc.) fait passer ces écosystèmes de puits de carbone à source de carbone. En ce sens, la préservation et la restauration

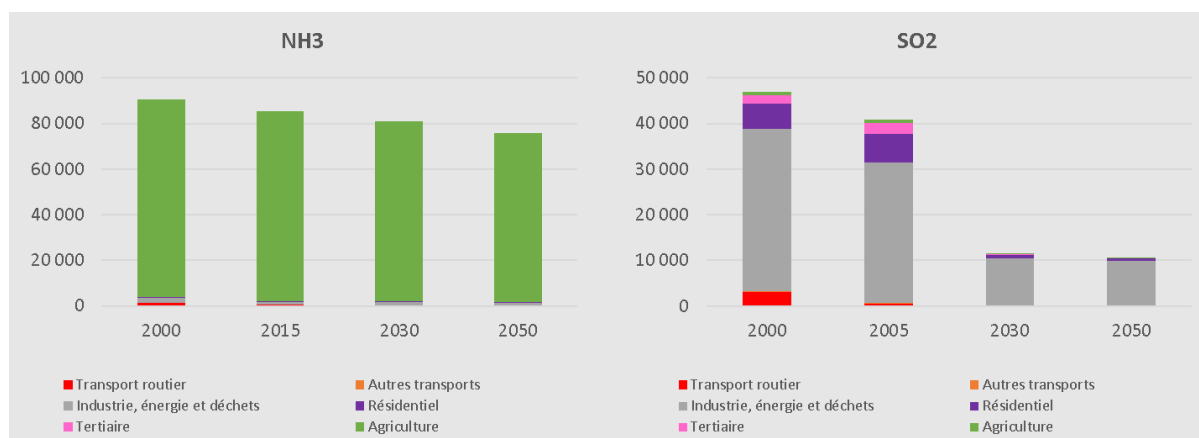
des prairies naturelles et tourbières est à rechercher (en lien avec les enjeux liés à la trame vert et bleue) en application des solutions fondées sur la nature.

En l'absence de projections nationales PREPA à l'horizon 2050, les émissions régionales de polluants atmosphériques ont été estimées de la façon suivante :

- ∩ Les émissions d'origine énergétique ont été estimées à partir des consommations régionales 2050 sectorielles (transports, résidentiel, tertiaire, industrie et agriculture) évaluées par AURA-EE, puis détaillées par Atmo par vecteur énergétique sur la base des projections nationales de l'ADEME. Les facteurs d'émissions (rapportés à une unité d'énergie) ont été abaissés entre 2030 et 2050 pour tenir compte du renouvellement du parc de véhicules routiers (en considérant qu'en 2050 tous les véhicules thermiques respectent la norme la plus récente connue à ce jour, à savoir Euro VI pour les PL/bus/car et Euro 6d pour les véhicules légers) et non routiers (engins mobiles dans l'industrie et l'agriculture sur la base de la norme la plus récente connue à ce jour).
- ∩ Les émissions non énergétiques ont été calculées en prenant les hypothèses suivantes issues des projections nationales ADEME :
 - Agriculture : évolution des cheptels et des surfaces par famille de cultures.
 - Transports : évolution des distances parcourues par mode de transport (émissions liées à l'abrasion).

En l'absence d'hypothèses précises, les émissions non énergétiques du secteur industriel ont été maintenues entre 2030 et 2050 (unité en partie pour million ou ppm : 1ml dans 1m³)





A noter que les ruptures technologiques incertaines à ce jour n'ont pas été considérées, comme par exemple la récupération des particules issues de l'abrasion des systèmes de freinage...

Objectif	2015-2030	2015-2050
NOX	-44%	-78%
PM10	-38%	-52%
PM2.5	-47%	-65%
COVNM	-35%	-51%
NH3	-5%	-11%
Objectif	2005-2030	2005-2050
SO2	-72%	-74%

Un cas spécifique sera fait de l'Ozone (O_3), qui est l'un des polluants réglementés au niveau national et européen. Ce polluant dit secondaire parce qu'il résulte de la transformation de polluants (oxydes d'azote et composés organiques volatils), voit sa présence de plus en plus importante (+22 % en 2019 en région par rapport à 2007, 4 millions de personnes exposées en région). Les conséquences sanitaires et économiques (pertes de rendements agricoles et forestiers) de l'ozone sont suffisamment inquiétantes pour que les collectivités aient à se mobiliser avec l'Etat pour lutter contre ce phénomène. La Région, concernée au travers de ses politiques thématiques mobilité, agriculture, bâtiments et lycées, s'impliquera dans le Plan régional ozone adopté en 2021 par l'Etat et coconstruit avec ses partenaires afin de lutter contre les précurseurs d'ozone, de sensibiliser à son sujet et de mieux connaître ses mécanismes.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **diminuer les émissions de polluants dans l'air**.

En premier lieu, les territoires qui ne sont pas couverts par un PCAET (EPCI de moins de 20 000 habitants) seront incités à se doter d'une stratégie en ce sens afin de contribuer à leur échelle à la baisse des polluants dans l'air.

Pour chacun de ces polluants, un objectif de réduction à l'horizon 2030 des émissions est fixé par rapport aux émissions constatées en 2015 :

- ∩ une diminution de 44 % des émissions globales de NO_x ;
- ∩ une diminution de 38 % des émissions globales de particules fines PM10 ;
- ∩ une diminution de 47 % des émissions globales de particules très fines PM2.5 ;
- ∩ une diminution de 35 % des émissions globales de COV (composés organiques volatils, précurseurs de l'ozone) ;
- ∩ une diminution de 72 % (par rapport à 2005) des émissions de SO_2 ;
- ∩ une diminution de 5 % des émissions de NH_3 .

Pour chacun des polluants, un objectif de réduction des émissions à l'horizon 2050 est fixé par rapport aux émissions constatées en 2015 :

- ∟ une diminution de 78 % des émissions globales de NO_x ;
- ∟ une diminution de 52 % des émissions globales de particules fines PM10 ;
- ∟ une diminution de 65 % des émissions globales de particules très fines PM2.5 ;
- ∟ une diminution de 51 % des émissions globales de COV (composés organiques volatils, précurseurs de l'ozone) ;
- ∟ une diminution de 74 % (par rapport à 2005) des émissions de SO₂ ;
- ∟ une diminution de 11 % des émissions de NH₃.

Ces objectifs permettront d'apporter une contribution régionale à la hauteur des objectifs nationaux de réduction des émissions inscrits dans le PREPA (Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques). Cette dynamique devra se poursuivre à l'horizon 2050 avec au moins les mêmes objectifs ambitieux de réduction des polluants.

Pour ce faire, à l'horizon 2030 comme à l'horizon 2050, il conviendra de :

- ∟ Mettre en œuvre, prioritairement, des actions spécifiques et adaptées sur les neuf zones prioritaires les plus concernées par l'enjeu réglementaire : Vallée de l'Arve, métropoles de Grenoble, Lyon, Saint-Étienne et Clermont-Ferrand, agglomérations de Valence, Chambéry et Annecy, ainsi que le territoire du Grand Genève.
- ∟ Accompagner, sur le long terme, les territoires concernés par un dépassement de seuil dans leurs efforts pour atteindre les niveaux de recommandations sanitaires de l'OMS.
- ∟ Rester vigilants au côté des territoires ayant déjà une bonne qualité de l'air pour la maintenir et la valoriser en termes d'attractivité économique, touristique et résidentielle.
- ∟ Veiller à une communication pédagogique et une sensibilisation du public aux problématiques de qualité de l'air.

Objectif	2015-2030	2015-2050
NOX	-44%	-78%
PM10	-38%	-52%
PM2.5	-47%	-65%
COVNM	-35%	-51%
NH3	-5%	-11%
Objectif	2005-2030	2005-2050
SO2	-72%	-74%

Ces objectifs contribueront par ailleurs aux sous-objectifs opérationnels du PRSE 3 :

- ∟ Mobiliser les acteurs locaux et les habitants sur les priorités locales de réduction des surexpositions environnementales.
- ∟ Agir en faveur de la mise en œuvre d'actions de réduction des surexpositions dans les territoires.
- ∟ Contribuer à l'intégration de l'appréciation des impacts sanitaires dans les démarches de planification.
- ∟ Contribuer à diminuer la population exposée à l'Ozone.

La Région en action :

- Le renouvellement de la convention qualité de l'air sur la vallée de l'Arve, territoire pilote ;
- le soutien à des actions régionales en faveur de la mobilité décarbonée (BioGNV, hydrogène) ;
- la structuration des outils d'observation, d'évaluation, et de mobilisation des citoyens vers des changements de comportement favorables à la qualité de l'air, en continuant de faire appel à l'innovation (microcapteurs, plates-formes Web, etc.).

1.5.2. Réduire les émissions de Gaz à effet de serre (GES) pour atteindre la neutralité carbone en 2050

L'effet de serre est un phénomène naturel provoquant une élévation de la température à la surface de notre planète. L'énergie solaire est absorbée en partie par l'atmosphère, les océans et les sols, qui émettent en retour un rayonnement infrarouge. Ce dernier est absorbé et réémis vers le sol par les gaz à effet de serre (vapeur d'eau, dioxyde de carbone, ozone et méthane principalement). On estime que sans cet effet de serre de l'atmosphère, la température moyenne à la surface de la Terre serait au plus de - 19°C au lieu des 15°C que nous connaissons.

Or, les activités humaines affectent la composition chimique de l'atmosphère et entraînent l'apparition d'un effet de serre additionnel, responsable en grande partie des changements climatiques actuels. Le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) des GES est variable, c'est-à-dire que leur capacité à absorber et émettre le rayonnement infrarouge ainsi que leur durée de vie diffèrent selon les gaz considérés. Le PRG est exprimé en kilos équivalents CO₂ par kilo de gaz concerné (le PRG du CO₂ étant fixé comme référence à 1).

Plus d'une quarantaine de gaz à effet de serre ont été recensés par le Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat (GIEC) parmi lesquels :

- ∩ la vapeur d'eau (H₂O) est responsable à elle seule de la grande majorité de l'effet de serre naturel. Elle a également un effet de rétroaction important sur le changement climatique : lorsque la température augmente, l'évaporation et la quantité de vapeur d'eau relâchée dans l'atmosphère augmentent aussi, accélérant encore le réchauffement ;
- ∩ le dioxyde de carbone (CO₂) est issu de processus naturels comme les éruptions volcaniques et les feux de forêt. Mais ce sont les activités humaines avec l'utilisation de carbone fossile (pétrole, gaz naturel et charbon notamment pour l'industrie, le chauffage et les transports), ou encore la fabrication du ciment, qui sont responsables de l'essentiel de l'augmentation de sa concentration depuis la fin du XVIII^e siècle ;
- ∩ le méthane (CH₄) est un gaz à effet de serre bien plus puissant que le CO₂ (PRG : 21), mais moins concentré. Il est souvent lié aux processus de fermentation (marécages, décharges, digestion des ruminants, etc.). L'agriculture intensive est l'un des responsables principaux de l'augmentation des concentrations de méthane dans l'atmosphère au cours des derniers siècles. Une partie des émissions provient de la production et de la distribution de gaz et de pétrole, de l'extraction du charbon, de leur combustion et des décharges ;
- ∩ l'ozone (O₃) est présent naturellement dans la stratosphère et nous protège du rayonnement solaire ultraviolet. Pour information, de l'ozone est également produit dans les basses couches de l'atmosphère à partir de composés organiques volatils et d'oxydes d'azote émis par les activités humaines (transports, industrie) : c'est alors un polluant qui a un impact sur la santé (cf. V.1.5.1 « Diminuer les émissions de polluants dans l'air ») ;
- ∩ le protoxyde d'azote (N₂O) est émis naturellement par les sols et provient notamment des activités agricoles (utilisation d'engrais azotés) et de la combustion de biomasse ;
- ∩ les gaz fluorés (HFC, PFC, SF₆) sont utilisés dans les systèmes de réfrigération et employés dans les aérosols et les mousses isolantes. Les PFC et le SF₆ sont utilisés dans l'industrie des semi-conducteurs. Les gaz fluorés ont un PRG de 1 300 à 24 000 fois supérieur à celui du CO₂ et ont une très longue durée de vie. C'est pourquoi ils représentent un réel danger malgré la modeste part qu'ils représentent dans les émissions totales de GES.

Afin de limiter l'accentuation de l'effet de serre et la hausse des températures à la surface de la planète, des politiques de réduction ou de limitation d'émissions de GES ont été mises en place par de nombreux pays dont la France, notamment dans le cadre du protocole de Kyoto.

L'action de la Région dans le cadre du SRADDET, concernant les émissions de GES, respectera les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) avec ses objectifs sectoriels nationaux.

De plus, le « Plan climat national » de juillet 2017 qui doit accélérer la transition énergétique et mettre en œuvre l'accord de Paris (COP21 de 2015), fixe l'objectif d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. Pour y parvenir, la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC 2) a retenu deux trajectoires :

- ∩ finale : réduire de 85% les émissions nationales de GES à l'horizon 2050 par rapport à 2015 (La SNBC1 fixait moins 40 % à l'horizon 2030 par rapport à 1990) et – 75% pour 2050 par rapport à 1990.

- ∩ celle des budgets-carbone qui fixent des plafonds d'émissions globaux par périodes de 4 à 5 ans, déclinés à titre indicatif par grands secteurs d'activité (transports, bâtiments résidentiels et tertiaires, industrie, agriculture, production d'énergie et déchets). La trajectoire prévoit une réduction des émissions de - 27 % à l'horizon du troisième budget par rapport à 2013.

Par secteur :

Tableau : Répartition par secteurs des émissions de GES et objectifs de réduction par rapport à 2015 fixés par la SNBC 2

Secteur	Part des émissions	Objectifs nationaux 2030	Objectifs nationaux 2050
Transports	27 %	- 28 %	Décarbonation complète
Résidentiel-tertiaire	20 %	- 49 %	Décarbonation complète
Agriculture	19 %	- 18 %	- 46 %
Industrie	18 %	- 35 %	- 81%
Production d'énergie	12 %	- 30 %	Décarbonation complète
Traitement des déchets	4 %	- 37 %	- 66 %

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Rôle particulier de forêt-bois-biomasse :

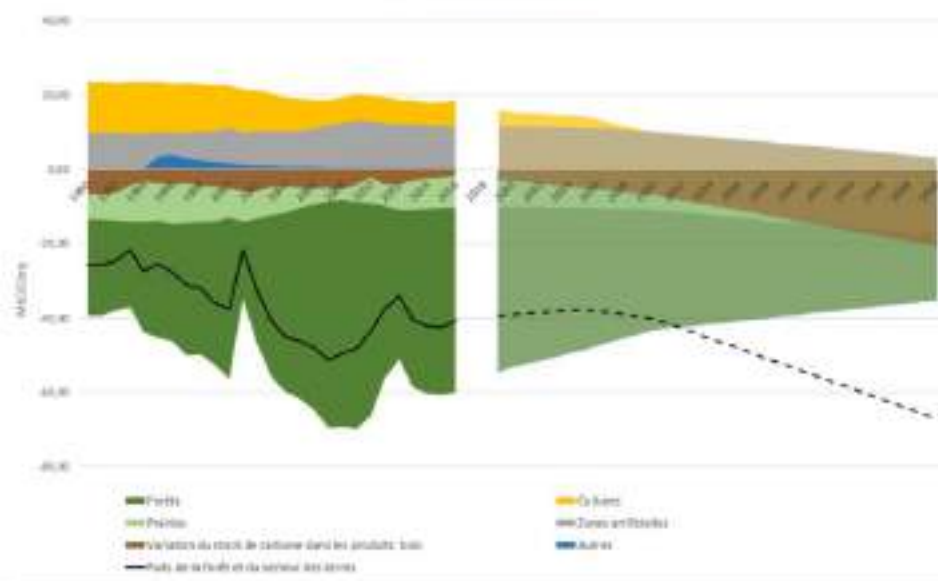
Le secteur forêt bois -biomasse est un secteur stratégique pour atteindre la neutralité carbone car il permet la séquestration de carbone et la production de matériaux et d'énergie biosourcée et de renouvelable se substituant aux produits d'origine fossile. La SNBC 2 prévoit ainsi une hausse du puits des produits bois d'un facteur 8 par rapport à aujourd'hui.

Aujourd'hui, quatre leviers permettent de compenser de l'ordre de 15 à 20 % des émissions résiduelles (une fois les efforts de réduction réalisés) :

- ∩ la substitution des matériaux énergivores par des produits bio-sourcés ;
- ∩ la valorisation énergétique de produits bio-sourcés ou déchets issus de ces produits, qui se substituent aux combustibles fossiles ;
- ∩ le stockage de carbone dans les produits bois et ceux à base de bois ;
- ∩ la séquestration de carbone dans l'écosystème forestier.

Au-delà des écosystèmes forestiers, le stockage du carbone par d'autres écosystèmes (tourbières, prairies naturelles, etc.) est bien documenté. La dégradation de ces milieux (drainage des tourbières, retournement des prairies, etc.) fait passer ces écosystèmes de puits de carbone à source de carbone. En ce sens, la préservation et la restauration des prairies naturelles et tourbières est à rechercher (en lien avec les enjeux liés à la trame vert et bleue) en application des solutions fondées sur la nature.

Historique (trait plein) et projection (trait pointillé) du puits de la forêt et du secteur des terres entre 1990 et 2050



Une vigilance particulière devra être apportée sur le vieillissement de la forêt. Un renouvellement devra être prévu pour redonner du pouvoir de captation du carbone par la forêt.

De même le lien avec la trajectoire zéro artificialisation nette des sols (ZAN) devra être fait, tant sur les modes et matériaux de construction que sur les politiques d'urbanisation et d'artificialisation des sols.

En Auvergne-Rhône-Alpes, le secteur des **transports routiers** est le principal contributeur à l'émission des GES (33 % sur l'année 2015). L'utilisation quasi exclusive de produits pétroliers explique cette part importante. Grâce à la modification progressive du mix énergétique des véhicules (organo-carburants, hydrogène électricité, etc.), les émissions de GES du secteur des transports vont diminuer de manière plus conséquente que les consommations d'énergie liées à ce secteur.

Suivent ensuite le **résidentiel** (19 %, principalement liés au chauffage ; 28 % si on ajoute le tertiaire), **l'agriculture-sylviculture** (18 %) et **l'industrie** (17 %).

Des indicateurs de suivi des émissions de GES par secteur seront mis en place en lien avec l'observatoire ORCAE afin de piloter efficacement les actions menées dans chaque secteur.

Pour être en cohérence avec les objectifs définis au niveau national, le SRADDET fixe aux acteurs du territoire de **participer à la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre**.

Un scénario tendanciel conduirait à ne réduire les émissions de GES que de 13 %. L'objectif régional est d'atteindre une baisse de 30% des GES, d'origine énergétique et non-énergétique, à l'horizon 2030 par rapport aux émissions constatées en 2015 s'attaquant en priorité aux secteurs les plus émetteurs, à savoir, dans l'ordre, les transports, le bâtiment (résidentiel-tertiaire), l'agriculture et l'industrie.

Si les réductions de consommation d'énergie (objectif 3.8 « Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % par habitant ») conduisent mécaniquement à la réduction des émissions de GES liés à l'énergie, il reste que les émissions de GES dites non énergétiques sont également à réduire notamment dans les secteurs les plus émetteurs comme l'industrie et l'agriculture, qui représentent environ 86% des émissions GES non-énergétiques en région en 2019.

Afin de se mettre en conformité avec la loi Energie-Climat de 2019 et la SNBC2, il convient de porter cette ambition à « un facteur supérieur à 6 » d'ici 2050 (en prenant comme référence 1990) ce qui revient à réduire les émissions de GES de 81,9 % (tous secteurs confondus) par rapport aux émissions de 2015.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Permettre aux territoires de suivre l'évolution des GES avec des outils adaptés afin de définir des objectifs de réduction, notamment à travers leur PCAET (cf. l'objectif V.8.2 « Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie, etc.) »).
- ∩ Inciter les territoires qui ne sont pas dotés d'un PCAET, à développer une stratégie de ce type afin de contribuer aussi à la baisse des émissions de GES.
- ∩ Faire le lien entre les politiques de réduction des GES et celle des polluants : d'une façon générale, les actions qui visent à réduire la consommation d'énergie permettent de diminuer les émissions de GES ainsi que certains polluants (cf. le 1.5.1 « Diminuer les émissions de polluants dans l'air »).
- ∩ Participer à améliorer l'efficacité énergétique du patrimoine bâti, par exemple via la rénovation du résidentiel privé (cf. l'objectif 2.9 « Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale »), afin de diminuer les consommations énergétiques et les émissions de GES de ce secteur.
- ∩ Promouvoir le développement de filières d'énergie moins émettrices de gaz à effet de serre (biocapburants, H2, etc.) pour les équipements des transports collectifs et des services de mobilités et en particulier la motorisation (cf. l'objectif 1.4 « Concilier le développement des offres, des réseaux **et équipements** de transport avec la qualité environnementale » et l'objectif 9.4 « Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité »).
- ∩ Mettre en place des plans d'actions locaux « bas carbone » à partir de la méthodologie développée dans le projet européen ASTUS²⁵ afin de réduire l'impact environnemental des déplacements (notamment les émissions de gaz à effet de serre).
- ∩ Engager un travail avec les acteurs du monde agricole (chambres d'agriculture, syndicats agricoles, etc.) pour définir un plan d'actions permettant de diminuer les émissions de GES liées à l'agriculture.
- ∩ Engager un travail avec les différents acteurs de la mobilité afin de travailler sur l'évolution de la décarbonation des transports, sur la réduction de la mobilité et le report modal vers des modes moins émetteurs.

Pour 2050, il s'agira de viser la neutralité carbone et de baisser les émissions de GES de 81,9 % par rapport à 2015. Pour cela, il faudra à la fois diminuer les émissions et augmenter les puits de carbone en s'attaquant aux différents secteurs comme :

- **Le bâtiment** : recourir aux énergies décarbonées les plus adaptées à la typologie des bâtiments, améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments, encourager des changements comportementaux pour des usages plus sobres, promouvoir les produits de construction et de rénovation et les équipements à plus faible empreinte carbone (issus de l'économie circulaire ou biosourcés) et à haute performance énergétique et environnementale sur l'ensemble de leur cycle de vie.
- **Les transports** : améliorer la performance énergétique des véhicules légers et lourds, décarboner l'énergie consommée par les véhicules et adapter les infrastructures, maîtriser la croissance de la demande pour le transport, favoriser le report vers les modes de transport de personnes et de marchandises, les moins émetteurs.
- **L'agriculture** : **une meilleure gestion des effluents animaux, par exemple ; en intégrant plus de méthanisation, modifier l'utilisation d'engrais par une réduction de l'utilisation de l'engrais minérale et une substitution de l'azote minérale de synthèse par l'azote des produits organiques,**

²⁵ Lancé en 2016 pour une durée de trois ans dans le cadre du programme européen Interreg Espace Alpin, le projet ASTUS (Alpine Smart Transport and Urbanism Strategies) regroupe autour de la Région Auvergne-Rhône-Alpes 11 partenaires européens issus de cinq pays (Allemagne, Autriche, France, Italie et Slovénie). Il propose des solutions durables en matière de transport et d'urbanisme pour réduire efficacement l'impact néfaste des déplacements quotidiens, notamment les émissions de gaz à effet de serre, dans les territoires de montagne, tout en répondant aux besoins de mobilité des habitants.

modifier la ration des animaux avec une substitution partielle des glucides par les lipides insaturés et l'ajout du nitrate dans les rations, développer l'agroforesterie et ajouter les haies en périphérie des parcelles agricoles, augmenter la part des produits de construction biosourcés

- **L'industrie** : accompagner les entreprises, encourager la prise en compte des procédés de fabrication bas-carbone, par exemple une réduction de la part de « Clinker » et limiter la quantité de matières premières dans la production du ciment, l'augmentation du taux de recyclage dans la fabrication du verre ainsi qu'une réduction des émissions de méthane dans les réseaux de gaz. De plus, intégrant les technologies de capture et de stockage du carbone, notamment dans les industries les plus émetteurs (ex. ciment, pétrolière, chimie), une amélioration de la gestion des décharges de déchets solides, notamment en réduisant le stockage des déchets, inciter à l'économie circulaire et à la maîtrise de la demande en énergie et en matières, privilégier les énergies décarbonées en conformité avec la loi AGEC.

Tout cela en lien avec la diminution de la consommation d'énergie portée par la Région (cf. objectif 3.8 « Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % par habitant »).

La Région en action :

- à travers l'Observatoire Régional Climat Air Energie (ORCAE), les acteurs disposent d'un outil de suivi actualisé des GES sur leur territoire ;
- le développement de la mobilité décarbonée (GNV, H2, électrique);
- l'accompagnement à la rénovation énergétique des bâtiments.
- à travers sa stratégie de décarbonation du territoire et de l'institution régionale

1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières

La trame verte et bleue est le maillage des espaces naturels terrestres et aquatiques d'un territoire favorable à l'ensemble du cycle de vie et à l'adaptation des espèces animales et végétales. Elle est composée de cœurs de nature ou réservoirs de biodiversité, mais aussi de continuités écologiques permettant le déplacement des espèces entre ces réservoirs. Ces espaces de nature dite ordinaire sont appelés corridors écologiques ou espaces perméables et sont essentiels au maintien de la biodiversité. En effet, seule une trame verte et bleue fonctionnelle sur un grand territoire permet le déplacement, la survie et l'adaptation des espèces, a fortiori dans le contexte du changement climatique.

Les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Auvergne et de Rhône-Alpes ont défini à l'échelle régionale une trame verte et bleue qui doit permettre de préserver les grandes continuités écologiques pour le déplacement et la survie des espèces. Les choix méthodologiques des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) des ex-régions Auvergne et Rhône-Alpes, largement partagés, sont reconduits :

- ∞ approches éco-paysagères ;
- ∞ intégration de périmètres existants, déjà identifiés, reconnus pour leur valeur du point de vue de la biodiversité et partagés par la communauté scientifique et les acteurs locaux.

Ils sont par ailleurs conformes aux Orientations Nationales de la Trame Verte et Bleue (ONTVB).

Dans la continuité des deux SRCE approuvés en 2014 en Rhône-Alpes et en 2015 en Auvergne, le SRADDET a pour objectif la préservation et la restauration des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques pour assurer une meilleure connectivité des milieux.

Les choix de définition des composantes de la Trame Verte et Bleue du SRADDET ont été guidés à la fois par la nécessaire harmonisation de la cartographie à l'échelle de la nouvelle région, mais aussi par le maintien de quelques spécificités propres à l'Auvergne ou à Rhône-Alpes lorsque c'était nécessaire. Ainsi le rapprochement détaillé plus bas entre « corridors diffus » du SRCE Auvergne et « espaces perméables » du SRCE Rhône-Alpes, fusionnés en « espaces perméables relais », se justifie à la fois

par la qualité de ces territoires pour laquelle la connectivité globale est décrite comme bonne dans les deux documents et par les préconisations relativement semblables rattachées à ces deux catégories. Dans la continuité des SRCE, les acteurs locaux doivent donc veiller à préserver leur vocation naturelle ou agricole et les structures écopaysagères qui les constituent.

En revanche, des différences existantes entre les deux SRCE ont été maintenues, comme par exemple les corridors thermophiles en pas japonais décrits dans le SRCE Auvergne et repris dans le SRADDET sans équivalent côté Rhône-Alpes.

Définition des composantes de la Trame Verte et Bleue

1. Les réservoirs de biodiversité sont composés des zonages obligatoires suivants :

- ∟ arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ;
- ∟ Réserves Naturelles Nationales (RNN) ;
- ∟ Réserves Naturelles Régionales (RNR) ;
- ∟ cœurs de Parcs Nationaux ;
- ∟ réserves biologiques forestières.

Dans le cadre de la révision de la stratégie des aires protégées pour 2030 (SAP), de nouvelles aires de protection forte seront définies et devront être intégrées dans les réservoirs de biodiversité.

Les zonages facultatifs et supplémentaires issus des SRCE sont repris à l'identique. S'ajoutent ainsi aux réservoirs de biodiversité du SRADDET, tels que décrits dans l'annexe « continuités écologiques » :

- ∟ les zones Natura 2000 au titre de la directive habitats et la quasi-totalité des ZNIEFF de type I26 ;
- ∟ sur le territoire auvergnat : 38 % des ZNIEFF de type II, 43 % des zonages Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux, les sous-trames thermophile et subalpine ainsi que les secteurs à fort potentiel écologique et non fragmentés, tels qu'ils étaient définis dans le SRCE Auvergne ;
- ∟ sur le territoire rhônalpin : les zones Natura 2000 au titre de directive Oiseaux, les Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage, les Réserves de Chasse et de Faune Sauvage gérées par l'ONCFS, les zones potentielles de reproduction du Tétrás Lyre, les aires de présence du Grand tétras, les sites gérés par les Conservatoires d'Espaces Naturels et par le Conservatoire du littoral, les Sites classés pour raison écologique, les forêts de protection et les îlots de sénescence, tels qu'ils étaient définis dans le SRCE Rhône-Alpes ;
- ∟ les Espaces Naturels Sensibles issus du SRCE Rhône-Alpes et mis à jour pour les départements de l'Ardèche, de la Drôme de l'Isère et de la Loire.

1 691 200 ha sont ainsi classés en réservoirs de biodiversité soit 24 % de la surface d'Auvergne-Rhône-Alpes.

2. Les corridors écologiques assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité ou entre des territoires peu fragmentés ayant une bonne fonctionnalité écologique, et jouent un rôle de soutien à la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité. Ils offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les deux SRCE ont mis en valeur les espaces terrestres et ceux liés aux milieux aquatiques constitués par une nature dite « ordinaire » qui permettent d'assurer la cohérence de la TVB représentée par des :

- corridors diffus dans le SRCE Auvergne ;
- espaces perméables dans le SRCE Rhône-Alpes.

Les corridors écologiques d'Auvergne-Rhône-Alpes peuvent ainsi relier des réservoirs de biodiversité entre eux ou à ces zones support de nature « ordinaire ». Leur représentation s'est appuyée sur les sous-trames détaillées plus bas.

²⁶ 1 % des ZNIEFF de type I d'Auvergne n'ont pas été reprises dans les Réservoirs de Biodiversité du fait de l'analyse multicritères appliquée pour la définition des continuités écologiques du SCRE Auvergne.

Les corridors écologiques retenus pour le SRADDET correspondent aux corridors écologiques linéaires et « à préciser » et aux corridors thermophiles en pas japonais du SRCE Auvergne et aux corridors axes et fuseaux du SRCE Rhône-Alpes. Ce travail de définition des corridors écologiques a fait appel dans les deux ex-régions à la fois à un traitement cartographique et au recoupement avec l'avis d'experts. Pour les corridors fuseaux de Rhône-Alpes et les corridors à préciser d'Auvergne, c'est un principe de connexion qui a été représenté alors que les corridors axes et linéaires désignent des secteurs plus contraints, tout en restant à une échelle régionale.

Ces corridors de niveau régional repris dans la carte au 1/150 000^e du rapport d'objectifs constitueront pour les collectivités locales et EPCI en charge de l'élaboration des documents d'urbanisme une base et une aide à la déclinaison locale de la trame verte bleue. Le SRADDET incitera les collectivités en charge de l'élaboration des documents d'urbanisme à préciser à leur échelle d'application les corridors écologiques régionaux et au besoin à en ajouter suite à une analyse de la fonctionnalité du territoire. Le maintien du caractère naturel, semi-naturel, agricole ou forestier devra être garanti même en zone urbaine et périurbaine.

362 corridors écologiques d'importance régionale sont retenus dans le SRADDET.

3. La trame bleue

L'article R. 371-19-IV du Code de l'environnement définit la trame bleue comme l'assemblage de réservoirs de biodiversité et de corridors aquatiques : « *les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux mentionnés au 1° et au 3° du III de l'article L. 371-1 constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Les zones humides mentionnées au 2° et au 3° du III de l'article L. 371-1 constituent soit des réservoirs de biodiversité, soit des corridors écologiques, soit les deux* ».

La trame bleue d'Auvergne-Rhône-Alpes ne fait pas de distinction entre réservoirs de biodiversité et corridors aquatiques elle comprend, conformément aux orientations nationales :

- les cours d'eau et canaux classés en liste 1 ou 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement ;
- les zones humides contribuant à la réalisation des objectifs de la Directive cadre sur l'eau (DCE) ainsi que les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier et les zones humides Ramsar ;
- les espaces de mobilité des cours d'eau ;
- les couvertures végétales permanentes le long de certains cours d'eau mentionnées au L. 211-14 du code de l'Environnement.

Par ailleurs, elle comprend les éléments facultatifs suivants :

- les lacs naturels ;
- les zones humides résultant des inventaires départementaux et portées à connaissance par les services de l'Etat ou les Départements ;
- côté Auvergne les cours d'eau situés en tête de bassins versants lorsque leur état de fonctionnalité est considéré comme bon, les drains principaux permettant d'assurer la cohérence écologique de la Trame Bleue et les sites Natura 2000 linéaires et surfaciques à composante aquatique et humide ;
- côté Rhône-Alpes les réservoirs biologiques des SDAGE ainsi que les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau au sens du SDAGE Rhône Méditerranée, lorsqu'ils sont connus, les chevelus de tête de bassin, les zones prioritaires des Plans Nationaux d'Action et les frayères.

L'historique des composantes des deux trames bleues est donc conservé.

Espaces perméables relais

Les espaces perméables relais sont constitués des espaces perméables du SRCE Rhône-Alpes et des corridors diffus du SRCE Auvergne. Ces deux typologies d'espaces sont en réalité assez proches. Ils sont constitués de l'ensemble des milieux qui pour chaque sous-trame, sont globalement fonctionnels pour permettre le déplacement des espèces. Ils jouent donc le rôle de corridors écologiques, mais de manière diffuse, à grande échelle, sans possibilité de les réduire à une cartographie linéaire. Ce sont notamment des espaces agricoles extensifs, des espaces boisés, des milieux semi-naturels sans caractère exceptionnel en termes de biodiversité mais pour lesquels il convient de maintenir la mosaïque paysagère.

Ces espaces perméables relais sont aussi concernés par les différents enjeux liés aux sous-trames et aux activités humaines. Les orientations du SRADDET s'appliquent donc aussi à ces espaces, même si leurs enjeux de conservation ou de restauration sont moins prioritaires. Les objectifs de préservation relatifs à ces espaces sont déclinés dans la règle 39.

4. Les sous-trames

Quatre sous-trames sont identifiées comme composantes de la Trame Verte et Bleue en Auvergne-Rhône-Alpes, conformément aux orientations nationales :

4.1 Les milieux boisés

Cette sous-trame comprend les milieux forestiers et bocagers :

- La forêt d'Auvergne-Rhône-Alpes présente une grande variété de peuplements naturels et d'écosystèmes : des forêts de montagnes aux forêts de plaines et vallées alluviales, des forêts de milieux secs aux forêts humides. Les forêts anciennes jouent un rôle de réservoir de biodiversité d'importance régionale voire nationale et sont donc importantes à conserver.
- Le bocage regroupe les petits bois, bosquets, haies et arbres isolés qui participent pleinement à la continuité des milieux boisés. Il offre de nombreuses opportunités de support des continuités écologiques :
 - o Il permet en premier lieu la liaison entre les différents massifs forestiers de plaine et de montagne. La faune et la flore peuvent ainsi profiter d'importants réseaux de corridors à l'échelle de la région.
 - o Le maillage bocager participe ainsi au maintien du bon état de conservation général des différents habitats forestiers et des espèces associées. Il est en est de même pour les vergers traditionnels de haute tige.
 - o De plus, du fait de l'âge très avancé de nombreux arbres bocagers, plusieurs cortèges d'animaux, et notamment des insectes inféodés aux vieux bois, trouvent dans ce maillage un habitat encore favorable qui n'est plus ou très peu représenté dans les massifs forestiers de la région. Ces arbres se trouvent en position particulièrement vulnérable du fait de leur isolement progressif lié à des perturbations anthropiques ou des aléas climatiques.

4.2 Les milieux ouverts

Cette sous-trame comprend les milieux herbacés et les milieux cultivés :

- Les milieux ouverts, dominés par les espèces herbacées, comprennent en Auvergne-Rhône-Alpes un vaste ensemble diversifié d'habitats naturels riches en espèces tant animales que végétales : pelouses d'alpages et landes d'altitude, pâturages des étages subalpins et montagnards, coteaux thermophiles sous influence méditerranéenne de basse altitude ou le long de la faille bordant le fossé d'effondrement des Limagnes, pelouses rupicoles, etc. Ces espaces sont liés à une gestion agro-pastorale, qu'ils soient des milieux de montagnes ou de plaine. De nombreuses espèces patrimoniales leurs sont liées (Tétras lyre, Milan royal, Pies grièches, etc.).
 Les pelouses sèches aussi appelées coteaux thermophiles, en forte régression à l'échelle régionale, sont particulièrement à prendre en compte notamment pour leur rôle dans la préservation de nombreuses espèces patrimoniales ainsi qu'en tant que corridors entre des réservoirs d'espèces plus méridionaux et les territoires plus septentrionaux.
- La trame des milieux cultivés repose sur les écopaysages de grandes cultures et de polyculture – élevage, qui, bien que potentiellement source de fragmentation, accueillent des espèces messicoles en voie de raréfaction généralisée, tout particulièrement sur les sols neutro-alcalins, les sols volcaniques en climat d'abri et les sols sableux acides.

4.3 Les milieux humides

Les milieux humides constituent des zones de transition écologique, à l'interface entre les milieux terrestres et les milieux aquatiques. Les mares et plans d'eau, les marais, les tourbières, les prairies humides, les forêts alluviales et les ripisylves sont les habitats que l'on retrouve dans la sous-trame des milieux humides.

Les zones humides constituent un patrimoine naturel d'exception, caractérisé par une grande diversité biologique et écologique, et jouent notamment un rôle essentiel pour la ressource en eau. Elles regroupent un ensemble de milieux variés tels que les marais littoraux, mares, étangs, roselières, forêts alluviales, prairies humides, mégaphorbiaies ou encore tourbières. Ces milieux permettent à de nombreuses espèces animales et végétales qui y sont généralement inféodées

d'effectuer tout ou partie de leur cycle de vie. Les zones humides forment ainsi des habitats incontournables et structurants pour la fonctionnalité écologique de la trame verte et bleue régionale.

4.4 Les cours d'eau et lacs

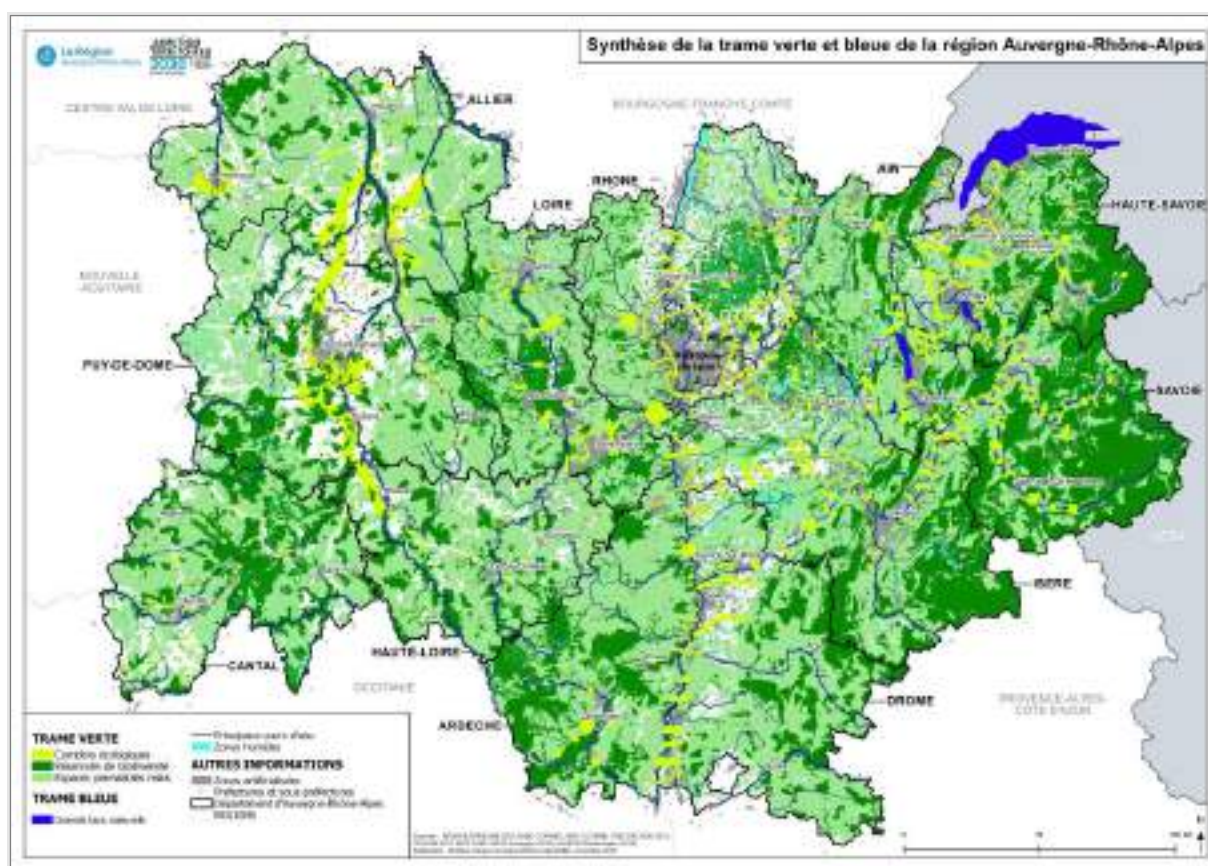
La région Auvergne-Rhône-Alpes présente une très forte densité hydrographique. Les cours d'eau d'Auvergne-Rhône-Alpes représentent une longueur totale d'environ 88 000 km, de toutes tailles et types confondus. Elle est également marquée par une grande variété de typologie des cours d'eau : les torrents alpins, les rivières de type méditerranéen à fort enjeu paysager et écologique (Drôme, Ardèche), le grand corridor fluvial constitué de la Saône et du Rhône, les grandes vallées escarpées de la Sioule ou la Truyère, ou encore la Loire et le val d'Allier réputés pour leur caractère sauvage. Tous participent à leur niveau au développement d'une biodiversité particulièrement riche et sont les supports d'une continuité écologique de grande ampleur.

Les grands lacs naturels font partie intégrante de l'image d'Auvergne-Rhône-Alpes. Ils contribuent très largement à la beauté des paysages et à l'attrait touristique régional.

Ils constituent à la fois un patrimoine écologique exceptionnel mais aussi un potentiel en termes de ressource en eau et de développement économique et touristique. Ces écosystèmes sont cependant très fragiles, les différentes pressions auxquelles ils sont soumis (pollution, surfréquentation, artificialisation, prélèvements...) les mettent en péril et leur préservation nécessitent des mesures de préservation à la mesure de ce patrimoine.

Cinq grands lacs naturels sont présents sur la partie alpine : lac Léman, lac du Bourget, lac d'Annecy, lac d'Aiguebelette et lac de Paladru, tandis que le Massif Central recense plusieurs lacs d'origine volcanique : lac de Guéry, lac Pavin, lac de Servières, lac du Chambon, lac d'Aydat, lac Cassière, etc.

Illustration : Synthèse de la trame verte et bleue d'Auvergne-Rhône-Alpes



Réalisation : Biotope, Région Auvergne-Rhône-Alpes

1.6.1. Préserver et gérer les milieux boisés

La forêt d'Auvergne-Rhône-Alpes couvre 36 % du territoire soit 2,5 millions d'ha. Deux tiers des surfaces forestières sont en zone de montagne. Le nord-ouest de la région est riche de beaux espaces forestiers d'un seul tenant à l'image de la forêt de Tronçais (futaie de chênes de 10 600 ha). D'autres grands massifs forestiers emblématiques à dominante de résineux tels que celui de la Grande Chartreuse ou du Vercors contribuent pleinement à cette sous-trame. Les forêts anciennes sont également présentes en Auvergne-Rhône-Alpes sur plusieurs secteurs maintenant bien identifiés coté massif central dont les monts du Forez (qui contiennent des sapinières anciennes de haute valeur écologique) mais également sur les forêts de montagne du Cantal, dans les gorges de la Rhue ou la forêt de la Comté (Puy-de-Dôme).

Si le maillage bocager est bien présent sur le Livradois Forez, et de grande qualité écologique entre Bresse et Dombes, il est fortement perturbé à de nombreux endroits. C'est le cas dans le Bourbonnais basse Combrailles où le manque d'entretien, et de renouvellement ainsi que l'affaiblissement des haies basses du fait d'un traitement à l'épareuse depuis plusieurs décennies entraînent sa dégradation. D'importantes pressions urbaines et l'intensification agricole provoquent sa fragmentation voire sa disparition comme sur le Margeride, le Velay, sur les secteurs de la Planèze de Saint-Flour et du Cézallier ou dans le Val d'Allier.

Egalement en régression, les vergers traditionnels de haute tige jouent un rôle écologique et paysager important de transition entre forêts, milieux ouverts et villages et abritent des cortèges d'espèces qui y trouvent un milieu de substitution.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire **est de préserver et gérer les milieux boisés.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra, en cohérence avec le plan régional forêt-bois, de :

- ∩ Préserver les forêts à forte naturalité, notamment les forêts anciennes et la trame vieux bois pour leurs fonctionnalités écologiques, en tenant compte des enjeux économiques.
- ∩ Favoriser la diversité des essences et des âges au sein des peuplements forestiers.
- ∩ Améliorer la prise en compte de la biodiversité dans la gestion courante des milieux forestiers.
- ∩ Améliorer la prise en compte des arbres hors forêts dans la continuité des milieux boisés.
- ∩ Préserver et remettre en bon état le maillage bocager et les ripisylves (boisements linéaires de berges) qui constituent des espaces relais importants pour la continuité forestière ainsi que les vergers traditionnels de haute tige.
- ∩ Améliorer la connaissance des effets du changement climatique sur les peuplements forestiers et intégrer cette connaissance dans leur gestion.
- ∩ Définir une politique de préservation ou de plantations d'espaces forestiers à long terme dans un but de séquestration du carbone (lien avec L'objectif 1.5.2. « Réduire les émissions de Gaz à effet de serre (GES) »), sans nuire à la préservation des paysages et des milieux ouverts remarquables.

1.6.2. *Maintenir des milieux ouverts diversifiés*

L'intensification des pratiques agricoles peut avoir pour conséquence une uniformisation progressive des paysages agricoles. Le changement des systèmes d'exploitation avec, notamment, le risque de retournement des prairies a un impact direct sur la superficie des zones agricoles extensives et des lisières. Il conduit également à des « fuites » importantes de carbone alors que la conservation des prairies naturelles permet de stocker jusqu'à 65 tonnes de carbone par hectare dans le sol. A noter également la plus forte résilience des prairies naturelles face aux aléas climatiques dont la fréquence est en augmentation dans un contexte de changement global.

Les milieux subalpins représentent une spécificité originale à l'échelle nationale et européenne. Un fort taux d'endémisme floristique s'y observe et impose une responsabilité forte de la région quant à la conservation de cette biodiversité.

Des modifications du mode d'exploitation de ces terres peuvent avoir d'importantes répercussions sur ces habitats originaux et dans certains cas engendrer des disparitions d'habitats et d'espèces non compensables.

Les milieux thermophiles (pelouse et coteaux secs) font l'objet de menaces spécifiques liées à la déprise agricole entraînant une fermeture naturelle des milieux ouverts, et à la pression foncière liée à un urbanisme mal contrôlé.

Issus, en majorité, d'activités humaines très ancienne (défrichement et pâturage), beaucoup de pelouses et coteaux secs sont aujourd'hui délaissés ou artificialisés alors que ces milieux abritent nombre d'espèces remarquables au niveau régional et national. Outre leur intérêt écologique, ils constituent des espaces importants en termes de maintien de la qualité des paysages, d'une agriculture extensive, de lutte contre les incendies...

Lorsque le milieu est trop dégradé, ces pelouses ont un très faible pouvoir de reconstitution, leur préservation est donc particulièrement nécessaire.

Alors que les espèces messicoles sont en raréfaction généralisée à l'échelle nationale, l'Auvergne détient une part importante des populations, ce qui lui confère une responsabilité particulière face à leur risque de disparition.

Pour les secteurs agricoles de grandes cultures, l'enjeu est de maintenir ou de restaurer des continuités écologiques (en maintenant et restaurant tous les éléments supports de biodiversité tels que les haies, les chemins, les arbres isolés, les murets, etc.) sans déstabiliser l'outil agricole productif. Sont concernés les plaines agricoles de Valence, de l'Est Lyonnais, de l'Ain, de Bièvre-Valloire, de Bresse, du Nord-Est et du Sud Loire, de Limagnes-Val d'Allier ; le plateau du Devès, la vallée de la Dore, la Sologne Bourbonnaise et le Bourbonnais - basse Combraille, les coteaux viticoles du Beaujolais ; la côte ouest des Dombes et les côtières du Rhône.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADET fixe aux acteurs du territoire **est de maintenir des milieux ouverts diversifiés.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Maintenir les pratiques agro-pastorales permettant une gestion des milieux ouverts tout en préservant la diversité des structures écopaysagères.
- ∩ Maintenir la richesse de la biodiversité prairiale et enrayer la disparition des composantes écopaysagères notamment en ayant recours à des semences locales.
- ∩ Limiter la conversion de prairies en cultures et de prairies permanentes en prairies temporaires dans un double objectif biodiversité et limitation des émissions de dioxyde de carbone.
- ∩ Développer des pratiques culturales favorables à la présence d'espèces associées aux milieux cultivés, en limitant en particulier de façon notable les intrants phytosanitaires.
- ∩ Enrayer la disparition des milieux thermophiles en limitant les causes (la déprise agricole, l'urbanisation, les projets d'aménagement...) et les préserver par des pratiques agricoles extensives.

1.6.3. Protéger les milieux humides

Dans la partie centrale de la Dombes, la forte densité d'étangs, connectés aux cours d'eau, constitue un ensemble particulièrement remarquable de milieux humides accueillant des espèces végétales et animales très diversifiées. Plus vaste ensemble de zones humides d'Auvergne-Rhône-Alpes, la Dombes offre un patrimoine naturel d'une valeur inestimable, reconnu au niveau national et européen. La plaine du Forez, comprenant également de nombreux étangs, les Combrailles, la Sologne bourbonnaise entre Allier et Loire ainsi que l'Artense et le Cézallier sont également des secteurs de forte densité de zones humides propices aux haltes migratoires.

Par le passé, les zones humides étaient utilisées comme ressource piscicole (étangs) ou exploitées de manière extensive comme prairies maigres. Puis ponctuellement, ces terrains ont été drainés, plantés d'arbres ou cultivés, ce qui provoque leur disparition partielle ou totale ainsi que celle des peuplements faunistiques et floristiques associés.

Les zones de montagne abritent également des réseaux parfois denses de zones humides de taille variable, interconnectées par les petits chevelus des cours d'eau, et dont l'importance cumulative au plan de la biodiversité comme de la fonctionnalité des hydrosystèmes est à souligner.

Malgré la prise de conscience sur l'importance des zones humides, leur régression continue.

Au-delà de la richesse de la biodiversité que les zones humides abritent, celles-ci se comportent à l'échelle d'un bassin versant comme des zones tampons, régulant le débit des cours d'eau en période de crue ou d'étiage. Elles rendent aussi de nombreux services tels que le maintien de la ressource en eau (potable, irrigation), la prévention des risques naturels (sécheresse et inondations) ou la production de ressources biologiques. Le maintien de leur intégrité est donc important non seulement pour la préservation de la biodiversité, mais aussi pour la pérennité de nombreuses activités humaines.

Une attention particulière devra être portée aux milieux d'exceptions rencontrés en Auvergne-Rhône-Alpes tels que :

- ∩ les prés salés, milieux en danger dont seuls quelques hectares se maintiennent encore en Auvergne : marais de Saint-Beauzire, source du Sail, Mirefleurs ;
- ∩ les lacs et mares temporaires de chaux, milieux très rares qui abritent une flore et une faune remarquables (Chaux de Vichet, Chaux de Pardines, etc.) qui se créent grâce à des sources ou à la stagnation d'eau au niveau des coulées basaltiques qui les ont façonnés ;
- ∩ les sources pétrifiantes (dans le Puy-de-Dôme, Tuffières dans le Vercors, dans le pays de Gex) ;
- ∩ les glaciers permanents des Alpes ;
- ∩ les tourbières d'altitude menacées par l'enrésinement, l'embroussaillage, le drainage, les aménagements touristiques notamment ceux liés aux sports d'hiver pour les tourbières d'altitude. Il convient de noter le rôle majeur des tourbières comme puits de carbone (jusqu'à 1 400 tonnes de carbone par hectare) ;
- ∩ les zones à forte concentration d'étangs, notamment la Dombes et la plaine du Forez.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire **est de protéger les milieux humides.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Stopper le processus de disparition des zones humides en prenant des mesures protection appropriée pour maintenir leur superficie et leur fonctionnalité, notamment dans les documents de planification et d'urbanisme.
- ∩ Renforcer la préservation des milieux humides d'exception rencontrés en Auvergne-Rhône-Alpes et restaurer les zones humides dégradées importantes pour la fonctionnalité de la trame bleue : zones humides alluviales, et de tête de bassin versant, marais.
- ∩ Renforcer la protection des tourbières et plus spécifiquement des tourbières d'altitude avec un double objectif de préservation de la biodiversité et de lutte contre les GES.
- ∩ Protéger par une gestion appropriée les zones humides même de faible importance dans les zones de têtes de bassin versant, pour préserver la ressource en eau et le fonctionnement des cours d'eau.
- ∩ Favoriser le maintien d'activités agricoles permettant la préservation de ces milieux humides : notamment le pâturage extensif dans les marais et les milieux alluviaux et la pisciculture traditionnelle dans les étangs de la Dombes et du Forez.
- ∩ Améliorer la connaissance ainsi que la prise en compte des zones humides par l'ensemble des acteurs de l'aménagement du territoire et les particuliers.
- ∩ **S'appuyer sur les services écosystémiques rendus par les zones humides pour mettre en œuvre des solutions fondées sur la nature, notamment en matière de lutte contre les gaz à effet de serre (stockage de carbone), de prévention contre les crues, de préservation de la qualité de la ressource en eau.**

1.6.4. Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau et des lacs

Traversée par deux fleuves, le Rhône, prolongé au nord par son grand affluent la Saône, et la Loire, qui prend sa source en Ardèche et à cheval sur trois grands bassins hydrographiques français (Rhône-Méditerranée, Loire-Bretagne et Adour-Garonne), la région Auvergne-Rhône-Alpes se trouve en situation particulière, car en tête de ces trois bassins versants. Cette position lui confère donc une responsabilité majeure concernant les ressources en eau, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif, pour les territoires situés en aval, que ce soit la façade ouest de la France ou le sud de la vallée du Rhône ainsi qu'une partie du littoral méditerranéen.

La région abrite également avec l'Allier, la Loire et l'Ain trois grands cours d'eau présentant des secteurs importants où la dynamique fluviale s'exprime encore et qui constituent des références en termes d'habitats naturels et de paysages au niveau national voire européen.

Par ailleurs, Les grands lacs naturels qui sont une des spécificités d'Auvergne-Rhône-Alpes constituent un patrimoine d'exception comportant des écosystèmes particuliers mais fragiles, qu'il faut protéger des nombreuses pressions : artificialisation des berges, pollutions, sur-fréquentation notamment.

Auvergne-Rhône-Alpes a également une responsabilité particulière, vis-à-vis de ses cours d'eau et de ses lacs, du fait de la présence de certaines espèces patrimoniales et menacées comme les grandes espèces migratrices amphihalines, (Saumon atlantique, Lamproie, Anguille, Alose), la présence de la moule perlière dans certaines rivières d'Auvergne, l'Apron, espèce endémique du bassin du Rhône, etc. Ces espèces, comme d'autres qui se déplacent à une échelle plus réduite, sont menacées par les aménagements qui entraînent des modifications de la morphologie des cours d'eau telles que les rectifications, les digues, le recalibrage et les ouvrages bloquant leur continuité (barrages, seuils, radiers de pont, etc.). Ces aménagements provoquent également un appauvrissement des milieux aquatiques, et une chute de la biodiversité des cours d'eau. En Auvergne-Rhône-Alpes, de nombreux cours d'eau ont été identifiés comme présentant des modifications très importantes de leur morphologie, avec des conséquences sur leur qualité biologique (mauvaise qualité biologique ne permettant pas d'atteindre le bon état écologique au titre de la directive-cadre européenne sur l'eau).

Par ailleurs, ces aménagements peuvent provoquer des phénomènes de blocage du transport sédimentaire, d'érosion par enfouissement du lit du cours d'eau avec pour conséquence l'effondrement

de berges, l'abaissement des nappes alluviales la fragilisation des infrastructures (ponts, routes) ou l'assèchement de captages.

Les schémas directeurs d'aménagement et gestion des eaux (SDAGE) des trois grands bassins de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Rhône-Méditerranée, Loire-Bretagne et Adour-Garonne) fixent les objectifs en matière de préservation et de restauration du bon état écologique des masses d'eau superficielles et souterraines. Ces objectifs doivent être précisés et mis en œuvre localement, notamment par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) ou les démarches contractuelles de type contrat de rivière ou contrat territorial. En effet, pour atteindre le bon état écologique, il est nécessaire de mettre en œuvre une gestion intégrée des cours d'eau, à l'échelle des bassins versants concernés, en traitant à la fois les enjeux de qualité de l'eau, de gestion quantitative et de restauration des milieux aquatiques.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire **est de contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau et des lacs.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra, **en cohérence avec les orientations et les programmes de mesures des SDAGE en vigueur, de :**

- ∩ Maintenir et restaurer en cohérence avec les enjeux socioéconomiques une dynamique fluviale satisfaisante sur les cours d'eau permettant de favoriser la présence de milieux diversifiés (plages alluviales, annexes fluviales, zones humides) sources de biodiversité. Préserver ou restaurer des espaces de mobilité ou de bon fonctionnement ou à défaut des zones tampons le long des berges des cours d'eau nécessaires pour leur fonctionnement hydro-sédimentaire et écologique (trame verte et bleue des espaces annexes).
- ∩ Poursuivre en cohérence avec les programmes de mesure des SDAGE et les plans de gestion des poissons migrateurs, la restauration de la continuité écologique des cours d'eau en effaçant ou en adaptant les ouvrages bloquant cette continuité (barrages, seuils, radiers de pont...), notamment pour les cours d'eau classés en liste 1 (préservation) et en liste 2 (restauration) au titre de l'article L214.17 I du Code de l'environnement.
- ∩ Mener des actions de restauration hydromorphologique pour restaurer les habitats naturels des milieux aquatiques dégradés, notamment ceux abritant les espèces remarquables ou vulnérables de la région.
- ∩ **Garantir une gestion équilibrée des cours d'eau et des lacs, basée sur une approche par bassin versant (SAGE, Contrat de rivière...), intégrant la lutte contre les pollutions, la gestion quantitative et la restauration des milieux aquatiques.**
- ∩ **Prendre des mesures de préservation fortes des milieux aquatiques actuellement en bon état, mais sensibles aux dégradations, notamment les lacs naturels et les cours d'eau de tête de bassin versant.**
- ∩ Lutter contre les pollutions des milieux aquatiques, résultant de diverses origines : rejets domestiques, imperméabilisation des sols, rejets industriels, intrants agricoles, produits phytosanitaires, etc.

1.6.5. *Maîtriser l'étalement urbain et prendre en compte la Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement*

Les dynamiques de développement urbain ont des impacts irréversibles sur la fonctionnalité écologique des espaces naturels.

Sur une période récente, entre 2006 et 2012, un peu plus de 25 000 ha ont changé de mode d'occupation. C'est principalement la perte d'espaces agricoles qui participe à l'augmentation de la surface artificialisée durant cette période, les forêts et milieux semi-naturels sont le deuxième espace le plus prélevé. Au-delà de l'artificialisation, il est aussi possible d'observer des échanges entre les

territoires agricoles et les milieux naturels. Cette dynamique a pour conséquence de fragmenter les espaces naturels et agricoles, d'augmenter la pression anthropique (nuisances sonores, pollution lumineuse dont la pollution générée peut perturber la faune la plus sensible, etc.). Ces dynamiques à l'œuvre sur ces espaces conduisent progressivement à l'isolement des espèces, des grands ensembles naturels et agricoles : leurs liaisons écologiques deviennent de moins en moins fonctionnelles et perméables.

Si l'impact individuel de chaque construction semble négligeable lorsqu'il est examiné de manière isolée, leur multiplication devient pénalisante pour les continuités écologiques.

Cette urbanisation linéaire se traduit donc par la fragmentation des continuités écologiques, qui réduit le déplacement des espèces – animal et végétal - et par la même, leur espace vital et leur capacité d'adaptation. C'est une des causes principales du déclin des effectifs observés depuis quelques décennies.

Bien que non officiellement intégré à la trame verte et bleue, le concept de trame noire est fréquemment évoqué pour aborder l'impact des éclairages sur la faune nocturne et notamment sur les insectes. Des réflexions sur les stratégies de gestion de l'éclairage urbain et périurbain peuvent permettre une diminution de la pression sur les espèces nocturnes et des économies d'énergie et financières significatives.

Dans ce contexte, il convient donc de favoriser une organisation intelligente et économe de l'espace. Les documents de planification et d'urbanisme doivent permettre d'éviter une consommation d'espace trop importante. Une marge de progrès est encore importante dans ce domaine notamment dans la prise en compte des continuités écologiques qui a été introduite par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

Par ailleurs, les villes et espaces urbains peuvent accueillir des espèces animales et végétales majoritairement généralistes. Ces zones ne doivent pas être exclues de la réflexion sur le maintien ou la remise en bon état des continuités écologiques, car elles peuvent abriter divers éléments supports de biodiversité. La présence de végétaux en ville, les toitures végétalisées et la désimperméabilisation des sols ont également, outre des effets sur la biodiversité, des impacts très positifs sur la qualité de vie.

L'enjeu dans la séquence éviter, réduire, compenser est notamment de :

- ∩ Éviter en priorité la disparition des continuités écologiques par l'étude des alternatives possibles.
- ∩ Réduire le cas échéant au maximum l'impact du projet sur les continuités écologiques.
- ∩ Compenser, en dernier ressort, la disparition des milieux support des continuités écologiques par la restauration de milieux équivalents rendant les mêmes services écologiques et sur une surface identique.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire **est de maîtriser l'étalement urbain et prendre en compte la TVB dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Préserver les continuités écologiques (trame verte et bleue), composées de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques dans les documents d'urbanisme et de planification et les projets d'aménagement.
- ∩ Réduire fortement la consommation des espaces de nature ordinaire (milieux naturels ou agricoles) qui sont perméables aux déplacements des espèces (espaces perméables relais identifiés dans l'annexe biodiversité du SRADDET).
- ∩ Préserver le foncier naturel et agricole par la diminution de l'étalement urbain et des zones d'activité. Cela passe par le recyclage du foncier déjà artificialisé (friches urbaines), la densification raisonnée et la revitalisation des centres bourgs. Cet enjeu est lié à celui de préservation des paysages et des espaces agricoles qui font la spécificité du territoire régional.
- ∩ Prendre en compte la pollution lumineuse en diminuant son impact sur la faune nocturne par des solutions adaptées : diminution de la densité et de l'intensité d'éclairage.
- ∩ Favoriser la présence de végétaux en ville et la désimperméabilisation des sols (cf. objectifs 1.8 « Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et

forestiers dans et autour des espaces urbanisés » et 8.1 « Animer, encourager ou accompagner les processus innovants des territoires ».)

- ∩ Intégrer le plus en amont possible une réflexion sur la préservation de la trame verte et bleue, lors des projets d'aménagement, en appliquant la séquence « éviter / réduire / compenser » prévue dans la réglementation.
- ∩ Renaturer, au titre de la compensation environnementale, qui ne doit intervenir que s'il est impossible d'éviter ou de réduire, des espaces dégradés, notamment les friches qui ont perdu leur vocation économique, commerciale ou logistique, présentant un potentiel de restauration significatif et dont l'état le permet.

1.6.6. Améliorer la transparence écologique des infrastructures linéaires de transport

Les activités économiques, le dynamisme de la région, son rôle de carrefour à l'échelle européenne, sont confortés par la présence de nombreuses infrastructures linéaires de transport, remarquables particulièrement en ex-région Rhône-Alpes, par leur densité et le maillage qu'elles constituent : réseaux routiers et ferroviaires, voies navigables, équipements hydroélectriques. Les grandes agglomérations régionales ont un rayonnement qui engendre un trafic intense, en particulier dans le cadre des déplacements domicile / travail (Lyon, Clermont-Ferrand, Grenoble, métropole franco-genevoise, etc.). À ces échanges quotidiens s'ajoutent des phénomènes spécifiques liés aux grands déplacements touristiques (vallée du Rhône, A75 et massif alpin) et à la circulation de des flux de marchandises en transit ou en échange avec le territoire régional.

La densité et l'effet barrière du réseau routier sont variables selon le type d'infrastructure et sa fréquentation. Les autoroutes de réalisation ancienne ont des effets plus prégnants en termes de fragmentation écologique. De même, dans une moindre mesure parce qu'elles ne sont pas clôturées, les routes à 2X2 voies. La région dispose d'un réseau dense d'autoroutes et de 2X2 voies, notamment du côté est du territoire de la vallée du Rhône aux vallées alpines. Cependant, localement, des routes moins importantes, mais au trafic dense et situées sur des connexions écologiques peuvent aussi avoir un impact majeur sur le déplacement de la faune terrestre, notamment par collision pour les espèces susceptibles de les franchir.

Comme pour le réseau routier, la région dispose d'infrastructures ferroviaires maillées et denses. La présence d'une Ligne à Grande Vitesse, la LGV Paris-Lyon -Marseille, est particulièrement impactante en termes de fragmentation de l'espace.

Les traversées des grandes vallées rhônalpines, cumulant plusieurs types d'infrastructures et d'aménagement (zones commerciales, etc.), sont particulièrement difficiles, voire impossibles pour la plupart des espèces. Par exemple, le massif du Pilat est peu relié aux Monts du Lyonnais en raison de la présence d'infrastructures et d'urbanisation dans la vallée du Gier. De même, les liens des massifs du Vercors et de Chartreuse avec les massifs de l'Oisans et de Belledonne tendent à se distendre. Côté auvergnat, si globalement la situation est moins grave, le secteur de forte densité urbaine situé entre Clermont, Vichy, Riom et Thiers constitue à l'échelle régionale une perturbation des échanges de populations de la faune terrestre.

Cette tendance de fond pourrait, à terme, être à l'origine de la disparition de certaines espèces et d'une modification complète des ressources naturelles.

Si la création de nouvelles infrastructures de transport est aujourd'hui bien encadrée du point de vue environnemental, un nombre important a été réalisé avant la nouvelle réglementation. Ces infrastructures anciennes n'ont, de fait, pas intégré au moment de leur conception les enjeux liés à la préservation de la biodiversité et aux déplacements des espèces.

Par ailleurs, le développement de nouvelles infrastructures de transport, prévues notamment sur la partie auvergnate de la région, aura nécessairement un impact sur les continuités écologiques, qui doit être pris en compte dès l'amont des projets.

L'enjeu consiste à intervenir le plus en amont possible selon la séquence « ERC : éviter, réduire, compenser » qui peut se traduire par l'adaptation des tracés, par des passages à faune, des zones d'avertissement et/ou de ralentissement pour les usagers, la mise en œuvre de mesures compensatoires, etc. La région ne présente des aménagements dédiés à cette fonctionnalité écologique, que sur les projets les plus récents. En complément, certains aménagements prévus pour

le rétablissement de franchissement de cours d'eau ou de voirie, ou encore pour l'entretien des infrastructures, peuvent constituer des passages pour la faune. Le rétablissement des continuités écologiques traversant ces infrastructures devra être encouragé sur l'ensemble des zones à enjeu identifiées, notamment dans le cadre des contrats vert et bleu, mais aussi par d'autres démarches portées par les institutionnels et les acteurs locaux.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire **est d'améliorer la transparence écologique des infrastructures linéaires de transport.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Recenser les ruptures de continuités écologiques du territoire liées aux grandes infrastructures de transport existantes et leurs conséquences écologiques.
- ∩ Etudier et mettre en œuvre des solutions pour améliorer leur transparence sur les secteurs où les infrastructures provoquent des ruptures de continuité écologique majeures : infranchissabilité totale ou partielle, mortalités par collision.
- ∩ Faciliter les échanges de faune au niveau des grandes infrastructures par des aménagements spécifiques comme des passages pour la grande faune, des ouvrages hydrauliques adaptés ou des « hop-over » pour les chauves-souris.
- ∩ Intégrer le plus en amont possible une réflexion sur la préservation de la trame verte et bleue, lors des projets d'infrastructures, en appliquant la séquence « éviter / réduire / compenser » prévue dans la réglementation.
- ∩ Lorsque l'évitement n'est pas possible, réduire fortement l'impact sur les continuités écologiques des nouveaux projets d'infrastructures linéaires de transport, notamment ceux identifiés dans le SRADDET. Les mesures compensatoires doivent être prises en dernier recours après avoir étudié sérieusement les mesures d'évitement et de réduction.

1.6.7. Préserver la perméabilité des milieux agricoles et forestiers et la mosaïque d'habitats d'Auvergne-Rhône-Alpes

La mosaïque de milieux constitue un élément majeur de la qualité des continuités écologiques des milieux ouverts, boisés, humides et aquatiques. Elle permet d'assurer les échanges de populations des différentes espèces favorisant leur maintien dans un état de conservation satisfaisant.

La richesse de la biodiversité est dépendante d'une multitude de facteurs au rang desquels figurent le climat, la géographie physique, la géologie... ainsi que les activités humaines. La proximité et la juxtaposition d'habitats diversifiés font la richesse des paysages d'Auvergne-Rhône-Alpes.

Par ailleurs, les continuités écologiques d'Auvergne-Rhône-Alpes sont constituées, non seulement des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques définis en préambule, mais aussi de grands espaces de nature ordinaire, sans richesse spécifique ou n'étant pas identifiés comme des corridors écologiques, mais qui sont perméables aux déplacements des espèces et contribuent au maintien de la biodiversité régionale. Ces espaces sont le plus souvent liés aux milieux agricoles extensifs et forestiers. Ils peuvent donc être menacés par des changements de pratiques, des regroupements d'exploitations agricoles, des changements d'occupation du sol.

Pour préserver la perméabilité de ces espaces, il faut préserver, dans la mesure du possible les types d'activité agricole et forestière qui leur sont favorables :

- ∩ les forêts en gestion raisonnée, maintenant des arbres vieillissants, du bois mort, sans coupes à blanc ;
- ∩ les prairies permanentes, support d'une diversité végétale irremplaçable, et de la microfaune ;
- ∩ les haies et les zones bocagères refuges pour la faune et support des continuités écologiques ;
- ∩ les prairies humides pâturées et les petites zones humides non remarquables ou inventoriées (mares, fossés, fonds de vallons) ;
- ∩ le maintien d'arbres isolés et de lisières en dehors des zones forestières à proprement parlé.

Il faut considérer les grands espaces agricoles comme un support essentiel de la qualité et de la structuration de la trame verte et bleue sur le long terme. Ils participent à la fonctionnalité écologique du territoire d'Auvergne-Rhône-Alpes notamment en pouvant être support de corridors.

Il faut aussi et en priorité les préserver de mutations irréversibles en espaces artificialisés dans le contexte mouvant de l'agriculture en France et en Europe. Ce sont les premiers espaces grignotés par l'étalement urbain et les infrastructures dans les zones sous tension.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire **est de préserver la perméabilité des milieux agricoles et forestiers et la mosaïque d'habitats.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Maintenir des zones agricoles et forestières de qualité, dans tous les espaces perméables relais identifiés dans la cartographie du SRADDET pour le déplacement des espèces, en favorisant les pratiques agricoles favorables au maintien de la biodiversité : maintien de structure bocagères, de diversité dans les cultures, de prairies naturelles, de forêts anciennes dont une partie en libre évolution...
- ∩ Préserver de l'urbanisation les espaces perméables relais pour la biodiversité, proches des villes en favorisant des zones de production alimentaire de proximité (jardins familiaux, vergers, maraichage, vignes, etc.).
- ∩ Préserver une mosaïque d'habitats au sein des grands ensembles fonctionnels et conserver les interactions entre milieux ouverts tels que prairies et cultures, et les milieux boisés (forêts).
- ∩ Lutter contre les espèces envahissantes qui représentent un enjeu en termes d'érosion de la biodiversité, de banalisation des paysages et d'impacts sanitaires (notamment l'ambrosie très développée en Auvergne-Rhône-Alpes).

1.6.8. Prendre en compte la biodiversité dans les activités de pleine nature

Les grands espaces, la qualité et la diversité des paysages, les aménagements réalisés en montagne (173 stations de ski) l'offre d'établissements dédiés aux activités de pleine nature ou *a contrario* la quiétude de certains lieux confèrent à Auvergne-Rhône-Alpes des terrains propices aux activités touristiques et à la pratique de sports et de loisirs de pleine nature.

Ces activités physiques ou de loisirs se pratiquent en espace naturel, sur des sites et itinéraires qui peuvent comprendre des voies, des terrains et des souterrains, ainsi que des cours d'eau. Ces activités sont dans la majorité des cas réalisées dans le respect des milieux naturels dans lesquelles elles sont exercées, car les pratiquants recherchent généralement un contact direct avec la nature. Toutefois, et dans certaines circonstances, celles-ci peuvent avoir des impacts négatifs sur les milieux naturels du fait du piétinement et du dérangement de la flore ou de la faune, de l'érosion des sols, du bruit, de la pollution et de la traversée des cours d'eau, notamment sur des milieux sensibles ou en périodes particulières du cycle de vie des espèces.

Il convient de distinguer les événementiels, qui concentrent les pressions dans le temps et l'espace ; de la fréquentation régulière et importante de sites emblématiques qui font la renommée du territoire régional.

C'est l'effet cumulé et/ou concentré de ces pratiques touristiques, sportives ou de loisirs qui dégrade les sentiers et les milieux naturels attenants et/ou dérange les espèces sensibles.

Les perturbations occasionnées par la fréquentation résultent la plupart du temps de comportements inadaptés, dus principalement à un manque de connaissance de règles simples comme le fait de garder les chiens en laisse ou de rester sur les sentiers. Cela provoque des conflits d'usage, en particulier avec les propriétaires et les exploitants agricoles et forestiers, et occasionne des destructions d'habitats ou d'espèces pouvant perturber, voire rompre, les continuités écologiques.

Les sports d'hiver nécessitent des infrastructures importantes pour leur exercice et contribuent ainsi à l'artificialisation des milieux naturels. Les aménagements de pistes et les installations de remontées mécaniques pour le ski, les sentiers ou chemins pour différentes pratiques sportives, s'accompagnent souvent de parkings et parfois de lieux de restauration et d'hébergement. Les écosystèmes

montagnards sont ainsi impactés par le terrassement des pistes, le dérangement de la faune, les prélèvements d'eau pour la neige de culture, la densité de prédateurs généralistes augmentée du fait de la disponibilité en nourriture (biodéchets), etc.

L'usage de véhicules motorisés dans le cadre de la pratique de loisirs en pleine nature, soit en tant que loisir (motos, quads), soit l'utilisation de véhicules tous terrains, pour accéder aux lieux de pratique engendre des impacts négatifs sur les milieux, notamment la destruction d'habitats, et sont une source de dérangement pour certaines espèces.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire **est de prendre en compte la biodiversité dans les activités de pleine nature.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Maintenir ou restaurer les continuités écologiques d'altitude au sein des grands domaines skiables.
- ∩ Favoriser le développement d'un tourisme respectueux de la nature s'appuyant sur la diversité des milieux d'Auvergne-Rhône-Alpes et sa richesse en termes de biodiversité et inciter à la renaturation des sites touristiques naturels.
- ∩ Sensibiliser les pratiquants et les professionnels des activités de pleine nature.

1.6.9. Améliorer la connaissance de la biodiversité et s'adapter aux changements climatiques

L'état des connaissances est encore hétérogène à l'échelle d'Auvergne-Rhône-Alpes. La connaissance de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes est indispensable pour mettre en œuvre sa préservation et sa restauration. De même le fonctionnement des écosystèmes et les interrelations avec le climat, l'action de l'homme ou les services écosystémiques apportés par la biodiversité seront mieux appréhendés s'ils sont parfaitement connus.

Les solutions fondées sur la nature constituent des options importantes dans l'adaptation des territoires au changement climatique et l'atténuation des effets de celui-ci. Elles s'appuient sur la préservation et la restauration des écosystèmes afin de garantir et conforter les services écosystémiques associés (stockage du carbone, protection contre les risques naturels, régulation du cycle de l'eau, etc.)

Afin de mesurer les effets du SRADDET sur la préservation des continuités écologiques, de guider les choix d'aménagement et de planification ou d'élaborer une stratégie régionale de préservation de la biodiversité, de contribuer aux stratégies d'adaptation aux changements climatiques, il convient d'améliorer les connaissances de la biodiversité et de ses fonctionnalités et d'organiser une meilleure diffusion de celle-ci.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire **est d'améliorer la connaissance de la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Améliorer et approfondir les connaissances pour permettre un dialogue sur des bases homogènes et partagées. Cet objectif d'amélioration en continu porte :
 - ∩ sur les composantes de la trame verte et bleue, les espèces et les habitats de cohérence trame verte et bleue ;
 - ∩ sur certains sujets plus émergents tels que la réduction des îlots de chaleur en ville, la préservation de la trame noire* ou la conciliation entre biodiversité et développement des énergies renouvelables, etc.
- ∩ Mettre en œuvre un suivi de l'occupation des sols et de l'évolution de la trame verte et bleue.
- ∩ Promouvoir le recours aux solutions fondées sur la nature et suivre leur mise en œuvre à l'échelle des territoires et en cohérence avec les enjeux biodiversité identifiés.

- ∩ Permettre l'adaptation des espèces au changement climatique en assurant leurs déplacements grâce à une trame verte et bleue fonctionnelle.
- ∩ Organiser l'accès aux données sur la biodiversité.

1.6.10. Mettre en œuvre des démarches de préservation et de restauration de la TVB

Certains territoires, au croisement d'enjeux régionaux multiples, relatifs aux continuités écologiques doivent être encouragés à entreprendre des démarches de restauration de leur trame verte et bleue, pour rétablir leurs continuités écologiques et mieux intégrer l'enjeu de maintien de la biodiversité dans leurs politiques d'aménagement et leur développement économique.

La cartographie de la TVB du SRADDET met en évidence certains secteurs à enjeux prioritaires pour des actions de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques.

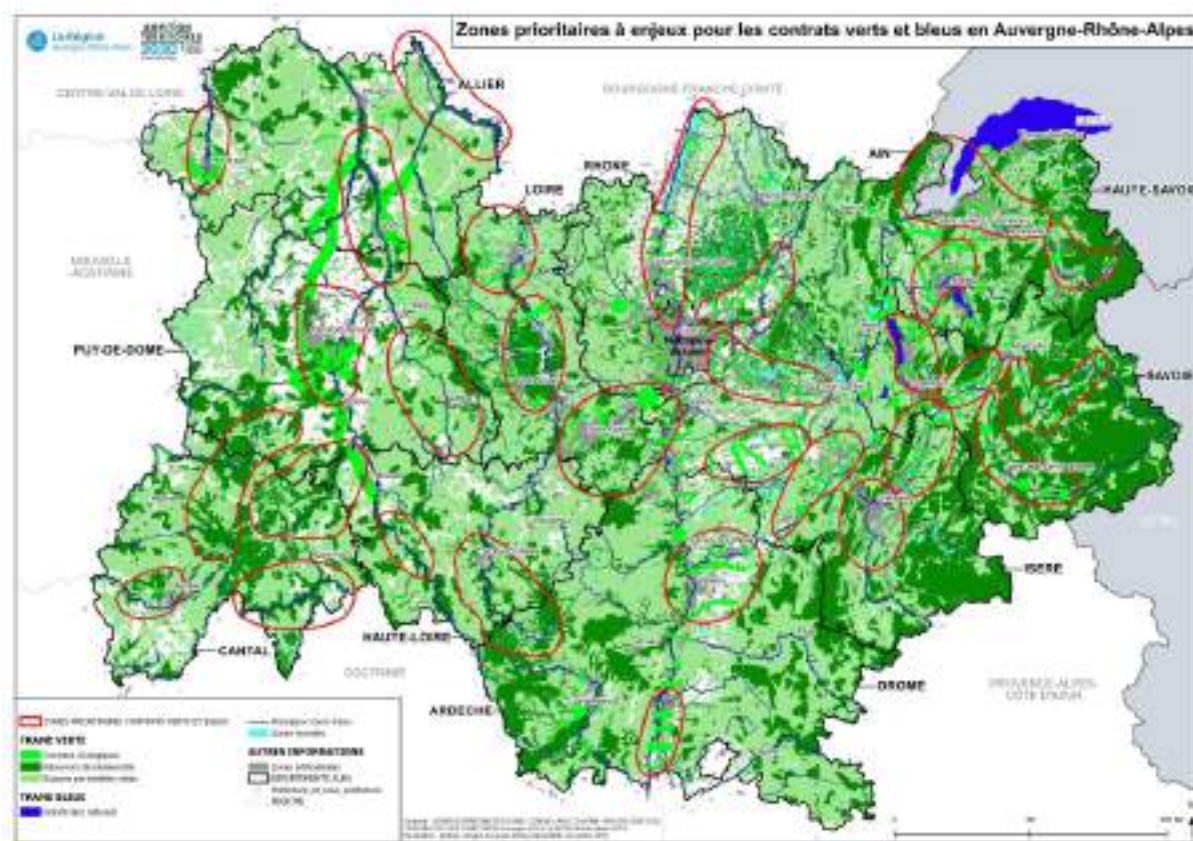
Le SRADDET doit aussi permettre d'orienter les politiques publiques, de la Région, des Départements et des collectivités locales pour restaurer les continuités écologiques et les réservoirs de biodiversité, notamment parmi ceux qui sont les plus menacés du territoire. L'Etat, la Région, les collectivités, chacun à son niveau doit contribuer à ces actions de restauration et de maintien sur le long terme de la trame verte et bleue en favorisant l'émergence et en soutenant des projets sur les territoires.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **mettre en œuvre des démarches de préservation et de restauration de la TVB**.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Mettre en œuvre des démarches de préservation et de restauration des corridors écologiques (terrestres et aquatiques) et des espaces naturels les plus riches (milieux terrestres et aquatiques réservoirs de biodiversité) et plus particulièrement sur les territoires à enjeux tels que représentés dans la carte ci-dessous notamment au travers des Contrats Vert et Bleu.

Illustration : Les zones prioritaires à enjeux pour les contrats verts et bleus en Auvergne-Rhône-Alpes



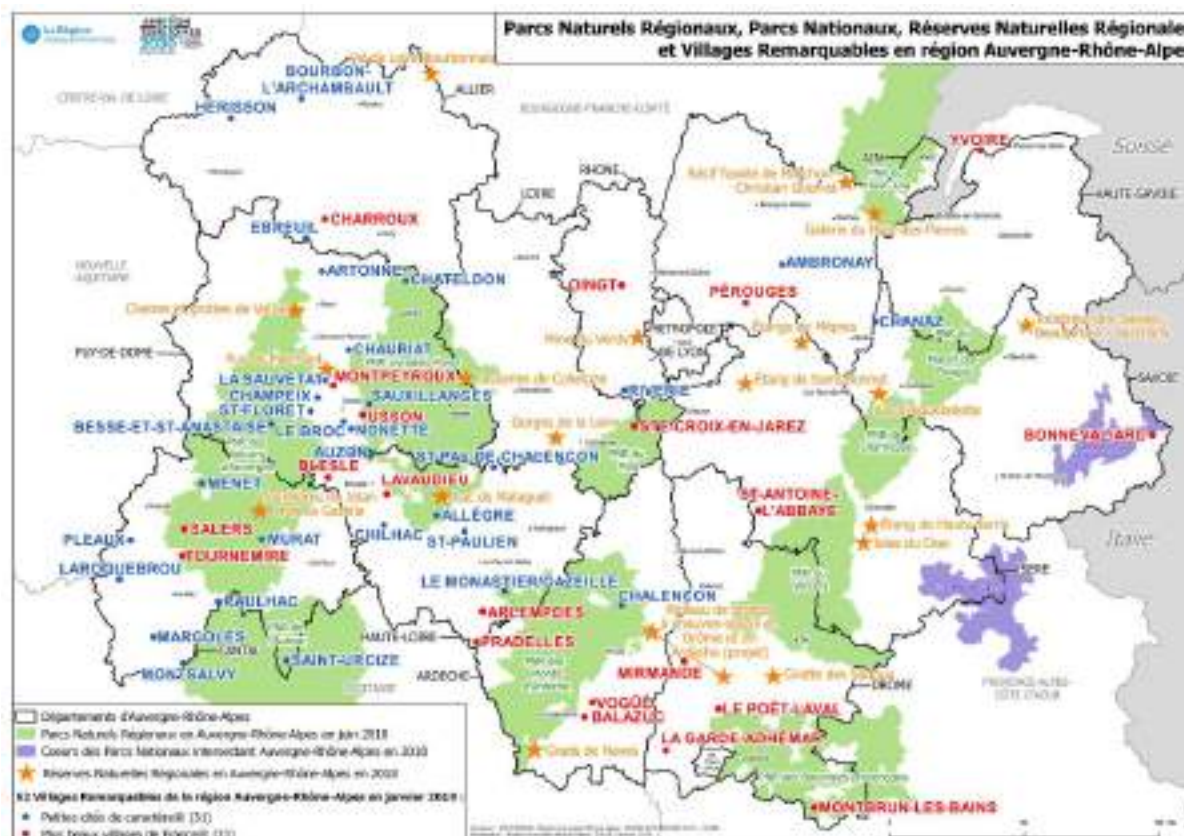
Réalisation : Biotope, Région Auvergne-Rhône-Alpes

La Région en action :

- la mise en œuvre et la finalisation des « Contrats Verts et Bleus » en vigueur ;
- le soutien des porteurs de projets dans la mise en œuvre d'actions opérationnelles en lien avec les axes d'intervention du SRADDET, sur des problématiques émergentes.

1.7. Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région

Illustration : Parcs Naturels Régionaux, Parcs Nationaux, Réserves Naturelles Régionales et Villages Remarquables en région Auvergne-Rhône-Alpes



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

Le territoire régional est doté d'un patrimoine et de paysages riches et variés. Fort de 5 000 monuments historiques, il se compose à la fois de :

- ∩ 69 villages reconnus par des marques nationales : 21 villages « Plus Beaux Villages de France », 31 villages « Petites Cités de Caractère » (deux marques regroupées sous la dénomination « Villages remarquables »), et 17 villages/villes « Les plus beaux détours de France ».
- ∩ 2 parcs nationaux : les Ecrins et la Vanoise.
- ∩ 10 Parcs naturels régionaux (PNR).
- ∩ 32 Réserves Naturelles Nationales.
- ∩ 19 Réserves Naturelles Régionales : véritables pépites naturelles, elles symbolisent le patrimoine naturel remarquable de la région et participent à son identité.
- ∩ 231 sites classés et 688 sites inscrits.
- ∩ Des sites inscrits à l'UNESCO :
 - Sites naturels :
 - le haut lieu tectonique Chaîne des Puys-faille de Limagne (ensemble de 80 volcans s'étendant sur 45 km) et faille de Limagne inscrits en 2018.
 - Sites culturels :
 - la grotte ornée du Pont d'Arc, dite grotte Chauvet, inscrite en 2015 ;
 - le site historique de Lyon, inscrit en 1998 ;
 - les Chemins de Saint-Jacques de Compostelle (en 1988) qui concernent plusieurs régions ;

- l'œuvre architecturale de Le Corbusier : la Maison de la Culture de Firminy et le couvent de la Tourette à Eveux ;
- Vichy, parmi les sites « Grandes villes d'eau d'Europe » en liste indicative.
- ∩ Des sites touristiques majeurs : le Massif du Mont-Blanc, l'Aventure Michelin, Vulcania, le Panoramique des Dômes, le parc des oiseaux, la Basilique de Fourvière, les lacs d'Annecy et du Bourget, Le Puy-en-Velay, le projet d'une vallée de la gastronomie, les territoires de stations et de pleine nature, etc.
- ∩ 4 géoparcs mondiaux reconnus par l'UNESCO : Monts d'Ardèche, Beaujolais, Massif des Bauges, Chablais.
- ∩ 5 sites labellisés (ou en cours de labellisation) « Grand Site de France » :
 - Les Gorges de l'Ardèche (07).
 - L'Aven d'Orgnac (07).
 - Le Volcan du Cantal – Puy Mary (15).
 - Le Puy de Dôme (63).
 - Le cirque de Sixt-Fer-à-Cheval (74).
- Etc.²⁷.

Illustration : Carte des paysages en Auvergne-Rhône-Alpes



Réalisation : Réseau paysages

Ces patrimoines, paysages et espaces naturels remarquables constituent de véritables atouts pour les territoires de la grande région. Ils accueillent à la fois des activités et des savoir-faire locaux spécifiques, des filières locales, des activités touristiques d'envergure locale et internationale. Ils contribuent ainsi très largement au rayonnement et à l'attractivité d'Auvergne-Rhône-Alpes auprès du grand public. Ils permettent enfin de valoriser les territoires en fonction de leur potentiel et ainsi de leur permettre de jouer un rôle dans l'aménagement et l'équilibre des espaces.

Leur préservation, leur valorisation, et la continuité de l'histoire et de l'identité qu'ils véhiculent sont des enjeux structurants pour qu'Auvergne-Rhône-Alpes continue de s'affirmer comme une région de caractère, attractive et reconnue pour son cadre et sa qualité de vie.

En outre, l'enjeu n'est pas seulement de préserver les paysages remarquables, dont la conservation est généralement assurée, mais également de réfléchir à l'échelle de toutes les entités paysagères, puisque chaque type de paysage représente une partie de l'identité et du patrimoine du territoire.

²⁷ Cette liste est illustrative de l'incroyable richesse et diversité du patrimoine en AURA. Elle ne recherche pas la complétude. Tous les labels ne sont pas cités. Par ailleurs, des démarches de classement / inscription sont en cours (Viaduc de Garabit, etc.) et ne sont donc pas mentionnées.

Les paysages dits ordinaires contribuent aussi à la qualité du cadre de vie des habitants. Certains aménagements par leur ampleur ou leur localisation (entrée de ville, coteaux, etc.) peuvent marquer de manière durable les paysages ordinaires. Tout en permettant le développement, une approche paysagère des projets d'aménagement peut permettre une urbanisation de qualité.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région** et ainsi offrir à chacun des habitants et des territoires la possibilité de perpétuer les valeurs et les identités dont ils sont les fondements.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Encourager la réalisation de plans paysage dans chaque SCoT (ou, à défaut, PLUi) et de cahiers de recommandations architectural et paysager dans les PLU(i), sur la base d'un diagnostic étayé.
- ∩ Intégrer la compétence des paysagistes-concepteurs et des architectes en amont des projets pour s'assurer de la prise en compte de la qualité paysagère dans ces derniers, afin de lutter contre la banalisation des paysages et éviter l'urbanisation linéaire et le mitage des espaces naturels et agricoles.
- ∩ Réaliser des plans d'ensemble pour des opérations d'ampleur encadrées par des OAP, et encourager une approche multisite.
- ∩ Penser l'intégration paysagère des aménagements et constructions (et notamment les installations de production d'énergie renouvelable, **ainsi que les entrepôts logistiques**) à plusieurs échelles (du paysage de proximité à la vue lointaine).
- ∩ Faire vivre le « Réseau régional paysage » et participer à la diffusion de ses travaux et recommandations, et notamment le centre de ressources régional du paysage.
- ∩ Protéger et valoriser (ou restaurer le cas échéant) :
 - ∩ les paysages dits ordinaires (linéaires de haies et d'arbres, arbres isolés, vergers, etc.) ;
 - ∩ les patrimoines architecturaux, historiques, naturels et paysagers ;
 - ∩ le patrimoine immatériel (cultures, langues, savoir-faire, etc.) ;
 - ∩ le patrimoine non protégé.
- ∩ Poursuivre le classement, en accord avec les acteurs locaux concernés, en réserve naturelle régionale de territoires régionaux remarquables et mettre en œuvre les plans de gestion adoptés.
- ∩ Développer les projets de renaturation en milieu urbain, notamment la restauration écologique des cours d'eau.
- ∩ Limiter la pollution visuelle en maîtrisant le développement de la publicité extérieure et des enseignes par l'élaboration de règlement de publicité respectueux des paysages et des patrimoines bâtis.
- ∩ Faire des paysages et de la qualité environnementale un élément d'attractivité (économique, touristique, résidentielle) des territoires, et mettre en valeur la montagne (qualité environnementale et paysagère).

La Région en action :

- la création du dispositif « Villages remarquables » ;
- l'aide à la rénovation du patrimoine bâti (via le fonds régional pour l'équipement (culturel) ;

1.8. Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés

Pollution de l'air, explosion des épisodes caniculaires, recherche d'un accès plus facile à la nature et au calme, distorsion des liens sociaux, etc., sont autant de phénomènes en action dans les villes qui aspirent toutes à développer un cadre de vie moins stressant, plus sain, renforçant ainsi le bien-être de leurs habitants, et, de fait, l'attractivité de leur territoire.

Par ailleurs, le morcellement des espaces naturels et la disparition des terres agricoles proches des villes sont d'autres processus à l'œuvre, conséquences de l'urbanisation.

Or, les espaces agricoles et naturels périurbains et urbains constituent des espaces de respiration, de production, et sont supports d'aménités et de biodiversité. Ils participent non seulement à l'amélioration du cadre de vie urbain et à la résilience du territoire, mais contribuent aussi au développement de

l'économie agricole locale et d'une alimentation de proximité ; ils jouent un rôle dans la préservation et la restauration de la biodiversité et sont globalement favorables à la réduction des multi expositions aux nuisances environnementales (pollution de l'air, bruit, canicules, etc.) qui accompagnent souvent l'urbanisation en permettant la réalisation du cycle de vie des espèces via leurs déplacements. Or, ils constituent fréquemment la variable d'ajustement de l'extension urbaine.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADET fixe aux acteurs du territoire est de **rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels et agricoles dans et autour des espaces urbanisés**, participant ainsi à la qualité de vie dans les espaces urbains.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Inverser le regard en envisageant le développement du territoire régional à partir de l'armature des espaces naturels et agricoles.
- ∩ Valoriser dans les documents de planification et d'urbanisme les services rendus par les espaces agricoles et naturels (qualité des paysages, amélioration du cadre de vie, préservation du patrimoine naturel, etc.) afin de contribuer à leur préservation et valorisation.
- ∩ Poser des limites à l'urbanisation dans les documents de planification et d'urbanisme en s'appuyant sur les trames de nature et les espaces agricoles existants.
- ∩ Proposer une structuration de l'armature urbaine hiérarchisée, en particulier à l'échelle des territoires métropolitains.
- ∩ Maintenir les fonctions économiques des territoires ruraux et favoriser l'accès à la ressource forestière et aux zones agricoles et concilier l'exploitation forestière et agricole avec les demandes d'usages récréatifs de ces mêmes espaces.
- ∩ Densifier et utiliser les capacités de renouvellement urbain ; préciser des « intensités urbaines » selon les polarités.
- ∩ Générer la massification de la nature en ville :
 - ∩ Réduire les surfaces minéralisées, notamment pour désimperméabiliser les sols.
 - ∩ Tendre vers une définition, dans les PLU(i), d'un taux de végétalisation des toitures, façades, rues, places et bords de voiries afin de réduire l'effet des îlots de chaleur et développer le retour du végétal dans les villes.
 - ∩ Utiliser le coefficient de biotope²⁸ mis en place par la loi ALUR.
 - ∩ Massifier la plantation d'arbres hors forêts (en privilégiant le recours aux espèces locales et adaptées à la biodiversité locale) et débitumer la ville, notamment les espaces publics (cf. exemple du Plan Canopée mis en place par la Métropole de Lyon ou le projet de « forêt urbaine » de Milan²⁹).
 - ∩ Recourir aux « Permis de Végétaliser » accordés aux habitants qui le réclament lors qu'ils souhaitent végétaliser la voie publique (faire courir une plante grimpante sur un mur, installer une jardinière au coin de leur rue, etc.).
 - ∩ Encourager le développement de projets d'aménagement type écoquartier.
 - ∩ Intégrer, dans chaque nouveau projet d'aménagement, des éléments naturels (noues, haies, toitures, façades végétalisées, etc.).
- ∩ Encourager la gestion alternative des eaux pluviales sur des espaces multifonctionnels (gestion de l'eau, espaces récréatifs et espaces de nature.
- ∩ Favoriser le développement de l'agriculture périurbaine et urbaine (jardins partagés, etc.).

La Région en action : la prise de compétence de la Région sur les sites Natura 2000

²⁸ Il permet de fixer dans un PLU une part minimale de surfaces non-imperméabilisées et un ratio entre la surface favorable à la nature et la surface d'une parcelle construite.

²⁹ La Ville de Milan prévoit de planter 3 millions d'arbres d'ici 2030, soit le triple du nombre d'habitants de la ville, ce qui, à terme, devrait représenter 2,5 arbres par Milanais. Milan assure qu'à terme sa forêt urbaine permettra d'abaisser la température de 2 degrés dans la ville et d'absorber 5 millions de tonnes de CO2 par an, soit 80 % de toutes ses émissions.

1.9. Développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique

Les effets négatifs du changement climatique sont aujourd'hui partagés par tous et déjà largement visibles sur certains aspects : diminution de la ressource en eau, modification de la biodiversité végétale...

Ces effets ont été notamment identifiés et pris en compte dans plusieurs objectifs :

- ∩ 1.5. : « Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre
- ∩ 4.3 : « Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région »,
- ∩ 4.5. : « Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région »).

Il s'agit, avec le SRADDET, d'agir sur tous les secteurs concernés (énergie, bâtiment, transports, industrie, agriculture, etc.) pour limiter les conséquences à venir. L'objectif est de mettre en œuvre les actions nécessaires pour adapter, d'ici 2050, les territoires d'Auvergne-Rhône-Alpes aux changements climatiques attendus. Le deuxième Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC 2) donne un cadre à la mise en œuvre de cet objectif

Les documents constitutifs du SRADDET et notamment ses objectifs et ses règles, concourt à prévenir le changement climatique (diminution des GES, gestion économe du foncier et désartificialisation des sols, production d'énergie renouvelable, développement des modes doux, etc.) et à lutter contre ses effets (lutte contre la pollution de l'air, végétalisation de la ville, etc.).

Au-delà de l'ensemble des politiques contribuant à l'adaptation au changement climatique, deux axes spécifiques sont identifiés : les risques naturels et la gestion de la ressource en eau.

Les risques naturels

Les risques naturels sont très présents en Auvergne-Rhône-Alpes : plus de 90 % des communes sont concernées par au moins un type de risque. Par son caractère montagneux et la densité de son réseau hydrographique, la région est particulièrement exposée. Près de 70 % du territoire se trouve en zone de montagne et est à ce titre concerné par les risques gravitaires et les axes des vallées, occupés par des rivières et fleuves sont, eux, exposés fortement au risque inondation.

Les impacts du changement climatique sont significatifs sur la fréquence et l'intensité des risques naturels. Dans un contexte réglementaire dense, il est parfois difficile pour les maires d'exercer l'ensemble des responsabilités dont ils ont la charge (prévention des risques, gestion de la crise voire, la reconstruction).

La Région Auvergne-Rhône-Alpes compte sur son territoire des acteurs de la gestion des risques reconnus au niveau national pour accompagner et aider les collectivités à mieux prévenir, dans une optique de résilience des territoires.

La ressource en eau

Le territoire d'Auvergne-Rhône-Alpes est globalement vulnérable à la pression sur la ressource en eau. Si le lien entre impact du changement climatique et disponibilité de la ressource est plus critique en zone sud (Drôme-Ardèche) et en plaine (plaine du Rhône, de l'Ain, etc.), les têtes de bassin restent exposées et leur préservation constitue un enjeu pour limiter les conflits d'usage plus à l'aval.

L'évolution des paramètres de température, d'évapotranspiration et de neige sont des signes nets d'une tendance vers la raréfaction de la ressource en eau. Cela se manifeste en Auvergne-Rhône-Alpes par une baisse des débits des rivières et des étiages plus intenses, plus longs, débutant plus tôt dans l'année, et des nappes d'eau souterraine qui se rechargent plus difficilement l'hiver. Ce déficit devrait toucher à terme tous les territoires, même ceux dont la ressource est aujourd'hui considérée comme abondante. La pression sur une ressource diminuée et de moindre qualité entraîne des conflits d'usage

qui pourront être de plus en plus marqués. La tension en période d'étiage risque de s'aggraver fortement là où elle existe déjà, et apparaître sur des territoires aujourd'hui en situation de confort hydrique.

En termes de gouvernance et conformément au PNACC 2, des Comités régionaux seront mis en place conjointement par l'État en région, les Régions, les intercommunalités et les acteurs concernés pour assurer la meilleure articulation possible des politiques d'adaptation depuis l'échelle nationale jusqu'à l'échelle locale en tenant compte des compétences exercées. Ce sera un facteur important de cohérence qui favorisera le partage et les retours d'expériences. Cette action reposera sur la mise en place d'un mécanisme de coordination entre les niveaux territoriaux et le niveau national, Les comités régionaux auront vocation à participer aux travaux relatifs au domaine d'action « Prévention et résilience » et à les valoriser, en particulier la mise en œuvre du volet adaptation des Plans Climat-Air-Energie Territoriaux (PCAET).

Ces comités seront articulés avec les autres comités régionaux pertinents comme celui de la transition énergétique. Il s'agira parallèlement de favoriser, par l'accessibilité des données publiques et le développement de partenariats, la mise en place d'un système de recueil de données locales du changement climatique pour appuyer la réflexion des comités régionaux dans le cadre de l'observatoire régional ORCAE.

Au regard des effets attendus du changement climatique, l'objectif est de **développer, avec les acteurs du territoire, une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique**. Un comité régional ad hoc sera mis en place en lien avec le comité stratégique de la transition énergétique afin de coordonner les acteurs et de piloter les actions à mener.

Pour ce faire, à l'horizon 2030 et à l'horizon 2050, il conviendra de :

Les risques naturels

Pour mieux se préparer aux catastrophes naturelles, la Région se donne comme objectif de :

- ∩ Renforcer et structurer un dispositif de soutien en formation et d'accompagnement aux élus / EPCI pour la mise en œuvre de leurs obligations en matière de gestion de risques naturels.
- ∩ Accompagner la prévention des risques en favorisant les dispositifs d'observation et de partage d'information.
- ∩ Contribuer à la réduction de la vulnérabilité des personnes des activités et du patrimoine dans les zones à risques.
- ∩ Favoriser un traitement du risque « à la source », en limitant l'imperméabilisation des sols et en favorisant une gestion globale des ruissellements pour lutter contre les inondations.
- ∩ Accompagner le déploiement de techniques innovantes en matière de constructions adaptées au risque inondation par exemple.
- ∩ Soutenir les opérations de protection innovantes, basées sur des techniques alternatives comme les techniques végétales de renforcement de berges.
- ∩ Structurer l'intervention régionale après une catastrophe naturelle : aider à la reconstruction.

La ressource en eau

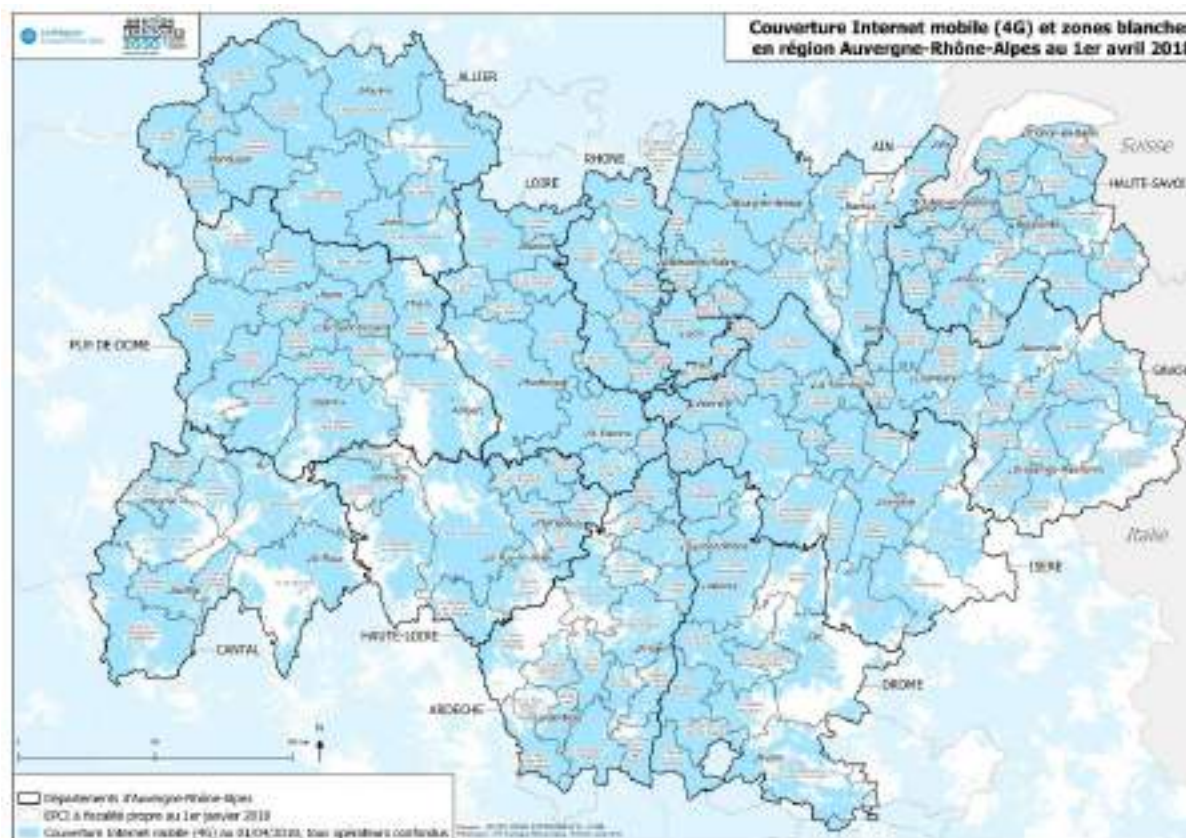
En cohérence avec les préconisations des plans nationaux d'adaptation aux effets des changements climatiques et plans de bassins, les objectifs retenus s'organisent de la façon suivante :

- ∩ Promouvoir et soutenir les économies d'eau : face au manque d'eau, la priorité passe par les économies et la lutte contre les gaspillages, les stratégies de partage, d'optimisation et de réutilisation.
- ∩ Préserver les potentialités des ressources et des milieux pour préserver les marges de manœuvre pour le futur, en particulier concernant les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine ; dans cette perspective l'enjeu de prise en compte de la disponibilité de la ressource dans l'élaboration du SRADDET semble primordial.

2. Objectif stratégique 2 : Offrir l'accès aux principaux services sur tous les territoires

2.1. Couvrir 100 % du territoire en Très Haut Débit (THD) et diviser par deux les zones blanches de téléphonie mobile

Illustration : Couverture Internet mobile (4G) et zones blanches en région Auvergne-Rhône-Alpes au 1^{er} avril 2018



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

Le développement du numérique et de la téléphonie mobile a considérablement modifié nos modes de vie et le fonctionnement de l'économie : loisirs, accès à l'information, à la formation, à la culture, à l'administration, aux transports, etc.

Or, dans certains territoires qualifiés de « zones blanches » ou de « désert numérique », le déficit d'infrastructures ne permet pas à tous les habitants d'accéder à ces services pourtant indispensables aujourd'hui. La résorption de la fracture numérique (que ce soit dans sa composante déploiement des infrastructures comme dans sa composante accompagnement à la maîtrise des outils numériques) est donc un enjeu majeur pour enrayer la fragilisation de certains territoires.

En parallèle, la région a l'ambition de devenir la « Silicon Valley » Européenne en couvrant 100 % du territoire en très haut débit. Ceci permettra, par exemple, aux entreprises d'être plus compétitives, aux administrations publiques d'émettre 100 % de leurs marchés de manière dématérialisée, aux territoires de porter des projets en e-santé, aux lycées de disposer d'espace numérique de travail, ou encore aux transports de développer l'interopérabilité billettique.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **couvrir 100 % du territoire en THD et diviser par deux les zones blanches de téléphonie mobile** pour garantir l'accès au numérique à tous les usagers, et généraliser une couverture mobile de qualité.

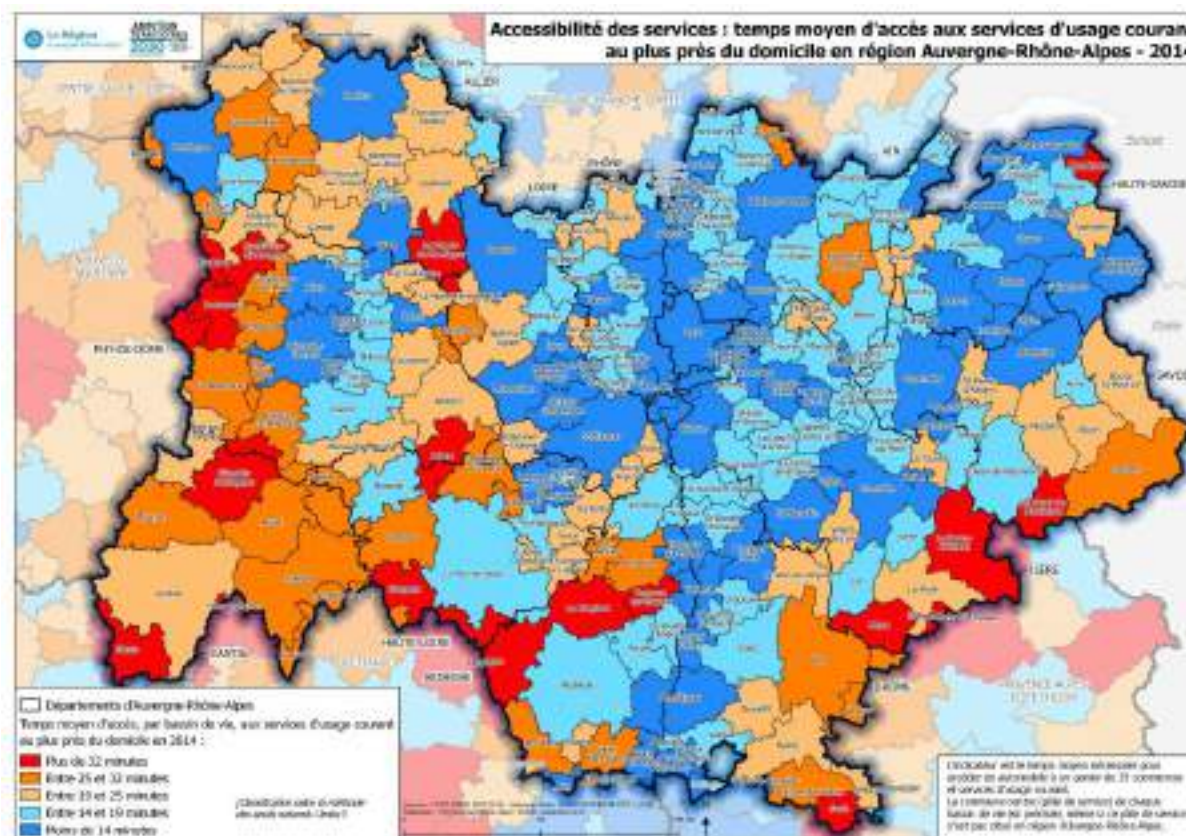
Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Développer des partenariats avec les porteurs de RIP (Réseaux d'Initiative Publique*).
- ∩ Privilégier la fibre jusqu'au domicile et accélérer son déploiement.
- ∩ S'appuyer sur des solutions alternatives à la fibre de manière transitoire pour les zones de faible densité (débit d'au moins 30 Mbs).
- ∩ Porter une attention particulière aux zones dites « grises » (couverture partielle par un nombre limité d'opérateurs).
- ∩ Accompagner les changements de pratique au fur et à mesure du déploiement du THD : développement de la dématérialisation des procédures, la transition numérique dans les entreprises, de la télémédecine, des espaces de coworking, de la e-formation et e-orientation, médiation numérique pour les usagers, etc.
- ∩ Favoriser la mutualisation des systèmes d'information géographiques (SIT/SIA).
- ∩ Penser l'insertion paysagère et environnementale des antennes relais (en lien avec l'objectif 1.7 « Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables de la région »).
- ∩ Inciter les Communes à engager rapidement une démarche d'adressage.

La Région en action : 450 millions d'euros investis par la Région sur 10 ans pour mettre le Très Haut Débit à disposition de tous (30 Mbs a minima) et améliorer la couverture en téléphonie mobile.

2.2. Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région

Illustration : Accessibilité des services : temps moyen d'accès aux services d'usage courant au plus près du domicile en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2014



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

L'accessibilité aux services et aux équipements est contrastée entre les divers territoires d'Auvergne-Rhône-Alpes. Plusieurs situations se distinguent. Dans les agglomérations comme Lyon, Clermont-Ferrand, Saint-Etienne, Grenoble ou encore la métropole genevoise, les habitants n'ont pas de difficulté particulière pour accéder aux équipements et aux services.

C'est également le cas pour les communes situées le long des grands axes de communication qui sont, elles aussi, proches d'une offre de services et d'équipements.

Cependant, la situation est beaucoup plus compliquée dans les espaces montagneux et ruraux, peu voire très peu denses, où les services et les équipements sont souvent insuffisants pour assurer une bonne accessibilité à l'ensemble de la population.

Ainsi, dans le bassin de vie du Mayet-de-Montagne, trois habitants sur quatre sont éloignés de plus de sept minutes des équipements de la vie courante. Dans ceux de Saint-Pourçain-sur-Sioule, Montmarault, Cosne d'Allier et Bourbon-l'Archambault, ce sont près de deux habitants sur trois qui sont dans ce cas.

Par ailleurs, 59 % des communes rurales françaises ne disposent plus d'aucun commerce de proximité et 50 % des habitants de ces communes doivent parcourir environ 2,2 kilomètres pour trouver une boulangerie³⁰. La fermeture du dernier commerce peut donc être le synonyme de la mort d'un village.

³⁰ INSEE « Commerces et inégalités territoriales », *Les entreprises en France, édition 2017*, collection « INSEE référence », 2017.

La question du maintien du commerce en milieu rural n'est donc pas qu'une problématique de développement économique, mais avant tout une question de lien social et de proximité.

Le mouvement de contestation qu'a connu la France fin 2018 / début 2019, et le grand débat national qui s'en est suivi, ont démontré, si besoin était, que l'organisation des services (publics mais pas uniquement) et des équipements de proximité, leur implantation et leur accessibilité sont des questions centrales pour les habitants, notamment pour ceux des espaces périurbains et ruraux qui aspirent, légitimement, au même niveau d'accès que ceux des territoires plus urbains.

Par ailleurs, garantir une offre de services et d'équipements de proximité répondant aux besoins des habitants des territoires ruraux et péri-urbains participe au développement de l'attractivité de ces territoires et, conséquemment, à celle de la région, garante d'un aménagement territorial équilibré sachant valoriser les potentiels et atouts de chacun.

Enfin, il ne faut pas oublier que le développement des services de proximité peut induire une interaction environnementale positive (diminution de la pollution atmosphérique et de la consommation d'énergie) dans la mesure où il fait baisser les flux de déplacements entre le lieu d'habitation et les lieux de services, de consommation et de loisirs.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est d'**agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région**, en lien avec l'organisation multipolaire du territoire.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Prendre en compte l'organisation multipolaire territoriale des SCoT (ou, à défaut, des PLUi) dans la localisation des services et équipements, et cela afin d'éviter la concentration desdits services et équipements dans les grandes agglomérations et métropoles dans un contexte où la périurbanisation croît.
- ∩ Soutenir les démarches de coordination et de mutualisation des collectivités territoriales en matière d'offre d'équipement et de services.
- ∩ Permettre et accompagner l'émergence de nouvelles formes d'organisations de l'offre de services :
 - ∩ Poursuivre, en lien avec la démarche engagée par l'Etat de définition d'un socle commun de services, le déploiement des Maisons de Service Au Public (MSAP) / Maisons France Services, et développer les MSAP itinérantes, notamment dans les espaces très peu denses.
 - ∩ Développer l'accueil de premier niveau dans les mairies, en lien avec les MSAP, afin de répondre aux usagers ou de les orienter³¹.
 - ∩ Développer les conciergeries de territoire, les organisations / formes participatives, les magasins de producteurs, cafés associatifs, etc.
- ∩ Développer la dématérialisation de l'accès aux services (en lien avec l'objectif 2.1 « Couvrir 100 % du territoire en Très Haut Débit (THD) et diviser par deux les zones blanches de téléphonie mobile »), tout en conservant d'autres modalités d'accès aux services, afin qu'aucune démarche ne soit uniquement dématérialisée³².
- ∩ Accompagner la mise en œuvre des plans d'actions établis dans chacun des SDAASP (Schémas Départementaux d'Amélioration de l'Accessibilité des Services aux Publics).
- ∩ Développer les tiers-lieux (dont les tiers-lieux culturels de type « Micro-folies ») et les espaces de coworking (équipés en visio-conférence), notamment dans les territoires ruraux.
- ∩ Maintenir et/ou développer, en dehors des grandes agglomérations, et notamment dans les territoires ruraux, des structures de formation (collèges, lycées, CFA, organismes de formation, etc.) et d'accompagnement des publics fragiles (Pôle Emploi, Missions Locales, Structures d'Insertion par l'Activité Economique), ainsi que des pôles universitaires.
- ∩ Sauvegarder le maintien (ou permettre l'implantation) de commerces de proximité.
- ∩ Accompagner le renouvellement, la modernisation, et l'amélioration des équipements sportifs et culturels afin de favoriser une meilleure irrigation des territoires.

³¹ Cf. proposition numéro 108 de la mission « Agenda rural » : « Ruralités : une ambition à partager », juillet 2019.
³² et ²⁵ Idem.

∩ Développer les projets culturels itinérants ou hors-les-murs, notamment dans les territoires ruraux³³.

La Région en action :

- la création des dispositifs de soutien au premier / dernier commerce ;
- l'appel à projets "culture en territoire".

2.3. Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires

Auvergne-Rhône-Alpes, dans son ensemble, connaît une croissance démographique supérieure à la moyenne nationale : 0,8 % par an contre 0,5 % par an entre 2007 et 2012. Cette situation est cependant contrastée, avec une croissance marquée à proximité des grands pôles urbains, avec la poursuite de l'étalement urbain et de la densification des grandes aires urbaines. À l'inverse, les territoires ruraux plus isolés enregistrent une augmentation limitée, voire une diminution de la population, notamment à l'ouest de la région.

A ces dynamiques territoriales contrastées, s'ajoute la diversité des situations vécues par les habitants, en fonction de leur lieu de résidence et de la nature de leur activité. Leurs besoins évoluent en fonction des parcours de vie. Une attention particulière doit également être portée aux publics en situation de vulnérabilité économique. A titre illustratif, l'étude réalisée par le CEREMA en mars 2015, à l'échelle de l'aire métropolitaine lyonnaise montre que 20 % (375 000 personnes) de la population est en situation de précarité en matière de mobilité.

De même il est nécessaire de prendre en compte les difficultés à se déplacer. Selon l'enquête déplacements régionale (EDR Rhône-Alpes 2013-2015), près de 7 % des personnes déclarent une gêne dans leurs déplacements.

Enfin les pratiques de mobilité connaissent des évolutions importantes, liées à une montée en puissance des usages partagés, facilités par le numérique et une sensibilité accrue à l'environnement.

La prise en compte de ces différentes dimensions et des évolutions de pratiques, appellent des réponses d'offres et de services de mobilités adaptées.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **diversifier les offres en réponse à la spécificité des besoins de mobilité des personnes et des territoires**.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- **Développer les offres de mobilité « régionales » selon une approche intégrée tous modes, tous services de mobilité publics comme privés :**

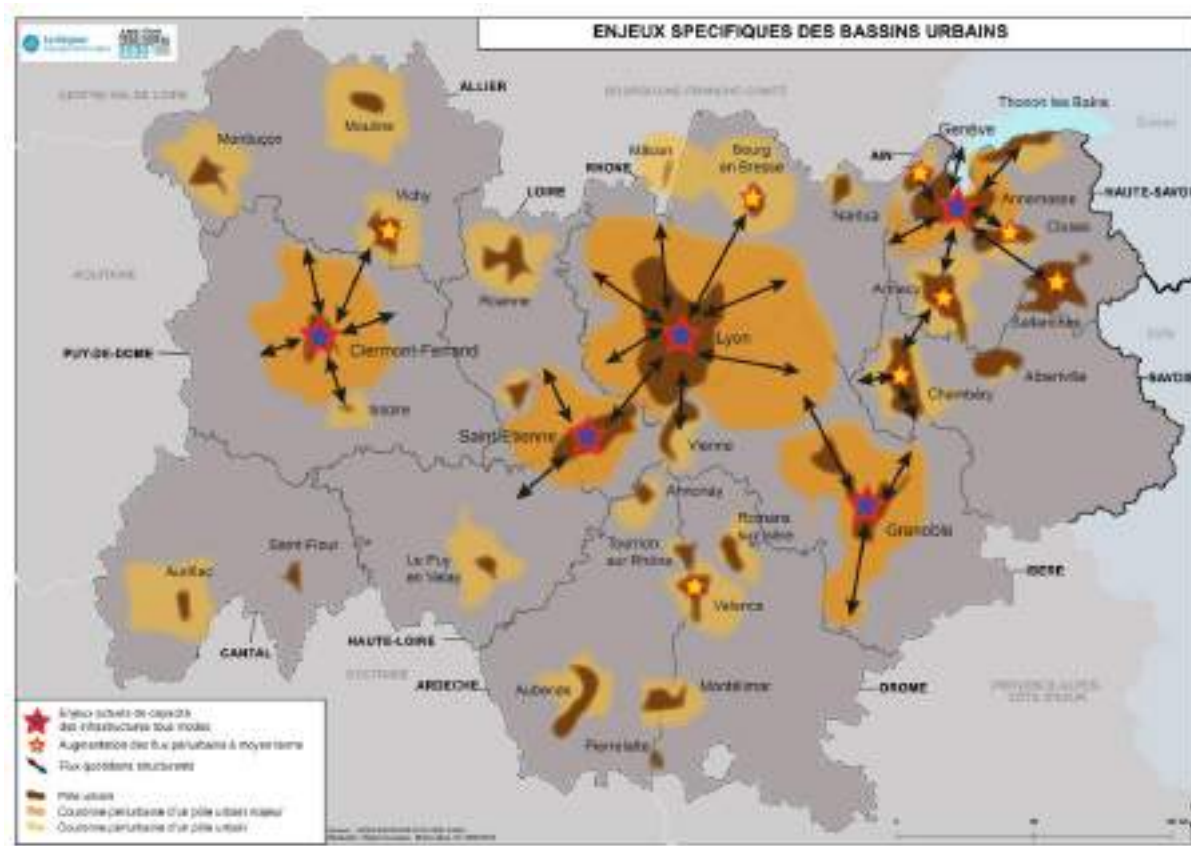
- ∩ A l'échelle régionale :
 - ∩ Garantir l'accessibilité régionale et nationale en développant une offre structurante de transports collectifs* d'intérêt régional ferroviaire et routière reliant l'ensemble des pôles urbains de la région (cf. carte illustrative de l'objectif 5.2 « Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes).
 - ∩ Améliorer la performance de l'offre de transports collectifs en termes de temps de parcours et de fiabilité pour les liaisons Lyon-Grenoble, Lyon-Clermont-Ferrand, Lyon-Chambéry-Anncy, Lyon-Genève et Lyon-Saint-Etienne.
 - ∩ Coordonner cette offre avec l'offre nationale sur les portes d'entrée grande vitesse ferroviaire et aéroportuaire du territoire Auvergne-Rhône-Alpes : Lyon, Genève, Grenoble, Clermont-Ferrand, Valence TGV, Saint Exupéry, Bellegarde, Chambéry, Annecy, Bourg-en-Bresse, Saint-Etienne, projet de gare TGV Montélimar-Provence.
- ∩ Dans les territoires urbains et périurbains (cf. carte illustrative ci-après) : s'appuyer sur le réseau ferroviaire et l'articuler avec les autres modes pour répondre au besoin de capacité en vue d'offrir

une desserte de type « RER », en veillant à une complémentarité avec les dessertes entre les grands pôles urbains :

- ∩ Renforcer l'attractivité de l'offre dans les bassins métropolitains (aire métropolitaine lyonnaise, Saint Etienne, Nord Isère), agglomération franco-valdo-genevoise (Léman Express), Grande région grenobloise, Clermont-Ferrand) avec un objectif de desserte au minimum à la demi-heure, voire au quart d'heure sur les axes les plus chargés (pour les liaisons transfrontalières entre la France et la Suisse voir également les objectifs 5.4 « Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires » et 7.2 « Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève »). Ce développement d'offre nécessitera une implication des Autorités Organisatrices et collectivités concernées au sein des bassins métropolitains afin de participer aux investissements et au fonctionnement dans le cadre d'une gouvernance adaptée.
 - ∩ Consolider l'offre existante périurbaine à la demi-heure en garantissant la ponctualité et la capacité de transport et l'adapter à l'évolution des territoires (terminus, création d'arrêts).
 - ∩ Mettre en place une offre périurbaine à la demi-heure dans les bassins en fort développement : Annecy, Chambéry, Valence.
 - ∩ Renforcer et intégrer dans un projet global l'offre ferroviaire à la demi-heure en saison touristique pour la vallée de Chamonix qui présente des enjeux environnementaux et d'économie touristique au plan national et international.
 - ∩ Compléter en tant que de besoin les dessertes ferroviaires par des offres de transports collectifs en site propre de type « bus à haut de niveau de service ».
- ∩ Dans les territoires peu denses :
- ∩ Veiller à la cohérence du maillage d'une offre structurante de proximité qui tient compte des Autorités Organisatrices de la Mobilité et autres acteurs de la mobilité présents au sein du territoire, et qui se fonde sur les orientations énoncées à l'objectif 4.1 « Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés ».
 - ∩ Garantir les liaisons de connexion indispensables avec l'offre de transport structurante d'échelle régionale, par un complément en tant que de besoin d'offres de transports collectifs adaptés et en s'appuyant dès que possible sur le réemploi d'emprises de voiries en sites propres (ferrées, routières).
 - ∩ Développer des services de mobilité « sur mesure » permettant d'accéder à l'offre structurante train ou de car de proximité et accompagner le déploiement des innovations en la matière.
 - ∩ Adapter l'offre structurante de proximité pour tenir compte de la saisonnalité touristique.
- Accompagner le développement de nouvelles solutions de mobilités, publiques comme privées, et des mobilités actives pour satisfaire tous les besoins de déplacements :**
- ∩ Développer des solutions de transport collectif innovantes adaptées à la spécificité des territoires et aux caractéristiques des déplacements (comme les pôles d'emplois à horaires décalés, sites de tourisme, centre de services) : transports par câbles, navettes autonomes, navettes fluviales et lacustres, transports à la demande, etc.
 - ∩ Déployer et promouvoir en lien avec l'ensemble des autorités organisatrices, les autres alternatives à l'usage de la voiture solo* : voiture partagée (covoiturage, autopartage, etc.) et autres usages partagés, etc.
 - ∩ Favoriser en particulier dans ce cadre le développement des modes actifs (marche à pied, vélo), et des infrastructures et équipements correspondants sécurisés, et leur lien avec les initiatives en matière de santé et de développement de pratiques sportives.
 - ∩ Accompagner et promouvoir les démarches innovantes de mise en accessibilité des zones d'activités pour les salariés (modes actifs, covoiturage, plans de mobilité inter-entreprises, etc.).
 - ∩ Encourager les initiatives de développement des tiers lieux pour limiter autant que possible les flux domicile-travail.
- Développer des actions spécifiques à l'attention des personnes en situation de handicap ou à mobilité réduite :**

- ∟ Renforcer les actions engagées dans le schéma directeur d'accessibilité – agenda d'accessibilité programmée de Région, des Départements et des AOM :
 - ∟ Prendre en compte tous les types de handicaps (visuel, cognitif, auditif, moteur) dans les services ou aménagements développés, par des canaux d'information simples et multiples adaptés aux différentes situations.
 - ∟ Développer le dialogue entre les usagers et les opérateurs de la mobilité ou autres acteurs concernés (constructeurs de véhicules, etc.) dans un processus d'amélioration continue et de contrôle des actions mises en œuvre.
 - ∟ Renforcer de façon significative la formation et sensibilisation des personnels des services de transport tous modes confondus pour l'accueil et la gestion des voyageurs PMR ou handicapés.
 - ∟ Assurer un rôle fédérateur des acteurs et de soutien à l'incubation de solutions de mobilité complémentaires aux transports publics à l'attention des personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap.
- **Développer des actions spécifiques à l'attention des personnes en situation de vulnérabilité socio-économique :**
 - ∟ Proposer des tarifications adaptées aux différents publics de sorte que la mobilité ne soit pas un frein à l'accès aux pôles de santé, à l'emploi ou à la vie sociale pour les personnes les plus vulnérables économiquement, avec une approche intégrant toutes les autorités organisatrices de mobilité pour une meilleure lisibilité et cohérence à l'échelle d'un bassin de vie.
 - ∟ Veiller à la lisibilité d'ensemble des offres de transport qui concourent aussi à améliorer les conditions d'accès.

Illustration : Enjeux des bassins urbains



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

Pour ce faire, la Région pourra animer et fédérer :

- ∩ les Autorités Organisatrices de la Mobilité et les autres acteurs et fournisseurs de service de mobilité qui composent le territoire régional, en favorisant la mise en place d'actions adaptées à chaque échelle de mobilité via des instances dédiées ;
- ∩ les démarches d'évolution des dessertes en vue de la mise en place d'offres de type « RER » ;
- ∩ les porteurs d'initiatives privées, particulièrement en zone peu dense (covoiturage, autostop participatif, etc.) ; à ce titre, les associations relais des Autorités Organisatrices (ADMR, etc.) ;
- ∩ les associations relais pour les personnes à mobilité réduite et en situation de précarité.

La Région en action :

- la Région investit dans l'offre TER qui relève de sa compétence (amélioration de la ponctualité, augmentation de l'offre) ;
- la Région pilote en partenariat avec les collectivités concernées (Métropole de Lyon, SYTRAL Mobilité, la communauté de communes Dombes-Saône-Vallée, le Département de l'Ain) la mise en place d'un Bus à Haut Niveau de Service entre Trévoux, Sathonay, et Lyon pour une mobilité quotidienne durable dans le Val de Saône ;
- dans le cadre de son bouquet de mobilité, la Région facilite le développement du covoiturage du quotidien :
 - ∩ en fédérant les parties prenantes afin de faciliter la coordination des initiatives ;
 - ∩ en développant un site et une application mobile à l'échelle régionale et en les mettant à disposition gratuitement du plus grand nombre, movici.auvergnerrhonealpes.fr avec l'appui d'acteurs territoriaux relais au niveau local ;
- pour les personnes en situation de handicap, 123 gares du réseau régional proposent le service d'assistance « Accès TER » (à fin 2022) et plus de 9 500 commandes du service ont été effectuées en 2021. La Région a créé un carnet de voyage destiné à favoriser l'autonomie des personnes en situation de handicap cognitif dans les transports régionaux et mis en place une signalétique adaptée pour les lignes Cars Région.

2.4. Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises

En Auvergne-Rhône-Alpes, selon l'Enquête Déplacements Régionale, (EDR-Rhône-Alpes 2013-2015), 75 % des déplacements utilisant les services régionaux sont intermodaux et 40 % des abonnements de transport combinent au moins deux réseaux de transport.

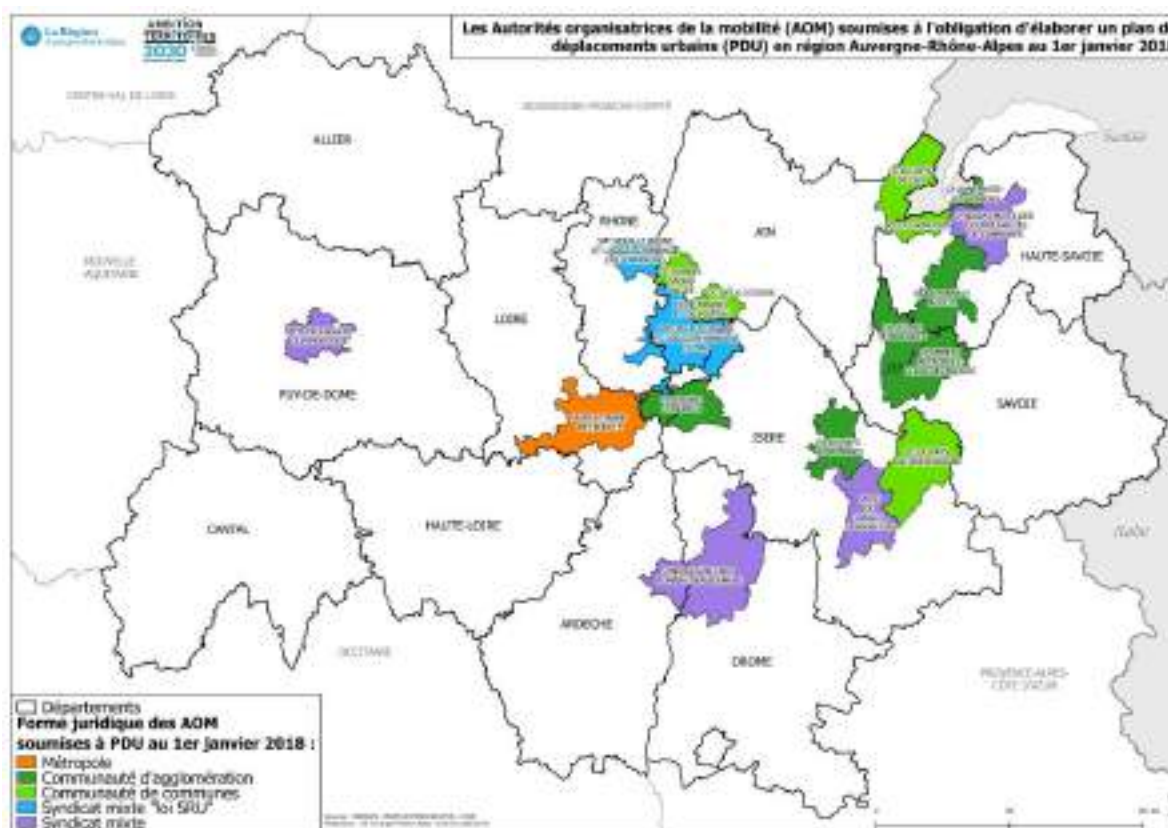
Le parcours des voyageurs des transports régionaux peut manquer de fluidité en raison notamment :

- ∩ d'une information peu lisible lorsqu'il faut enchaîner plusieurs modes transports à cheval sur plusieurs périmètres d'autorités organisatrices ;
- ∩ de l'obligation d'acheter plusieurs titres de transport ;
- ∩ du manque de coordination des horaires entre les différents réseaux ;
- ∩ de l'absence ou la saturation des parcs-relais.

En matière de marchandises, outre la question des ruptures de charges (cf. objectif 5.5 « Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret »), la circulation peut manquer aussi de fluidité face à des règles de circulation qui diffèrent souvent au sein et entre les bassins de vie.

La simplification des parcours nécessite d'animer la coordination entre les acteurs pour une cohérence des offres et des services de mobilité. Cette animation doit correspondre le plus possible au périmètre des flux de mobilité quotidiens, le bassin de vie, qui est souvent plus étendu que les périmètres de planification présentés dans la carte ci-dessous :

Illustration : Les PDU en région Auvergne-Rhône-Alpes



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est **de simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- **Organiser la cohérence des documents d'urbanisme et de planification et des politiques de déplacements, et la bonne complémentarité des offres de services au sein des bassins de vie et entre eux :**

∞ Accompagner la création d'une gouvernance pour la cohérence et l'articulation des plans de mobilité des AOM à l'échelle des bassins de mobilité.

∞ À l'échelle régionale, pour l'ensemble des plans de mobilité des AOM :

∞ Animer un référentiel commun de coordination des offres de mobilité.

∞ S'engager dans un processus d'harmonisation des règles d'accès pour la circulation des poids lourds et véhicules utilitaires (gabarits, etc.), à l'échelle des bassins logistiques.

∞ Renforcer la mise en œuvre de plans de mobilité d'entreprises ou interentreprises.

∞ À l'échelle des bassins de mobilité et en lien avec l'objectif 8.7 « 8.7 Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité », veiller à la cohérence et à une bonne articulation des PDU limitrophes, en particulier concernant :

∞ le maillage de pôles d'échanges « portes d'entrées des agglomérations » : approches tous modes y compris voiture partagée ;

∞ les corridors de transport en interface entre deux territoires ;

∞ l'information multimodale, la tarification combinée, l'achat des titres de transport ;

∞ la connaissance des pratiques et des services de mobilité et de leur évolution.

∞ Dans les territoires ruraux, faciliter la mise en œuvre et le déploiement de plans de mobilité (diffusion des savoir-faire, ingénierie partagée, retours d'expérience).

- **Optimiser les interfaces entre les différents services de mobilité, pour tendre vers des services de mobilité intégrés :**

- ∟ Améliorer la coordination de Transports Collectifs à Transports Collectifs et de Transports Collectifs vers/depuis les services de mobilité privés, en particulier au niveau des pôles d'échanges :
 - ∟ Accompagner la bonne coordination des horaires des offres et services pour simplifier les voyages et garantir les correspondances entre :
 - l'offre nationale et l'offre régionale ;
 - l'offre régionale et l'offre de réseaux lourds des agglomérations ;
 - l'offre régionale et les lignes fortes des AOM.
 - ∟ Veiller à la complémentarité des offres publiques et publiques/privées et favoriser l'intégration des modes alternatifs à la voiture solo dans l'offre de service.
 - ∟ Favoriser le rabattement et la diffusion vers et depuis les pôles d'échanges par tous les modes alternatifs à l'autosolisme* (Transports collectifs d'intérêt régional, transports urbains, services de mobilité émergents et modes actifs (marche à pied, vélo, etc.).
 - ∟ Organiser le stationnement au service du report modal et de l'attractivité des centralités (parcs relais, etc.) :
 - ∟ Permettre un rabattement vers les offres de transport collectif structurantes (faciliter par exemple la réalisation de P+R et leur anticipation dans les documents d'urbanisme).
 - ∟ Mettre en œuvre une gestion coordonnée des P+R au sein des bassins de vie (éviter l'effet report).
 - ∟ Définir des principes communs d'accès aux P+R pour chacun des modes (tarification, etc.).
- ∟ Renforcer l'intégration des outils pour les services aux voyageurs à l'échelle des bassins de mobilité et à l'échelle régionale :
 - ∟ Diffuser et tendre vers une information multimodale en temps réel, incluant l'information routière et les situations perturbées (au niveau des pôles d'échanges, à bord des trains et des cars, mais aussi via les outils digitaux, etc.). Elle devra également fournir une solution alternative en cas de perturbation en puisant dans l'offre de mobilité Transports Collectifs ou autre. Pour cela, la normalisation des données devra être améliorée afin de pouvoir réunir dans des systèmes d'information intégrés toutes les offres de mobilité.
 - ∟ Proposer une offre tarifaire multimodale à l'échelle des bassins de vie pour tous.
 - ∟ Développer des solutions de tarification combinées sur un support commun de titres de transports, et interopérables entre les réseaux, en lien avec l'objectif 9.4 « Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité ».
 - ∟ Mutualiser et optimiser des réseaux de distribution, permettant aux usagers d'acheter leur titre de transport.
 - ∟ Poursuivre le déploiement des outils régionaux (tels que oura.com, Mov'ici) et des services associés (tels que la plateforme numérique OÙRA!) pour tous les réseaux de transport et services de mobilité :
 - en développant un service d'information régional dédié aux personnes à mobilité réduite pour permettre, via la plateforme OÙRA!, la recherche d'itinéraires accessibles, et via la plateforme régionale Mov'ici une solution de covoiturage accessible PMR ;
 - en les intégrant ou interfaçant avec ceux qui existent à l'échelle des bassins de mobilité.
- **Mettre en place une gouvernance opérationnelle selon les orientations définies par l'objectif 8.7 « Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité »**
 - ∟ Mettre en place et animer des instances de coordination :
 - ∟ à l'échelle régionale, via la démarche OÙRA! concernant l'information et la distribution multimodale, et pour harmoniser les principes de coordination des offres de dessertes et service à l'échelle régionale ;
 - ∟ à l'échelle des bassins de mobilité pour :
 - Faire un diagnostic et suivre la coordination de services et de l'intermodalité.
 - Animer la mise en relation des systèmes d'information et de vente, avec l'objectif de rendre interopérables les offres de mobilité (harmonisation des formats de données, etc.).
 - Permettre une bonne connexion des modes de transport et services de mobilité au sein des pôles d'échanges.
 - ∟ Rendre lisibles les bouquets de mobilité à l'échelle des bassins de vie :
 - ∟ Conforter le rôle des agences de mobilité et les initiatives de conseils en mobilité.

∞ Promouvoir les nouvelles solutions de mobilité dans le territoire régional et à l'échelle des bassins de mobilités : Challenge mobilité, etc.

La Région en action :

- la Région propose des services voyageurs multimodaux qui intègrent une large participation des AOM :
 - le calculateur d'itinéraires oura.com compile l'ensemble des solutions de déplacement d'un point A à un point B pour les voyageurs, en intégrant les modes individuels de rabattement vers un réseau collectif ;
 - les tarifications multimodales, permettent de proposer dans toutes les grandes agglomérations des réductions par rapport à l'achat scindé de titres de plusieurs réseaux et de voyager avec un support billettique unique (carte OÙRA!) ;
- par ailleurs, pour faciliter le rabattement avec les modes actifs (marche à pied, vélo, etc.) et simplifier le parcours usager, la Région propose des services TER + vélo : déploiement en gares TER de consignes sécurisées permettant de laisser son vélo en gare pour la journée.

2.5. Renforcer l'attractivité, la performance et la fiabilité des services de transports publics

L'utilisation des transports collectifs, du plus massifié (train) au plus souple (transport à la demande), doit être encouragée. Ceux-ci jouent un rôle structurant pour la mobilité à l'échelle du territoire régional et au sein des bassins de vie. Ils représentent une part significative des déplacements du territoire régional, soit entre 6 à 8 % des déplacements au quotidien entre l'est et l'ouest de la région. Le transport public est une réponse adaptée à un besoin d'accès à la mobilité pour tous, combinant efficacité énergétique, qualité de service rendu aux usagers et désenclavement des territoires.

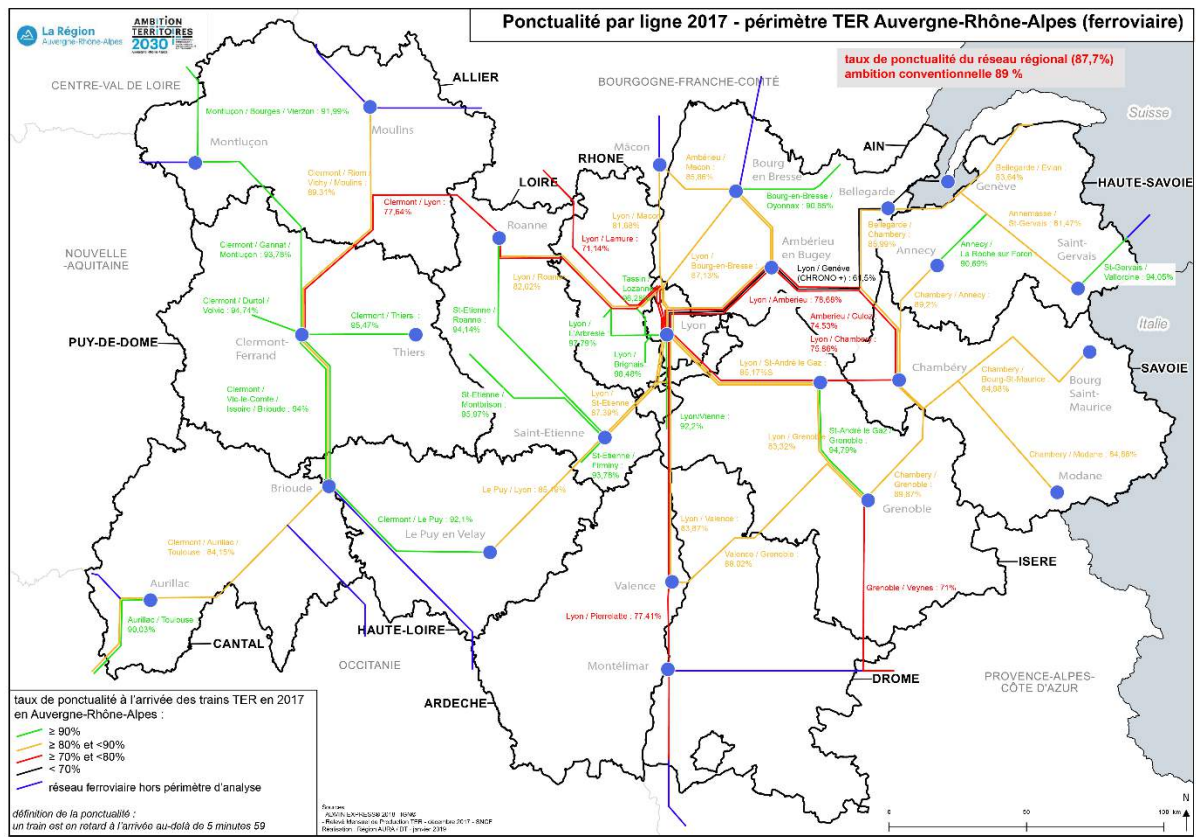
Or, l'utilisation des transports collectifs passe par une perception positive des services, qui est la résultante de l'image renvoyée par la qualité de service proposée (niveau d'offres, simplicité des services, confort, etc.) et par sa fiabilité.

Ces éléments sont pris en compte dans des baromètres de satisfaction régulièrement administrés aux usagers. Pour exemple la dernière enquête de satisfaction réalisée en 2017 par SNCF Mobilité dans les trains et les cars régionaux, pour le compte de la Région, révélait un taux de satisfaction avoisinant les 84 %.

Par ailleurs, selon un sondage de l'institut BVA, environ six Français sur dix portent un jugement satisfaisant, sur la question précise des fréquences et de la ponctualité des transports collectifs, et 50 % des usagers de transport régional partagent cette opinion.

Cependant, Auvergne-Rhône-Alpes fait partie des quatre régions connaissant le taux de retard des TER le plus élevé en 2016.

Illustration : La ponctualité sur les lignes TER en 2017 (tous trains, toutes causes)



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

C'est ce constat qui notamment motive les nouvelles dispositions de la convention TER 2017-2022 entre la Région et SNCF Mobilités.

L'attractivité des services publics nécessite d'agir sur la promotion, la performance et la fiabilité de toutes les composantes des services offerts. Elle nécessite aussi d'intégrer la qualité environnementale des offres de services, pour répondre notamment à la demande sociale grandissante sur le sujet.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **renforcer l'attractivité, la performance et la fiabilité des services de transports publics**.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- Pour renforcer la performance et la qualité de service :

- ∟ Avoir un niveau de service adapté aux territoires et aux motifs de déplacements caractéristiques. Pour qu'il soit fiable et profitable, un mode de transport doit effectivement être choisi selon le principe « du bon mode au bon endroit ».
- ∟ Améliorer la qualité de services des opérateurs de transport en commun, en particulier pour les réductions des retards et des suppressions des TER et des cars.
- ∟ Poursuivre la politique de renouvellement, de modernisation et d'équipement du parc de matériel roulant TER pour améliorer les capacités de transport et le confort à bord. Améliorer les services offerts aux voyageurs à distance, aux points d'arrêts ou à bord (par exemple en développant des solutions permettant une information fiable en temps réel notamment en situation perturbée et valorisant l'offre intermodale).
- ∟ Améliorer le confort aux points d'arrêts (exemple : augmenter le nombre d'abris et de places assises aux points d'arrêts) ou à bord. S'assurer de la disponibilité et de la propreté des équipements à bord et aux points d'arrêts.

∩ Permettre et promouvoir la valorisation des temps de déplacement, que ce soit dans les transports (déploiement du Wifi et/ou solutions alternatives avec vitrage haut débit à bord des trains et des cars, espaces de travail dans les trains, prises électriques, accès à des films ou à des e-books, etc.) ou dans les gares et aéroports (espaces d'attente permettant de travailler, mise en valeur du patrimoine culturel, commande d'œuvres artistiques, commerces et services).

- Pour renforcer l'image et la promotion des transports publics :

- ∩ Favoriser la communication sur les nouvelles technologies utilisées dans les modes de transports moins polluants et moins émetteurs de gaz à effet de serre au fur et à mesure des évolutions mises en œuvre (en lien avec l'objectif 1.4 « Concilier le développement des offres, des réseaux **et équipements** de transport avec la qualité environnementale »).
- ∩ Favoriser les campagnes d'incitation à l'utilisation du transport public en communiquant sur leurs atouts par rapport aux autres modes et notamment la voiture (gains de temps, coût moindre, davantage de sécurité que lors des trajets en voiture, impacts positifs sur l'environnement, et des campagnes d'information sur le coût réel des déplacements).
- ∩ Valoriser dans ce cadre, auprès du grand public les améliorations obtenues grâce aux actions des Autorités Organisatrices (augmentation de la fréquence, diminution du temps de parcours, confort, etc.).

Acteurs à mobiliser :

- ∩ les transporteurs conventionnés pour qu'ils s'engagent sur des objectifs d'amélioration de la qualité des services et les évaluer régulièrement afin de définir les actions correctives éventuelles ;
- ∩ les agences de mobilité comme les syndicats de transports sont des acteurs clés pour faire connaître au plus grand nombre les solutions de Transports Collectifs existantes dans un bassin de vie ;
- ∩ les Autorités Organisatrices des Mobilités (AOM).

2.6. Renforcer la sécurité des déplacements pour tous les modes

La sécurité est une préoccupation majeure des habitants et des usagers des transports quel que soit le mode utilisé. Des efforts conséquents ont été réalisés ces dix dernières années, traduits par une réduction significative du nombre d'accidents sur les autoroutes (-35 % entre 2006 et 2016 en Auvergne-Rhône-Alpes) et sur les routes nationales, l'insécurité routière sur les routes départementales reste élevée (seulement -10 % sur la période 2006-2016 en Auvergne-Rhône-Alpes), voire en augmentation dans certains départements comme en Isère et en Haute-Savoie. Certains lieux de croisement entre différents réseaux peuvent également être considérés comme particulièrement dangereux, tels les passages à niveaux. Au niveau national, on compte effectivement 42 décès dus à des accidents en lien avec les passages à niveaux. Ce chiffre est en augmentation par rapport à 2016. Le Ministère de la Transition Énergétique et Solidaire a recensé plus de 15 000 passages à niveaux dont la criticité est préoccupante. 155 passages à niveaux font l'objet d'un programme de sécurisation nationale (PSN), dont 24 sont situés en Auvergne-Rhône-Alpes.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **renforcer la sécurité des déplacements pour tous les modes et d'encourager** les bonnes pratiques.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ De façon générale :
 - ∩ Identifier les portions des réseaux d'infrastructures routières et ferroviaires d'intérêt régional accidentogènes et veiller à leur sécurisation.
 - ∩ Veiller à la sécurisation des voies dédiées aux modes actifs (marche à pied, vélo...), notamment vélos-routes et voies vertes régionales, en particulier au droit des points d'intersection avec les voies circulées par des véhicules motorisés.
 - ∩ Faciliter la sécurisation des réseaux exposés à des risques et aléas, notamment dans les vallées alpines vulnérables au risque d'enclavement.
 - ∩ Sécuriser les lieux de croisements identifiés à risques (notamment passages à niveaux « sensibles »).
 - ∩ Sécuriser l'aménagement des arrêts physiques et des gares routières.

- ∩ Pour les voyageurs :
 - ∩ Maintenir et développer des actions et des outils de prévention et de sensibilisation en fonction des différents publics (en particulier le public scolaire).
 - ∩ Accompagner l'amélioration de l'utilisation des équipements (abris voyageurs, valideurs, etc.), en lien avec les conducteurs de véhicules et opérateurs de transports (exemple : formations pour l'accueil des scolaires).
 - ∩ Poursuivre l'expérimentation de nouveaux dispositifs de sécurité.
- ∩ Pour les personnes à mobilité réduite :
 - ∩ Assurer la sécurité des déplacements dans les transports régionaux pour les personnes en situation de handicap ou à mobilité réduite, par le développement et l'adaptation des aménagements, équipements et services, en cohérence avec les composantes des Schémas Directeur – agenda d'Accessibilité Programmée (Sd'AP) régionaux (voir les objectifs 5.3 « Veiller à la cohérence des aménagements pour la connexion des offres et services de mobilité au sein des pôles d'échanges » et 5.6 « Inciter à la complémentarité des équipements aéroportuaires » pour une déclinaison des Sd'AP dans les pôles d'échange et les aéroports).

La Région en action :

- la Région a été depuis 2016 le premier financeur du plan de sauvetage des petites lignes ferroviaires pour les voyageurs.
- La Région a assuré la Maîtrise d'Ouvrage déléguée de la déviation d'Yssingeaux mise en service en décembre 2022 et assure en maîtrise d'ouvrage directe la déviation de Saint-Hostien Le Perthuis.
- la Région conduit des actions de sensibilisation et de formation pour la sécurité des publics scolaires dans les cars régionaux.

2.7. Renforcer la sûreté pour les voyageurs dans les transports collectifs et dans les lieux d'attente

Au même titre que l'accès aux services et équipements du quotidien (cf. l'objectif 2.2 « Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région »), la sûreté est une préoccupation majeure des citoyens qui doit être entendue. La puissance publique doit y apporter des réponses concrètes.

C'est pourquoi la Région Auvergne-Rhône-Alpes a fait preuve d'une action volontariste en la matière, en équipant les lycées de portiques ou de dispositifs de sûreté, ou encore en dotant certaines communes de systèmes de vidéoprotection.

Les transports collectifs ne sont pas épargnés par ce problème de sûreté. Alors qu'en France, un vol sur sept se déroule dans les transports collectifs et que 45 % des usagers y ressentent un sentiment d'insécurité³⁴, Auvergne-Rhône-Alpes fait face, depuis plusieurs années, à une recrudescence des actes de malveillance dans les gares et les trains.

Les délits dans les transports sont notamment en augmentation dans le département de l'Isère et en métropole lyonnaise. Or la sûreté et le sentiment de sûreté des usagers des transports publics sont essentiels pour la préservation d'un cadre de vie de qualité pour les citoyens.

En 2015, seuls 13 % des gares étaient équipées de vidéoprotection et les images n'étaient visionnées en temps réel que sur quelques sites. Sur les 8 500 actes liés à la sûreté recensés en 2015 par la SNCF, 60 % avaient lieu dans les gares, 15 % dans les trains et 25 % sur les autres emprises. 85 % des faits s'étaient produits dans cinq des douze départements du périmètre régional : le Rhône et la métropole de Lyon (32 %), l'Isère (20 %), la Savoie et la Haute-Savoie (17 %), et enfin la Drôme (16 %).

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **renforcer la sûreté pour les voyageurs dans les transports collectifs et dans les lieux d'attente**.

³⁴ https://inhesj.fr/sites/default/files/ondrp_files/publications/pdf/GA_46_0.pdf.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Sécuriser les abords des espaces publics à proximité des pôles d'échanges et des gares.
- ∩ Renforcer la sûreté dans les transports collectifs (trains, cars, etc.), dans les gares et les pôles d'échanges.
- ∩ Pour le ferroviaire, poursuivre les efforts entamés dans le cadre du plan régional de sûreté et veiller notamment à :
 - ∩ Continuer de déployer des systèmes de vidéoprotection dans les gares de la région (un tiers des gares à l'horizon 2021), soit 1 900 caméras de vidéo protection dans les 123 gares les plus exposées³⁵).
 - ∩ Renforcer la lutte anti-fraude dans les transports collectifs.
- ∩ Pour les transports collectifs routiers de voyageurs, poursuivre les efforts et actions entamés et veiller notamment à :
 - ∩ Déployer les actions de sensibilisation auprès des publics scolaires en partenariat avec les acteurs concernés.
 - ∩ Etendre le dispositif de mise en sûreté des gares ferroviaires (vidéo protection, équipements « anti-bélier ») aux arrêts routiers et en particulier ceux des cars scolaires.

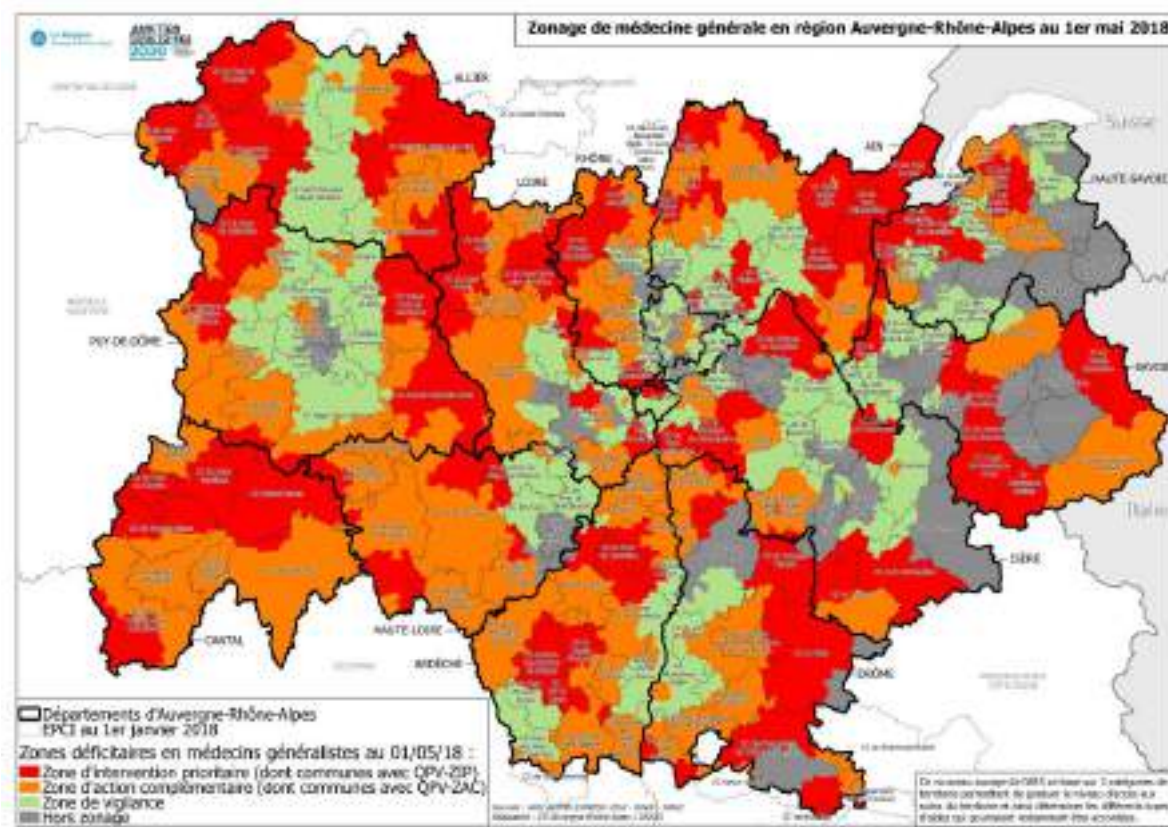
La Région en action :

- le plan d'action sécurité a soutenu l'équipement 229 gares en vidéoprotection et l'ouverture du Centre de Supervision Régional sur le site de la gare de Lyon Part-Dieu ;
- 100 % des nouveaux trains vidéo-protégés ;
- le doublement des équipes de surveillance générale de la SNCF (SUGE) ;
- la gratuité des TER pour les policiers (nationaux et municipaux), les gendarmes, les personnels actifs pénitentiaires et douaniers ;
- l'expérimentation "délinquance zéro" dans les gares : Valence contractualisée début 2023 puis Clermont-Ferrand, Saint-Etienne, Lyon Perrache et Lyon-Part Dieu.

³⁵ <https://www.auvergnerrhonealpes.fr/actualite/471/23-un-centre-regional-de-securite-des-transports-a-la-pointe-de-la-technologie.htm>.

2.8. Développer une offre de santé de premier recours adaptée aux besoins des territoires (infrastructures, attraction des professionnels de santé)

Illustration : Zonage de médecine générale en région Auvergne-Rhône-Alpes au 1^{er} mai 2018



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

Ne pas pouvoir accéder aux premiers soins faute de médecin en proximité, attendre des mois pour obtenir un rendez-vous chez un spécialiste, ne pas pouvoir accéder à la télémédecine en raison de l'inadéquation du réseau numérique ou de l'insuffisance d'équipement, ou encore parcourir de longues distances avant d'accéder à un médecin généraliste ou une structure délivrant les premiers soins : tel est le quotidien de nombreux habitants dans la région, indépendamment de la typologie des territoires, et touchant aussi bien certaines zones rurales fragiles que des quartiers urbains sensibles ou des zones urbanisées, par exemple le Pays de Gex.

La Région est aujourd'hui confrontée à plusieurs enjeux :

- ∞ l'amélioration de la répartition des professionnels sur le territoire, en favorisant d'abord le maintien de l'offre existante et en facilitant l'installation de nouveaux praticiens sur ces zones dites de « déserts médicaux » ;
- ∞ le renforcement du maillage des centres hospitaliers de proximité en soutien du premier recours ;
- ∞ le développement de l'innovation et de la télémédecine.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **développer une offre de santé de premier recours adaptée aux besoins des territoires** (infrastructures, conditions d'accueil de futurs professionnels de santé) participant à la fois à une bonne prise en charge de la santé des habitants, à l'amélioration de leurs conditions et de leur cadre de vie, et à l'attractivité de tous les territoires.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∟ Améliorer l'accessibilité aux services de santé (information, transports spécialisés) notamment en rendant possible le développement de la télémédecine (en lien avec l'objectif 2.1 « Couvrir 100 % du territoire en Très Haut Débit (THD) et diviser par deux les zones blanches de téléphonie mobile », en priorité dans les territoires ruraux (par exemple dans les Maisons France Services, les pharmacies d'officine ou les maisons de santé).
- ∟ Favoriser l'installation des professionnels de santé, notamment les médecins généralistes, dans les zones de désert médical, en s'appuyant sur les démarches réussies d'accompagnement, et en favorisant leur exercice coordonné entre plusieurs professionnels de santé.
- ∟ Appliquer les recommandations du projet européen PLURALPS³⁶ afin de favoriser l'accès aux soins dans les zones sous-dotées :
 - ∟ les recommandations sur la formation portent sur l'organisation des études de santé et la formation tout au long de la vie. Elles cherchent à lever les difficultés, cognitives ou pratiques, à une plus grande connaissance des potentiels des territoires ruraux ;
 - ∟ les recommandations territoriales renvoient aux collectivités locales, à l'aménagement spatial et social des territoires. De manière générale, elles visent à améliorer leur attractivité ;
 - ∟ les recommandations professionnelles portent sur l'organisation des pratiques de santé. Elles visent à une meilleure adaptation des formes d'exercice professionnel, pour répondre aussi bien aux contraintes et aux demandes locales qu'aux souhaits des praticiens.
- ∟ Engager un partenariat avec les facultés de médecine afin de systématiser les stages des internes en milieu rural.
- ∟ Conduire une réflexion concertée sur le rôle des centres hospitaliers de proximité comme acteur de l'organisation territoriale de la santé.

La Région en action :

- le soutien à l'investissement pour la création ou l'extension de maisons et centres de santé, et le soutien à la modernisation et à l'équipement des centres hospitaliers de proximité.

2.9. Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale

Le défi de la transition énergétique doit s'appuyer sur un effort important dans le secteur du bâtiment qui représente le premier poste de consommation énergétique. Un scénario réalisé par la Région à l'horizon 2030 table sur une réduction par habitant de 30 % par rapport à 2015, soit une baisse d'au moins 23 % de la consommation énergétique liée au secteur résidentiel entre 2015 et 2030 et de 38 % entre 2015 et 2050.

Aussi la rénovation énergétique des logements privés représente un enjeu fondamental pour les collectivités et les territoires. Elle contribue à l'activité économique du territoire en :

- ∟ injectant dans le tissu local des investissements bénéficiant avant tout aux entreprises locales ;
- ∟ permettant le maintien et la création d'emplois non délocalisables avec la montée en compétence des artisans du territoire ;
- ∟ améliorant le pouvoir d'achat des ménages, la valeur des biens et le confort des logements.

Bien que justifiée, la rénovation énergétique du logement privé à grande échelle reste difficile à engager : des problèmes de structuration de l'offre, d'accès aux financements et de prise de décision des propriétaires freinent son émergence. L'accompagnement, la mise en synergie et la massification de la rénovation dans les territoires sont un enjeu majeur pour la Région. C'est pourquoi celle-ci déploie des plateformes territoriales de la rénovation énergétique (PTRE) qui accompagnent les particuliers qui souhaitent atteindre un bon niveau de performance énergétique. Au-delà de la baisse des consommations d'énergie, cette action entraîne une baisse des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre.

³⁶ Recommandations consultables sur le site de l'Espace Alpin ou auprès de la Région.

À quoi bon des logements et des locaux à vocation économique avec un loyer accessible si les charges de chauffage et en déplacement sont un gouffre financier ? Cette question est posée par près de 500 000 ménages en Rhône-Alpes en 2015 (ADEME).

La précarité énergétique est également liée aussi aux dépenses énergétiques pour les déplacements. Ce phénomène concerne, par exemple, 25 % des personnes en insertion dans la région qui ne disposent d'aucun moyen pour se déplacer (PEN-D-AURA).

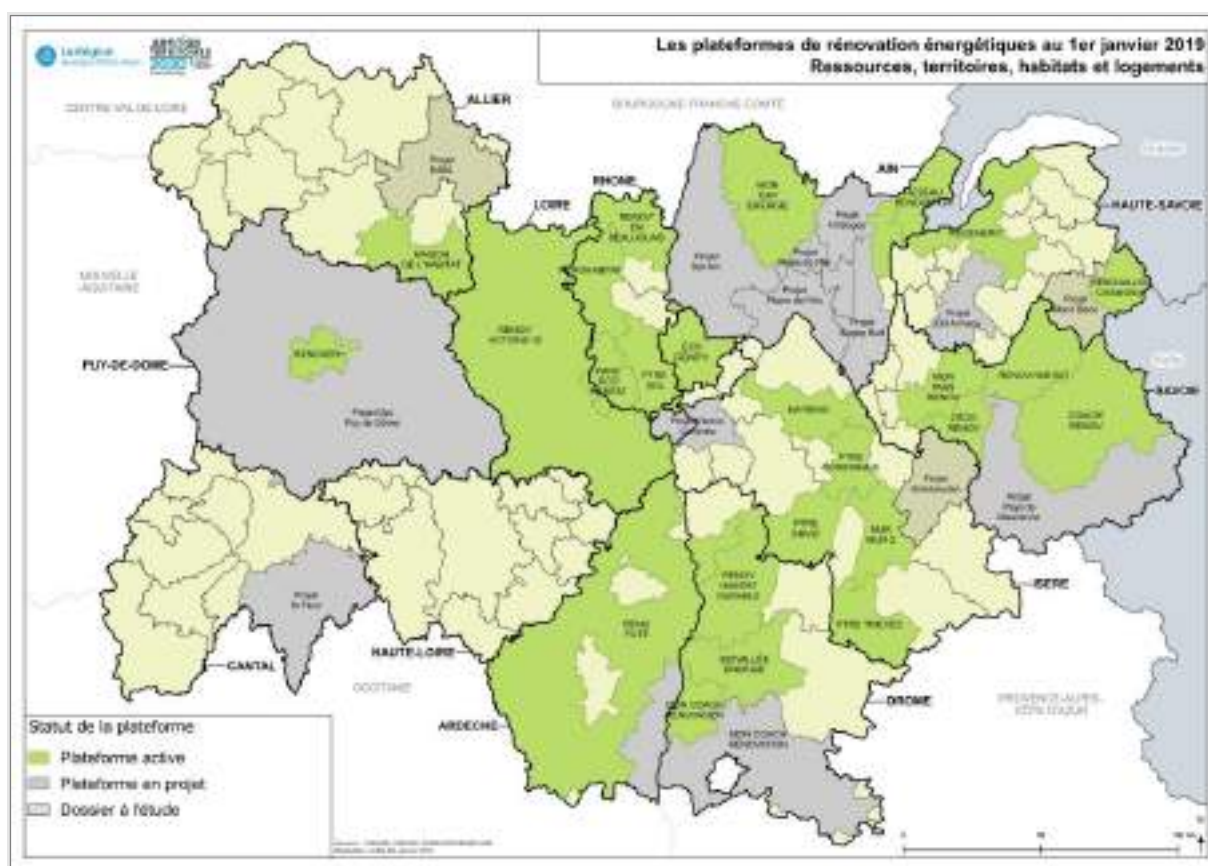
La précarité énergétique concerne majoritairement des personnes seules et les moins de trente ans, vivantes dans les couronnes périurbaines, contraintes à se déplacer pour accéder aux ressources des pôles urbains. Devant le constat de la précarité énergétique et de son coût socio-économique et écologique, l'enjeu pour le territoire est double. Il consiste à la fois à la capacité d'offrir des logements et des locaux à vocation économique à des loyers accessibles et aux faibles charges, et à la capacité de donner le choix aux habitants de localisation de leur implantation et ce, en connaissance du poids de leurs charges induites notamment pour les déplacements. Les enjeux de précarité relèvent, depuis la loi NOTRe, des compétences du Département sur le volet social, des agglomérations en termes d'offre de logements et de l'Etat en termes de politique de solidarité avec les dispositifs de l'ANAH.

Par ailleurs, la région conforte sa tendance à une amélioration pérenne de la qualité de l'air. Pour autant, par la variété de ses territoires, la région présente de fortes disparités d'exposition à la pollution de l'air. Quatre types de territoires se différencient :

- ∩ les zones densément peuplées des grandes agglomérations encore trop exposées où vivent près de 80 % de la population régionale ;
- ∩ les zones altérées : vallées alpines en général, parmi lesquelles la vallée de l'Arve présente un profil plus accusé, et axes en proximité routière dans la vallée du Rhône et autour de la Nationale 7 dans l'Allier ;
- ∩ les zones à protéger en raison de leur sensibilité à l'ozone, polluant estival secondaire néfaste pour la végétation et la santé des populations (Drôme, Ardèche, zones d'altitude) ;
- ∩ les zones de bonne qualité de l'air à préserver qui représentent une grande partie du territoire régional (ouest auvergnat, parcs naturels régionaux et zones de plaine).

Les modes de construction des bâtiments (publics et privés) doivent apporter des réponses concrètes à l'amélioration de la qualité de l'air intérieur par leur exposition et leur positionnement, leur forme et leur hauteur, leur exposition, leur isolation et leur ventilation, leur adaptation aux spécificités climatiques locales, etc. Tous ces choix constructifs et les modes de gestion peuvent concourir à éloigner les bâtiments des sources importantes d'émissions, à les orienter favorablement par rapport à la pollution et à favoriser sa dispersion, à limiter les transferts de l'extérieur vers l'intérieur. Pour les secteurs les plus surexposés qu'il conviendra d'identifier précisément, la seule solution respectueuse du cadre de vie des habitants et des usagers consistera à ne pas construire de bâtiments sensibles (écoles, crèches, résidence pour personnes âgées, etc.) et à éviter l'accueil de nouvelles populations, sauf à faire prendre des dispositions pour atténuer leur exposition. L'amélioration de la qualité de l'air est au carrefour de divers enjeux pour la région : un enjeu réglementaire, un enjeu sanitaire et sociétal, un enjeu de transition énergétique dans un contexte de changement climatique, et un enjeu d'attractivité économique.

Illustration : Plateformes de la Rénovation Énergétique



Réalisation : Auvergne-Rhône-Alpes Énergie Environnement

Enfin, pour ce qui concerne la réhabilitation énergétique du parc de logements sociaux, le défi est aussi important. Auvergne-Rhône-Alpes compte, au 1er janvier 2017, 554 500 logements sociaux. Les logements de la région sont plus énergivores qu'au niveau national. En effet, les logements des classes E, F et G, représentent 27 % en Auvergne-Rhône-Alpes, contre 23 % à l'échelle nationale.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est d'**accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale**.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Doter chaque territoire porteur d'une démarche « territoire à énergie positive » d'une Plateforme Locale de la Rénovation Énergétique (PTRE).
- ∩ S'appuyer sur les PTRE pour structurer une préfiguration du futur Service public de l'efficacité énergétique de l'habitat (SPPEH)
- ∩ Développer la sensibilisation et l'information des particuliers, et l'animation locale pour la qualité de l'air, en intégrant aux services d'accompagnement pour la rénovation énergétique, en priorité sur les neuf territoires prioritaires de la région.
- ∩ Accompagner les particuliers sur la rénovation.
- ∩ Accompagner la réhabilitation du parc de logement social.
- ∩ Limiter la consommation énergétique des logements.
- ∩ Inciter à la rénovation énergétique des logements privés et publics.
- ∩ Permettre l'accès aux réseaux de transport collectif.
- ∩ Réduire le recours aux matériaux émetteurs de polluants intérieurs dans tous les projets de construction ou de rénovation de bâtiments et de logements.

- ∟ Veiller à la sensibilisation des acteurs de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire à la qualité de l'air.
- ∟ Eviter la construction de nouveaux bâtiments accueillant des populations dans les zones restantes surexposées durablement à la pollution de l'air.
- ∟ Pour les zones moins dégradées, encourager des mesures d'adaptation et d'aménagement des bâtiments, des principes de construction et de gestion atténuant l'exposition pour assurer une bonne qualité de l'air intérieur.
- ∟ Soutenir une réflexion sur la relation architecture et choix techniques de performance énergétique.

Les efforts réalisés d'ici 2030 devront être prolongés et amplifiés jusqu'à 2050 pour maintenir la trajectoire de réduction des consommations.

La Région en action :

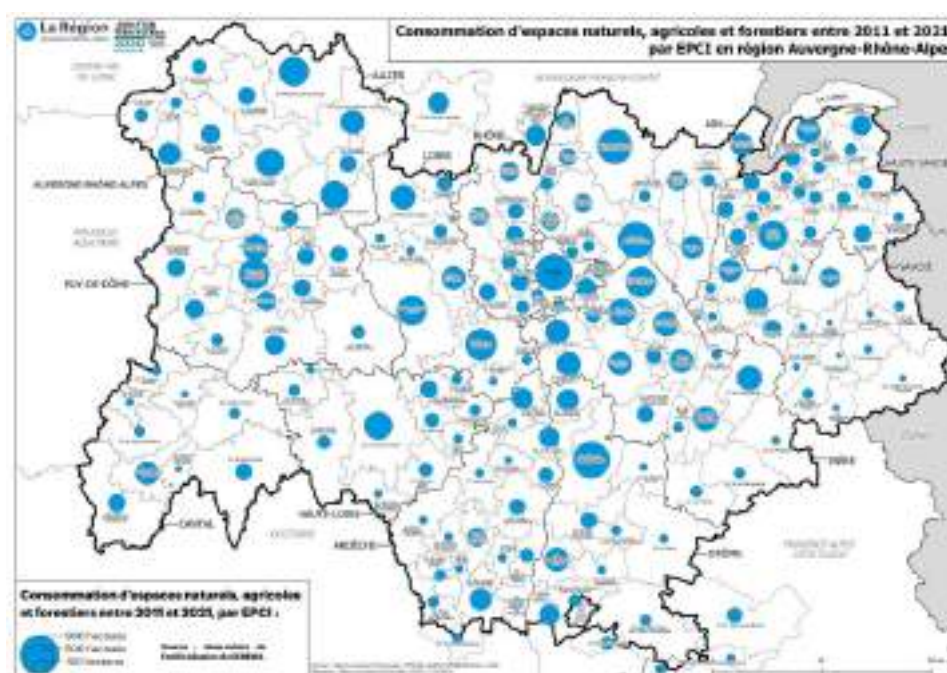
- en tant qu'autorité de gestion des fonds Européens, la Région mobilise des crédits pour la période 2021-2027 en direction de la réhabilitation du parc de logement social ;
- le soutien à l'usage des matériaux biosourcés, soutien à la rénovation énergétique des logements ;
- le financement et l'animation du service public de la performance énergétique de l'habitat qui devient le Service Public de la Rénovation de l'Habitat ;
- le CEDRE centre de ressources pour les territoires et les espaces Conseils France Renov.

Objectif général 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires

3. Objectif stratégique 3 : Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les potentiels et les ressources

3.1. Privilégier le recyclage du foncier à la consommation et à l'artificialisation de nouveaux espaces

Illustration : consommation d'ENAF entre 2011 et 2021 en Auvergne-Rhône-Alpes



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

La consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers (ENAF) et l'artificialisation des sols dans la région est particulièrement importante à proximité des villes, dans les grandes aires urbaines. Elle s'effectue également le long des grands axes de communication, notamment l'A89 à l'ouest de Lyon et à l'est de Clermont-Ferrand, l'A41 au nord d'Annecy, dans les vallées alpines et dans la vallée du Rhône. Les territoires ruraux sont cependant également concernés par l'étalement urbain et plus encore par le mitage des espaces.

Plusieurs méthodes existent pour mesurer ces phénomènes donnant des résultats différents car ne mobilisant pas les mêmes sources de données (Corine Land Cover Teruti Lucas, fichiers fonciers retraités par le CEREMA, observatoires locaux). Toutefois, l'ensemble de ces méthodes s'accordent pour montrer que les rythmes de consommation d'ENAF et d'artificialisation en France sont supérieurs à la moyenne des autres pays européens.

En Auvergne Rhône Alpes, lors de la décennie passée (2011-2021), près de 30 200 ha d'ENAF ont ainsi été consommés, en moyenne l'équivalent de 12 terrains de rugby par jour³⁷ environ, soit 603 m² d'espaces naturels agricoles et forestiers consommés par nouvel habitant sur cette période.

³⁷ Soit environ 3 020 550 hectares par an (fichiers fonciers).

La consommation d'ENAF en Auvergne Rhône Alpes augmente plus rapidement que la population. Après une baisse significative de 2011 à 2015, puis une stabilisation, le rythme de consommation a augmenté à nouveau à partir de 2019, tant pour l'habitat que pour les activités économiques, à rebours des évolutions nationales.

Par ailleurs, on note sur l'ensemble des zones urbaines, même peu importantes, un phénomène d'étalement urbain, de mitage et de morcellement du territoire, même si la tendance est au ralentissement ces dernières années. Ces phénomènes, préoccupants pour l'avenir, se traduisent notamment par le développement, en entrée de ville, de zones d'activités économiques, de lotissements ou encore de zones commerciales au détriment de l'intensification et du renouvellement des cœurs d'agglomération.

Si une part de cette consommation du sol est légitimement liée à la croissance de la population, à l'inadaptation de l'offre par rapport à la demande de logements et au développement économique, les impacts négatifs de ce processus d'étalement urbain sont nombreux : accroissement des déplacements quotidiens et des émissions de gaz à effet de serre, explosion des coûts des infrastructures, imperméabilisation des sols, destruction de milieux naturels, banalisation des paysages, destruction ou fragilisation de l'agriculture de proximité, etc. De plus, on constate un phénomène de mitage de l'espace, en particulier en zone rurale, lié au développement de communes et hameaux sans qu'il y ait toujours de lien avec le projet global de développement.

La lutte contre l'artificialisation des sols participe également à la capacité d'absorption de CO₂ d'un territoire. Ce stockage du carbone (ou captation de carbone) évolue en fonction de l'usage du sol. Estimer le stock de carbone et évaluer la quantité de séquestration du carbone par type de terrain utilisé (labour, forêts, coupes à blanc, sols imperméabilisés, etc.) permet d'enrichir les actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il s'agit de reconnaître le service rendu par les forêts, les couverts végétaux et les sols, comme lieux de stockage du carbone dans le contexte de réchauffement climatique.

Ainsi, afin de réduire le rythme de la consommation d'espace NAF et l'artificialisation des sols en Auvergne-Rhône-Alpes en application des dispositions de la loi Climat et Résilience et ses décrets d'application, la Région ambitionne d'atteindre l'absence d'artificialisation nette en 2050, d'une part, en réduisant de moitié la consommation d'espaces NAF pour tous les territoires de la région sur la période 2021-2031 par rapport à la décennie 2011-2021, et d'autre part, en poursuivant cette trajectoire vers le ZAN les décennies suivantes.

Cet objectif quantitatif, territorialisé à la maille des projets de SCoT (ou partie de SCoT interrégionaux) ou à défaut des EPCI pour les territoires non couverts par un SCoT, devra être traduit dans les documents de planification et d'urbanisme, à l'occasion de leur prochaine modification ou révision.

Par ailleurs, le SRADDET fixe un objectif qualitatif en matière de gestion économe de l'espace et de lutte contre l'artificialisation. En premier lieu, il demande à ce qu'avant toute consommation d'espace NAF et d'artificialisation des sols supplémentaires, soit appréciée la capacité des fonciers artificialisés et des bâtiments à muter vers d'autres usages, occupations ou destinations, et à faire l'objet d'une densification ou intensification urbaine raisonnée. Cette approche globale du foncier passe, en second lieu, par la recherche de formes urbaines adaptées. Les territoires devront ainsi s'attacher à optimiser la consommation d'espaces NAF qui n'aura pas pu être évitée.

Il s'agit ainsi, pour tous les territoires de la région, de redonner de la valeur à des fonciers en friche et sous occupés, et de contribuer à coordonner et maîtriser les usages du sol, tout en réduisant les phénomènes d'étalement urbain, de mitage des espaces et d'artificialisation des sols.

Au regard de ces défis et afin de contribuer à l'atteinte de la trajectoire régionale vers la non-artificialisation des sols à horizon 2050 et à l'objectif régional de réduction de moitié du rythme de la consommation d'espaces agricoles naturels et forestiers (ENAF) à horizon 2031, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire, dans une logique de gestion économe de l'espace, est de privilégier le recyclage du foncier à la consommation et à l'artificialisation de nouveaux espaces.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- Concernant la ressource foncière en général :

- ∩ Développer des stratégies foncières à l'échelle des SCoT et/ou EPCI visant à réduire la consommation d'espace **NAF** et l'artificialisation des sols, en évaluant les capacités foncières existantes et mobilisables pour répondre aux besoins identifiés dans les projets locaux.
- ∩ Soutenir les outils d'anticipation et de portage foncier pour faciliter le renouvellement urbain, et favoriser la couverture par les établissements publics fonciers (prioritairement EPFL) de tout le territoire régional.
- ∩ Encourager les collectivités à mobiliser les compétences et outils d'intervention opérationnels et fiscaux, ainsi que les outils fonciers encore peu usités leur permettant de conserver la maîtrise publique du sol pour faciliter la mobilisation du foncier (bail à construction, bail à réhabilitation, bail réel solidaire*, foncière publique, etc.).
- ∩ Favoriser la mise en place d'une gouvernance partagée (idéalement à l'échelle du SCoT) et d'outils communs de veille foncière, d'observation et de connaissance permettant de définir les stratégies les plus adaptées pour anticiper les disponibilités foncières.
- ∩ Engager la transition vers un urbanisme circulaire, notamment en :
 - ∩ recensant les friches existantes à l'échelle des SCoT et/ou EPCI ;
 - ∩ engageant de façon prioritaire une démarche de réhabilitation/requalification des friches, des bâtiments d'activités anciens et vacants, et des espaces dégradés et/ou sous-utilisés, en développant une approche sur les usages futurs des bâtiments / espaces **ou l'intensification de leur usage-**;
 - ∩ développant l'occupation temporaire, par des entreprises ou associations, des friches inoccupées³⁸, par exemple en :
 - recensant les potentialités sur le territoire via une étude d'identification des lieux vacants ;
 - lançant un appel à projets/manifestation d'intérêt pour l'utilisation des sites identifiés ;
 - créant un zonage AD (« A Déspécialiser » favorisant les changements d'usage ;
 - créant des secteurs dans règlement dans lequel des OAP favorisant l'urbanisme transitoire seraient définies ;
 - etc.
 - ∩ identifiant et en optimisant le potentiel mutable et en voie de dégradation en périphérie et au cœur de tissu urbain (notamment en centre bourg) ;
 - ∩ identifiant les lieux vacants par type fonctionnel et structure spatiale dans la perspective de leur mobilisation (occupation temporaire, revitalisation pérenne ou dédensification urbaine) ;
 - ∩ identifiant, capitalisant et diffusant les expériences et processus vertueux.
- ∩ Rechercher la densification des parcelles et la densification raisonnée des tissus bâtis existants (cette densification devant être adaptée aux caractéristiques du territoire et ne devant pas se faire au détriment de la qualité du cadre de vie : espaces de respiration, espaces végétalisés, lutte contre les ICU, etc.) par la définition, à l'échelle des PLU(i), de densité minimum.
- ∩ Engager une démarche multi-acteurs afin de sensibiliser les élus locaux et les citoyens sur les enjeux de la consommation/préservation foncière et la nécessité de modifier notre mode d'urbanisation et de développement.
- ∩ Inviter les territoires à agir en concertation avec les habitants afin de les sensibiliser et responsabiliser face aux enjeux de la réduction de l'artificialisation des sols et la nécessité d'adopter un autre modèle de développement.

- Au titre du foncier économique :

- ∩ Engager, à l'échelle des EPCI, l'élaboration de schémas de développement de zones d'activités ou Stratégies d'accueil des entreprises permettant, entre autres, de définir la stratégie de développement économique du territoire, le positionnement économique des différents sites **(destination industrie, logistique, commerce, artisanat)**, les modes d'intervention opérationnels et les moyens mobilisés par l'EPCI (ces documents devenant alors le socle économique des documents de planification). **Une priorité devra être donnée aux activités industrielles et agro-alimentaires.**

³⁸ Cf. le guide pratique sur l'occupation temporaire réalisé en octobre 2019 par l'Agence d'urbanisme de l'aire métropolitaine lyonnaise ainsi que le guide réalisé par le CERF dans le cadre d'IDfriches sur l'usage alternatif des friches.

- ∟ Renforcer, en amont de tout projet de création/extension, les études de marché et prévoir différents scénarii d'implantation pour identifier les modèles les plus optimaux.
- ∟ Optimiser le foncier économique disponible en centre et en périphérie en :
 - ∟ conditionnant le développement des nouvelles zones d'activités économiques, artisanales et commerciales, à l'optimisation du foncier économique disponible et à la prise en compte de la localisation des espaces économiques, artisanaux et commerciaux prévue par le SRDEII, les SCoT et leur DAACL, les PLU(i) et autres démarches d'organisation des espaces économiques artisanaux et commerciaux à l'échelle intercommunale ;
 - ∟ s'appuyant sur la réalisation de l'inventaire des zones d'activités pour vérifier et évaluer dans le temps l'optimisation des ressources foncières
 - ∟ limitant les changements d'affectation en activité commerciale des zones économiques et artisanales ;
 - ∟ privilégiant les projets d'optimisation et de densification des zones d'activités logistiques (ou mixtes ayant une composante logistique) existantes, par construction ou restructuration du bâti (obsolescence et friches logistiques), en développant les projets de mutualisation (exemple : espaces communs des entrepôts, flux, stocks, stationnement), et en intégrant les innovations (bâtiment du futur, efficacité énergétique, verticalisation, etc.) ;
 - ∟ travaillant sur la verticalité (notamment parkings) et la densification par démolition/reconstruction ;
 - ∟ renforçant la sensibilisation et l'implication des propriétaires et opérateurs immobiliers dans la régénération des espaces sous-optimisés.
- ∟ Développer une approche innovante dans les projets éventuels de création / extension de ZAE, notamment en :
 - ∟ engageant une réflexion à l'ilot et non plus à la parcelle ;
 - ∟ recréant des centralités et des espaces de convivialité au sein des ZAE ;
 - ∟ proposant des services mutualisés au sein des ZAE (salles de réunion, cantines, crèches, jardins partagés, parkings, espaces de stockage, navettes, etc.) ;
 - ∟ favorisant la création de communauté d'énergie, notamment en valorisant les surfaces des entrepôts logistiques susceptibles d'être utilisées pour la production d'énergie renouvelable.
 - ∟ favorisant la bonne prise en compte de la sobriété énergétique et la préservation du patrimoine naturel dans les nouveaux projets ;
 - ∟ intensifiant les usages via l'utilisation de certains équipements mutualisés (parkings, salles de réunion, etc.) par des partenaires extérieurs à la zone ;
 - ∟ travaillant sur l'ergonomie et l'agencement des espaces à l'intérieur des bâtiments, sur les marges de recul et les cheminements piétons/modes doux à l'intérieur de la zone.
- ∟ Privilégier la maîtrise foncière publique dans les ZAE, via notamment le recours aux baux emphytéotiques et aux baux à construire, en s'appuyant sur les EPF et les foncières pour la gestion de ces zones d'activités.
- ∟ Définir des plans pluriannuels de gestion et d'animation (entretien, information, animation et mise en réseau, promotion, etc.) afin d'anticiper les coûts d'entretien et éviter la dégradation des zones.
- ∟ Relocaliser en centre-ville / centre-bourg les activités économiques qui le peuvent, notamment les TPE/TPI et l'artisanat, toute l'activité économique n'ayant pas vocation à être localisée en ZAE (via des villages d'entreprises, hôtels d'entreprises, etc.).
- ∟ Diffuser la connaissance et les outils de l'optimisation du foncier, et notamment le guide « Comment utiliser le foncier dans les zones d'activités existantes » réalisé par le CERF.
- ∟ Créer un « club » régional des ZAE pour favoriser l'échange et le partage d'expériences.
- ∟ Développer, à l'échelle du SCoT ou de l'EPCI, une meilleure connaissance de son territoire, de ses spécificités et de ses besoins, en engageant un dialogue avec les chefs d'entreprises, les notaires, la FNAIM, etc.
- ∟ Engager une démarche de sensibilisation / information des élus locaux et des entreprises sur les enjeux de l'optimisation foncière des ZAE (augmentation des recettes fiscales, mutualisation des équipements, amélioration du cadre de travail, etc.).

La Région en action : la mise en œuvre de l'AAP "recycler le foncier pour accompagner les territoires : friches" du PO FEDER 2021-2027.

3.2. Anticiper à l'échelle des SCoT la mobilisation de fonciers de compensation à fort potentiel environnemental

La forte pression foncière qui caractérise certains secteurs du territoire régional, la nécessité de protéger la biodiversité **et les dispositions de la loi climat en matière d'atteinte de la trajectoire Zéro Artificialisation Nette en 2050** font de la compensation environnementale liée aux emprises de certains projets d'aménagement, et de la renaturation, des enjeux importants.

La doctrine « Eviter, Réduire, Compenser » dite « ERC », véritable protocole de maîtrise des impacts environnementaux consacrée par la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, propose un cadre d'action relativement normé.

Pour autant, faute de pouvoir éviter et réduire de manière suffisante les impacts environnementaux négatifs de certains projets, les territoires pourraient mettre en œuvre des démarches innovantes en matière de compensation, et de renaturation.

Les SCoT, dans une volonté d'anticipation et de maîtrise des impacts liés aux projets d'aménagement, pourraient ainsi identifier les zones potentielles de compensation/renaturation, indépendamment et en amont des projets³⁹.

Il s'agirait également d'expérimenter la compensation environnementale et la renaturation sur des zones artificialisées et des fonciers dégradés avec un potentiel de renaturation (friches urbaines et industrielles). Et ceci en valorisant tout autant la « qualité » de la compensation (fonctionnalités créées, préservation / intégration paysagère, etc.) que la quantité (surfaces créées).

En parallèle, la trajectoire de non-artificialisation implique un renforcement de la séquence ERC, en conjuguant la planification territoriale avec l'objectif du "zéro perte", voire du "gain", de biodiversité. Ainsi la notion de renaturation des sols (ou de désartificialisation), consistant "en des actions ou des opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé", doit être intégrée pleinement aux futures stratégies d'aménagement.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est d'**anticiper à l'échelle des SCoT la mobilisation de fonciers de compensation à fort potentiel environnemental**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Réaffirmer qu'en cas d'impact(s) sur l'environnement (espèces animales et espaces naturels, agricoles et forestiers), les projets d'aménagement doivent répondre en priorité aux objectifs d'évitement et de réduction.
- ∩ Favoriser l'appropriation collective de la séquence ERC, pour réduire le poids de la compensation en mettant l'accent sur les bonnes pratiques en matière d'évitement.
- ∩ Favoriser une compensation écologique apportant un gain réel en termes de biodiversité : localisation au plus près et fonctionnalités écologiques équivalentes.
- ∩ Accompagner la montée en puissance des acteurs locaux en matière de stratégie d'anticipation de la compensation :
 - ∩ Anticiper dans les documents de planification et d'urbanisme
 - ∩ Identifier, a minima à l'échelle des SCoT (en phase d'élaboration ou de mise en œuvre du SCoT et en lien avec les TVB, les politiques ENS, etc.), une offre de compensation environnementale mobilisable.
 - ∩ Mobiliser prioritairement cette offre de compensation environnementale sur des espaces dégradés à fort potentiel de compensation (par exemple, friches agricoles, zones PPRI, carrières, fonciers bâtis dégradés, etc.).
 - ∩ Inclure les friches industrielles dans les programmes de compensation de la biodiversité en développant la renaturation des friches hors marchés.

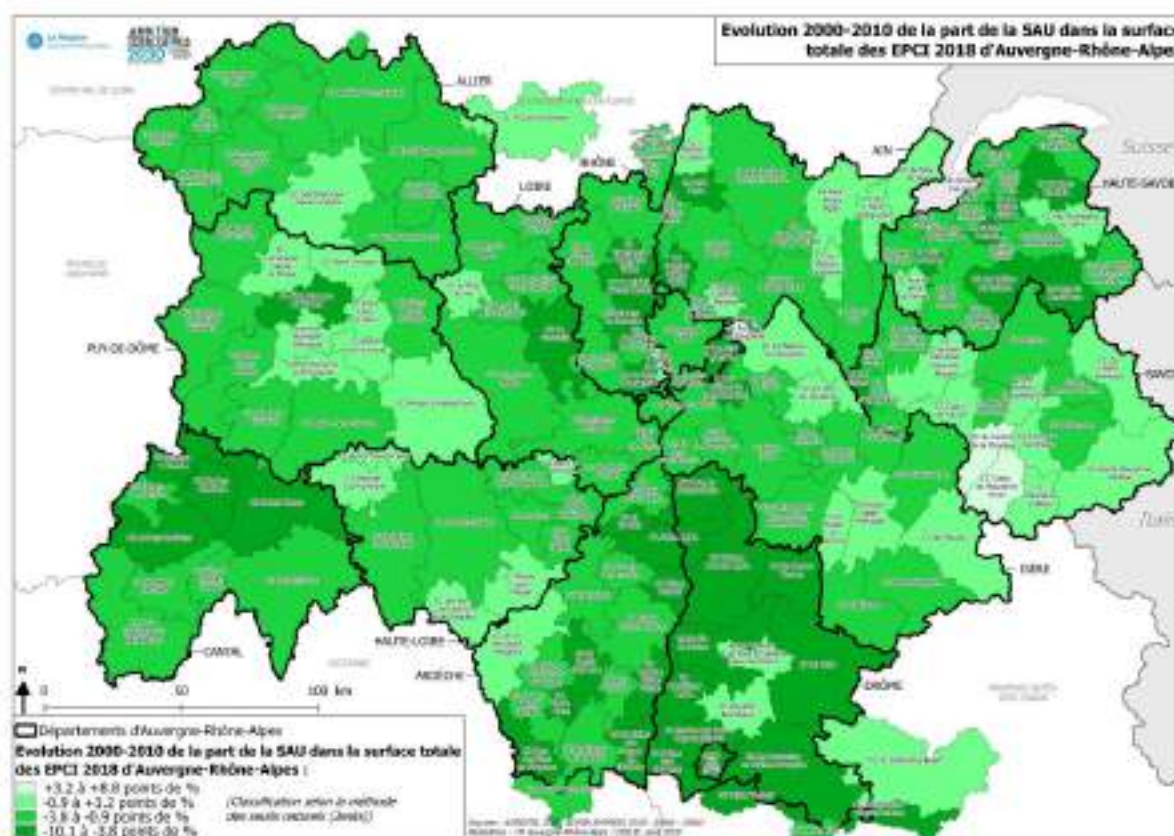
³⁹ Cf. les travaux et conclusions de l'Office Régional Foncier d'Ile de France qui vont également dans ce sens.

- ∞ Limiter la mobilisation des terres agricoles à potentiel agronomique avéré dans l'offre de compensation (en lien avec l'objectif 3.3 « Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique » qui invite à identifier en amont des projets les potentiels agronomiques des terres agricoles).
- ∞ Considérer le potentiel de certains terrains dégradés pour la compensation et la renaturation.
- ∞ Promouvoir l'échange de bonnes pratiques entre territoires.
- ∞ Intégrer les enjeux de renaturation dans les documents d'urbanisme, notamment par l'identification de zones préférentielles de renaturation dans les SCoT, ou de secteurs à renaturer dans le cadre d'OAP de PLU(i)

La Région en action : la mobilisation du FEDER 2021-2027, axe 2.7.2, dédié à "recycler le foncier pour accompagner les territoires", dont la renaturation.

3.3. Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique

Illustration : Évolution 2000-2010 de la part de la SAU dans la surface totale des EPCI 2018 d'Auvergne-Rhône-Alpes



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

3.1 millions d'hectares de Surface Agricole Utile (SAU), 116 000 actifs, 63 000 exploitants et 8 millions de consommateurs, Auvergne-Rhône-Alpes est une véritable « ferme régionale ».

L'activité agricole est fondamentale pour l'économie et l'équilibre des territoires régionaux. Or, le foncier agricole – aux multiples valeurs : agronomique, économique, biologique, de respiration pour les habitants, etc. – est soumis à de nombreuses pressions : l'urbanisation, l'enfrichement, le morcellement des terrains, la hausse des prix du foncier, le développement de voiries, d'équipements, et d'infrastructures... sont autant de facteurs qui fragilisent la pérennité de l'activité agricole.

Entre 2000 et 2010, ce sont ainsi plus de 50 000 ha agricoles qui ont disparu⁴⁰, car la consommation de foncier se fait essentiellement au détriment des terres agricoles. De quatrième région agricole en 2010 par la surface et le nombre d'exploitations, Auvergne-Rhône-Alpes n'était plus que onzième région en 2015⁴¹.

⁴⁰ Au niveau national, la consommation de terres agricoles se situe entre 50 et 60 000 hectares par an. Soit la disparition de la surface agricole d'un département moyen tous les 5 ou 6 ans.

⁴¹ Sources : Eider, Agreste, données 2015 et 2016.

Par ailleurs, les impacts du réchauffement climatique qui conduisent déjà à des réorientations en termes de pratiques culturales ou d'élevage, sont également susceptibles d'induire à court ou moyen terme, le déplacement d'activités agricoles pour suivre l'évolution de la disponibilité de ressources essentielles (pâturages, eau). La préservation de ressources foncières accessibles aux agriculteurs constituera dès lors un facteur primordial d'adaptation de leur activité.

Le pastoralisme est quant à lui une activité ancienne et importante notamment dans les zones de montagne. Les parcours pastoraux et les pâturages d'altitude concernent un grand nombre de milieux naturels (pelouses alpines, landes, sous-bois, zones humides) supports d'une vie sauvage particulière et emblématique pour la région. Le pastoralisme contribue ainsi à la structuration économique, touristique, écologique et paysagère des territoires, à la constitution du patrimoine naturel et culturel, et au développement d'une filière agro-alimentaire de qualité.

En zone de montagne plus qu'ailleurs, le foncier subit de très fortes pressions liées à la rareté des terrains plats et à la multiplicité des usages dans un espace contraint. L'agriculture de montagne en général, et le pastoralisme en particulier, sont très touchées par ces concurrences d'autant plus qu'il existe une forte complémentarité entre les espaces de fonds de vallée, les côteaux et les alpages. Les producteurs laitiers ont en effet besoin de surfaces mécanisables d'autant plus importante que le cahier des charges des AOC/AOP impose un niveau important d'autonomie fourragère. Or, lorsqu'une surface de vallée est urbanisée, les côteaux et alpages de la même exploitation sont délaissés et s'enfrichent avant de se reboiser (dans les Alpes du Nord, la profession agricole estime que la perte d'1 ha de surface de fonds de vallée se traduit par celle de 2 ha de côteaux ou de 4 ha d'alpages).

Il est donc essentiel de préserver la fonctionnalité globale de l'activité pastorale, vectrice d'identité pour le territoire, de paysages emblématiques et de valeur ajoutée pour les exploitants, en assurant une disponibilité en foncier agricole mécanisable et irrigable dans les fonds de vallée. C'est un facteur clé de la pérennité des alpages et de la durabilité de la filière agro-pastorale. Par ailleurs, le maintien des chalets d'alpage et autres bâtiments nécessaires au pastoralisme est indispensable, notamment par leur localisation et leur protection réglementaire.

Le SRADDET souhaite également protéger la ruralité, en particulier son économie, en stimulant la dynamique d'installation agricole. En parallèle, il souhaite assurer la sécurité alimentaire des habitants, et protéger le capital productif qui est parfois confisqué au profit d'investisseurs étrangers.

Conscient des conflits d'usages existants, le SRADDET souhaite soutenir et accompagner les exploitants agricoles qui font vivre ces territoires. La compétitivité des exploitations, la progression de la valeur ajoutée agricole, et une meilleure résilience des exploitations face à la conjoncture et aux aléas climatiques sont au premier rang des priorités régionales. Ces objectifs ne sont pas atteignables sans la préservation voire la reconstitution du socle de cette activité : le foncier agricole.

Première région pour les circuits courts, Auvergne-Rhône-Alpes a déjà entamé la transition vers des modes de consommation territorialisés et locaux. L'offre de produits du terroir est particulièrement riche et diversifiée, et reconnue par de nombreux signes officiels de qualité (AOP, AOC, IGP, Label Rouge et Bio). Il est néanmoins nécessaire de poursuivre l'accompagnement des territoires vers une autosuffisance alimentaire de qualité et de proximité pour tous.

Il s'agit, pour un territoire, de sa capacité à répondre aux besoins alimentaires de sa population par ses propres ressources et sa propre production. Bien plus ambitieuse qu'un simple soutien aux circuits courts et à l'agriculture locale, ce choix suppose un engagement important de l'ensemble des acteurs du territoire, des producteurs aux consommateurs.

Enfin, couvrant plus de 35 % du territoire régional (2,5 M d'hectares), les forêts d'Auvergne-Rhône-Alpes jouent de multiples rôles : production de bois (matériaux et énergies renouvelables, localement disponibles), protection des sols et de la qualité de l'eau et de l'air, accueil du public, support d'activités de pleine nature, refuge de la biodiversité, élément structurant des paysages, etc. De par leur effet « puit de carbone », elles participent aussi à la lutte contre le réchauffement climatique.

Le développement d'une gestion dynamique et durable de ces forêts est un enjeu de poids dans le cadre de l'aménagement du territoire. Ainsi, dans les documents de cadrage que sont la Directive Régionale d'Aménagement pour les forêts domaniales, et le Schéma Régional d'Aménagement pour les forêts des collectivités, des mesures sont indiquées aux gestionnaires, pour la prise en compte de

la préservation des écosystèmes forestiers lors de l'élaboration de documents d'aménagement forestier et de leur mise en œuvre.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADET fixe aux acteurs du territoire est de **préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face au changement climatique.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Systématiser avant et pendant tout projet d'aménagement la consultation et le dialogue entre la profession agricole et les collectivités locales, ainsi que dans le cadre de l'élaboration de stratégies agricoles locales.
- ∩ Inciter les documents de planification et d'urbanisme à réaliser des diagnostics agricoles, notamment fonciers, et à les actualiser régulièrement, en articulation avec les diagnostics environnementaux (TVB).
- ∩ Identifier en amont des projets les potentiels agronomiques des terres agricoles, ainsi que les espaces agricoles sous pression ou en perte d'usage agricole, et éviter de mobiliser les terres agricoles à potentiel agronomique avéré dans les projets de compensation environnementale.
- ∩ Contribuer à un réseau de veille foncière spécifique au marché agricole, permettant d'accompagner les mutations foncières en cohérence avec la stratégie agricole du territoire.
- ∩ Prendre en compte la diversité des propriétaires de foncier agricole pour l'élaboration des stratégies locales.
- ∩ Promouvoir la mise en place de dispositifs de compensation des emprises de projets d'aménagement impactant les espaces agricoles, en visant à maintenir le potentiel économique agricole.
- ∩ Encourager la mise en place d'outils de protection d'espaces agricoles stratégiques (ZAP, PAEN, zonage spécifique) et d'outils de reconquête du foncier agricole (AFP, etc.), en veillant au chaînage entre documents d'urbanisme, politique foncière et projets agricoles.
- ∩ Valoriser l'apport en aménités lié au foncier agricole, au-delà de l'aspect productif (prise en compte de la diversité des usages, l'impact fort de l'activité agricole sur les paysages).
- ∩ Inciter les documents de planification et d'urbanisme à créer les conditions favorisant la reprise des exploitations agricoles, de même que les projets de transformation, notamment par la prise en compte du fonctionnement des exploitations agricoles dans la définition du niveau de protection du foncier agricole.
- ∩ Anticiper les conflits d'usage en identifiant les nuisances potentiellement induites par l'activité agricole et en veillant dans les projets d'aménagements à ce que les nouvelles constructions ne soient pas directement au contact des exploitations (encourager la mise en place de zones « tampon »).
- ∩ Préserver les espaces agricoles de faible pente et de faible altitude (vallée) pour protéger la structure économique liée au pastoralisme.
- ∩ Prendre en compte les spécificités bâties en alpage découlant des activités ancestrales agropastorales dans les documents d'urbanisme via « les inventaires chalets d'alpage ».
- ∩ Encourager et accompagner l'élaboration de projets agricoles et de projets alimentaires de territoires (l'échelle du SCoT peut être pertinente) qui soient économes en eau, respectueux de la biodiversité (diminution des intrants dans l'agriculture et préservation des pollinisateurs) et de la qualité du sol afin de :
 - ∩ Favoriser la sécurité alimentaire des territoires ;
 - ∩ Rechercher l'autosuffisance alimentaire en jouant sur les complémentarités et la solidarité entre territoire pour un développement équilibré de la région ;
 - ∩ Utiliser l'outil PARCEL⁴² qui permet de simuler les impacts (sur les surfaces agricoles, l'emploi, l'environnement, etc.) d'une conversation et d'une relocalisation de l'agriculture et de l'alimentation à l'échelle de son choix (ville, quartier, etc.).

⁴² Banque des territoires, 14/10/2019 : « Que se passerait-il si d'un coup d'un seul votre quartier, votre école, votre commune, voire votre région se mettait à manger exclusivement bio et local ? Avec le tout nouvel outil [Parcel](#) (« pour une alimentation résiliente citoyenne et locale »), il est possible de le savoir en quelques clics. Ce portail gratuit mis en service jeudi 10 octobre 2019 a été développé par la fédération Terres de liens, avec la Fnab

- ∩ Organiser et développer les systèmes de distributions de proximité entre producteurs et consommateurs (commerce, artisanat, etc.), soutenir et généraliser les plateformes numériques de circuits courts alimentaires.
- ∩ Préserver les forêts (notamment les forêts anciennes et les forêts matures) et prendre en compte leur multifonctionnalité.
- ∩ Dans le cadre de la mise en œuvre de mesures de compensation, favoriser l'amélioration et la diversification des peuplements forestiers existants.
- ∩ Favoriser la réalisation d'inventaires forestiers complets (étude des peuplements, etc.).
- ∩ Favoriser les démarches en regroupement de forêts privés et entre forêts publiques et privées.
- ∩ Développer une gestion forestière raisonnée et durable, qui prenne en compte la biodiversité, et qui puisse s'adapter aux impacts du changement climatique.
- ∩ Encourager le développement de la réalisation de documents de gestion en forêt privé.

La Région en action :

- le soutien à l'action de la SAFER ;
- les dispositifs du FEADER “déployer une stratégie locale de développement (agriculture-forêt)” et “ protéger collectivement le foncier agricole” pour répondre aux enjeux d'installation, de protection du foncier agricole et de dynamisation des espaces agricoles ;
- « La Région dans mon assiette » est un label unique en France qui fédère autour d'un projet commun près de 200 professionnels dans l'objectif de faciliter l'approvisionnement en produits régionaux des cantines des lycées. Il vise à rapprocher les agriculteurs des restaurants scolaires, et avec cette démarche, la Région souhaite atteindre l'objectif de 60 % de denrées régionales dans les restaurants scolaires.

3.4. Faire de l'image de chaque territoire un facteur d'attractivité

56 villages remarquables, des sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO, des Grands sites de France (cf. objectif 1.7 « Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région »), 1^{re} région européenne de montagne, 1^{re} région de France en territoires d'AOP, etc. : autant d'éléments véhiculant une image de qualité et favorisant l'attractivité de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Confrontés à un environnement de plus en plus concurrentiel, les territoires, quelle que soit leur taille ou leur typologie, s'attachent à promouvoir leurs atouts et leurs potentialités et à valoriser leur image, afin de maintenir leur population et d'attirer de nouveaux habitants et capitaux.

L'enjeu est double. Il s'agit tout d'abord de cultiver l'attachement des acteurs à leur propre territoire, leur fierté d'appartenance afin d'encourager leur fidélité, de retenir les talents, les énergies et les richesses humaines. Il s'agit d'autre part de promouvoir le territoire pour renforcer son attractivité : le faire (re)connaître, faire émerger et valoriser ses potentiels en recherchant des synergies entre les différentes ressources territoriales, le positionner de façon différenciatrice, afin de favoriser l'arrivée de nouveaux habitants ou de futures entreprises.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **faire de l'image de chaque territoire un facteur d'attractivité**.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Valoriser les aménités produites par chaque territoire et notamment les aménités écologiques et environnementales des territoires ruraux : paysages, eau, biodiversité, etc.

(Fédération Nationale de l'Agriculture Biologique) et le Basic (Bureau d'Analyse Sociétale pour une Information Citoyenne), sur la base de quantités de données nationales et territoriales. Il permet de mesurer « l'empreinte spatiale, sociale et environnementale » de l'alimentation en fonction des modes de production et de consommation. En un mot, il vise à reconnecter les citoyens au sol.

- ∩ Accompagner la définition et la mise en œuvre de projets/stratégies de territoire mettant en avant les facteurs d'attractivité, les potentiels et les ressources (du type « Auvergne – Destination volcans » initiée par les Départements du Cantal et du Puy-de-Dôme) ; et identifier les complémentarités souhaitables avec les territoires voisins.
- ∩ Accompagner et valoriser la préservation et le développement des patrimoines historiques, architecturaux, naturels, environnementaux, paysagers et immatériels.
- ∩ Rechercher des formes architecturales enrichissant l'identité patrimoniale « montagne » locale.
- ∩ Valoriser les territoires de Parcs Naturels Régionaux et leurs ressources dans l'identité et l'attractivité de la région Auvergne-Rhône-Alpes.
- ∩ Développer un tourisme autour des particularités patrimoniales, architecturales, naturelles et agricoles d'un territoire, qui soit respectueux de ces espaces.
- ∩ Anticiper et s'adapter aux effets du changement climatique, notamment en montagne, en travaillant à de nouveaux modèles de développement basés sur un tourisme 4 saisons.
- ∩ Valoriser le fonds de dotation Essentiem, auquel participe l'Agence Régionale du Tourisme pour soutenir le tourisme bienveillant visant à construire des activités touristiques en pleine conscience des enjeux environnementaux, climatologiques et économiques.
- ∩ Soutenir les démarches de marketing territorial visant à renforcer l'attractivité des territoires.

La Région en action :

- la création des marques « Ma Région Ses Terroirs » et la « Marque Auvergne ».

3.5. Soutenir spécifiquement le développement des territoires et projets à enjeux d'échelle régionale

« Faire du trait d'union entre l'Auvergne, le Rhône et les Alpes de nouveaux potentiels de développement et d'ouverture » nécessite de valoriser les potentiels de chacun des territoires, mais aussi d'entamer une action particulière et volontariste autour de territoires spécifiques porteurs de patrimoines ou de projets structurants, rayonnants sur et au-delà de la région.

Ainsi, par la mise en place d'une gouvernance partagée et coordonnée, ou encore par l'engagement de moyens financiers volontaristes et de démarches innovantes et exemplaires, ou enfin par la prise en compte de ces territoires/projets dans les documents d'urbanisme et de planification de rang inférieur, il pourra s'agir de soutenir :

- ∩ le développement de territoires aux enjeux multiples : Il s'agit notamment de la plaine Saint Exupéry, . Différentes stratégies doivent être conciliées pour ce territoire pour le développement économique et la place de la logistique, le développement des infrastructures de transport et la mobilité du quotidien, la préservation d'une agriculture à valeur ajoutée, la gestion de la ressource foncière et de l'environnement. En particulier, ce territoire revêt des enjeux de natures différentes concernant le volet mobilité « voyageurs » et « marchandises ». Il sera le point nodal des grands projets d'infrastructures et d'équipement de transports en lien avec la LGV existante (CFAL, accès français du Lyon-Turin, chantier intermodal rail-route, Railport Lyon Carex). La gare de Lyon-Saint Exupéry, de par son potentiel, peut également être une composante des aménagements du nœud ferroviaire lyonnais à long terme. Les enjeux d'organisation de la mobilité du quotidien sont forts dans ce territoire générant à la fois des flux de circulation diffus en interne et des échanges importants avec la métropole lyonnaise. Enfin les réseaux routiers, du fait des trafics induits par les activités économiques et la desserte de la plateforme nécessitent des adaptations aux flux générés.
- ∩ l'agglomération du Grand Genève : territoire le plus dynamique en terme démographique de la région, son caractère d'agglomération transfrontalière en fait un territoire à enjeux complexe. L'intensité positive du développement, mais également ses impacts négatifs (qualité de l'air, déplacements motorisés, artificialisation des sols) nécessitent une prise en compte et des outils spécifiques ;
- ∩ de territoires en mutation comme la Vallée du Gier ;

- ∟ le développement de sites touristiques majeurs de la région : Lyon et son cœur historique classé à l'UNESCO, Vulcania, Chaîne des Puys - faille de Limagne, Volcan du Cantal, Caverne du Pont-d'Arc, Espace Mont-Blanc, Tarentaise, ViaRhôna, Palais idéal du facteur Cheval, etc. ;
- ∟ le développement de parcs d'activités économiques d'intérêt régional ;
- ∟ la réalisation de projets phares portés par la Région : le Campus du numérique, les itinéraires nationaux et régionaux des Vélos-routes Voies-vertes, le projet de Campus aéronautique, la transformation de la halle aux blés de Clermont-Ferrand, etc.
- ∟ **Les sites de reconquête industrielle et les fonciers économiques de rayonnement régional et national dédiés à l'implantation de projets industriels d'envergure**
- ∟ etc.

Par ailleurs, certains territoires sont identifiés comme à enjeux car ils ont vocation, à moyen ou long terme, à accueillir des grands projets d'infrastructures de transport (POCL, Lyon/Turin, etc.) tels qu'ils sont explicités dans l'objectif 6.2 « Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est ouest et nord-sud ».

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **soutenir spécifiquement le développement des territoires et projets à enjeux d'échelle régionale.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∟ Construire une vision partagée pour le développement équilibré de ces territoires, notamment en mettant en œuvre une gouvernance multi-partenaire et dynamique intégrant toutes les composantes d'un développement durable.
- ∟ En particulier, valoriser le potentiel de développement de la plaine Saint Exupéry pour un développement équilibré du territoire à long terme, tenant compte des orientations suivantes concernant les réseaux de transports et l'intermodalité :
 - ∟ Veiller à la bonne articulation dans le temps des grands projets d'infrastructures supra régionales et des équipements d'intermodalité qui leur sont liés.
 - ∟ Dans une vision de long terme post 2030, et sans remettre en cause le rôle de la gare Lyon Part Dieu comme hub majeur d'accès à la grande vitesse, renforcer le rôle de Lyon-Saint Exupéry en tant que vraie gare régionale d'accès à la grande vitesse avec des correspondances TER et une connexion renforcée avec les autres gares de la métropole lyonnaise.
 - ∟ Veiller, par une coopération renforcée entre l'ensemble des parties prenantes, au développement d'une mobilité durable pour les déplacements du quotidien au sein de ce territoire en réponse aux problématiques de flux diffus et au développement de l'activité économique. Valoriser dans ce cadre le potentiel que représente l'emprise de l'ancienne voie ferrée entre Meyzieu et Crémieu pour des liaisons de type Bus à haut niveau de service.
- ∟ Permettre la réalisation, à moyen ou long terme, de projets d'envergure régionale (via entre autres la préservation des fonciers stratégiques), en tenant compte de leur impact écologique, et avec une stricte application de la démarche « Eviter, Réduire, Compenser », l'évitement devant être la priorité recherchée par l'ensemble des acteurs.
- ∟ Développer des outils de financement innovants et/ou spécifiques (convention CPER, PACTe, etc.).
- ∟ Permettre le développement des sites économiques attractifs et plus particulièrement les Parcs d'Activités d'Intérêt Régional (PAIR), en cohérence avec les dispositions du SRDEII, notamment en prévoyant (ou en rendant possible) les connexions aux infrastructures de transport adaptées.
- ∟ Proposer des solutions écologiques innovantes et exemplaires pour limiter la fragmentation des espaces impactés par les grands projets structurants et plus globalement, leur empreinte environnementale.

La Région en action :

- la mise en place de gouvernances spécifiques pour la Plaine Saint Exupéry et le Genevois Français ;
- le plan de relocalisation stratégique pour accompagner et favoriser l'implantation, la relocalisation, le développement d'entreprises sur des produits et secteurs stratégiques.

3.6. Limiter le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant leurs implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes

Avec 75 % de ses communes comptant au moins un commerce, Auvergne-Rhône-Alpes dispose d'un appareil commercial étoffé. Malgré la tendance à la concentration des pôles commerciaux, les points de vente sont répartis sur une large partie du territoire contribuant fortement à la qualité de vie des habitants. La région est par ailleurs le berceau de plusieurs grandes enseignes, comme le Groupe Casino né à Saint-Étienne, ou le groupe Michelin à Clermont-Ferrand.

Néanmoins, le développement de surfaces commerciales en périphéries des centres-villes et centres bourgs participe au déclin et à la vacance des commerces de proximité.

À titre d'illustration, « le taux moyen de la vacance en centre-ville est passé de 7,2 % en 2012 à 9,5 % en 2015 et 11,1 % en 2017 (hors Ile-de-France). 62 % des centres-villes observés ont un taux de vacance supérieur à 10 %, limite symbolique considérée comme critique. Ils étaient seulement 10 % en 2001 »⁴³.

En Auvergne-Rhône-Alpes, certains centres-villes sont dangereusement impactés, comptant plus de 15 % de vacance commerciale : Moulins, Vichy, Le Puy-en-Velay, Vienne ou encore Montélimar.

Il s'agit donc d'un sujet majeur, comme en témoigne l'étude « Les SCoT et l'aménagement commercial de demain » publiée en septembre 2019 par la fédération nationale des SCoT.

A ce titre, le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes, attentif à la réduction des inégalités territoriales, entend conforter les dynamiques de développement de ses centres, avec l'ambition de générer des activités nouvelles, de soutenir l'activité économique locale, d'offrir de nouveaux services à la population et de contribuer ainsi au maintien de l'emploi et à la vitalité locale.

L'implantation d'activités de proximité dans les centres des communes plutôt qu'en périphérie, et la densification des surfaces commerciales, sont deux enjeux qui participent à l'ambition régionale.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **limiter le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes**⁴⁴.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Encourager les démarches et réflexions entre territoires / Inter SCoT sur cette thématique (par exemple citons le « Schéma d'accueil commercial de l'Inter SCoT du Genevois français »).
- ∩ Mettre en œuvre une stratégie de revitalisation commerciale par dialogue et coordination entre les acteurs publics et privés.
- ∩ Préserver et renforcer économiquement les pôles commerciaux existants (en diversifiant l'offre, en proposant des aménagements qualitatifs, regroupement de services adaptés etc.) préalablement à la création et l'extension de nouvelles zones, créations et extensions qui devront être justifiées, phasées et encadrées en fonction des potentiels de développement.
- ∩ Rechercher, prioritairement au développement de nouvelles surfaces, la densification des surfaces commerciales existantes et encourager leur requalification pour améliorer leur articulation avec le tissu urbain : utilisation économe de l'espace (compacité des projets, aménagement d'ensemble, optimisation et mutualisation des surfaces de stationnement, etc.),

⁴³ Source : PROCOS.

⁴⁴ Cf. les 40 mesures de l'étude précitée « Les SCoT et l'aménagement commercial de demain » dont un certain nombre sont reprises dans cet objectif.

amélioration de l'accessibilité tous modes, de la qualité architecturale et de l'intégration paysagère, réduction de l'impact environnemental. Pour ce faire, intégrer un volet « centralités » dans le SCoT pourra être envisagé.

- ∩ En cas de développement de surfaces commerciales :
 - ∩ prioriser leur implantation en centralité en créant les conditions favorables d'accessibilité et de viabilité des cellules commerciales ;
 - ∩ rechercher une répartition équilibrée des implantations commerciales, confortant le dynamisme des centres bourgs/villes et limitant les concurrences entre territoires et les besoins de déplacements, le tout en cohérence avec la hiérarchie de l'armature urbaine, l'aire d'influence des commerces et leur desserte, l'évolution des pratiques d'achat et la nature des commerces (certains pouvant difficilement s'insérer dans les milieux urbains habités).
- ∩ Encourager les démarches luttant contre la vacance commerciale dans les centres : mettre en place un observatoire de la vacance et une bourse aux locaux, encourager les périmètres de sauvegarde du commerce et de l'artisanat de proximité et le recours au DPU commercial, créer des linéaires d'alignement, développer l'animation des rez-de-chaussée et y fixer une hauteur sous plafond pour y favoriser l'implantation de commerces, délibérer une taxe sur les friches commerciales, développer les baux à l'essai, éviter les changements de destination des surfaces commerciales, etc.
- ∩ Intégrer des prescriptions pour des équipements en faveur d'une mobilité plus durable dans les pratiques d'aménagement commercial (par exemple les aménagements en faveur de la desserte multimodale des sites) via des modes plus sobres et moins polluants, ou en faveur de services de mobilité partagée.
- ∩ Limiter les changements d'affectation en activité commerciale des zones économiques et artisanales.
- ∩ Organiser la logistique du dernier kilomètre par la spatialisation cohérente des entrepôts logistiques.
- ∩ Favoriser la structuration de pôles de logistique de proximité en centre-ville pour le déploiement des services de type livraison à domicile.
- ∩ Permettre la mutation de zones commerciales à forte déqualification vers d'autres fonctions.
- ∩ Valoriser les volumes importants de déchets générés par les bâtiments commerciaux :
 - ∩ en favorisant, par des dispositions architecturales adéquates, la valorisation sur site et le tri des déchets à la source ;
 - ∩ en incitant au geste de tri pour les usagers (clients et personnel du bâtiment commercial).

La Région en action : une stratégie présentée et défendue par les élus régionaux dans les CDAC (Commission Départementale d'Aménagement Commercial) pour affirmer les objectifs du SRADET.

3.7. Augmenter de 54 % à l'horizon 2030 la production d'énergie renouvelable en accompagnant les projets de production d'énergie renouvelable et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à + 100 % à l'horizon 2050

Couverte par deux SRCAE, Auvergne-Rhône-Alpes a souhaité inscrire et construire sa dynamique dans la continuité des travaux ayant conduit aux objectifs des SRCAE. En Auvergne-Rhône-Alpes, la consommation d'énergie s'établit à près de 220 000 GWh, soit 28,5 MWh/habitant, dont 55 % pour les besoins en chaleur, 35 % pour les besoins en mobilité et 10 % pour les besoins en électrique spécifique.

En 2015, environ 20% ⁴⁵ de l'énergie consommée était produite par des énergies renouvelables – contre 15 % au niveau national. Cette production renouvelable se répartit, pour l'essentiel, entre le bois énergie et la production hydroélectrique. Les autres sources, notamment l'éolien et le solaire, sont aujourd'hui peu significatives en termes de contribution.

La transition énergétique vers une région décarbonée à énergie positive est l'enjeu auquel la Région souhaite apporter des réponses. Pour ce faire, la Région vise pour 2030 + 54 % de production d'énergies renouvelables et la diminution des consommations énergétiques de 23 % par habitant soit 15 % de réduction par rapport à 2015, participant à rompre avec les habitudes passées et à prendre le virage de la transition énergétique avec des solutions concrètes. Au-delà et pour se mettre en conformité avec les obligations imposées par l'Etat, la Région a décidé de fixer des objectifs globaux déclinés par filière à l'horizon 2050 en s'appuyant sur les hypothèses du scénario « ADEME 2050 » pour prolonger la scénarisation qui avait été conduite jusqu'à 2030. Cette augmentation de la production d'énergie renouvelable se décline tant sur le volet thermique (méthanisation, chaufferies-bois, solaire thermique, etc.) que sur le volet électrique (hydroélectricité, photovoltaïque et éolien) :

Tableau : ENR électrique – Puissance installée et productible pour 2030

	Parc installé en MW (2015)	Objectif intermédiaire 2023	Objectif 2030	Evolution	Productible 2030 (GWh)	Evolution productible
Hydroélectricité	11 600 MW	11 850 MW	12 100 MW	+ 500 MW	27 550 GWh	+ 1 140 GWh
Photovoltaïque	672 MWc	3 000 MWc	6 500 MWc	+ 5 828 MWc	7 149 GWh	+ 6 365 GWh
Eolien	416 MW	1 380 MW	2 500 MW	+ 2 084 MW	4 807 GWh	+ 4 008 GWh

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

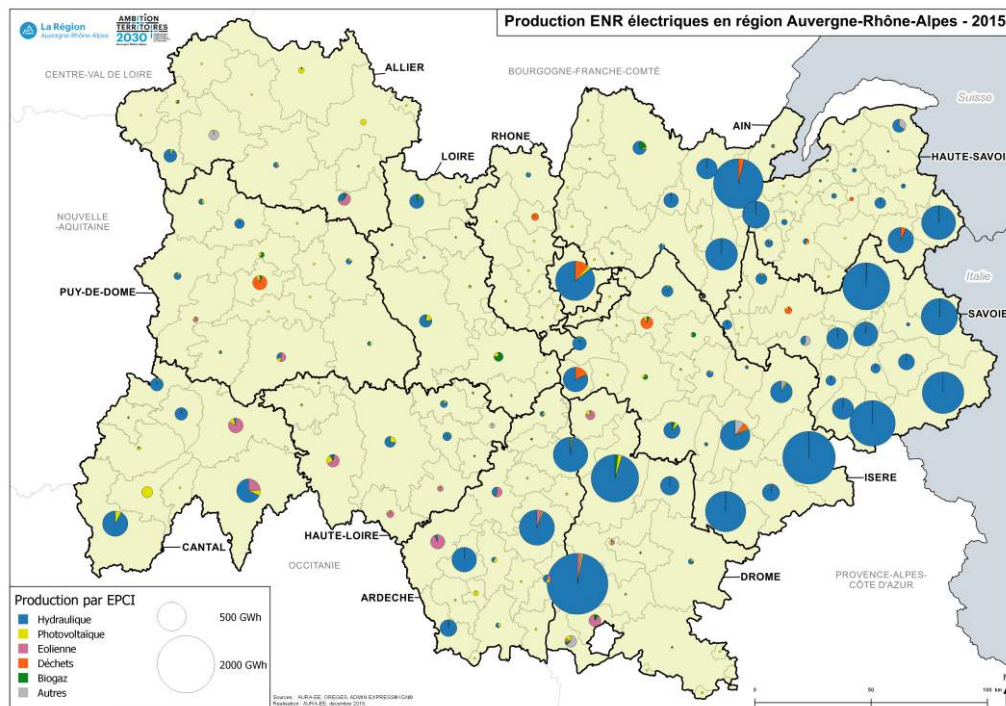
Tableau : ENR électrique – Puissance installée et productible pour 2050

	Parc installé en MW (2015)	Objectif 2050 – Puissance	Evolution	Productible 2030 (GWh)	Evolution productible
Hydroélectricité	11 600 MW	12 600 MW	+ 1000 MW	27 550 GWh	+ 1 140 GWh
Photovoltaïque	672 MWc	13 000 MWc	+ 12 328 MWc	14 298 GWh	+ 13 559 GWh
Eolien	416 MW	4 000 MW	+ 3 584 MW	4 807 GWh	+ 6 927 GWh

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

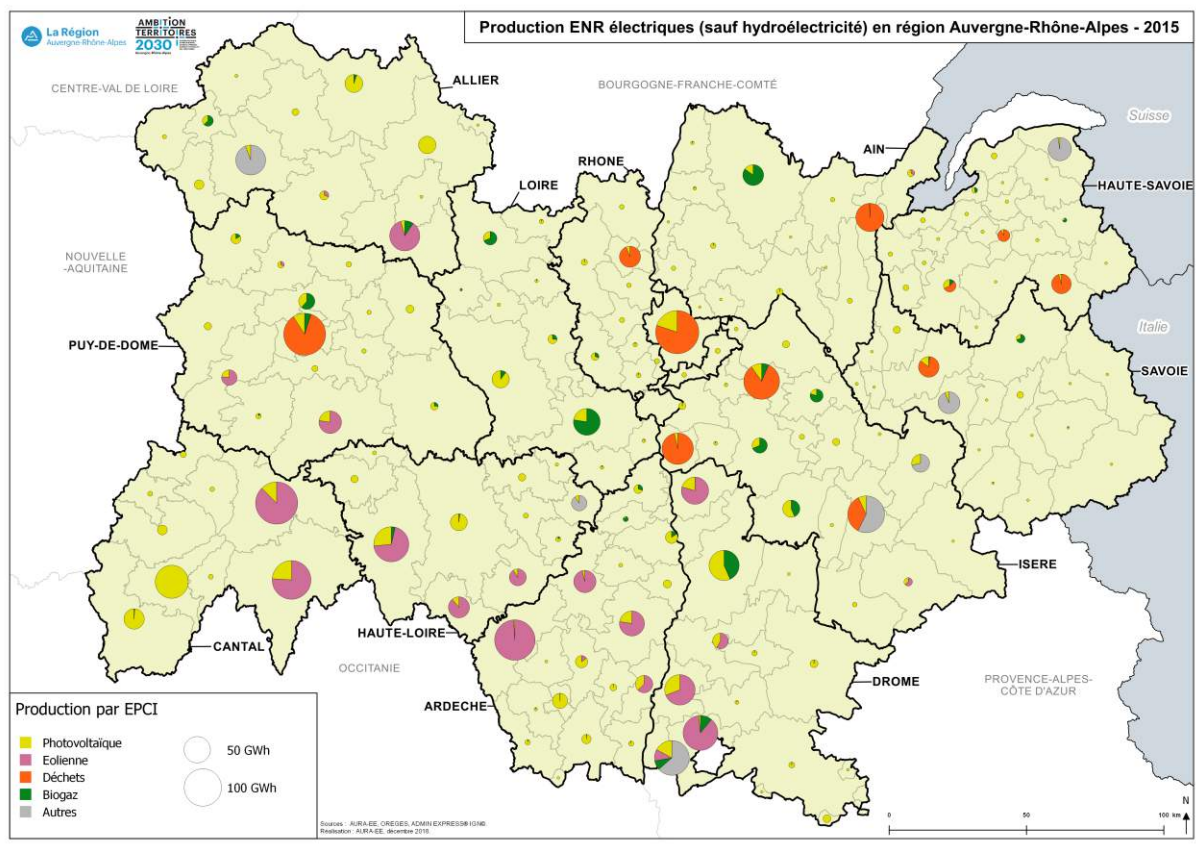
⁴⁵ La production hydroélectrique en Région connaît une forte variabilité annuelle avec une production pouvant osciller entre 22 000 et 29 000 GWh. Dans le cadre de la scénarisation une valeur « lissée » de 26345 GWh a été retenue comme point de départ pour 2015. L'hydroélectricité représentant une part importante des ENR produites en Région cela peut expliquer des variations entre 19 et 21 % du taux de couverture par les ENR de l'énergie consommée.

Illustration : Production ENR électriques en Auvergne-Rhône-Alpes - 2015



Réalisation : Auvergne-Rhône-Alpes Énergie Environnement

Illustration : Production ENR électriques (sauf hydroélectricité) en Auvergne-Rhône-Alpes – 2015



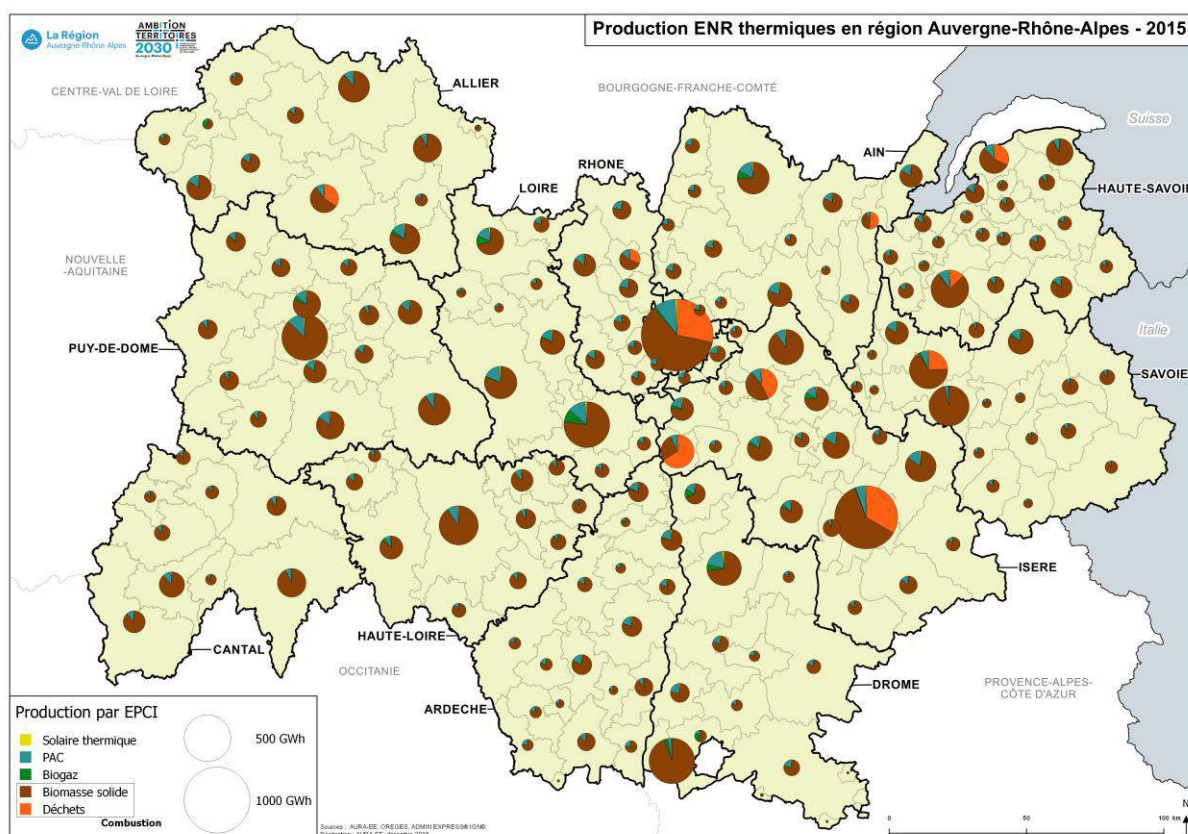
Réalisation : Auvergne-Rhône-Alpes Énergie Environnement

Tableau : ENR thermique – productible pour 2030 et 2050

ENR thermique – productible						
	Production 2015	Objectif intermédiaire 2023	Objectif 2030-Production	Evolution 2015-2030	Objectif 2050 - Production	Evolution 2015-2050
Bois Energie	13 900 GWh	16 350 GWh	19 900 GWh	+ 5 100 GWh	22 400 GWh	+8 500 GWh
Méthanisation	433 GWh	2 220 GWh	5 933 GWh	+ 5 500 GWh	11 000 GWh	+10 600 GWh
Solaire thermique	240GWh	730 GWh	1 500 GWh	+ 1 280 GWh	1 862 GWh	+ 1642 GWh

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Illustration : Production ENR thermiques en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2015



Réalisation : Auvergne-Rhône-Alpes Énergie Environnement

Les épisodes de sécheresse intenses ont fait baisser radicalement le niveau d'eau dans les barrages et par conséquent la production d'énergie en l'état. Il convient donc de ne pas augmenter les objectifs de production.

Le maintien de l'énergie produite en hydroélectricité se fera essentiellement avec l'optimisation ou le suréquipement des installations existantes.

La LOI n° 2022-271 du 28 février 2022 relative à l'aménagement du Rhône prévoit néanmoins l'étude et, le cas échéant, la réalisation d'un nouvel aménagement hydroélectrique en amont du Confluent de l'Ain (secteur Saint-Romain de Jalionas) d'une puissance maximale brute estimée à environ 40 MW.

L'augmentation de la production de l'aménagement hydroélectrique de Montélimar par la réalisation d'un programme de travaux est par ailleurs prévue. Le maintien de l'énergie produite en hydroélectricité se fera essentiellement avec l'optimisation des installations existantes.

L'issue de l'étude d'une installation de la CNR de 40 MW sur le Rhône en amont de Lyon demeure incertaine. Les épisodes de sécheresse intenses ont fait baisser radicalement le niveau d'eau dans les barrages et par conséquent la production d'énergie en l'état. Il conviendra donc à minima de ne pas augmenter les objectifs de production.

Un diagramme de Sankey* horizon 2030 a été produit en 2020 afin de visualiser la contribution de chaque filière et faciliter la compréhension (notamment pour les filières mettant en œuvre de la cogénération et donc une production conjointe d'ENR thermique et électrique).

Pour une vision plus exhaustive de l'ensemble des filières, voici la contribution de chacune d'entre elles en termes de productible aux horizons 2030 et 2050 :

Tableau : Contribution de chacune des filières en termes de productible aux horizons 2030 et 2050

Filière	Production 2015 en GWh	Production 2023 en GWh	Production 2030 en GWh	Part	Production 2050 en GWh	Part
Hydroélectricité	26 345	26 984	27 552	39 %	27 552	30 %
Bois Energie	13 900	16 350	19 900	28 %	22 400	25 %
Méthanisation	433	2 220	5 933	8 %	11 033	12 %
Photovoltaïque	739	3 849	7 149	10 %	14 298	16 %
Eolien	773	2 653	4 807	7 %	7 700	8,5 %
PAC / Géothermie	2 086	2 470	2 621	4 %	3 931	4 %
Déchets	1 676	1 579	1 499	2 %	1 500	1 %
Solaire thermique	220	735	1490	2 %	1 862	2 %
Chaleur fatale	0	155	271	0 %	571	0,5 %
Total	46 173	56 996	71 221	100 %	90 846	100 %

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Il faut noter que le développement important de la filière bois énergie, bien que neutre dans les émissions de GES, peut être une source de pollution aux particules quand il s'agit de chauffage individuel au bois non performant : ce dernier reste en 2016 l'émetteur majoritaire de particules avec 45 % des émissions globales de PM10. Sa part peut localement monter à plus de 70 % lors des épisodes de pollution hivernaux. Il convient donc :

- ∞ D'assurer un développement équilibré et maîtrisé de la filière bois au regard de la qualité de l'air, ce qui est devenu possible grâce aux progrès technologiques réalisés ces dernières années dans les performances de la combustion et de la filtration.
- ∞ De veiller à réduire les émissions du chauffage au bois individuel en poursuivant le renouvellement accéléré du parc par des appareils performants (fonds air-bois), l'amélioration de la qualité des combustibles concernés et la sensibilisation des usagers aux bonnes pratiques d'entretien et d'utilisation.

La filière géothermie pourrait être revue à la hausse tout en restant assez prudent. En effet, si la géothermie profonde semble avoir encore des perspectives de développement, le stress hydrique que connaît Auvergne-Rhône-Alpes tend à fragiliser la géothermie à faible profondeur (jusqu'à 10m) avec des premiers exemples d'installations arrêtées faute d'eau dans la nappe. Un travail approfondi sera mené par la Région avec l'Etat et les acteurs de la filière afin de définir les conditions de développement de cette filière.

Enfin, afin de massifier la production d'énergie renouvelable en région, il sera également nécessaire d'innover pour diversifier les solutions, faciliter le lien entre les différents vecteurs énergétiques pour répondre à l'ensemble des usages (power to gaz, pyrogaséification, etc.) et assurer l'équilibre global du mix énergétique régional. Les thématiques de l'autoconsommation, du stockage, de gestion fine de l'équilibre production-consommation vont devenir essentielles avec l'accroissement de la production d'énergie renouvelable. Le recours au numérique sera également essentiel au pilotage fin d'un mix énergétique renouvelé et diversifié.

Dans ces domaines, la Région est actuellement particulièrement investie sur :

- ∞ l'hydrogène, véritable segment d'innovation, quasi-inexistant aujourd'hui, dont le développement permettra de produire près de 60 GWh à moyen terme ;
- ∞ les smart-grids, notamment en milieu rural et en zones basse tension.

Enfin, dans le cadre de son Schéma Régional Biomasse (SRB), la Région visera, tout en respectant la biodiversité, à mobiliser la biomasse disponible – forêt-bois, haies-bosquets, produits connexes de scierie, déchets agroalimentaires, effluents d'élevage, cultures intermédiaires à vocation énergétiques, bio déchets, boues de stations d'épuration (STEP), etc. – selon des objectifs suivants :

Tableau : Gisements combustibles à horizon 2035 dans le SRB

Gisements combustibles	GWh
Bois forestier (BIBE)	2 547,7
Bois hors forêt (peupliers, haies, bosquets)	459,6
Produits connexes 1° transformation	1 771,3
Produits connexes 2° transformation	328
Biomasse agricole ligneuse (vignes, vergers)	167,5
Refus de compostage	282,6
Bois déchet	497,2
TOTAL	6 021

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Tableau : Gisements fermentescibles à horizon 2035 dans le SRB *

Gisements fermentescibles	GWh valorisés	GWh en injection	GWh en cogénération
Biodéchets des ménages	135	127	8
Biodéchets des gros producteurs	129	122	7
Déchets verts non ligneux	2	2	0
Boues de STEP	89	84	5
Résidus de cultures	1341	1265	76
CIVE	979	923	56
Effluents d'élevage	2 233	1813	420
Co produits issus des IAA	49	46	3
TOTAL	4 957	4 382	575

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

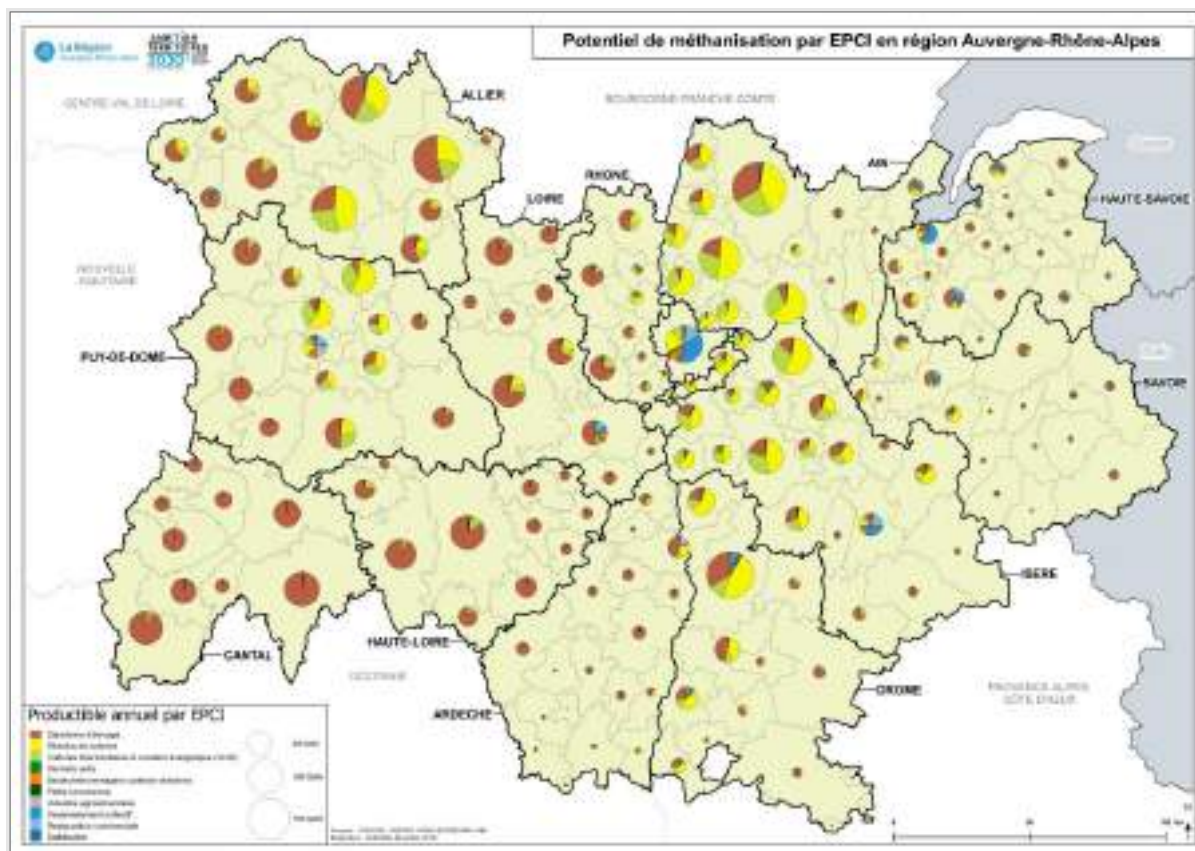
Répartis, pour leur valorisation, entre la combustion et la méthanisation conformément aux hypothèses du SRB (horizon 2035) :

Tableau : Répartis entre la combustion et la méthanisation

	Objectif (kTep)	Objectif (Gwh)
Combustion	573	6 663
Méthanisation	478	5 559
TOTAL	1 051	12 223

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Illustration : Potentiel de méthanisation agricole par EPCI 2018 en région Auvergne-Rhône-Alpes



Réalisation : Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement

Ces objectifs contribuent au mix énergétique en termes d'énergies renouvelables thermiques et électriques (cogénération).

Si les collectivités ou les investisseurs peuvent être acteurs de projet d'énergies renouvelables, la Région souhaite que ces projets soient portés localement et accessibles pour tous les habitants. L'essor actuel des projets citoyens d'énergie renouvelable, en lien pour la majorité d'entre eux avec les démarches territoriales de transition énergétique, est à amplifier et à soutenir. Cette appropriation citoyenne des projets est la garantie d'une meilleure acceptabilité et de retombées économiques locales. Ces projets locaux offrent également la possibilité pour les territoires de réduire leur facture énergétique en valorisant les ressources locales.

Si les deux schémas éoliens des régions Auvergne et Rhône-Alpes de 2012 ont été annulés pour défaut d'évaluation environnementale, la situation des deux SRCAE a été différente. En Auvergne, le Schéma éolien, adossé au SRCAE, a également provoqué l'annulation de ce dernier, ce qui n'a pas été le cas en Rhône-Alpes. De plus, l'invalidation des schémas éoliens ne rend pas pour autant caduque le travail de fond réalisé sur les potentiels.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est d'**augmenter d'ici 2030 de 54 % la production d'énergie renouvelable en accompagnant les projets de production d'énergie renouvelable et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à 100 % à l'horizon 2050.**

Cet effort sera poursuivi à l'horizon 2050 en doublant la production par rapport à 2015. L'objectif est, en réduisant la consommation de 15 % (cf. l'objectif 3.8 « Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % par habitant ») de passer de 20 % en 2015 à 38 % en 2030 et 62 % en 2050 d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique régionale.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Développer les démarches type TEPOS qui fixent des ambitions locales importantes en matière de production d'énergies renouvelables sur la base de potentiels identifiés.
- ∩ Inciter les territoires qui ne sont pas couverts par un PCAET (EPCI de moins de 20 000 habitants) à se doter d'une stratégie en ce sens afin de contribuer à leur échelle au développement des énergies renouvelables.
- ∩ Soutenir la réalisation de projets de production d'énergie renouvelable, en s'assurant de la préservation de la biodiversité et des paysages :
 - Développer de nouvelles unités de méthanisation en région en cohérence avec les objectifs du SRB. Le biométhane représentera, à l'horizon 2030, 30 % de la consommation de gaz en région.
 - Développer le bois-énergie avec la valorisation de la ressource forestière régionale, en intégrant des mesures de préservation de la biodiversité, de la qualité de l'air et les différents éléments inclus dans le SRB et les PPA.
 - Développer le solaire photovoltaïque, connecté au réseau et en autoconsommation lorsque cela est pertinent. Favoriser le pilotage intelligent grâce au numérique pour une meilleure gestion des réseaux électriques.
 - Développer le solaire thermique, notamment en couplage avec les réseaux de chaleur pour mobiliser des surfaces importantes de panneaux, mais également chez le particulier ou en collectif et dans le tertiaire et l'industrie
 - Développer les projets éoliens portés et acceptés localement, en veillant au respect des paysages et de la biodiversité et générant des richesses locales au-delà de la fiscalité.
 - Développer les autres potentiels renouvelables ou de récupération : l'optimisation des centrales hydrauliques existantes (la Région défendra le caractère public et d'intérêt général des usines, barrages et centrales hydroélectriques situés en Auvergne-Rhône-Alpes) et le développement de la micro et pico hydraulique, la géothermie (de surface et profonde qui présente un potentiel important sur certains territoires), la valorisation des gisements d'énergie fatale, selon le tableau détaillé précédemment précisant les objectifs aux horizons 2030 et 2050..

Tableau : Contribution de chacune des filières en termes de productible aux horizons 2030 et 2050

Filière	Production 2015 en GWh	Production 2023 en GWh	Production 2030 en GWh	Part	Production 2050 en GWh	Part
Hydroélectricité	26 345	26 984	27 552	39 %	27 552	30 %
Bois Energie	13 900	16 350	19 900	28 %	22 400	25 %
Méthanisation	433	2 220	5 933	8 %	11 033	12 %
Photovoltaïque	739	3 849	7 149	10 %	14 298	16 %
Eolien	773	2 653	4 807	7 %	7 700	8,5 %
PAC / Géothermie	2 086	2 470	2 621	4 %	3 931	4 %
Déchets	1 676	1 579	1 499	2 %	1 500	1 %
Solaire thermique	220	735	1490	2 %	1 862	2 %
Chaleur fatale	0	155	271	0 %	571	0,5 %
Total	46 173	56 996	71 221	100 %	90 846	100 %

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

- ∩ Développer la production d'énergie renouvelable, de façon pérenne ou temporaire, sur les friches.
- ∩ Innover afin de diversifier les solutions, faciliter le lien entre les différents vecteurs énergétiques pour répondre à l'ensemble des usages et assurer l'équilibre global du mix énergétique régional.

- ∩ Favoriser le déploiement des réseaux de chaleur ou de froid alimentés par des énergies renouvelables et accélérer l'injection d'énergies renouvelables dans les réseaux existants en accord avec l'objectif de la loi transition énergétique (multiplication par 5 de la quantité de chaleur et de froid d'origine renouvelable livrée par des réseaux de chaleur ou de froid à l'horizon 2030)
- ∩ Participer, là où des projets sont identifiés, au renforcement du réseau de transport d'électricité pour permettre la production d'électricité décentralisée (particuliers ou centrales citoyennes). L'élaboration en cours du S3RENR par RTE permettra de répondre à cet enjeu.
- ∩ Développer l'ensemble des filières d'énergies renouvelables en lien avec les potentiels identifiés au niveau des territoires (cf. l'objectif 3.8 « Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % »).
- ∩ Mettre à disposition des porteurs de projets un panel d'outils et de dispositifs leur permettant de les accompagner au fur à et à mesure du développement de leur projet (les outils actuels sont les suivants : réseau énergies citoyennes, dispositif d'amorçage Starter ENR, appels à projets, fonds d'investissement OSER ENR. Ils pourront évoluer et être adaptés pour atteindre l'objectif).
- ∩ Animer l'écosystème des porteurs de projets citoyens d'énergie renouvelable.
- ∩ Mettre en place des indicateurs précis permettant de suivre, quantifier, évaluer in itinere l'atteinte progressive des objectifs exposés ci-dessous, en lien notamment avec le futur comité régional de l'énergie.

La Région en action :

- le déploiement de la stratégie Hydrogène votée en 2020, et son volet coopération internationale ;
- la mise en place du Fonds d'investissement OSER ENR et sa recapitalisation en 2018 pour investir dans des projets territoriaux ;
- le dispositif d'amorçage des projets ENR : « STARTER ENR » ;
- les appels à projets « Energie » sur les filières solaire et méthanisation.

3.8. Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % par habitant à l'horizon 2030 et porter cet effort à -38 % à l'horizon 2050

Dans un contexte d'augmentation de la population et de l'activité économique et donc de besoins croissants et afin de préserver les ressources d'Auvergne-Rhône-Alpes, la Région a pour objectif de baisser la consommation énergétique de l'ensemble des secteurs (référence 2015) de 15 % à l'horizon 2030 et de 34% à l'horizon 2050.

Un scénario « Energie 2030 » a été réalisé en lien avec l'agence régionale Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement (AURA-ee) et il a défini les objectifs sectoriels suivant :

Tableau : Consommation énergétique par secteur

Secteur	Résultats sectoriels en 2030 par rapport à 2015	Part de la consommation énergétique du secteur en 2030	Résultats sectoriels en 2050 par rapport à 2015
Bâtiment résidentiel	- 23 % sur la consommation - 30 % consommation par habitant - 37 % de chauffage par m ²	28 %	-38% sur la consommation globale - 49% sur la consommation par habitant
Bâtiment tertiaire	- 12 % sur la consommation	17 %	-30% sur la consommation

Industrie	-16% sur la consommation	22 %	-45% sur la consommation
Mobilité	- 15 % sur la consommation	32 %	-11% sur la consommation
Agriculture	- 24 % sur la consommation	1 %	-28% sur la consommation
AU GLOBAL	- 23 % de consommation par habitant - 15 % de consommation globale	100 %	- 45% sur la consommation par habitant - 34% sur la consommation globale

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Ces objectifs traduisent bien l'effort particulier sur le secteur de la mobilité (- 15 %) et de l'habitat avec une réduction globale de 30 % des consommations par habitant, de 12 % du patrimoine des collectivités avec une baisse spécifique de 40 % pour les lycées. **La baisse de la consommation énergétique dans l'industrie devra être portée à -16% poursuivant une période d'efforts importants de ce secteur pour réduire ses consommations notamment dans l'évolution des process pour les rendre plus efficace.**

Zoom Bâtiment :

L'objectif de réduction des consommations est ambitieux et devra s'appuyer sur l'ensemble des leviers disponibles : sobriété, rénovations performantes prenant en compte les occupants, constructions neuves très performantes tant dans le secteur résidentiel que tertiaire. Il s'agit également de recourir aux techniques d'écoconstruction permettant, outre les économies d'énergies, de soutenir des filières et des emplois locaux (mobilisation de matériaux biosourcés).

Afin de dynamiser la rénovation énergétique, la Région va fixer comme objectif sur le résidentiel 66 000 rénovations en 2018 puis + 5 % / an pour atteindre plus de 120 000 en 2030 tout en augmentant progressivement l'exigence de performance sur les rénovations conduites. En effet, le parc de logements est composé de 31 % de passoires énergétiques. Il s'agit de ramener cette part à 4 % à l'horizon 2030. Un travail est actuellement mené sur le sujet de la rénovation vers des Bâtiment Basse Consommation (BBC) par étape, dont les conclusions pourront servir cet objectif.

Parallèlement, sur les 620 000 nouveaux logements qui seront construits d'ici 2030, la Région souhaite que ces constructions tendent au plus vite vers un niveau de performance BEPOS, qui constitue la future obligation RT2020 que les constructeurs doivent adopter au plus vite.

Ce faisant, il conviendra d'être vigilant sur les performances et la bonne gestion de la ventilation des logements et des établissements recevant du public soit neufs, soit ayant fait l'objet de travaux de rénovation énergétique. Il est indispensable d'assurer une bonne qualité de l'air intérieur, garante de la santé des usagers, et une isolation performante assurant l'étanchéité, garante de réductions conséquentes des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques.

Zoom mobilité :

La demande en déplacement va continuer de croître d'ici 2030. L'enjeu est donc de s'appuyer à la fois :

- ∩ sur l'amélioration de l'efficacité énergétique des transports (véhicules moins consommateurs notamment) ;
- ∩ sur l'optimisation des déplacements (augmentation du taux de remplissage des véhicules via le covoiturage, nouveaux services, réduction de certains besoins de déplacement) ou le report vers des modes doux ou transports collectifs (thématique traitée dans d'autres objectifs spécifiques) ;
- ∩ sur une substitution énergétique permettant de s'affranchir du tout pétrole : augmentation de la part des véhicules électriques et gaz (Bio-GNV et H2) dans le parc global.

La Région a lancé en 2018 son projet de mobilité H2 ZEV avec près de 20 stations d'ici 2024, 400 véhicules aidés et la production d'Hydrogène nécessaire par électrolyse.

Au-delà à l'horizon 2050, un travail sera à mener avec les acteurs de la mobilité pour travailler sur la réduction de l'usage de la voiture individuelle, l'incitation au développement de véhicules moins consommateurs

Zoom industrie :

la Région copilotera avec les services de l'Etat une feuille de route sur la décarbonation de l'industrie et portera le rôle de l'hydrogène pour décarboner les secteurs les plus consommateurs (les cimenteries, les aciéries, l'industrie chimique ...)

Afin de faire le lien avec la partie précédente, voici un tableau récapitulatif de la part de la production d'énergie renouvelable ramenée à la consommation énergétique régionale aux horizons 2030 et 2050 en fonction des objectifs des parties 3.7 et 3.8 :

Année	Consommation énergétique (GWh)	Evolution par rapport à 2015 de la consommation (%)	Production ENR (GWh)	Part ENR/Consommation énergétique (%)	Evolution par rapport à 2015 de la production ENR (%)
2015	219 225	0%	46 173	20 % ⁴⁶	0 %
2030	186 672	- 15%	71 221	38 %	54 %
2050	145 608	- 34%	90 846	62 %	97 %

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **réduire la consommation énergétique de la région de 23 % par habitant**, plus précisément réduire les consommations énergétiques de 15 % au total, ce qui, avec une hausse de 10 % de la population d'ici 2030 porterait l'effort par habitant à 23 %. A l'horizon, 2050 la baisse de consommation devra être de 34% au total.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Soutenir les démarches TEPOS pour animer au niveau local les dynamiques de transition énergétique.
- ∩ Inciter les territoires qui ne sont pas couverts par un PCAET (EPCI de moins de 20 000 habitants) à se doter d'une stratégie en ce sens afin de contribuer à leur échelle à la réduction de la consommation énergétique toutes thématiques confondues.
- ∩ Réduire les consommations des bâtiments de 23 % pour le résidentiel et de 12 % pour le tertiaire en développant la rénovation énergétique massifiée et en promouvant la construction de bâtiments performants (notamment avec des matériaux biosourcés) été comme hiver tout en veillant au maintien de la bonne qualité de l'air intérieur.
- ∩ Réduire de 15 % la consommation d'énergie liée à la mobilité en développant des technologies plus sobres, des énergies moins émissives, de nouveaux usages et en incitant au report modal.
- ∩ Inciter les propriétaires occupants comme bailleurs à réduire la consommation d'énergie de leur logement par des travaux de rénovation énergétique.
- ∩ Assurer un nombre de rénovation de logement de 70 000 en 2019 et assurer une hausse de 5% par an de ce nombre pour atteindre 120 000 en 2030 et contribuer ainsi à réduire la part de la consommation d'énergie liée aux logements.
- ∩ Pour l'industrie, la baisse de la consommation énergétique peut sembler modeste mais elle vient après une période d'efforts importants de ce secteur pour réduire ses consommations, notamment par l'évolution des process. Toutefois, à l'horizon 2050, il conviendra de travailler à nouveau avec les industriels pour faire converger leur dynamique de baisse avec celle des autres secteurs d'activités.

⁴⁶ Chiffre OREGES avec une valeur réelle de production hydroélectrique 2015 (non moyennée).

- ∩ Pour les transports, à l'horizon 2050, un travail sera à mener avec les acteurs de la mobilité pour travailler sur la réduction de l'usage de la voiture individuelle, l'incitation au développement de véhicules moins consommateurs, etc.

A l'horizon 2050, les ambitions locales devront être poursuivies voir amplifiées dans le cadre des révisions de PCAET ou de stratégie pour les territoires de moins de 20 000 habitants.

La Région en action :

- le déploiement du service public de la performance énergétique de l'habitat qui devient le Service Public de la Rénovation de l'Habitat ;
- l'intervention de la société publique locale OSER pour la rénovation des bâtiments publics des collectivités.

3.9. Préserver les espaces et le bon fonctionnement des grands cours d'eau de la région

Comptant plus de 10 000 kilomètres de fleuves et de rivières, la Région Auvergne Rhône-Alpes est structurée autour de deux grands fleuves, le Rhône et la Loire, ainsi que son affluent majeur l'Allier.

Le bon fonctionnement des grands cours d'eau régionaux (fleuves et principaux affluents) ainsi que ceux de taille inférieure dont entre autres, les rivières torrentielles et les torrents nécessite le maintien et la restauration de leurs espaces de mobilité ainsi que de leurs annexes, nécessaires pour le développement de la faune et de la flore aquatique, la régulation des eaux notamment en crue, la régulation du transport des sédiments et de l'érosion, la préservation de la ressource en eau.

Ces espaces sont notamment des prairies et forêts alluviales, des zones d'érosion, des lits en tresses et bras secondaires, des zones humides de bords de cours d'eau, des sols protégeant les nappes phréatiques, et plus généralement des zones d'expansion de crues. Ils sont menacés par l'étalement urbain, l'artificialisation des sols et l'extension du réseau d'infrastructures. Les conséquences sont irréversibles sur la morphologie des cours d'eau et perturbent le fonctionnement des écosystèmes à l'interface des milieux aquatiques et terrestres, augmente la vulnérabilité de la ressource en eau et le risque d'inondation en aval.

Pour garantir le libre écoulement de l'eau, prévenir des risques d'inondation, concourir au maintien de la qualité de la ressource en eau dans les nappes, et préserver les habitats écologiques, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **préserver les espaces de bon fonctionnement des grands cours d'eau de la Région.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Préserver les espaces de bon fonctionnement des principaux cours d'eau régionaux définis dans le cadre des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), de contrats verts et bleus ou de bassin versant, en lien avec les Plans de Gestion du Risque Inondation (PGRI) et aux Stratégies Locales de Gestion du Risque Inondation (SLGRI). Favoriser la mise en œuvre d'actions de préservation ou de restauration de ces espaces dans le cadre des contrats verts et bleus et d'autres dispositifs régionaux en faveur de la trame bleue.
- ∩ Concilier le développement des territoires et la préservation des milieux aquatiques et terrestres liés au fonctionnement des fleuves notamment dans le cadre des plans-fleuves interrégionaux (Rhône et Loire).
- ∩ Veiller à ce que les aménagements dits « touristiques » ou de bien-être de bords de rivières soient réalisés avec des matériaux naturels.
- ∩ Mener une politique de nettoyage et d'entretien des berges (enlèvement des déchets, matériaux en tous genres, taille des ripisylves, sensibilisation du grand public, etc.).

La Région en action :

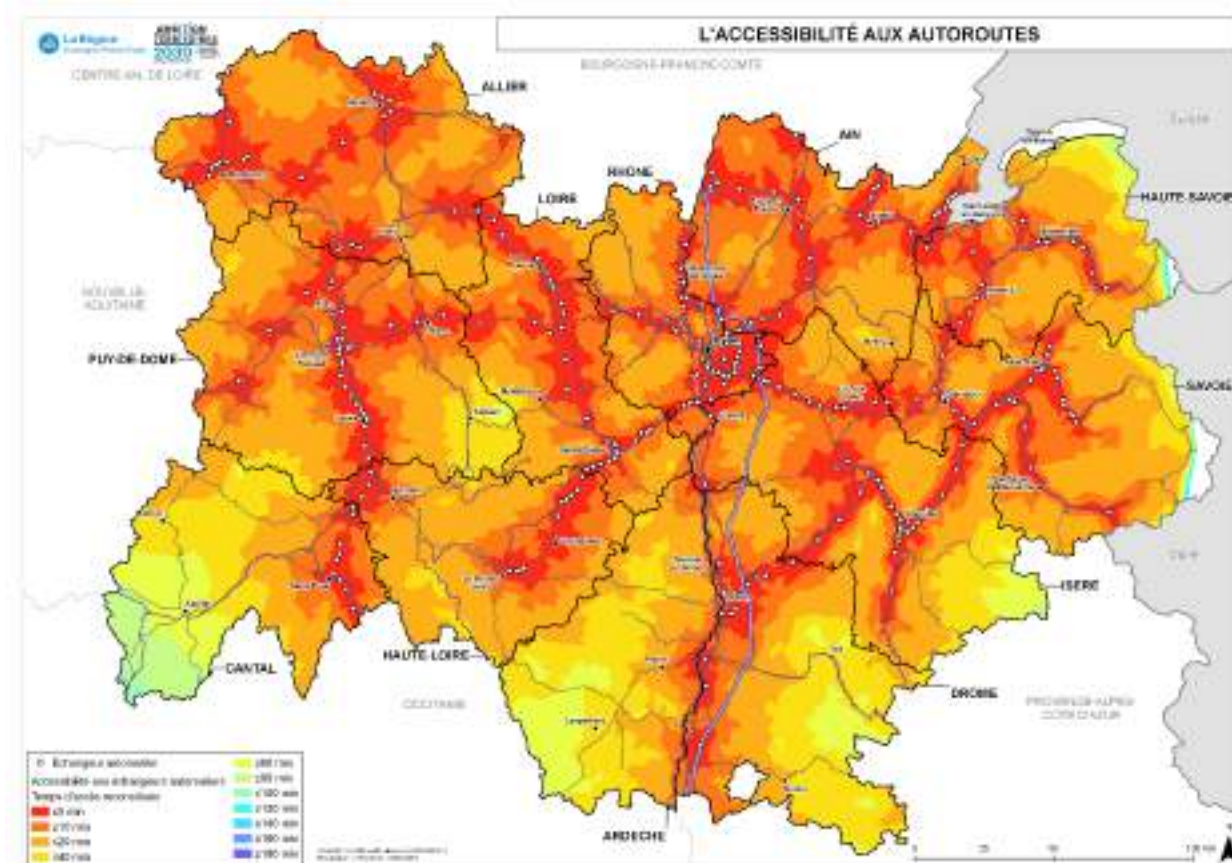
- les Plans Rhône et Loire

4. Objectif stratégique 4 : Faire une priorité des territoires en fragilité

4.1. Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés

Pour certains territoires ruraux, l'accès aux réseaux structurants constitue un facteur d'inégalité et nuit à leur potentiel de développement.

Illustration : L'accessibilité aux autoroutes en Auvergne-Rhône-Alpes



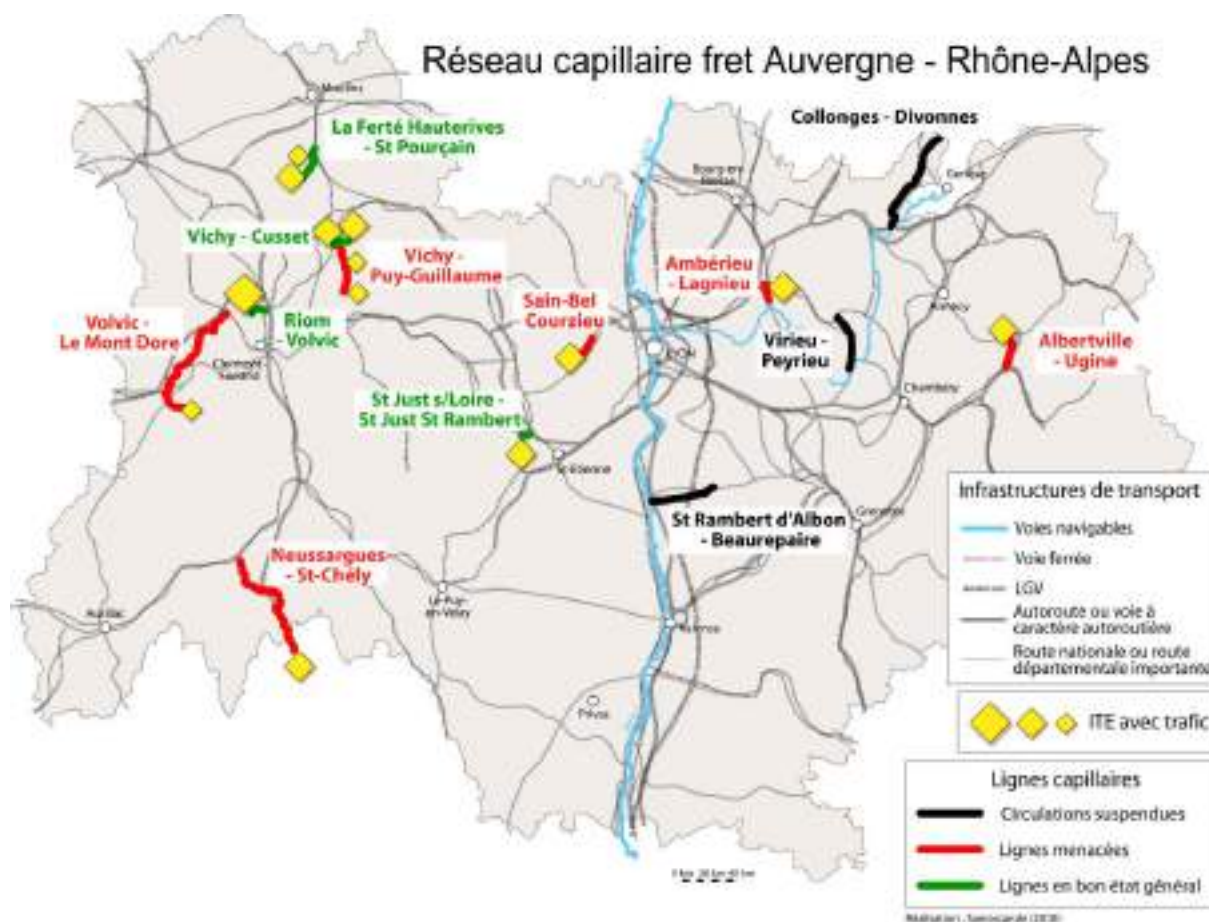
Réalisation : Arcadis

Une grande partie de la population dépend de la voiture en l'absence d'autres solutions de mobilité. Le maintien de la desserte aux bassins économiques constitue également une préoccupation importante. Une bonne performance des infrastructures conditionne aussi l'efficacité et la pérennité des débouchés commerciaux des productions locales.

Outre l'accès aux grands réseaux et grandes métropoles, les besoins de déplacements sont également importants entre les territoires ruraux eux-mêmes. La demande de déplacements est importante entre ces territoires peu denses et représente 16 % des déplacements observés dans le territoire régional (source BIPE, d'après BIPE ENT-D 2008).

Le réseau ferroviaire est présent dans certains espaces peu denses : un tiers du linéaire ferroviaire régional est constitué de lignes capillaires, dont la pérennité est questionnée à cause notamment d'un manque d'entretien depuis plus de trente ans.

Illustration : Réseau capillaire fret Auvergne-Rhône-Alpes



Réalisation : Samarcande

Le réseau routier constitue, quant à lui, pour de nombreux espaces ruraux, le seul support de la mobilité, et ne présente pas toujours des critères de performance suffisant au regard des enjeux de liaisons qu'il représente.

En l'absence de ligne à grande vitesse ferroviaire à l'ouest de la région, le transport aérien reste le seul moyen de disposer d'un accès rapide à Paris. C'est le cas d'Aurillac et du Puy-en-Velay.

Pour ces territoires, les accès aux réseaux structurants et les solutions complémentaires aux transports de masse sont essentielles et doivent être soutenues.

Ainsi, au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- Garantir le maintien des infrastructures et services assurant les connexions aux réseaux structurants et aux liaisons régionales et supra régionales :

- ∟ Préserver un capillaire ferroviaire avec un niveau de service adapté à la réalité des besoins des voyageurs et du fret, et accompagner l'évolution de la gouvernance et l'exploitation de ces lignes, le cas échéant.
- ∟ Accompagner financièrement les collectivités gestionnaires de réseaux routiers pour leur permettre d'engager et réaliser des projets d'amélioration de desserte et de sécurisation d'itinéraires adaptées lorsqu'ils constituent l'unique solution de désenclavement.

- ∩ S'assurer de la mise en œuvre de dessertes à bon niveau de service sur les liaisons structurantes que ce soit par le fer ou par le car.
- ∩ Maintenir et développer les Lignes d'Aménagement du Territoire (LAT) de l'offre aérienne :
 - ∩ Préserver et compléter si nécessaire les lignes aériennes identifiées dans les deux aéroports de désenclavement Aurillac-Tronquières et Le Puy-en-Velay-Loudes, au titre de l'Obligation de Services Public (OSP) par la Commission Européenne et l'Etat, constituant l'alternative modale au transport ferré et routier, pour le maintien de l'activité économique.
 - ∩ Dans cette perspective, maintenir les infrastructures au niveau requis par la certification européenne.
- **Permettre le développement de systèmes de mobilité diversifiés et adaptés aux flux peu denses :**
 - ∩ Faciliter la mise en œuvre et le déploiement de plans de mobilité (diffuser les savoir-faire, ingénierie partagée, mise en réseau des acteurs) à l'échelle des bassins de vie.
 - ∩ Accompagner la mise en place de « bouquets de services », par la diversification des offres et leur complémentarité, et en proposant des outils « régionaux » pour faciliter les interfaces.
 - ∩ Accompagner les initiatives de revitalisation et diversification des services dans les gares et lieux d'échanges (gares ferroviaires, routières, parkings de covoiturage).
 - ∩ Proposer des solutions de mobilité active en complément des autres alternatives à l'autosolisme, en fonction de leur rayon d'efficacité (Véloroutes Voies Vertes, cheminements piétons ou autres modes actifs).
 - ∩ Poursuivre le développement d'offres adaptées à la saisonnalité des bassins touristiques.
 - ∩ Soutenir les innovations de nouveaux services de mobilité et les mobilités solidaires.
 - ∩ Accompagner les initiatives de conseil en mobilité, de mise en place de tiers lieux ou de télétravail.

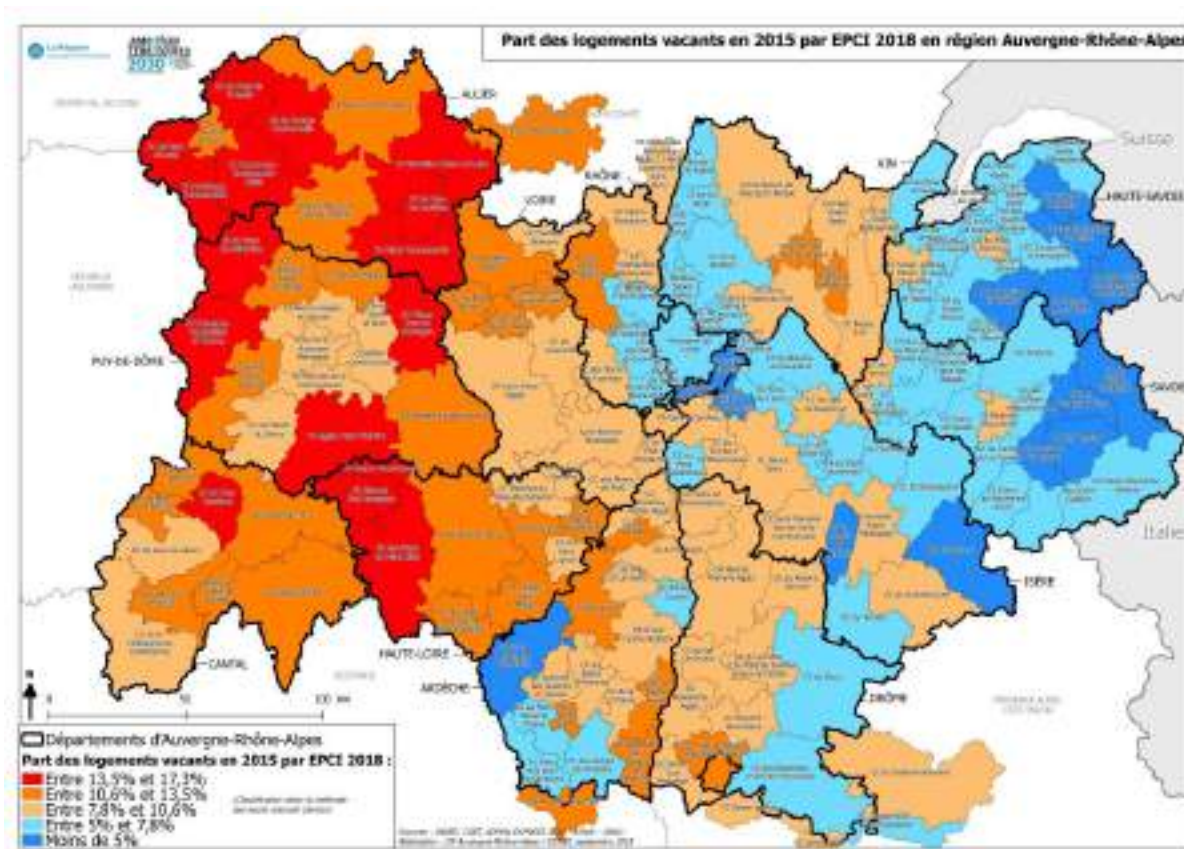
Illustration : Plan de sauvetage des petites lignes en Auvergne-Rhône-Alpes



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

4.2. Faire de la résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité avant d'engager la production d'une offre supplémentaire

Illustration : Part des logements vacants en 2018 en région Auvergne-Rhône-Alpes



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

À l'échelle régionale, le parc de logements progresse plus rapidement que la population. Le nombre de logements vacants est donc en hausse.

Entre 2010 et 2015, près des deux tiers des communes ont vu leur part de logements vacants augmenter, portant en 2015 à 8,4 % ce nombre dans la région. Cette hausse globale de la vacance, (19 % du parc total sur cette période), s'explique à la fois par l'évolution démographique, par le dynamisme de la construction neuve, et par l'inadéquation du parc de logements avec les besoins et les attentes des habitants.

La vacance concerne tout autant :

- ∟ des petites villes ou des communes isolées, dont le nombre de logements vacants progresse fortement en raison d'un recul démographique et d'un parc de logements qui continue de croître pour répondre aux besoins des habitants actuels et ceux que la collectivité souhaite attirer ;
- ∟ des villes-centres, en raison de la taille inadaptée ou du mauvais état du parc de logements et du taux de rotation important des résidents.

Or, la résorption de la vacance locative par l'adaptation de l'offre de logements disponibles sur le marché est une composante essentielle de la revitalisation des centres-bourgs et centres-villes et d'une gestion économe de l'espace.

Par ailleurs, avec près d'un million de lits touristiques marchands, la région Auvergne-Rhône-Alpes se positionne au 1^{er} rang national. Dans les stations de montagne, l'hébergement touristique marchand peut représenter jusqu'à 50 % du chiffre d'affaires du territoire, le reste étant généré par les activités de restauration, de loisirs et les services directement induits par ce poste hébergement.

Sur les territoires touristiques, notamment en montagne, on constate néanmoins :

- ∟ une évolution des attentes et des usages des clientèles touristiques face à un parc d'hébergement vieillissant qui ne correspond plus aux normes énergétiques et aux standards de qualité actuels ;
- ∟ une nécessité de mieux maîtriser la consommation foncière et une impossibilité de continuer à compenser la perte de lits touristiques marchands par la seule construction de nouvelles résidences touristiques.

On assiste ainsi de manière prégnante et massive à un phénomène d'érosion du parc d'hébergement touristique marchand – « refroidissement des lits » (lits professionnels qui sortent du marché et qui ne sont peut-être compensés par la création de lits neufs) – fragilisant ainsi toute l'économie touristique des stations et les emplois locaux.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **faire de la résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité avant d'engager la production d'une offre supplémentaire.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Fixer des objectifs ambitieux de rénovation du parc de logements vacants : par exemple qu'un tiers de la production de nouveaux logements se fasse via la rénovation de logements anciens.
- ∩ Aider à la rénovation des logements locatifs privés et des logements sociaux.
- ∩ Revoir l'emprise de bâtiments dégradés, y compris par le recours à la démolition, pour offrir de meilleures conditions de vie aux habitants.
- ∩ Traiter le refroidissement des lits touristiques en accompagnant leur réhabilitation en lien avec les attentes des clientèles et le développement d'un tourisme multi saisons, et en favorisant leur occupation (commercialisation, services etc.).

La Région en action : les aides aux hébergements touristiques et la mise en place de l'acte 2 du « Plan Montagne ».

4.3. Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région

Avec 79 % des communes concernées par au moins un risque naturel (hors risque sismique, qui les concerne toutes) et 80% de territoires de montagne, Auvergne-Rhône-Alpes est particulièrement exposée. Qu'il s'agisse d'inondations, de laves torrentielles, de mouvements de terrain, d'avalanches, d'incendies de forêt ou de séismes, à des fréquences et à des degrés divers, ces événements sont à l'origine de dommages plus ou moins importants, voire de catastrophes. La diversité de ces phénomènes nécessite une approche intégrée, multirisque et multi-acteurs à l'échelle d'un bassin de risque (impliquant une coordination intercommunale), ainsi qu'une gouvernance multiniveau.

Ces risques ne peuvent pas tous être maîtrisés ou prévenus au même degré. L'enjeu premier est de réduire l'exposition aux risques ainsi que la vulnérabilité des personnes, des biens et des services. C'est ce que permettent les plans de prévention des risques naturels.

Prévenir le risque, c'est aussi informer les résidents et usagers (travailleurs non-résidents, touristes, scolaires), premiers acteurs de leur sécurité, des risques auxquels ils peuvent être exposés. C'est ce que permettent les documents d'information communaux sur les risques majeurs ainsi que l'information des acquéreurs et des locataires.

Dans un contexte de changements climatiques, caractérisé par l'incertitude et la difficulté à anticiper l'ampleur des phénomènes à venir, il s'agit également de favoriser le développement de solutions de gestion des risques privilégiant les stratégies dites « sans regret » et augmentant l'adaptabilité ou la résilience des territoires (par exemple les solutions basées sur la nature).

De plus, en lien avec le réchauffement climatique, l'émergence possible de risques nouveaux liés à la cryosphère (glaciers, permafrost) devra inciter à favoriser l'observation régulière de phénomènes précurseurs qui signaleraient une évolution préoccupante, que ce soit par des dispositifs participatifs ou par des capteurs in situ ou éloignés (télé-détection). Ces dispositifs permettront d'alimenter les systèmes d'alerte précoce.

Enfin, les Communes doivent se préparer pour faire face à l'enclavement suite à un événement naturel. Dans cette optique, il convient de concevoir des plans d'anticipation.

Il faut également mieux mesurer la vulnérabilité des réseaux routiers, ce qui nécessite par exemple de cartographier les pistes de secours à maintenir en cas de coupure de route, ou suite à un éboulement,

de définir les voies d'accès en multipliant les scénarii, d'estimer le nombre de personnes isolées ou à évacuer (sur ou en dehors des réseaux), d'évaluer la gravité des dégâts et de planifier les opérations de réhabilitation ou de reconstruction (dans une logique pluriannuelle).

Les sinistres courants (dégradation liée à l'alternance du gel/dégel) doivent être considérés au même titre que des phénomènes rares mais dévastateurs.

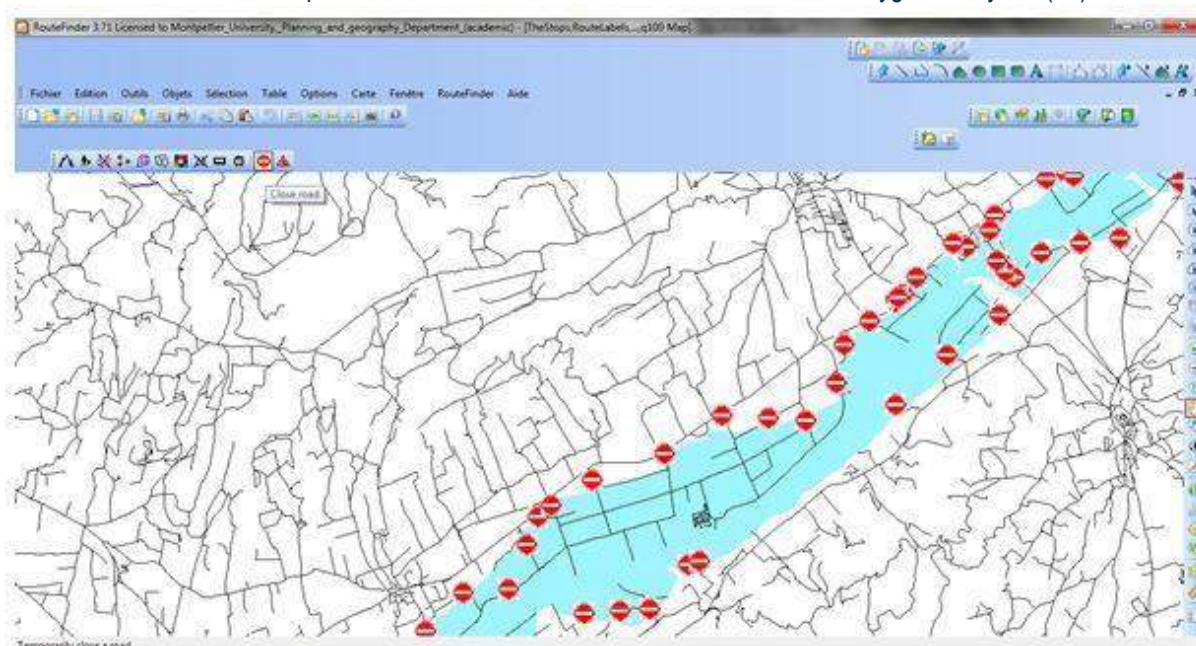
Dans le domaine de la prévention des inondations, les documents de planification et d'urbanisme doivent être compatibles avec les Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) établis à l'échelle des grands bassins hydrographiques (Rhône-Méditerranée, Loire-Bretagne et Adour-Garonne). Ils préconisent la gestion du risque d'inondation de manière globale et concertée à l'échelle d'un bassin versant, notamment en limitant l'urbanisation en zone inondable et le ruissellement des eaux pluviales et en s'appuyant le plus possible des solutions fondées sur la nature : préservation et optimisation des zones d'expansion naturelle des crues, maintien de la perméabilité et de la végétalisation des sols pour permettre l'infiltration de l'eau.

Si elles le souhaitent, les Communes peuvent aller plus loin dans la scénarisation, en particulier en étudiant les scénarii en cascade et les effets indirects des aléas.

A titre d'exemple, dans le souci de révéler les routes inaccessibles, il peut être considéré que l'accès aux routes situées dans l'enveloppe de crue doit être strictement interdit, bloqué (par des agents communaux) ou faire l'objet d'une signalétique (figure ci-dessous).

Les centres de secours doivent également avoir accès à de telles informations, car ils doivent pouvoir accéder aux différents secteurs, sans dépendre des infrastructures physiques et de leur fonctionnalité (ou non).

Illustration : Coupure des routes en cas d'inondation centennale de l'Aygues à Nyons (26)



Réalisation : Rapport d'études GESTER/ESPACE, 2013

D'autres scénarii alarmistes peuvent aussi être anticipés, voire coconstruits. Si on imagine la coexistence spatio-temporelle de plusieurs risques naturels (par exemple, une crue centennale associée à des chutes de blocs et liée à un épisode neigeux remarquable), on peut spatialiser les zones les plus vulnérables (exemple ci-dessous) sur lesquelles il faut porter une attention particulière, d'autant que l'endommagement des tronçons routiers est souvent conditionné par son degré de sollicitation face à l'intensité de l'aléa.

Illustration : Déviations induites par la survenance de plusieurs aléas en simultanément



Réalisation : Rapport d'études GESTER/SPACE, 2013

Ce type de cartes pourrait être intégré aux Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) ou aux Plans de Gestion Intercommunale de Crise (PGIC), à défaut de la mise en œuvre délicate et peu effective des Plans Intercommunaux de Sauvegarde (PICS).

Les intercommunalités doivent également se saisir de cette question et des moyens intercommunaux doivent être mobilisés pour accueillir les populations temporairement enclavées.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est d'**accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Envisager, dans chaque niveau d'armature urbaine, la répartition des logements et des activités hors des zonages à risques et des zones d'aléas identifiés.
- ∩ Prendre davantage en compte les risques naturels dans l'élaboration des documents de planification et d'urbanisme ou dans l'élaboration des projets de territoires, par exemple via des OAP portant spécifiquement sur les risques, selon les principes de la gestion intégrée des risques.
- ∩ Mieux anticiper les phénomènes intenses dont les caractéristiques et les effets évoluent du fait du changement climatique et de l'évolution des territoires (crues, canicules, retrait/gonflement des argiles, incendies de forêt, etc.) selon le principe de précaution et en tenant compte des potentiels effets de cascade.
- ∩ Favoriser les approches permettant de surveiller les phénomènes naturels et anticiper leur évolution vers des phénomènes générateurs de risques.

- ∩ Inclure l'enjeu de diminution de la vulnérabilité du bâti et du patrimoine public aux risques dans les projets de rénovation ou de construction.
- ∩ Encourager la gestion alternative des eaux pluviales pour favoriser l'infiltration et la rétention pour une gestion à la parcelle.
- ∩ Accompagner les élus locaux dans l'exercice de leur compétence en favorisant la formation, l'information et le partage d'expériences.
- ∩ Encourager les démarches d'adaptation aux risques via, par exemple, le développement de formes urbaines résilientes.
- ∩ Développer l'information préventive des populations locales et notamment scolaires et touristiques en adaptant les formats et les outils de communication aux différents publics cibles et en favorisant les formes artistiques mobilisatrices : les dispositifs de sensibilisation tels que le DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs) ou les exercices de mise en situation devront être les plus variés possibles, adaptés à tous publics et développés suivant les principes de la gestion intégrée des risques naturels.
- ∩ Encourager, dans les zones bâties soumises à des risques avérés, la mise en place des dispositifs de suivi et de diagnostics afin d'identifier et atténuer les fragilités du territoire.
- ∩ Elaborer des plans d'anticipation permettant de gérer des situations d'enclavement suite à un événement naturel (notamment en mesurant la vulnérabilité du réseau routier).
- ∩ **Intégrer dans les documents de planification et d'urbanisme et dans les projets d'aménagement les orientations définies dans le plan de gestion du risque d'inondation (PGRI) du bassin hydrographique concerné.**

La Région en action :

- promouvoir des méthodes et techniques de gestion des risques alternatives fondées sur la nature et ayant une plus-value environnementale, comme facteurs de renforcement des capacités d'adaptation des territoires ;
- accompagner des stratégies intégrées d'adaptation des territoires aux impacts du changement climatique.

4.4. Préserver les pollinisateurs tant en termes de biodiversité qu'en termes de filière apicole

La France compte près d'un millier d'espèces d'abeilles sauvages qui toutes jouent un rôle prépondérant dans l'équilibre de l'environnement aux côtés des autres insectes pollinisateurs et de l'abeille domestique. Garants de la biodiversité par leur action pollinisatrice, ces insectes sont aussi indicateurs de l'état du milieu dont ils subissent l'appauvrissement et la dégradation.

Auvergne-Rhône-Alpes est la 1^{re} région de France en nombre d'apiculteurs : 8 025 apiculteurs recensés dont 300 professionnels, gérant 180 000 ruches et représentant 22 % des apiculteurs français. L'apiculture est présente sur l'ensemble du territoire. Cette activité est frappée de plein fouet par une surmortalité des colonies d'abeilles domestiques qui a augmenté de près de 30 % en quinze ans. D'origine multifactorielle (pression parasitaire, changements climatiques, raréfaction de ressources alimentaires de qualité et diversifiées, exposition aux produits phytosanitaires), cette surmortalité s'inscrit par ailleurs dans un contexte croissant de vol de ruches.

Outre la filière apicole, la surmortalité des abeilles, et plus largement des insectes pollinisateurs, menace fortement la biodiversité sous toutes ses formes. Elle impacte directement les autres productions agricoles végétales (baisse de rendements et de qualité) ; rappelons que 84 % des espèces végétales cultivées en Europe et 80 % des espèces sauvages nécessitent l'intervention des insectes pollinisateurs pour leur reproduction, 35 % de ce que nous mangeons au niveau mondial dépend ainsi directement de cette pollinisation animale.

Largement médiatisé, ce phénomène est identifié du grand public et il existe une demande sociétale réelle de prise en compte de ces enjeux dans les politiques publiques.

Face à ce constat, la Région a décidé la mise en place d'un plan d'actions en faveur des abeilles et des pollinisateurs prenant en compte de façon équilibrée :

- ∩ les enjeux de biodiversité, et plus largement du vivant, liés à la préservation des pollinisateurs ;
- ∩ le soutien à la production apicole professionnelle sur des objectifs « productivité et filière » et « prise en compte de l'environnement de l'abeille ».

Le volet « biodiversité » du plan s'articule autour de trois enjeux :

- ∩ la lutte contre les stress biologiques et sanitaires (frelons, parasites, etc.) ;
- ∩ la préservation des habitats naturels des pollinisateurs et la restauration des milieux favorables à leur maintien ;
- ∩ la sensibilisation des publics aux services rendus par les pollinisateurs et aux actions à mettre en place pour les préserver.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **préserver les pollinisateurs tant en termes de biodiversité qu'en termes de filière apicole.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Améliorer les habitats favorables aux pollinisateurs.
- ∩ Améliorer la connaissance sur la santé des pollinisateurs en Auvergne-Rhône-Alpes.
- ∩ Apporter des solutions aux apiculteurs pour diminuer les facteurs de stress biologique.
- ∩ Sensibiliser les citoyens d'Auvergne-Rhône-Alpes au rôle et à la préservation des pollinisateurs.
- ∩ Encourager les collectivités qui mènent des actions en faveur des pollinisateurs.

4.5. Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région

“Région château d'eau”, Auvergne-Rhône-Alpes compte des cours d'eau majeurs qui drainent le territoire. À l'Est et au Centre, le Rhône et ses affluents (Saône, Isère, Drôme, etc.) constituent un vaste réseau hydrographique venu des Alpes et des Vosges qui se déverse dans la Méditerranée. À l'ouest, la Loire, plus long fleuve de France, et son principal affluent l'Allier, issu du Massif central, traversent le territoire du sud vers le nord-ouest, en direction de l'Atlantique.

La région compte également de grands lacs naturels (lac du Bourget, lac d'Annecy, lac Léman⁴⁷, etc.) essentiellement à l'est au pied du massif alpin. Troisième plus grand lac naturel français, le lac d'Aiguebelette est la première réserve naturelle régionale d'eau douce. De petits lacs parsèment également les massifs montagneux tels que les Monts Dore ou le Cézallier.

Le problème n'est pas que quantitatif, mais également qualitatif, le manque d'eau aggravant par ailleurs les problèmes de qualité.

Bien que la ressource en eau soit considérée comme relativement abondante sur le territoire régional, en partie tête de bassin versant de la Loire et du Rhône, le changement climatique et plus particulièrement les épisodes de sécheresse et de canicule observés de façon récurrente, entraînent une raréfaction de cette ressource, lors d'une partie de plus en plus importante de l'année. Ces déficits de précipitations induisent à leur tour une baisse des débits des cours d'eau pouvant aller jusqu'à l'assèchement et une baisse des niveaux des nappes phréatiques. Par ailleurs, on note dans le même temps un accroissement des besoins en eau pour différents usages ce qui peut entraîner un développement des conflits notamment entre l'alimentation en eau potable, les loisirs (production de neige de culture pour le ski ...), l'agriculture (irrigation pour le maïs, l'arboriculture...), la production d'énergie et les usages industriels. Les orientations de la gestion de l'eau en France sont déléguées aux Comités de bassins (Rhône-Méditerranée, Loire-Bretagne et Adour-Garonne pour la région

⁴⁷ A noter que les pompages du lac Léman sont une source de production d'eau potable.

Auvergne-Rhône-Alpes) qui élaborent les schémas directeurs d'aménagement et gestion des eaux (SDAGE). Les SDAGE identifient sur le territoire régional des bassins versants en déséquilibre quantitatif ou susceptibles de le devenir ainsi que les masses d'eau vulnérables face au changement climatique.

Ainsi, dans la partie régionale du bassin Rhône-Méditerranée :

Les 28 bassins versants des cours d'eau suivants sont identifiés en déficit quantitatif (inadéquation entre la ressource et les usages), pour lesquels des actions sont nécessaires pour résorber ce déficit : l'Eygues, l'Isère aval, le bas Grésivaudan, la Véore, la Barberolle, le Roubion, le Jabron, le Gier, la Galaure, l'Ouvèze, l'Yzeron, le Buëch, l'Ouvèze vauclusienne, le Séran, la Méouge, Les Usses, le lac du Bourget, la Drôme, le Haut-Drac, la Cance, l'Ay, l'Ardèche, le Doux, la Cèze, la Beaume, la Drobie, l'Eyrieux et le Lez.

38 autres bassins versants sont classés en vigilance pour préserver un équilibre quantitatif fragile et le bon état écologique des cours d'eau.

En ce qui concerne les eaux souterraines, les nappes suivantes sont identifiées en déficit : les alluvions de la plaine de l'Ain, les alluvions du Rhône dans la plaine de Péage-de-Roussillon, les alluvions de la plaine de l'Ain sud, les alluvions de la Drôme, la nappe de l'est lyonnais, les alluvions des plaines du Comtat et les molasses miocènes du Comtat.

Dans la partie régionale du bassin Loire-Bretagne :

Le SDAGE Loire-Bretagne a classé l'axe Allier et une partie de l'axe Loire, ainsi que les bassins versants de la Sioule et de l'Allier aval en zones qui risquent de devenir déficitaires, ce qui implique un plafonnement des prélèvements en période de basse eaux (de mai à octobre, sauf décision plus favorable dans le cadre d'un SAGE).

La Loire et l'Allier sont des axes réalimentés qui font l'objet d'un soutien d'étiage grâce à deux réservoirs de barrage. Leur gestion relève du Comité de gestion des réservoirs de Naussac, Villerest et des étiages sévères du bassin Loire-Bretagne (CG RNVES)

Dans la partie régionale du bassin Adour-Garonne, le bassin de la Truyère en aval de la Lozère est identifié en équilibre fragile, et doit faire l'objet d'un plan de gestion territorial de gestion de l'eau.

Par ailleurs, les secteurs suivants sont identifiés en zones de répartition des eaux (ZRE) dans l'ensemble de la région Auvergne-Rhône-Alpes, présentant une forte insuffisance des ressources par rapport aux besoins : le Cher amont, la Véore - Barberolles, la Cèze en amont du pont de Tharoux, l'Ouvèze-Peyre-Laveyron, le Doux, les Cumane-Merdaret-Furand amont, l'Auzon-Claduègne (sous-bassin de l'Ardèche), l'Aigues-Eygues, le Jabon, la Drôme, la Méouge, la Leysse (bassin du lac du Bourget), l'Ouvèze vauclusienne, la Beaume-Drobie (sous-bassin de l'Ardèche), les Usses, le Lez provençal, la Galaure, le Buëch.

Pour répondre à ces enjeux de gestion quantitative de la ressource en eau, en particulier sur ces territoires prioritaires, les SDAGE ont pour objectif de parvenir à une gestion équilibrée de la ressource en eau s'appuyant sur les actions suivantes :

- Améliorer la gouvernance de l'eau et généraliser les démarches de gestion intégrée par bassin versant : Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et projets de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE) ;
- Développer dans le cadre de ces SAGE et PTGE une approche prospective pour s'adapter au changement climatique et à la diminution de la ressource en eau ;
- Avoir recours aux solutions fondées sur la nature pour favoriser l'infiltration de l'eau et préserver les nappes phréatiques et les cours d'eau ;
- Garantir la préservation de la ressource en eau en agissant en priorité sur la maîtrise des prélèvements, tous usages confondus.

Ces déficits quantitatifs de la ressource en eau sont par ailleurs susceptibles de générer ou d'aggraver des problèmes qualitatifs (problème de réchauffement des cours d'eau, diminution des taux de dilution, etc.).

La bonne gestion quantitative de la ressource en eau est donc un enjeu majeur pour l'équilibre des territoires régionaux. Elle doit permettre le bon fonctionnement des milieux aquatiques et la satisfaction des usages prioritaires, malgré les impacts du changement climatique. Par ailleurs, le maintien d'écosystèmes en bon état participe à la stratégie d'adaptation et de résilience des territoires.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADET fixe aux acteurs du territoire est de **préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes en zone de tension et notamment en montagne et dans le sud de la région.**

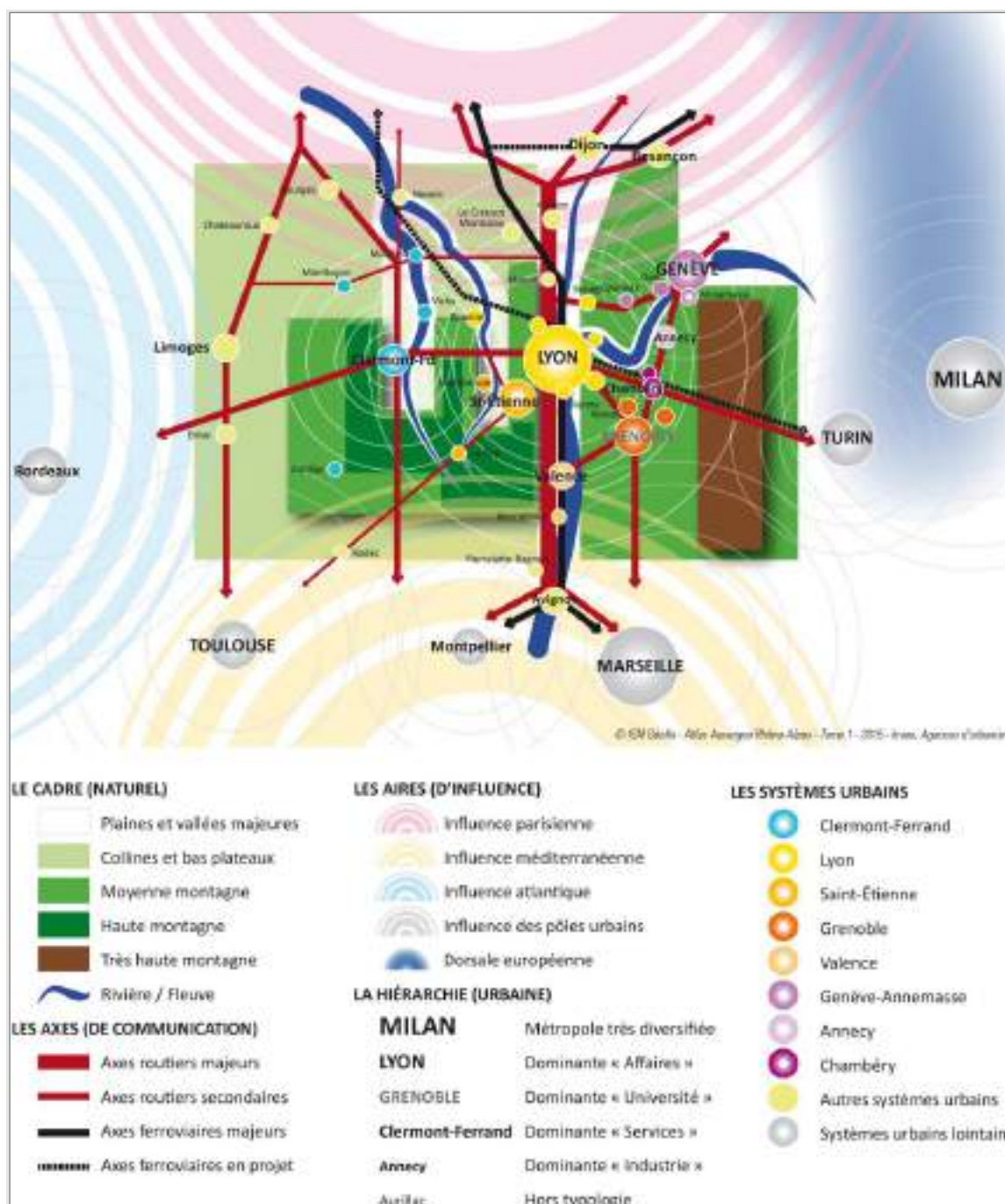
Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Inciter l'ensemble des territoires vulnérables du point de vue de la ressource en eau à se doter d'un schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) ou à défaut d'un projet territorial de gestion de l'eau (PTGE), portant sur des périmètres hydrographiques pertinents vis-à-vis de la ressource en eau et des différents usages utilisant cette ressource.
- ∩ Préserver les nappes phréatiques ressources en eau souterraine et superficielle et leur potentiel hydrique, notamment les ressources stratégiques pour l'eau potable des SDAGE.
- ∩ Protéger et valoriser les fleuves et grands cours d'eau régionaux (ressources, espaces à protéger).
- ∩ Conditionner les projets d'aménagement à la disponibilité de la ressource en eau et à ses évolutions, et à la mise en place de dispositifs d'économie d'eau en termes de prélèvements et d'usages.
- ∩ Prévoir des systèmes de récupération des eaux pluviales et de ruissellement afin de limiter les prélèvements d'eau supplémentaire et les pollutions.
- ∩ Promouvoir une gestion économe de l'eau dans les territoires sous tension ou qui pourraient le devenir.
- ∩ Rationaliser les usages notamment pour le tourisme d'hiver et l'agriculture, et en réduire les pressions exercées notamment dans un contexte de changement climatique.
- ∩ Promouvoir les interconnexions des réseaux d'eau potable afin de sécuriser l'approvisionnement des usagers domestiques en cas de situation de crise.
- ∩ Éviter l'installation d'industries polluantes à proximité des cours d'eau.

La Région en action : la mise en œuvre et la finalisation des dispositifs encore en vigueur.

5. Objectif stratégique 5 : Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité
- 5.1. Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale

Illustration : Organisation multipolaire d'Auvergne-Rhône-Alpes



Réalisation : Agences d'urbanisme et INSEE Auvergne-Rhône-Alpes

La région Auvergne-Rhône-Alpes est caractérisée par un maillage de pôles (ou systèmes, cf. Illustration ci-dessus) urbains, périurbains et ruraux et un fonctionnement polycentrique.

Chaque pôle doit pouvoir se développer, de manière équilibrée et complémentaire au sein d'un territoire cohérent.

Le SRADDET entend agir sur l'équilibre et l'équité entre ses territoires, en réaffirmant l'organisation de la structuration de la région et la localisation du développement futur, et en favorisant une organisation territoriale basée sur un réseau hiérarchisé de pôles reliés entre eux.

Il s'agit de promouvoir la structure multipolaire du territoire, de renforcer les complémentarités, les coopérations, les liens de toute nature (sociaux, économiques, transport collectif, environnementaux, etc.) entre les différents pôles de cette armature territoriale afin d'assurer un développement équilibré, cohérent et solidaire du territoire régional.

Le SRADDET réaffirme ainsi, toute l'importance de limiter la concurrence entre les territoires au profit d'un développement impulsé par l'attractivité et le développement des grandes villes et le développement maîtrisé des villes participant au dynamisme de leur système urbain ; et de définir les espaces préférentiels de développement dans les SCoT, PLU(i), et chartes de PNR.

Par ailleurs, afin de renforcer la cohérence dans la définition des diverses armatures, le SRADDET invite les SCoT à se doter d'une méthodologie et de critères communs pour la définition des différents niveaux de polarités. A ce titre, il peut être fait référence au travail réalisé par l'Inter SCoT Lyonnais en 2016 via la publication de « Recommandations pour une harmonisation de la sémiologie et du vocabulaire employés » qui identifie cinq niveaux de polarités (métropolitain, agglomération, intermédiaire/bassin de vie, polarité-locale/de proximité et villages).

Enfin, au sein de chaque pôle, le SRADDET promeut également la recherche d'une plus grande mixité fonctionnelle des espaces, afin de favoriser les fonctionnements de proximité. Il s'agit ainsi de construire des villes désirables, durables et de courte distance, en agissant pour une meilleure cohérence et articulation des différentes politiques publiques. Cela concerne tout autant les politiques sectorielles que celles menées aux différents échelons territoriaux, avec une recherche systématique d'articulation entre développement urbain et offre de mobilité, emploi et habitat, ainsi qu'entre habitat, commerces et services.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Travailler, entre SCoT, à l'arrêt d'une méthodologie et de critères communs visant à une définition cohérente des différents niveaux de polarités d'un territoire.
- ∩ S'appuyer sur l'armature hiérarchisée de pôles (urbains, périurbains et ruraux) et les règles de localisation du développement futur (inscrites dans les SCoT pour les territoires qui en sont couverts ou dans les autres documents de planification) dans le choix d'implantation des projets régionaux et locaux.
- ∩ Décider de manière collaborative des objectifs (entre la Région et les autres collectivités territoriales, et entre collectivités territoriales selon l'échelle concernée), des modalités de répartition et de financement des équipements structurants, et prévoir leur réalisation dans les documents de planification et politiques foncières.
- ∩ Lutter contre l'éloignement des fonctions urbaines en mettant en cohérence répartition territoriale de l'emploi et offre de logements, de services, de commerces et de transports.
- ∩ Rechercher la mixité fonctionnelle dans les projets urbains et favoriser l'articulation des politiques en charge des politiques d'emploi/habitat/commerce/services.
- ∩ Favoriser l'accueil d'activités économiques compatibles non génératrices de pollutions et de nuisances dans les espaces urbains mixtes.
- ∩ Développer une plus grande multifonctionnalité des espaces périurbains, au-delà de leur vocation d'accueil résidentiel, et diversifier l'activité des zones rurales et de montagne.
- ∩ Intensifier les espaces les mieux équipés et les mieux desservis en transport en commun (en lien avec l'objectif 1.3 « Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements »).

- ∩ Articuler urbanisme et transport, de manière à réduire à la source, via les documents d'urbanisme notamment, le besoin en déplacement ainsi que leur longueur, tout en favorisant l'usage des transports collectifs, de la voiture partagée et de modes doux.
- ∩ Faciliter les échanges entre SCoT à des échelles de territoires cohérents, et dans une logique de coopération espace métropolitain-urbain/espace rural-péri-urbain.

La Région en action :

- **l'implication de la Région dans des instances de gouvernance locales favorisant les échanges et les articulations entre territoires urbains et territoires ruraux (syndicats de transports, syndicats mixtes, etc.).**

5.2. Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes

L'identification des itinéraires d'intérêt régional ferroviaires et routiers revêt un enjeu important pour apporter une réponse adaptée au flux de mobilité de moyenne voire longue distance et connecter les territoires entre eux. Il est particulièrement prégnant en Auvergne-Rhône-Alpes territoire bien maillé dans son ensemble par des polarités urbaines de différentes natures (métropoles, grandes polarités, polarités intermédiaires et centralités de bassins de vie ruraux).

Cette démarche est en effet un des préalables nécessaires pour :

- ∩ Mettre en réseau les villes sur le territoire régional afin que chaque territoire puisse valoriser son potentiel de développement économique comme touristique, en ayant une offre de mobilité adaptée.
- ∩ Rendre possibles les accès au réseau national et aux régions voisines afin que tous les territoires bénéficient de la position géostratégique de la région.

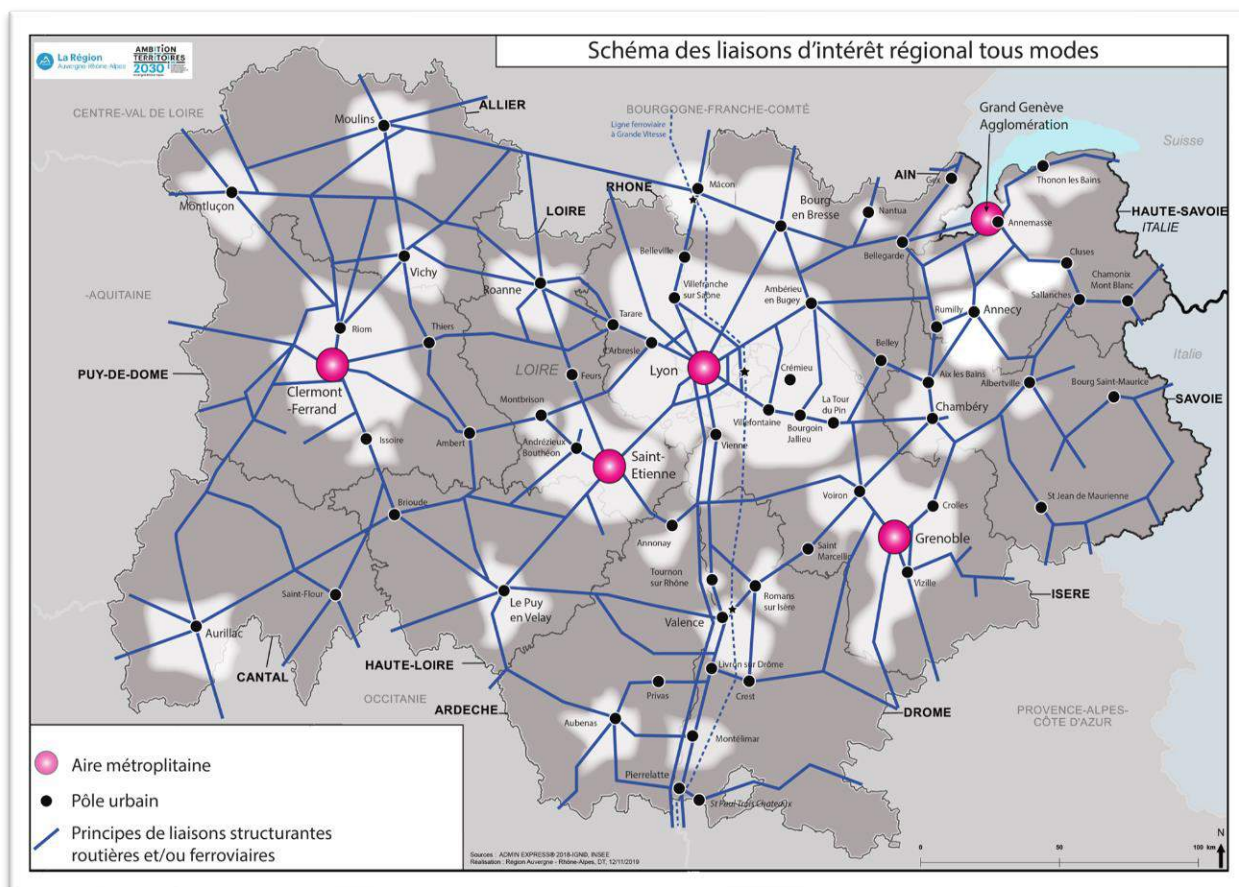
Le territoire régional est déjà bien maillé par un réseau dense d'infrastructures ferroviaires (3 000 km) et routières (plus de 2500 km d'autoroutes et voiries nationales, et plus de 47 000 km de réseaux départementaux). Ces réseaux de transport sont complétés par un réseau fluvial orienté par un axe Rhône-Saône à grand gabarit, permettant de relier la région à la Méditerranée, support de l'activité logistique et industrielle régionale. Il permet un débouché direct vers les ports maritimes de Fos-sur-Mer et de Sète.

Malgré la densité de ce maillage, certaines liaisons manquent de performance, notamment pour les relations entre l'est et l'ouest de la région. Des problèmes de congestions sont présents pour les dessertes et contournements des métropoles régionales.

La région Auvergne-Rhône-Alpes bénéficie également d'un réseau de véloroutes* et voies vertes particulièrement riche le long des grands fleuves et au travers de la moyenne montagne, connecté au réseau national et européen, à l'image de ViaRhôna Eurovélo17. Les véloroutes voies vertes, en particulier les itinéraires structurants d'intérêt régional, participent tout autant aux déplacements du quotidien qu'aux déplacements de loisirs et touristiques de moyenne ou longue portée permettant de relier les territoires entre eux.

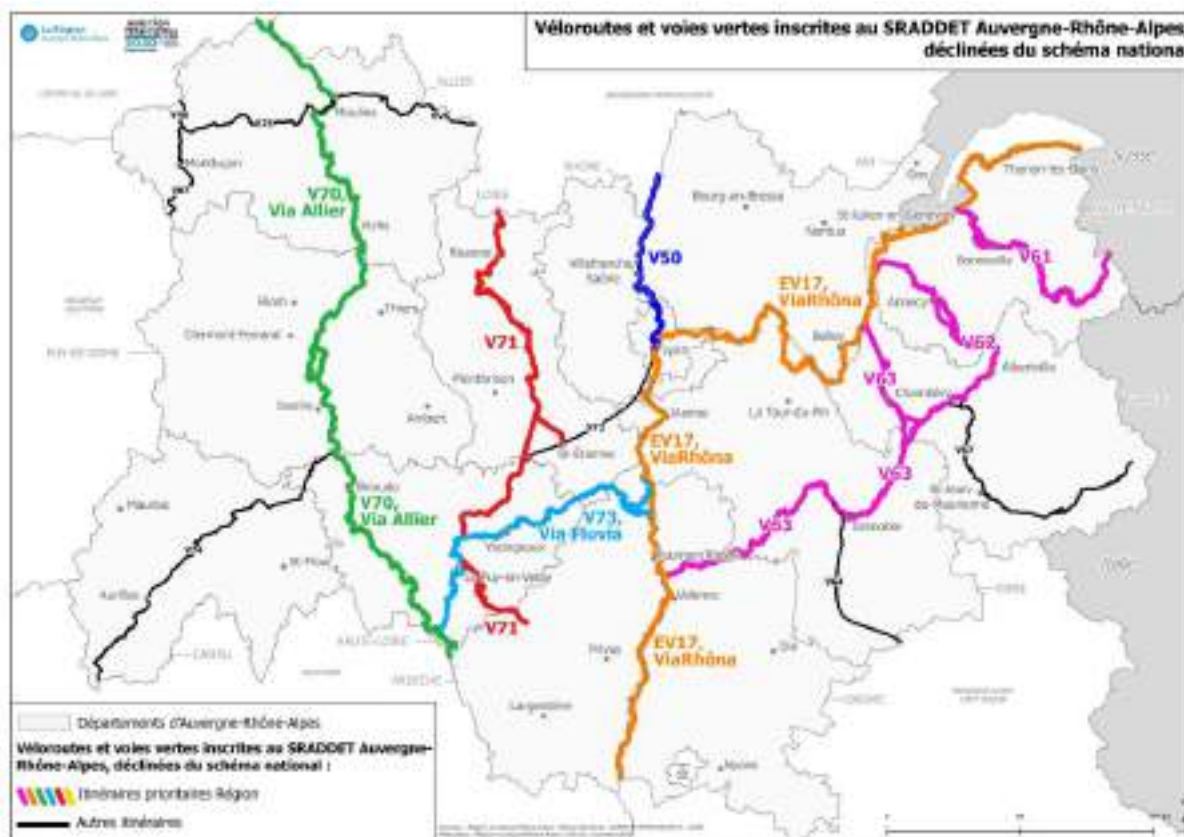
L'identification des réseaux supports pertinents pour assurer les flux d'intérêt régionaux est donc essentielle et doit mobiliser une approche complémentaire et cohérente des infrastructures de transports tous modes sur la base des principes et orientations suivantes :

Illustration : Liaisons d'intérêt régional tous modes



Réalisation : ARCADIS et Région Auvergne-Rhône-Alpes

Illustration : Les Véloroutes et Voies Vertes inscrites au SRADET



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADET fixe aux acteurs du territoire est d'**identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage stratégique cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Garantir et assurer la continuité des liaisons entre les principales aires métropolitaines, pôles urbains et centralités de bassin de vie du territoire régional. Elles doivent permettre de mailler les principaux pôles urbains ou centralités, et apporter le niveau de service de transport nécessaire (comme le temps de parcours) pour les accès aux réseaux à vocation régionale, ou supra régionale.
- ∩ Assurer les continuités interrégionales, par les liaisons avec les villes des territoires voisins.
- ∩ Veiller à renforcer la performance des itinéraires routiers et ferroviaires entre l'est et l'ouest de la région, en portant une attention particulière au besoin de franchissement des fleuves et rivières (Isère, Rhône, Allier, etc.), en lien avec les besoins d'évitement ou de contournement des pôles urbains concernés (Romans, Valence, Tain Tournon, Vichy, etc.).
- ∩ Contribuer à la compétitivité de l'économie régionale et la valorisation des ressources économiques locales par des infrastructures adaptées à la circulation des marchandises (fer, fleuve, route).
- ∩ Garantir les connexions aux grands équipements (gares, ports, aéroports, plateformes intermodales fret, etc.), bassins économiques et touristiques en tenant compte pour ces derniers des saisonnalités (cf. carte en annexe).
- ∩ Garantir les connexions de ces liaisons aux grands corridors de transport nationaux et européens essentiels à la compétitivité de l'économie régionale et à la rationalisation des parcours marchandises (cf. carte en annexe).

- ∩ Veiller à ce que les infrastructures routières concernées, puissent être, en fonction des potentiels locaux, le support de services de transports collectifs performants et de nouveaux services de mobilité (comme les voies réservées) avec des nœuds de connexions dédiés aux usages partagés (comme les parkings de covoiturage).
- ∩ Contribuer au développement des circulations, en particulier touristiques, sur les véloroutes voies vertes par, le développement d'itinéraires régionaux structurants adaptés (cf. carte ci-après). Contribuer également à un maillage complémentaire des réseaux d'intérêt local, et à leurs connexions aux pôles d'échanges pour les mobilités quotidiennes.

La Région en action :

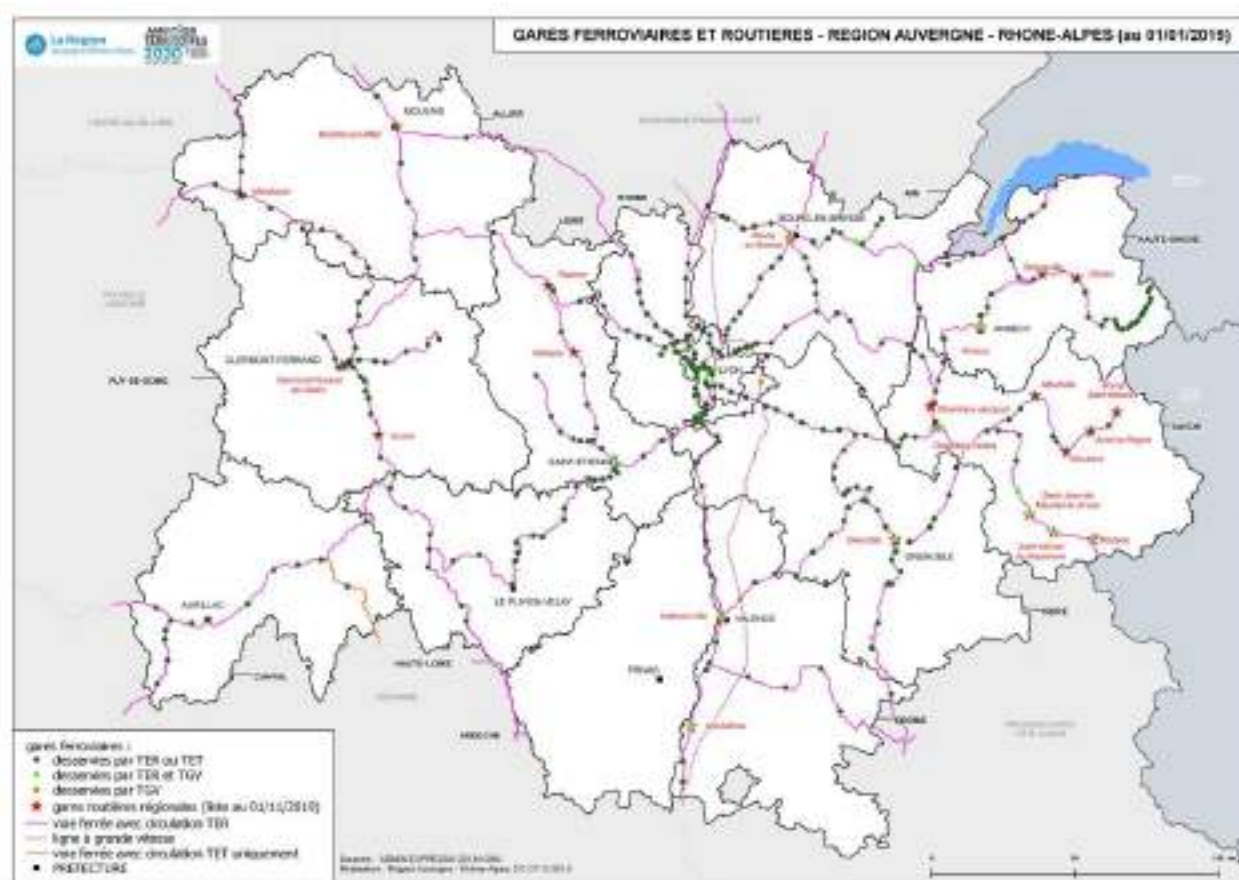
- la Région défend les grands projets nationaux qui permettent de renforcer les liaisons est/ouest, notamment les liaisons POCL, RCEA, accès français du Lyon Turin ;
- la Région accompagne financièrement les collectivités territoriales pour l'amélioration de la desserte des grands territoires ou sites touristiques ;
- après concertation avec les Départements et Métropoles, la Région a porté sa candidature pour l'expérimentation de la gestion et de l'exploitation du réseau routier national, ouverte par la loi relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration (Loi 3DS). Il s'agit de sections d'axes structurants d'intérêt stratégique suivants, confirmés dans la décision ministérielle du 4 janvier 2023 et représentant un linéaire de 750 km au total : RN 122 dans le Cantal, RN 102 dans l'Ardèche, la Drôme et la Haute-Loire, RN 88 dans l'Ardèche, la Loire et la Haute-Loire, la RN 488 dans la Loire, La RN7 dans l'Allier, la Loire, l'Isère et la Drôme ;
- la Région Auvergne-Rhône-Alpes est également la première Région française à devenir maître d'ouvrage délégué, et désormais Maître d'Ouvrage à part entière, pour la modernisation d'une route nationale. En l'occurrence la RN88 a fait l'objet de plusieurs aménagements qui améliorent les conditions de circulation : mise à 2x2 voies de la déviation d'Yssingeaux, déviation Saint-Hostien-Le Pertuis ;
- la Région soutient également l'aménagement et la mise en tourisme des itinéraires véloroutes voies vertes d'intérêt régional, et en particulier en devenant maître d'ouvrage de sections complexes pour en garantir la réalisation, ainsi que la réalisation d'itinéraires d'intérêt local.

5.3. Veiller à la cohérence des aménagements pour la connexion des offres et services de mobilité au sein des pôles d'échanges

Les pôles ou lieux de connexions pour les voyageurs (gares ferroviaires, gares routières, gares TGV, aéroports commerciaux, stations de métro et de tram, parkings de covoiturage, etc.) se diversifient et se complexifient.

La loi NOTRe est venue renforcer les compétences de la Région en lui confiant la construction, l'aménagement et l'exploitation de gares publiques routières de voyageurs qui entrent dans le champ de l'intérêt régional : une vingtaine de gares est concernée.

Illustration : Gares ferroviaires et routières en Auvergne-Rhône-Alpes



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

À l'échelle régionale, parmi les 332 gares ferroviaires, près de 50 font l'objet de projet de « pôle d'échange multimodal ».

Pour le bon fonctionnement de ces pôles d'échanges, l'enjeu est désormais de garantir des aménagements cohérents permettant de répondre aux besoins de connexions de l'ensemble des offres et services de mobilité tenant compte des évolutions des pratiques des voyageurs. Ces évolutions, portées par les différents acteurs et partenaires, nécessitent une concertation de projet et des financements partagés entre les gestionnaires d'infrastructures, autorités organisatrices, et autres EPCI ou opérateurs concernés.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **veiller à la cohérence des aménagements pour la connexion des offres et services de mobilité au sein des pôles d'échanges**.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- **Accompagner le développement des pôles d'échanges multimodaux d'intérêt régional répondant aux fonctionnalités suivantes :**
 - ↳ « Pôle d'échange multimodal » assurant le rôle de porte d'entrée du territoire et les accès à une offre de transport sur réseau lourd et de masse : transports collectifs d'intérêt régional, transports collectifs urbains, transport aérien. Ils permettent en particulier, les connexions aux offres de transport sur les moyennes et longues distances, de relier les grands pôles urbains régionaux, et d'assurer la connexion aux offres régionales structurantes.

- « Pôle d'échange multimodal » de « proximité » assurant les connexions aux services de transport collectifs routiers, ayant pour fonction les accès aux offres de transports régionales et touristiques.
- **Anticiper à l'échelle d'un bassin de mobilité* les besoins d'aménagement nécessaires à la création de nouveaux pôles d'échanges : localisation, dimensionnement, en veillant à la cohérence et à la complémentarité avec le maillage existant.**
- **Pour les nouveaux pôles, comme pour l'existant, favoriser les aménagements et équipements nécessaires aux connexions multimodales pour :**
 - ∟ Assurer la continuité des réseaux de transport de façon optimale pour les voyageurs au sein des pôles.
 - ∟ Assurer les aménagements pour les connexions aux réseaux supports des modes actifs (marche à pied, stationnement vélo, etc.) et aux services de mobilité émergents (câbles, navettes autonomes etc.).
 - ∟ Diffuser des services voyageurs adaptés, tels que l'information multimodale (horaires, signalétique, plan intermodal de site, etc.).
 - ∟ Veiller à la mise en accessibilité pour les Personnes à Mobilité Réduite des pôles d'échanges multimodaux, en application des Schémas Directeurs – agendas d'Accessibilité Programmée (Sd'AP), partenariaux entre les Autorités Organisatrices, les gestionnaires d'infrastructures, les opérateurs de transport, et l'Etat.
- **Accompagner la coopération entre les différents acteurs publics, comme privés et formaliser une gouvernance des acteurs sur les pôles d'échanges stratégiques.**
- **Proposer dans ce cadre, un référentiel et des outils afin d'harmoniser les pratiques d'aménagement et de développement de :**
 - ∟ La gestion des rabattements/diffusions, des correspondances.
 - ∟ Les équipements pour les voyageurs.
 - ∟ Les besoins des opérateurs de services et de transports.

Acteurs concernés :

- ∟ les collectivités gestionnaires des pôles d'échanges, AOM ;
- ∟ les opérateurs, conventionnés et non-conventionnés ;
- ∟ les usagers et associations d'usagers.

5.4. Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires

La dynamique sociodémographique et économique des territoires induit un besoin permanent d'adaptation des réseaux de transport aux nouvelles réalités des déplacements, que ce soit à l'échelle des bassins de vies, du territoire régional ou national, ou international.

L'essor des pratiques de mobilité alternatives à la voiture individuelle, les problèmes de congestion des réseaux dans les zones urbaines denses, les enjeux locaux de climat et de pollution impliquent d'accompagner la nécessaire évolution des réseaux de transports supports de ces mobilités, en optimisant et en valorisant l'existant.

Le réseau ferroviaire du territoire régional compte environ 3 000 kilomètres de voies en lignes classiques et constitue le support des circulations TER (1 500 trains par jour), grande vitesse et fret. La régénération et la modernisation des voies et installations ferroviaires sont fondamentales pour offrir de bonnes conditions de circulation et s'adapter aux nouveaux besoins.

La performance du réseau routier reliant les pôles urbains et les pôles d'activité économique de la région présente des faiblesses sur certaines liaisons du territoire régional ; tel est le cas notamment entre les métropoles stéphanoise et lyonnaise.

Certains axes de traversée ou situés au droit des métropoles (Lyon, Grenoble, métropole genevoise) sont très chargés et les plus saturés du réseau routier. Ces phénomènes de congestion, qui commencent également à apparaître pour Clermont-Ferrand, asphyxient ces métropoles où se mêlent les trafics internes et les trafics d'échange et de transit.

Malgré la saturation aux heures de pointe, la croissance du trafic journalier reste soutenue du fait de la place encore très importante de la voiture pour les déplacements domicile-travail.

La réponse à l'ensemble des besoins d'échanges entre les territoires et à leur évolution nécessite des actions en faveur de la modernisation des infrastructures et de leur système d'exploitation, en veillant à maîtriser l'utilisation des ressources énergétiques et environnementales.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport existantes en réponse au besoin d'échanges entre les territoires.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- Améliorer la régularité et la capacité des liaisons ferroviaires existantes entre les agglomérations de la région, et optimiser les temps de parcours :
 - ∩ Agir en particulier sur les liaisons Saint-Etienne-Lyon, Grenoble-Lyon, Lyon-Chambéry, Ambérieu-Lyon, Clermont-Lyon, Clermont-Paris, Annecy-Chambéry, Grenoble-Chambéry.
 - ∩ Accompagner les innovations correspondantes qui permettent ces gains en veillant à l'optimisation des réseaux et équipements existants.
 - ∩ Veiller à inscrire ces actions dans la durée pour assurer une évolution du réseau en fonction des besoins de mobilité.

- Améliorer durablement la qualité de service des nœuds ferroviaires existants pour optimiser l'exploitation des circulations régionales :
 - ∩ Permettre la densification de l'offre périurbaine, par l'augmentation des capacités du réseau sur les sections concernées, et l'ouverture de nouvelles haltes comme dans le nœud ferroviaire grenoblois.
 - ∩ Mobiliser les acteurs et promouvoir les actions d'amélioration opérationnelles du nœud ferroviaire lyonnais à court, moyen et long termes pour optimiser son fonctionnement et dégager des capacités en réponse aux besoins importants de développement du réseau dans le territoire régional et en valorisant le potentiel de développement de la gare Lyon-Saint Exupéry.
 - ∩ Permettre la fiabilisation des temps de parcours pour les déplacements de moyennes et longues distances.
 - ∩ Veiller à l'améliorer la robustesse des infrastructures connectées au nouveau barreau Annemasse-Genève (Cf. l'objectif 7.2 « Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève »).

- ∩ Maintenir les performances nominales des petites lignes ferroviaires existantes en veillant à la préservation des temps de parcours par la régénération régulière des réseaux concernés.

- ∩ Accompagner l'émergence des mobilités alternatives à l'autosolisme sur les réseaux routiers, pour une meilleure optimisation et un partage des usages :
 - ∩ Inciter et promouvoir les aménagements nécessaires à la mise en place de voiries réservées sur les réseaux existants pour les services de transports collectifs et de covoiturage (VRTC, etc.), dès lorsqu'ils sont conçus dans une approche globale, multimodale, et coordonnée de gestion des besoins et des trafics. Veiller à leur bonne sécurisation.
 - ∩ Veiller à intégrer la desserte par les modes actifs dans la conception des projets d'aménagement des équipements et infrastructures routières.

- ∩ Veiller à ce que les projets de voiries (nouvelles infrastructures ou requalification) soient conçus en cohérence avec l'évolution du réseau de voiries à l'échelle du bassin de mobilité concerné

mais aussi de l'ensemble des réseaux de transports, dans une approche multimodale.

- ∩ Accompagner le développement de nouveaux types d'infrastructures de transports très peu polluantes et faiblement émettrices de Gaz à effet de serre : câble, etc.
- ∩ Veiller à garantir une meilleure prise en compte des besoins fret et logistique aux côtés de ceux des voyageurs, dans la conception des projets d'infrastructures de transport, afin d'assurer la mixité des usages et un rééquilibrage vers les modes les plus massifiés.
 - ∩ Soutenir, dans le fret et la logistique, les innovations organisationnelles qui contribuent à la désaturation des infrastructures existantes (démarches collaboratives et mutualisations, etc.), par exemple par l'optimisation des chargements.
 - ∩ Prendre en compte, en partenariat avec les acteurs de l'écosystème ferroviaire et dans une logique d'articulation avec les problématiques voyageurs, les besoins en sillons de qualité en heures de pointe pour le fret (expertise axe par axe pour valoriser au mieux les capacités).
 - ∩ Contribuer à la recherche et, au cas par cas, à l'expérimentation de solutions mixtes fret-voyageurs quand les conditions garantissent un équilibre financier et une performance des services.
 - ∩ Associer aux réflexions, dans une démarche collaborative, les opérateurs des chaînes logistiques*.
- ∩ Animer les échanges entre les opérateurs d'infrastructures/gestionnaires pour favoriser le report modal, la complémentarité entre les modes et le partage des infrastructures, à l'échelle d'un bassin de vie* ou d'un corridor de mobilité*. Pour ce faire, veiller à ce que la définition des fonctionnalités d'une infrastructure soit intégrée dans le cadre d'une approche multimodale à l'échelle d'un bassin de mobilité, pour une bonne prise en compte de la complémentarité entre les différents réseaux et une valorisation plus efficiente des réseaux existants.
- ∩ Veiller à l'amélioration des systèmes d'exploitation des réseaux pour leur utilisation optimale, la maîtrise des ressources énergétiques et environnementales (électrification, etc.).
- ∩ Veiller lors de la modernisation des infrastructures à améliorer leur transparence écologique selon les orientations de l'objectif 1.6.6. « Améliorer la transparence écologique des infrastructures linéaires de transport ».

5.5. Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret

Un intérêt unanime se dégage sur la nécessité de favoriser pour le fret les modes alternatifs à la route et les solutions intermodales valorisant les atouts de la route pour la desserte fine et ceux du fer et de la voie d'eau pour les parcours principaux.

De ce point de vue, la région Auvergne-Rhône-Alpes dispose d'atouts indéniables, tant en termes d'infrastructures linéaires (corridors routiers, ferroviaires et fluviaux) que de portes d'entrée sur les réseaux (quais fluviaux, installations terminales embranchées, plateformes bi-tri-quadri modales, sites portuaires couplant équipements de transbordement et implantations industrialo-logistiques), que d'offres de services mono et multi modaux. Elle bénéficie en outre, à la gare de Sibelin (69), d'un des trois principaux triages français, outil de la massification ferroviaire à l'échelle régionale, nationale et européenne.

Elle présente néanmoins des besoins importants en regard, d'une part, des flux générés par son tissu économique et ses bassins de population et, d'autre part, de sa position au carrefour des grands axes d'échanges et de transit nationaux et européens.

Les problématiques de transition énergétique et de qualité de l'air s'y posent ainsi avec une acuité particulière, notamment dans les vallées alpines, mais aussi dans les grandes métropoles. Celle de la congestion des réseaux, routiers comme ferroviaires (au niveau des nœuds), est également prégnante.

Parallèlement, les modes alternatifs, certes bien représentés, affichent encore des parts de marché modestes. Les trafics conteneurisés – qui s’inscrivent dans des chaînes intercontinentales maritimes - et les trafics de caisses-mobiles – qui constituent des solutions adaptées aux pratiques logistiques de fractionnement des flux – s’établissent à des niveaux inférieurs à ceux attendus dans la seconde région économique française. Cela tient à la conjugaison de plusieurs causes :

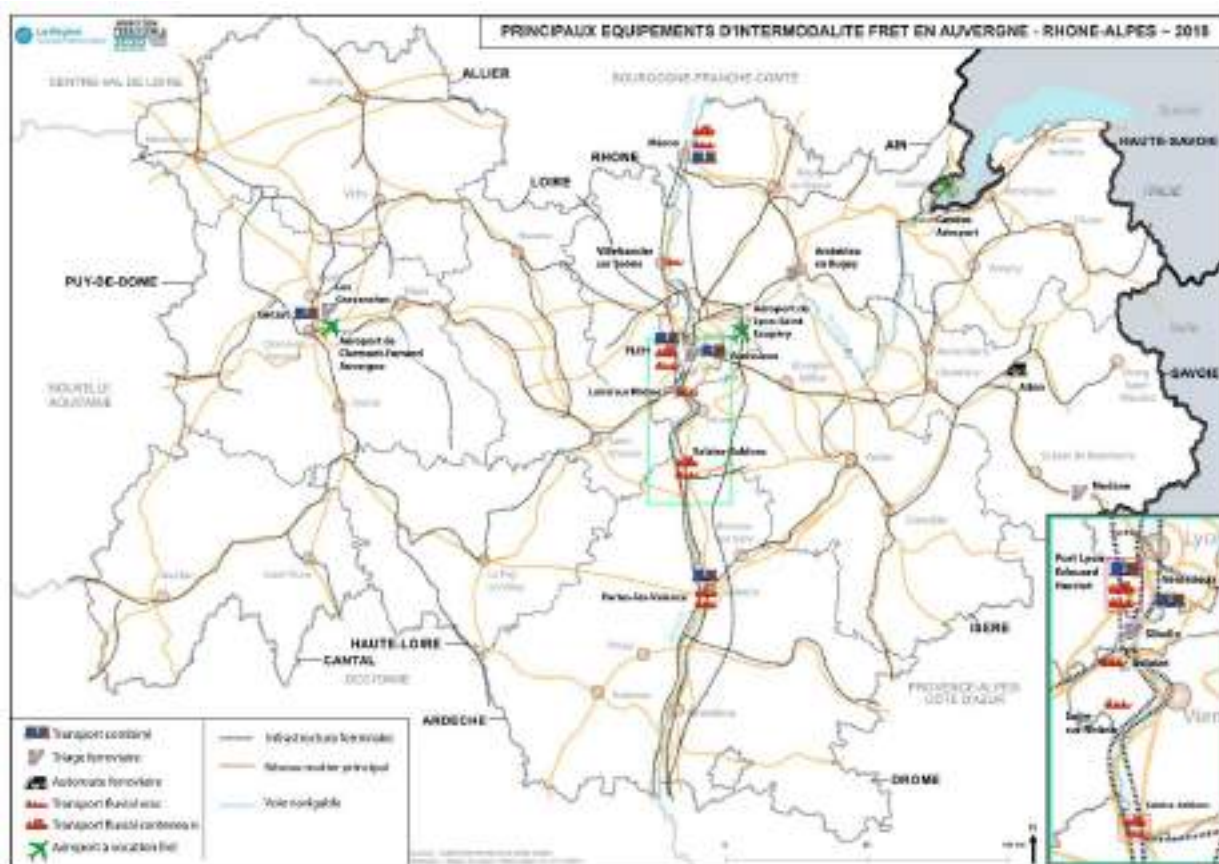
- ∩ les sites intermodaux fluviaux et/ou ferroviaires existants présentent des réserves de croissance limitées ;
- ∩ le phénomène de desserrement de la logistique, en particulier lyonnaise, suscite un accroissement des distances de pré-post acheminement et engage à réfléchir, en complément de l’existant, à un meilleur couplage de l’intermodalité et du tissu logistique ;
- ∩ les contraintes d’engorgement et de topographie limitent la fluidité des acheminements ferroviaires qu’ils soient régionaux, nationaux ou européens.

La Région souhaite accompagner et soutenir le développement de l’intermodalité, dans une double démarche de développement durable (report modal vers les modes massifiés, aménagement du territoire maîtrisé et équilibré) et de performance des organisations (prise en compte de la dynamique logistique régionale, réponse aux besoins des différentes filières et chaînes logistiques).

Au regard de ces défis, l’objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est **d’inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d’intermodalité fret** en assurant la mise en cohérence des opérations d’équipements d’intermodalité fret (cf. carte ci-après) :

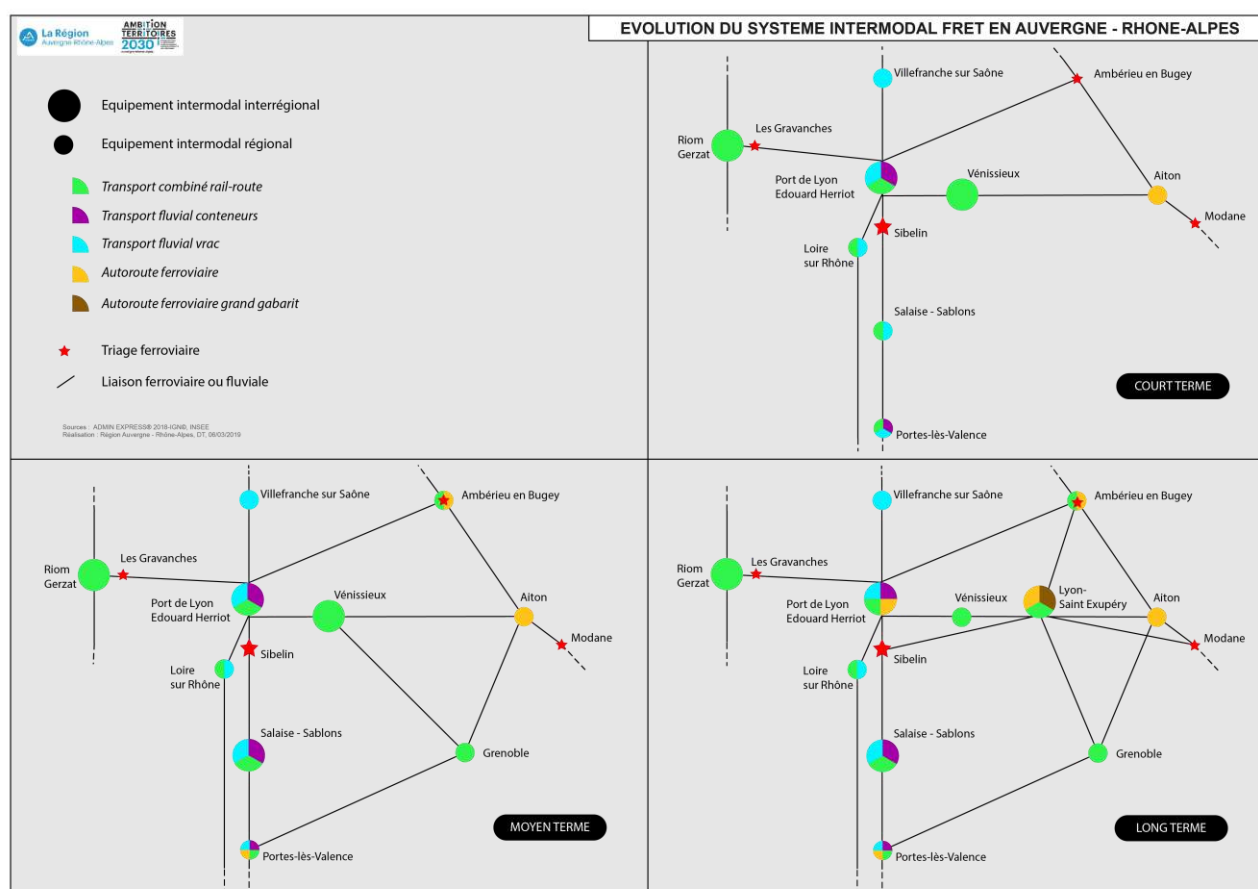
- ∩ Répondant à des besoins de court terme :
 - ∩ **Soutenir le maintien et le déploiement de la connexion** directe des grands chargeurs aux réseaux ferré et fluvial, en favorisant lorsque cela est possible la mutualisation des installations.
 - ∩ Consolider les équipements intermodaux existants et poursuivre les programmes d’investissement qui favorisent leur performance et l’accroissement de leurs capacités (notamment pour Lyon Édouard Herriot, Vénissieux / Saint-Priest, Gerzat, Loire-sur-Rhône, Aiton).
 - ∩ Appuyer le mode aérien comme vecteur de diversité de l’offre : activité cargo (dont activité cargo sécurisée telle que développée sur la plateforme aéroportuaire de Clermont-Ferrand/Auvergne), comme l’activité fret embarqué sur les vols commerciaux.
 - ∩ Dans la perspective d’un renforcement des contraintes routières en tissu urbain dense, évaluer la pertinence de modèles s’appuyant sur des chantiers situés dans les zones de desserrement et des sites urbains connectés par des navettes ferroviaires ou fluviales acheminant des caisses adaptées à la livraison en ville.
- ∩ Répondant à des besoins de moyen terme (2020-2025) :
 - ∩ Accompagner le développement de sites complémentaires prenant en compte les impératifs de performance et d’économies d’échelle : Salaise Sablons, Ambérieu-en-Bugey, Grenoble, Portes-lès-Valence, etc.
 - ∩ Prendre en compte le potentiel de l’économie régionale pour le développement d’un nouveau terminal d’autoroute ferroviaire dans la région lyonnaise.
 - ∩ Aider à l’émergence de projet(s) TGV Fret fondés sur des modèles économiquement équilibrés : projet CAREX.
- ∩ Répondant à des besoins de long terme (2025 et au-delà) :
 - ∩ Renforcer la mobilisation pour la réalisation des grands projets (CFAL, NFL, accès français du Lyon-Turin). Anticiper dans ce cadre le besoin d’un grand chantier intégrant les différentes techniques intermodales et les atouts d’une exploitation commune à plusieurs techniques (trains et terminaux associant conventionnel, combiné classique et autoroute ferroviaire au sud de l’aéroport de Lyon-Saint Exupéry).

Illustration : Principaux équipements d'intermodalité fret en Auvergne-Rhône-Alpes



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes et Samarcande

Illustration : Evolution du système intermodal fret en Auvergne-Rhône-Alpes



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

5.6. Inciter à la complémentarité des équipements aéroportuaires

Les équipements aéroportuaires jouent le rôle de portes d'entrée des réseaux et des territoires sur la scène nationale, européenne et internationale.

Ils se placent au cœur des enjeux de développement des territoires. Ils constituent des supports essentiels :

- au développement des offres de transport de voyageurs adaptés aux différents publics (affaires, tourisme, affinitaire, etc.),
- des maillons logistiques pour le transport de marchandises,
- des espaces indispensables à la sécurité (sécurisation des vols, sécurité civile notamment en cas d'urgence sanitaire, défense...),
- des potentiels pour l'implantation d'entreprises sur leurs emprises ou à proximité,
- des outils d'appui à la structuration de filières y compris par la formation (notamment campus aéronautique Auvergne-Rhône-Alpes) et vecteurs d'emplois.

De profondes mutations du transport aérien sont en cours afin de limiter l'impact environnemental de ce mode de transport (biocarburants, avions à hydrogène, électriques ou hybrides) et de continuer à jouer un rôle structurant dans l'aménagement et le développement des territoires et leur connectivité (aller vite et loin).

Les plateformes aéroportuaires ont également un rôle important à jouer pour la transition environnementale. Elles doivent s'adapter (infrastructures, exploitation, etc.) à l'accueil d'une aviation moins carbonée et optimiser la gestion de leur foncier pour concilier équilibre économique et objectifs environnementaux.

Le territoire régional compte trente-sept aéroports https://frc-wordedit.officeapps.live.com/we/wordeditorframe.aspx?ui=fr&rs=fr-FR&wopisrc=https://crrhonealpes-my.sharepoint.com/personal/sarah_berkoun_e_auvergnernhonealpes_fr/_vti_bin/wopi.ashx/files/417d1f7521c84430843c15cfa1f4d76b&wdenableroaming=1&mscc=1&wdodb=1&hid=07729FA0-0055-6000-4D05-3BF03155224F&wdorigin=ItemsView&wdhostclicktime=1678878416082&jsapi=1&jsapiver=v1&newsession=1&corrid=1ae57df3-5a42-4dba-8fa9-fd3f038b5a69&usid=1ae57df3-5a42-4dba-8fa9-fd3f038b5a69&sftc=1&cac=1&mtf=1&sfp=1&instantedit=1&wopicomplete=1&wdredirectionreason=Unified_SingleFlush&rct=Normal&ctp=LeastProtected ouverts à la circulation aérienne publique, dont :

- six aéroports commerciaux : Aurillac Tronquières, Chambéry Savoie Mont-Blanc Clermont-Ferrand Auvergne, Grenoble Alpes Isère, Le Puy-en-Velay, Lyon Saint Exupéry vols réguliers de passagers opérés par des compagnies aériennes),
- cinq aéroports d'affaires : Annecy Haut-Savoie Mont-Blanc, Lyon Bron, Roanne, Saint-Etienne Loire, Valence Chabeuil, (principalement activité commerciale à la demande par des sociétés de taxi-avions, avions d'entreprises voire vols charters),
- vingt-six autres aéroports ⁴⁸ dont l'activité est essentiellement tournée vers l'aviation légère et sportive, les loisirs, la formation, voire les activités militaires, qui participent au dynamisme de la filière aéronautique française.

À noter que la plupart des aéroports commerciaux développent également un segment « affaires » et accueillent des activités liées à l'aviation générale voire militaire. Certains aéroports sont également susceptibles d'accueillir du trafic commercial (affaires, vols charters) dans le respect de la réglementation.

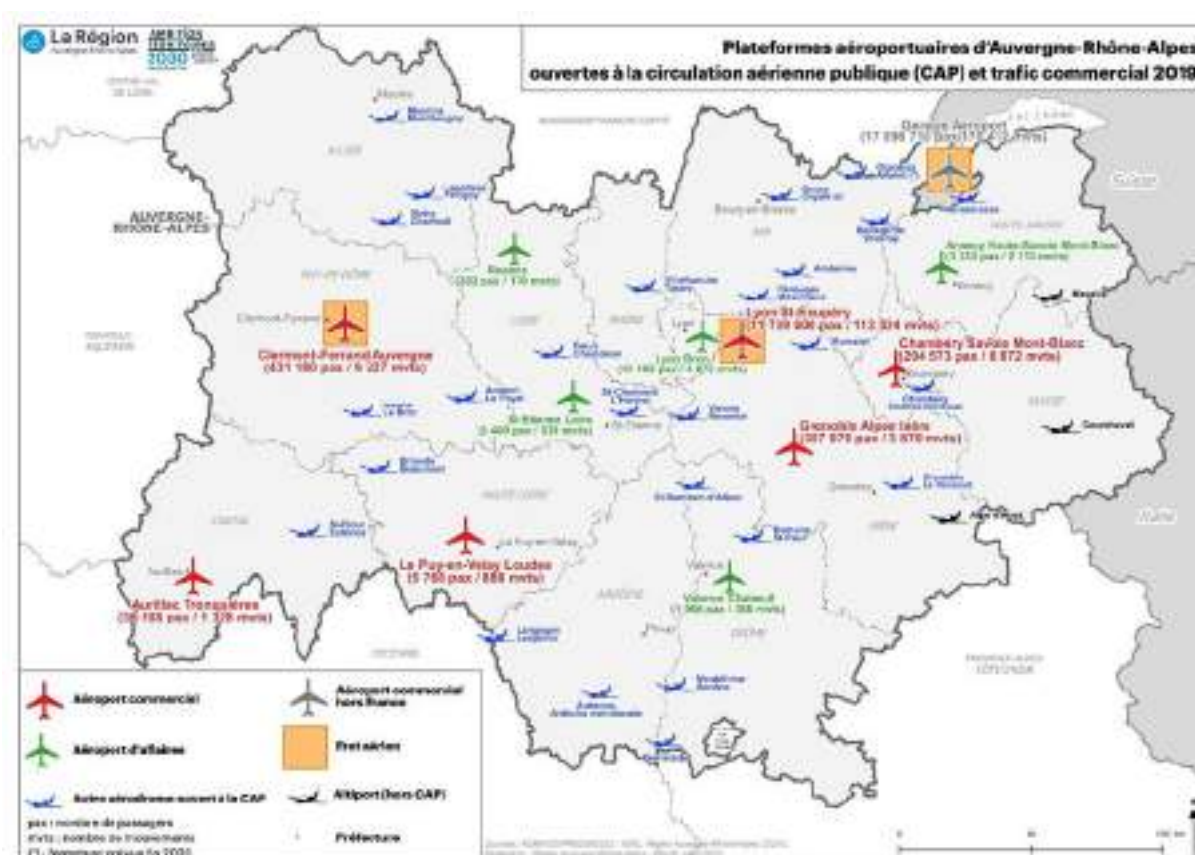
Autre spécificité, le territoire régional comporte trois altiports (aéroports de montagne : Alpe d'Huez, Courchevel, Megève) non ouverts à la circulation aérienne publique et accueillant des vols liés aux secours en montagne, aux travaux aériens, à la formation ainsi qu'un trafic significatif d'avions-taxis.

Le cinquième aéroport français, Lyon-Saint Exupéry constitue enfin un pôle d'échanges multimodal de premier plan, notamment avec la gare TGV.

⁴⁸ Sur les 37 aéroports du territoire ouverts à la circulation aérienne publique, 3 relèvent de la compétence de l'Etat : Ambérieu, Lyon-Bron et Lyon-Saint-Exupéry.

⁴⁹ Les 26 autres aéroports sont les suivants : Ambérieu, Bellegarde-Vouvray, Bourg-Ceyzeriat, Oyonnax-Arbent, Péruges-Meximieux, Lapalisse-Périgny, Moulins-Montbeugny, Vichy-Charmeil, Aubenas-Ardèche Méridionale, Langogne Lespéron, Saint Flour-Coltines, Montélimar-Ancone, Pierrelatte, Romans-Saint Paul, Saint-Rambert-d'Albon, Brioude-Beaumont, Annemasse, Grenoble-Le Versoud, Morestel, Vienne-Reventin, Feurs-Chambéon, Saint Chamond-L'Horme, Ambert-Le Poyet, Issoire-le Broc, Villefranche-Tarare, Chambéry-Challes-les-Eaux

Illustration : **Aéroports/aérodromes d’Auvergne-Rhône-Alpes ouverts à la circulation aérienne publique**



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

Ces plateformes aéroportuaires sont gérées et exploitées (gouvernance, infrastructures et services) de manières différentes et appartiennent majoritairement aux collectivités territoriales ou à leurs groupements. Les aéroports de Lyon et l’aérodrome d’Ambérieu appartiennent à l’Etat. Les plateformes répondent souvent à des logiques de compétitivité et aux besoins spécifiques territoire par territoire. Dans leur ensemble, elles constituent un levier déterminant de développement économique, d’emploi et d’équilibre des territoires à l’échelle régionale.

Des synergies sont à développer entre ces différentes plateformes, en matière de gestion des trafics, pour la cohérence et la complémentarité des offres de services aéroportuaires et aériennes au bénéfice du fret et du transport de voyageurs. Elles seront également bénéfiques pour l’intégration des problématiques de transition énergétique, de décarbonation, et de qualité de l’air.

Il s’agit de répondre à ces enjeux, en tendant vers un maillage aéroportuaire structuré et cohérent pour développer l’accessibilité (import et export) des territoires, au travers de la stratégie régionale définie ci-après.

Au regard de ces défis, l’objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est d’inciter à la complémentarité des équipements aéroportuaires en s’inscrivant dans la stratégie régionale ci-dessous.

Pour ce faire, à l’horizon 2030, il conviendra de :

- Valoriser les principales fonctionnalités de chaque aéroport, en tenant compte de leur spécificité notamment pour :
 - les aéroports commerciaux :
 - ↘ Lyon-Saint Exupéry : rayonnement à l'international et attractivité, développement économique, intermodalité (pôle d'échange intermodal avec la gare TGV qui a vocation à se renforcer, cf. objectif 3.5 « Soutenir spécifiquement le développement des territoires et projets à enjeux d'échelle régionale »).
 - ↘ Clermont-Ferrand/Auvergne : développement économique et industriel, aménagement du territoire.
 - ↘ Grenoble Alpes Isère : tourisme, affaires et formation (Ecole Nationale d'Aviation Civile-ENAC).
 - ↘ Chambéry Savoie Mont-Blanc : tourisme et affaires.
 - ↘ Aurillac-Tronquières : désenclavement.
 - ↘ Le Puy-Loudes : désenclavement.
 - les aéroports d'affaires (Lyon - Bron, Annecy Haute-Savoie Mont-Blanc, Saint-Etienne - Loire, Valence - Chabeuil, Roanne) : développement économique.
- Veiller à ce que les évolutions de l'ensemble des aérodromes ouverts à la circulation aérienne publique soient définies, dans un principe de subsidiarité, en cohérence avec le maillage aéroportuaire régional (fonctionnalités, équipements) et en tenant compte, selon les territoires, de la contribution de l'aéroport de Genève (cf. objectif 7.2 « Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève »).
- Intégrer, en fonction des spécificités de chaque aéroport/aérodrome, les axes majeurs d'intervention suivants :
 - ↘ Poursuivre et amplifier la décarbonation et la transition écologique afin de tendre vers la neutralité carbone : sobriété et efficacité énergétique, distribution et production d'énergies renouvelables, séquestration de carbone, émergence et accueil d'une aviation moins carbonée, gestion de l'eau, des déchets et de la biodiversité, accès à l'aéroport par les transports collectifs ;
 - ↘ Optimiser la gestion du foncier aéroportuaire tenant compte des besoins pour la sécurisation des vols et la certification de la plateforme, l'accueil d'activités économiques dédiées de façon prioritaire au développement de la filière aéronautique, de l'écosystème voyageurs et de l'innovation environnementale, des équipements/aménagements nécessaires à l'intermodalité et contribuant au développement des échanges avec le territoire, en valorisant autant que possible les surfaces disponibles pour la production d'énergie renouvelable, et notamment le solaire photovoltaïque
- Adapter les capacités des aéroports et aérodromes aux fonctionnalités, aux projections de trafic, en tenant compte des enjeux de décarbonation, de transition écologique et d'optimisation de la gestion du foncier.
- Animer le maillage aéroportuaire pour permettre à chaque plateforme de répondre de façon cohérente aux besoins des usagers et des territoires, en tenant compte de leur besoin de développement :
 - ↘ Adapter les infrastructures aéroportuaires aux besoins des usagers, notamment les entreprises (activités aéronautiques et extra-aéronautiques), et aux besoins de formation.
 - ↘ Favoriser les retombées de l'activité aérienne et aéroportuaire pour le développement socio-économique des territoires (filiale aéronautique, emploi et formation, etc.).
 - ↘ Favoriser les synergies et complémentarités des liaisons aériennes pour les rendre accessibles, notamment par la tarification, au plus grand nombre.

- Accompagner la coopération entre gestionnaires d'infrastructures pour développer la complémentarité des modes pour les voyageurs (multimodalité), améliorer l'accès aux aéroports (intermodalité), et capitaliser les bonnes pratiques :
 - ∩ Soutenir l'offre aérienne lorsque c'est le seul outil de désenclavement des territoires (cf. l'objectif 4.1 « Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés »), en lien avec les autres modes de transport qui desservent ces territoires.
 - ∩ Veiller à la mise en accessibilité multimodale pour les personnes à mobilité réduite des aéroports commerciaux d'Auvergne-Rhône-Alpes, auprès des opérateurs compétents.
 - ∩ Favoriser les expérimentations et la capitalisation des bonnes pratiques de gestion des plateformes (valorisation économique et environnementale du foncier disponible aux abords des pistes, compensation carbone, mesures d'atténuation des nuisances sonores etc.).
- Faciliter l'émergence d'un réseau d'acteurs de l'aérien pour :
 - ∩ une meilleure connaissance technique du développement aérien et aéroportuaire en accord avec la réglementation européenne ;
 - ∩ un appui logistique entre les plateformes ;
 - ∩ une meilleure compréhension du potentiel aérien, avec un développement complémentaire des dessertes et des connexions.

La Région en action :

- la Région s'engage en faveur du développement aérien et aéroportuaire, en participant à la gouvernance de trois aéroports (Aéroports De Lyon, Syndicat Mixte de l'Aéroport de Clermont-Ferrand/Auvergne avec présidence régionale, Syndicat Mixte de Gestion de l'Aérodrome Départemental Puy-en-Velay / Loudes) ;
- la Région participe au développement de projets structurants comme l'exploitation de la ligne d'aménagement du territoire Aurillac-Paris ou la modernisation de l'ENAC sur l'aéroport de Grenoble Alpes Isère ;
- l'ensemble de ces actions représente un investissement pour la Région de 2,81 M€ en 2022

Objectif général 3 : Inscrire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes

De par sa situation géographique et son niveau de développement, Auvergne-Rhône-Alpes est une région ouverte sur le monde. Cette ouverture se traduit par trois niveaux de coopération :

- ∩ de proximité avec les régions françaises limitrophes ;
- ∩ transfrontalière avec les collectivités territoriales et acteurs italiens et suisses ;
- ∩ européenne et internationale.

6. Objectif stratégique 6 : Développer les échanges nationaux source de plus-values pour la région

6.1. Développer des programmes de coopération interrégionales dans les domaines de la mobilité, de l'environnement et de l'aménagement

Les relations interrégionales que les acteurs de la région Auvergne-Rhône-Alpes tissent avec les autres régions françaises ne se limitent pas aux territoires limitrophes d'Auvergne-Rhône-Alpes. Ainsi la Région participe-t-elle activement aux différentes instances de travail de l'association Régions de France. Elle en assume notamment la présidence de la commission finances.

L'élaboration du présent SRADDET est aussi le fruit d'un travail de collaboration étroite, sur le plan méthodologique principalement, entre Régions françaises au sein de Régions de France.

La Région est par ailleurs membre de plusieurs associations de niveau national qui permettent de mutualiser les réflexions et actions entre collectivités territoriales dans les domaines de compétence du SRADDET. Citons notamment le Groupement des Autorités Responsables du Transport (GART) dans le domaine de la mobilité, et l'association des élus de la montagne (ANEM) pour ne citer que deux exemples.

Toutefois, les relations interrégionales avec les régions limitrophes d'Auvergne-Rhône-Alpes (Bourgogne-Franche-Comté, Centre-Val-de-Loire, Nouvelle Aquitaine, Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur) prennent un caractère plus concret et territorialisé.

En matière de transports, la Région travaille étroitement avec ses Régions voisines pour le suivi des liaisons TER interrégionales.

En matière d'aménagement du territoire et d'environnement, de nombreux programmes de travail interrégionaux permettent la mise en valeur et le développement de territoires ou d'écosystèmes partagés entre plusieurs Régions. C'est le cas des fleuves avec les contrats de plans interrégionaux « Rhône et Saône » et du « Plan Loire », confortés par les programmes opérationnels interrégionaux favorisant la mobilisation des crédits européens FEDER.

C'est aussi le cas des massifs de montagne qui bénéficient de conventions interrégionales de massif (crédits Etat et Régions) pour le Jura, le Massif central et les Alpes, et de programmes opérationnels interrégionaux de massifs (crédits FEDER).

Le diagnostic et la cartographie des continuités écologiques ont mis en avant des enjeux qui dépassent les limites administratives de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Des échanges réguliers avec les territoires régionaux limitrophes doivent permettre d'engager des actions de préservation et de restauration cohérentes des continuités écologiques interrégionales et transfrontalières. C'est déjà le cas au travers de programmes Interreg tels que Biodivalp (Cf. objectif 7.5 « Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la Région Sud PACA et les Régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie,

Piémont) ») ou ALPBIONET⁵⁰ ou dans le cadre du projet d'agglomération de 3^{ème} génération du Grand Genève 2016-2030 qui continue comme les précédents à réserver une part importante aux continuités écologiques. Sur la partie Ouest et Nord-Sud les contrats de plans interrégionaux fleuves et massifs seront à mobiliser pour faciliter ces échanges.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **développer des programmes de coopération interrégionale dans les domaines de la mobilité, de l'environnement, de l'aménagement.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Travailler plus étroitement avec les régions limitrophes d'Auvergne-Rhône-Alpes en matière de corridors biologiques, de mobilités et d'aménagement.
- ∩ Mettre en œuvre des actions communes pour notamment répondre aux besoins de logements, services, équipements, pour préserver la TVB et la trame étoilée/noire, la biodiversité, les paysages, le patrimoine, organiser les mobilités, etc.
- ∩ Rapprocher nos SRADDET respectifs afin de mieux traiter la question des espaces situés aux confins de nos régions dans les domaines de compétence de ces schémas (en particulier services d'intérêt général dont santé, mobilité, gestion des déchets, etc.).

La Région en action :

- la Région membre actif du GIP Massif central (autorité de gestion du programme opérationnel du Massif central), du Comité de massif des Alpes et des Plans Rhône et Loire pour la mise en œuvre des CPIER (Contrats de Plan Interrégionaux Etat-Régions) ;
- la Région partenaire du programme européen Biodivalp pour préserver biodiversité alpine avec 4 autres régions frontalières : Sud PACA, Ligurie, Piémont et Val d'Aoste.

6.2. Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est ouest et nord-sud

L'économie des échanges et la compétition internationale suscitent des besoins de fluidité et de performance des réseaux de transport, quel que soit le mode. Les enjeux de pollution et de qualité de l'air conduisent, en outre, à privilégier les transports de masse dès lors qu'ils procurent une combinaison d'avantages environnementaux, économiques et organisationnels.

La route est le principal mode utilisé pour le transport des marchandises. En 2016, à l'échelle de la région, ce sont 234 millions de tonnes qui ont été transportées sur la route (flux d'échange). L'utilisation du ferroviaire, comme la voie d'eau, est minoritaire. Parmi ces flux, seuls ¼ sont des flux d'échange avec le reste de la France. Le reste est du trafic local parmi lequel 75 % sont des trafics internes aux départements.

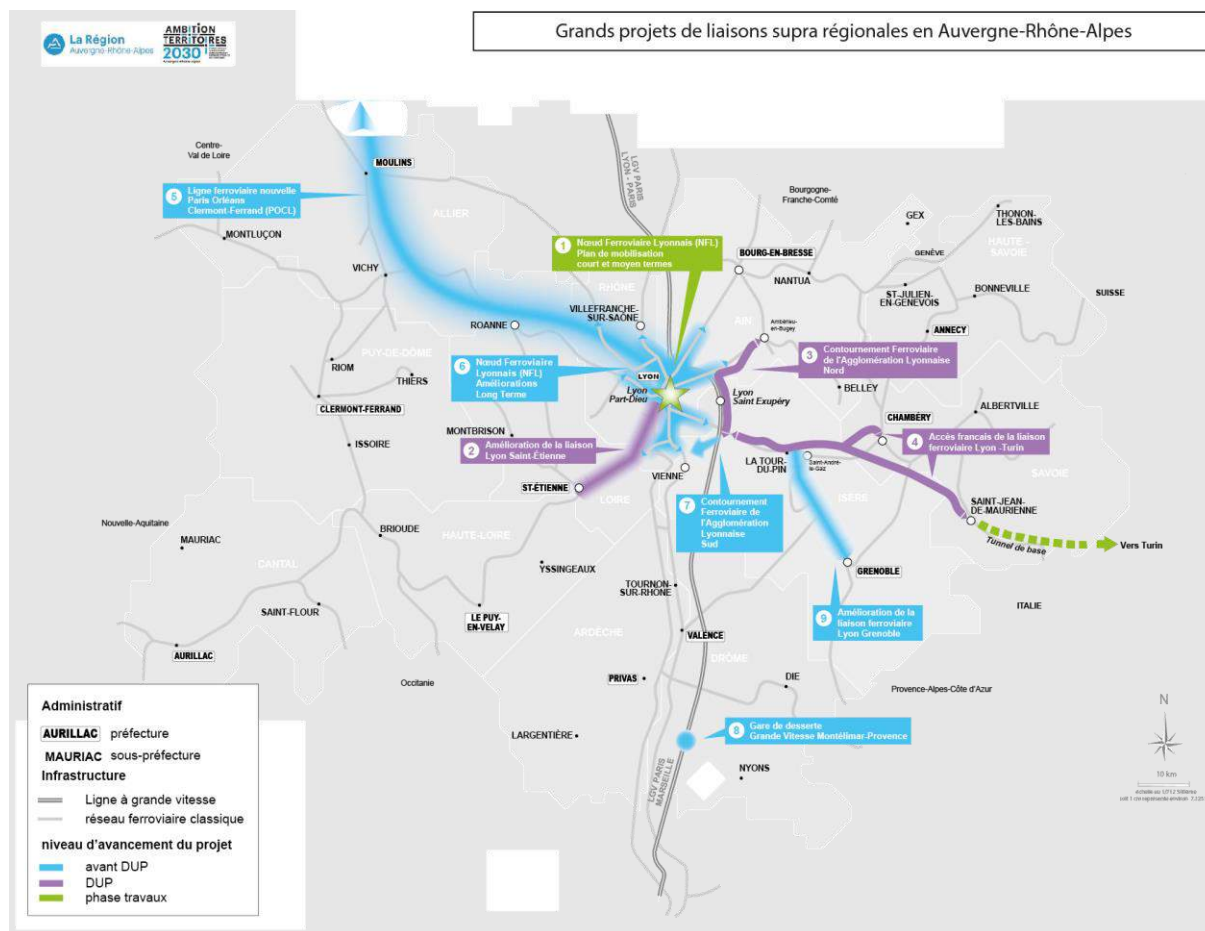
À l'échelle européenne, le positionnement stratégique de la région et du quart sud-est français est confronté à un mouvement de décentrement à l'est des corridors de circulation et des grands axes de développement. L'articulation entre les corridors historiques nord-sud et les grands projets d'infrastructures permettant une ouverture est-ouest constitue donc un enjeu pour Auvergne-Rhône-Alpes, mais aussi pour la France et sa place en Europe.

Les saturations des accès autoroutiers et ferroviaires de certaines agglomérations pour les dessertes régionales, nationales et européennes posent des problèmes pour le développement économique. En témoignent les problèmes d'accès à Saint-Etienne et leurs conséquences sur l'emploi et les acteurs économiques du territoire, les difficultés de relier Clermont-Ferrand à Paris et le temps de trajet qui posent problème pour le maintien des centres de décisions, l'état du service ferroviaire pour la desserte

⁵⁰ Au niveau de la frontière entre la Haute-Savoie, le canton du Valais (Suisse) et la vallée d'Aoste (Italie) le projet ALPBIONET 2030, financé par le programme Interreg Alpine Space, vise à renforcer la coopération internationale dans le domaine de la protection de la nature en proposant une approche concertée, cohérente et complémentaire pour la préservation et la restauration de la connectivité écologique au niveau alpin

de Grenoble, et notamment le problème de fiabilité de la ligne Lyon-Grenoble, au regard sa position de pôle de recherche et d'innovation.
Ces difficultés majeures conduisent également à accentuer les problèmes environnementaux de pollution de l'air et limitent le report modal.

Illustration : Grands projets d'infrastructures de transport



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes et Latitude Cartagène

N°	Projets
1	Nœud Ferroviaire Lyonnais (NFL) Plan de mobilisation court-moyen termes
2	Amélioration de la liaison Lyon Saint Etienne
3	Contournement Ferroviaire de l'Agglomération Lyonnaise - Nord
4	Accès français de la liaison ferroviaire Lyon -Turin
5	Ligne ferroviaire nouvelle Paris Orléans Clermont Ferrand (POCL)
6	Nœud Ferroviaire Lyonnais (NFL) - Améliorations Long Terme
7	Contournement Ferroviaire de l'Agglomération Lyonnaise - Sud
8	Gare de desserte Grande Vitesse Montélimar-Provence
9	Liaison ferroviaire Lyon Grenoble

Au regard de ces défis, pour que le territoire puisse conserver et développer son attractivité pour les échanges nationaux et européens, et apporter des solutions performantes de report modal dans les grands corridors de circulations, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, et en prenant acte des priorités fixées par la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) adoptée le 19 novembre 2019, il conviendra de :

- ∩ **Affirmer la nécessité et accompagner la réalisation des accès français depuis l'est de Lyon au tunnel transfrontalier du Lyon-Turin** à l'horizon de son ouverture en 2030. Ils constituent la condition essentielle pour **éviter, d'une part, la saturation des lignes existantes dont la construction date du 19e siècle, et d'autre part, les conflits d'usage entre les différents services, régionaux, grande vitesse et fret.** Les accès français, dont les deux premières phases ont été déclarées d'utilité publique en 2013, sont nécessaires pour atteindre les objectifs de report modal à la hauteur des enjeux de protection des vallées alpines, et pour améliorer les niveaux de service des liaisons voyageurs entre Lyon et les agglomérations de l'est de la région. **Un phasage de la réalisation des accès est nécessaire afin de tenir compte des contraintes budgétaires à l'horizon de l'ouverture du tunnel de base.**
- ∩ **Promouvoir la réalisation du contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise,** dont la section nord entre Ambérieu-en-Bugey et l'Est Lyonnais a été déclarée d'utilité publique en 2012. Ce projet s'inscrit dans un contexte d'amélioration des corridors européens de fret nord/sud et vers l'Italie. Il contribue à la désaturation du nœud ferroviaire lyonnais en permettant de libérer des créneaux de circulation au profit des trains de voyageurs. Il revêt également un caractère stratégique pour le développement de la plaine de Saint-Exupéry : desserte des zones économiques et logistiques, possibilité d'usage mixte pour créer des correspondances TER, Grande vitesse en gare de Lyon-Saint-Exupéry (cf. l'objectif 3.5 « Soutenir spécifiquement le développement des territoires et projets à enjeux d'échelle régionale »).
- ∩ **Promouvoir la réalisation de la ligne nouvelle à grande vitesse entre Paris-Orléans-Clermont Ferrand-Lyon (LGV POCL).** Le projet doit offrir une alternative à la ligne Paris-Lyon existante saturée en heure de pointe, mais répond également à la nécessité de desservir le grand centre de la France. C'est une infrastructure essentielle pour le désenclavement de la partie ouest du territoire de la région Auvergne-Rhône-Alpes et pour renforcer les relations entre ses métropoles. POCL est un projet de long terme qui n'exclut pas l'amélioration à très court terme de la liaison actuelle entre Paris et Clermont-Ferrand.
- ∩ **Affirmer la nécessité de doter les deux métropoles de Lyon et de Saint-Etienne d'une liaison fiable et performante** afin d'améliorer l'accessibilité et l'attractivité de l'agglomération stéphanoise. Le projet d'autoroute A45 déclaré d'utilité publique en 2008 garantissait une liaison sécurisée entre les deux métropoles de Lyon et Saint-Etienne. Répondre à ce besoin reste indispensable pour le lien entre les deux métropoles, mais également pour désenclaver la Loire et la Haute-Loire et plus globalement pour renforcer les liaisons est-ouest de la nouvelle région.
- ∩ **Renforcer significativement la performance des temps de parcours ferroviaires entre Grenoble et Lyon Part Dieu ou Lyon-Saint Exupéry et Paris, avec un objectif à terme de positionner Grenoble à 2h30 de Paris.**
- ∩ **Accompagner la réalisation des travaux de modernisation du Nœud Ferroviaire Lyonnais à court et moyen termes.** Ce nœud ferroviaire, le plus complexe de France, est emprunté par plus de 1 100 trains par jour de toutes origines (régionale, nationale, européenne). Son bon fonctionnement conditionne la performance de la mobilité longue distance et l'efficacité des dessertes régionales et de l'aire métropolitaine lyonnaise. À l'horizon 2023, le « plan de mobilisation » financé dans le cadre du contrat de projet Etat-Région va permettre de relever le niveau de fiabilité de l'offre de services en diminuant les retards et en réduisant l'impact des incidents. Il apportera également plus de sécurité en gare de Lyon Part-Dieu dont la

fréquentation atteint 120 000 personnes quotidiennement, alors qu'elle a été conçue à l'origine pour 35 000 personnes/jour.

- ʘ **Accroître la capacité du nœud ferroviaire lyonnais, à long terme**, pour répondre à l'augmentation des besoins de longue distance, renforcer les transports du quotidien pour tendre vers une offre de desserte au quart d'heure dans la métropole lyonnaise, améliorer la performance des relations avec les autres métropoles de la région, et contribuer au développement du fret. Sans remettre en cause la gare de Lyon Part-Dieu dans son rôle de hub majeur d'accès à la grande vitesse, **le potentiel de la gare de Lyon-Saint Exupéry doit être pleinement intégré** dans la réflexion de long terme **dans un souci d'aménagement équilibré des territoires et de développement de la plaine de Saint Exupéry**.
- ʘ **Développer de nouveaux points de connexion au réseau national** : le projet de création d'une nouvelle gare sur la Ligne à Grande Vitesse Méditerranée au sud-est de Montélimar, sur le territoire de la commune d'Allan, permettra de mieux desservir l'agglomération de Montélimar, le sud de l'Ardèche et de la Drôme, et le nord du Gard et du Vaucluse.
- ʘ **En complément des projets concernant le fret** : développer une vision cohérente des services de transport combiné et une complémentarité des plateformes intermodales (existantes et en projet) à l'échelle européenne.
- ʘ **Préserver les emprises** permettant la réalisation de l'ensemble de ces projets.
- ʘ **Favoriser la concertation** entre tous les acteurs concernés.
- ʘ **Promouvoir les démarches de type « Grand Chantier »** pour optimiser les retombées économiques des projets dans les territoires concernés et favoriser l'insertion des entreprises (thématiques à traiter : l'accueil, le logement et le fonctionnement social du chantier, l'emploi et la formation, le développement économique, la gestion foncière, l'insertion environnementale, la communication avec les populations et leurs représentants élus).
- ʘ **Développer l'innovation et l'expérimentation** sur les lignes ferroviaires « vitrines ».
- ʘ **Proposer des solutions écologiques innovantes** et exemplaires pour limiter la fragmentation des espaces impactés par les grands projets structurants et plus globalement, leur empreinte environnementale.

La Région en action : la Région est engagée dans la démarche « Grand Chantier » du Lyon-Turin qui consiste à anticiper l'impact du chantier sur le développement des territoires concernés, ainsi qu'à optimiser les effets du projet dans ces territoires et favoriser l'insertion des entreprises et de leur personnel (logement, emploi, formation, etc.)

6.3. Exploiter le potentiel des fleuves dans une logique interrégionale

Comptant plus de 10 000 kilomètres de fleuves et de rivières, la région est structurée autour de deux fleuves majeurs – le Rhône et la Loire – qui constituent des traits d'union entre les habitants et les territoires qu'ils traversent. L'enjeu de réappropriation de ces grands cours d'eau par les populations locales est essentiel, tant par la protection et la valorisation des sites naturels, mais aussi par le développement culturel local et la sensibilisation de tous. L'enjeu touristique est également important. Ce secteur enregistre ainsi une forte croissance depuis quelques années avec le développement de pistes cyclables, de croisières, de la plaisance, d'espaces de détente et de loisirs, permettant de reconnecter les fleuves aux espaces qu'ils traversent.

Le Rhône illustre, avec son affluent principal la Saône, ce nouveau rôle à jouer pour les fleuves. Corridor européen support à la fois de 2 000 ans d'histoire et de richesses patrimoniales, de flux économiques avec les transports fluviaux, de production énergétique et de biodiversité en tant que trame bleue européenne majeure, de lieux touristiques ponctuels, de panoramas alpins aux plages de Camargue, il est accompagné par un itinéraire cyclable de 815 km menant ses usagers – cyclistes, piétons, etc. – des rives du Lac Léman aux plages de la Méditerranée. La Via Rhôna est ainsi un formidable enjeu pour l'attractivité touristique et la qualité de vie dans la région.

La Loire et l'Allier disposent de même d'un potentiel de valorisation sous-utilisé à ce jour malgré des projets en cours de consolidation (véloroutes voies vertes le long de l'Allier et de la Loire, valorisation de plusieurs sites naturels, etc.), en lien avec leurs paysages, leurs atouts patrimoniaux et naturels remarquables (biodiversité, diversité des milieux) caractéristiques de ces rivières encore « sauvages ». Ces cours d'eau sont soumis à de fortes pressions (artificialisation, plantes exotiques envahissantes, réchauffement climatique, pollution des eaux, etc.) qui impliquent une vigilance particulière. Ils offrent par ailleurs un potentiel important de développement avec un enjeu fort de reconnexion du tourisme cyclable et fluvial avec les autres activités économiques des territoires traversés (produits locaux, patrimoine, mobilité, etc.).

Ces enjeux légitiment une gestion interrégionale, partenariale et intégrée, en particulier avec les grands partenaires tels que la Compagnie Nationale du Rhône (CNR), Voies Navigables de France (VNF), les établissements publics de bassin, etc.

Les « Plan Rhône » et « Plan Loire » (CPIER et Programme Opérationnel Interrégional FEDER) constituent ainsi les leviers à même de favoriser l'émergence de projets cohérents de protection et de développement.

Pour maintenir sa place de leader touristique européen et pour s'ancrer dans le virage des nouveaux objets touristiques comme les fleuves, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est d'**exploiter le potentiel des fleuves dans une logique interrégionale**.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Encourager les projets exemplaires d'aménagement favorisant la réappropriation des berges, la protection et la restauration des milieux naturels, la conciliation des différents usages (transport fluvial de marchandises, plaisance, vélo, baignade, etc.) et la connaissance du fonctionnement des fleuves, y compris les risques qu'ils constituent.
- ∩ Favoriser la connaissance, la découverte et l'attractivité des richesses culturelles, naturelles et paysagères le long des fleuves, tout en faisant de leur préservation, leur restauration et des continuités naturelles un enjeu majeur.
- ∩ Encourager la modernisation des quais publics et des ports de commerce, afin de valoriser leur rôle au service des filières du territoire et à différentes échelles (économie mondiale, flux interrégionaux et desserte urbaine et locale).
- ∩ Développer les itinéraires cyclables structurants le long des grands cours d'eau.
- ∩ Encourager les projets exemplaires de requalification des ports de plaisance et des haltes nautiques prenant en compte l'enjeu paysage et environnement.

- ∩ Développer des projets touristiques ambitieux en lien avec les fleuves associant des services et des hébergements : Via Rhôna, Via Fluvia, Vallée mondiale de la gastronomie, etc.
- ∩ Développer le repérage utilitaire et ludique à partir des points d'intérêt patrimoniaux, historiques, naturels, mémoriels (repères de crues, etc.), culturels le long des itinéraires.
- ∩ Conforter la place de la Région dans l'élaboration et la mise en œuvre des Plans Rhône et Loire.

La Région en action : le soutien aux itinéraires cyclables le long des fleuves.

7. Objectif stratégique 7 : Valoriser les dynamiques européennes et transfrontalières et maîtriser leurs impacts sur le territoire régional

Le renforcement des actions et des échanges internationaux favorise une ouverture sur le monde, un enrichissement des pratiques et la mobilisation de financements complémentaires, notamment européens, sur des sujets structurants et prioritaires.

La Région est engagée dans six programmes de coopération territoriale européenne INTERREG :

- ∩ deux programmes transfrontaliers : Alcotra « France-Italie » dont elle est Autorité de gestion, et France-Suisse ;
- ∩ trois programmes transnationaux : Espace Alpin, Sudoe et Med ;
- ∩ un programme interrégional : INTERREG Europe.

Financés sur le FEDER tout comme les programmes régionaux, les INTERREG déclinent le volet « coopération » de la politique régionale européenne. Chaque programme met en œuvre une stratégie de développement territorial ; les projets qu'il finance déclinent de manière opérationnelle cette stratégie. De fait, ces programmes Alcotra et France-Suisse et Espace Alpin ont un véritable ancrage territorial et contribuent aussi à la mise en œuvre de la stratégie de l'Union européenne pour la région alpine (SUERA).

7.1. Renforcer les échanges transfrontaliers

L'Union Européenne constitue tout à la fois un enjeu et une opportunité, dont Auvergne-Rhône-Alpes est directement partie prenante par sa mobilisation dans six programmes de coopération territoriale, par la responsabilité qu'elle endosse dans la gestion des fonds européens, par les actions interrégionales qu'elle mène, notamment dans le cadre des « Quatre Moteurs pour l'Europe » (avec les Régions de Catalogne, Lombardie et Bade Wurtemberg).

Région frontalière, Auvergne-Rhône-Alpes partage, avec ses proches voisins suisses et italiens, des enjeux d'aménagement du territoire, de mobilité, d'environnement et d'attractivité économique qui sont des priorités d'action.

Aussi, la participation des acteurs de la région à plusieurs réseaux européens et leurs relations avec d'autres régions de l'Union Européenne représentent des opportunités fortes de travail en commun, d'interconnaissance et de production de solutions partagées, et constituent également des points d'appui pour défendre les intérêts de tous les territoires d'Auvergne-Rhône-Alpes, et pour tirer parti des financements disponibles au service de la concrétisation des potentiels de chaque territoire.

Fort de ce positionnement géographique singulier, et sur des thématiques diverses (notamment, dans le cadre du SRADDET, en matière d'aménagement des territoires, de mobilités et infrastructures de transports, de biodiversité et de qualité de l'air), Auvergne-Rhône-Alpes se doit de mettre en place, avec ses voisins, des partenariats et des lieux d'échange (politiques et techniques) permettant un développement équilibré des territoires.

Cet enjeu est d'autant plus exacerbé dans les contextes transfrontaliers, à l'interface de deux pays, points de rencontre de deux législations et de deux philosophies de l'intervention publique.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **renforcer les échanges transfrontaliers**.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Faire des fleuves et des montagnes le trait d'union entre les régions et les Etats.
- ∩ Développer des échanges et des partenariats internationaux visant à améliorer l'offre énergétique et la qualité de l'air.
- ∩ Développer des projets de coopérations transfrontalières et européennes dans les domaines de la mobilité, de l'environnement, de l'aménagement.

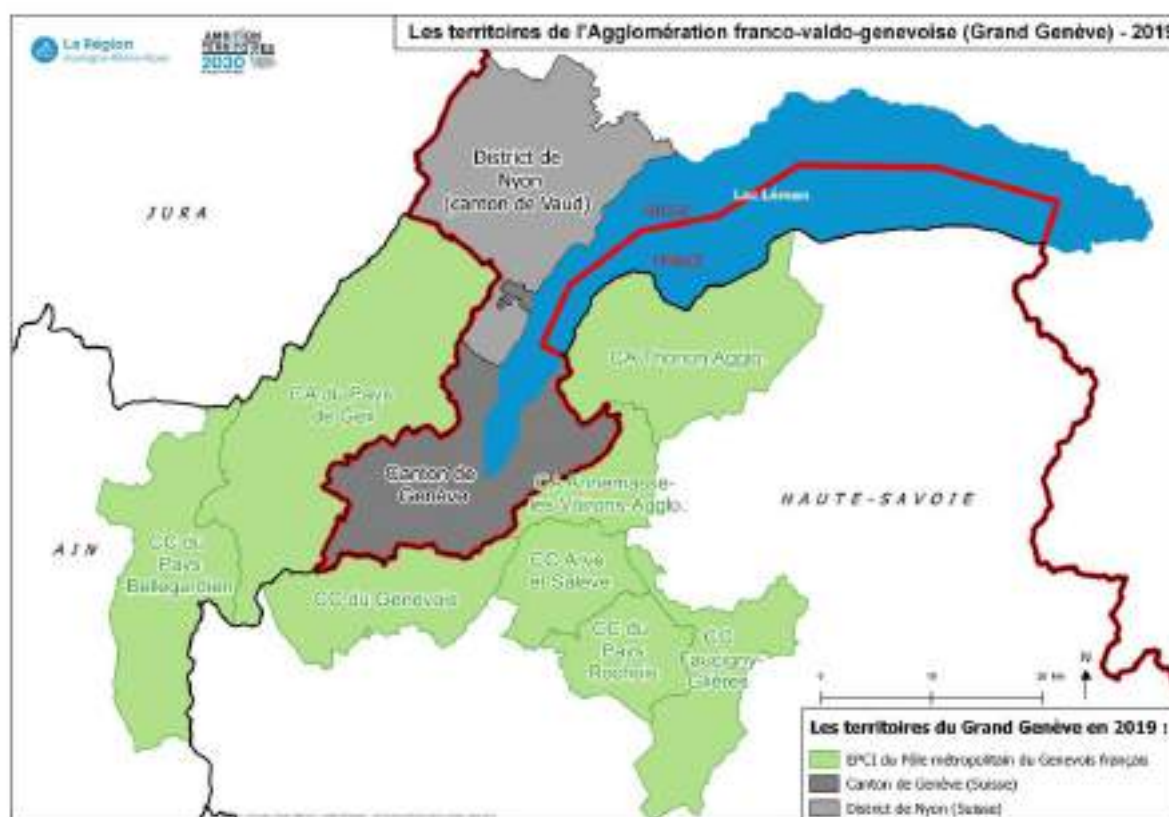
- ∩ Maintenir et développer une approche coordonnée des projets d'aménagement du territoire, de transports et d'environnement (préservation des continuités écologiques) à l'échelle transfrontalière (exemple des contrats verts-bleus transfrontaliers) et transnationale.
- ∩ Confirmer et renforcer la place de la Région dans les instances de gouvernance transfrontalières.
- ∩ Renforcer la collaboration inter-collectivités au sein de l'Espace Mont Blanc.

La Région en action : l'implication active de la Région dans la SUERA (Stratégie de l'Union Européenne pour les Régions Alpines) et le CRFG (Comité Régional Franco-Genève).

7.2. Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève

Avec plus d'un million d'habitants, et plus de 551 000 emplois, une superficie de 2 000 km² et 212 communes, le Grand Genève est la deuxième agglomération de Suisse et d'Auvergne-Rhône-Alpes. À cheval sur deux Cantons suisses (Genève et Vaud), deux départements français (Haute-Savoie et Ain), ce territoire présente le plus fort dynamisme démographique de la région, et connaît également un développement économique intense. Le taux de croissance annuel moyen de la population sur la période 2006-2011 est en effet de 2 %. Il oscille entre 1,2 % et plus de 4 % pour l'emploi selon les secteurs de l'agglomération sur la période 2006-2012.

Illustration : Le bassin genevois



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

Ce dynamisme induit des besoins en déplacements en croissance constante, avec un potentiel de déplacements en transports collectifs et en modes actifs qui reste encore à valoriser, avec seulement 6,3 % déplacements quotidiens effectués en transports collectifs, sur un volume total de 1,3 million de déplacements quotidiens, 64 % des déplacements faisant par ailleurs moins de 3 km.

La majorité des flux est interne au Genevois français, avec 75 % des déplacements tous motifs. Cependant, sur les motifs domicile-travail, la répartition est différente avec 50 % des flux domicile-travail internes au Genevois français, et 42 % en lien avec la Suisse.

Au total, avec plus de 260 000 personnes franchissent chaque jour en voiture ou en transports collectifs la frontière vers la Suisse (source enquête aux frontières CRFG 2011), le territoire est soumis à de très fortes tensions en matière de déplacements : congestion aux points frontières, saturation des routes, etc. À ces tensions s'ajoutent celles liées à la pollution de l'air, la consommation d'énergie, la dégradation de l'environnement et de la qualité de vie, la pression foncière, l'inégale répartition des constructions de logements de part et d'autre de la frontière, etc.

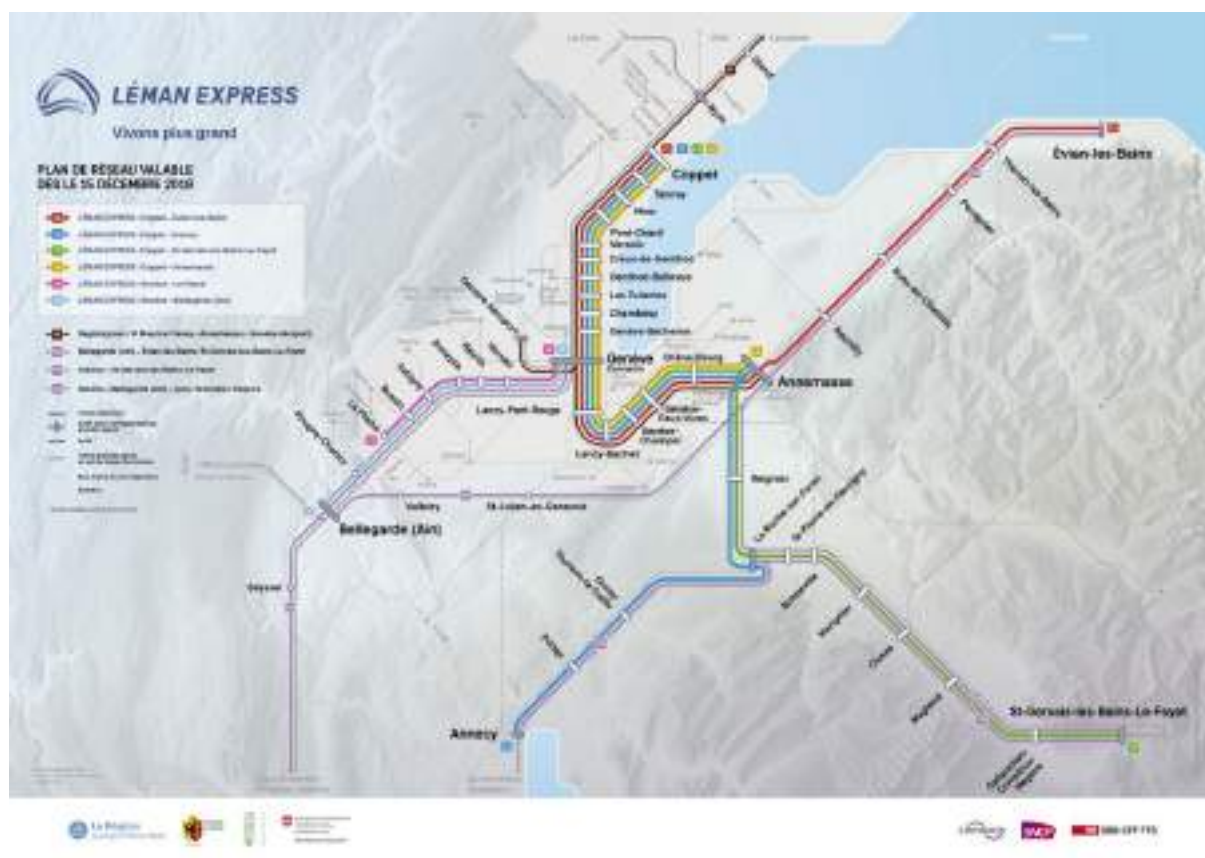
Avec une évolution de plus de + 10 % de déplacements à prévoir dans les cinq prochaines années (selon le pôle métropolitain du genevois français), ce bassin de vie est un territoire à fort enjeu pour le développement d'un véritable système de mobilité durable, tenant compte des conséquences de la dynamique propre à ce territoire transfrontalier et au service d'un aménagement durable de cet espace lémanique.

Pour (ré)organiser les déplacements de ce bassin de vie transfrontalier et redonner un cadre de vie de qualité à ses habitants, l'objectif que le SRADET fixe aux acteurs du territoire est de **renforcer la mobilité durable du Grand Genève**.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Veiller à la mise en œuvre d'une approche coordonnée des projets d'aménagement du territoire, de transports et d'environnement à l'échelle transfrontalière.
- ∩ Renforcer, et développer, avec l'ensemble des partenaires concernés, un ensemble de services de mobilité intégrée et globale, autour de l'offre ferroviaire structurante du Léman Express mise en service en décembre 2019, comme par exemple les rabattements vers les gares, les offres de transports collectifs complémentaires, les nouveaux services de mobilités, les services d'information voyageurs multimodaux.
- ∩ Concernant les infrastructures :
 - ∩ Poursuivre la modernisation des infrastructures ferroviaires de l'étoile d'Annemasse et l'amélioration des dessertes.
 - ∩ Préserver et valoriser les emprises des voies ferrées inexploitées aujourd'hui pour répondre aux besoins de mobilité du Pays de Gex (ligne « Pied du Jura » par exemple).
 - ∩ Valoriser la ligne ferroviaire aujourd'hui inexploitée entre Evian et Saint Gingolph pour développer des liaisons exclusivement réservées aux voyageurs, contribuant au désenclavement du Chablais et à la création d'une desserte « circum-lémanique » via le canton du Valais.
 - ∩ Partager les voiries pour des couloirs réservés par exemple pour le bus et les services de mobilité partagés (covoiturage, etc.), lorsque c'est utile et possible.
 - ∩ Renforcer la place de la Région au sein des instances de gouvernance communes relatives à la mobilité.
- ∩ Concernant le maillage aéroportuaire :
 - ∩ Tenir compte de la contribution de l'aéroport de Genève, équipement structurant majeur de dimension transfrontalière, à l'attractivité régionale, en l'articulant dans une logique de complémentarité avec le maillage régional et notamment avec l'aéroport de Lyon (offre commerciale) et le réseau aéroportuaire à l'est de la région (offre d'affaires).
 - ∩ Améliorer la gouvernance avec l'ensemble des parties prenantes pour une meilleure prise en compte des impacts transfrontaliers dans toutes leurs dimensions (environnement, aménagement, développement économique).

Illustration : Plan du réseau du Léman Express valable dès le 15 décembre 2019



Réalisation : Lémanis

L'atteinte de cet objectif nécessite la mobilisation des acteurs du territoire, notamment :

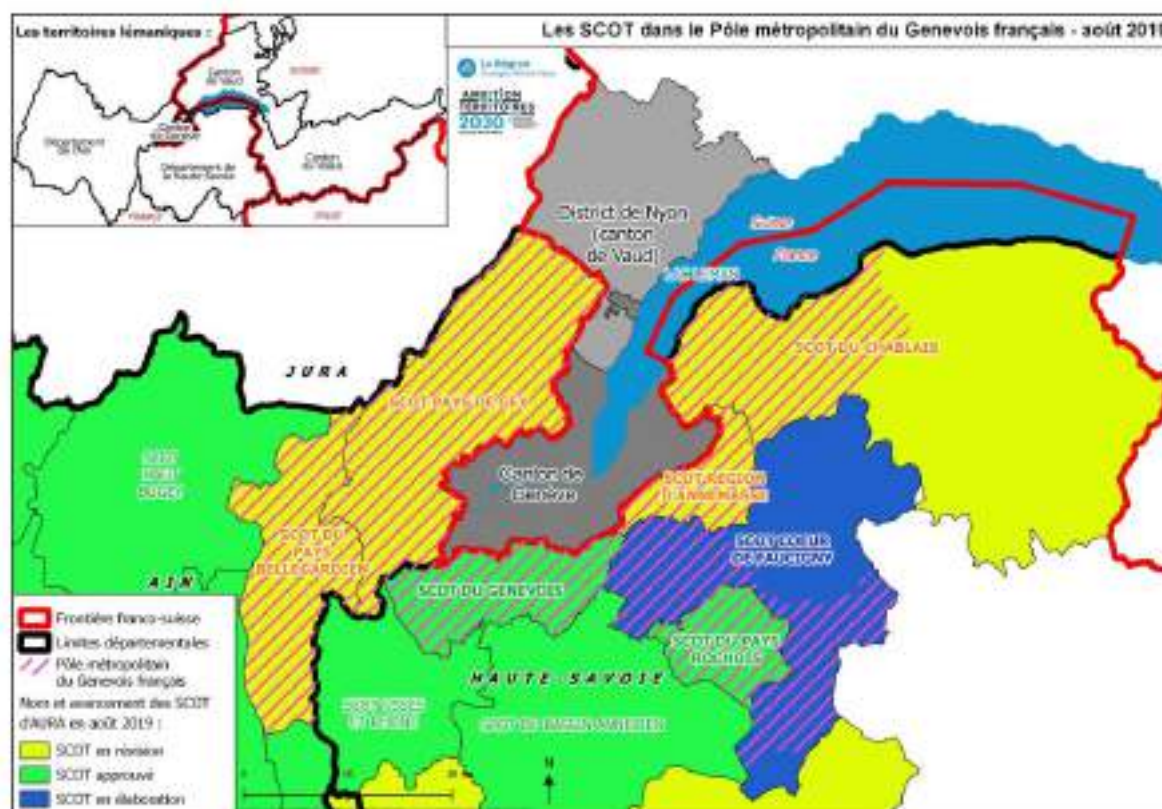
- ∟ l'ensemble des autorités organisatrices de la mobilité du territoire ;
- ∟ les partenaires institutionnels locaux (communes et intercommunalités) susceptibles d'être maîtres d'ouvrage en matière d'équipements intermodaux ;
- ∟ les opérateurs de transport et porteurs de nouveaux services de mobilité.

La Région en action : le cofinancement du Léman Express, le plus grand réseau ferroviaire régional transfrontalier d'Europe, avec 230 km de lignes, 45 gares, mis en service en décembre 2019. Véritable trait d'union, il permet de relier rapidement Genève depuis les agglomérations françaises voisines. Ce nouveau service ferroviaire est mis en place grâce à un copilotage efficace de la Région Auvergne-Rhône-Alpes et du Canton de Genève pour animer le partenariat entre autorités organisatrices suisses et française (Office Fédéral des Transports suisse, Canton de Genève, Canton de Vaud, Région Auvergne-Rhône-Alpes), les deux entreprises ferroviaires suisse et française, les deux gestionnaires d'infrastructures suisse et français. L'ensemble des coûts relatifs aux infrastructures et équipements s'élève à 612 M€ en France (infrastructures, matériels, gares, ateliers et autres installations) et 1,57Md F-Ch côté Suisse. La Région participe à hauteur 52% des coûts côté France. Elle est partie prenante de l'organisation et de la commande de ce service ferroviaire. Elle finance également le

matériel ferroviaire et l'aménagement des gares concernées (pour les gares, elle apporte près de 40 M€ sur les 75 M€ nécessaires sur le périmètre SNCF ; elle cofinance également l'aménagement des abords des gares aux côtés des collectivités). Ce projet bénéficie de l'implication déterminante, financière et opérationnelle, directe ou sous la forme de mesures d'accompagnement, des acteurs locaux au premier rang desquels le Département de la Haute-Savoie, le Département de l'Ain, les autorités organisatrices de la mobilité : Annemasse Les Voirons Agglomération, Communauté de Communes du Genevois, Syndicat Mixte des Quatre Communautés de Communes, Thonon Agglomération, Communauté de Communes Pays d'Evian- Vallée d'Abondance, Communauté de communes Cluses Arve et Montagnes, Grand Anancy Agglomération, Pays de Gex Agglo, Commune de Valserhône, ainsi que les autres établissements publics de coopération intercommunale.

7.3. Développer et renforcer une vision commune de l'aménagement du territoire du Genevois français afin de permettre des échanges équilibrés et des coopérations constructives au sein du Grand Genève et du territoire lémanique

Illustration : Les SCoT dans le Pôle métropolitain du Genevois français – Août 2019



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

Les 100 000 travailleurs frontaliers, l'intensification des échanges entre le Genevois français et les cantons de Genève, de Vaud et du Valais, l'essor de l'emploi transfrontalier et l'allongement des déplacements domicile-travail (créant des pôles d'emplois et de résidences déconnectés), ou encore le

massif alpin, font exister au quotidien la métropole transfrontalière du Grand Genève et l'espace lémanique.

Marqué par une croissance démographique et de l'emploi très importante, mais inégalement répartie de part et d'autre de la frontière, ce territoire doit relever d'importants défis dans les prochaines années : maîtrise de l'étalement urbain et structuration du territoire, développement des infrastructures et services à la mobilité, amélioration de la couverture en équipements publics, de la production de logements, et de la qualité de l'air, transition énergétique, etc.

La coopération transfrontalière dans le bassin genevois a commencé dans les années 1970 ; aujourd'hui le GLCT du Grand Genève, instance commune de gouvernance de l'agglomération, a donné corps à cette coopération. D'autres instances de concertation telles que le Comité régional du Franco-Genois (CRFG) ou le Conseil du Léman l'ont précédée et poursuivent ce travail à une échelle plus large.

De nombreuses stratégies d'aménagement du territoire existent et se mettent en place pour répondre aux défis du développement genevois. Mais elles doivent encore être renforcées et parfois élargies à l'ensemble du territoire lémanique. Les capacités de la partie française de l'agglomération et des communes françaises frontalières à avoir une vision commune de l'aménagement de leur territoire sont un facteur déterminant pour faciliter et renforcer les coopérations transfrontalières.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **développer et renforcer une vision commune de l'aménagement du territoire du Genevois français afin de permettre des échanges équilibrés et des coopérations constructives au sein du Grand Genève et du territoire lémanique.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- Pour la partie française du territoire :

- ∩ Appuyer le Pôle métropolitain du Genevois français dans son rôle de coordinateur et développer la coopération avec le Pôle.
- ∩ Renforcer la collaboration et la concertation entre collectivités françaises au service d'un projet de territoire transfrontalier franco-suisse.
- ∩ Soutenir la démarche de création d'un SCoT unique du Genevois français à l'horizon 2026 (cf. délibération du 22/12/2018 du Pôle Métropolitain du Genevois français).
- ∩ Encourager les SCoT à consulter les partenaires des régions voisines (par exemple les acteurs du Jura français) et les partenaires étrangers.

- Pour le territoire transfrontalier franco-suisse :

- ∩ Harmoniser les outils d'urbanisme.
- ∩ Simplifier la gouvernance transfrontalière actuellement assurée par trois instances de coopération.
- ∩ Elaborer un cadre de coopération entre la Région et les Cantons suisses frontaliers, démarche qui pourrait se concrétiser sous la forme d'une convention pluriannuelle et pluri partenaires.
- ∩ Veiller à inscrire à un niveau transfrontalier la concertation portant sur des projets d'implantation d'équipements et de services proches de la frontière.
- ∩ Lancer une réflexion prospective (avec portage et gouvernance transfrontalière) sur le devenir du Grand Genève et plus globalement de ce territoire lémanique, à l'horizon 2050, en particulier sur les besoins futurs en mobilité.
- ∩ Développer des projets de coopération INTERREG impliquant entre autres acteurs la Région et les Cantons suisses frontaliers.

La Région en action :

- la signature du projet de territoire Grand Genève (PTGG) 2016-2030 et du projet d'agglomération n°3 du Grand Genève (PA3) qui en décline les mesures de mise en œuvre ;
- la participation aux instances de coopération franco-suisse de niveau régional, dont la Région est membre (GLCT Grand Genève, GLCT transports publics transfrontaliers, CRCFG) et non membre (Conseil du Léman, Pôle Métropolitain du genevois Français, Espace Mont Blanc).

7.4. Valoriser le corridor Rhône-Saône et renforcer la performance des ports pour les échanges intercontinentaux et l'ouverture maritime de la région

L'axe Rhône-Saône est l'axe structurant de la logistique régionale où se superposent des infrastructures routières, ferroviaires, fluviales et des oléoducs à vocation régionale, nationale et européenne. Il est le support de deux corridors du réseau européen RTE-T, qui se croisent à Lyon. Il est une des composantes majeures de la dorsale logistique Lille-Paris-Lyon-Marseille qui concentre 50 % des transactions et de la dynamique de construction de locaux de stockage en France. À lui seul, il polarise près de la moitié de l'immobilier logistique régional.

Les ports et terminaux ferroviaires (Villefranche-sur-Saône, Lyon Édouard Herriot, Salaise-sur-Sanne / Sablons, Loire-sur-Rhône, Portes-lès-Valence, Gerzat, Vénissieux / Saint-Priest et Aiton), complétés par de nombreuses installations terminales embranchées fer et des quais fluviaux publics et privés, assurent la connexion au monde d'une économie régionale plus industrielle que les autres et très ouverte vers l'extérieur (11 % des importations françaises, 13 % des exportations).

Ces sites multimodaux en général, et ces ports en particulier, présentent une diversité d'activités, de taille, d'équipements et de positionnements spatiaux qui leur permettent d'être au service de leur économie locale tout en ayant des vocations régionales (via leurs spécialisations et complémentarités). La raréfaction du foncier, le développement souhaitable des services intermodaux, l'usage croissant des modes ferrés et fluviaux dans la logistique urbaine et la compétition internationale sont autant d'évolutions auxquelles cet ensemble devra s'adapter.

En 2017, le transport fluvial a traité 5,2 millions de tonnes de fret à l'échelle du bassin Rhône-Saône, la région Auvergne-Rhône-Alpes représentant 90 % de ces volumes. Les trafics sont assez stables (moins de 5 % de part modale), malgré une croissance tendancielle de la filière conteneurs. Toujours sous-exploitée malgré ses atouts, l'ouverture maritime vers la Méditerranée est donc un enjeu essentiel pour la région.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est **de poursuivre la valorisation du corridor Rhône-Saône et la performance des ports pour les échanges intercontinentaux et l'ouverture maritime de la région.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Veiller à la mise en cohérence nécessaire de l'intermodalité fret à l'échelle de l'axe Rhône-Saône et de l'ensemble de la région :
 - ∩ Articulant les infrastructures (tous modes), les terminaux intermodaux et les plateformes logistiques existants et en projets ;
 - ∩ Prenant en compte les besoins des principales filières économiques ;
 - ∩ Définissant la vocation des sites et des équipements intermodaux en termes d'aménagement du territoire et de support aux filières économiques ;
 - ∩ S'articulant avec les autres Régions du grand quart sud-est.
- ∩ Favoriser la réservation d'emprises foncières bord à voie d'eau et embranchées « fer » dans les secteurs à enjeux et en intégrant notamment les problématiques urbaines et écologiques.
- ∩ Veiller à la mise en place d'une gouvernance adaptée associant les établissements publics du foncier afin de :
 - ∩ Maîtriser l'aménagement, son évolution dans le temps et sa cohérence face aux enjeux d'intermodalité, de foncier, de transition énergétique et d'insertion urbaine.
 - ∩ Préserver les emprises « branchées/mouillées » pour des entreprises utilisant prioritairement le fluvial et/ou le ferroviaire.

Ces actions appellent une coordination à l'échelle de l'axe et un travail partenarial avec l'État, les autres Régions, VNF et CNR, les ports fluviaux et leurs concessionnaires, le grand port maritime de Marseille, et l'ensemble des opérateurs intermodaux, en particulier dans le cadre du Plan Rhône.

Elles doivent s'inscrire en résonance avec les travaux de la mission interministérielle Méditerranée-Rhône-Saône et valoriser les actions auxquelles la Région participe déjà :

- ∩ Le schéma portuaire de bassin (2010) et Schéma portuaire lyonnais et ses territoires d'influence (2015).

- ∞ Le financement de la modernisation et de l'amélioration des accès au port de Lyon Édouard Herriot, au port de Salaise-Sablons et au chantier combiné rail-route de Vénissieux / Saint-Priest, inscrites au CPER ou au CPIER (2015-2020).
- ∞ Le financement d'actions en faveur du transport fluvial via le FEDER (2014-2020) apportant parallèlement des financements via le POI (Programme Opérationnel Interrégional) Rhône Saône 2014-2020, et le Programme Opérationnel (PO) FEDER Rhône-Alpes.

La Région en action : la Région est membre du Syndicat Mixte INSPIRA de la Zone Industriolo-Portuaire (ZIP) de Salaise-Sablons aux côtés de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais. Ce Syndicat mixte est en charge des études, de la réalisation, de l'aménagement, de la promotion, de la commercialisation et de la gestion de la zone industriolo-portuaire (ZIP) de Salaise-Sablons. Dénommée INSPIRA, « Espace Industriel responsable et multimodal », la zone est un grand projet de développement économique, essentiellement industriel, reposant sur des ambitions de report modal des marchandises (développement des flux ferroviaires, fluviaux et pipelines en complément du mode routier pour le « dernier kilomètre ») et d'écologie industrielle et territoriale.

7.5. Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la Région Sud PACA et les Régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont)

Les Alpes sont caractérisées par leur très riche biodiversité : diversité des habitats, faune et flore spécifiques et rares ; qui constitue un patrimoine remarquable à préserver, non seulement pour Auvergne-Rhône-Alpes, mais pour l'ensemble de l'Europe.

Si pendant longtemps, la pression sur les habitats et la biodiversité dans les Alpes a été moindre que celle subie par les milieux de plaine plus densément peuplés et exploités, les évolutions socio-économiques que connaît ce territoire depuis quelques dizaines d'années ont une influence importante sur l'état de la biodiversité. Les zones facilement accessibles sont plus intensément utilisées (agriculture, infrastructures de transports – en particulier dans les vallées alpines, et de loisirs, urbanisation, etc.) – alors que les zones plus difficiles d'accès sont moins entretenues que par le passé (diminution des activités agricoles et pastorales), entraînant la fermeture des paysages et la reprise de la végétation.

Par ailleurs, en milieu montagnard, les impacts du changement climatique se font déjà fortement sentir. Le réchauffement des températures aura potentiellement des impacts importants sur la biodiversité : réduction des habitats favorables induisant des déplacements d'espèces, modification des cycles biologiques et physiologiques, extinctions locales, etc. Dans un tel contexte, la préservation des continuités écologiques constitue un enjeu majeur favorisant l'adaptation et la résilience de la biodiversité.

Pour protéger les écosystèmes alpins et endiguer la perte de biodiversité tout en maintenant l'attractivité du territoire alpin, des démarches de coopération transfrontalières sont mise en œuvre dans le cadre du programme européen Interreg ALCOTRA (France-Italie) On peut citer notamment le projet intégré thématiques BIODIVALP en partenariat entre la Région Auvergne-Rhône-Alpes, , la Région Sud PACA (chef de file), les Régions italiennes Val d'Aoste, Ligurie et Piémont, le CEN 74 (ASTERS), le parc national des Ecrins, l'Agence régionale pour la protection de l'environnement Ligure, le parc national du Grand Paradis, l'agence régionale pour l'environnement de la Région Sud PACA,. Le Géoparc (label UNESCO) du Chablais participe également à cette collaboration transfrontalière pour freiner l'érosion de la biodiversité.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire de la Région Auvergne-Rhône-Alpes est de **faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en**

préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la Région Sud PACA et les Régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont).

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∟ Connaître davantage la biodiversité et les écosystèmes alpins pour mieux les protéger ensemble (amélioration des données faune, flore, habitat, établissement de listes d'espèces caractéristiques ou menacées, etc.).
- ∟ Observer et comprendre les changements en cours et en particulier les impacts des changements climatiques et des activités humaines sur la biodiversité (y compris la pollution lumineuse).
- ∟ Echanger, améliorer et homogénéiser les méthodes et pratiques de gestion des espaces remarquables.
- ∟ Identifier et caractériser les zones de connectivités écologiques sur l'ensemble du territoire ALCOTRA, et les préserver via des méthodes de gestions adaptées.
- ∟ Promouvoir le patrimoine géologique, la biodiversité et les habitats comme facteur de développement des territoires (services écosystémiques / tourisme / économie).
- ∟ Soutenir les opérations favorisant la biodiversité et le maintien des écosystèmes.

Objectif général 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations

8. Objectif stratégique 8 : Faire de la Région un acteur des processus de transition des territoires

8.1. Animer, encourager ou accompagner les processus innovants des territoires

Auvergne-Rhône-Alpes sera, à l'horizon 2050, une des régions de France les plus impactées par les effets du réchauffement climatique. Les impacts sont connus et seront multiples (sur la santé, l'agriculture, la biodiversité, le tourisme, les risques naturels (feux, inondations), etc.).

Les villes, et notamment les grandes agglomérations et les métropoles⁵¹, telles qu'ont été conçues et telles que nous les connaissons aujourd'hui, deviendront difficilement vivables, notamment pour les personnes les plus fragiles (bébés, malades, personnes âgées) de part, notamment, l'augmentation des températures et la multiplication des épisodes caniculaires (davantage d'épisodes caniculaires, avec des températures plus élevées).

Les communes et stations de montagne devront elles faire face à un recul de l'enneigement, dont les conséquences seront multiples (baisse de la fréquentation touristique, augmentation de l'érosion des sols, etc.).

Par ailleurs, les attentes des habitants et des citoyens évoluent (davantage de transports collectifs et de nature en ville, meilleure qualité environnementale des bâtiments, etc.). Les ressources (foncier, eau, etc.), quant à elles, se raréfient et doivent donc être préservées. De plus, les technologies évoluent et permettent de penser et aménager la ville et l'espace différemment.

Il convient donc, dès aujourd'hui, de penser la ville (entendu au sens large, ville, village, bourg, etc.) de demain et de modifier les pratiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme, notamment afin de mieux préserver nos ressources et de limiter le phénomène de réchauffement climatique et ses effets. Il faut intégrer l'enjeu de la canicule dans la culture urbanistique et architecturale en s'appuyant sur les expérimentations et expériences réussies. Ainsi, « la végétalisation des parois verticales a fait ses preuves sur le confort thermique à l'intérieur des bâtiments avec un abaissement de 5 à 70 % de la consommation énergétique pour la climatisation, et les effets rafraîchissants de la multiplication des espaces verts sont aussi documentés. Une modélisation effectuée le 8 juillet 2010 à 16 heures dans une rue de Nantes large et haute de 21 m, orientée nord-sud, a établi que la présence de deux façades végétalisées permettait d'abaisser la température ressentie de 0 à 3 °C. Mais en remplaçant celles-ci par deux rangées d'arbres plantés au milieu de la rue, hauts de 9 m et formant un feuillage continu sur une distance de 250 m, on gagne alors 10 °C »⁵².

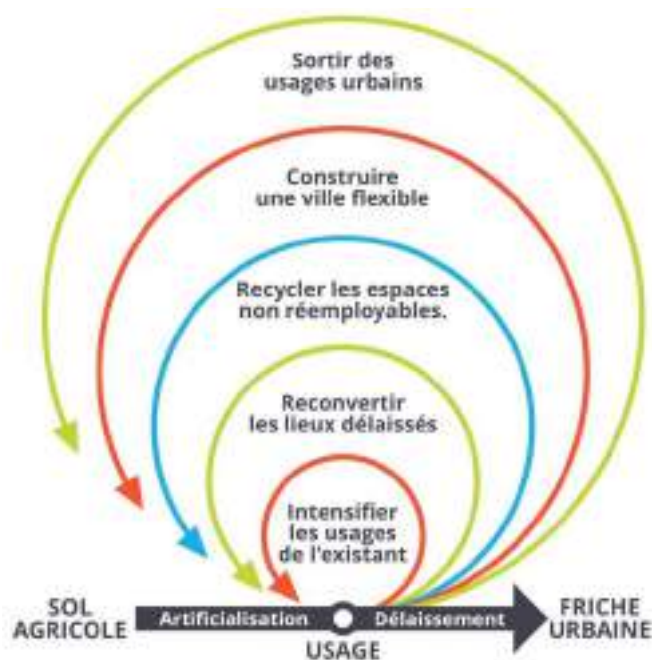
A cet égard, le développement du principe d'urbanisme circulaire* doit être appuyé, afin de « (...) produire une ville flexible, capable de s'adapter en continu aux évolutions des besoins, pour permettre une optimisation de l'usage des sols déjà artificialisés, et ainsi éviter la consommation de nouveaux sols agricoles ou naturels. Pour cela, le modèle de fabrication de la ville doit muter, pour intégrer à chacune des étapes de la constitution du tissu urbain (conception, mise en œuvre, vie en œuvre, seconde vie, fin de vie, etc.) la logique propre de l'économie circulaire, et notamment les principes d'évolutivité et la réversibilité⁵³ ».

⁵¹ Pour rappel, 80 % de la population française vit en ville, contre 60 % à l'échelle mondiale.

⁵² Annabelle LAURENT dans Usbek & Rica – 26/06/2019

⁵³ Sylvain GRISOT - « Pour un urbanisme circulaire ».

Illustration : Représentation de l'urbanisme circulaire



Source : Sylvain GRISOT

Pour que chacun joue un rôle dans l'équilibre régional, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est **d'animer, d'encourager ou d'accompagner les processus innovants des territoires.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Penser et accompagner l'émergence de la ville de demain, adaptée et résiliente face aux effets du changement climatiques :
 - ∩ Développer des formes urbaines adaptées.
 - ∩ Rendre la ville « perméable » en désartificialisant les sols⁵⁴ et en innovant dans les techniques de gestion des eaux de pluie : pavés infiltrants, puits d'infiltration, chaussée réservoir, enrobée drainant, formes végétales avec les noues, jardins de pluie, etc.
 - ∩ Encourager le recours à de nouveaux matériaux (dont le revêtement des routes, trottoirs ou toits).
 - ∩ Encourager les techniques de production de froid durable, notamment par géothermie.
 - ∩ Construire des bâtiments (publics/privés) à haute performance énergétique.
 - ∩ Générer la massification de la nature en ville⁵⁵ :
 - Tendre vers une définition, dans les PLU(i), d'un taux de végétalisation des toitures, façades, rues, places et bords de voiries afin de réduire l'effet des îlots de chaleur et développer le retour du végétal dans les villes.
 - Utiliser le coefficient de biotope mis en place par la loi ALUR.

⁵⁴ Cf. par exemple l'accord-cadre signé entre la Métropole de Lyon et l'agence de l'eau visant à désimperméabiliser 113 ha.

⁵⁵ Apporter de la verdure en zone urbaine aurait des effets positifs sur l'espérance de vie. C'est ce que met en évidence une étude, publiée le 21 novembre 2019 par la revue The Lancet Planetary Health : les espaces verts réduisent le risque de mortalité prématurée. Cette étude compile neuf publications déjà existantes sur le sujet et s'appuie sur un échantillonnage de huit millions de personnes à travers sept pays différents (Espagne, Italie, Suisse, Canada, États-Unis, Australie et Chine). Suivie de manière continue durant plusieurs années, l'exposition aux espaces verts des sujets de l'étude est mise en relation avec leur état de santé et les différentes causes pouvant provoquer la mortalité prématurée

- Massifier la plantation d'arbres hors forêts (en privilégiant le recours aux espèces locales et adaptées à la biodiversité locale) et débitumer la ville, notamment les espaces publics (cf. exemple du Plan Canopée mis en place par la Métropole de Lyon ou le projet de « forêt urbaine » de Milan).
- Recourir aux « Permis de Végétaliser » accordés aux habitants qui le réclament lors qu'ils souhaitent végétaliser la voie publique (faire courir une plante grimpante sur un mur, installer une jardinière au coin de leur rue, etc.).
- ∩ Encourager le développement de projets d'aménagement type écoquartier.
- ∩ Penser et aménager la ville de demain afin qu'elle soit réellement et pleinement accessible et adaptée aux besoins des personnes en situation de handicap physique et / ou psychologique.
- ∩ Accompagner et développer la mise en œuvre des principes « d'urbanisme circulaire » et de « ville flexible » favorisant la réalisation d'espaces urbains capables de s'adapter aux changements d'usages et diminuant la consommation d'espace.
- ∩ Développer la réversibilité des projets de construction afin de permettre une évolution de l'usage des bâtiments au fil du temps et des besoins (construction de bâtiments adaptés à la fois au logement et à une activité commerciale, réversibilité des logements et des parkings, possibilité de transformer la taille des logements, etc.).
- ∩ Lancer des projets d'expérimentation impliquant l'usage des nouvelles technologies (« Smart cities* », « Smart grids », « Smart building* », etc.).
- ∩ Développer des pratiques d'urbanisme transitoire qui visent, sur des terrains ou bâtiments inoccupés, à réactiver la vie locale de façon provisoire, lorsque l'usage du site n'est pas encore décidé, ou le temps qu'un projet se réalise.
- ∩ Lutter contre la pollution lumineuse en incitant les communes à baisser leur éclairage public et en les aidant à rénover leur parc.
- ∩ Aborder la question foncière par de nouveaux leviers (compensation, défiscalisation, offices fonciers solidaires, etc.).
- ∩ Développer une approche innovante dans les projets de création / extension de ZAE, notamment (cf. détails dans l'objectif 3.1 « Privilégier le recyclage du foncier à la consommation et à l'artificialisation de nouveaux espaces »).
- ∩ Encourager le développement de l'agriculture urbaine, en couplant ces initiatives avec des approches socio-culturelles et éducatives.
- ∩ Développer les écosystèmes autour de l'environnement en lien avec les acteurs de l'innovation présents dans la région afin de valoriser les initiatives, évaluations et expérimentations réalisées sur les territoires, valoriser les travaux réalisés lors de visites et d'accueil de délégations étrangères.
- ∩ Encourager le recours au droit à l'expérimentation accordées aux collectivités locales prévue par la loi constitutionnelle du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République (article 72 alinéa 4 de la Constitution).

La Région en action : le soutien à des réseaux d'acteurs d'échange et de diffusion de bonnes pratiques auprès de publics variés (universitaires, entreprises, collectivités)

8.2. Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie, etc.)

Si le sujet du changement climatique est d'envergure internationale et nationale, les réponses sont aussi de l'ordre de l'action locale. Les collectivités ont un rôle déterminant à jouer, tant pour diminuer les

émissions de gaz à effet de serre que pour prendre les mesures nécessaires à l'adaptation des territoires au changement climatique.

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable qui a notamment pour finalité la réponse aux enjeux du changement climatique en organisant :

- ∩ l'atténuation, soit la limitation de l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre ;
- ∩ l'adaptation aux impacts du changement climatique en identifiant les vulnérabilités du territoire et en proposant des réponses pour y remédier.

Le PCAET, introduit par la loi de transition énergétique pour la croissance verte, doit être réalisé par tous les EPCI à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants. Il constitue à la fois un projet stratégique pour le territoire et une déclinaison opérationnelle de cette stratégie en actions concrètes. Il est écrit pour une durée de six ans. Il devra prendre en compte les objectifs du SRADDET.

Afin d'établir un diagnostic et un plan d'actions en cohérence avec la réalité du territoire, les EPCI doivent caractériser leur territoire selon plusieurs entrées :

- ∩ émissions de GES et polluants ;
- ∩ consommation d'énergie finale ;
- ∩ production d'ENR et potentiels de développement ;
- ∩ état des réseaux de transport d'énergies et potentiels de développement ;
- ∩ séquestration de carbone et potentiel de développement ;
- ∩ analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.

Pour réaliser cela, le territoire a besoin d'accéder à de nombreuses informations, qui sont notamment disponibles et actualisées régulièrement par les observatoires régionaux, comme ORCAE (Observatoire Régional Climat Air Energie). Au-delà des aspects, l'information et la formation sont également deux éléments essentiels au déploiement des actions et à l'accompagnement au changement des pratiques sur les territoires.

Par ailleurs, la consommation foncière, l'artificialisation des sols, les friches, l'érosion des sols, ou encore les risques inondation sont autant de facteurs participants à fragiliser l'ensemble des territoires régionaux. Plus cette préoccupation sera anticipée, moins leurs impacts négatifs seront nombreux. C'est pourquoi la Région s'engage à accompagner les territoires pour qu'ils prennent également conscience puis connaissent les risques, mobilisent l'outil adapté pour limiter l'impact du risque et répondre à leurs particularités, sensibilisent, informent, et forment tous les acteurs concernés.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est d'**accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie, etc.)**.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Accompagner les territoires dans l'élaboration de leur diagnostic et dans l'élaboration de leur plan d'actions afin que les démarches intégrées air-climat-énergie et la prise en compte du changement climatique se généralisent.
- ∩ Inciter tous les EPCI de moins de 20 000 Hab qui ne sont tenus de réaliser un PCAET, de construire une stratégie de la même nature afin de contribuer à leur échelle, à l'effort collectif,
- ∩ Etablir des profils Climat-Air-Energie pour tous les territoires y compris ceux qui ne sont pas tenus d'élaborer un PCAET.
- ∩ Inciter l'adaptation des documents de planification et d'urbanisme aux changements climatiques et à la transition écologique et énergétique (cf. objectif V.8.1. « Animer, encourager ou accompagner les processus innovants des territoires »).
- ∩ Développer d'autres actions dédiées à ces démarches (outils d'aide à la décision, dispositifs de sensibilisation, etc.).
- ∩ Faciliter la mobilisation de tous les acteurs des territoires autour du changement climatique (habitants, professionnels, associations, etc.).

☞ Encourager le développement de stratégies, de méthodes, ou d'actions alternatives (par exemple sur l'usage de l'eau dans certains secteurs particulièrement impactés par les changements climatiques, ou encore pour développer la gestion intégrée des risques naturels).

La Région en action : le déploiement d'ORCAE (Observatoire Régional Climat Air Energie) qui fusionne les données des observatoires OREGES, ORECC et ATMO AURA et apporte aux acteurs du territoire les informations sur ces thématiques ainsi que des actualités.

8.3. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets

La région Auvergne-Rhône-Alpes produit 33 millions de tonnes de déchets par an, dont 7,2 millions de tonnes de déchets non dangereux non inertes (53 % de déchets ménagers et assimilés et 43 % de déchets d'entreprises) auxquels il faut ajouter 25 millions de tonnes de déchets inertes issus du BTP et 1 million de tonnes de déchets dangereux.

Même si la majeure partie fait l'objet d'une valorisation matière (54 %) ou énergétique (22 %), 24 % des 7,2 millions de tonnes de déchets non dangereux non inertes sont enfouis, sans aucune valorisation. De plus, le gisement de déchets continue à augmenter chaque année, du fait de la croissance économique et démographique (+ 5 % entre 2010 et 2015).

Le SRADDET fournit un état des lieux complet de la prévention et la gestion des déchets en annexe. Il précise notamment les quantités de déchets produits et traités en région et les unités de gestion de déchets en activités en 2015 (annexe Etat des lieux des déchets) et les éléments de prospective permettant de quantifier l'évolution de la production des déchets à horizon 2025 et 2031.

La confrontation de cet état des lieux avec les objectifs nationaux et européens a permis d'identifier les enjeux territoriaux et les ambitions du volet "déchets" du SRADDET aux échéances 2025 et 2031.

Le tableau ci-dessous présente les objectifs réglementaires de planification en matière de prévention, de collecte et de gestion des déchets :

THEME	CATEGORIE DE DECHETS	Description de l'objectif	Objectif national	Déclinaison de l'objectif au niveau régional	Échéance	Année de référence
PREVENTION	Déchets non dangereux non inertes	Réduire le gaspillage alimentaire dans les domaines de la distribution alimentaire et de la restauration collective	50%	50%	2030	2015

PREVENTION	Déchets d'activités économiques	Réduire par unité de valeur produite (dont les déchets du BTP)	5%	5%	2030	2010
PREVENTION	Déchets d'activités économiques	Réduire le gaspillage alimentaire dans les domaines de la consommation, de la production, de la transformation et de la restauration commerciale	50%	50%	2030	2015
PREVENTION	Déchets Ménagers et Assimilés	Réduire quantité de déchets par habitant	15%		2030	2010
PREVENTION	Déchets Ménagers et Assimilés	Développer le réemploi et augmenter la quantité de déchets faisant l'objet de préparation à la réutilisation, notamment des équipements électriques et électroniques, des textiles et des éléments d'ameublement	5%	5%	2030	
PREVENTION	Déchets Ménagers et Assimilés	Les collectivités territoriales progressent vers la généralisation d'une tarification incitative en matière de déchets	15 millions d'habitants	1,8 millions d'habitants	2020	
			25 millions d'habitants	3 millions d'habitants	2025	
PREVENTION	Déchets Ménagers et Assimilés	Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents pour la collecte et le traitement des déchets des ménages doivent permettre, par contrat ou par convention, aux personnes morales de l'économie sociale, solidaire et circulaire qui le souhaitent, d'utiliser				

		les déchetteries communales afin de récupérer ponctuellement des objets en bon état ou réparables. Les déchetteries prévoient une zone de dépôt destinée aux produits pouvant être réemployés.				
PREVENTION/ VALORISATION ORGANIQUE	Déchets non dangereux non inertes	Obligation de tri à la source des biodéchets	100%	100%	31/12/2023	
VALORISATION MATERIE ET ORGANIQUE	Déchets non dangereux non inertes	Augmenter les quantités de déchets valorisées	55%	55%	2020	
			65%	70%	2025	
VALORISATION MATERIE ET ORGANIQUE	Déchets Ménagers et Assimilés	Augmenter les quantités de déchets faisant l'objet d'une préparation en vue de la réutilisation ou d'un recyclage en orientant vers ces filières (en tonnes)	55%	55%	2025	
			60%	60%	2030	
			65%	65%	2035	
VALORISATION MATERIE	Déchets non dangereux non inertes	Plastiques recyclés	100%	100%	2025	
VALORISATION MATERIE	Déchets d'activités économiques	Mise en place du tri de 7 flux de déchets dans les administrations et les entreprises			2025	
VALORISATION MATERIE	Déchets d'activités économiques	Valoriser sous forme de matière les déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics	70%	70%	2020	
VALORISATION MATERIE	Déchets Ménagers et Assimilés	Etendre progressivement les consignes de tri à l'ensemble des emballages plastique	100%	100%	2022	
VALORISATION ORGANIQUE	Déchets non dangereux non inertes	Interdiction d'utiliser la fraction fermentescible des déchets issus des installations de tri-mécano-			2027	

		biologique (TMB) dans la fabrication de compost				
VALORISATION ORGANIQUE	Déchets non dangereux non inertes	L'autorisation de nouvelles installations de tri mécano-biologiques, de l'augmentation de capacités d'installations existantes ou de leur modification notable est conditionnée au respect, par les collectivités territoriales et établissements publics de coopération intercommunale, de la généralisation du tri à la source des biodéchets				
Filières REP (Responsabilité Élargie des Producteurs)	Catégories de déchets couvertes par les filières REP	La Loi AGEC prévoit, en outre, le développement des filières REP : création de nouvelles REP (produits et matériaux de construction, jeux et jouets, articles de sport et de loisirs, ...) et l'élargissement du périmètre de certaines REP existantes				
Filières REP (Responsabilité Élargie des Producteurs)	Déchets du bâtiment	En tenant compte du volet "déchets" du SRADET, les éco-organismes établissent un maillage territorial des installations qui reprennent sans frais les déchets issus des produits ou matériaux de construction du secteur du bâtiment destinés aux ménages ou aux professionnels			2023	
COLLECTE	Déchets amiantés	Améliorer la collecte				

COLLECTE	Déchets dangereux diffus	Améliorer la collecte				
VALORISATION ENERGETIQUE	Déchets non dangereux non inertes	Développer les installations de valorisation énergétique de déchets de bois pour la production de chaleur, afin d'exploiter pleinement le potentiel offert par les déchets de bois pour contribuer à la décarbonisation de l'économie, sous réserve du respect des critères de durabilité et de réduction des émissions de gaz à effet de serre				
VALORISATION ENERGETIQUE	Déchets non dangereux non inertes	Assurer la valorisation énergétique d'au moins 70 % des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière d'ici 2025	70%	70%	2025	
ENFOUISSEMENT	Déchets non dangereux non inertes	Réduire les quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage	30%	30%	2020	2010
ENFOUISSEMENT	Déchets non dangereux non inertes	Réduire les quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage	50%	50%	2025	2010
ENFOUISSEMENT	Déchets non dangereux non inertes	Interdiction d'élimination dans les installations de stockage de déchets non dangereux non inertes des déchets non-dangereux valorisables prévue au 7° de l'article L. 541-1 du code de l'environnement s'applique, à l'exclusion des ordures	30%	30%	2022	
			50%	50%	2028	

		ménagères résiduelles. Interdiction selon % de déchets valorisables présents par benne à l'entrée des installations				
ENFOUISSEMENT	Déchets Ménagers et Assimilés	Réduire les quantités de déchets ménagers et assimilés admis en installation de stockage en 2035 à 10 % des quantités de déchets ménagers et assimilés produits mesurés en masse	10%	10%	2035	
AIDES PUBLIQUES	Déchets non dangereux non inertes	Les installations de tri-mécano-biologique (TMB) ne font pas l'objet d'aides de personnes publiques.				
AIDES PUBLIQUES	Tous les types de déchets	Les soutiens et les aides publiques respectent la hiérarchie des modes de traitement des déchets définie au II du présent article et la hiérarchie de l'utilisation dans les ressources définie à l'article L. 110-1-2.				
DEPOTS SAUVAGES	Tous les types de déchets	La Loi AGECE renforce les pouvoirs de police du Maire en matière de dépôts sauvages				

Illustration : Objectifs réglementaires du volet déchets du SRADDET Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets et de tourner la page de l'enfouissement.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

1. Réduire la production des déchets ménagers et assimilés et des déchets d'activité des entreprises (dont les déchets du BTP, par unité de valeur ajoutée) :

- ∩ Réduire la production des déchets ménagers et assimilés de 74 kg/habitant/an (soit - 15 % de déchets produits par rapport à 2010), afin de mettre fin à l'augmentation de la production de déchets ménagers
- ∩ Diminuer la production des déchets des entreprises par unité de valeur ajoutée, pour réduire la production régionale de 5% (dont les déchets du BTP) entre 2010 et 2030.

- ∞ Stabiliser la production de déchets dangereux à 1 Mt, réduire de 10 % la production de déchets dangereux diffus, et augmenter de 13 % les quantités de véhicules hors d'usage récupérés.

- **Le plan national de prévention des déchets 2021-2027**

Le plan national de prévention des déchets (PNPD) fixe les orientations stratégiques de la politique publique de prévention des déchets et décline les actions de prévention à mettre en œuvre. L'élaboration d'un plan de prévention des déchets s'inscrit dans le cadre défini par le droit européen et le code de l'environnement.

Constituant la 3^e édition, le PNPD 2021-2027 a été approuvé par arrêté en date du 02 mars 2023 et paru au Journal officiel n°0072 du 25 mars 2023. Le PNPD pour la période 2021-2027 actualise les mesures de planification de la prévention des déchets au regard des réformes engagées en matière d'économie circulaire depuis 2017 (Feuille de route économie circulaire d'avril 2018, Loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire publiée le 10 février 2020).

Le plan national de prévention des déchets s'articule autour de 5 axes :

Axe 1 – Intégrer la prévention des déchets dès la conception des produits et des services

Inciter les producteurs à mettre en place des actions d'éco-conception. Pour certains types de produits, les mesures s'adressent aux filières à responsabilité élargie du producteur (REP), dispositifs particuliers d'organisation de la prévention et de la gestion de déchets, reposant sur une extension du principe « pollueur – payeur ».

Axe 2 – Allonger la durée d'usage des produits en favorisant leur entretien et leur réparation

Lever les freins au développement de la réparation : rendre la réparation plus accessible pour les consommateurs et faciliter les actions de réparation des produits et des équipements.

Axe 3 – Développer le réemploi et la réutilisation

Créer les conditions favorisant l'essor du réemploi et de la réutilisation en France, en soutenant les filières de réemploi, dont les structures de l'économie sociale et solidaire, et en améliorant l'accès aux gisements. Il se décline en différentes mesures portant sur les produits ménagers ainsi que sur les matériaux et produits du secteur du bâtiment.

Axe 4 – Lutter contre le gaspillage et réduire les déchets

Réduire la production de déchets et l'empreinte environnementale liée à notre consommation : réduire la consommation de produits à usage unique, dont ceux en plastique à usage unique, lutter contre le gaspillage y compris contre le gaspillage alimentaire.

Axe 5 – Engager les acteurs publics dans des démarches de prévention des déchets

Mobiliser les leviers d'action des collectivités locales et de l'État en matière de prévention des déchets, s'agissant des politiques territoriales d'économie circulaire et en s'appuyant sur la commande publique éco-responsable.

Le PNPD reprend les objectifs quantifiés à atteindre d'ici 2030, issus de la loi AGECE :

- Réduire de 15 % les quantités de déchets ménagers et assimilés produits par habitant,
- Réduire de 5% les quantités de déchets d'activités économiques par unité de valeur produite,
- Atteindre l'équivalent de 5% du tonnage des déchets ménagers en matière de réemploi et réutilisation,
- Réduire le gaspillage alimentaire de 50%.

- **Les objectifs de prévention des déchets de chantier**

Les grandes lignes directrices des déchets du BTP sont fixées nationalement dans différents documents.

D'une part, **le Programme National de Prévention des déchets 2021-2027** publié au journal officiel du 25 mars 2023 décline comme objectif, la **stabilisation des déchets du BTP à l'horizon 2020**. Il précise que « La déclinaison de cet objectif par secteur pourra notamment s'attacher à la réduction des déchets dangereux du BTP (prévention qualitative) en particulier par la conception et l'utilisation de matériaux conduisant à des déchets moins dangereux lors de leur fin de vie, et par un meilleur tri à la source lors des opérations de déconstruction et réhabilitation (notamment des terres excavées) »

D'autre part, **la Loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015** retient de nouveaux objectifs **dans le strict respect de la hiérarchie des modes de traitement**. Elle promeut l'économie circulaire et l'économie de la ressource et pointe les déchets de chantiers comme une priorité. L'article 79 de la LTECV donne priorité à l'utilisation des matériaux issus du réemploi et plus largement ceux issus du recyclage en les privilégiant dans les appels d'offres des collectivités. L'article fixe des objectifs dès 2017 d'utilisation de matériaux issus du réemploi/réutilisation ou du recyclage des déchets dans les chantiers de construction/entretien routier pour les collectivités en précisant la part employée dans les couches de surface et les couches d'assise.

Les objectifs fixés pour 2020 sont :

- Qu'au moins 60 % des matériaux utilisés pendant l'année dans leurs chantiers de construction routiers sont issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage de déchets ;
- pour les chantiers de construction et d'entretien routiers, au moins 20 % des matériaux issus du réemploi, réutilisation et recyclage sont utilisés dans les couches de surface
- et au moins 30 % dans les couches d'assise sont issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage de déchets

Une justification doit être réalisée annuellement à l'échelle régionale.

Le tableau ci-dessous présente les objectifs retenus pour la prévention des déchets inertes en 2018.

Scénario retenu pour la prévention	2016	2025		2031	
		Scénario tendanciel	Scénario retenu	Scénario tendanciel	Scénario retenu
Millions de tonnes	Etat des lieux	Scénario tendanciel	Scénario retenu	Scénario tendanciel	Scénario retenu
Gisement matériaux et Déchets inertes du BTP	24,5 Mt	26,0 Mt	26,0 Mt	26,9 Mt	26,9 Mt

Déchets inertes du BTP du SRADET	17,9 Mt	19,0 Mt	17,9 Mt	19,7 Mt	17,9 Mt
Impact de la prévention des déchets inertes	-6,6 Mt	-7,0 Mt	-8,1 Mt	-7,2 Mt	-9,0 Mt
Taux de réemploi/réduction des déchets	-26,8%	-26,8%	-31,1%	-26,8%	-33,4%

Illustration : Scénario retenu pour la prévention des déchets inertes

Enfin la Loi AGECE introduit un objectif de réduction des déchets des activités économiques dont les déchets du BTP de 5% entre 2010 et 2030 par unité de valeur produite.

- **Les objectifs de prévention des déchets non dangereux**
 - o ***Prévention des déchets ménagers et assimilés***

Les objectifs fixés par la Loi AGECE sont de diminuer le gisement de déchets ménagers et assimilés (déchets relevant du service public) de 15%, en kg/habitant/an entre 2010 et 2030.

Il est à noter que le périmètre retenu est celui des déchets ménagers et assimilés hors déchets inertes, DEEE et déchets dangereux diffus. Ces déchets seront pris en compte dans les parties « déchets inertes » et « déchets dangereux » du présent chapitre.

Pour mémoire, les précédents efforts de prévention ont permis, à l'échelle régionale, une diminution de 0,6% des déchets ménagers et assimilés, soit 3 kg/hab. entre 2010 et 2015.

- o ***Prévention des déchets d'activités économiques***

L'objectif fixé par la Loi est de réduire de 5% les quantités de déchets des activités économiques non dangereux non inertes par unité de valeur produites entre 2010 et 2030. Cependant la quantité de déchets d'activités économiques est partiellement connue à partir de 2015.

- **Les objectifs de prévention des déchets dangereux**

La Loi ne fixe pas d'objectifs quantitatifs de prévention pour les déchets dangereux. La hiérarchie des modes de traitement est cependant à respecter : prévention, puis valorisation matière, puis valorisation énergétique, puis stockage.

Le SRADET retient une stabilisation globale des déchets dangereux (hors Déchets d'Activités de Soins – DAS-, Véhicules Hors d'Usage – VHU- et terres polluées), avec un objectif de -10% de déchets dangereux diffus (en production individuelle, soit, au vu de l'augmentation de la population, une stabilisation des tonnages).

Cet objectif correspond à un effort de prévention pour diminuer la dangerosité des produits utilisés par les ménages et les artisans. De plus, il fait suite à l'objectif retenu dans le cadre du PREDD (Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux).

Le SRADET retient une stabilisation des DAS.

Concernant les VHU, le SRADDET retient une augmentation de 13% en 2031 par rapport à 2015, corrélée à l'évolution du trafic voyageurs par la route. Le chapitre spécifique sur les VHU (Règle n°47 du fascicule des règles) détaille ce point.

2. Accélérer le développement de la valorisation matière et organique des déchets, pour en faire une ressource pour les territoires :

- ∩ Passer de 54 % de valorisation matière et organique des déchets non dangereux non inertes en 2015 à 70 % en 2030.
- ∩ Améliorer le recyclage des déchets inertes du BTP (passer de 32 à 42 % de recyclage), pour les substituer autant que possible aux ressources minérales issues des carrières.
- ∩ Optimiser pour les déchets inertes non recyclables et en lien avec le Schéma Régional des Carrières, les capacités de réaménagement de carrière.

- Les marges de progrès de la gestion des déchets inertes

Comme démontré dans l'état des lieux annexé au SRADDET, la performance des déchets inertes est proche de 80 % de valorisation, en prenant en compte le remblaiement de carrière sous statut carrière.

Les déchets de bétons, enrobés, briques et tuiles quand ils sont triés sont bien recyclés.

Les enjeux sont liés à l'augmentation de la réutilisation/recyclage par rapport au remblaiement de carrières et à l'élimination. Les marges de progrès définies en groupes de travail et validées en CCES en 2018 sont les suivantes :

- Amélioration de la connaissance de la destination des déchets inertes non tracés, correspondant à près de 1,2 millions de tonnes, soit 7 % des déchets inertes.
- Augmentation du recyclage des déchets inertes en mélange en améliorant le tri sur chantier pour augmenter la part de graves recyclés, d'enrobés recyclés et de bétons recyclés essentiellement, Le potentiel est de 1,9 millions de tonnes.
- Augmentation du recyclage des graves et matériaux rocheux en graves recyclés. Le potentiel est de 0,5 millions de tonnes.
- Augmentation du recyclage des terres et matériaux excavés (notamment par la technique du chaulage et récupération de terre crue). Le potentiel est important mais difficile à définir. Il dépend de la géologie du territoire.

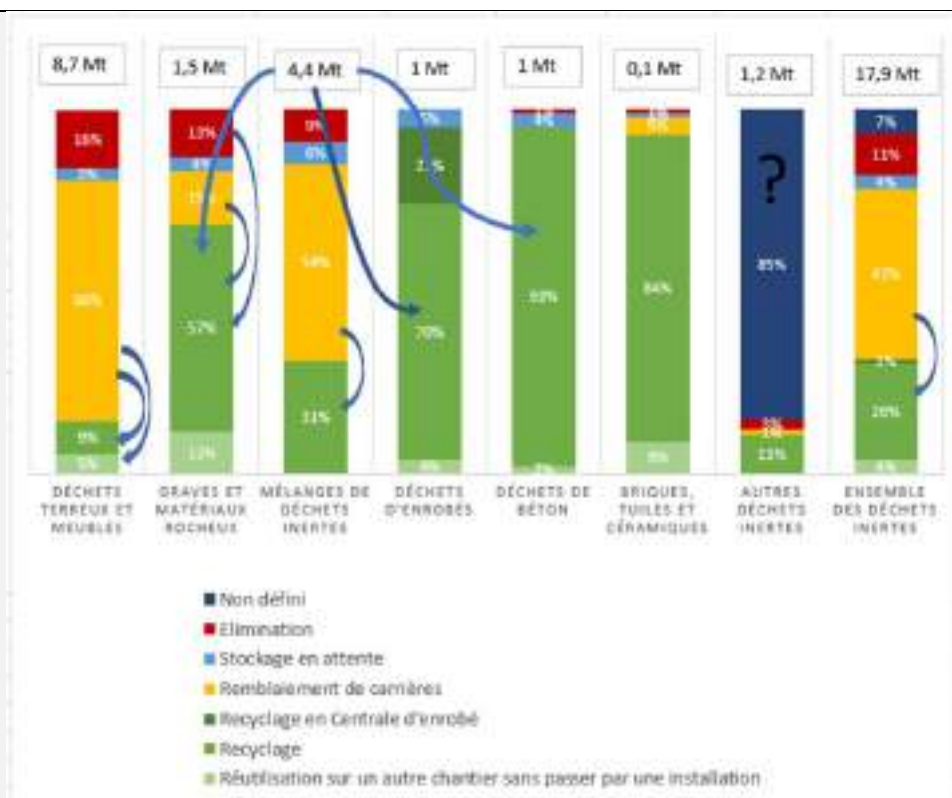


Illustration : Représentation des marges de progrès de la gestion des déchets inertes

Le raisonnement et les stratégies retenues par le SRADDET

En 2018, deux stratégies ont été proposées à la CCES, à l'horizon 2031 :

- Le maintien de la performance du traitement des déchets inertes,
- L'augmentation de la performance des déchets inertes en privilégiant le recyclage par rapport au remblaiement de carrières ou à l'élimination

La CCES a retenu le scénario d'une augmentation de la performance des déchets inertes en privilégiant le recyclage des déchets inertes.

Les objectifs retenus pour les déchets inertes

En synthèse, les objectifs retenus concernent les terres et matériaux meubles, les graves et matériaux rocheux et les déchets inertes en mélange (y compris ceux collectés en mélange en déchèteries).

Objectifs Réutilisation et recyclage	Quantités réutilisés et recyclés en 2016	Objectifs 2025		Objectifs 2031	
		Quantité (Mt)	Évolution (%)	Quantité (Mt)	Évolution (%)
Terres et matériaux meubles	1,26 Mt	1,54 Mt	+ 22%	1,77 Mt	+ 40%
Graves et matériaux rocheux	1,03 Mt	1,08 Mt	+ 5%	1,14 Mt	+ 11%
Mélanges de déchets inertes	1,36 Mt	1,98 Mt	+ 45%	2,58 Mt	+ 89%
Ensemble déchets inertes	3,65 Mt	4,61 Mt	+ 26%	5,49 Mt	+ 50%
Bilan		+ 1,0 Mt		+ 1,8 Mt	

Illustration : Objectifs de réutilisation et recyclage des déchets inertes en 2025 et 2031

L'impact sur l'objectif du taux de valorisation des déchets de chantiers

Le tableau suivant présente les objectifs du taux de valorisation des déchets du BTP, selon les différentes approches du mode calcul. L'amélioration de la valorisation matière des déchets non dangereux, principalement produit par l'activité bâtiment est un enjeu pour atteindre les objectifs.

	2016	2025	2031
Gisement de déchets non dangereux du BTP à gérer (DI + DND)	20 Mt = 17,9 Mt 2,1 Mt de DND	20 Mt = 17,9 Mt 2,1 Mt de DND	20 Mt = 17,9 Mt 2,1 Mt de DND
Taux de valorisation de tous les déchets inertes	78 % dont 32 % de recyclage	78 % dont 37 % de recyclage	78 % dont 42% de recyclage
Taux de valorisation matière des déchets non dangereux	Au moins 38 %	65 %	70 %
Taux de valorisation globale (tous déchets) selon LTECV	74 %	76 %	77 %

Illustration : Objectifs du taux de valorisation des déchets du BTP en 2025 et 2031 selon l'approche LTECV (tous déchets c'est-à-dire déchets inertes + déchets non dangereux non inertes)

	2016	2025	2031
Gisement de déchets non dangereux du BTP à gérer (DI + DND)	9,9 Mt = 7,8 Mt 2,1 Mt de DND	9,9 Mt = 7,8 Mt 2,1 Mt de DND	9,9 Mt = 7,8 Mt 2,1 Mt de DND
Taux de valorisation des déchets inertes à l'exclusion des terres et graves	75 % dont 44 % de recyclage	75 % dont 52 % de recyclage	75 % dont 59 % de recyclage
Taux de valorisation matière des déchets non dangereux	Au moins 38 %	65 %	70 %

Taux de valorisation globale (hors terres et gravas) selon directive 2008

66 %

72 %

73 %

Illustration : Objectifs du taux de valorisation des déchets du BTP en 2025 et 2031 selon l'approche Directive 2008 (à l'exclusion des terres et matériaux rocheux)

Des pistes d'actions prioritaires sont décrites au sein de la règle n°44 « Les priorités à retenir pour atteindre les objectifs de valorisation matière des déchets de chantiers ».

- **Les objectifs de recyclage et de valorisation matière et organique des déchets non dangereux**

Les objectifs réglementaires

La Loi LTECV fixe comme objectif national de diriger 65% des déchets non dangereux non inertes vers des filières de valorisation matière à l'horizon 2025.

Il s'agit d'un objectif national, qui porte sur l'ensemble des déchets non dangereux non inertes, quel que soit son producteur, ménage ou activité économique.

Pour autant, la même loi stipule juste après l'énoncé de cette règle que le service public décline localement cet objectif, sans dire si décliner signifie transposer, adapter, ou...

De manière générale, la Loi NOTRE et le décret qui en découle concernant la planification de la gestion des déchets précisent que les objectifs nationaux sont repris par le SRADDET, donc transposés localement.

Il est admis une variabilité des objectifs au sein de la région.

La rédaction des textes incline à transposer localement les objectifs nationaux.

Lors de la démarche d'élaboration du SRADDET, les travaux de refonte de la directive européenne sur les déchets ont envisagé un taux de valorisation des déchets municipaux (c'est-à-dire les déchets ménagers et assimilés hors inertes, sachant que cette définition est en évolution) allant jusqu'à 70% en 2030.

A ce jour, un consensus entre le Conseil et le Parlement européens aboutit à des objectifs inférieurs aux propositions initiales et plus étalées dans le temps :

La Loi AGEV a fixé des objectifs de 55% de recyclage et réemploi des déchets municipaux en 2025, 60% en 2030 et 65% en 2035. Cependant, les méthodes de calcul rendent potentiellement les objectifs plus difficiles à atteindre : par exemples, les mâchefers valorisés en technique routière ne sont pas pris en compte dans le calcul et à partir de 2027, les déchets biodégradables issus d'installations de traitement mécano-biologique ne pourront plus contribuer à l'objectif.

Les contours de la valorisation matière

Lors de l'élaboration du SRADDET, s'est posée la question de la définition de la valorisation matière et de ses conséquences, en lien avec les objectifs de la Loi Transition énergétique.

Au sens des textes français, la définition de la valorisation a sensiblement évolué au cours de l'élaboration du SRADDET : d'une définition englobant le recyclage, le remblaiement et la fabrication de CSR (combustibles solides de récupération), telle celle proposée dans le glossaire du commissariat au développement durable de mai 2012 et intégrée explicitement dans des arrêtés ministériels, comme celui portant agrément de Refashion (éco organisme du textile, du linge et de la chaussure) : arrêté interministériel du 03/04/2014 https://aida.ineris.fr/consultation_document/30673.

Au sens de la directive (évolutive) européenne

La directive considère que les étapes de recyclage matière sont constituées par les étapes de régénération, réutilisation de la matière.

Le recyclage matière au sens de la directive est un des modes permettant la valorisation matière.

A noter, la fabrication des combustibles solides de récupération constitue un autre mode de valorisation matière.

Les travaux liés à la préparation du projet de directive européenne, suivis de près par AMORCE, laissent penser que :

- Le taux de recyclage se calcule en aval des centres de tri, au niveau des installations de recyclage. En conséquence, les refus de tri et les matières qui seraient perdues au cours des étapes ultérieures des processus ne peuvent être inclus ;
- Les mâchefers valorisés en techniques routières ne devraient pas contribuer au taux de recyclage ;
- Les déchets organiques valorisés après avoir été triés par une installation de traitement mécano-biologique ne seront plus comptabilisés à compter de 2027.

Le raisonnement et les stratégies retenues par le SRADDET

En 2018, deux stratégies ont été proposées à la CCES, à l'horizon 2031 : 65% ou 70% de valorisation matière, englobant les mâchefers valorisés en technique routière, et excluant la fabrication du CSR.

Il a été proposé et retenu par la CCES en 2018 un **objectif de 70% de valorisation matière des déchets non dangereux non inertes**.

Cet objectif va donc au-delà de l'objectif réglementaire, et permet de l'atteindre même dans le cas – défavorable- de l'exclusion des mâchefers valorisés en technique routière du périmètre de la valorisation matière.

L'atteinte de cet objectif suppose d'augmenter de 16 points ce taux de valorisation matière par rapport à 2015.

Il faut trouver 1 100 kt de déchets supplémentaires à diriger vers des filières de valorisation matière par rapport à 2015 et 839 kt par rapport au scénario tendanciel (sans le SRADDET).

Cet objectif de 70% de valorisation matière des déchets non dangereux non inertes est bien un objectif global, s'appliquant à tous les déchets non dangereux non inertes.

Les marges de progrès, selon les flux, sont décrites dans la règle n° 44.

Les objectifs de recyclage et de valorisation des déchets de chantiers

Les objectifs de recyclage et valorisation des déchets inertes s'appuient sur les directives et lois ci-après :

La directive-cadre 2008/98/CE du 19 novembre 2008 relative aux déchets constitue le texte de référence de la politique de gestion des déchets au sein de l'Union Européenne. L'article 11 de cette directive précise que :

« D'ici 2020, la préparation en vue du réemploi, le recyclage et les autres formules de valorisation de matière, y compris les opérations de remblayage qui utilisent des déchets au lieu d'autres matériaux, des déchets non dangereux de construction et de démolition, à l'exclusion des matériaux géologiques naturels définis dans la catégorie 17 05 04 de la liste des déchets, passent à un minimum de 70 % en poids. »

La méthode présentée en annexe III de la décision de la Commission 2011/753/UE permet d'évaluer un taux de valorisation matière des déchets.

La Loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015 retient de nouveaux objectifs **dans le strict respect de la hiérarchie des modes de traitement**. Elle promeut l'économie circulaire et l'économie de la ressource et pointe les déchets de chantiers comme une priorité. Elle retient les mesures et objectifs suivants :

- Article 70 : Valorisation sous forme matière de 70 % des déchets du secteur du BTP en 2020,
- Les objectifs s'appuient également sur **les engagements de la croissance verte**, mis en place par le ministère de la transition écologique et solidaire. Plusieurs engagements ont été pris par l'état et les organismes privés concernant le secteur de la construction.
- Engagement pour la croissance verte relatif à la valorisation et au recyclage des déchets inertes du BTP, signé le 27 avril 2017,
- Engagement pour la croissance verte portant sur la mise en place d'une nouvelle filière de recyclage de verre acrylique (projet REVERPLAST) signé le 27 avril 2016
- Engagement pour la croissance verte relatif au recyclage des déchets de plâtre signé le 27 avril 2016
- Engagement pour la croissance verte relatif au recyclage du verre plat de déconstruction et de rénovation, signé le 26 octobre 2017
- Engagement pour la croissance verte relatif à la valorisation des déchets de bois issus du bâtiment en cimenterie signé le 17 janvier 2018

Les objectifs de recyclage et de valorisation des déchets dangereux

Les objectifs réglementaires

De même que pour la prévention, la Loi ne fixe pas d'objectifs quantitatifs de recyclage et valorisation. Les déchets dangereux respectent cependant la hiérarchie des modes de traitement : la valorisation recyclage prévaut sur la valorisation énergétique.

Le raisonnement et les stratégies retenues par le SRADDET

L'amélioration du taux de captage des déchets dangereux produits par toutes les catégories de producteurs est un objectif global poursuivi par le SRADDET. Si la collecte des déchets dangereux produits par les Installations classées pour l'environnement (ICPE) est relativement bien réalisées, ne demandant pas d'objectifs d'amélioration, il n'en est pas de même pour les déchets beaucoup plus diffus des ménages et des artisans et petites entreprises.

Par rapport à la situation actuelle, et dans la continuité du PREDD (Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux), le SRADDET retient donc des améliorations chiffrées de taux de captage pour ces flux diffus. Pour les terres polluées, le SRADDET retient une amélioration de sa valorisation. Enfin, le SRADDET s'assurera que les taux de valorisation des déchets dangereux diffus types piles/accumulateurs, huiles, ... continueront à progresser.

Les déchets dangereux diffus des ménages et assimilés

Globalement, la gestion de la très grande masse des déchets dangereux est plutôt bien assurée en France. L'enjeu se situe au niveau du gisement des déchets diffus (DDD) produits par les ménages, artisans et TPE, pour lequel des marges de progrès sur le taux de captage existent. Selon l'ADEME, le gisement de déchets dangereux des ménages et assimilés à l'échelle nationale (hors filières REP) est estimé à 2,8 kg/hab., présents dans les ordures ménagères résiduelles et la collecte sélective. (2010). Par ailleurs, le ratio de production en France de déchets dangereux diffus par les ménages et assimilés, collectés dans le cadre du service public, en déchèteries principalement, est de l'ordre de 1,7 kg/hab. (ADEME 2012). Le gisement des déchets dangereux diffus des ménages et assimilés peut ainsi être estimé à 4,5 kg/hab.an.

En 2015, la performance régionale de collecte de ces déchets dangereux est estimée à 2,5 kg/hab.an collecté en déchèteries. L'objectif du SRADDET (dans la continuité du PREDD) serait un taux de captage de 100 % (soit un ratio de 4,5 kg/hab.an).

Concernant les piles et accumulateurs, le taux de recyclage national est de 70,6%.

Pour les toners et cartouches d'impression, au niveau national, l'objectif de recyclage est atteint et dépassé : 83% pour un objectif de 70%.

Les déchets dangereux issus du démantèlement des DEEE

L'objectif national de collecte de l'éco-organisme à compter de 2019 est fixé au choix, à au moins 65 % du gisement collecté par rapport aux ventes moyennes des trois dernières années ou à 85 % du poids du gisement de DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Electroniques. Sur la base de la valeur 2015 du gisement de DEEE ménagers (20 kg/hab.an), cela conduit à un ratio de collecte de 17 kg/hab.an.

L'état des lieux 2015 indique un ratio de collecte des DEEE ménagers de 9.8 kg/hab.an.

Il est retenu une collecte supplémentaire de 5,2 kg/hab. à l'horizon 2025 par rapport à 2015, puis 5 kg/hab. à l'horizon 2031 par rapport à 2025. L'objectif à 2031 étant, dans la continuité du PREDD, un taux de captage de 100% des DEEE des ménages.

Concernant les DEEE professionnels, les données fournies sont des données consolidées à l'échelle nationale. Le gisement 2015 est de 3.3 kg/hab. de DEEE professionnels. Le taux de collecte est de 21 % en 2015 au niveau national. L'objectif de 25 % n'est pas atteint et un effort important devra être réalisé pour atteindre l'objectif de collecte de 85 % des déchets d'équipements électriques et électroniques produits, en poids en 2019.

L'objectif à 2031 étant, dans la continuité du PREDD, un taux de captage de 100% des DEEE des professionnels.

Les déchets contenant du PCB

La quantité régionale de déchets contenant du PCB a diminué de 60% entre 2012 et 2015 : 2 400 tonnes en 2012 à 1 000 tonnes en 2015.

Cette forte diminution résulte des différentes actions de prévention mises en œuvre.

Dans la continuité du PREDD, le SRADDET fixe un objectif de captage de 100% des déchets contenant du PCB.

Les DASRI

Dans la continuité du PREDD, le SRADDET fixe un objectif de captage de 100% des DASRI (Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux).

Les déchets amiantés

Dans la continuité du PREDD, le SRADDET fixe un objectif de captage de 100% des déchets amiantés.

Un chapitre spécifique est consacré aux déchets amiantés (règle n°47).

Les terres polluées

Le PREDD fixait un objectif de 20% de valorisation des terres polluées, le SRADDET reconduit cet objectif.

Un projet de valorisation des terres polluées : un biocentre de valorisation des terres polluées à Maillet, porté par COVED, est recensé sur le territoire

Fin 2018, Vicat et SERFIM ont créé une plateforme collaborative de traitement nommée Terenvie. Il est prévu que Serpol collecte et transfère en amont des terres polluées sur la plateforme. En aval, Vicat, à travers sa marque Vicat Eco Valorisation, intègre et valorise cette nouvelle matière première en substitution partielle aux ressources naturelles pour la fabrication des ciments.

3. Améliorer la valorisation énergétique des déchets résiduels :

Afin d'atteindre l'objectif de 70% de valorisation énergétique des déchets ne pouvant pas faire l'objet d'une valorisation matière ou organique, le SRADDET retient de :

- ∩ Orienter les déchets non recyclables vers la valorisation énergétique, notamment des unités de valorisation de combustibles solides de récupération, sur les territoires non pourvus d'installations de valorisation énergétique.
- ∩ Développer des filières nouvelles de valorisation énergétique à partir de combustibles solides de récupération (CSR), de déchets de bois non recyclables ou encore d'ordures ménagères préalablement triées, répondant aux besoins énergétiques locaux et permettant si possible d'explorer de nouvelles voies de valorisation telles que la pyro-gazéification.
- ∩ Optimiser et coordonner la modernisation des unités d'incinération d'ordures ménagères existantes pour que toutes deviennent des unités de valorisation énergétique.
- ∩ Assurer l'inter dépannage et le maintien des capacités pendant les travaux dans les unités d'incinération d'ordures ménagères.

La valorisation énergétique des déchets apparait à différents niveaux de la chaîne de leur gestion et ne touche pas que les fractions résiduelles :

Par exemple, **la méthanisation** des fractions organiques, qu'il s'agisse ou non de biodéchets, permet de valoriser de l'énergie. Mais dans le cas où les digestats retournent aux sols, il s'agit avant tout de valorisation matière, pour se placer dans l'esprit de la hiérarchie des modes de traitement, et ces opérations seront classées en tant que telles.

Le développement de la méthanisation des fractions organiques fait partie des objectifs du SRADDET (traité dans le fascicule des règles – règle N° 47 sur les biodéchets. Un lien est fait avec le Schéma Régional Biomasse.

Le captage du **biogaz des installations de stockage de déchets non dangereux** et sa valorisation doivent être améliorés.

Les performances de valorisation de l'énergie des UVE/UIOM doivent être également améliorées, en lien avec des contraintes d'ordre environnemental, d'ordre réglementaire et d'ordre fiscal.

Le SRADDET retient des objectifs de développement d'une **filière CSR complète**, allant de la production de combustibles à leur utilisation en région, à partir de déchets d'activités économiques résiduels, à partir de déchets ménagers, y compris d'ordures ménagères résiduelles.

Enfin, de nouvelles voies de valorisation méritent d'être explorées. Le SRADDET propose de développer les projets innovants de production de gaz vert par pyro-gazéification et méthanation pour valoriser les CSR et le bois B, en s'appuyant sur les expertises régionales (CEA Tech Liten, laboratoire DEEP-Déchets Eaux Environnement Pollutions de Lyon...), les pôles de compétitivité (Tenerrdis, Axelera) et les entreprises de la filière gaz.

Les enjeux énergétiques se situent également en amont : la démarche d'évaluation environnementale (dé)montre l'importance des actions de prévention et des actions de recyclage, même en dehors des processus de production d'énergie comme c'est le cas ici.

4. Traiter les déchets ultimes :

- Diviser par deux les quantités de déchets incinérés dans valorisation énergétique en 2025 par rapport à 2010.

La LTECV impose de diviser par (au moins) deux les capacités des **UIOM** sans valorisation énergétique, par rapport aux tonnages incinérés en 2010. La fermeture des UIOM de Tignes, Valezan et Bourg d'Oisans facilitent l'atteinte de cet objectif, qui ne sera réellement atteint que si plusieurs UIOM de fortes capacités améliorent sensiblement leurs propres performances.

- Réduire significativement la part des déchets enfouis, en divisant par deux la quantité de déchets non dangereux non inertes enfouis en 2025 par rapport à 2010 ;
- Réduire les quantités de déchets ménagers et assimilés admis en installation de stockage en 2035 à 10 % des quantités de déchets ménagers et assimilés produits mesurés en masse. En 2020, 4,2 millions de tonnes de

déchets ménagers et assimilés ont été produits dont 740 000 tonnes de déchets ménagers et assimilés ont été enfouies soit 17,6% des DMA enfouies en 2020).

L'ensemble de ces objectifs et priorités d'actions contribuent à réduire significativement la part des déchets enfouies, en divisant par deux la quantité de déchets non dangereux non inertes enfouies en 2031 par rapport à 2015. Le Plan Régional d'Actions en faveur de l'Economie Circulaire est un autre levier qui contribuera à la réalisation de ces objectifs (cf. Objectif 0 « Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie **circulaire** »).

La Région en action :

- le déploiement du fonds FEDER pour financer la création de déchèteries professionnelles et des centres de tri des déchets d'activité économique ;
- L'appel à projet recycleries pour financer les projets de création de recycleries ;
- l'animation de groupes de travail thématiques avec les collectivités et opérateurs privés de gestion des déchets.

8.4. Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets

Le contexte réglementaire (Directives européennes, évolutions de la fiscalité nationale, mesures issues de la loi de transition énergétique pour la croissance verte, de la **loi anti-gaspillage et économie circulaire** et de la feuille de route nationale pour l'économie circulaire) a un impact fort sur la manière dont les territoires vont devoir gérer les déchets. Le SRADDET a intégré ces évolutions et les a confrontées aux particularités régionales. Cet exercice a permis de formaliser les éléments prescriptifs du schéma, dont la finalité est d'assurer le maintien d'un équilibre entre les territoires, en termes de répartition des installations et des emplois qui en dépendent.

Le schéma recense ainsi, **dans le fascicule des règles – règle n°49**, les types d'installations amenées à se développer, et celles qui, au contraire, vont voir leur activité et leur capacité progressivement baisser. Il précise pour ces dernières, notamment les installations de stockage de déchets non dangereux non inertes, l'évolution des capacités maximales dans le temps et par territoire. Il prescrit également le maintien du maillage territorial de ces installations de stockage pour assurer l'autonomie des territoires concernant la gestion de leurs déchets ultimes.

Un des objectifs du SRADDET est de limiter en distances et en volumes les transports et d'en diminuer les impacts. Pour cela, il doit privilégier une gestion locale et les transports alternatifs à la route.

- **Le principe d'autonomie ou de responsabilité locale**

L'objectif est de se doter des moyens de traiter les déchets le plus localement possible, dès lors que l'on peut maîtriser la filière.

Le SRADDET retient comme principe l'autonomie du territoire qui consiste à pouvoir traiter dans la zone du SRADDET (la région) la totalité des déchets produits sur le territoire, sans avoir la nécessité de le faire dans les départements périphériques ou plus lointains.

Le principe d'autonomie à une échelle régionale et a fortiori départementale se heurte rapidement à la géographie de la région et à la localisation des installations de traitement, à la structuration de l'intercommunalité, ainsi qu'aux stratégies développées à l'échelle nationale, comme pour l'organisation du tri des collectes sélectives, où à la spécialisation d'installation par exemple pour les déchets dangereux.

- La coopération intersyndicale pour favoriser les secours inter-usines

Il existe dans la région deux schémas de conventions et coopérations entre syndicats de traitement COVADE et CSA3D (Sillon Alpin) qui permettent des échanges de tonnages entre collectivités et limiter les transports lointains de déchets résiduels à traiter. Des démarches similaires se mettent en place en Auvergne.

- La recherche et la mise en valeur de débouchés locaux pour les matières et l'énergie

La limitation des transports peut aussi s'envisager par l'aval en sollicitant les filières régionales pour la valorisation matière ou énergétique des déchets. C'est pourquoi il semble utile de rappeler

- o qu'il existe une filière papier dans la Drôme.
- o qu'il existe une filière pour les plastiques en mélange dans l'Ain
- o qu'il existe une filière pour le verre d'emballage et le verre plat en Ardèche
- o que des filières de recyclage de l'aluminium se restructurent en Savoie et en Haute Savoie
- o qu'il existe des débouchés locaux, pour les CSR, ne serait-ce qu'au travers des cimenteries de la région ainsi que les projets avancés identifiés dans le SRADDET.

Ces filières sont identifiées et mise en valeur dans la règle N°48.

Les restrictions en termes de provenance et de destination des déchets

Les dispositions concernent ici les déchets résiduels non dangereux.

Le principe d'autonomie est nécessaire, mais doit être précisé concernant ses effets sur la limitation du transport des déchets. Si le SRADDET a pour objet de limiter en volume et en distance le transport des déchets, il ne peut pour autant édicter des mesures d'interdiction générale qui le rendraient manifestement illégal. C'est pourquoi le SRADDET ne peut interdire aux déchets produits dans la zone du SRADDET d'être traités en Occitanie, Nouvelle Aquitaine, PACA, et Pays de la Loire, par exemple, et ne peut interdire aux déchets de PACA, par exemple, d'être traités en Auvergne Rhône Alpes.

Fondamentalement, les bassins de chalandise des installations sont définis dans les arrêtés préfectoraux autorisant leur exploitation. Ces documents sont établis principalement lors de la création de nouvelles installations ou de l'extension d'installations existantes.

Le SRADDET recommande une limitation des transports routiers aux déchets provenant ou en direction des départements limitrophes. Les destinations plus lointaines sont possibles pour certains territoires ne disposant pas d'exutoires sur les départements limitrophes pour leurs déchets résiduels pour des flux relevant d'un régime de fonctionnement normal. Néanmoins, il conviendra dans ce cas, et dans tous les cas, dans le respect des prescriptions des arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploiter, de s'assurer que le territoire concerné met tout en œuvre pour limiter au maximum ces flux. Notamment par le déploiement de politiques de prévention et d'amélioration du tri particulièrement ambitieuses.

Le SRADDET recommande par ailleurs d'apprécier avec discernement les situations ne relevant pas d'un régime normal, notamment lors de pannes d'installations mettant en jeu de faibles quantités de déchets, pour ne pas avoir à faire traverser la région par des déchets qui pourraient être traités en relative proximité.

Le recours aux unités de régions limitrophes reste possible dans la mesure où une logique de bassin de vie et de proximité est évidente. Le SRADDET recommande d'appréhender les prescriptions des différents SRADDET/PRPGD dans la mise en œuvre de mouvements de déchets inter régionaux.

Le SRADDET n'a pas pour objet de préciser les dispositions à retenir pour chacune des installations en termes de bassins de chalandise. Cette omission ne vaut pas blanc-seing pour modifier les bassins de chalandise des installations existantes : les bassins qui figurent dans les arrêtés préfectoraux résultent

de la confrontation entre les demandes des maîtres d'ouvrage et les exigences des différentes parties prenantes du territoire. Ils sont le fruit d'un consensus local qui ne peut être traité de manière pertinente à l'échelle de la région. Le SRADDET recommande en revanche que la concertation autour de ces projets soit suffisamment développée pour permettre l'atteinte de ce consensus.

Au regard de ces défis, les objectifs que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est **d'assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Développer les nouvelles installations de collecte et de valorisation (ou l'adaptation d'installations existantes), notamment concernant les biodéchets, les déchèteries, les centres de tri des emballages et des DAE, les installations de valorisation et de stockage des déchets inertes, les unités de valorisation énergétique des combustibles solides de récupération.
- ∩ Réduire de 50 % la capacité des installations de stockage des déchets non dangereux non inertes, pour passer sous le seuil de 1,1 Million de tonnes de capacités en 2025 selon les limites indiquées par le fascicule des règles du SRADDET (par département).
- ∩ Développer les capacités de stockage des déchets inertes (de chantiers), pour assurer un maillage suffisant du territoire régional et limité des dépôts illégaux.
- ∩ Développer les installations de valorisation des biodéchets (compostage, méthanisation, en lien avec le Schéma Régional Biomasse), des déchets de chantier, améliorer le tri et le réemploi sur les déchèteries publiques et professionnelles, adapter les centres de tri des emballages ménagers et des déchets des entreprises, développer les unités de valorisation énergétique des combustibles solides de récupération.
- ∩ Intégrer les besoins en foncier nécessaires à ces installations et services dans les documents d'urbanisme, à proximité des zones de production de déchets, notamment par la reconversion de friches.
- ∩ Conserver le maillage des installations pour assurer le respect des principes de proximité et d'autonomie des territoires en prévoyant la plus grande proximité possible entre la collecte des déchets et leur traitement dans les centres d'enfouissement existants, sans extension de capacité.
- ∩ Développer le maillage des installations de collecte dans le cadre de la mise en place de la REP PCMB.
- ∩ Améliorer les installations ou services de collecte des déchets dangereux diffus et notamment de l'amiante pour tendre vers la collecte de 100 % des déchets dangereux diffus, et notamment de l'amiante liée.

La Région en action : études territoriales de flux de déchets et définition de programmes d'actions concertés avec les acteurs locaux.

8.5. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire

Le concept d'économie circulaire est né du constat que le rythme actuel de consommation des ressources amenuise considérablement les stocks disponibles. L'économie circulaire c'est le passage d'un modèle linéaire – extraire, fabriquer, consommer, jeter – vers un modèle circulaire qui vise la réutilisation en boucles des ressources. L'optimisation de l'utilisation des ressources transforme la gestion des déchets en une simple étape de la boucle matière.

L'économie circulaire s'adresse tant aux entreprises en recherche de performance économique, sociale et environnementale qu'aux acteurs publics en charge du développement durable et territorial ou à la société qui doit se réinterroger sur ses besoins et sur la notion de sens dans ses actes au quotidien.

La Région est identifiée comme un échelon d'action particulièrement pertinent pour piloter le développement de l'économie circulaire, la loi AGECE lui ayant confié un rôle d'animation et de coordination en matière d'économie circulaire, puisqu'elle est compétente en matière de développement économique et d'innovation, de formation, de planification des déchets et agit de façon transversale pour l'environnement (agriculture, énergie).

Encourager l'innovation et la croissance, créer des emplois en région Auvergne-Rhône-Alpes, tout en réduisant la consommation des ressources naturelles, la production de déchets et les impacts environnementaux, telles sont les ambitions du Plan Régional d'Action en faveur de l'Economie Circulaire (PRAEC), dont les mesures sont désormais intégrées dans la règle 48 :

- ∩ Réduire la consommation de ressources / PIB de 30 % en 2030 par rapport à 2010 ;
- ∩ Créer 30 000 emplois non délocalisables en région ;
- ∩ Réduire la production de déchets et atteindre un taux de valorisation matière (recyclage et valorisation organique) de 65% des déchets non dangereux non inertes.

La loi de transition énergétique^[1] constitue une étape importante dans l'élaboration d'une politique d'utilisation efficace des ressources. Elle consacre son titre IV à la lutte contre le gaspillage et la promotion d'une économie circulaire et engage au découplage entre la consommation de matières premières et la croissance économique ; la loi fixe aussi un objectif de découplage entre la croissance économique et la consommation de matières premières avec une productivité des matières qui doit croître de 30 % entre 2010 et 2030.

La feuille de route nationale Economie circulaire adoptée en 2018 puis la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (dite loi « AGECE ») du 10 février 2020 entendent accélérer le changement de modèle de production et de consommation afin de limiter les déchets et préserver les ressources naturelles, la biodiversité et le climat. La loi vise à transformer notre économie linéaire, produire, consommer, jeter en une économie circulaire en luttant contre toutes les formes de gaspillage : l'objectif que se fixe la loi AGECE est d'atteindre une empreinte écologique neutre dans le cadre du respect des limites planétaires.

La loi AGECE se décline en 5 grands objectifs qui sont traduits en objectifs opérationnels :

- sortir du plastique jetable,
- mieux informer les consommateurs,
- lutter contre le gaspillage et pour le réemploi solidaire,
- agir contre l'obsolescence programmée,
- mieux produire.

Concernant la lutte contre la pollution des plastiques dans l'environnement :

- Objectif de **100% de plastique recyclé d'ici 2025** ainsi que la **fin de la mise sur le marché d'emballages en plastique à usage unique d'ici à 2040**.
- Interdiction de la mise sur le marché des produits fabriqués à base de plastique oxodégradable ;
- Interdiction de la mise sur le marché des emballages en plastique à usage unique d'ici à 2040 (interdictions progressives par catégories de produits) ;
- Objectif intermédiaire de réduction des plastiques à usage unique fixé par le décret 3R[2] à 20 % d'ici au 31/12/2025 dont au moins 50% obtenus par recours au réemploi et à la réutilisation d'emballages ;
- Réduire de 50 % le nombre de bouteilles en plastique à usage unique mises sur le marché d'ici à 2030 ;
- Atteindre une proportion de 5 % d'emballages réemployés mis sur le marché en 2023 et 10 % en 2027 ;
- Atteindre un taux de collecte pour recyclage des bouteilles en plastique pour boisson de 77 % en 2025 et de 90 % en 2029.

Concernant l'information des consommateurs

- Développer l'affichage environnemental, l'information des consommateurs et l'éducation à l'économie circulaire ;
- Encourager les produits les plus respectueux de l'environnement grâce à un système d'affichage d'un bonus-malus à partir du 1er janvier 2021 ;
- Informer le consommateur par l'indice de réparabilité sur la capacité à réparer les équipements électriques et électroniques.

Concernant la lutte contre le gaspillage et le réemploi solidaire :

- proposer pour certaines catégories de pièces de rechange, des pièces issues de l'économie circulaire lors des prestations d'entretien ou de réparation d'équipements électriques et électroniques ;
- étendre de 6 mois la garantie légale de conformité dans le cadre des opérations de réparation ;
- augmenter les achats de biens issus du réemploi, de la réutilisation ou intégrant des matières recyclées réalisés par les services de l'Etat et des collectivités territoriales ;
- Appliquer un indice de réparabilité et tendre vers un indice de durabilité pour les produits électriques et électroniques ;
- Développer le réemploi dans la commande publique ;
- Les services de l'État, les collectivités territoriales et leurs groupements, lors de leurs achats publics et dès que cela est possible, doivent réduire la consommation de plastiques à usage unique, la production de déchets et privilégier les biens issus du réemploi ou qui intègrent des matières recyclées, en prévoyant des clauses et critères spécifiques dans leurs cahiers des charges. Pour l'acquisition d'un logiciel, les administrations encouragent l'utilisation de logiciels écoconçus pour limiter la consommation énergétique.
- Les biens acquis annuellement par l'État, les collectivités territoriales et leurs groupements seront issus du réemploi, de la réutilisation ou intégreront des matières recyclées dans des proportions de 20 % à 100 % selon le type de produit ;
- Les achats publics devront porter, sauf exception, sur des pneumatiques rechapés ou sur des constructions temporaires ayant fait l'objet d'un reconditionnement.

Concernant la lutte contre l'obsolescence programmée :

- mieux informer sur les mises à jour des logiciels compatibles avec un usage normal des appareils numériques...
- Identifier les pistes pour limiter les risques d'obsolescence logicielle liés aux mises à jour du système d'exploitation et des logiciels.

Concernant l'objectif « produire mieux », des objectifs opérationnels sont précisés :

- appliquer un indice de réparabilité et tendre vers un indice de durabilité pour les produits électriques et électroniques ;
- réduire de 50 % les quantités de produits manufacturés non recyclables mis sur le marché avant 2020...
- développer l'écoconception ;
- développer l'économie de la fonctionnalité.

La loi « Climat et résilience » du 22 août 2021 apporte des compléments à la loi AGECE notamment pour :

- Affichage environnemental : obligation d'information synthétique sur l'ensemble du cycle de vie de certains biens et services ;
- Emballages :
 - o Vente en vrac : les commerces de vente au détail dont la surface est supérieure ou égale à 400 mètres carrés devront consacrer à la vente de produits sans emballage primaire, dont la vente en vrac, au moins 20 % de leur surface (1^{er} janvier 2030) ;

- Interdiction d'ici au 1^{er} janvier 2025, des emballages constitués de tout ou en partie de polymères ou de copolymères styréniques non recyclables, ou dans l'incapacité d'intégrer une filière de recyclage ;
- A compter du 1^{er} janvier 2025, les services de restauration collective proposant des services de vente à emporter devront proposer au consommateur d'être servi dans un contenant réutilisable ou composé de matières recyclables...
- Pièces détachées : pour certaines catégories de produits, les réparateurs devront permettre aux consommateurs d'opter pour l'utilisation de pièces de rechange issues de l'économie circulaire.

Par ailleurs, le plan national de prévention des déchets (PNPD) pour la période 2021-2027 fixe un ensemble de mesures qui visent à prévenir et à réduire l'incidence de certains produits en plastique sur l'environnement, en particulier sur le milieu aquatique et la santé humaine. Pour ces mesures existe un rapport de compatibilité du SRADET avec le PNPD.

L'économie circulaire est également un objectif inscrit dans le Schéma Régional de Développement Economique, d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII) 2022-2028. Il s'inscrit dans l'objectif de décarbonation qui « s'impose à toutes les entreprises pour améliorer leur compétitivité et répondre aux enjeux environnementaux. Cet enjeu, encore plus marqué dans un contexte de hausse du prix de l'énergie, fait porter un risque important sur la croissance et la compétitivité pour les activités fortement consommatrices d'énergie ». Le SRDEII s'approprie le positionnement de l'ADEME selon lequel « les entreprises - notamment industrielles - qui s'organisent dès aujourd'hui en optant pour des investissements et des procédés favorisant l'efficacité énergétique et, plus largement, la décarbonation - seront celles qui :

- Préservent le mieux leur compétitivité, et notamment l'impact des émissions de CO2 sur le prix de leurs produits ;
- Éviteront l'obsolescence environnementale de leurs outils de production ;
- Limiteront les impacts des fluctuations du coût de l'énergie ;
- Gagneront la confiance de nouveaux clients avec des preuves concrètes de leurs actions en faveur de la réduction des émissions de CO2 ».

^[1] Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, JO n°189 du 18 août 2015.

^[2] Décret n° 2021-517 du 29 avril 2021 relatif aux objectifs de réduction, de réutilisation et de réemploi, et de recyclage des emballages en plastique à usage unique pour la période 2021-2025, JO n°0102 du 30 avril 2021.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADET fixe aux acteurs du territoire est de **faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire**.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Engager la société dans la dynamique de l'économie circulaire.
- ∩ Faire de l'économie circulaire un levier d'innovation et de croissance.
- ∩ Soutenir les démarches permettant d'ancrer l'économie circulaire dans les territoires.

La Région en action :

- l'accompagnement des collectivités territoriales et des entreprises dans leurs stratégies d'économie circulaire, en intégrant les acteurs du secteur de l'économie sociale et solidaire ;
- l'adoption de la feuille de route régionale en faveur de l'économie circulaire (juillet 2020), structurée en 5 axes :

- L'accompagnement des entreprises et des filières, notamment par la mise en place d'accords volontaires de filière en faveur de l'économie circulaire afin de favoriser l'écoconception et l'intégration de matières premières recyclées
- L'accompagnement des territoires engagés pour l'économie circulaire
- La Région exemplaire
- L'observation au service de l'action
- L'animation et la coordination régionale

8.6. Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air, déchets et biodiversité de la Région

Le développement des énergies renouvelables, la qualité de l'air, le changement climatique, la préservation de la biodiversité, **la réduction et la valorisation des déchets** sont des enjeux majeurs pour la région, l'équilibre et la qualité du cadre de vie de ses territoires.

Pour cette raison, et parce qu'elle en a la compétence, la Région se positionne comme l'organisatrice et l'animatrice de ces sujets. Dans le cadre des cinq piliers de sa stratégie adoptée en juin 2018 et dotée de 200 M€ pour les trois prochaines années, elle a décidé de s'appuyer sur des observatoires pour chacune des thématiques et mis en place des instances de gouvernance afin de piloter ces sujets.

La transition écologique est une évolution vers un nouveau modèle économique et social. Il s'agit d'un modèle de développement durable qui renouvelle les façons de consommer, de travailler, de vivre ensemble pour répondre aux grands enjeux environnementaux : le changement climatique, la rareté des ressources, la perte accélérée de la biodiversité et la multiplication des risques sanitaires environnementaux. Indispensable pour l'équilibre et la qualité du cadre de vie de ses territoires, la Région se positionne comme l'organisatrice et l'animatrice de ce sujet.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est d'**affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air, déchets et biodiversité de la Région.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra :

- ∩ D'accompagner les territoires dans l'application et la mise en œuvre des objectifs du SRADDET :
 - ∩ en s'appuyant sur les données gérées par les observatoires régionaux existant et à venir ;
 - ∩ en mobilisant les partenaires privilégiés de la Région.
- ∩ Organiser la gouvernance au niveau régional au travers des instances thématiques existantes comme le CRB (Comité Régional Biodiversité) pour la biodiversité, la CCES du volet déchets, les comités régionaux de transition énergétique et de participer aux comités locaux (transition énergétique, PPA, etc.).
- ∩ Développer le recours aux clauses environnementales (ou éco-conditionnalité) dans les marchés publics.

La Région en action :

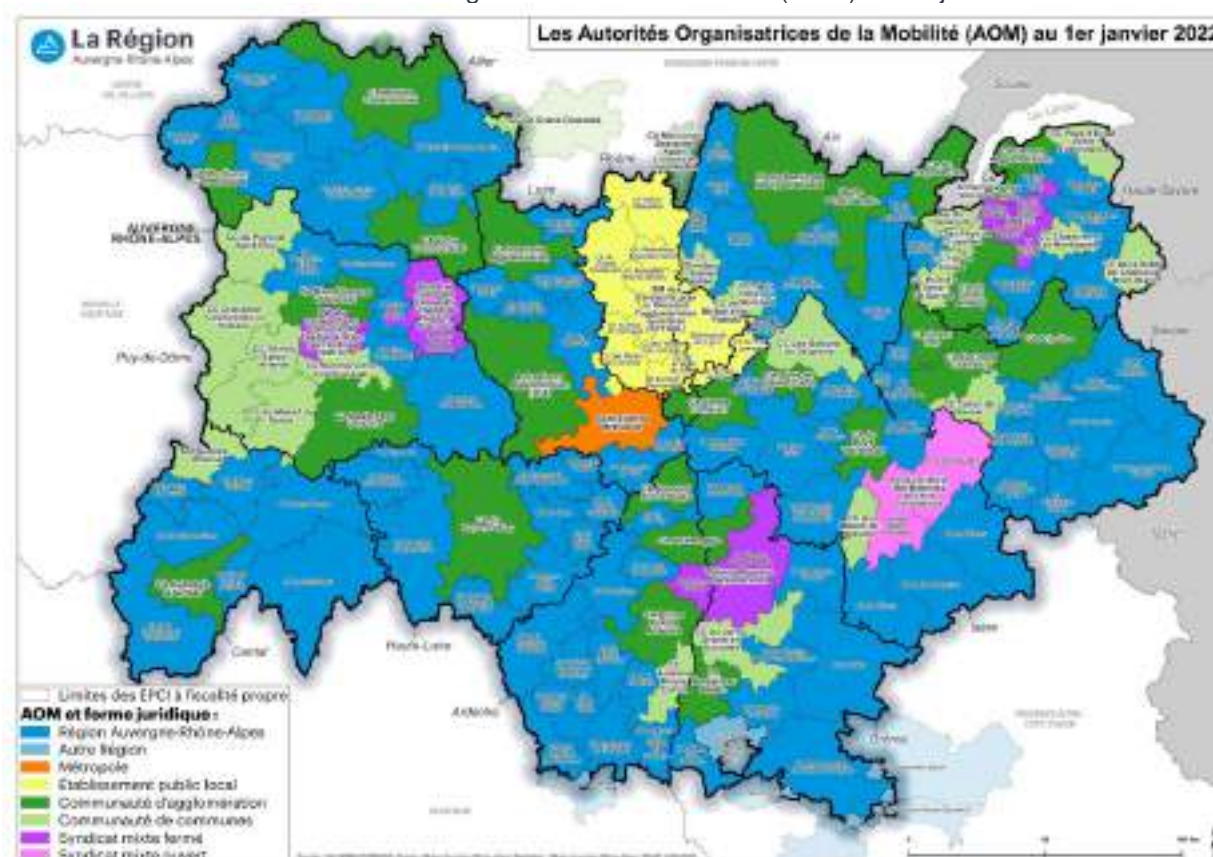
- le travail par l'intermédiaire de partenaires relais pour chacun de ces axes
- les appels à projets pour accompagner l'investissement.

8.7 Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité

Le champ de la mobilité et son organisation font l'objet de modifications institutionnelles majeures. La Région a été instituée chef de file des transports et de l'intermodalité par la loi de Modernisation de l'Action Publique et d'Affirmation des Métropoles. Son rôle est de coordonner les actions des différentes autorités organisatrices de la mobilité au sein du territoire régional.

La Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) renforce ce rôle et institue la Région en Autorité Organisatrice de la Mobilité à l'échelle régionale. Elle fixe comme objectif une couverture complète du territoire en Autorités Organisatrices de la Mobilité (AOM).

Illustration : Les Autorités Organisatrices de la Mobilité (AOM) au 1^{er} janvier 2022



Réalisation : Région Auvergne-Rhône-Alpes

Cependant la réalité des déplacements dépasse souvent le périmètre d'intervention des AOM et rend indispensable les actions de coopérations entre elles à l'échelle des bassins de vie.

Au premier janvier 2018, 30% de la population régionale résidait dans un territoire sans AOM, notamment dans les espaces à dominante rurale.

De multiples initiatives publiques, privées et citoyennes proposent directement ou en lien avec les AOM des offres de mobilité aux habitants et usagers. Elles apparaissent sous différentes formes selon le modèle économique choisi et l'existence de partenariat relation avec les acteurs des territoires. Cependant, la gouvernance n'est pas toujours bien structurée pour organiser la cohérence entre ces initiatives.

Au-delà de ces évolutions institutionnelles, d'importantes mutations technologiques, organisationnelles ou sociales sont à l'œuvre et influencent les pratiques de mobilité :

- ∟ demande de mobilité de plus en plus personnalisée ;
- ∟ développement des services privés d'information de mobilité et de nouveaux services (véhicules autonomes)
- ∟ développement du télétravail ;
- ∟ adaptation à la transition énergétique avec les énergies moins ou pas émissives (GNV, H2, électricité) ;
- ∟ ruptures technologiques améliorant le potentiel, le confort ou la productivité des services de transport, ou réduisant les externalités négatives (énergie hydrogène).

L'évolution importante et récente de ce contexte et la promulgation de la Loi d'Orientation des Mobilités implique que la Région, dans son rôle de chef de file de l'intermodalité et d'AOM, accompagne ces

mutations et les initiatives dans les territoires à l'échelle des bassins de mobilité, afin de développer la coordination et la cohérence des actions. Les actions à mener se différencient selon les échelles de mobilités concernées, et doivent tenir compte des spécificités et de la diversité du territoire Auvergne-Rhône-Alpes, mais aussi des besoins de simplification des parcours pour les usagers des transports et services de mobilité.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est d'accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Renforcer et animer la coopération des acteurs à l'échelle régionale pour :
 - ∩ Accompagner et inciter à des formes de coordination adaptées à la réalité du fonctionnement des mobilités au sein des bassins de mobilité* et des corridors de mobilité* à enjeux:
 - Mettre en œuvre des actions partagées sur la complémentarité des offres et des services nécessaires à la gestion des interfaces et des connexions.
 - Coordonner les projets d'intérêt régional.
 - ∩ Développer les partenariats, y compris sous de nouvelles formes, au-delà des périmètres institutionnels (cf. objectif 2.4 « Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises » et 4.1 « Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés
Il peut s'agir :
 - de coordination informelle ou ~~via des comités de partenaires~~, de démarches contractuelles selon les projets ;
 - de coopérations institutionnelles dans le cadre de structures dédiées à la coordination ou à la gestion des réseaux sur un périmètre de mobilité cohérent (~~bassin de vie, grand corridor de mobilité, etc.~~) (Syndicat Mixte de transport, Syndicat mixte « SRU », Groupement local de coopération, etc.). Ces structures apparaissent en particulier opportunes pour la gestion intégrée des offres de mobilités dans les grandes aires urbaines.
 - ∩ Proposer des outils et référentiels, des démarches et dispositifs régionaux pour la cohérence des systèmes de transports (pôles d'échanges stratégiques, multimodalité* des infrastructures, etc.) et favoriser l'innovation à l'échelle des bassins de vie mobilité.
 - ∩ Capitaliser et diffuser les modes de faire (bonnes pratiques, etc.), les connaissances (innovations, etc.), mutualiser certaines ressources (données, etc.).
 - ~~∩ Faciliter l'organisation de solutions coordonnées du Fret/logistique avec des solutions GNV, électricité, H2~~
- ∩ ~~Renforcer la présence de la Région~~ **Poursuivre la coopération de la Région** et des acteurs du territoire :
 - ∩ ~~En appui des espaces non couverts par des autorités organisatrices de la mobilité (notamment espaces ruraux et de montagne, espaces multipolarisés...)~~ avec les territoires pour lesquels elle exerce la compétence mobilité locale, ~~en favorisant le développement d'Autorités Organisatrices de la Mobilité, et~~ en soutenant le développement de nouvelles solutions de mobilité (usages partagés, mobilités actives...) « sur mesure » et adaptées aux besoins spécifiques de chaque territoire, par la mobilisation d'outils d'aide à l'action (cf. objectif 2.3 « Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires »).
 - ∩ Pour le développement des projets en faveur des échanges supra régionaux, en ciblant les liaisons et les portes d'entrée du territoire régional concernées.

Favoriser l'émergence de nouvelles formes de collaborations innovantes entre les acteurs de la mobilité afin de :

- ∩ Mettre en cohérence les initiatives de services de mobilité privées et citoyennes avec l'offre de transport public.
- ∩ Mieux prendre en compte les attentes de usagers gênés dans leur déplacement et en particulier des situations de handicap, pour des solutions de transport innovantes et fonctionnelles.

La Région en action :

- la Région exerce la compétence Mobilité locale pour 95 communautés de communes dans le cadre de convention de partenariat établies avec chacune d'elles ;
- le Syndicat des Mobilités des Territoires de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise (SMT AML) est une structure de coopération. Pour faciliter les parcours usagers, le SMT AML a développé plusieurs projets tels que la tarification multimodale « T'libr », et élabore notamment un plan d'actions opérationnel de l'intermodalité pour l'aire métropolitaine Lyon – Saint-Etienne, à visée opérationnelle et multi-partenariale impliquant tous les différents acteurs concernés du territoire ;
- la Région accompagne la réflexion des territoires ruraux pour l'organisation d'une offre de mobilité.

9. Objectif stratégique 9 : Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages, en tenant compte des évolutions sociodémographiques et sociétales

9.1. Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie

Certains territoires de la région sont éloignés des réseaux de transports d'énergie et il convient de les accompagner vers l'autoconsommation et au besoin le stockage de leur production d'énergies renouvelables. Il faudra donc veiller à soutenir le développement de solutions innovantes pouvant intégrer les solutions de stockage d'électricité sur pile à combustible et hydrogène, les smart grids*, etc., dans une perspective de développement de bâtiments autonomes intégrant la mobilité décarbonée.

En ce qui concerne les particuliers, il convient d'être vigilant sur le recours au développement du bois énergie individuel. En effet, le chauffage individuel au bois est aujourd'hui l'émetteur majoritaire de particules puisqu'il représente 45 % des émissions de PM10. Sa part peut monter à plus de 70 % lors des épisodes de pollution hivernaux. Bien que neutre dans les émissions de GES, la combustion du bois dans les appareils non performants est une source significative de pollution de l'air.

Il conviendra donc de ne favoriser que la production de combustibles de qualité et leur consommation dans des appareils de combustion performants. Cela passe par la diffusion des bonnes pratiques d'entretien et d'utilisation.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est d'**accompagner notamment l'autoproduction et l'autoconsommation d'énergie renouvelable ainsi que le déploiement de solutions de stockage.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Innover afin de diversifier les solutions, faciliter le lien entre les différents vecteurs énergétiques pour répondre à l'ensemble des usages et assurer l'équilibre global du mix énergétique régional.
- ∩ Accompagner les démarches de sensibilisation et de diffusion des bonnes pratiques du chauffage au bois individuel.
- ∩ Veiller à la coordination avec les développements de réseaux de transports d'électricité (S3REnR) et de gaz.
- ∩ Développer les solutions de stockage massif d'hydrogène soit pour un usage de l'hydrogène soit pour stocker de l'électricité.

La Région en action : l'appel à projets « Innovations et expérimentations territoriales ».

9.2. Mobiliser les citoyens et acteurs sur le changement climatique et l'érosion de la biodiversité en soutenant et diffusant les bonnes pratiques

Face aux changements climatiques, et à l'érosion de la biodiversité, que ce soit à l'échelle locale, régionale, nationale voire européenne et mondiale, l'information, la formation, la mobilisation des citoyens et des acteurs impliqués est indispensable.

Les solutions sont par ailleurs souvent d'échelle locale.

Beaucoup de citoyens souhaitent agir. À ce titre, de nombreuses initiatives en faveur des bonnes pratiques ont vu le jour dans les ensembles scolaires ou encore dans les entreprises. Véritable politique publique, la mobilisation de l'ensemble des citoyens et des acteurs est en enjeu majeur pour la Région. Pour prendre ce virage, autant les collectivités que les particuliers ont besoin d'être informés, formés, conseillés, accompagnés, si ce n'est aidés.

Le SRADDET incite à la mise en place d'une gouvernance régionale et au suivi des observatoires (cf. objectif 1.9). L'animation du centre de ressource permettra de partager les expériences et les données avec les citoyens.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **mobiliser les citoyens et les acteurs sur le changement climatique et l'érosion de la biodiversité en soutenant et en diffusant les bonnes pratiques**, sur l'ensemble du territoire et auprès de tous les citoyens et les acteurs concernés.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, et au-delà jusqu'en 2050, il conviendra de :

- ∩ Accompagner les changements de comportements (management de la mobilité, télétravail, développement d'espaces de coworking, etc.) par la formation et l'information.
- ∩ Accompagner les démarches citoyennes type centrales villageoises* pour la production d'énergie locale et renouvelable.
- ∩ Accompagner les changements de pratiques en faveur de la biodiversité : préservation des habitats pour la faune et la flore sauvage, sensibilisation à la limitation des pesticides (protection en particulier des pollinisateurs), encouragement à des pratiques de végétalisation respectueuses de la biodiversité (palettes végétales adaptées, interdiction des espèces envahissantes, gestion différenciée, etc.).
- ∩ Mettre en place les instances de gouvernance conformément au PNACC2 en lien avec le Comité régional biodiversité et le Comité stratégique de la transition énergétique.

9.3. Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité

Avec 80 % des technologies hydrogènes présentes sur son territoire, la région enregistre une concentration exceptionnelle des acteurs de la filière hydrogène. Auvergne-Rhône-Alpes a donc décidé d'en faire une filière d'excellence.

Afin de dynamiser la mobilité hydrogène, la Région veut déployer vingt stations /hydrogène et une flotte de 1 000 véhicules. Un partenariat public/privé est à construire autour de major et de start up du territoire. L'objectif est de proposer au marché des véhicules hydrogène au même prix que le véhicule équivalent diesel. La production d'hydrogène se fera à partir d'électrolyse et d'énergies vertes.

Le projet régional « Zero Emission Valley » permettra, avec 4,3 millions de litres de diesel remplacés et 13 000 t CO² évitées, de répondre aux enjeux climatiques et d'amélioration de la qualité de l'air et de contribuer au développement économique et à la création de richesses et d'emplois.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité**.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Soutenir les initiatives de déploiement de solutions de stockage d'énergie et de mobilité utilisant le vecteur hydrogène.
- ∩ Encourager les expérimentations et partager les retours d'expériences.
- ∩ Soutenir l'acquisition de véhicules hydrogène.
- ∩ Permettre le déploiement de stations de recharge hydrogène en complément des vingt stations du réseau ZEV.

La Région en action :

- le déploiement de projets de mobilités hydrogène lourde et légère (ZEV) ;
- l'appel à projets « Véhicules H2 » ;

- le vote d'une stratégie régionale hydrogène en 2020, comportant 4 axes : usages et décarbonation de l'industrie, soutien à la recherche et à l'innovation, structuration de la filière et accompagnement des compétences, intensification des coopérations européennes ;
- la mise en place d'un comité régional Hydrogène.

9.4. Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité

L'innovation est au centre des préoccupations actuelles, et les thématiques de la mobilité et de l'environnement n'y échappent pas, faisant l'objet d'attentions croissantes et multiples, de la part d'acteurs privés, institutionnels et académiques.

Elle répond à des enjeux de développement durable et de soutenabilité économique des systèmes de transport, d'autant plus que de nombreuses innovations technologiques et organisationnelles, supportées par des solutions digitales, émergent. Elles accompagnent, comme l'illustre l'exemple des VTC* ou le succès du covoiturage longue distance, des changements de comportements vis-à-vis de la mobilité, avec des besoins plus personnalisés, et une possibilité de s'affranchir du véhicule individuel.

En Auvergne-Rhône-Alpes, le développement de l'innovation s'appuie sur un écosystème d'acteurs particulièrement favorable, notamment l'industrie des transports, les pôles universitaires et un tissu d'entreprises innovantes. Par ailleurs, la région Auvergne-Rhône-Alpes dispose d'une offre très complète de plateformes d'expérimentations de véhicules autonomes et véhicules connectés.

Par ailleurs, Atmo⁵⁶ Auvergne-Rhône-Alpes s'intéresse de près à l'utilisation de nouvelles technologies et à l'implication du citoyen pour faire évoluer et optimiser la surveillance de la qualité de l'air :

- ∩ Le projet « Mobicit'air » (2015-2017) a permis d'expérimenter les mesures citoyennes par l'utilisation de micro-capteurs et de les intégrer dans l'observatoire de la qualité de l'air ; les citoyens peuvent les utiliser pour évaluer leurs pratiques de mobilité ;
- ∩ Le projet « Air to Go » (2016-2017) a permis de développer un service numérique d'aide à l'amélioration de son exposition personnelle à la qualité de l'air en fonction des déplacements à effectuer.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est **d'expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

1. Répondre/anticiper les nouveaux usages et nouvelles pratiques pour accompagner les innovations en faveur des alternatives à l'usage de la voiture individuelle, et en faveur de la logistique de proximité :

- ∩ Encourager et favoriser le retour d'expérience usagers,
- ∩ Suivre et anticiper les évolutions des pratiques de déplacements.
- ∩ Suivre et anticiper l'évolution des modes de consommation et leur impact logistique (développement des consignes et des conciergeries, ubérisation, etc.).
- ∩ Accompagner les initiatives en faveur des publics spécifiques, comme par exemple les personnes à mobilité réduite ou les personnes en situations de vulnérabilité énergétique.
- ∩ Favoriser l'émergence des nouvelles initiatives, à valeur ajoutée et intégrables ou complémentaires aux systèmes de mobilité existants selon les spécificités des territoires (cf. l'objectif 2.3 « Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction

⁵⁶ Atmo Auvergne-Rhône-Alpes est l'observatoire agréé par le Ministère de la Transition écologique et solidaire, pour la surveillance et l'information sur la qualité de l'air en Auvergne-Rhône-Alpes.

des spécificités des personnes et des territoires »), avec une attention particulière pour le développement de solutions de mobilité adaptées aux territoires ruraux ou de montagne.

2. S'appuyer sur le potentiel d'innovation des technologies numériques pour :

- ∩ Favoriser les innovations au service de la gestion multimodale des trafics à l'échelle des bassins de mobilités :
 - ∩ Soutenir et accompagner la digitalisation des services aux voyageurs et l'innovation pour l'interface des systèmes billettiques, la coopération tarifaire dans les transports (vente et distribution à distance, etc.).
 - ∩ Déployer les technologies du temps réel et prédictives pour optimiser la gestion des trafics fret et voyageurs.
 - ∩ Accompagner et développer l'information aux voyageurs pour tous les modes via des plateformes d'accès unique : aller vers un niveau d'information plus réactif, en temps réel, en s'appuyant sur les nouvelles technologies de systèmes d'exploitation légers, mais aussi sur des innovations basées sur du crowdsourcing*.
 - ∩ Couvrir l'ensemble des réseaux de transport de marchandises par des systèmes d'information et les rendre interopérables en vue d'une harmonisation à terme.
 - ∩ Appuyer les projets de traçabilité des marchandises et de fiabilisation des parcours.
 - ∩ Soutenir / déployer les solutions de billettiques sans contact et embarquées via ces plateformes
 - ∩ Accompagner le développement d'espaces de travail partagés, limitant les déplacements du quotidien domicile travail.

3. Accompagner l'expérimentation et le déploiement des systèmes de transport intelligents pour une meilleure performance d'exploitation, sécurisation et sobriété énergétique :

- ∩ Accompagner l'innovation pour la conception et la modernisation des infrastructures de transports : matériaux, technologie d'exploitation (intelligence artificielle, etc.) en faveur notamment de l'optimisation des capacités, de la mixité des usages. Veiller à la cohérence de ces mesures pour la cohérence de la connexion et de l'interface entre les réseaux, et notamment vers les grands corridors du réseau transeuropéen de transport.
- ∩ Soutenir la conception de systèmes d'exploitation moins consommateurs de ressources, pour une meilleure efficacité énergétique.
- ∩ Suivre et accompagner les évolutions des matériels de transport (nouvelles motorisations fluviales, digitalisation ferroviaire, systèmes de freinage silencieux, etc.) et des contenants (conteneur 45', caisses polyvalentes, etc.).
- ∩ Soutenir les expérimentations en faveur des véhicules industriels automatisés et connectés (cf. SRDEII).
- ∩ Soutenir l'innovation technologique pour une régulation des trafics multimodaux dans les bassins de vie.

4. Accompagner l'expérimentation et le déploiement des mobilités décarbonées, non émettrice de gaz à effet de serre et moins polluantes :

- ∩ Soutenir l'expérimentation grandeur réelle et le déploiement à grande échelle de la motorisation et des énergies décarbonées, non émettrices de gaz à effet de serre et moins polluantes (comme par exemple l'hydrogène).

5. Soutenir et promouvoir les initiatives organisationnelles permettant ces innovations :

- ∩ Accompagner les partenariats publics/privés et le développement d'espaces dédiés supports d'expérimentations.
- ∩ Accompagner le développement de solutions organisationnelles adaptées aux espaces ruraux et de montagne.
- ∩ Favoriser le développement de l'ingénierie nécessaire pour adapter les process et la réglementation en lien avec le Schéma Régional de Développement Economique, d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII) et le Schéma Régional de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (SRESRI).
- ∩ Développer et encourager la mutualisation des données et la gestion partagée des données :

- ∩ Développer les systèmes d'entrepôt à l'échelle des bassins de vie et à l'échelle régionale.
- ∩ Encourager les pratiques d'harmonisation des formats de données pour une meilleure gestion des interfaces entre les systèmes.
- ∩ Développer l'Open data.
- ∩ Encourager les pratiques plaçant l'utilisateur au cœur de l'expérimentation des nouveaux systèmes : crowdsourcing.
- ∩ Promouvoir la logistique comme champ d'innovation auprès du grand public et mettre à disposition des acteurs économiques des informations favorables à l'évolution des chaînes et des pratiques (portail numérique, guides, systèmes d'information mono et multi modaux, guichet unique pour les implantations et l'accueil des entreprises, etc.).
- ∩ **Faciliter l'organisation de solutions coordonnées entre les acteurs du fret et de la logistique pour le déploiement de mobilités décarbonées, non émettrices de gaz à effet de serre et moins polluantes**
- ∩ Promouvoir des systèmes de formation favorisant l'émergence de solutions technologiques de portée régionale (notamment campus du numérique).

L'atteinte de cet objectif nécessite la mobilisation des acteurs du territoire, notamment :

- ∩ les collectivités territoriales et les autorités organisatrices de la mobilité ;
- ∩ les entreprises et clusters d'activités, pôles d'excellence ;
- ∩ les transporteurs.

La Région en action :

- la Région soutient les projets innovants et recherches pour préparer les transitions à venir sur la mobilité grâce aux appels à projets proposés en application du Schéma Régional de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de l'Innovation (SRESRI) ;
- la Région soutient également les projets innovants du secteur clé de la Mobilité en application du Schéma Régional de Développement Economique, de l'Innovation et de l'Internationalisation (SRDEII) ;
- sur l'innovation matérielle, la Région soutient le projet de R&D « Promovan » pour des motorisations fluviales propres, l'aide de l'Europe.

10. Objectif stratégique 10 : Développer une relation innovante avec les territoires et les acteurs locaux

10.1. Permettre les coopérations interrégionales voire internationales pour développer un réseau de bornes d'avitaillement en énergies alternatives pour les transports

La transition énergétique est un élément clé de la politique écologique et de la mobilité à faibles émissions. Elle est engagée dans le déploiement d'un mix énergétique, en particulier dans le domaine du transport routier. Ce mix énergétique devrait se constituer par le déploiement du gaz/Bio-gaz, de l'électricité et de l'hydrogène.

La densification du réseau d'avitaillement, de l'échelle locale à européenne voire internationale, est un des enjeux majeurs du mix énergétique. La Région joue un rôle prédominant pour renforcer le réseau d'avitaillement.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de **permettre les coopérations interrégionales voire internationales pour développer un réseau de bornes d'avitaillement en énergies alternatives pour les transports.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Mailler, en coopération avec les régions et pays voisins, les bornes de ravitaillement GNV / hydrogène, et en tenant compte de l'implantation des zones d'activités économiques et des plateformes multimodales.
- ∩ Standardiser les équipements de recharge (normes, pression, etc.).

La Région en action :

- l'appel à projets « Hydrogène » en lien avec le projet de mobilité hydrogène « Zero Emission Valley » (ZEV) ;
- le déploiement de la stratégie Hydrogène votée en 2020, et son volet coopération internationale ;
- l'appel à projets « GNVolontaire » (2018-2023).

10.2. Encourager des initiatives de coopération entre les acteurs de l'aménagement, de la mobilité et de l'environnement à l'échelle des bassins de vie

Au-delà du bassin franco-genevois (cf. l'objectif 7.2 « Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève »), la région s'organise autour de nombreux bassins de vie des métropoles, des agglomérations, des villes, etc. Parfois, transrégionaux, certains bassins de vie sont également transfrontaliers.

Le bassin de vie est l'échelle de prédilection pour initier des coopérations entre acteurs qui vivent un même territoire au quotidien au-delà des limites administratives. C'est à cette échelle que la plupart des objectifs de demain pourront devenir concrets, tant en termes d'environnement et de transition énergétique, que de mobilité et d'aménagement. La solidarité et la coopération sont fondamentales au sein et entre les bassins de vie d'Auvergne-Rhône-Alpes.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est d'**encourager des initiatives de coopération entre les acteurs de l'aménagement, de la mobilité et de l'environnement à l'échelle des bassins de vie.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Encourager la constitution d'Inter SCoT et la fusion de SCoT ; et faciliter les échanges entre SCoT à des échelles de territoires cohérents, et dans une logique de coopération espace métropolitain-urbain / espace rural-péri-urbain.
- ∩ Favoriser le développement des PLUi et, plus globalement, généraliser, sur l'ensemble de la région, l'élaboration de documents réglementaires, de planification et de programmation en matière d'urbanisme (SCoT, PLUi, PLU, PLH, PCAET, etc.).
- ∩ Encourager la coopération entre les métropoles et leurs territoires avoisinants, notamment ruraux notamment via le recours aux contrats de réciprocité ville-campagne (cf. par exemple la coopération entre Clermont Auvergne Métropole et Saint-Flour Communauté).
- ∩ Mettre en place des plans d'actions locaux « bas carbone » à partir de la méthodologie développée dans le projet européen ASTUS⁵⁷ afin de réduire l'impact environnemental des déplacements, notamment dans les territoires de montagne.
- ∩ Mettre en œuvre des actions communes pour l'aménagement, la mobilité, l'environnement à l'échelle des bassins de vie.

10.3. Encourager de nouvelles formes de mutualisation de l'ingénierie territoriale

À ce jour, force est de constater la diversité des modes d'organisations et d'appui aux territoires en matière d'ingénierie. Celle-ci couvre des champs très larges : appui technique et administratif, diversité des expertises en matière notamment de planification des projets, d'aménagement, etc.

Également, de nombreux acteurs interviennent (PNR, CAUE, agences, intercommunalités, Départements, etc.) par le biais de services ou structures aux formes juridiques diverses. Cette complexité d'organisation de l'ingénierie explique notamment les difficultés que rencontrent certaines collectivités, surtout rurales, à solliciter les bons acteurs et l'outil pertinent.

Qu'il s'agisse de l'échelon départemental ou régional, le besoin d'articulation des acteurs est de plus en plus ressenti.

Par ailleurs, la contraction des budgets des collectivités, notamment du fait des baisses de dotation de l'Etat et des transferts de compétences, diminue leurs capacités d'intervention et tend à réorienter leurs financements prioritairement sur des dépenses d'investissement.

Pour autant, les besoins en ingénierie perdurent et sont nécessaires à l'émergence et à la mise en œuvre des projets locaux.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est d'**encourager de nouvelles formes de mutualisation de l'ingénierie territoriale**.

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Développer l'action (mutualisée) des Etablissements Publics Fonciers (EPF), des agences d'urbanisme, de l'Union régionale des CAUE (comme encouragement à l'action mutualisée des Conseils Architectures Urbanisme et Environnement (CAUE)), des Agences Locales Energie et du Climat (ALEC), ou encore du Centre d'Echanges et de Ressources Foncières (CERF), sur l'ensemble de la région afin, notamment, de doter les plus petites collectivités d'une ingénierie de qualité, notamment en matière foncière.
- ∩ Favoriser la mise à disposition, par voie de convention, de l'ingénierie des agences d'urbanisme en faveur des territoires ruraux⁵⁸.
- ∩ Assurer la pérennité de réseaux d'ingénierie territoriale/rurale tels que Cap rural.
- ∩ Promouvoir des rapprochements entre collectivités locales pour mutualiser l'ingénierie : à l'exemple du Grand Chalon et de quatre Communautés de Communes voisines qui ont confié au syndicat mixte en charge du SCoT la préparation et l'exécution de l'ensemble des politiques contractuelles (« Action Cœur de ville », « Territoire d'industrie », TEPOS, etc.).
- ∩ Renforcer le rôle des PNR en tant qu'outil d'expérimentation et de transfert des politiques régionales en invitant les acteurs locaux à mobiliser l'ingénierie des PNR.

⁵⁷ Cf. information sur le projet ASTUS en note de bas de page de l'objectif 1.5.2.

⁵⁸ Cf. proposition numéro 55 de la mission « Agenda rural » : « Ruralités : une ambition à partager », juillet 2019.

- ∩ Encourager les relations entre les laboratoires de recherche universitaires et les EPCI.
- ∩ Mobiliser / créer des partenariats avec les établissements d'enseignement supérieur afin qu'ils incitent leurs étudiants à réaliser leur(s) stage(s) d'étude dans les territoires ruraux.
- ∩ Mobiliser l'offre d'ingénierie des agences techniques départementales et de la future ANCT.

10.4. Repenser le positionnement de la Région comme acteur facilitant l'action des acteurs locaux

Dans un système institutionnel de plus en plus complexe, qui a par ailleurs vu un certain nombre de Régions fusionner pour s'étendre sur un territoire encore plus vaste, créant ainsi un risque de déconnexion et d'éloignement avec les citoyens et les acteurs locaux, il est important que la Région s'adapte et change ses modes de faire afin de les rendre plus simples, plus souples et plus réactifs.

La Région doit ainsi se positionner en soutien des territoires, afin de faciliter leurs actions et l'accès à divers financements ou projets innovants.

C'est pourquoi, par exemple, en juillet 2018, Auvergne-Rhône-Alpes a été labellisée territoire « FabRégion » sur la base d'un dossier de candidature déposé par la Région au FabCity Summit. Ce label invite à repenser l'impact de la fabrication numérique pour relocaliser la production industrielle, alimentaire et énergétique, dans un objectif de résilience des territoires, notamment grâce au principe de l'économie circulaire et à des méthodes telles que la fabrication additive.

Au regard de ces défis, l'objectif que la Région propose aux acteurs du territoire est de **repenser le positionnement de la Région comme acteur facilitant l'action des acteurs locaux.**

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- ∩ Faciliter la connaissance des dispositifs régionaux, simplifier l'accès aux aides régionales et coordonner les dispositifs entre financeurs.
- ∩ Développer des politiques et dispositifs souples, laissant une marge d'adaptation aux réalités locales.
- ∩ Promouvoir l'utilisation de politiques contractuelles plus simples et en diminuer le nombre. Tendre vers une contractualisation globale / unique avec chaque territoire à l'image des outils « PACTE » et « Contrat spécifique » développés par la Région⁵⁹.
- ∩ Développer le recours aux outils numériques et à la dématérialisation des aides (« Portail des aides », « e-pass citoyens », etc.).
- ∩ Faire de la Région un relais vers les fonds européens et former les territoires à utiliser au mieux les fonds européens.
- ∩ Faire connaître et valoriser les expériences réussies sur les territoires afin de faciliter leur déploiement.
- ∩ Faire confiance aux SCoT et encourager la subsidiarité positive sur leurs différents domaines d'intervention (aménagement, habitat, foncier, etc.).
- ∩ Valoriser les actions du fonds de dotation Essentiem, auquel participe l'Agence Régionale du Tourisme, pour soutenir le tourisme bienveillant visant à construire des activités touristiques en pleine conscience des enjeux environnementaux, climatologiques et économiques.
- ∩ Stimuler l'initiative citoyenne (l'accompagner, l'animer) et mieux associer les habitants aux grandes décisions qui impactent leur cadre de vie (plateforme numérique participative, etc.).
- ∩ La Région s'engage dans la constitution, l'animation et la structuration du réseau des FabLab et invite les Départements, EPCI, et PNR à solliciter et à accompagner, dans le champ de leurs compétences, et en complément de l'action de la Région, les Fablab du territoire pour répondre à leurs projets innovants.

La Région en action :

- la simplification des dispositifs de financement régionaux en matière d'aménagement du territoire.

⁵⁹ Ce qui fait écho à la demande portée par l'ADCF d'un contrat global de territoire.

VI. Annexes

Glossaire

A

Autopartage (L.123114 du code des transports)

La mise en commun d'un véhicule ou d'une flotte de véhicules de transport terrestre à moteur au profit d'utilisateurs abonnés ou habilités par l'organisme ou la personne gestionnaire des véhicules. Chaque abonné ou utilisateur habilité peut accéder à un véhicule sans conducteur pour le trajet de son choix et pour une durée limitée.

B

Bail réel solidaire (Ooreka)

Le bail réel solidaire, ou BRS, est un bail de type nouveau, puisqu'il est générateur de droits réels immobiliers (usufruit, propriété, etc) sur une très longue durée.

Son mécanisme repose sur une dissociation entre la propriété foncière (acquise et conservée par l'OFS, organisme de foncier solidaire) et la propriété immobilière (du bâti), acquise par l'OFS en cas de location au ménage ou par le ménage en cas d'accession à la propriété.

Bassin de mobilité

Territoire délimité par l'aire d'influence d'un ou plusieurs pôles d'attraction vers le(s)quels les habitants se déplacent pour leurs activités quotidiennes. La majorité des déplacements quotidiens des habitants, tous modes de transports confondus, s'effectue ainsi au sein du territoire délimité. Ce périmètre peut tenir compte le cas échéant des déplacements interrégionaux ou transfrontaliers. Il peut être ajusté également pour tenir compte de bassins touristiques ayant un impact majeur sur l'organisation de la mobilité du territoire concerné.

Au sein de ce périmètre, le taux de déplacements interne des habitants doit être le plus élevé possible tenant compte des migrations alternantes domicile travail quotidiennes.

Bassin de vie (INSEE)

Le bassin de vie constitue le plus petit territoire sur lequel les habitants ont accès aux équipements et services les plus courants.

C

Centrale villageoise

Les Centrales Villageoises sont des sociétés locales qui ont pour but de développer les énergies renouvelables sur un territoire en associant citoyens, collectivités et entreprises locales.

Les projets qui sont développés respectent le paysage et le patrimoine. Ils génèrent des retombées économiques locales.

Chaîne logistique (Dictionnaire du commerce international)

La supply chain (ou chaîne logistique) représente l'ensemble du réseau qui permet la livraison de produits ou services depuis les matières premières jusqu'aux clients finaux. Cela recouvre les flux d'informations, de distribution physique ainsi que les transactions financières.

Corridor de mobilité

Axe de circulation dense de voyageurs ou de marchandises entre deux pôles urbains.

Coulée verte

On appelle coulée verte — ou parfois promenade plantée — un espace vert aménagé et protégé dans le cadre d'un plan d'urbanisation.

Il peut avoir une vocation de corridor biologique et être un élément d'un réseau écologique ou s'inscrire dans un réseau de déplacements doux. Le concept de Trame verte et bleue s'y rattache, sur un périmètre plus étendu.

Crowd sourcing (Thierry Burger-Helmchen et Julien Pénin)

Le crowdsourcing consiste littéralement à externaliser (to outsource) une activité vers la foule (crowd) c'est-à-dire vers un grand nombre d'acteurs anonymes (a priori).

Dans le domaine de la mobilité, le crowdsourcing est un moyen de produire de l'information en temps réel grâce à la remontée d'informations d'utilisateurs.

D

Diagramme de Sankey

Diagramme de flux, dans lequel la largeur des flèches est proportionnelle au flux représenté.

E

Electromobilité (Esther Bailleul)

L'électromobilité regroupe les véhicules à traction électrique (voiture, mais aussi vélo à assistance électrique, deux roues, ou même bus), et plus largement les composantes nécessaires à l'émergence d'un sous-système de mobilité associé à ces véhicules, comme l'infrastructure de recharge, l'infostructure et les services de mobilité associés.

F

Fermentescible

Qui peut entrer en fermentation.

H

Habitat intergénérationnel

Ensemble de logements conçus pour accueillir différentes générations : étudiants, familles, personnes âgées.

I

Intermodalité (CEREMA)

La possibilité pour les personnes ou les marchandises de passer d'un mode de transport à un autre au cours d'un même déplacement.

M

Modes actifs (ADEME)

Modes de déplacement faisant appel à l'énergie musculaire, tels que la marche à pied et le vélo, mais aussi la trottinette, les rollers, etc.

Multimodalité (CEREMA)

La possibilité d'utiliser alternativement différents modes de transport pour réaliser un déplacement.

O

Obligation de Service Public (vie publique)

La notion de service public désigne une mission remplie par l'administration ou sous sa responsabilité dans le but de satisfaire l'intérêt général. » « Par obligations de service public, il faut entendre les obligations que, si elle considérait son propre intérêt commercial, l'entreprise de transport n'assumerait pas ou n'assumerait pas dans la même mesure ni dans les mêmes conditions. [Elles] comprennent l'obligation d'exploiter, l'obligation de transporter et l'obligation tarifaire.

Office foncier solidaire (CEREMA)

Les organismes de foncier solidaire (OFS) sont des organismes sans but lucratif qui consacrent « tout ou partie » de leur activité au logement et aux équipements collectifs. Ils ont « la faculté d'affecter durablement » du foncier bâti (ou non), dont ils restent propriétaires, à la construction ou la gestion de logements en accession à la propriété ou en location pour des ménages sous plafonds de ressources (afin de se constituer un parc pérenne), via des baux de longue durée qui permettent de dissocier les propriétés du sol et du bâti (en l'occurrence, le Bail Réel Solidaire).

P

Parc relais ou Parking relais (Sareco)

Parc de stationnement réalisé à proximité d'une station de transports collectifs et conçu pour inciter les automobilistes à utiliser les transports collectifs.

R

Réseau d'Initiative Publique (RIP) (France THD)

Dans les territoires ruraux, les collectivités territoriales déploient des réseaux publics mobilisant plusieurs types de réseaux d'accès à Internet : FttH, amélioration des débits sur le réseau ADSL, satellite, Wimax, 4G.

Propriété des collectivités territoriales, ces réseaux d'initiative publique proposent des services aux particuliers et entreprises par des fournisseurs d'accès à Internet (FAI).

S

Smart city

L'expression « ville intelligente », traduction de l'anglais Smart City, désigne une ville utilisant les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour « améliorer » la qualité des services urbains ou encore réduire ses coûts.

Smart building (DRIEE Ile de France)

Le concept de smart buildings correspond à l'intégration de solutions actives et passives de gestion énergétique, visant à optimiser la consommation, mais également à favoriser le confort et la sécurité des utilisateurs tout en respectant les réglementations en vigueur.

Smart grid

Un réseau électrique intelligent - dont smart grid est l'une des dénominations anglophones - est un réseau de distribution d'électricité qui favorise la circulation d'information entre les fournisseurs et les consommateurs afin d'ajuster le flux d'électricité en temps réel et permettre une gestion plus efficace du réseau électrique.

T

Tiers-lieux (La coopérative tiers-lieu(x))

Les tiers-lieux, appelés aussi espaces de travail partagés et collaboratifs désignent des lieux de travail où la créativité peut naître entre différents acteurs, où la flexibilité répond aux difficultés économiques du champ entrepreneurial.

Ils permettent aux actifs de travailler à distance, à proximité de leur domicile et dans le même confort, dans des lieux aussi bien équipés et aménagés que l'entreprise. Ils permettent aussi aux personnes de trouver une solution alternative au fonctionnement traditionnel, de croiser des mondes qui ne se seraient pas rencontrés par ailleurs, de favoriser des échanges grâce aux animations et événements mis en place.

Trame noire

Trame de zones peu ou pas éclairées.

Transports à la demande (CERTU)

Le [Transport à la demande] est une notion qui regroupe tous les services publics de transport dont tout ou partie ne s'effectue qu'à la demande expresse de ceux qui les utilisent. Ils se distinguent des transports réguliers qui s'effectuent en fonction de programmes prédéfinis.

Transports collectifs (Techno-sciences.net)

Services consistant à transporter simultanément plusieurs personnes sur un même trajet en contrepartie de l'achat d'un titre de transport. On emploie également le terme de « transports publics de voyageurs ».

U**Urbanisme circulaire** (Sylvain GRISOT)

Concept visant à transposer les principes de l'économie circulaire non pas à la gestion de la ville (eaux, déchets, énergies, etc.) mais au cœur du moteur de la fabrique urbaine, en se focalisant sur le devenir des sols.

V**Véloroutes (VVV)** (Association AF3V)

Un itinéraire cyclable à moyenne ou longue distance (pour des déplacements quotidiens ou de tourisme), linéaire (qui relie une ville A à une B de façon directe et touristique), continu (sans interruption, y compris dans les villes), jalonné (uniforme sur son ensemble), sécurisé (sur l'itinéraire, aux carrefours, aux endroits accidentés...) et incitatif (mais pas obligatoire).

Voitures de transport avec chauffeur (VTC) (Wikipédia)

Services de transport avec chauffeur professionnel avec réservation obligatoire. À la différence des taxis, les VTC ne sont pas autorisés à stationner, à marauder sur la voie publique, ou à circuler sur des voies de bus.

Voiture solo / Autosolisme (CEREMA)

« Conducteur réalisant son trajet seul dans sa voiture ».

Liste des acronymes

A

AFP	Association Foncière Pastorale
ALUR (loi)	loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové
AOC	Appellation d'Origine Contrôlée
AOM	Autorité Organisatrice des Mobilités
AOP	Appellation d'Origine Protégée
APPB	Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope
ATMO	Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

B

BaP	Benzo(a)pyrène
BTP	Bâtiments et Travaux Publics

C

CAPI	Communauté d'agglomération Porte de l'Isère
CBNA	Conservatoire Botanique National Alpin
CCES	Commission Consultative d'Elaboration et de Suivi
CDPENAF	Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestier
CEN	Conservatoire des Espaces Naturels
CNR	Compagnie Nationale du Rhône
CPER	Contrat de Plan Etat-Région
CRB	Comité Régional Biodiversité
CRIDD	Centre International de Ressources et d'Innovation pour le Développement Durable

D

DAACL	Document d'Aménagement Artisanal Commercial et Logistique
DAE	Déchets d'Activités Economiques
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DMA	Déchets Ménagers Assimilés
DNDI	Déchets non dangereux non inertes
DNDNI	Déchets Non Dangereux Non Inertes
DSF	Documents Stratégiques de Façades

E

ENR	Energie Renouvelable
ENS	Espace Naturel Sensible
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
EPF/EPFL	Etablissement Public Foncier / Etablissement Public Foncier Local
ERC	Eviter – Réduire – Compenser
Espaces NAF	espaces Naturels, Agricoles et Forestiers

F

FEDER	Fonds Européen de Développement Régional
FGRI	Objectifs et orientations fondamentales des plans de gestion des risques inondations

G

GES	Gaz à Effet de Serre
GIEC	Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat
GNV	Gaz Naturel pour Véhicule

I	
IGP	Indication Géographique Protégée
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
L	
LEADER	Liaison Entre Action de Développement de l'Economie Rural
LGV	Ligne à Grande Vitesse
M	
MSAP	Maison de Services au Public
N	
NOx	Oxyde d'azote
O	
O3	Ozone
OIN	Opérations d'Intérêt National
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONCFS	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
ONPRECE	Orientations Nationales pour la Préservation et la Remise en bon Etat des Continuités Ecologiques
ONTVB	Orientations Nationales de la Trame Verte et Bleue
ORCAE	Observatoire Régional Climat Air Energie
OSP	Obligation de Service Public
P	
P+R	Parking Relai ou Parc Relai
PA3	Projet d'Agglomération n°3 du Grand Genève
PACTe	Plan d'Action pour la Croissance et la Transformation des Entreprises
PAEN	Périmètre de Protection et de mise en valeur des Espaces Naturels et urbains
PCAET	Plan Climat-Air-Energie Territorial
PCET	Plan Climat-Energie Territorial
PDM	Plan de Mobilité
PDMe	Plan de de Mobilité Employeur
PEAN	Périmètre de protection et de mise en valeur des espace agricoles et naturels périurbains
PIB	Produit Intérieur Brut
PIG	Projet d'Intérêt Général
PLH	Plan Local de l'Habitat
PLU(i)	Plan Local d'Urbanisme (intercommunal)
PMR	Personne à Mobilité Réduite
PNACC	Plan National d'Adaptation au Changement Climatique
PNR	Parc Naturel Régional
PNV	Parc National de la Vanoise
POCL	Paris Orléans Clermont Lyon (LGV)
POI	Programme Opérationnel Interrégional
PPA	Personnes Publiques Associées
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
PPBE	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
PPRI	Plan de Prévention des Risques Inondations
PRAEC	Plan Régional d'Action en faveur de l'Economie Circulaire
PREPA	Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques
PRG	Pouvoir de Réchauffement Global
PRI-PRIT	Planification Régionales de l'Intermodalité et des Infrastructures de Transports
PRIR	Projets de Renouvellement Urbain d'Intérêt Régional
PRPGD	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
PRSE	Plan Régional Santé-Environnement

PSN	Programme de Sécurisation Nationale
PTGG	Projet de Territoire Grand Genève
PTRE	Plateformes territoriales de la Rénovation Energétique
PUR	Projets Urbains Régionaux
R	
R&D	Recherche et Développement
RCEA	Route Centre-Europe Atlantique
RER	Réseau Express Régional
RIP	Réseaux d'Initiative Publique
RN	Route Nationale
RNN	Réserves Naturelles Nationales
RNR	Réserve Naturelle Régionale
S	
SAFER	Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural
SAU	Surface Agricole Utile
SCIC	Société Coopérative d'Intérêt Collectif
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
Sd'AP	Schéma Directeur- agendas d'Accessibilité Programmée
SDAASP	Schéma Départemental d'Amélioration de l'Accessibilité des Services Publics
SDAGE	Schéma Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAP	Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine
SIMA	Schéma Interrégional d'Aménagement et de développement des Massifs
SLO	Services Libres Organisés
SMT AML	Syndicat Mixte de Transports pour l'Aire Métropolitaine Lyonnaise
SNBC	Stratégie Nationale Bas Carbone
SNCF	Société Nationale des Chemins de fer Français
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
SRCAE	Schéma Régional Climat Air-Energie
SRCE	Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique
SRDEII	Schéma Régional de Développement Economique d'Innovation et d'Internationalisation
SRU	loi Solidarité et Renouvellement Urbain
SUGE	Surveillance Générale de la SNCF
SYTRAL	Syndicat mixte des Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise
T	
TC	Transports collectifs
TCL	Textile Linge Chaussures
TEPCV	Territoire à Energie Positive et pour la Croissance Verte
TEPOS	Territoire à Energie Positive
TER	Transport Express Régional
TGV	Train à Grande Vitesse
THD	Très Haut Débit
TVB	Trame Verte et Bleue
U	
URCAUE	Union Régionale d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement
V	
VHU	Véhicule Hors d'Usage
VNF	Voies Navigables de France
Z	

ZAP	Zone Agricole Protégée
ZEV	Zero Emission Valley
ZIP	Zone Industrialo-Portuaire
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Table des tableaux et des illustrations

<i>Illustration : Flux domicile-travail à l'échelle régionale et part modale des transports collectifs</i>	14
<i>Illustration : Infrastructures de transport multimodales</i>	35
<i>Illustration : Carte de la géographie et de l'administration d'Auvergne-Rhône-Alpes</i>	44
<i>Illustration : Typologie des bassins de vie de la région Auvergne-Rhône-Alpes</i>	45
<i>Illustration : Les corridors de circulation européens</i>	46
<i>Illustration : Les 25 villes retenues dans le cadre du plan national « Action cœur de ville » en région Auvergne-Rhône-Alpes en 2018</i>	55
<i>Illustration : Tendances d'évolution des moyennes annuelles</i>	62
<i>Illustration : Les neuf territoires prioritaires de la stratégie régionale 2018 pour la qualité de l'air et les grands niveaux caractéristiques d'altération de la qualité de l'air</i>	63
<i>Illustration : Synthèse de la trame verte et bleue d'Auvergne-Rhône-Alpes</i>	76
<i>Illustration : Les zones prioritaires à enjeux pour les contrats verts et bleus en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	86
<i>Illustration : Parcs Naturels Régionaux, Parcs Nationaux, Réserves Naturelles Régionales et Villages Remarquables en région Auvergne-Rhône-Alpes</i>	88
<i>Illustration : Carte des paysages en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	89
<i>Illustration : Couverture Internet mobile (4G) et zones blanches en région Auvergne-Rhône-Alpes au 1^{er} avril 2018</i>	94
<i>Illustration : Accessibilité des services : temps moyen d'accès aux services d'usage courant au plus près du domicile en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2014</i>	96
<i>Illustration : Enjeux des bassins urbains</i>	100
<i>Illustration : Les PDU en région Auvergne-Rhône-Alpes</i>	101
<i>Illustration : La ponctualité sur les lignes TER en 2017 (tous trains, toutes causes)</i>	105
<i>Illustration : Zonage de médecine générale en région Auvergne-Rhône-Alpes au 1^{er} mai 2018</i>	109
<i>Illustration : Plateformes de la Rénovation Énergétique</i>	112
<i>Illustration : consommation d'ENAF entre 2011 et 2021 en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	114
<i>Illustration : Évolution 2000-2010 de la part de la SAU dans la surface totale des EPCI 2018 d'Auvergne-Rhône-Alpes</i>	120
<i>Tableau : ENR électrique – Puissance installée et productible pour 2030</i>	128
<i>Tableau : ENR électrique – Puissance installée et productible pour 2050</i>	128
<i>Illustration : Production ENR électriques en Auvergne-Rhône-Alpes - 2015</i>	129
<i>Illustration : Production ENR électriques (sauf hydroélectricité) en Auvergne-Rhône-Alpes – 2015</i> .	129
<i>Tableau : ENR thermique – productible pour 2030 et 2050</i>	130
<i>Illustration : Production ENR thermiques en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2015</i>	130
<i>Tableau : Contribution de chacune des filières en termes de productible aux horizons 2030 et 2050</i>	131
<i>Tableau : Gisements combustibles à horizon 2035 dans le SRB</i>	132
<i>Tableau : Gisements fermentescibles à horizon 2035 dans le SRB *</i>	133
<i>Tableau : Répartis entre la combustion et la méthanisation</i>	133
<i>Illustration : Potentiel de méthanisation agricole par EPCI 2018 en région Auvergne-Rhône-Alpes</i> .	134
<i>Tableau : Contribution de chacune des filières en termes de productible aux horizons 2030 et 2050</i>	135
<i>Tableau : Consommation énergétique par secteur</i>	136
<i>Illustration : L'accessibilité aux autoroutes en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	140
<i>Illustration : Réseau capillaire fret Auvergne-Rhône-Alpes</i>	141
<i>Illustration : Plan de sauvetage des petites lignes en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	142
<i>Illustration : Part des logements vacants en 2018 en région Auvergne-Rhône-Alpes</i>	142
<i>Illustration : Coupure des routes en cas d'inondation centennale de l'Aygues à Nyons (26)</i>	145
<i>Réalisation : Rapport d'études GESTER/ESPACE, 2013</i>	146

<i>Illustration : Organisation multipolaire d’Auvergne-Rhône-Alpes</i>	151
<i>Illustration : Liaisons d’intérêt régional tous modes</i>	154
<i>Illustration : Les Véloroutes et Voies Vertes inscrites au SRADDET</i>	155
<i>Illustration : Gares ferroviaires et routières en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	157
<i>Illustration : Principaux équipements d’intermodalité fret en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	162
<i>Illustration : Evolution du système intermodal fret en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	163
<i>Illustration : Grands projets d’infrastructures de transport</i>	170
<i>Illustration : Le bassin genevois</i>	176
<i>Illustration : Plan du réseau du Léman Express valable dès le 15 décembre 2019</i>	178
<i>Illustration : Les SCoT dans le Pôle métropolitain du Genevois français – Août 2019</i>	179
<i>Illustration : Représentation de l’urbanisme circulaire</i>	185
<i>Illustration : Scénario retenu pour la prévention des déchets inertes</i>	196
<i>Illustration : Représentation des marges de progrès de la gestion des déchets inertes</i>	198
<i>Illustration : Objectifs de réutilisation et recyclage des déchets inertes en 2025 et 2031</i>	199
<i>Illustration : Objectifs du taux de valorisation des déchets du BTP en 2025 et 2031 selon l’approche LTECV (tous déchets c’est-à-dire déchets inertes + déchets non dangereux non inertes)</i>	199
<i>Illustration : Objectifs du taux de valorisation des déchets du BTP en 2025 et 2031 selon l’approche Directive 2008 (à l’exclusion des terres et matériaux rocheux)</i>	200



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

AMBITION TERRITOIRES 2030

SCHEMA REGIONAL
D'AMENAGEMENT
DE DEVELOPPEMENT
DURABLE ET D'EQUALITE
DES TERRITOIRES

Auvergne-Rhône-Alpes



FASCICULE DES REGLES

**Modification n°1 du SRADET
Version avril 2023
soumise à consultation**

Sommaire

Fascicule des règles

Préambule 4

Rappel du cadre juridique 5

Aménagement du territoire et de la montagne .. 10

Règle n°1 – Règle générale sur la subsidiarité
 SRADDET / SCoT 11

Règle n°2 – Renforcement de l’armature territoriale
 12

Règle n°3 – Objectif de production de logements et
 cohérence avec l’armature définie dans les SCoT
 13

Règle n°4 – Gestion économe et approche intégrée
 de la ressource foncière..... 14

Règle n°5 – Densification et optimisation du foncier
 économique existant..... 21

Règle n°6 – Encadrement de l’urbanisme
 commercial 24

Règle n°7 – Préservation du foncier agricole et
 forestier..... 26

Règle n°8 – Préservation de la ressource en eau 28

Règle n°9 – Développement des projets à enjeux
 structurants pour le développement régional 30

Infrastructures de transport, d’intermodalité et de développement des transports 33

Règle n°10 – Cohérence des documents de
 planification des déplacements ou de la mobilité à
 l’échelle d’un ressort territorial, au sein d’un même
 bassin de mobilité 36

Règle n°11 – Contribution à une information
 multimodale voyageurs fiable et réactive et en
 temps réel 37

Règle n°12 – Interopérabilité des supports de
 distribution des titres de transport..... 39

Règle n°13 – Identification du Réseau Routier
 d’Intérêt Régional..... 40

Règle n°14 – Coordination pour l’aménagement et
 l’accès aux pôles d’échanges d’intérêt régional... 47

Règle n°15 – Préservation du foncier des pôles
 d’échanges d’intérêt régional 49

Règle n°16 – Cohérence des équipements des
 Pôles d’échanges d’intérêt régional 50

Règle n°17 – Préservation du foncier embranché
 fer et/ou bord à voie d’eau pour les activités
 utilisatrices du fer et du fleuve..... 51

Règle n°18 – Préserver les emprises foncières
 nécessaires à l’organisation de la logistique des
 territoires 53

Règle n°19 – Intégration des fonctions logistiques
 aux opérations d’aménagements et de projets
 immobiliers 54

Règle n°20 – Cohérence des politiques de
 stationnement et d’équipements des abords des
 pôles d’échanges 56

Règle n°21 – Cohérence des règles de circulation
 des véhicules de livraison dans les bassins de vie
 58

Règle n°22 – Préservation des emprises des voies
 ferrées et priorité de réemploi à des fins de
 transports collectifs 60

Climat, air, énergie 61

Règle n°23 – Performance énergétique des projets
 d’aménagements..... 62

Règle n°24 – Trajectoire neutralité carbone 63

Règle n°25 – Performance énergétique des
 bâtiments neufs..... 64

Règle n°26 – Rénovation énergétique des
 bâtiments..... 65

Règle n°27 – Développement des réseaux
 énergétiques 66

Règle n°28 – Production d’énergie renouvelable
 dans les zones d’activités économiques et
 commerciales 67

Règle n°29 – Développement des énergies
 renouvelables..... 68

Règle n°30 – Développement maîtrisé de l’énergie
 éolienne 69

Règle n°31 – Diminution des GES 70

Règle n°32 – Diminution des émissions de
 polluants dans l’atmosphère..... 71

Règle n°33 – Réduction de l’exposition de la
 population aux polluants atmosphériques 73

Règle n°34 – Développement de la mobilité
 décarbonée 75

Protection et restauration de la biodiversité 76

Règle n°35 – Préservation des continuités
 écologiques 77

Règle n°36 – Préservation des réservoirs de biodiversité.....	79	Règle n°47 – La planification des filières spécifiques	163
Règle n°37 – Préservation des corridors écologiques.....	80	Règle n°48 – Les modalités d’action en faveur de l’économie circulaire.....	230
Règle n°38 – Préservation de la trame bleue	82	Règle n°49 – Les installations qu’il apparait nécessaire de créer, d’adapter ou de fermer.....	237
Règle n°39 – Préservation des milieux agricoles et forestiers supports de biodiversité	84	Règle n°50 – L’identification des installations permettant de collecter et de traiter des déchets produits en situation exceptionnelle	257
Règle n°40 – Préservation de la biodiversité ordinaire.....	86	Risques naturels	266
Règle n°41 – Amélioration de la perméabilité écologique des réseaux de transport.....	88	Règle n°51 : Réduction de la vulnérabilité des territoires vis-à-vis des risques naturels	267
Prévention et gestion des déchets	90	Modalités de mise en œuvre et d’évaluation du SRADDET.....	269
Règle n°42 – Respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets.....	91	1. Une stratégie de mise en œuvre du SRADDET au service des territoires	270
Règle n°43 – La planification de la prévention.....	93	2. Un dispositif de suivi/évaluation du SRADDET	272
Règle n°44 – La planification de la valorisation matière et organique des déchets.....	108	Liste des principaux acronymes	294
Règle n°45 – La planification de la valorisation énergétique des déchets	131	Table des illustrations (prévention et gestion des déchets)	297
Règle n° 46– La planification de la gestion des déchets ultimes.....	146		

Préambule

Rappel du cadre juridique

Le fascicule des règles constitue la deuxième pièce du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Il a pour objet :

- D'exposer les règles prévues par la Région pour contribuer à atteindre les objectifs qu'elle s'est fixés, en vertu de l'article L.4251-1 du Code Général des Collectivités Territoriales (objectifs préalablement exposés dans la première pièce du SRADDET, le rapport d'objectifs).
- De faciliter la mise en œuvre de ces règles sur le territoire régional.

Des règles coconstruites

Le présent fascicule des règles a été construit avec les différents acteurs du territoire.

Pendant la séquence initiale d'élaboration du SRADDET

- **Entre avril et octobre 2017**, la Région a ouvert une phase de rencontre des acteurs locaux dans les douze départements d'Auvergne-Rhône-Alpes. **Les douze rencontres territoriales** ont été organisées en ateliers, sous la conduite du Vice-président délégué à l'aménagement du territoire et à la solidarité avec les territoires auvergnats. Pour chacune des rencontres, une synthèse des ateliers a été élaborée. Il en est ressorti des **enjeux, priorités et attentes** transversaux et territorialisés en matière d'environnement/énergie, de mobilité/infrastructures de transport et d'aménagement du territoire. Ces contributions ont directement nourri les règles du SRADDET.
- **D'octobre 2017 à juillet 2018**, faisant suite à cette concertation des acteurs, la phase de concertation « grand public » s'est ouverte. La Région a lancé une **consultation citoyenne** pour nourrir son SRADDET. Tous les habitants de la région ont pu s'exprimer sur le site de la concertation jeparticipe.auvergnerrhonealpes.fr via une dizaine de fils de discussion.
- **En mai 2018**, la Région a saisi par courrier l'ensemble des Personnes Publiques Associées (PPA), dans le but qu'elles proposent des règles.
- **En parallèle, tout au long de la démarche d'écriture, d'autres réunions plus thématiques et plus ciblées** ont complété la consultation des acteurs locaux, de manière à capter le plus finement possible les enjeux locaux majeurs, et appréhender au mieux les axes de développement et les projets de chaque territoire.
- **En janvier et février 2019, trois réunions d'échange avec les acteurs locaux** sur le contenu du préprojet ont permis de prendre en compte les dernières remarques avant la présentation du SRADDET aux élus régionaux.

Durant cette phase de co-construction, la Région a également reçu **près de cent contributions écrites** (Etat, Département, SCoT, PNR, CESER, EPCI, Métropoles, associations environnementales, acteurs de l'énergie, AOM, etc.) qui ont très largement contribué à préciser et contextualiser les règles.

Les règles ont ensuite été affinées afin de tenir compte des retours des PPA et de l'enquête publique.

Premier Bilan de mise en œuvre

Conformément à l'art. L. 4251-10 du CGCT, la Région a présenté en Assemblée Plénière en décembre 2021 un premier bilan de mise en œuvre de son schéma. Ce point d'étape a notamment permis d'acter la nécessaire évolution du document, afin d'intégrer les évolutions législatives et réglementaires intervenues depuis son adoption en décembre 2019 qui présentaient un impact sur le schéma.

Modification n°1 du schéma

La modification n°1 du SRADET a été officiellement engagée par l'Assemblée Plénière le 29 juin 2022. Entre octobre 2022 et février 2023, différentes séquences de travail, permettant de partager un état des lieux et de construire des propositions, ont été conduites avec les acteurs locaux. En parallèle, la Région a animé une plateforme de concertation « grand public » portant sur les grands sujets de la modification. Durant cette phase, la Région a également reçu de nombreuses contributions, dont la contribution de la conférence régionale des SCoT, qui ont permis de préciser et d'enrichir le contenu des modifications.

Un cadre juridique spécifique

Sur la base de toute cette matière recensée et analysée, conformément aux dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) fixées par les articles R.4251-8 à R.4251-12 du CGCT, les règles du fascicule du SRADET ont été élaborées.

La première spécificité de son contenu, comme présenté dans le tableau ci-dessous, est liée à l'intégration par le SRADET de plusieurs schémas et plans régionaux. Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) est pleinement intégré au rapport d'objectifs (Objectifs 8.3, 8.4, 8.5), au Fascicule des règles (règle 42 à 50).

Domaines du SRADET	Format de la règle – Extrait du Code Général des Collectivités Territoriales (articles R.4251-9 à R.4251-12)
Transport et intermodalité (Intégration du SRI – SRIT)	<p>Liste des infrastructures nouvelles relevant de la compétence de la région.</p> <p>Mesures pour favoriser la cohérence des services de transport public et de mobilité et la cohérence infrarégionale des plans de mobilité limitrophes.</p> <p>Mesures pour assurer une information des usagers sur l'offre de transports, et permettre la mise en place de tarifs donnant accès à plusieurs modes de transport et la distribution des billets correspondants.</p> <p>Modalités de coordination de l'action des collectivités territoriales et de leurs groupements, relatives aux pôles d'échanges stratégiques entrant dans le champ de l'article L.3114-1 du code des transports, ainsi que l'identification des aménagements nécessaires à la mise en œuvre des connexions entre les différents réseaux de transport et modes de déplacements, en particulier les modes non polluants.</p> <p>Liste des voies et les axes routiers mentionnés au troisième alinéa de l'article L. 4251-1 qui constituent des itinéraires d'intérêt régional.</p>
Climat, air énergie (Intégration du SRCAE)	<p>Mesures favorables au développement des énergies renouvelables et de récupération.</p>
Protection et de restauration de la biodiversité (Intégration du SRCE)	<p>Règles permettant le rétablissement, le maintien ou l'amélioration de la fonctionnalité des milieux nécessaires aux continuités écologiques.</p> <p>Actions de gestion, d'aménagement ou d'effacement des éléments de fragmentation mentionnées par l'article R. 371-20 du code de l'environnement.</p> <p>Mesures conventionnelles et des mesures d'accompagnement permettant d'atteindre les objectifs de préservation et de remise en bon état de la fonctionnalité des continuités écologiques.</p>
Prévention et de gestion des déchets (Intégration du PRPGD)	<p>Liste des installations qu'il est nécessaire de fermer, d'adapter et de créer.</p> <p>Liste des installations de stockage des déchets non dangereux.</p> <p>Liste des installations de stockage de déchets inertes prévues, en justifiant de leur capacité, dans les secteurs les mieux adaptés, en veillant à leur répartition sur la zone géographique couverte par le schéma, afin de limiter le transport des déchets en distance et en volume et de respecter le principe d'autosuffisance.</p> <p>La limite aux capacités annuelles d'élimination des déchets non dangereux, non inertes, (article R. 541-17 du code de l'environnement), qui peut varier selon les collectivités territoriales et qui s'applique lors de la création de toute nouvelle installation d'élimination des déchets non dangereux non inertes, lors de l'extension de capacité d'une installation existante ou lors d'une modification substantielle de la nature des déchets admis dans une telle installation.</p> <p>Mesures permettant d'assurer la gestion des déchets dans des situations exceptionnelles susceptibles de perturber la collecte et le traitement des déchets, notamment les installations permettant de collecter et traiter les déchets produits dans de telles situations, de façon coordonnée avec dispositions relatives à la sécurité civile prises par les autorités qui en ont la charge.</p> <p>Dérogations : la possibilité, pour les producteurs et les détenteurs de déchets, de déroger à la hiérarchie des modes de traitement des déchets définie à l'article L. 541-1 du code de l'environnement peut être prévue pour certains types de déchets spécifiques, en la justifiant compte tenu des effets globaux sur l'environnement et la santé humaine, et des conditions techniques et économiques.</p> <p>Modalités d'action en faveur de l'économie circulaire.</p>

La seconde spécificité de son contenu, est la possibilité offerte par l'article R425-8 du CGCT rendant possible « toute autre règle générale contribuant à la réalisation des objectifs » du SRADDET.

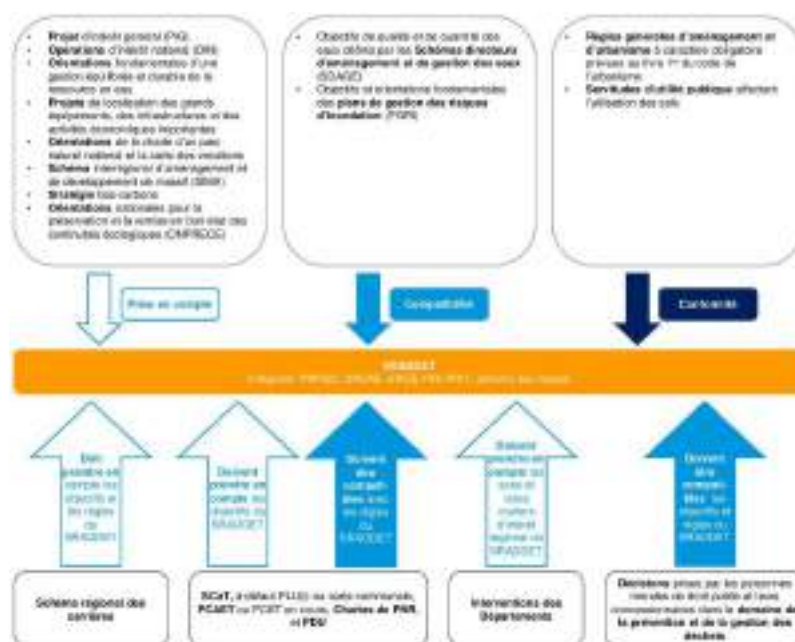
La Région a fait le choix de limiter le nombre de règles spécifiques.

Par ailleurs, la règle n°1 rappelle un principe fondamental d'élaboration du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes : le rapport de subsidiarité entre la Région et ses Territoires. La Région se positionne ainsi comme un acteur facilitateur de l'élaboration et de la mise en œuvre des projets des territoires.

Les règles générales du SRADDET dans la hiérarchie des normes

Les règles générales du SRADDET s'imposent dans un rapport de compatibilité¹ aux décisions et documents suivants :

- Schémas de Cohérence Territoriale (**SCoT**) ou, en l'absence de SCoT applicable, aux Plans Locaux d'Urbanisme (**PLU**) communaux et intercommunaux (**PLUi**), aux cartes communales, et aux documents tenant lieu de PLU (article L. 4251-3 du CGCT).
- Chartes de Parcs Naturels Régionaux (**PNR**).
- Plans de mobilité (**PDM**)
- Plans Climat-Air-Energie Territoriaux (**PCAET**).
- Décisions prises par les **personnes morales de droit public** et leurs concessionnaires **dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets** et, notamment :
 - décisions prises en application du chapitre unique du titre VIII du livre Ier du code de l'environnement (relatif aux autorisations environnementales) ;
 - décisions prises en application du titre Ier du livre V du code de l'environnement (relatifs aux ICPE) ;
 - délibérations d'approbation des plans et des programmes prévus à la sous-section « Plan de prévention et de gestion des déchets » (Article L. 541-15 du code de l'environnement).



Les règles générales du SRADDET s'imposent dans un rapport de prise en compte² au :

- Schéma régional des carrières (article L. 515-3 du code de l'environnement).

Les règles générales relatives aux voies et axes routiers d'intérêt régional s'imposent dans un rapport de prise en compte aux interventions suivantes :

- Les **Départements** doivent prendre en compte les règles relatives à ces itinéraires d'intérêt régional, dans le cadre de leurs interventions, pour garantir la cohérence et l'efficacité du réseau routier ainsi que la sécurité des usagers (article L. 4251-1 du CGCT).

¹ Le rapport de compatibilité impose le respect de l'esprit du document supérieur. A la différence d'un rapport de conformité, qui implique un respect strict de la norme supérieure, la compatibilité implique qu'il n'y ait pas de contradiction substantielle entre la norme inférieure et la norme supérieure. Le rapport de compatibilité préserve donc une certaine marge de manœuvre à ses destinataires. Le rapport de compatibilité permettra donc SRADDET, par le biais de ses règles générales, de créer un cadre commun aux documents infrarégionaux, et de tendre à une plus forte cohérence des choix d'aménagements réalisés aux différentes échelles.

² Le rapport de prise en compte implique de ne pas remettre en cause les orientations fondamentales du document supérieur. Néanmoins, contrairement au rapport de compatibilité, cette notion de prise en compte n'exclut pas totalement une dérogation à titre exceptionnel et sous le contrôle du juge, si elle est justifiée par l'intérêt de l'opération envisagée.

Une structuration homogène des règles

Les règles définies par la Région sont au nombre de 51. Pour en faciliter leur compréhension par tous, la présentation de chaque règle est structurée comme suit :

Règle n°	
<i>Exposé de la règle avec lequel s'opère le rapport de prescriptibilité avec les documents et décisions de rang inférieur au SRADET</i>	
Principaux objectifs concernés par la règle	<i>Liste des objectifs pour lesquels la règle participe à leur mise en œuvre</i>
Explication et justification de la règle	<i>Explication des contours de la règle, des notions utilisées. Explication des raisons qui président à l'élaboration de la règle (constat, enjeux, problématiques, etc.).</i>
Application territoriale spécifique éventuelle	<i>Application territoriale spécifique de la règle selon la nature de la règle,</i>
Mesures d'accompagnement proposées par la Région	
<i>Enoncé des mesures/actions dont la Région est dotée ou souhaite se doter Enoncé des mesures/actions dont la Région propose aux territoires de se doter</i>	

}

PORTÉE
PRESCRIPTIVE

}

PORTÉE INDICATIVE

Enfin, lorsqu'il est écrit « document d'urbanisme et de planification » dans le fascicule, cela recouvre tous les documents de rang inférieur au SRADET (cf. liste page précédente).

Aussi, au-delà des documents et acteurs explicitement cités dans chaque règle, la philosophie de ce fascicule est d'inviter chaque document et acteur à participer, dans la limite de ses compétences, à la mise en œuvre des règles du SRADET, par ses stratégies, objectifs, dispositifs, etc.

Aménagement du territoire et de la montagne

Art. R. 4251-8-1 du CGCT

Règle n°1 – Règle générale sur la subsidiarité SRADDET / SCoT	
Dans une volonté de subsidiarité permettant de prendre en compte les spécificités locales, les SCoT, les PLU(i), les chartes de PNR et d'une façon générale tous les documents devant s'inscrire en compatibilité avec le fascicule des règles, devront décliner quantitativement, dans la limite de leurs compétences, à l'échelle de leur périmètre, et en cohérence avec ceux voisins, l'ensemble des objectifs du SRADDET.	
Principaux objectifs concernés par la règle	Tous les objectifs du SRADDET.
Explication et justification de la règle	<p>La Région Auvergne-Rhône-Alpes, en tant que cheffe de file de l'aménagement de son territoire, réaffirme sa confiance dans les collectivités et partenaires pour respecter le cap donné par les objectifs du SRADDET, et pour les décliner opérationnellement et quantitativement à l'échelle de leur périmètre et dans la limite de leurs compétences.</p> <p>Le SRADDET est un document de planification qui s'attache à respecter le principe de subsidiarité, c'est-à-dire que tout en prenant en compte les obligations suprarégionales ou nationales qui s'imposent à lui, il s'attache d'une part à ne pas ajouter de normes supplémentaires inutiles ou inapplicables car trop générales, et d'autre part à s'appuyer sur les documents de planification de rang inférieur pour décliner efficacement sa stratégie.</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • Le rôle de PPA de la Région sur les documents de planification et d'urbanisme. • L'animation de temps d'échanges avec les SCoT, PLUi, etc. sur des sujets ponctuels. • L'accompagnement des partenaires à la mise en œuvre du SRADDET, à son suivi et à son évaluation. 	

Règle n°2 – Renforcement de l’armature territoriale

Les documents de planification et d’urbanisme, dans le respect de leurs champs d’intervention, doivent contribuer à renforcer, sur leur territoire, les différents niveaux de polarités et leurs fonctions de centralité : accessibilité et desserte en transports (collectifs) et autres services de mobilité, services et équipements, développement économique, pôle de formation, commerces, gestion économe du foncier etc.

Ce travail doit être mené en lien avec les territoires limitrophes, en justifiant d’une recherche de cohérence et de complémentarité des niveaux d’armature.

Principaux objectifs concernés par la règle	<p>5.1. Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et favorise les fonctionnements de proximité à l’échelle locale.</p> <p>1.1. Redynamiser les centres bourgs et les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté.</p> <p>1.3. Garantir la cohérence entre urbanisme et déplacements.</p>
Explication et justification de la règle	<p>Cette règle vise à encourager les territoires qui ne l’ont pas encore fait à définir une armature ; et pour l’ensemble des territoires, de développer les conditions de son renforcement et de s’assurer de leur bonne cohérence avec celle des territoires voisins.</p> <p>La définition d’une armature est en effet un préalable au bon fonctionnement de l’offre de transports collectifs, de transports alternatifs (transports partagés, à la demande, etc.), et autres solutions de mobilité active (véloroutes, voies vertes, cheminements piétons) à la préservation des espaces naturels et agricoles, à la vitalité des centres-bourgs et centres-villes, à la réduction de la consommation foncière et de l’artificialisation des sols, à l’adéquation entre l’offre et la demande d’équipements et de services publics, au désenclavement rural etc. Cette armature territoriale permettra également de construire la territorialisation de la trajectoire de réduction de la consommation d’espaces naturels, agricoles et forestiers à l’échelle du territoire.</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	<p>Travail à réaliser en cohérence avec les orientations de la Directive Territoriale d’Aménagement (DTA) de l’aire métropolitaine lyonnaise pour les territoires concernés.</p>

Mesures d’accompagnement

L’inter SCoT de l’aire métropolitaine Lyon - Saint-Etienne a publié en 2016 un document intitulé « Recommandations pour une harmonisation de la sémiologie et du vocabulaire employés ». Le premier chapitre porte sur l’armature urbaine et met en avant 5 niveaux de polarités : métropolitain, agglomération, intermédiaire/bassin de vie, polarité-locale/de proximité et villages.

Des critères sont donnés pour permettre l’identification des polarités en laissant toutefois des marges de manœuvre aux territoires.

Un travail d’harmonisation des polarités peut donc être engagé entre les SCoT sur cette base méthodologique.

Règle n°3 – Objectif de production de logements et cohérence avec l’armature définie dans les SCoT

Les objectifs de production de logements définis dans les documents de planification et d’urbanisme, dans le respect de leurs champs d’intervention, doivent être définis et justifiés en cohérence avec les niveaux de polarité (par exemple ceux de l’armature définie dans les SCoT), et avec les besoins observés sur le territoire et les territoires voisins en matière de : maintien et accueil de population (taux de croissance envisagé), offre de transports et services de mobilité, localisation des zones d’emplois, changements de modes de vie, parcours résidentiels, **gestion économe du foncier, réduction de l’artificialisation des sols**, préservation des ressources disponibles, diversification de l’offre de logement (habitat intermédiaire, formes alternatives, etc.), etc.

Par ailleurs, ces objectifs **de production de logements** devront être phasés dans le temps, et leur mise en œuvre devra être justifiée et déclinée en travaillant sur plusieurs axes :

- prioritairement la réhabilitation des logements dégradés (copropriétés privées et publiques, monopropriété)
- la reconversion des friches ;
- la résorption de la vacance ;
- le traitement de l’habitat indigne ;
- enfin, après traitement des autres modalités, la production de logements neufs (en priorité par densification des espaces déjà urbanisés et renouvellement urbain).

Principaux objectifs concernés par la règle

- 1.2. Répondre à la diversité et à l’évolution des besoins des habitants en matière d’habitat.
- 1.3. Garantir la cohérence entre urbanisme et déplacements.
- 5.1. Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et favorise les fonctionnements de proximité à l’échelle locale.
- 1.8. Rechercher l’équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels et agricoles dans et autour des espaces urbanisés.
- 1.1. Redynamiser les centres bourgs et les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté.

Explication et justification de la règle

Les documents de planification et d’urbanisme sont tenus de définir des objectifs quantitatifs en termes de logement. Néanmoins, par cette règle il est souhaité que les modalités de définition de ces objectifs soient mieux justifiées et explicitées, pour davantage de lisibilité au service de la mise en œuvre du projet, et de sa cohérence avec les projets voisins. La production de logements neufs reste bien entendu possible, toutefois elle ne sera acceptable qu’à la condition que le territoire ait démontré au préalable avoir engagé un travail (qui peut être terminé ou toujours en cours) sur les autres axes d’intervention.

Application territoriale spécifique éventuelle

Sans objet.

Mesures d’accompagnement

- Les Opérations de Restaurations Immobilières (ORI).
- Les Opération programmée pour l’Amélioration de l’Habitat (OPAH).
- **Les PLH.**
- **Les Observatoires de l’habitat et du foncier.**
- **La publication par l’INSEE des rapports relatifs aux dynamiques démographiques et économiques des territoires.**

Règle n°4 – Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière

Pour participer à la réduction de la consommation de foncier et de l'artificialisation des sols à l'échelle régionale, en conformité avec les dispositions de la loi dite "Climat et Résilience" du 22 août 2021, qui fixe une trajectoire devant conduire au « zéro artificialisation nette » à l'horizon 2050, les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, doivent limiter la consommation de foncier, quel que soit l'usage (économie, logistique, habitat, services, commerces, etc.).

Pour la période du 1er janvier 2021 au 1er janvier 2031 :

Les documents de planification et d'urbanisme doivent également traduire une gestion économe, prospective et intégrée de la ressource foncière, et ceci dans le cadre des objectifs de réduction du rythme de consommation d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (ENAF) et des plafonds mobilisables définis pour la période. Ces objectifs (en pourcentage) et plafonds (en hectares), déterminés par périmètres de SCoT ou d'EPCI non couverts par un SCoT, figurent dans le tableau de référence intégré en fin de règle.

Pour cette période, les documents d'urbanisme pourront prévoir de valoriser, dans leur enveloppe foncière mobilisable, les surfaces ayant fait l'objet d'une opération de renaturation dès lors qu'elle aura donné lieu à une évolution du zonage du document d'urbanisme ; ceci afin d'encourager les démarches volontaristes.

Pour les décennies suivantes (1^{er} janvier 2031-1^{er} janvier 2041 ; 1^{er} janvier 2041-1^{er} janvier 2051) :

Afin d'atteindre une non-artificialisation nette à l'échelle régionale en 2050, les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, doivent prévoir la poursuite de la réduction de leur rythme prévisionnel d'artificialisation des sols, par un effort au moins équivalent à l'objectif de la période précédente, toutes choses étant égales par ailleurs.

Dans cette perspective, ils pourront identifier des surfaces préférentielles de renaturation à travers un zonage spécifique, afin de favoriser la restauration de la biodiversité, le stockage du carbone, et la mise en œuvre de mesures de compensation écologique.

Pour ce faire, il convient de :

- Planifier le développement urbain en cohérence avec l'armature territoriale définie par le document de planification ou d'urbanisme, et au regard :
 - des dynamiques démographiques et économiques prévisibles,
 - de l'équilibre du territoire,
 - de l'offre de transports et de services de mobilité,
 - du potentiel en gisements fonciers mobilisables au sein des espaces déjà urbanisés,
 - des enjeux de préservation et de valorisation des espaces ouverts et des ressources naturelles,
 - des enjeux de transition énergétique.

Ceci dans la perspective de conforter les centralités

- Privilégier le renouvellement urbain à l'extension urbaine et au mitage des espaces, en mobilisant prioritairement, avant toute extension de zone urbaine, les opportunités existantes à l'intérieur des enveloppes bâties et aménagées, notamment par :
 - la requalification des friches (démolition / reconstruction / réhabilitation) ;
 - la densification raisonnée du tissu existant (réinvestissement des dents creuses, divisions parcellaires, surélévation des bâtiments) – tout en ménageant des espaces d'aménités et en augmentant la place du végétal en ville ;
 - la remobilisation du bâti vacant ;
 - les réhabilitations, en anticipant les changements d'usage et de destination des espaces réhabilités, dans une logique d'urbanisme circulaire ;

<ul style="list-style-type: none"> - la mutualisation d'équipements et de services (par exemple stationnement, stockage, restauration, etc.); - l'optimisation et l'intensification des usages des bâtiments existants en maximisant l'utilisation des bâtiments publics et privés en favorisant leur multifonctionnalité dans le temps. <p>• A défaut, ces extensions ou créations d'espaces urbanisés devront être justifiées et phasées dans le temps en tenant compte : des contraintes en termes de risques naturels et technologiques, des enjeux paysagers, environnementaux et agricoles, des services écosystémiques fournis par les sols, de leur potentiel agronomique et de stockage du carbone, mais également de la disponibilité et des objectifs de qualité et de quantité de la ressource en eau.</p> <p>Elles seront préalablement conditionnées à l'intégration des objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - qualité urbaine, architecturale, paysagère, environnementale et énergétique ; - densité raisonnée et adaptée aux caractéristiques du territoire ; - connaissance de la ressource en eau et capacité à satisfaire les usages futurs - anticipation des usages futurs des nouveaux aménagements, en travaillant sur la mutabilité et la réversibilité des constructions. - mixité des fonctions et des usages - maintien et renforcement de la nature en ville <p>L'urbanisation en continuité de l'existant sera privilégiée.</p> <p>• Elaborer une approche globale des cycles du foncier, et la rendre opérationnelle en identifiant et préconisant différents leviers/outils d'action foncière, tels que : zonages (DPU, ...), diagnostics fonciers, observatoires, inventaires (de friches, de locaux vacants, ...), études pré-opérationnelles.</p> <p>Les documents de planification et d'urbanisme pourront traduire et structurer à leur échelle les stratégies foncières des collectivités, dont l'objet sera de planifier les interventions foncières dans une perspective pluriannuelle, en organisant l'acquisition anticipée et le « portage » de terrains à aménager, et en mobilisant les ressources et les outils disponibles, pour faciliter la réalisation de projets d'aménagement communaux et intercommunaux.</p>	
<p>Principaux objectifs concernés par la règle</p>	<p>3.1. Privilégier le recyclage du foncier à la consommation de nouveaux espaces.</p> <p>3.3. Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face au changement climatique.</p> <p>3.6 Limiter le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant leurs implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes.</p> <p>1.9 Développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique.</p> <p>1.1. Redynamiser les centres bourgs et les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté.</p> <p>1.3. Garantir la cohérence entre urbanisme et déplacements.</p> <p>1.8. Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels et agricoles dans et autour des espaces urbanisés.</p> <p>1.6. Préserver la trame verte et bleue.</p> <p>3.2. Anticiper à l'échelle des SCoT la mobilisation de fonciers de compensation à fort potentiel environnemental.</p>
<p>Explication et justification de la règle</p>	<p>Cette règle traduit un objectif de limitation de la consommation et du mitage des espace agricoles naturels et forestiers et de réduction de l'artificialisation des sols, en ciblant tous les types d'urbanisation, en application des dispositions de la loi Climat et Résilience du 22 août 2021 et de ses décrets d'application ; dans</p>

un contexte où la consommation d'ENAF montre une hausse en 2020 en région, alors qu'elle avait connu une baisse continue depuis 2011.

La Région, en réponse aux enjeux de transition écologique et de souveraineté alimentaire et industrielle, et conformément à la loi, détermine une trajectoire régionale vers le ZAN à horizon fin 2050 et un objectif régional de réduction par deux du rythme de la consommation d'espaces agricoles naturels et forestiers à horizon 2031, décliné par périmètres de SCoT existants ou en projets, et d'EPCI pour les territoires non couverts par des SCoT.

Cette territorialisation s'appuie sur la contribution de la conférence des SCoT et sur les échanges avec les acteurs partenaires de la modification. Elle aboutit à la définition d'un objectif chiffré de réduction du rythme de consommation d'ENAF et d'un plafond mobilisable en hectares à horizon 2031, spécifiques à chaque territoire.

La donnée de référence considérée pour la période 2011- 2021 est celle de l'observatoire national de l'artificialisation. Les objectifs et plafonds sont calculés à partir des données relatives à la consommation d'ENAF communiquées pour la période du 1er janvier 2011 au 1er janvier 2021.

Pour la période du 1er janvier 2021 au 1er janvier 2031, le SRADDET traduit un objectif régional de réduction de moitié de la consommation d'ENAF par rapport à celle observée sur le territoire régional du 1er janvier 2011 au 1er janvier 2021, soit **30 187 ha**. Le compte foncier régional correspond donc à un plafond mobilisable de **15 093 ha**.

Les principes guidant la trajectoire régionale sont les suivants :

- A) L'impact foncier des projets d'envergure nationale n'est pas décompté du compte foncier régional. La liste de ces projets sera communiquée par l'Etat.
- B) L'impact foncier des projets sous maîtrise d'ouvrage directe Région, des parcs d'activités économiques d'intérêt régional donnant priorité à la reconquête industrielle et intégrant la Région à leur gouvernance, du projet de développement économique porté par le futur syndicat mixte ouvert de la Plaine Saint Exupéry, des projets d'aménagement des plateformes aéroportuaires de Clermont-Ferrand et du Puy-en-Velay, ainsi que des projets de reconquête industrielle dûment identifiés par la Région, est déduit par avance du plafond mobilisable mis à disposition des territoires. Ces projets sont identifiés dans la règle n°9.
- C) Un bonus "vie des territoires" est attribué par périmètre, en fonction de la composition communale du SCoT ou de l'EPCI concerné. 1 ha est attribué au titre de chaque commune rurale (typologie INSEE 2023) bénéficiaire de la Dotation de Solidarité Rurale "Bourg Centre" (2022), et au titre de chaque commune faisant l'objet d'un arrêté préfectoral de constat de carence (2020). Ceci indépendamment des documents d'urbanisme en vigueur (PLUi, PLU, CC, RNU).

Pour chaque périmètre concerné, un taux de réduction global uniforme est donc appliqué à l'enveloppe d'ENAF consommés sur la période de référence (1er janvier 2011-1er janvier 2021).

Il tient compte :

- du compte foncier régional à 2031, soit **15 093ha** ;
- de la déduction par avance de l'impact de projets régionaux structurants (listés en règle n°9), soit **1 000 ha** ;
- de la déduction par avance de l'impact prévisionnel de projets de reconquête industrielle, soit **900 ha** ;
- de la constitution du bonus "vie des territoires", soit **539 ha**.

	<p>Ce taux de réduction moyen de base est donc fixé à 58,08%.</p> <p>Une différenciation est ensuite effectuée par l'attribution, par périmètre de SCoT ou d'EPCI non couvert par un Scot, du bonus "vie des territoires". Ce sont donc 13193 ha qui font l'objet d'une territorialisation, pour un taux d'effort moyen de réduction sur l'ensemble du territoire régional de 56,3%.</p> <p>Il reviendra aux SCoT ou aux EPCI, en lien avec les communes, de déterminer les modalités de territorialisation de cette trajectoire à leur échelle, en tenant compte des dispositions règlementaires applicables.</p> <p>Pour les SCoT ou EPCI interrégionaux, conformément au principe appliqué pour l'ensemble des objectifs et règles du schéma, ces éléments sont fixés pour les seules communes situées en AURA.</p> <p>Pour les communes relevant du régime du règlement national d'urbanisme (RNU), il est rappelé que les constructions ne sont autorisées que dans les parties actuellement urbanisées de la commune.</p>
<p>Application territoriale spécifique éventuelle</p>	<p>Un objectif de réduction du rythme de consommation d'ENAF et un plafond mobilisable (en hectares) à horizon 2031 sont définis pour des parties du territoire régional correspondant à chaque périmètre de SCoT existant ou en projet (selon arrêté préfectoral) et d'EPCI non couvert par un Scot.</p> <p>Le tableau de référence intégré en fin de règle traduit cette territorialisation de la trajectoire ZAN, avec laquelle les documents de planification et d'urbanisme devront être compatibles.</p>
<p>Mesures d'accompagnement</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • La mesure de la consommation d'ENAF et de l'artificialisation des sols ainsi que des surfaces renaturées à l'échelle régionale et à l'échelle de chaque territoire, réalisée sur la base des données de l'observatoire national de l'artificialisation et d'autres données interopérables, dans le cadre : du suivi par la Région de la mise en œuvre du SRADDET; du bilan à trois ans par la conférence des SCoT, de l'intégration et de la mise en œuvre dans les SCoT des objectifs fixés par le SRADDET; de l'élaboration par les communes ou d'EPCI du rapport local triennal relatif au suivi de l'artificialisation des sols; du bilan annuel demandé par la Région aux SCoT ou EPCI en matière de consommation d'ENAF et de renaturation, selon une méthodologie à coconstruire (cf. partie suivi/évaluation du présent fascicule). • La conduite d'ateliers de travail partenariaux portant sur le suivi de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers à l'échelle régionale et infrarégionale, qui pourront être l'occasion de partages d'expériences entre territoires • L'intégration de la multifonctionnalité des sols dans les documents de planification et d'urbanisme en s'appuyant sur la méthodologie du projet MUSE (Cerema) qui permet de caractériser la qualité des sols d'un territoire et de la cartographie. • La valorisation des résultats des projets lauréats à l'AMI objectif ZAN (Ademe), des actions des sites pilotes de sobriété foncière, des démarches d'inventaires et de requalification de friches. • Les actions conduites par les Parcs naturels régionaux, qui participent à la sobriété foncière sur leur territoire : outils d'expérimentation et d'innovation, les PNR peuvent mettre à disposition de l'ensemble des territoires leurs retours d'expériences et leurs recherches sur la désartificialisation. • La réalisation d'inventaires et la mise en place d'observatoires (fonciers, friches, locaux vacants, ZAE...). • La mobilisation des outils fonciers à disposition des collectivités • La mobilisation des établissements publics fonciers, offices fonciers solidaires et foncières ainsi que des agences d'urbanisme et des CAUE. • La mise en place de foncières publiques environnementales telles que celle du département de l'Isère pour la renaturation d'espaces dégradés, de foncières commerciales pour la revitalisation des centres. • La mobilisation d'outils opérationnels en faveur du Renouveau Urbain. • La mise en place de plans paysages et de démarche écoquartier. • La mobilisation du FEDER 2021-2027. 	

- La mobilisation du fonds friches et du fonds de restructuration des locaux d'activités et des démarches Actions cœur de ville et Petites villes de demain, et des CRTE.

Tableau de référence (règle n°4)
Territorialisation de la trajectoire de réduction de consommation d'espaces naturels agricoles et forestier pour Auvergne-Rhône-Alpes - période du 1^{er} janvier 2021 au 1^{er} janvier 2031

SCoT ou EPCI non couvert par un SCoT	Total des ENAF (en ha) consommés sur la période du 1er janvier 2011 au 1er janvier 2021 (source cerema - observatoire national de l'artificialisation)	Plafond maximum mobilisable (en ha) pour la période du 1er janvier 2021 au 1er janvier 2031	Objectif de réduction de la consommation d'ENAF pour la période du 1er janvier 2021 au 1er janvier 2031 par rapport à la consommation d'ENAF de la décennie précédente
SCoT Bourg-Bresse-Revermont	732	317	-56,7%
SCoT Bresse - Val-de-Saône	381	167	-56,2%
SCoT BUCOPA	1 026	441	-57,0%
SCoT de la Dombes	200	89	-55,6%
SCoT du Bugey	314	140	-55,5%
SCoT du Haut-Bugey	243	108	-55,6%
SCoT du Pays Bellegardien	97	40	-58,1%
SCoT du Val de Saône-Dombes	304	130	-57,4%
SCoT Pays de Gex	298	127	-57,4%
CC du Bocage Bourbonnais	181	81	-55,3%
CC Entr'Allier Besbre et Loire	350	153	-56,4%
SCoT de l'agglomération de Vichy Val d'Allier	484	205	-57,7%
SCoT du Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher	831	360	-56,6%
SCoT Pays de Lapalisse	160	68	-57,5%
SCoT Saint-Pourçain Sioule Limagne	477	206	-56,8%
SCoT Ardèche Méridionale	837	373	-55,5%
SCoT Centre Ardèche	225	104	-53,6%
SCoT du Bassin d'Aurillac	536	238	-55,7%
SCoT Est Cantal	237	111	-53,0%
SCoT Haut Cantal Dordogne	192	96	-50,3%
CC du Diois	46	26	-42,8%
CC du Royans-Vercors	35	20	-43,8%
SCoT de la Vallée de la Drôme Aval	224	96	-57,2%
SCoT Grand Rovaltain	1 200	512	-57,3%
CC de la Matheysine	70	34	-50,9%
CC du Massif du Vercors	61	28	-53,1%
SCoT de la Boucle du Rhône en Dauphiné	705	299	-57,5%

SCoT ou EPCI non couvert par un SCoT	Total des ENAF (en ha) consommés sur la période du 1er janvier 2011 au 1er janvier 2021 (source cerema - observatoire national de l'artificialisation)	Plafond maximum mobilisable (en ha) pour la période du 1er janvier 2021 au 1er janvier 2031	Objectif de réduction de la consommation d'ENAF pour la période du 1er janvier 2021 au 1er janvier 2031 par rapport à la consommation d'ENAF de la décennie précédente
SCoT de la Grande Région de Grenoble	1 809	792	-56,2%
SCoT de l'Oisans	42	20	-53,4%
SCoT Nord Isère	950	402	-57,7%
SCoT Roannais	715	313	-56,3%
SCoT Sud-Loire	1 507	655	-56,6%
CC Auzon Communauté	43	20	-53,4%
CC Brioude Sud Auvergne	78	35	-55,5%
CC des Rives du Haut-Allier	112	53	-52,7%
SCoT du Pays de Velay	625	292	-53,3%
SCoT Jeune Loire	515	231	-55,2%
CC Domes Sancy Artense	213	94	-55,7%
CC du Massif du Sancy	91	41	-54,8%
CC Plaine Limagne	164	74	-55,0%
SCoT du Grand Clermont	1 347	577	-57,2%
SCoT du Livradois Forez	462	222	-52,0%
SCoT du Pays des Combrailles	524	240	-54,3%
SCoT du Pays d'Issoire Val d'Allier Sud	238	107	-55,1%
SCoT de l'agglomération lyonnaise	1 149	494	-57,0%
SCoT de l'Ouest Lyonnais	519	223	-56,9%
SCoT des Monts du Lyonnais	177	77	-56,4%
SCoT des Rives du Rhône	1 365	584	-57,2%
SCoT du Beaujolais	771	334	-56,7%
PLUi valant SCoT Cœur de Chartreuse	59	28	-53,0%
SCoT Arlysère	238	104	-56,4%
SCoT Avant Pays Savoyard	182	81	-55,3%
SCoT de la Tarentaise Vanoise	184	81	-55,9%
SCoT du Pays de Maurienne	188	90	-52,2%
SCoT Métropole Savoie	843	364	-56,8%
SCoT Cœur de Faucigny	336	145	-56,9%
SCoT de la Région d'Annemasse	144	64	-55,3%
SCoT du Bassin Annécien	922	395	-57,4%
SCoT du Chablais	690	296	-57,1%
SCoT du Genevois	169	71	-58,1%
SCoT du Pays Rochois	100	42	-58,1%
SCoT Fier-Aravis	94	41	-56,0%
SCoT Mont-Blanc Arve Giffre	487	208	-57,3%
SCoT Usses et Rhône	163	73	-55,0%

SCoT ou EPCI non couvert par un SCoT	Total des ENAF (en ha) consommés sur la période du 1er janvier 2011 au 1er janvier 2021 (source cerema - observatoire national de l'artificialisation)	Plafond maximum mobilisable (en ha) pour la période du 1er janvier 2021 au 1er janvier 2031	Objectif de réduction de la consommation d'ENAF pour la période du 1er janvier 2021 au 1er janvier 2031 par rapport à la consommation d'ENAF de la décennie précédente
SCoT de l'Agglomération de Moulins (pour les communes de la Région AURA uniquement)	512	222	-56,7%
SCoT Rhône Provence Baronnie (pour les communes de la Région AURA uniquement)	977	422	-56,9%
CC Jabron-Lure-Vançon-Durance (pour les communes de la Région AURA uniquement)	0	0	-58,1%
SCoT de l'Arc Comtat Ventoux (pour les communes de la Région AURA uniquement)	0	0	-58,1%
SCoT du Pays Charolais Brionnais (pour les communes de la Région AURA uniquement)	27	12	-54,3%
SCoT du Pays des Cévennes (pour les communes de la Région AURA uniquement)	4	2	-58,1%
SCoT du Vaison Ventoux (pour les communes de la Région AURA uniquement)	4	3	-30,3%
SCoT Maconnais Sud Bourgogne (pour les communes de la Région AURA uniquement)	-	-	
SCoT Sisteronais-Buech (pour les communes de la Région AURA uniquement)	1	0	-58,1%
Total général	30 187	13 193	-56,3%

Règle n°5 – Densification et optimisation du foncier économique existant

Pour participer à **la gestion économe du foncier et à la réduction de l'artificialisation des sols** à l'échelle régionale, les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, doivent :

- rechercher l'intégration prioritaire des activités n'engendrant pas de nuisances dans les secteurs déjà bâtis, afin de développer une mixité des fonctions ;
- prioriser, avant toute création ou extension de zones d'activités économiques, y compris logistiques, la densification et l'optimisation des zones d'activités existantes, en cohérence avec les opportunités de complémentarités entre territoires limitrophes, notamment afin de favoriser les synergies d'entreprises et le développement de services mutualisés (par exemple, restauration interentreprises, espaces de coworking, plans de mobilité, salles de réunions communes, équipements d'aires partagées de stationnement tous modes) dans une logique de redynamisation d'ensemble;
- **intégrer des objectifs d'optimisation du foncier dans les zones d'activités économiques, qui tiendront compte des inventaires réalisés et transmis par les EPCI pour identifier l'ensemble des disponibilités avant l'ouverture d'une nouvelle zone ;**
- inciter en particulier, lors de la construction ou rénovation d'entrepôts logistiques, à **limiter les emprises au sol via la mutualisation d'espaces et l'innovation (voirie et aires de retournement, parking en silos, espaces de stockage, verticalisation...) dans le respect des normes et règles en vigueur.**

Par ailleurs, lorsqu'un projet de création ou d'extension s'avère justifié au regard des éléments ci-dessus, ce dernier devra être dimensionné, phasé, motivé et encadré, en promouvant notamment les principes de l'écologie industrielle³ et en tenant compte de :

- **l'approche environnementale globale, et notamment la préservation des continuités écologiques, du foncier agricole, et de la ressource en eau ;**
- l'économie de la ressource foncière (recherche de densité, recours à la verticalité (par exemple parkings en hauteur), etc. ;
- l'insertion paysagère et architecturale en cohérence avec l'objectif global de densification, de mutualisation des services et espaces (salles de réunions, cantines, crèches, parkings, etc.), et dans une volonté de créer des espaces de centralité / convivialité ;
- **l'intégration des problématiques de production d'énergies renouvelables et de réduction de consommation d'énergie sur l'ensemble de la zone. Il s'agit également d'inciter dans le cadre des projets de constructions ou rénovation d'entrepôts logistiques au respect des labels environnementaux, et aux adaptations nécessaires du bâti pour accueillir des installations de production d'énergie renouvelable (en particulier solaire), ou la récupération de chaleur fatale.**
- **des possibilités de desserte en transports collectifs, par les modes actifs (piéton, vélos, etc.), par les autres services de mobilité (autopartage, covoiturage, etc.), de parkings mutualisés ;**
- **des connexions aux réseaux d'infrastructures de transports (routières, ferroviaires, fluviales, plateformes de transbordement) qui devront être en capacité d'absorber les trafics générés.**

Enfin, dans le cadre de projets de création et d'extension de zones d'activités, les documents de planification et d'urbanisme devront, dans le respect de leurs champs d'intervention :

- encourager la réalisation de plans de mobilité **employeurs (PDMe) ;**
- prévoir les aménagements nécessaires à l'intérieur de la zone (pistes cyclables, cheminements piétons, stationnements sécurisés et à l'abri, éclairage, etc.),

³ L'écologie industrielle est une notion et une pratique récente du management environnemental visant à limiter les impacts de l'industrie sur l'environnement. Fondée sur l'analyse des flux de matière et d'énergie, l'écologie industrielle cherche à avoir une approche globale du système industriel en le représentant comme un écosystème et à le rendre compatible avec les écosystèmes naturels.

<p>afin de favoriser l'usage de modes alternatifs à la voiture individuelle et la mutualisation des services (navettes communes, ratio de places de parking dédiées au covoiturage, service télématique favorisant ce covoiturage, parc de vélos partagés, etc.) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • prévoir les aménagements afin de faciliter la collecte sélective des déchets. 	
Principaux objectifs concernés par la règle	<p>3.1 Privilégier le recyclage du foncier à la consommation de nouveaux espaces.</p> <p>1.6. Préserver la trame verte et bleue.</p> <p>3.8. Augmenter de 54 % la production d'énergie renouvelable.</p> <p>1.3. Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements.</p> <p>2.3. Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres de services en fonction des spécificités des personnes et des territoires.</p>
Explication et justification de la règle	<p>La Région a adopté un plan pour accompagner et favoriser l'implantation, la relocalisation, le développement d'entreprises sur des produits et secteurs stratégiques, lors de son assemblée plénière du 19 décembre 2021.</p> <p>Ce plan de relocalisation stratégique acte des orientations visant à favoriser la production de foncier industriel qualifié, améliorer l'identification du foncier disponible et renforcer la requalification des friches industrielles. Le SRDEII 2022-2028 détaille le nouveau cadre d'intervention régional, en cohérence avec cette priorité.</p> <p>Cette règle s'inscrit dans cette même perspective et répond à plusieurs enjeux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contribuer à la réduction de la consommation d'espace et à la lutte contre l'artificialisation des sols en référence aux dispositions de la loi Climat et résilience, et à la déclinaison de la règle n°4 du SRADDET en matière de gestion économe du foncier économique. • Encourager les territoires à mettre en place des stratégies de développement économique qui tiennent tout particulièrement compte des enjeux de maîtrise foncière et de gestion des externalités liées au transport (émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effets de serre, bruit, etc.). • Assurer la cohérence des stratégies de développement économique entre territoires : éviter les situations de concurrence et repérer les leviers de collaboration. • Participer à la compétitivité des entreprises et à l'attractivité des zones d'activités économiques.
Application territoriale spécifique éventuelle	<p>Sans objet.</p>
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • Le guide « Comment optimiser le foncier dans les zones d'activités existantes » réalisé par le CERF grâce à l'expertise du cabinet Synopter • L'étude « Sobriété foncière dans les zones d'activités », leviers d'action » DREAL, DDT 01 et DDT 07 • La mise en place d'un club des ZAE animé par le CERF. • La sensibilisation / information des élus locaux et des entreprises sur les enjeux de l'optimisation foncière des ZAE (augmentation des recettes fiscales, mutualisation des équipements, amélioration du cadre de travail, etc.). • L'élaboration, à l'échelle des EPCI, de schémas de développement de zones d'activités ou Stratégies d'accueil des entreprises. • L'élaboration à l'échelle des EPCI d'un inventaire des zones d'activités économiques qui pourra s'appuyer sur le groupe de travail Portail national foncier économique ainsi que la méthodologie d'inventaire des activités proposée par l'Interscot de l'aire métropolitaine Lyon-Saint-Etienne. • Une analyse, par le SCoT ou le PLUi, de l'état de l'offre foncière et immobilière (friches industrielles et commerciales) existante, et notamment ses potentiels, ses manques et ses conditions d'évolution. 	

- Une estimation, par le SCoT ou le PLUi, des perspectives en matière de foncier et d'immobilier économique sur le territoire (typologie, rythme de commercialisation, secteurs attractifs pour les entreprises etc.).
- Identifier les opérations d'aménagement ou de restructuration des zones d'activités économiques compromises par l'état de dégradation ou l'absence d'entretien des locaux. Une attention particulière sera à apporter aux périmètres compris dans des opérations de revalorisation de territoires et des projets partenariaux d'aménagement qui pourront être mis en demeure par l'Etat de réhabiliter les locaux lorsqu'elles compromettent des opérations de restructuration.
- Développer des dispositifs d'animation, d'information et de conseil en mobilité.

Règle n°6 – Encadrement de l'urbanisme commercial

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, doivent contribuer (notamment via l'élaboration de **Document d'Aménagement, Artisanal, Commercial et Logistique (DAACL)**) à éviter les nouvelles implantations commerciales diffuses, et enrayer la multiplication des surfaces commerciales en périphérie (y compris les petites unités en entrée de ville et les commerces de flux) en :

- priorisant les implantations nouvelles de surfaces commerciales dans les centres-villes et centres bourgs, et les zones existantes et déjà dédiées aux commerces ; limitant la mutation de fonciers dédiés à l'activité économique/productive vers du foncier à vocation commerciale, notamment hors tissu urbain dense ;
- priorisant le renouvellement et la densification avant toute extension et toute nouvelle création de surface commerciale (l'ouverture de nouvelle surface pouvant être conditionnée à l'atteinte d'un niveau de densification dans les surfaces existantes **et d'un niveau de remobilisation des surfaces commerciales vacantes**).

Par ailleurs, lorsqu'un projet de création ou d'extension de surfaces commerciales s'avère justifié au regard des éléments ci-dessus, ce dernier devra être dimensionné, phasé, motivé et encadré :

- au regard de sa cohérence avec la typologie de la demande existante, de sa dynamique d'évolution sur le territoire et de l'évolution démographique du territoire ;
- au regard de sa cohérence avec l'offre commerciale existante, notamment dans les centralités urbaines (objectif de maintien d'un maillage commercial de proximité) et des possibilités de densification/requalification des zones et polarités commerciales existantes ;
- au regard de la desserte actuelle et prévue en transports collectifs et autres services de mobilité, et par les modes actifs ;
- au regard de son impact **environnemental** et paysager, notamment de la préservation du foncier (dont agricole) et des continuités écologiques identifiées au titre de la trame verte et bleue ;
- en inscrivant les nouvelles implantations de surfaces dans un projet urbain mixte (mixité des fonctions) qui ne nuisent pas au bon fonctionnement d'un pôle urbain ou d'une polarité commerciale limitrophe ;
- en travaillant sur les complémentarités entre territoires limitrophes ;
- en fixant des conditions d'implantation des commerces selon leur localisation ;
- en fixant des objectifs en termes d'intégration paysagère, de qualité architecturale, d'optimisation et de desserte des zones commerciales (exemple : définition préalable d'un projet d'aménagement d'ensemble, amélioration de l'accessibilité transports tous modes alternatifs à l'usage de la voiture individuelle, réduction de l'impact environnemental, utilisation économe de l'espace, etc.) ;
- en conditionnant les agrandissements de surface aux gains d'attractivité générés (mutualisation des espaces de stationnement, désartificialisation des sols, etc.) ;
- **En intégrant des dispositifs de production d'énergies renouvelables et de réduction de consommation d'énergie ;**
- en prévoyant les aménagements afin de faciliter la collecte sélective des déchets.

Enfin, le développement récent du e-commerce met d'autant plus en évidence la nécessité d'intégrer des fonctions logistiques aux opérations d'aménagements et de projets immobiliers (règle 19). Aussi, il faudra veiller à la réintroduction des surfaces de stockage ou de transit au cœur des zones de livraison y compris dans les centres-villes.

Principaux objectifs concernés par la règle	<p>3.6. Limiter le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant leurs implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes.</p> <p>1.1. Redynamiser les centres bourgs et les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté.</p> <p>3.1. Privilégier le recyclage du foncier à la consommation de nouveaux espaces.</p> <p>1.3. Garantir la cohérence entre urbanisme et déplacements.</p> <p>5.1. Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale.</p> <p>1.6. Préserver la trame verte et bleue.</p>
Explication et justification de la règle	<p>Cette règle s'inscrit pleinement dans les évolutions qu'impliquent la loi du 22 août 2021 dite "Climat et Résilience" avec le principe général d'interdiction de délivrer des autorisations d'exploitation pour des surfaces commerciales qui entraîneraient une artificialisation des sols, plus particulièrement pour les surfaces commerciales de plus de 10 000 m².</p> <p>Les enjeux sont de maîtriser, flécher et calibrer le développement de l'offre commerciale en périphérie de manière à assurer un équilibre territorial pour éviter la dévitalisation des centres urbains par effet de concurrence, le développement de friches commerciales, la consommation d'espace, etc.</p> <p>Par ailleurs, il s'agit d'améliorer la qualité urbaine, l'accessibilité, et la densification des surfaces commerciale existantes et à venir.</p> <p>Enfin, cette règle entre en lien avec l'orientation du SRDEII de renforcer l'attractivité et le développement équilibré du territoire par l'appui aux initiatives locales, en matière de commerce de proximité et d'artisanat des territoires</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • L'élaboration d'une stratégie commerciale intercommunale ou inter SCoT partagée intégrant les centralités urbaines dans l'armature commerciale : localisation et hiérarchisation des centralité urbaines et des secteurs d'implantation périphérique, définition des vocations de ces localisations et des conditions d'implantation des commerces selon le niveau de localisation préférentielle et hors localisation préférentielle, identification des outils pouvant être mobilisés selon le niveau d'ambition. • Une attention particulière pourra être portée aux secteurs d'intervention d'une opération de revitalisation de territoire ou dans les quartiers prioritaires politique de ville pour y prioriser l'implantation de commerces • La participation au réseau Commerce, ville et territoire et les résultats de l'appel à projet national « Repenser la périphérie commerciale ». • La création à l'échelle du SCoT d'un observatoire des surfaces commerciales et des friches croisant les données CDAC, Tascom et PC (Permis de Construire). • Une stratégie régionale présentée et défendue par les élus régionaux dans les CDAC (Commission Départementale d'Aménagement Commercial) pour affirmer les objectifs du SRADDET. • Etude sur les effets en matière d'aménagement territorial de l'essor du e-commerce (Agences d'urbanisme en Auvergne-Rhône-Alpes / AID / DDT 69). 	

Règle n°7 – Préservation du foncier agricole et forestier

Afin de favoriser la protection du foncier agricole, tout en articulant au mieux les enjeux agricoles et forestiers avec ceux de la préservation des paysages remarquables, de la biodiversité, et de la transition écologique, il convient, pour les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, de :

- Protéger les espaces agricoles et forestiers stratégiques et nécessaires à l'installation et à la production agricole et alimentaire. Et ceci en prenant en compte :
 - la qualité agronomique et le potentiel agricole des sols,
 - les autres fonctions écologiques des sols,
 - les investissements publics réalisés,
 - les filières et l'économie agricole
 - les circulations agricoles, la proximité des sièges d'exploitation
 - la biodiversité
 - la disponibilité de la ressource en eau,
 - et les paysages remarquables,

Il conviendra en parallèle d'identifier les secteurs de déprise à l'origine des friches agricoles et les secteurs d'agriculture urbaine.

A cette fin, il est préconisé la réalisation de diagnostics dépassant les seuls enjeux de production agricole et alimentaire, et aussi l'élaboration de stratégies de préservation et valorisation du foncier agricole.

- Mettre en œuvre les mesures nécessaires à la préservation et à l'aménagement des espaces agricoles et forestiers stratégiques sous pression foncière (par exemple en mobilisant les outils réglementaires, tels que : Périmètre de protection des Espaces Agricoles et Naturels périurbain, Zone Agricole Protégée, Plan de paysage, OAP thématique, etc.), tout en rendant possibles et pérennes les activités indispensables à leur valorisation.
- Définir les modalités d'implantation des unités de transformation agricole, des logements des exploitants, et du développement de la pluriactivité, ainsi que les conditions de réalisation des projets agrivoltaïques et de méthanisation (par exemple : limiter le pastillage (STECAL) sur les espaces agricoles ; limiter les changements de destination des bâtiments agricoles).
- Orienter préférentiellement le développement des projets d'installations photovoltaïques en toiture des bâtiments et vers des espaces déjà artificialisés, sans potentiel agricole et à faibles enjeux environnementaux et paysagers (en lien avec la règle n°29), ou à défaut vers des espaces pouvant accueillir des projets agrivoltaïques.

Principaux objectifs concernés par la règle

3.3. Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique.

3.1. Privilégier le recyclage du foncier à la consommation de nouveaux espaces.

1.6. Préserver la trame verte et bleue.

3.2. Anticiper à l'échelle des SCoT la mobilisation de fonciers de compensation à fort potentiel environnemental.

1.8. Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés.

Explication et justification de la règle

La loi dite Climat et Résilience du 24 août 2021 demande d'atteindre le Zéro Artificialisation Nette en 2050 et pour cela, de réduire de moitié à horizon 2031, la consommation d'ENAF mesurée sur la décennie 2011-2021.

La règle participe de l'atteinte de cet objectif à l'échelle régionale, tout en intégrant les enjeux agro-environnementaux.

	<p>L'agriculture étant une composante essentielle de l'économie du territoire, une attention particulière est également portée à l'identification et à la préservation des espaces agricoles porteurs de valeur ajoutée (au regard de la qualité des productions, de la valeur agronomique des sols, des investissements réalisés etc.) et qui ont bénéficié d'investissements publics d'aménagement, afin de rendre compétitive l'agriculture : création de surfaces irriguées ou drainées, remembrement, etc. Il s'agit d'identifier les risques d'artificialisation et de mitage de ces espaces sous pression foncière, et également d'éviter qu'ils ne soient mobilisés dans le cadre des projets de compensation environnementale.</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • Partager entre acteurs des réflexions de diagnostic agricoles, pour améliorer la connaissance et l'appropriation collective des enjeux et dynamiques agricoles du territoire, la connaissance des divers usages des fonciers agricoles, ainsi que des projets agricoles et alimentaires locaux (cf. par exemple la Charte du foncier agricole de la Loire). • Le volet agricole et forestier des contrats verts et bleus. • Elaborer et décliner des stratégies foncières agricoles en mobilisant notamment les mesures du FEADER (stratégies locales de développement T01 et protéger collectivement le foncier 104) Développer un indicateur partagé du potentiel agricole des sols. • Assurer la présence régionale en CDPENAF. • Rovalterra™ l'Observatoire de la santé des sols du Grand Rovaltain. • Inciter à la mise en place de ZAP (Zone Agricole Protégée) et de PAEN, notamment dans les secteurs à forte pression urbaine, et d'AFP. • Mettre en place des OAP transversales en faveur de la préservation, de la qualité paysagère et de la valorisation du foncier agricole et forestier. • Promouvoir des actions collectives de portage et de maîtrise foncière en vue de garantir un usage agricole des sols sur le long terme. 	

Règle n°8 – Préservation de la ressource en eau

Afin de préserver la ressource en eau, et dans un contexte d'adaptation au changement climatique, les acteurs concernés, en fonction de leur niveau de compétences, doivent :

- mettre en œuvre, dans le respect des orientations des Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) en vigueur, une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, à une échelle territoriale pertinente et intégrant une démarche prospective pour s'adapter au changement climatique. La gestion équilibrée de cette ressource doit permettre la préservation des milieux aquatiques et la satisfaction des usages essentiels de l'eau.
- démontrer l'adéquation de leur projet de développement territorial avec la ressource en eau disponible actuelle et future de leur territoire (sur la base de scénarii plausibles). Ainsi, dans un contexte de raréfaction de la ressource en eau induisant une nécessaire économie d'eau par l'ensemble des acteurs, la réflexion doit prendre en compte à la fois :
 - les besoins des milieux aquatiques pour leur bon fonctionnement, notamment le respect de débits minimum biologiques dans les cours d'eau ;
 - les besoins des différents usages, notamment pour l'eau potable et l'agriculture en incluant, sous réserve d'avoir préalablement conduit une démarche de réduction de la consommation d'eau, des ouvrages de régulation de cette ressource (retenues collinaires par exemple).
- plus spécifiquement dans les territoires les plus vulnérables, notamment ceux identifiés en déséquilibre quantitatif dans les SDAGE, ou susceptibles de le devenir en raison du changement climatique, prendre des mesures visant à économiser l'eau et à limiter les prélèvements en fonction de la ressource disponible (par exemple dans le cadre de projets territoriaux de gestion de l'eau (PTGE) ou de schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) à l'échelle des bassins versants concernés).
- s'assurer de l'adéquation de leur projet de développement territorial avec les capacités des réseaux d'assainissement et de distribution de l'eau potable.
- démontrer que leur projet de développement territorial ne compromet pas la préservation de la qualité des ressources en eau (souterraines ou superficielles) et est compatible avec les programmes de mesure des SDAGE, pour atteindre le bon état écologique des masses d'eau.
- s'assurer, en amont de tous projets d'aménagement, de la protection à long terme des zones de ressources stratégiques en eau potable actuelles et futures, notamment en préconisant pour les zones d'alimentation (impluvium ou bassin versant) de ces ressources stratégiques, la limitation de l'urbanisation, et garantir leur préservation vis-à-vis des pollutions domestiques et industrielles et des pratiques agricoles non compatibles.
- s'assurer que la production d'énergies renouvelables (hydroélectricité, géothermie) et la production d'Hydrogène par électrolyse se font en tenant compte du stress hydrique local voir régional.

Principaux objectifs concernés par la règle

4.5. Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région.
 1.9 Développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique.

Explication et justification de la règle

L'eau est une ressource essentielle, dont la qualité doit être protégée, notamment pour l'alimentation en eau potable et dont la quantité disponible est limitée. Cette ressource peut aussi bien être souterraine (nappes) que superficielle (cours d'eau).

Certains territoires régionaux ou bassins versants, identifiés dans les schémas directeurs de la ressource en eau (SDAGE) des grands bassins hydrographiques sont plus vulnérables du point de vue de la ressource en eau. Leur quantité d'eau disponible, notamment en période d'étiage (basses eaux), est insuffisante ou tout juste suffisante pour répondre aux différents usages (AEP,

	<p>irrigation agricole, industrie, loisirs). Sur ces bassins, le développement doit être adapté à la ressource et l'usage de l'eau doit être économe et partagé, ceci a fortiori dans le contexte du changement climatique qui va impacter significativement la ressource disponible.</p> <p>Par ailleurs, La ressource en eau doit être également préservée des pollutions potentielles, pour permettre son exploitation pour certains usages (notamment l'eau potable) à des coûts raisonnables. Il convient de protéger les ressources déjà exploitées, mais aussi les ressources considérées comme « stratégiques » dans les SDAGE pour permettre leur exploitation future dans de bonnes conditions.</p> <p>Les documents de planification et d'urbanisme ont pleinement leur rôle à jouer pour permettre la préservation des ressources en eau, ne pas accentuer le déséquilibre quantitatif sur certains territoires et inciter à une meilleure gestion de cette ressource dans le contexte du changement climatique.</p> <p>Les collectivités locales peuvent, au-delà des documents de planification, s'engager dans une démarche de territoire pour la gestion de la ressource en eau (PTGE) construite à l'échelle d'un périmètre hydrographique cohérent et aboutissant à un équilibre entre la ressource et les prélèvements des différents usages, en tenant compte du respect des milieux aquatiques.</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • L'appel à manifestation d'intérêt « Adaptation au changement climatique des territoires ». • Les contrats verts et bleus et autres dispositifs régionaux type « Action et innovation pour une biodiversité ordinaire ». • Les Plan de gestion de la ressource en eau (PGRE) dans les zones de répartition des eaux et les projets de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE), soutenus par les agences de l'eau et les services de l'Etat. 	

Règle n°9 – Développement des projets à enjeux structurants pour le développement régional

Afin de permettre, d'ici l'échéance du SRADDET, la réalisation **ou la programmation** de projets qualifiés par le SRADDET de structurants pour le développement régional, et dans une stricte application du principe « Eviter, Réduire, Compenser », les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, devront **identifier et accompagner ces projets** à travers leurs règles de planification et d'urbanisme. **Ils faciliteront ainsi l'exercice des compétences de la Région et la conduite de ces projets, notamment en tenant compte des fonciers stratégiques afférents.**

Les projets concernés sont de plusieurs nature.

En premier lieu, **il s'agit** de projets majeurs à vocation économique ou touristique :

- Le développement **économique** de la plaine de Saint Exupéry.
- Le développement des **parcs d'activités économiques d'intérêt régional donnant priorité à la reconquête industrielle et intégrant la Région à leur gouvernance**
- **La structuration d'une offre de foncier économique de rayonnement régional et national dédiée à l'implantation de projets industriels d'envergure.**
- La création et la mise en service des itinéraires de véloroutes-voies vertes d'intérêt national et régional.
- **Les aménagements et ouvrages directement liés à la réalisation futur collisionneur circulaire (CERN)**

En deuxième lieu, il s'agit de projets d'infrastructures de transports majeures :

- Les accès français au tunnel transfrontalier du Lyon-Turin.
- Le contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise.
- La ligne nouvelle à grande vitesse entre Paris-Orléans-Clermont Ferrand et Lyon (POCL) ainsi que les aménagements nécessaires pour l'amélioration des liaisons existantes Paris-Clermont et Clermont-Lyon.
- Les aménagements relatifs à l'amélioration de la liaison entre Saint-Etienne et Lyon.
- L'aménagement et le renforcement de l'infrastructure ferroviaire entre Lyon et Grenoble pour accueillir des liaisons à grandes vitesses performantes.
- Les infrastructures et équipements de transports nécessaires au développement de la plaine de Saint Exupéry et à une optimisation de l'usage de la gare de Lyon Saint Exupéry.
- Le renforcement ou la création des infrastructures de transports nécessaires pour accroître la capacité du nœud ferroviaire lyonnais à long terme.
- Les nouveaux points de connexion au réseau national ferré et notamment à grande vitesse.
- Les infrastructures et équipements de transport programmés dans le cadre du Contrat de Plan Etat-Région - **volet mobilité**, du Contrat de Plan Interrégional Etat Région (CPIER) « Plan Rhône », et de la stratégie nationale portuaire.
- Les sites permettant le transbordement des marchandises de la route vers le fer et le fleuve par les différentes techniques d'intermodalité mobilisables (combiné, autoroute ferroviaire, etc.).
- **Les routes nationales mises à disposition de la Région au titre de la loi 3DS.**
- **Les projets d'aménagement situés sur les aérodromes ouverts à la circulation aérienne publique.**

Enfin, il s'agit de projets facilitant l'exercice des compétences de la Région :

- La création ou le développement de lycées.
- La création ou le développement de gares routières de compétence régionales.
- **Les projets d'équipements nécessaires à l'entretien et à l'avitaillement des matériels roulants des transports collectifs d'intérêt régional.**

- **Le développement** du Campus Région du numérique à Charbonnières-les-Bains.
- La transformation de la Halle aux blés de Clermont-Ferrand.
- **La réalisation d'un centre muséographique et historique de la civilisation gauloise sur le site de la Grande Halle d'Auvergne, au pied du plateau de Gergovie.**
- L'extension de la Grande Halle d'Auvergne à Cournon d'Auvergne et le développement de son accessibilité, notamment en mode doux.
- Le développement (mise en service progressive et programmée de nouvelles attractions) du parc Vulcania à Saint-Ours-les-Roches.
- La création d'infrastructures **ou d'équipements** de transports dédiés à la circulation de transports collectifs d'intérêt régional.
- **Le projet de la maison du Petit Prince à Saint-Maurice-de-Rémens.**

Par ailleurs, dans le cadre de la mise en œuvre de la trajectoire de zéro artificialisation nette des sols pour la période 2021-2031, et afin de ne pas obérer les capacités de développement au niveau local, les documents de planification et d'urbanisme pourront ne pas décompter de leurs enveloppes foncières mobilisables la consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers induite par la réalisation de certains de ces projets. Cela concerne :

- **Les projets structurants relevant d'une maîtrise d'ouvrage régionale directe**
- **Les projets d'aménagement situés sur les plateformes aéroportuaires de Clermont-Ferrand et du Puy-en-Velay ;**
- **Les parcs d'activités économiques d'intérêt régional donnant priorité à la reconquête industrielle et intégrant la Région à leur gouvernance (PIPA ; INSPIRA ; Parc de l'Aize ; Archparc) ;**
- **Le projet de développement économique porté par le futur syndicat mixte ouvert de la Plaine Saint Exupéry.**

L'impact de ces projets fera l'objet d'une comptabilité à part entière, cohérente avec les 1000 ha déduits par avance du plafond mobilisable mis à disposition des territoires dans le cadre de la trajectoire régionale de réduction de moitié de la consommation foncière (règle n°4). De la même façon, l'espace artificialisé par les nouveaux projets industriels d'envergure (gigafactory), ainsi que par les projets de réindustrialisation dûment identifiés par la Région relèveront des 900 ha dédiés aux projets de reconquête industrielle.

Principaux objectifs concernés par la règle	<p>3.5. Soutenir spécifiquement le développement des territoires et projets à enjeux d'échelle régionale.</p> <p>5.2. Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport, tous modes.</p> <p>5.3. Veiller à la performance des aménagements connexions des offres et de services de mobilité au sein des pôles d'échanges</p> <p>6.2 Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures et équipements, services) renforçant les échanges est/ouest et nord/sud.</p> <p>2.3. Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires.</p>
Explication et justification de la règle	<p>Certains projets, portés directement ou non par la Région, revêtent une importance majeure, du point de vue de la Région, pour le développement de la politique régionale et/ou le rayonnement du territoire régional (ce qui implique que de nombreux projets, importants pour les territoires, ne figurent pas dans cette liste).</p> <p>De ce fait, il est nécessaire que les documents de planification et d'urbanisme intègrent et rendent possible leur réalisation, quand</p>

	<p>bien même il s'agirait de projets de moyen long terme nécessitant un temps de maturation important.</p> <p>Dans le cas de la Plaine Saint Exupéry, territoire stratégique au carrefour des enjeux de développement économique, d'infrastructures de transport et d'intermodalité, de préservation des terres agricoles et de la TVB, les SCoT et les PLU(i) devront prendre en compte les décisions du Comité stratégique copiloté par la Région et l'Etat, instance partenariale décisionnaire pour le devenir de ce territoire.-)</p> <p>La lecture et l'application de cette règle doit se faire en articulation avec la règle n°4 relative à la gestion économe et à l'approche intégrée de la ressource foncière.</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	Cf. La liste des projets/territoires.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • Accompagnement des démarches d'élaboration / révision des documents de planification et d'urbanisme par la Région, dans son rôle de PPA. • Mise en œuvre de la stratégie régionale de relocalisation industrielle 	

Infrastructures de transport, d'intermodalité et de développement des transports

Art. R. 4251-4 et R. 4251-9 du CGCT

Règle n°10 — Coordination et cohérence des services de transport à l'échelle des bassins de mobilité

~~Les autorités organisatrices de la mobilité ou des transports (AO), et/ou les EPCI, se concertent, en associant les principaux acteurs de la mobilité et les établissements porteurs de SCoT, afin de définir le périmètre d'un bassin de mobilité cohérent selon les principes définis ci-après dans le paragraphe explicatif de la règle. Ce périmètre devra correspondre principalement aux déplacements du quotidien, et tenir compte, le cas échéant, des échanges interrégionaux et transfrontaliers existants.~~

~~L'ensemble des bassins de mobilité sera défini au plus tard 3 ans après la date d'approbation du SRADDET. Ils pourront faire l'objet d'actualisation.~~

~~Les AO en lien avec, ou à défaut, les collectivités territoriales concernées précisent ensemble les modalités de coordination opérationnelle à mettre en œuvre à cette échelle pour garantir la cohérence des services de transports et de mobilité favorisant le report vers les modes alternatifs à l'usage de la voiture individuelle, *a minima* concernant les sujets suivants : complémentarité et correspondance des offres et des services (horaires, connexions physiques, etc.), information multimodale, tarification et systèmes de distribution de titres de transport multimodaux, pôles d'échanges multimodaux et aires de mobilité, cohérence des documents de planification des déplacements et/ ou de la mobilité limitrophes, développement des services de transports et de mobilité non polluants et non émetteurs de gaz à effet de serre.~~

Objectifs de référence

~~2.4. Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises.~~
~~8.7. Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité.~~

Explication et justification de la règle

~~*Code des transports Art. R. 1213-3.* — La planification régionale de l'intermodalité et de développement des transports détermine en particulier : « les mesures de nature à favoriser la cohérence des services de transport public et de mobilité et la cohérence infrarégionale des plans de déplacements urbains limitrophes »~~

~~La mise en place de système de mobilité intégré repose sur une approche multimodale à l'échelle d'un territoire qui correspond à la réalité des flux de mobilité du quotidien.~~

~~Elle nécessite que les acteurs de la mobilité se coordonnent pour planifier et organiser de façon cohérente les offres, services et pôle d'échanges afin de simplifier les parcours des usagers.~~

~~La cohérence des services sera recherchée en particulier aux points de connexions des offres entre elles, par des mesures concernant les horaires, les fréquences pour une facilitation des correspondances.~~

~~**Le bassin de mobilité** correspond à un territoire délimité par l'aire d'influence d'un ou plusieurs pôles d'attraction vers le(s)quel(s) les habitants se déplacent pour leurs activités quotidiennes. La majorité des déplacements quotidiens des habitants, tous modes de transports confondus, s'effectue ainsi au sein du périmètre territorial délimité. Ce périmètre peut tenir compte le cas échéant des déplacements interrégionaux ou transfrontaliers. Il peut être ajusté également pour tenir compte de bassins touristiques ayant un impact majeur sur l'organisation de la mobilité du territoire concerné.~~

~~Au sein de ce périmètre, le taux de déplacements internes doit être le plus élevé possible tenant compte des migrations alternantes domicile travail quotidiennes.~~

Application territoriale spécifique éventuelle

~~Sans objet.~~

Mesures d'accompagnement

La Région incitera et accompagnera la définition des bassins de mobilité et les initiatives de coordination à l'échelle de ces bassins, en associant les acteurs de la mobilité et les collectivités (AO, EPCI, SCoT...) concernés. Elle proposera un cadre de gouvernance à l'échelle régionale.

Règle n°10 – Cohérence des documents de planification des déplacements ou de la mobilité à l'échelle d'un ressort territorial, au sein d'un même bassin de mobilité

Toute élaboration ou révision d'un document de planification ~~des déplacements~~ ou de la mobilité à l'échelle d'un ressort territorial doit rechercher la cohérence avec les orientations des documents de planifications similaires produits par les autres autorités organisatrices ou les EPCI ayant la compétence et situées au sein du même bassin de mobilité. Cette cohérence doit traiter à minima des aspects suivants : développement des services de transports et de mobilité non polluants et non émetteurs de gaz à effet de serre, pôles d'échanges multimodaux et aires de mobilité, information multimodale, tarification multimodale et systèmes de distribution de titres de transport, continuité des infrastructures, analyse de la mobilité (voyageurs et marchandises) et de ses évolutions prospectives.

Objectifs de référence	2.4. Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises.
Explication et justification de la règle	<p>Code des transports Art. R. 1213-3. – La planification régionale de l'intermodalité et de développement des transports détermine en particulier : « les mesures de nature à favoriser la cohérence des services de transport public et de mobilité et la cohérence infrarégionale des plans de déplacements urbains limitrophes »</p> <p>La mise en place de système de mobilité intégré repose sur une approche multimodale à l'échelle d'un territoire qui correspond à la réalité des flux de mobilité du quotidien.</p> <p>Les périmètres des bassins de mobilité sont souvent plus étendus que ceux définis pour la mise en œuvre des PDU, et les périmètres des PDU sont parfois contigus ou très proches. Il convient ainsi d'assurer la cohérence des PDU (futurs Plan de mobilité) limitrophes afin de planifier les évolutions des systèmes de transports en réponse aux évolutions des flux de mobilité traversant ces différents périmètres au sein des bassins de mobilité.</p> <p>La cohérence dans la continuité des infrastructures sera recherchée en particulier pour les transports collectifs en site propre et les modes actifs.</p>
Application territoriale éventuelle	Territoires couverts par des PDU ou plans de mobilité
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> La Région impulsera les initiatives de coordination des documents de planification de la mobilité à l'échelle de bassin de mobilité et proposera un cadre de gouvernance à l'échelle régionale associant les acteurs concernés. 	

Règle n°11 – Contribution à une information multimodale voyageurs fiable et réactive et en temps réel

Les autorités organisatrices ou autres EPCI organisant des services de mobilité, contribuent à développer une information multimodale voyageurs fiable et réactive, en produisant, gérant et diffusant une information si possible en temps réel sur les offres de mobilité qui relèvent de leurs compétences, et intégrable par le système d'information multimodal régional. Elles contribuent par ailleurs à la collecte des informations disponibles sur les offres de mobilité privées sur leur ressort ou périmètre territorial.

Objectifs de référence

2.4. Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises au sein et entre les bassins de vie.
 2.5. Renforcer l'attractivité, la performance et la fiabilité des services de transports publics.
 et contribue au 9.4. Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques.

Explication et justification de la règle

Code des transports Art. R. 1213-3. Les mesures de nature à assurer une information usagers sur l'ensemble de l'offre de transports, à permettre la mise en place de tarifs donnant accès à plusieurs modes de transport et la distribution des billets correspondants.

Motifs :

- Avantages de produire et diffuser une information en temps réel :

L'information diffusée aux voyageurs doit devenir souple et réactive, et s'adapter aux changements d'offre de transports (prise en compte des aléas ou modifications de plan de transport). Les voyageurs disposent alors de toutes les informations pour adapter leur parcours et éventuellement changer de mode de transport.

L'information diffusée devra être la plus proche possible de la réalité des circulations. L'analyse et la collecte des données en temps réel permettront d'aller vers des solutions prédictives de calcul. Par exemple les champs d'application couverts peuvent être les réseaux de transport collectifs, les autres services de mobilité (covoiturage, autopartage, Vélo en Libre-Service, stationnement vélo, P+R, autopartage, etc.)

- La mobilisation des AO est nécessaire :

Pour que les systèmes d'information multimodaux offrent un niveau d'information en temps réel cohérent et homogène, il est nécessaire que le maximum de réseaux dispose d'information en temps réel. A moyen terme, les AO doivent contribuer à ce niveau d'information uniforme en produisant ce type de données.

- Le respect de la cohérence avec la Loi d'Orientations des Mobilités :

La loi demande l'ouverture des données d'offre théorique mais également l'ouverture des données temps réel, pour un usage « massif » par les opérateurs publics ou privés, afin de multiplier les canaux d'information.

Explication :

- Pour chaque AO, il est demandé de se mettre en capacité d'assurer la collecte des données en temps réel auprès des fournisseurs des offres de mobilité sur leur territoire. La collecte des données est effectuée par chaque AO selon des moyens qui lui sont propres.
- Diffuser et connecter la donnée en temps réel aux SIM et outils numériques multimodaux selon un format normalisé :

	les choix d'équipement devront s'orienter vers des solutions permettant de diffuser la donnée en temps réel, en étant interopérable avec les Systèmes d'Information Multimodaux (flux de sortie et formats compatibles).
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • La Région administre et finance un système d'information multimodal régional. • Elle poursuit le déploiement des outils permettant le développement de ce système pour intégrer les offres de mobilités des AOM ou EPCI sur le territoire régional. 	

Règle n°12 – Interopérabilité des supports de distribution des titres de transport

Les autorités organisatrices s'efforcent de rendre interopérables les systèmes et supports de distribution de titres de transports mis en œuvre sur leur ressort territorial, en conformité avec les prescriptions régionales en la matière, afin de proposer des tarifications multimodales.

Objectifs de référence	2.4. Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises au sein et entre les bassins de vie.
-------------------------------	--

Explication et justification de la règle	Code des transports Art. R. 1213-3. Les mesures de nature à assurer une information usagers sur l'ensemble de l'offre de transports, à permettre la mise en place de tarifs donnant accès à plusieurs modes de transport et la distribution des billets correspondants. Faciliter l'achat et l'utilisation des titres de transports et le déploiement de tarifications multimodales.
---	---

Application territoriale spécifique éventuelle	Territoires couverts par des systèmes de tarification de transport ou service de mobilité différents.
---	---

Mesures d'accompagnement

- La Région pilote la démarche d'interopérabilité notamment via le système OÙRA ! qui vise à préparer et déployer sur l'ensemble du territoire régional des services d'information, de tarification, et distribution harmonisée. OÙRA ! fédère au 1^{er} janvier 2019 40 AOM et concerne 51 réseaux de transports.

Règle n°13 – Identification du Réseau Routier d'Intérêt Régional

Les gestionnaires d'infrastructures routières doivent prendre en compte, pour l'exploitation du réseau dont ils ont la compétence, la définition du réseau routier d'intérêt régional (RRIR) répondant aux orientations définies par l'objectif 5.2 du rapport d'objectifs.

Le Réseau Routier d'Intérêt Régional correspond aux axes et voiries déterminées par les éléments ci-dessous :

- les tronçons d'axes et voiries du réseau national inclus dans le périmètre territoire régional et illustrés par la carte ci-après ;
- les tronçons d'axes et voiries des réseaux départementaux identifiés par le tableau descriptif des voiries concernées et illustrés par la carte ci-après ;
- les tronçons d'axes et voiries des réseaux métropolitains identifiés par le tableau descriptif des voiries concernées et illustrés par la carte ci-après.

La liste de ces voiries et axes est actualisée en tant que de besoin.

	<p>5.2. Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes.</p> <p>Contribue également à :</p> <p>5.4. Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires.</p> <p>4.1 Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés.</p> <p>1.3. Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements</p> <p>3.5. Soutenir spécifiquement le développement des territoires à enjeux d'échelle régionale.</p> <p>5.3. Veiller à la performance des aménagements connexions des offres et de services de mobilité au sein des pôles d'échanges.</p>
<p>Explication et justification de la règle</p>	<p>L'article R. 4251-9 du CGCT dispose que :</p> <p><i>« En matière d'infrastructures de transport, d'intermodalité et de développement des transports, sont déterminées :</i></p> <p><i>– les voies et les axes routiers mentionnés au troisième alinéa de l'article L. 4251-1 qui constituent des itinéraires d'intérêt régional ».</i></p> <p>L'identification et la prise en compte des itinéraires d'intérêt régionaux répondent aux besoins suivants qui sont multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en réseau les villes dans le territoire régional afin que chaque territoire puisse valoriser son potentiel de développement économique comme touristique, et permettre une offre de mobilité adaptée et performante. • Désenclaver les territoires ruraux et de montagne • Rendre possible les accès au réseau national et aux régions voisines et faire bénéficier à tous les territoires de la position stratégique de la région. <p>L'identification du réseau routier d'intérêt régional répond plus précisément aux principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantir les liaisons entre départements et entre les principales aires métropolitaines, pôles urbains et centralités des bassins de vie du territoire régional y compris dans les espaces ruraux. • Assurer les continuités interrégionales, par les liaisons avec les territoires des régions voisines.

	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer un maillage stratégique indispensable notamment dans les territoires non desservis par le réseau ferroviaire. • Renforcer les connexions des réseaux entre l'est et l'ouest de la région. • Assurer la desserte des grands bassins touristiques en limitant les phénomènes de congestion de trafics saisonniers. • Assurer la desserte des grands bassins économiques. <p>Ces itinéraires s'appliquent aux Départements et aux Métropoles.</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	Linéaire départemental réparti selon le tableau présenté en annexe, schémas départementaux.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • Un travail de coordination pour le suivi de l'exploitation de ce réseau devra être engagé entre la Région, les Départements, les Métropoles, et l'Etat. Il devra permettre notamment l'intégration des équipements nécessaires à la circulation des transports collectifs routiers, à la circulation de services de transports et de mobilité non polluants et non émetteurs de gaz à effet de serre. Il devra permettre également le développement, aux endroits opportuns, de voies réservées et équipements pour ces transports collectifs et les services de mobilités partagées (aire de covoiturage, etc.). Ce travail de coordination permettra également l'actualisation de la liste des voiries et des axes régulièrement, qui devra être diffusé à l'ensemble des parties à chaque mise à jour. • L'accompagnement financier de la Région est précisé dans le cadre du contrat de plan Etat-Région ou autres contrats territoriaux. 	

Voiries départementales d'intérêt régional - RRIR

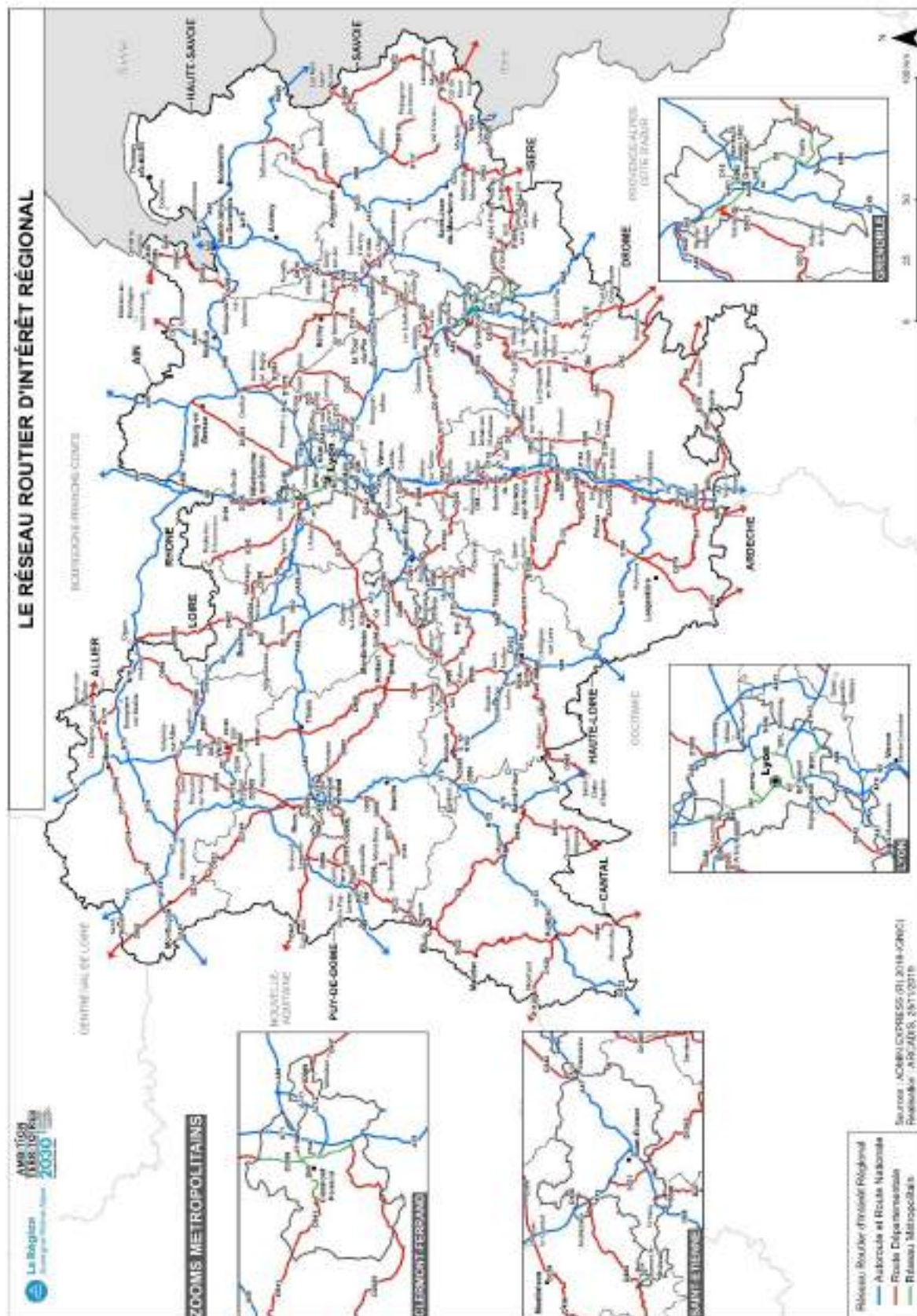
N°	Itinéraire	Voie(s) concernée(s)	Département(s)
1	Bourg-en-Bresse - Sud Les Echets (commune de Miribel) (A46)	D1083	Ain
2	Ambérieu-en-Bugey – Belley	D1504	Ain
3	Moirans-en-Montagne (frontière Jura) - Oyonnax	D31	Ain
4	Saint-Claude (Jura) – Gex	D436 - D936 - D1005	Ain - Jura
5	Gex - Bellegarde (via Farges)	D984C - D35A - D35 - D884 - D984 - D1206	Ain
6	Druillat (A40) - Ambérieu-en-Bugey - Bourgoin-Jallieu (A43)	D1075 - D522	Ain - Isère
7	Péruges (A42) - Saint-Quentin-Fallavier (A43)	D124 - D20 - D18D- D55 -D517 - D75	Ain - Isère
8	Belley - Chimilin (D1516/A43)	D1504 - D1516	Ain - Isère
9	Belley Sud (La Balme) - Chambéry	D1504	Ain - Savoie
10	Garnat-sur-Engièvre (frontière Saône-et-Loire) - Moulins Est (carrefour N7/D73)	D973 - D779	Allier
11	Nord-Est de Montluçon (carrefour A71/D94) - Moulins Est (carrefour N7/D779)	D94 - D11 - D73 - D945	Allier
12	Chevagnes - Nord-Ouest Dompierre-sur-Besbre (RCEA)	D779	Allier
13	Molinet (N79) - Droiturier (N7)	D994 - D990	Allier
14	Saint-Désiré (frontière Cher) – Riom	D943 - D2144 - D533 -D 2144	Allier
15	Montmarault (A71) - Varennes-sur-Allier (N7)	D46	Allier
16	Saint-Pourçain-sur-Sioule - Gannat (A719)	D2009	Allier
17	Gannat (A719) – Riom	D2009	Allier
18	Lapalisse (carrefour D907 / N7) – Vichy	D907 - D67- D6 - D2209	Allier
19	Nord Est de Vichy (Carrefour N209 /D2209) - Sud de Vichy (Carrefour D326/ D906E)	D2209- D326	Allier
20	Vichy - Thiers Ouest (A89)	D906E - D906	Allier - Puy-de-Dôme
21	Serrières (D820/D86) - Saint Péray	D86	Ardèche
22	Saint-Péray (sud de Valence, carrefour D533/D86) - La Voulte-sur-Rhône	D86 - D86E	Ardèche
23	Guilherand Granges (ouest de Valence) - Valence Sud (échangeur A7)	D96 - D534N	Ardèche - Drôme
24	Saint Agrève - Le Cheylard - La Voulte-sur-Rhône	D120	Ardèche
25	Nord Aubenas (N102) - Privas - Sud de Le Pouzin (Baix, au carrefour de D22 / D86)	D104 - D2 - D22	Ardèche
26	Nord Aubenas (N102) - Saint-Paul-le-Jeune (frontière Gard)	D104	Ardèche
27	Aubenas - Bourg-Saint-Andéol	D579 - D4	Ardèche
28	La-Voulte-sur-Rhône - Bourg-Saint-Andéol (frontière Gard)	D86	Ardèche
29	Est Bourg-Saint-Andéol (carrefour avec la D86) - Verclause (frontière Hautes-Alpes)	D59 - D94 - D94C - D538 - D94	Ardèche - Drôme
30	Aurillac - Montsalvy (frontière Aveyron)	D920	Cantal
31	Montvert (frontière Corrèze) – Aurillac	D1120 - D120	Cantal
32	Bort -les-Orgues (frontière Corrèze) - Aurillac	D922	Cantal
33	Madic (carrefour D3 / D922) - Murat (carrefour N122)	D3	Cantal
34	Murat - Saint-Flour (carrefour D926 / A75)	D926	Cantal
35	Saint-Flour - frontière Aveyron	D921	Cantal
36	Saint Vallier (carrefour N7/D51) - Romans-sur-Isère	D51 - D112 - D67 - D53 - D532	Drôme

37	Romans-sur-Isère (carrefour avec A49) - Crest	D538	Drôme
38	Die - Beaurières (frontière Hautes-Alpes)	D93	Drôme
39	Die - Loriol-sur-Drôme - Le Pouzin	D164 - D104 - D104N - D104	Drôme - Ardèche
40	Espalem (A75) - Brioude (N102)	D586 - D588	Haute-Loire
41	Brioude Est (Le Pont De Lamothe) - La Chaise Dieu	D20- D19 - D499	Haute-Loire
42	Le Puy-en-Velay (carrefour N88) - Saint-Chély-d'Apcher (A75) (Lozère)	D589 - D989	Haute-Loire
43	La Chaise Dieu - Saint Paulien (carrefour N102)	D906	Haute-Loire
44	Loudes (giratoire Coubladour) - Solignac sur Loire (giratoire des Fangeas- carrefour N88)	D906	Haute-Loire
45	Contournement Nord - Puy-en-Velay	D136 (N102 Giratoire des Collet) - D103 (carrefour N88)	Haute Loire
46	Craponne-sur-Arzon - Monistrol-sur-Loire (N88)	D9 - D46 -D42 - D12	Haute-Loire
47	Le Puy-en-Velay (carrefour N88) - Saint Agrève - Saint Péray (sud de Valence, carrefour D533/D86)	D15 - D120 - D120 A- D533	Haute-Loire - Ardèche
48	Rumilly – Chambéry	D910 - D1201	Haute-Savoie - Savoie
49	Sallanches - La Chaise (nord d'Albertville)	D1212	Haute-Savoie - Savoie
50	Vizille (Sud Grenoble) - Mont-de-Lans (frontière Hautes-Alpes)	D1091	Isère
51	Accès Station Alpe d'Huez depuis la D1091 : Le Bourg d'Oisans (D1091) - Alpes d'Huez (D211)	D211	Isère
52	Accès à la station des deux Alpes depuis la D1091 : Mont-de-Lans (D1091) - Station des Deux Alpes (D213)	D213	Isère
53	Colombe (A48/D119) - Chanas (A7 et N7/D519)	D119 - D519 -D73 - D519	Isère- Drôme-Isère
54	Veurey-Voroize (A48) - Romans-sur-Isère	D1532 - D532	Isère - Drôme
55	Sassenage (A48) – Die	D531 - D103 - D518	Isère - Drôme
56	Col du Fau (commune de Monestier-de-Clermont) - Lus-la-Croix-Haute (frontière Hautes-Alpes)	D1075	Isère - Drôme
57	Digoïn (frontière Saône-et-Loire N79) - Roanne Nord (N7)	D982 - D482	Loire
58	Roanne Nord (N7) - Dancé (A89)	D300 -D53 - D8	Loire
59	Roanne Nord (N7) - Tarare (carrefour N7)	D504 - D308 - D8	Loire - Rhône
60	Andrézieux - Felines (D498/D906)	D498	Loire - Haute-Loire
61	Firminy (N88) – Dunières	D500 - D23	Loire - Haute-Loire
62	Saint-Etienne (réseaux internes à la Métropole)	D1091 - D100 - D201 - D498 - D1082 - D500	Loire
63	Saint-Etienne (N88/D1082) - Serrières (D820/D86)	D1082 - D820	Loire - Ardèche
64	Chalain-le-Comtal (A72) – Ambert	D496 - D204 - D8 -D496 - D996	Loire - Puy de Dôme
65	Saint-Avit (frontière Creuse) - Bromont (A89) - Clermont-Ferrand ouest (D941)	D941	Puy-de-Dôme
66	Saint-Sauves-d'Auvergne (Carrefour D922) - Puy-de-Sancy (commune Mont Dore)	D996	Puy-de-Dôme
67	Saint-Pierre-Roche (carrefour D986/D2089) - sud de Clermont-Ferrand (D2009/D2089 à Aubières)	D2089	Puy-de-Dôme
68	Sud Clermont-Ferrand (A75 La Sauvetat) - Super Besse	D978 - D996 - D978 - D149	Puy-de-Dôme
69	Thiers (A89) – Ambert	D906	Puy-de-Dôme
70	Chignat (commune de Vertaizon) (carrefour D2089) - Ambert (ouest)	D997 - D996	Puy-de-Dôme

71	Clermont Ferrand (entrée A712) - Chignat (commune de Vertaizon) (carrefour D997)	D2089	Puy-de-Dôme
72	Est de Bromont (A89) - Saint-Pierre-Roche (carrefour D986/D2089) - Giratoire de Saint-Julien-Puy-Lavèze - contournement de Laqueuille (D98) - Bort les Orgues	D986 - D2089 - D82 - D98 - D922	Puy-de-Dôme - Corrèze
73	Ambert - Brioude (carrefour N102)	D906 - D499- D19- D20 - D588	Puy-de-Dôme - Haute-Loire
74	Poule-les-Echarmeaux - L'Arbresle	D385 et jonctions A89 et A6	Rhône
75	Belleville (Sortie de l'autoroute A6/D109) - Villefranche-sur-Saône (carrefour D306/A6)	Sortie de l'A6 - D109 - D306	Rhône
76	L'Arbresle (A89) - Chalain-le-Comtal (A72)	D389	Rhône - Loire
77	Brignais (A450) - La Madeleine (A47)	D342	Rhône - Loire
78	Sainte-Colombe – Serrières	D386 - D1086	Isère - Loire - Ardèche
79	Chambéry - Montmélian (A43)	D1006	Savoie
80	Beaufort – Albertville	D925	Savoie
81	Col Petit Saint-Bernard (frontière Italie) - Sééz	D1090	Savoie
82	Moûtiers - Val Thorens	D117	Savoie
83	Moûtiers - Pralognan-la-Vanoise	D915	Savoie
84	Lanslebourg-Mont-Cenis – Modane	D1006	Savoie
85	Sééz - Lanslebourg-Mont-Cenis	D902	Savoie
86	Lanslebourg-Mont-Cenis - Massif du Mont-Cenis	D1006	Savoie
87	Chambéry -Saint Jean d'Arvey	D912	Savoie
88	Saint-Michel-de-Maurienne - Col du Galibier (limite Hautes-Alpes)	D902	Savoie
89	Chambéry (N201) - Apprieu (A48)	D1006-D520-D1075-D520	Savoie - Isère

Voiries métropolitaines d'intérêt régional - RRIR	
Métropoles	Voiries incluses dans le périmètre de la Métropole
Métropole de Lyon	BPNL
	Boulevard Laurent Bonnevey
	Boulevard Sémard
	M6
	M7
	M301
Clermont Auvergne Métropole	D2009
	D941
	D69 (entre D941 et D2009)
	D766 (entre D2089 et A711)
Grenoble Alpes Métropole	D1532
	D531
	D1090 (prolongement 1532 jusque vers l'entrée de l'A41)
	D5 (entre N87 et Vizille)
	D1091
	D15 (entre N481 et la rue du 19 mars 1962)
	Rue du 19 mars 1962 (entre D15 et D1090)

Carte illustrative du Réseau Routier d'Intérêt Régional (RRIR)



Règle n°14 – Coordination pour l'aménagement et l'accès aux pôles d'échanges d'intérêt régional

Au sein de chaque bassin de mobilité, les collectivités territoriales, leurs groupements et les autres acteurs concernés, selon leurs compétences, se réunissent de façon régulière pour définir ou suivre les aménagements nécessaires à la création ou à l'évolution des pôles d'échanges multimodaux d'intérêt régional répondant aux fonctionnalités définies par l'objectif 5.3 du rapport d'objectifs.

Ces échanges doivent permettre de mieux répondre aux besoins des usagers en :

- identifiant les aménagements utiles à la bonne connexion des différents modes de transports publics comme privés et facilitant l'intégration et la prise en compte des modes de transports non polluants et non émetteurs de gaz à effet de serre ;
- conciliant les besoins de services avec les problématiques d'insertion urbaine, les contraintes techniques et financières ;

Les aménagements définis devront également prendre en compte les aspects environnementaux suivants : l'insertion paysagère, les continuités écologiques, l'écoconstruction, l'économie d'espace, la maîtrise de la ressource en eau, la maîtrise de la ressource énergétique, la lutte contre les changements climatiques.

Les collectivités territoriales, leurs groupements et les autres acteurs concernés veilleront par ailleurs à permettre les accès des offres de transport collectif d'intérêt régional à l'ensemble des pôles d'échanges y compris ceux situés cœur des villes centres des agglomérations. Ces accès permettront d'assurer un service performant et efficace aux usagers (temps de parcours, coût, confort, etc.).

Objectifs de référence	<p>5.3. Veiller à la performance des aménagements connexions des offres et de services de mobilité au sein des pôles d'échanges.</p> <p>2.4. Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises au sein et entre les bassins de vie.</p> <p>2.3. Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires.</p> <p>5.6. Inciter à la complémentarité des équipements aéroportuaires</p>
Explication et justification de la règle	<p><i>Code des transports Art. R. 1213-3 : Les modalités de coordination de l'action des collectivités territoriales et de leurs groupements, relatives aux pôles d'échanges stratégiques entrant dans le champ de l'article L.3114-1 du code des transports, ainsi que l'identification des aménagements nécessaires à la mise en œuvre des connexions entre les différents réseaux de transport et mode de déplacements, en particulier les modes non polluants.</i></p> <p>La constitution d'un réseau de pôles d'échanges d'intérêt régional poursuit plusieurs objectifs :</p> <p>Permettre la mise en cohérence des aménagements des pôles d'échanges multimodaux en réponse aux besoins de connexion et d'interface entre les services de mobilité au sein de ces pôles. Mailler le territoire régional de lieux de connexions des transports et offres de mobilités performants.</p> <p>Renforcer la connexion des modes non polluants non émetteurs de gaz à effet de serre, plus économes en énergie, et des modes actifs au sein des pôles d'échanges pour répondre aux enjeux climatiques et environnementaux.</p> <p>L'identification de ces pôles d'échanges s'appuiera sur des critères liés aux fonctionnalités de pôles d'échanges (pôle « porte d'entrée du territoire régional », pôle de « proximité », etc.), à l'urbanisation du territoire, aux types de connexions modales.</p>

Application territoriale spécifique éventuelle	Territoires concernés par la création ou l'aménagement d'un ou plusieurs pôles d'échanges multimodal(aux) d'intérêt régional.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none">• La Région proposera un premier exercice d'identification des pôles d'échanges d'intérêt régional qui sera concerté avec les partenaires concernés.• La Région veillera à accompagner via un guide ou référentiel la prise en compte de ces mesures lors de la consultation relative à l'élaboration des documents concernés.• La Région accompagne financièrement les aménagements et évolutions des pôles d'échanges multimodaux dans le cadre notamment des Contrats d'Aménagements de Mobilités Vertes (CAMV).	

Règle n°15 – Préservation du foncier des pôles d'échanges d'intérêt régional	
Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, veillent à identifier et préserver le foncier nécessaire à l'évolution des équipements et au développement des pôles d'échanges d'intérêt régional.	
Objectifs de référence	<p>5.3. Veiller à la performance des aménagements pour la connexion des offres et services de mobilité au sein des pôles d'échanges.</p> <p>1.3. Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements.</p>
Explication et justification de la règle	<p>Veiller à un maillage cohérent au sein du territoire tenant compte des niveaux de polarités et leurs fonctions de centralité et des réseaux de transports structurants.</p> <p>Anticiper les développements futurs aux abords des pôles d'échanges multimodaux et la création de pôles d'échanges multimodaux</p> <p>Prioriser l'utilisation de ces réserves pour des aménagements de rabattement des modes alternatifs à la voiture autosoliste, et au besoin de développement de capacité des pôles d'échanges multimodaux.</p> <p>Permettre que des orientations d'aménagements programmées puissent, pour cela, inciter à la préservation des fonciers nécessaires au développement de ces pôles d'échanges stratégiques.</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	<p>Territoire concerné par la création ou l'aménagement d'un pôle d'échange multimodal d'intérêt régional. Les emprises foncières nécessaires à la création ou à l'aménagement de ces pôles seront comptabilisées dans le plafond mobilisable (en hectares) attribué aux territoires dans lesquels ces pôles seront réalisés.</p>
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> La Région proposera un premier exercice d'identification des pôles d'échanges d'intérêt régional, qui sera concerté avec les partenaires concernés, dans le cadre de la mise en œuvre des bassins de mobilité. 	

Règle n°16 – Cohérence des équipements des Pôles d'échanges d'intérêt régional

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, et collectivités concernées, intègrent les mesures nécessaires pour assurer la cohérence des niveaux d'équipements au sein des pôles d'échanges d'intérêt régional concernant la gestion des correspondances (notamment : consignes ou remise, P+R, dépose minute, jalonnement, équipements pour les modes actifs) des services voyageurs (notamment: accessibilité PMR, confort, information multimodal, distribution de titres de transport, multimodaux, sécurité, sureté), et des services dédiés aux opérateurs de mobilité (notamment: quais, bornes d'avitaillement, zone de régulation, zone de repos, atelier technique).

Objectifs de référence	5.3. Veiller à la performance des aménagements pour la connexion des offres et services de mobilité au sein des pôles d'échanges.
-------------------------------	---

Explication et justification de la règle	Les pôles d'échanges d'intérêt régionaux qui répondent à des fonctionnalités identiques, nécessitent des niveaux d'équipements similaires pour apporter une cohérence et lisibilité dans la qualité de service fournie aux voyageurs comme aux opérateurs de transports. Cette harmonisation apportera également un gain d'efficacité pour le traitement des opérations d'équipements.
---	--

Application territoriale spécifique éventuelle	Territoire concerné par la création ou l'aménagement d'un pôle d'échange multimodal d'intérêt régional.
---	---

Mesures d'accompagnement

- La Région fournira un guide ou référentiel pour accompagner la prise en compte de ces mesures lors de la consultation relative à l'élaboration des documents concernés.
- La Région accompagnera les collectivités via un soutien financier dans le cadre notamment des Contrats d'Aménagements de Mobilités Vertes (CAMV).

Règle n°17 – Préservation du foncier embranché fer et/ou bord à voie d'eau pour les activités utilisatrices du fer et du fleuve	
<p>Les territoires, via leurs documents de planification et d'urbanisme dans le respect de leurs champs d'intervention, et en partenariat avec les gestionnaires d'infrastructures et d'équipements multimodaux, identifient les sites à enjeux urbains et périurbains pour les activités utilisant les modes ferroviaire et fluvial, en prenant en compte le positionnement et la densité du tissu économique du territoire et les besoins des filières.</p> <p>Ils mobilisent – dans le respect de leurs compétences – les outils fonciers permettant de préserver ces sites stratégiques embranchés fer et/ou bord à voie d'eau (ou susceptibles de l'être), de sorte que leurs possibilités de développement à venir ne soient pas obérées par des activités non-utilisatrices des modes ferroviaire ou fluvial.</p>	
Objectifs de référence	5.5. Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret.
Explication et justification de la règle	<p>Les phénomènes de desserrement des implantations logistiques, tirés par les besoins des entreprises en grandes parcelles (développement des entrepôts de grande taille permettant de concentrer des stocks et d'accroître la productivité par l'automatisation et le pilotage informatique, etc.), génèrent des besoins de fonciers périurbains.</p> <p>Parallèlement, la réintroduction de la logistique en ville est une tendance forte des politiques de revitalisation des centres-villes. Visant à mieux organiser les flux urbains, dans un contexte d'évolution des pratiques de distribution et de consommation, elle nécessite (qu'elle soit routière et/ou multimodale) des surfaces pour le stockage ou les opérations de transfert des marchandises. Dans un cas (périurbain) comme dans l'autre (centre-ville), la rareté des gisements fonciers en zones denses suscite des concurrences d'usages et appelle non seulement à faire des choix, mais aussi à favoriser les innovations.</p> <p>Les réseaux ferroviaires et fluviaux, qui par leur configuration pénètrent directement dans les villes et qui par leur faible impact environnemental participent de l'objectif de transition énergétique, s'avèrent être des supports particulièrement pertinents pour les flux depuis / vers les zones denses. Auvergne-Rhône-Alpes est une région bien dotée en zones embranchées fer ou fleuve : elle est couverte par 152 installations terminales embranchées ferroviaires et de nombreux quais fluviaux.</p> <p>La volonté de renforcer les chaînes de transports multimodales et la perspective de diversification des formes de logistique urbaine appellent à anticiper l'avenir et à préserver ces fonciers connectés fer et/ou fleuve, en particulier lorsqu'ils sont situés dans les principaux bassins de vie, de consommation et de production, ou lorsqu'ils occupent une place stratégique dans les chaînes logistiques.</p> <p>Cette nécessaire démarche de préservation et de valorisation doit s'appuyer sur des outils fonciers adaptés aux enjeux (ex. : emplacements réservés dans les PLU(i), stratégie de réserves foncières, etc.). Elle doit également s'accompagner d'une identification préalable des sites à enjeux au niveau de chaque SCoT ou EPCI (en prenant en compte le positionnement logistique du territoire, la densité du tissu économique et les besoins des filières).</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.

Mesures d'accompagnement

La Région veillera à la prise en compte de cette mesure lors de la consultation relative à l'élaboration des documents concernés.

Règle n°18 – Préserver les emprises foncières nécessaires à l'organisation de la logistique des territoires

Les collectivités territoriales – dans le respect de leurs compétences –, via leur document de planification et d'urbanisme, identifient et préservent, selon un maillage cohérent et adapté, les emprises foncières nécessaires à l'organisation de la logistique de leur territoire (plateformes, centres de distributions, espaces logistiques de proximité).

Pour ce faire, elles tiennent compte notamment des besoins d'approvisionnement et d'expédition des établissements, des flux liés à la gestion urbaine et à la consommation des particuliers (commerces de proximité et e-commerce notamment), en veillant à leur rationalisation.

A ce titre, elles priorisent l'optimisation des zones existantes, réhabilitant les bâtiments existants, limitant la consommation d'espace naturel, agricoles ou forestiers.

En raison des enjeux économiques, fonciers et environnementaux qui pèsent sur les activités logistiques, les collectivités donneront la priorité à celles qui sont directement liées aux besoins des activités du territoire, industrielles et agricoles en particulier.

Elles favorisent pour l'approvisionnement des flux et les livraisons de ces sites logistiques, le développement d'une offre de transports décarbonés, notamment par l'installation de stations d'avitaillement en énergie décarbonée.

Objectifs de référence	<p>1.3. Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements.</p> <p>3.6. Limiter le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes.</p> <p>9.4. Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité.</p>
Explication et justification de la règle	<p>La logistique est essentielle au fonctionnement des territoires, des villes, des quartiers. Pour des raisons liées à la fois à la disponibilité, aux coûts fonciers et aux besoins de surfaces de plus en plus importantes, la logistique s'est toutefois éloignée des centres urbains (cf. règle 5 concernant la densification et l'optimisation du foncier économique existant).</p> <p>Les impacts de cet éloignement sont notamment un allongement des distances de livraison et la multiplication des parcours (certains d'entre eux étant mal optimisés, avec des taux de remplissage des camions insuffisants).</p> <p>Les nouvelles formes de commerce et de consommation (livraison à domicile, e-commerce) sont venues renforcer cela en multipliant le nombre de colis à livrer et en accroissant les phénomènes de fractionnement.</p> <p>Ces différentes évolutions conduisent à repenser la logistique de proximité au sein des territoires et à réintroduire des espaces adaptés, qu'il s'agisse de plateformes, de centres de distributions ou d'hôtels logistiques. L'enjeu est à la fois d'assurer la distribution jusqu'au cœur des villes tout en rationalisant les flux et de favoriser la mobilité décarbonée tout comme la mutualisation.</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> La Région veillera à la prise en compte de cette mesure lors de la consultation relative à l'élaboration des documents concernés. 	

Règle n°19 – Intégration des fonctions logistiques aux opérations d'aménagements et de projets immobiliers

Les collectivités territoriales – dans le respect de leurs compétences –, en lien avec les opérateurs publics et privés concernés, identifient les mesures nécessaires à l'intégration des fonctions logistiques lors de la conception des opérations d'aménagement et de projets immobiliers.

Objectifs de référence

1.3. Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements.
 3.6. Limiter le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes.
 9.4. Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité.

Explication et justification de la règle

La logistique est essentielle au fonctionnement des territoires, des villes, des quartiers. Pour des raisons liées à la fois à la disponibilité, aux coûts fonciers et aux besoins de surfaces de plus en plus importantes, la logistique s'est toutefois éloignée des centres urbains.

Les impacts de cet éloignement sont notamment un allongement des distances de livraison et la multiplication des parcours (certains d'entre eux étant mal optimisés, avec des taux de remplissage des camions insuffisants).

Les centres urbains sont de plus en plus contraints du fait de la congestion, d'un déficit de stationnements, de la piétonisation de certains quartiers, voire de réglementations restrictives sur les circulations de poids lourds.

Ces différentes évolutions conduisent à réintroduire des surfaces de stockage ou de transit au cœur des zones de livraison.

En ce sens, les opérations remarquables programmées ou à venir dans les métropoles et les centres villes fournissent une opportunité pour redéfinir la place de la logistique dans l'urbain et pour innover afin de rendre cette logistique performante tant en termes d'exploitation qu'en matière d'impacts (par un verdissement des flottes de livraison, des véhicules plus silencieux, une gestion optimisée des aires de stationnement et des itinéraires de desserte, etc.).

La création, au sein de futurs écoquartiers, de petits espaces de stockage dans les parkings ou en rez-de-chaussée d'immeubles d'activités ou d'habitation (ex : consignes, conteneurs compartimentés), l'implantation d'hôtels logistiques multimodaux (Espaces de Logistique Urbaine et Centre de Distribution urbaine), le développement de haltes fluviales associées à des services innovants (process de préparation des tournées sur la péniche pendant le temps de navigation puis livraison en deux roues ou en véhicule autonome) sont autant d'exemples de services adaptés et « donnant à voir » en termes de mobilité durable et de résilience.

La création, au sein de futurs écoquartiers, de petits espaces de stockage dans les parkings ou en rez-de-chaussée d'immeubles d'activités ou d'habitation (ex : consignes, conteneurs compartimentés), l'implantation d'hôtels logistiques multimodaux (Espaces de logistique urbaine, et Centre de Distribution Urbaine), le développement de haltes fluviales associées à des services innovants (process de préparation des tournées sur la péniche pendant le temps de navigation

	puis livraison en deux roues ou en véhicule autonome) sont autant d'exemples de services adaptés et « donnant à voir » en termes de mobilité durable et de résilience.
Application territoriale spécifique éventuelle	Les centres-villes des agglomérations de plus de 100 000 habitants.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • La Région veillera à la prise en compte de cette mesure lors de la consultation relative à l'élaboration des documents concernés. 	

Règle n°20 – Cohérence des politiques de stationnement et d'équipements des abords des pôles d'échanges

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, et les collectivités concernées, devront identifier et mettre en œuvre les mesures nécessaires à la cohérence des politiques de stationnement (parcs relais P+R, etc.) et d'équipements nécessaires aux rabattements alternatifs à l'usage de la voiture individuelle aux abords des pôles d'échanges, a minima à l'échelle d'un axe de transport comportant une ou des offres de mobilité structurantes.

Ces mesures doivent être établies en lien avec l'(ou des) autorité(s) organisatrice(s) de l'(ou des) offre(s) de mobilité structurante(s) sur l'axe concerné et inciter au report vers les modes alternatifs à l'usage de la voiture individuelle et non émetteur de gaz à effet de serre et non polluants.

Objectifs de référence

2.3. Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires.

2.4. Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises au sein et entre les bassins de vie.

Explication et justification de la règle

Les mesures relatives au stationnement, à la mise en œuvre des parcs relais et des équipements pour le stationnement des autres modes (actifs notamment) mises en œuvre par les collectivités locales au droit des pôles d'échanges, correspondent aujourd'hui aux enjeux et orientations définies par chacune des collectivités sur son périmètre d'action. Les conséquences peuvent être des estimations partielles des besoins selon le rôle du pôle d'échanges sur le périmètre des flux de mobilité concerné, et des effets de report du stationnement, un moindre usage des modes alternatifs à la voiture individuelle, d'une gare à l'autre en proximité.

Pour éviter ces phénomènes et répondre au mieux aux besoins des habitants en cohérence avec le niveau de dessertes de transports et services de mobilité offerts, il est nécessaire d'avoir une approche concertée des mesures à prendre à l'échelle d'un axe de transport structurant.

L'article L. 141-15 du Code de l'urbanisme prévoit, s'agissant du SCoT, que « Le document d'orientation et d'objectifs peut préciser, en fonction de la desserte en transports publics réguliers et, le cas échéant, en tenant compte de la destination des bâtiments :

1° Les obligations minimales ou maximales de réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés que les plans locaux d'urbanisme et les documents d'urbanisme en tenant lieu doivent imposer ;

2° Les obligations minimales de réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules non motorisés que les plans locaux d'urbanisme et les documents d'urbanisme en tenant lieu doivent imposer.

Les dispositions du présent article ne sont pas applicables dans les territoires couverts par un plan local d'urbanisme tenant lieu de plan de déplacements urbains ».

Les offres de mobilité structurantes peuvent être par exemple des lignes ferroviaires ou d'autres services transports collectifs ou d'usages partagés en site propre.

Ces mesures proposées viendront donc préciser ces obligations et prendront en compte également la nécessité de se rabattre par des moyens alternatifs à la voiture individuelle vers les pôles d'échanges, lorsque cela est possible.

Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none">• La Région encouragera les initiatives de coopérations à la bonne échelle et veillera à leur prise en compte dans les documents de planification concernés.	

Règle n°21 – Cohérence des règles de circulation des véhicules de livraison dans les bassins de vie	
<p>Les autorités organisatrices de la mobilité ou des transports engagent, à l'occasion de la révision ou de l'élaboration de leurs documents de planification des déplacements ou de la mobilité, une réflexion concertée, si nécessaire avec la Région, pour la mise en cohérence des règles de stationnement et de circulation des véhicules de livraison avec les plans de des déplacements urbains ou de mobilité inclus dans le même bassin de vie.</p>	
Objectifs de référence	<p>2.4. Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises au sein et entre les bassins de vie.</p>
Explication et justification de la règle	<p>La voirie est un espace rare et convoité que les Plans de Déplacements Urbains tentent d'organiser pour permettre les fonctions vitales de la ville, notamment son approvisionnement. Si la loi Solidarité et Renouvellement Urbain du 13 décembre 2000 impose dans les PDU la mise en cohérence des horaires de livraison des poids lourds et des dimensions des véhicules de livraison au sein du Périmètre des Transports Urbains, les réalisations sont encore peu nombreuses. Cet exercice d'harmonisation soulève en effet des arbitrages nombreux et délicats entre qualité de l'air, attractivité commerciale et touristique, qualité de vie des riverains d'une part, réponse aux différents besoins de mobilité, de stationnement et d'accès aux centres urbains d'autre part.</p> <p>Dans les faits, on constate ainsi une fragmentation des réglementations marchandises entre les communes et un manque de lisibilité qui nuisent à leur compréhension par les transporteurs et donc à leur respect.</p> <p>Pour garantir la performance des opérations de livraison (temps, fiabilité, coûts) et faciliter les conditions de travail des livreurs, les PDU et futurs Plan de mobilité devront donc tendre vers une mise en cohérence des règles relatives à la circulation, aux conditions de livraison et au stationnement des poids lourds et des véhicules utilitaires légers.</p> <p>Cet objectif de mise en cohérence devra s'appuyer sur une démarche de concertation continue et itérative visant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la lisibilité, tant au travers d'une harmonisation des rédactions des arrêtés ou des guides (glossaires communs) que d'une uniformisation de la signalétique (jalonnements adaptés aux marchandises). • Simplifier en limitant le nombre de critères (gabarit, tonnage, classes EURO, type d'activité, horaires, surfaces au sol) et de seuils. • Assurer la continuité (y compris entre territoires limitrophes) et l'optimisation des itinéraires de contournement pour le transit et des plans de circulation pour l'accès aux lieux de livraison. • Éviter, dans la mesure du possible, le passage des véhicules de livraison/ramasse aux heures de pointe des déplacements des personnes. • Adapter les aires d'arrêt et de stationnement aux différents besoins, tant en termes d'aménagement (nombre, localisation, dimensionnement, accessibilité) que de gestion (cohérence avec les heures d'ouverture des commerces, durée de (dé)chargement (ex : messagerie et fret express versus marchandises volumineuses), etc.). <p>L'objectif <i>in fine</i> doit être d'optimiser les parcours afin de renforcer le niveau de service (qui est une exigence du consommateur), maîtriser les coûts (pour les opérateurs et les utilisateurs), réduire les kilomètres à vide et, plus globalement, améliorer l'empreinte carbone des produits transportés.</p>

Application territoriale spécifique éventuelle	EPCI à PDU / futur Plan de mobilité obligatoire (agglomération de plus de 100 000 habitants ou intersectant une aire urbaine de plus de 100 000 habitants).
Mesures d'accompagnement	
La Région encouragera les initiatives de coopérations à la bonne échelle et veillera à leur prise en compte dans les documents de planification concernés.	

Règle n°22 – Préservation des emprises des voies ferrées et priorité de réemploi à des fins de transports collectifs

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, doivent permettre la préservation de l'emprise des infrastructures de transport ferré et équipements dédiés désaffectés en vue d'un réemploi à des fins de transports collectifs de voyageurs ou de marchandises et, à défaut, permettre le développement de modes de circulations en mobilités douces ou de nouveaux services de mobilité.

Objectifs de référence

2.3. Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires.

4.1 Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transports et des services de mobilité adaptés.

Explication et justification de la règle

En Auvergne-Rhône-Alpes, comme partout en France, le linéaire ferroviaire inutilisé ou déclassé pourrait être à nouveau valorisé par la circulation de nouveaux services de transports collectifs ou autres services de mobilité.

Application territoriale spécifique éventuelle

Sans objet

Mesures d'accompagnement

La Région veillera à la prise en compte de cette mesure lors de la consultation relative à l'élaboration des documents concernés.

Climat, air, énergie

Art. R. 4251-10 du CGCT

Règle n°23 – Performance énergétique des projets d'aménagements

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, devront établir des objectifs performanciers en matière d'énergie (développer la production des renouvelables et réduire la consommation) pour tous les projets d'aménagements (projets urbains, opérations d'aménagement, etc.), neufs ou en requalification.

A ce titre, ils promeuvent par exemple :

- La recherche de la neutralité carbone par des systèmes de captation naturels ou artificiels.
- L'optimisation de l'accessibilité par des transports moins carbonés.
- Une réflexion sur la morphologie urbaine : compacité des bâtiments, potentiel de mise en place de réseaux de chaleur, gestion de l'eau et de la biodiversité (lutte contre les îlots de chaleur par la végétalisation notamment).
- L'utilisation de matériaux à faible énergie grise (écomatériaux, matériaux recyclés, ...)⁴.

Objectifs de référence	3.8. Réduire de 23 % la consommation d'énergie de la région à l'horizon 2030.
Principaux objectifs concernés par la règle	1.4. Concilier le développement des offres, des réseaux et équipements de transport avec la qualité environnementale. 1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières.
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • Le soutien au développement et à l'usage des éco-matériaux. • Le dispositif service SPPEH. 	

⁴ L'énergie grise ou énergie intrinsèque est la quantité d'énergie consommée lors du cycle de vie d'un matériau ou d'un produit : la production, l'extraction, la transformation, la fabrication, le transport, la mise en œuvre, l'entretien et enfin le recyclage, à l'exception notable de l'utilisation.

Règle n°24 – Trajectoire neutralité carbone

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, devront viser une trajectoire neutralité carbone à l'horizon 2050 en soutenant le développement des énergies renouvelables sur le territoire régional et la lutte contre les émissions de GES, tout en préservant, voire développant les puits de captation du carbone.

Pour se faire, ils inciteront les maîtres d'ouvrage à identifier et mettre en place pour chaque projet d'aménagement (privé ou public), le potentiel de végétalisation, le potentiel de production en énergie renouvelable (en particulier à base d'énergie solaire produite en toiture) et les modalités de diminution des émissions de GES.

Objectifs de référence	<p>3.7. Augmenter de 54 % à l'horizon 2030 la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à +100 % à l'horizon 2050.</p> <p>1.5.2 Réduire les émissions de GES pour atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050.</p> <p>1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières.</p> <p>1.9 Développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique.</p>
Explication et justification	<p>Le développement des énergies renouvelables et la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont des éléments essentiels à l'atteinte de l'objectif national d'une neutralité carbone à l'échéance 2050.</p> <p>Les actions menées dans le cadre de l'application de cette règle doivent permettre aux territoires d'Auvergne-Rhône-Alpes de contribuer à atteindre cette ambition.</p> <p>Les SCoT devront faire le lien avec les gestionnaires de réseaux électrique et gaz (RTE et GRT gaz) ainsi que les réseaux de chaleur et de froid afin d'adapter les réseaux de transports aux nouveaux projets d'implantation de production d'énergie renouvelable électrique dans le cadre du S3REnR et aux projets d'implantation d'installation de production de gaz.</p>
Application territoriale éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • Le dispositif TEPOS. • Le dispositif Starter EnR. • L'appel à projets « Méthanisation ». • L'appel à projets « Bois énergie ». • L'appel à projets « Projet partenariaux ». 	

Règle n°25 – Performance énergétique des bâtiments neufs	
<p>Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, devront inciter, dans leurs documents opposables, à la construction de bâtiments neufs à des niveaux ambitieux de performance énergétique selon les référentiels en vigueur visant à diminuer la consommation d'énergie et baisser l'impact carbone. Les bâtiments publics devront être particulièrement exemplaires.</p>	
Objectifs de référence	<p>3.8. Réduire de 23 % la consommation d'énergie de la région à l'horizon 2030.</p> <p>1.5.2. Réduire les émissions de GES pour atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050</p>
Explication et justification de la règle	<p>Dans le cadre de la stratégie régionale Environnement et Energie, la Région souhaite diminuer la consommation d'énergie de 23 % par habitant. Cette réduction doit se décliner en priorité sur les différentes thématiques les plus consommatrices (bâtiment, transports, industrie, agriculture).</p> <p>La Région se fixe globalement comme objectif une réduction de globale de 30 % sur le bâtiment (- 23 % sur le résidentiel et - 12 % sur le tertiaire).</p>
Application territoriale éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • Le réseau des Plateformes territoriales de la rénovation énergétique. • Le Service public de la performance énergétique de l'habitat (SPPEH). 	

Règle n°26 – Rénovation énergétique des bâtiments

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, devront inciter, dans leurs documents opposables, à réduire les consommations d'énergie dans les bâtiments par la réalisation de travaux de rénovation énergétique à des niveaux compatibles avec une trajectoire BBC rénovation.

Objectifs de référence	3.8. Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % par habitant à l'horizon 2030.
Explication et justification de la règle	Dans le cadre de la stratégie régionale Environnement et Energie, la Région souhaite diminuer la consommation d'énergie de 23 % par habitant. Cette réduction doit se décliner en priorité sur les différentes thématiques les plus consommatrices (bâtiment, transports, industrie, agriculture). La Région se fixe globalement comme objectif une réduction de globale de 30 % sur le bâtiment (- 23 % sur le résidentiel et - 12 % sur le tertiaire).
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • Le développement des Plateformes Territoriales de Rénovation Énergétique pour l'accompagnement des particuliers. • Le service public de la performance énergétique de l'habitat (SPPEH). • Le développement et animation de la démarche Territoires à Energie Positive (TEPOS-CV). • La SPL OSER pour la rénovation énergétique des bâtiments publics de ses adhérents 	

Règle n°27 – Développement des réseaux énergétiques

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, devront prévoir que le développement de l'urbanisation se fasse en cohérence avec l'existence ou les projets de réseaux énergétiques (de chaleur ou de froid) en privilégiant les énergies renouvelables et de récupération pour leur alimentation.

Les réseaux de chaleur et de froid peuvent être classés dans les PLUi ou PLU pour rendre obligatoire le raccordement.

Principaux objectifs concernés par la règle	3.7. Augmenter de 54 % à l'horizon 2030 la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à + 100 % à l'horizon 2050.
Explication et justification de la règle	Viser un taux minimum de 50 % d'énergies renouvelables ou de récupération dans ces réseaux en s'appuyant sur l'ensemble des ressources disponibles auprès des syndicats d'énergie, de GRDF et Enedis.
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • L'appel à projets « Réseaux de chaleur ». • L'appel à projets « Méthanisation ». • L'appel à projets « Bois énergie ». 	

Règle n°28 – Production d'énergie renouvelable dans les zones d'activités économiques et commerciales

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, sont invités à conditionner les projets de création ou d'extension de toutes les zones d'activités économiques et commerciales à l'intégration de dispositifs de production d'énergie renouvelable (électrique et/ou thermique) ou de récupération de l'énergie fatale⁵ (sauf impossibilité réglementaire ou technique avérée).

Principaux objectifs concernés par la règle	<p>3.7. Augmenter de 54 % à l'horizon 2030 la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à + 100 % à l'horizon 2050.</p> <p>9.1. Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie.</p> <p>9.3. Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité.</p> <p>1.9 Développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique.</p>
Explication et justification de la règle	<p>Viser une synergie des modes de production renouvelable au sein de ces zones pour atteindre un taux de couverture par les énergies renouvelables et de récupération ambitieux. Cela concerne toutes les zones d'activités économiques (industrie, artisanat) et commerciales dans un objectif vertueux de diminuer les consommations d'énergie et développer la production d'énergie renouvelable.</p> <p>Les ambitions devront être affichées au regard de la taille du projet et de la collectivité.</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
Sans objet.	

⁵ L'expression « énergie fatale » désigne la quantité d'énergie inéluctablement présente ou piégée dans certains processus ou produits, qui parfois - au moins pour partie - peut être récupérée et/ou valorisée. Ces énergies peuvent prendre différentes formes (chaleur, froid, gaz, électricité) et peuvent naître de process, d'utilités ou de déchets. Ce terme désigne aussi l'énergie qui serait perdue si on ne l'utilisait pas au moment où elle est disponible par exemple : l'électricité issue des éoliennes, des panneaux solaires ou celle produite par les centrales hydrauliques au fil de l'eau.

Règle n°29 – Développement des énergies renouvelables

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, devront prévoir, dans leurs documents opposables, les potentiels et les objectifs de production d'énergie renouvelables et de récupération permettant de contribuer à l'atteinte du mix énergétique régional.

La priorité est donnée au développement des filières bois-énergie, méthanisation et photovoltaïque. Les réseaux de chaleur et de froid constituent un vecteur pertinent à développer pour l'intégration des énergies renouvelables thermiques.

Par ailleurs, les sites de production d'énergie renouvelable devront prendre en compte la préservation de la trame verte et bleue et du foncier (dont les espaces agricoles, naturels et forestiers). Leur implantation sera conditionnée à une intégration paysagère et naturelle harmonieuse, ainsi qu'au respect des réglementations ou préconisations liées à la protection de secteurs sensibles (sites inscrits et classés, Grands sites de France, biens inscrits au Patrimoine mondial et Géoparcs de l'Unesco, etc.).

Enfin, à l'échelle du territoire, les acteurs pourront engager une réflexion sur le développement en cohérence de la production d'énergie renouvelable d'une part, et d'autre part des équipements de pilotage énergétique intelligent, et de stockage de l'énergie.

Principaux objectifs concernés par la règle	<p>1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières.</p> <p>1.7. Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables de la région.</p> <p>3.7. Augmenter de 54 à l'horizon 2030 la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à + 100 % à l'horizon 2050.</p> <p>9.1. Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie.</p> <p>9.3. Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité.</p> <p>1.9 Développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique.</p>
Explication et justification de la règle	<p>La production d'énergie renouvelable n'étant pas consommée au fur et à mesure il s'agira de développer les systèmes de stockage notamment d'électricité (pile hydrogène, batteries, etc.) et de soutenir l'autoconsommation.</p> <p>Parallèlement, les systèmes de gestion intelligents de l'énergie seront développés pour une utilisation optimum maîtrisée de l'énergie.</p> <p>Cette règle affirme la nécessité de mieux prendre en compte l'impact paysager et environnemental de ces installations, en donnant la primauté à la préservation des paysages et de la biodiversité.</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • L'appel à projets « Méthanisation, Bois énergie, Projets partenariaux ». • L'appel à projets « Plateformes logistiques de la politique régionale Forêt-Bois ». • L'observatoire régional ORCAE - Climat-Air-Energie. • L'outil internet TerriSTORY ® 	

Règle n°30 – Développement maîtrisé de l'énergie éolienne	
<p>Au regard des impacts paysagers et sur la biodiversité il convient de mieux maîtriser le développement des parcs éoliens.</p> <p>Pour se faire, les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, devront définir des stratégies de développement de l'éolien qui prendront en compte les enjeux liés à la protection des paysages et du patrimoine bâti, du foncier et de la biodiversité (notamment au sein des composantes de la trame verte et bleue), qui distingueront les installations industrielles et domestiques et qui inciteront au recours à des financements participatifs.</p> <p>En termes de bonne pratique, ces stratégies pourraient utilement être élargies à tous types d'énergie renouvelable.</p> <p>Par ailleurs, afin de favoriser une meilleure acceptation sociale des projets, les demandes d'implantations seront transmises au Préfet après sollicitation de l'avis de toutes les collectivités impactées au titre de la réglementation en vigueur pour les projets éoliens.</p> <p>Une attention particulière devra être apportée à la concertation et à la pédagogie sur ces projets.</p>	
<p>Principaux objectifs concernés par la règle</p>	<p>3.7. Augmenter de 54 % à l'horizon 2030 la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à + 100 % à l'horizon 2050.</p> <p>1.7. Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables de la région.</p> <p>1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières.</p> <p>8.6 Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air, déchet et biodiversité de la Région.</p>
<p>Explication et justification de la règle</p>	<p>Cette règle tente de poser un difficile équilibre entre plusieurs objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rendre possible l'atteinte de l'objectif ambitieux d'augmentation de 54 % de la production d'énergie renouvelable en Auvergne-Rhône-Alpes. • Toutefois, l'atteinte de cet objectif ne doit pas se faire au détriment d'une coordination entre les acteurs locaux, à une échelle supra communale, et en prenant en compte l'avis des habitants. • Enfin, cette règle affirme la nécessité de mieux prendre en compte l'impact paysager et environnemental de ces installations, en donnant la primauté à la préservation des paysages et de la biodiversité.
<p>Application territoriale spécifique éventuelle</p>	<p>Sans objet.</p>
<p>Mesures d'accompagnement</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Les acteurs locaux pourront s'appuyer sur l'outil TerriSTORY ® développé par l'agence AuRA EE présentant les potentiels (de production d'énergie renouvelable) par territoire. 	

Règle n°31 – Diminution des GES

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, doivent favoriser la diminution drastique des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), notamment dans les secteurs les plus émetteurs (mobilité, bâtiments, etc.), et la préservation voire le développement des puits de captation du carbone, notamment par la préservation et l'entretien des prairies et des espaces forestiers.

Les territoires devront également démontrer que les mesures qu'ils envisagent de prendre en matière de mobilité et d'articulation urbanisme/transport permettront de contribuer à l'atteinte des objectifs de neutralité carbone à l'horizon 2050.

Une attention particulière pourra être apportée à la reforestation et à la construction bois afin de démultiplier les puits de captation du carbone.

Principaux objectifs concernés par la règle	<p>1.5. Réduire les émissions de polluants et les émissions de GES.</p> <p>1.9 Développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique.</p> <p>2.9. Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale.</p>
Explication et justification de la règle	<p>Dans le cadre de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), une des trajectoires pour atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 consiste à réduire de 40 % les émissions de GES à l'horizon 2030 par rapport à 1990, soit de 73 % par rapport à 2013. A l'horizon 2050, la SNBC prévoit une réduction de 75 % très ambitieuse vers laquelle tous les acteurs de la région devront tendre.</p> <p>L'objectif régional est d'atteindre une baisse de 30% des GES, d'origine énergétique et non-énergétique, à l'horizon 2030 par rapport aux émissions constatées en 2015 s'attaquant en priorité aux secteurs les plus émetteurs, à savoir dans l'ordre les transports, le bâtiment (résidentiel-tertiaire), l'agriculture et l'industrie.</p> <p>En Auvergne-Rhône-Alpes, le secteur des transports routiers est le principal contributeur à l'émission des GES (33 % sur l'année 2015), ce qui s'explique par l'utilisation quasi exclusive de produits pétroliers.</p> <p>La modification progressive du mix énergétique des véhicules (organo-carburants, hydrogène électricité, etc.) permettra de faire diminuer les émissions de GES du secteur des transports de manière conséquente.</p> <p>Pour le bâtiment, cela renverra notamment sur les travaux de réduction des consommations d'énergie, sur les choix de matériaux de construction.</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> Permettre aux territoires de suivre l'évolution des GES avec des outils adaptés afin de définir des objectifs de réduction (par exemple : Observatoire Régional Climat Air Energie). 	

Règle n°32 – Diminution des émissions de polluants dans l’atmosphère

De manière à améliorer durablement la qualité de l’air sur leur territoire, les documents de planification et d’urbanisme, dans le respect de leurs champs d’intervention, définissent les dispositions permettant de réduire les émissions des principaux polluants atmosphériques (visés dans le sous-objectif 1.5.1 du rapport d’objectifs) issues des déplacements (marchandises et voyageurs), du bâti résidentiel et d’activités mais également des activités économiques, agricoles et industrielles présentes sur leur territoire.

Les territoires devront prioriser la réduction des émissions pour répondre de façon proportionnée aux niveaux d’altération de la qualité de l’air et d’exposition de la population constatée dans leur état des lieux de la pollution atmosphérique.

Principaux objectifs concernés par la règle

1.5. Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre.
 1.9 Développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique.

Explication et justification de la règle

Un air de bonne qualité est une ressource vitale pour les habitants de la région, qui sont de plus en plus nombreux à s’en préoccuper.

Aujourd’hui, la qualité de l’air est affectée par divers polluants présents de manière inégale sur le territoire régional. Les polluants à enjeux sont principalement le dioxyde d’azote et les particules en suspension (PM) qui font l’objet de contentieux au niveau européen, puis l’ozone (O₃) et très localement, le benzo(a)pyrène.

Grâce à une tendance globale à l’amélioration, les niveaux d’émissions et de concentration moyens sont en nette diminution. Deux polluants continuent à dépasser les valeurs fixées par la réglementation : le dioxyde d’azote, essentiellement sur des zones à proximité du trafic, et l’ozone.

Ce constat doit être modulé sur le plan sanitaire : si l’on regarde les valeurs-guides recommandées par l’Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour les particules PM10 et PM2,5, respectivement 2 millions et 6 millions d’habitants de la région ont été exposés à leur dépassement en 2017.

Des objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques ont été fixés par le PREPA (Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques). Dans ce contexte, il convient dans notre région de :

- réduire les émissions de polluants atmosphériques pour sortir rapidement du contentieux européen ;
- tendre à plus long terme vers les valeurs de l’OMS pour limiter l’exposition de tous les habitants de la région.

Plus globalement, l’amélioration de la qualité de l’air est au carrefour de divers enjeux : un enjeu réglementaire, un enjeu sanitaire et sociétal, mais aussi un enjeu de transition énergétique dans un contexte de changement climatique et un enjeu d’attractivité des territoires.

Dans la cadre de sa stratégie pour la qualité de l’air, la Région a identifié neuf zones prioritaires d’intervention sur lesquelles elle a décidé de concentrer des moyens en contractualisant avec les territoires.

Sur les autres zones, il conviendra de rester vigilant au côté des territoires ayant une bonne qualité de l’air pour la maintenir et la valoriser.

Application territoriale spécifique éventuelle	Approche spécifique sur les 9 zones prioritaires
Mesures d'accompagnement proposées par la Région	
<ul style="list-style-type: none"> • Les conventions qualité de l'air avec neuf zones prioritaires (vallée de l'Arve, agglomérations de Lyon, Grenoble, Clermont Ferrand, St Etienne, Chambéry, Annecy, Grand Genève, Valence). • Le soutien à des actions régionales en faveur d'une mobilité plus durable. • La structuration d'outils d'observation et d'évaluation (ORCAE, ORHANE). • Le soutien à des actions de mobilisation des citoyens en faveur de changements de perceptions et de comportements favorables à la qualité de l'air. 	

Règle n°33 – Réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques

De manière à limiter l'exposition des populations sensibles (enfants, personnes âgées ou fragilisées) à la pollution atmosphérique, les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, prévoient des dispositions visant à prioriser l'implantation de bâtiments accueillant ces publics hors des zones les plus polluées. Ils devront privilégier l'implantation d'immeubles d'activités (bureaux, petites entreprises, etc.) plutôt que des logements dans les zones très exposées.

A défaut, des mesures contribuant à réduire la pollution atmosphérique environnante devront être mises en œuvre (par exemple, zones à faible émission, circulation réservée aux véhicules peu polluants, révision du plan de circulation, création de zones de trafic apaisée, etc.).

Principaux objectifs concernés par la règle	<p>1.5. Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>1.3. Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements.</p> <p>2.9. Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale.</p>
Explication et justification de la règle	<p>Même si la tendance globale est à l'amélioration, des dépassements des seuils réglementaires pour plusieurs polluants sont toujours observés, induisant une exposition des populations. En outre sur de vastes zones de la région, les valeurs préconisées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour les particules PM10 et PM2.5 sont dépassées.</p> <p>De fait, il existe des écarts importants d'exposition. Certains espaces sont préservés, alors que les zones densément peuplées avec des activités humaines importantes (centres de certaines agglomérations, proximité de voies supportant des trafics routiers importants) et des zones spécifiques « sensibles » sont bien plus exposées.</p> <p>La réduction de l'exposition à la pollution atmosphérique et de ses conséquences sanitaires passe essentiellement par deux leviers : des actions d'atténuation (réduction des émissions, voir la règle n°31) et d'adaptation (mesures d'urbanisme).</p> <p>Les agglomérations de la région tendent à se densifier. La lutte contre l'étalement urbain et les stratégies d'économie foncière permettent de rationaliser les besoins en transports et en énergie et de favoriser les mobilités actives. Par contre, les activités humaines se trouvent plus concentrées et donc potentiellement, les émissions peuvent atteindre des niveaux trop importants. Également, il y a peu d'espace disponible et les principales réserves foncières se trouvent souvent dans des zones dégradées (bordure de VRU, friches industrielles), ce qui peut conduire à l'installation de nouvelles populations dans ces zones.</p> <p>Il convient donc d'intégrer ces enjeux dans les documents de planification et d'urbanisme, ainsi que dans les projets d'aménagement.</p> <p>Dans le cadre de sa stratégie pour la qualité de l'air, la Région a identifié neuf zones prioritaires d'intervention sur lesquelles elle a décidé de concentrer des moyens en contractualisant avec les territoires, dans un objectif de réduction de l'exposition de la population.</p> <p>Sur les autres zones, il conviendra de rester vigilant au côté des territoires quand les concentrations d'activités ou les choix d'urbanisme peuvent conduire à des expositions significatives des populations (projets structurants pour le développement régional, pôles d'échanges multimodaux, zones d'activités économiques et commerciales, nœuds logistiques, nouvelles implantations de logements et d'établissements recevant du public, etc.).</p>

Application territoriale spécifique éventuelle	Approche spécifique sur les 9 zones prioritaires.
Mesures d'accompagnement proposées par la Région	
<ul style="list-style-type: none">• Les conventions qualité de l'air avec neuf zones prioritaires (vallée de l'Arve, agglomérations de Lyon, Grenoble, Clermont Ferrand, St Etienne, Chambéry, Annecy, Grand Genève, Valence).• La structuration d'outils d'observation et d'évaluation (ORCAE, ORHANE).• La Région veillera à la prise en compte de cette mesure lors de la consultation relative à l'élaboration des documents concernés et le cas échéant, dans les projets au financement desquels elle contribue.	

Règle n°34 – Développement de la mobilité décarbonée

Dans un marché de la mobilité décarbonée dont le développement doit être encouragé, il convient de mailler le territoire avec des bornes GNV, électriques et H2/hydrogène.

Afin de maintenir un équilibre économique pérenne autour d'une station de distribution et/ou de production d'énergie (ou d'une station multi énergies) permettant une mobilité décarbonée efficace sur le territoire d'Auvergne-Rhône-Alpes, les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, devront prévoir un zonage permettant de respecter une zone de chalandise dans laquelle il ne sera pas possible d'installer une autre station d'avitaillement du même type.

Cette zone de chalandise, propre à chaque station, dépendra de la densité de population et d'une distance minimum entre stations.

Principaux objectifs concernés par la règle	1.5. Réduire les émissions de polluants les plus significatifs. 9.3 Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage qu'en terme de mobilité. 1.9 Développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique.
Explication et justification de la règle	Cette règle vise à privilégier le maillage du réseau de stations de recharge GNV, H2/hydrogène ou électriques sur le territoire régional avant de laisser se jouer la concurrence sur les zones les plus denses. Il faut laisser notamment les marchés du GNV et surtout de l'hydrogène murir suffisamment pour que la concurrence ait un effet positif.
Application territoriale spécifique éventuelle	A analyser autour des 20 stations prévues dans le cadre du projet Zéro émission Valley.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • L'appel à projet de stations Hydrogène lancé par HYMPULSION. 	

Protection et restauration de la biodiversité

Art. 4251-11 du CGCT

Règle n°35 – Préservation des continuités écologiques

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, doivent préciser les continuités écologiques à l'échelle de leur territoire, sur la base de la trame verte et bleue régionale du SRADDET et des investigations complémentaires qu'ils réalisent.

Ils doivent garantir leur préservation par l'application de leurs outils réglementaires et cartographiques, et éviter leur urbanisation, notamment dans les sites Natura 2000, afin de ne pas remettre en cause l'état de conservation des habitats et espèces ayant servi à la désignation des sites.

La représentation cartographique de leur trame verte et bleue doit se faire en cohérence avec celle des territoires limitrophes.

Principaux objectifs concernés par la règle	1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières.
Explication et justification de la règle	<p>Cette règle affirme la volonté des acteurs régionaux de proroger les importantes avancées des SRCE en matière de préservation des continuités écologiques, et par-delà de la biodiversité. Elle est attendue par la très grande majorité des acteurs concernés.</p> <p>Il s'agit de cette façon de conserver un cadre qui dessine pour le futur un territoire qui ménage son environnement naturel, pour un développement plus harmonieux.</p> <p>Les documents de planification et d'urbanisme retranscrivent à leur échelle et précisent dans leur cartographie la trame verte et bleue régionale issue de l'atlas au 1/100 000^{ème} en annexe 3 du SRADDET, en cohérence avec les territoires voisins. Ils complètent cette trame verte et bleue des continuités écologiques identifiées localement. Pour cela, ils se basent sur les études sur les continuités écologiques réalisées sur leur territoire, des inventaires locaux faune, flore et habitats ou à défaut des éléments connus de patrimoine naturel local remarquable. Les gestionnaires d'espaces naturels (Réserves naturelles, Natura 2000, ENS, etc.) ainsi que les conservatoires d'espaces naturels et les conservatoires botaniques nationaux sont à ce titre des interlocuteurs territoriaux qu'il convient d'associer.</p> <p>Pour une bonne prise en compte des enjeux de la trame verte et bleue :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'état initial de l'environnement doit identifier la biodiversité présente sur le territoire, la fonctionnalité de la trame verte et bleue du territoire, les secteurs de pressions, la fragmentation des espaces agricoles et naturels afin de cibler les secteurs à enjeux et les ruptures actuelles ou potentielles des continuités écologiques ; • le rapport de présentation de ces documents d'urbanisme devra identifier les enjeux locaux de biodiversité et de continuités écologiques en s'appuyant sur l'état initial de l'environnement et en articulation avec les documents supérieurs (SRADDET, SDAGE, SAGE) ; • le PADD devra afficher le niveau d'ambition en matière de préservation et de restauration des continuités écologiques ; • le DOO, pour les SCOT ou le règlement et les documents graphiques, pour les PLU, devront mobiliser les outils réglementaires pour préserver et restaurer les continuités écologiques ; • les PLU et PLUi pourront définir des orientations d'aménagement et de programmation dédiées à la trame verte et bleue sur tout ou partie du territoire.
Application territoriale éventuelle	Sans objet.

Mesures d'accompagnement

- Poursuivre les contrats verts et bleus, programmes pluriannuels d'aide à l'ingénierie et à la restauration de la trame verte et bleue des territoires, notamment pour les collectivités soumises à une forte pression d'aménagement.
- L'identification des territoires prioritaires à enjeux pour le maintien ou la restauration des continuités écologiques, sur lesquels des contrats verts et bleus devront être mis en œuvre.
- Appuyer les collectivités dans la transcription de la TVB dans leurs documents de planification et d'urbanisme (SCOT, PLU(i), etc.).
- Proposer dans le cadre du comité régional biodiversité un cadre de concertation entre les différents acteurs de la préservation de la biodiversité : Etat, Région, Départements, EPCI et gestionnaires d'espaces naturels (Natura 2000, réserves naturelles, Parc naturels, etc.)
- Maintenir l'implication des acteurs locaux dans les programmes contractuels de restauration et de valorisation des espaces naturels.
- La mise à disposition des données via les pôles de données naturalistes.
- Le plan régional d'actions biodiversité.

Règle n°36 – Préservation des réservoirs de biodiversité

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, doivent préciser à l'échelle de leur territoire les réservoirs de biodiversité sur la base de la trame verte et bleue du SRADET et des investigations complémentaires qu'ils réalisent.

Ils affirment la vocation des réservoirs à être préservés de toute atteinte pouvant remettre en cause leur fonctionnalité écologique.

Ils garantissent cette préservation dans l'application de leurs outils réglementaires et cartographiques.

Principaux objectifs concernés par la règle	1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières.
Explication et justification de la règle	<p>Les SCoT et les chartes de PNR identifient les réservoirs de biodiversité du territoire sur la base de l'atlas cartographique de l'annexe biodiversité du SRADET et des études qui peuvent être menées localement.</p> <p>Les PLU et PLUi délimitent dans leurs zonages et protègent dans leur règlement les réservoirs de biodiversité.</p> <p>Ces espaces font souvent déjà l'objet pour la plupart de différentes mesures de préservation ou de gestion (réserves naturelles, zones Natura 2000, zones humides d'intérêt environnemental, etc.). Le SRADET permet de mettre l'ensemble en cohérence, et de faire le lien avec les documents d'urbanisme, en les préservant de l'artificialisation par un zonage et un règlement adapté (classement en zone naturelle ou agricole).</p> <p>Les secteurs agricoles et les forêts identifiées comme réservoirs de biodiversité font l'objet de préconisations de gestion compatibles avec le maintien de leur fonctionnalité écologique, par exemple : maintien des prairies naturelles, des haies bocagères, un bas niveau d'intrants phytosanitaires, une gestion sylvicole adaptée, etc.</p> <p>Cette règle met en application le principe de préservation de la biodiversité déjà appliqué dans les SRCE : préservation des secteurs les plus fonctionnels (les réservoirs) et maintien d'espaces perméables permettant de les relier. Sans protection des réservoirs de biodiversité, l'ambition sur la biodiversité ne peut pas être atteinte.</p> <p>La définition d'une règle forte est gage de la responsabilité régionale sur la préservation de la biodiversité en cohérence avec les orientations nationales pour la trame verte et bleue.</p> <p>.</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • L'aide à la transcription de la TVB dans les SCoT et certains PLU. • Les études de définition de la TVB locale dans les contrats verts et bleus. • Les actions menées dans le cadre des Contrats Vert et Bleu : sensibilisation des élus, appui à la déclinaison des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme, travaux de restauration de la trame verte et bleue, mise en œuvre de plan de gestion, etc. • Le classement des réserves naturelles régionales et gestion des réserves. • Les actions ponctuelles pouvant être menées dans le dispositif régional « Action et innovation pour une biodiversité ordinaire ». • L'aide à l'ingénierie et gestion de milieux naturels via les conservatoires d'espaces naturels et les conservatoires botaniques nationaux. • Les observatoires régionaux flore-habitats et faune. 	

Règle n°37 – Préservation des corridors écologiques

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, doivent préciser à leur échelle les corridors écologiques du territoire, sur la base de la trame verte et bleue du SRADET et des investigations complémentaires qu'ils réalisent.

Ils préconisent leur préservation ou leur restauration selon leur fonctionnalité.

Les SCoT doivent notamment identifier et délimiter les corridors les plus menacés et prendre les mesures pour les préserver de toute artificialisation en fixant des limites précises à l'urbanisation.

Principaux objectifs concernés par la règle	1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières.
Explication et justification de la règle	<p>Les SCoT, précisent dans leurs documents cartographiques, idéalement au 1/25 000^{ème}, la délimitation des corridors écologiques identifiés par l'atlas cartographique de l'annexe biodiversité du SRADET et des corridors complémentaires identifiés le cas échéant par leur état initial de l'environnement.</p> <p>Les corridors les plus menacés, c'est-à-dire ceux qui présentent un risque de disparition et donc de rupture de la continuité écologique, nécessitent une délimitation plus précise, pour être transposables directement dans les PLU et PLUi et une préservation stricte de toute artificialisation. Ce sont notamment les corridors linéaires de la cartographie du SRADET et d'autres corridors identifiés sur la base des connaissances locales.</p> <p>Les chartes de PNR précisent les corridors écologiques du territoire sur la base de l'annexe biodiversité du SRADET et des études qui peuvent être menées localement. Elles font des préconisations pour préserver ou restaurer leur fonctionnalité.</p> <p>Les documents d'urbanisme (PLUi, PLU) délimitent les corridors écologiques et les inscrivent dans leurs documents cartographiques à l'échelle cadastrale. Ils les protègent de l'urbanisation dans leur règlement et définissent des usages des sols qui permettent d'assurer la pérennité ou d'envisager leur restauration.</p> <p>Dans les documents d'urbanisme les règles et les préconisations suivantes peuvent être prises :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Par définition tout projet remettant en cause les fonctionnalités écologiques pour lesquelles le corridor a été identifié doit être proscrit. • Certains projets d'intérêt général ou nécessaire au maintien de l'activité agricole peuvent être autorisés sous réserve de ne pas remettre en cause les fonctionnalités écologiques du corridor. • Les projets d'infrastructures de transport (voiries routières, transports collectifs et modes doux) peuvent à titre exceptionnel être autorisés, s'ils démontrent qu'ils ne peuvent être évités (application stricte du principe « éviter – réduire – compenser »), et qu'ils sont suffisamment perméables pour ne pas remettre en cause les continuités écologiques. • Les secteurs agricoles et les forêts identifiées dans ces corridors font l'objet de préconisations de gestion compatibles avec les fonctionnalités recensées : démarches sur la réduction des intrants phytosanitaires, les types de cultures, les types de plantations sylvicoles, la gestion des coupes, etc.

	<p>Sans préservation ou restauration des continuités écologiques, l'ambition sur la biodiversité ne peut pas être atteinte.</p> <p>Les corridors écologiques sont nécessaires au déplacement des espèces entre les réservoirs de biodiversité et par là à leur survie. Les territoires ont intégré les enjeux de la trame verte et bleue et sont demandeurs de règles fixées au niveau régional.</p> <p>La définition d'une règle forte est gage de la responsabilité régionale sur la préservation de la biodiversité, en cohérence avec les orientations nationales pour la trame verte et bleue.</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • L'aide à la transcription de la TVB dans les SCoT et certains PLU. • Les études de définition de la TVB locale dans les contrats verts et bleus. • Les actions menées dans le cadre des contrats verts et bleus : sensibilisation des élus, appui à la déclinaison des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme, travaux de restauration de la trame verte et bleue, mise en œuvre de plan de gestion, etc. • Les actions de restauration des corridors dans le cadre du dispositif régional « Action et innovation pour une biodiversité ordinaire ». • Les observatoires régionaux flore-habitat et faune. 	

Règle n°38 – Préservation de la trame bleue

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, doivent préciser, à leur échelle, la trame bleue de leur territoire, sur la base de la trame bleue régionale du SRADDET, et des investigations locales complémentaires qu'ils réalisent.

Ils doivent assurer sa préservation ou sa restauration selon sa fonctionnalité, en cohérence avec les objectifs de bon état des eaux superficielles et souterraines des SDAGE (Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux) en vigueur et en s'appuyant sur les démarches de gestion de l'eau par bassin versant, notamment les SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion des eaux).

Ils doivent prendre en compte notamment :

- les cours d'eau issus de la trame bleue du SRADDET, leurs espaces de mobilité et leurs espaces de bon fonctionnement ou à défaut un espace tampon de part et d'autre du cours d'eau ;
- des cours d'eau complémentaires en bon état écologique, notamment de petits cours d'eau de têtes de bassin versant, y compris les secteurs de source, en fonction des connaissances locales ;
- les zones humides identifiées par les inventaires départementaux et des investigations locales, notamment pour les zones humides de têtes de bassin versant.

Principaux objectifs concernés par la règle

1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières.
 1.6.4. Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau et des lacs.
 3.9. Préserver les espaces et le bon fonctionnement des grands cours d'eau.

Explication et justification de la règle

Les SCoT, devront protéger à long terme la trame bleue en l'identifiant comme des espaces aquatiques et humides à préserver de l'urbanisation et des projets d'aménagement. Ils préconisent, le cas échéant des mesures de restauration des cours d'eau dégradés : rupture de continuité écologique, artificialisation, pollutions. Ils préconisent également une maîtrise des prélèvements sur la ressource en eau quand celle-ci est soumise à de fortes pressions, dans l'objectif de maintenir des débits minimums biologiques dans les cours d'eau.

Les chartes de PNR s'attachent à préserver et mettre en valeur par des actions menées localement la trame bleue de leur territoire. Une attention particulière doit être portée aux zones humides, notamment en promouvant des pratiques agricoles compatibles avec leur préservation et leur mise en valeur.

Les PLU et PLUi :

- identifient dans leur PADD et dans leurs zonages les cours d'eau et leurs espaces annexes. Ils protègent de toute urbanisation ou projet d'aménagement les berges de cours d'eau, les espaces de mobilité ou de bon fonctionnement lorsque ceux-ci ont été délimités et portés à connaissance dans le cadre notamment de SAGE ou d'autres démarches locales. Lorsque ces espaces ne sont pas délimités, ils définissent une bande tampon non constructible dont la largeur est adaptée localement avec un minimum de 10 m de part et d'autre des berges du cours d'eau ;
- adaptent dans leur PADD leur projet de développement à la ressource en eau disponible, dans l'objectif de maintenir des débits minimum biologiques dans les cours d'eau et de préserver l'ensemble des milieux aquatiques et humides ;

	<ul style="list-style-type: none"> identifient et préservent les zones humides et préconisent un usage du sol compatible avec un objectif de non-dégradation figurant dans les SDAGE et pouvant permettre une restauration en cas de dégradation. adaptent dans leur PADD leur projet de développement en tenant compte de la sensibilité des milieux aquatiques superficiels et des eaux souterraines aux différentes sources de pollution. Ils prennent les dispositions nécessaires pour diminuer ces sources de pollutions, notamment par des réseaux d'assainissement et des stations de traitement des eaux usées adaptées permettant de maintenir le bon état écologique et chimique des masses d'eau. <p>La trame bleue doit être protégée des atteintes à sa fonctionnalité, en cohérence avec les orientations nationales pour la TVB et celles des SDAGE.</p> <p>La préservation des cours d'eau, à la fois réservoirs de biodiversité et corridors écologiques et de leurs milieux annexes : berges, espaces de bon fonctionnement, est un enjeu majeur pour le bon état écologique des cours d'eau et pour conserver les milieux spécifiques à l'interface entre l'eau et la terre. La préservation de ces espaces annexes permet aussi de répondre aux enjeux de prévention des inondations, par la préservation de zones d'expansion de crues.</p> <p>Les réseaux de zones humides constituent une trame bleue « en pas japonais » nécessaire pour une flore et une faune très riche mais menacée, qui leur est inféodée, notamment les amphibiens. Les zones humides continuent globalement à disparaître sur le territoire régional, malgré les mesures de protection théoriques dont elles font l'objet.</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> Les études de définition de la TVB locale dans les contrats verts et bleus. Le porté à connaissance des inventaires des zones humides en lien avec l'Etat et les Agences de l'eau. Les actions menées dans le cadre des contrats verts et bleus, notamment : <ul style="list-style-type: none"> - Les travaux de restauration des cours d'eau : restauration de la continuité écologique des cours d'eau, travaux de restauration morphologique des cours d'eau, délimitation des espaces de bon fonctionnement. - Les actions de restauration des zones humides dégradées, les plans de gestion des zones humides, etc. Les actions de restauration de la trame bleue dans le cadre du dispositif régional « Action et innovation pour une biodiversité ordinaire ». Les actions de restauration des continuités écologique dans le cadre du plan Rhône et du plan Loire. Les actions menées avec les pêcheurs dans le cadre des CPO Région-fédérations régionale et départementales de la pêche. 	

Règle n°39 – Préservation des milieux agricoles et forestiers supports de biodiversité

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, identifient, sur leur territoire, les secteurs à vocation agricole et forestière supports de biodiversité et garants du bon fonctionnement territorial, notamment :

- les forêts anciennes, mûres et à enjeu écologique ;
- le maillage bocager et les linéaires de haies ;
- les zones agro-pastorales, estives et alpages ;
- les prairies naturelles ;
- les coteaux thermophiles et les pelouses sèches ;
- les zones de maraîchage proches des centres urbains.

Ils mobilisent les zonages spécifiques pour les protéger et préconisent également une gestion durable de ces espaces.

Principaux objectifs concernés par la règle	<p>1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières.</p> <p>3.3. Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique.</p> <p>1.8. Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés.</p> <p>1.6.2. Réduire les émissions de gaz à effet de serre.</p>
Explication et justification de la règle	<p>Les espaces agricoles et forestiers péri-urbains sont garants de la préservation de la biodiversité ordinaire et d'un fonctionnement durable des territoires ; rôle nourricier, qualité paysagère, adaptation au changement climatique (circuits courts, séquestration du carbone, lutte contre les îlots de chaleur dans le périurbain, bois-énergie, etc.),</p> <p>Les SCoT, les PLU(i), les PNR ou les Communes concernées peuvent mobiliser les outils de protection et de pérennisation des espaces agricoles et naturels par des zonages et des règles spécifiques, et dans le cas des agglomérations menacées par l'étalement urbain, préconiser la mise en place de programme de préservation et de valorisation de ces espaces, ZAP, PAEN, PENAP, etc., en accord avec les autorités de classement compétentes (Etat ou Département).</p> <p>Plus particulièrement en ce qui concerne les boisements, les documents d'urbanisme :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans leur état initial de l'environnement peuvent s'appuyer sur les inventaires existant des forêts anciennes et des forêts laissées en libre évolution et les identifier comme des boisements à enjeu. • Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du PLU(i) définit pour ces espaces des objectifs de protection. • Préserve les éléments boisés comme les haies et les bosquets (maillage bocager) en mobilisant l'article L 151-23 du Code de l'urbanisme. • Ils encouragent des pratiques de gestion forestière favorables à la biodiversité (diversité des essences, des âges de peuplement, coupes sélectives, etc.) et au changement climatique (production de bois énergie, de bois d'œuvre pour la séquestration du carbone, etc.).

	<p>Plus particulièrement en ce qui concerne l'agriculture :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ils affirment l'importance du maintien des pratiques agropastorales qui forgent une grande partie de l'identité régionale (alpages, estives, coteaux thermophiles, pelouses sèches, etc.) et de leur rôle en matière de biodiversité. • Les documents d'urbanisme dans leur état initial de l'environnement s'appuient sur les inventaires existants de milieux à enjeu : pelouses sèches, zones humides, etc. et proposent pour celles situées en zone agricole un indice spécifique assorti d'un règlement visant à préserver ces milieux. • Ils facilitent le maintien des activités agricoles pour lutter contre la déprise agricole en axant le travail sur leur viabilité (accès, construction des bâtiments d'exploitation, etc.). <p>Ils encouragent des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement (limitation des intrants phytosanitaires, non retournement des prairies, respect de la mosaïque agricole, etc.).</p>
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • Les outils de préservation du foncier agricole (ZAP, PAEN, PENAP...). • Les contrats verts et bleus. • Le dispositif régional « Action et innovation pour une biodiversité ordinaire ». • Les formations prise en compte de la TVB dans les documents d'urbanisme. • Le soutien aux CEN. • Les observatoires de la biodiversité. • L'élaboration des chartes de PNR soutenue par la Région. • Les Mesures Agro Environnementales et Climatiques. 	

Règle n°40 – Préservation de la biodiversité ordinaire

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, assurent la préservation de la biodiversité dite ordinaire comme un élément fondamental participant de la qualité du cadre de vie en :

- **Limitant fortement la consommation des espaces perméables relais identifiés dans le SRADET.**
- **Préservant en zone urbaine, périurbaine et rurale, des espaces naturels, agricoles et forestiers, supports de biodiversité.**
- **Favorisant un développement de la nature en ville par une végétalisation massive des espaces urbains et des aménagements favorables à la faune.**
- **Prenant des mesures de restauration d'une « trame noire » permettant de diminuer l'impact de l'éclairage sur la faune nocturne : diminution de l'intensité lumineuse, horaires d'extinction, zones non éclairées, etc.**

Principaux objectifs concernés par la règle	<p>1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières.</p> <p>1.7. Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région</p> <p>1.8. Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés.</p> <p>1.6.2. Réduire les émissions de gaz à effet de serre.</p>
Explication et justification de la règle	<p>La préservation de la nature dite ordinaire est essentielle pour préserver la biodiversité. Au-delà de la trame verte et bleue définie dans le SRADET, l'ensemble des espaces perméables aux déplacements des espèces, que ce soit en zone naturelle, agricole, voire urbaine participent à la fonctionnalité des milieux. Ces espaces sont identifiés dans l'annexe relative à la biodiversité du SRADET, sous l'appellation « espaces perméables relais ».</p> <p>Par ailleurs, la préservation de ces espaces, des paysages qui leur sont liés et de l'ensemble des services rendus par la nature est un gage de qualité de vie.</p> <p>C'est, particulièrement le cas dans les systèmes urbains :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration du confort thermique (lutte contre les îlots de chaleur et de fraîcheur). • Possibilité de meilleure gestion de l'eau (diminution du ruissellement, évapotranspiration, etc.). • Augmentation de la qualité paysagère. • Apports bénéfiques de la nature pour le bien-être des habitants : couleurs, sons, odeurs, etc. <p>Concrètement cela signifie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limiter la consommation des espaces de nature ordinaire : diminution de l'étalement urbain, de l'urbanisation linéaire et du mitage des espaces ruraux par leurs outils de maîtrise des enveloppes urbaines. • Préserver en zone périurbaine des espaces naturels et agricoles, supports de biodiversité, d'espaces de loisirs et d'une agriculture raisonnée respectueuse de l'environnement, permettant des circuits courts. • Favoriser la nature en ville (y compris dans les bourgs et villages) : <ul style="list-style-type: none"> • en initiant une réflexion sur la mise en place de Coefficient de pleine terre ou de Coefficient de Biotopie par Surface (CBS) dans les OAP des PLU dans l'objectif de réduire les surfaces minéralisées

	<p>et d'augmenter les surfaces végétalisées dans une logique de trame verte et bleue urbaine (désimperméabilisation des sols, diminution de l'effet îlot de chaleur, etc.) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • en intégrant dans le règlement des PLU les espèces végétales à utiliser dans les haies et les espaces publics, les types de clôtures (perméables à la petite faune), les types d'éclairage public ; • en préservant ou en restaurant des trames vertes et bleues et en intégrant des espaces verts favorables à la biodiversité dans tous les projets d'aménagement (noues, haies, toitures ou façades végétalisées, hôtels à insectes, nichoirs, etc.) ; • en mettant en œuvre une gestion alternative des eaux pluviales, avec possibilité de créer des espaces multifonctionnels en termes de services rendus : gestion de l'eau, espaces récréatifs, apports pour le paysage et la biodiversité. <ul style="list-style-type: none"> • Définir des mesures pour lutter contre la pollution lumineuse et restaurer une trame noire : préservation de la faune et de la flore par la maîtrise de l'éclairage nocturne, par la limitation des zones éclairées, de l'intensité et des durées d'éclairage.
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> • L'appel à projet pour la biodiversité ordinaire. • Les contrats verts et bleus. 	

Règle n°41 – Amélioration de la perméabilité écologique des réseaux de transport

Les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, doivent contribuer à améliorer la perméabilité écologique des réseaux de transport en :

- identifiant les principaux secteurs de rupture des continuités écologiques (trame verte et bleue) par les infrastructures de transport à leur échelle, sur la base des ruptures de continuités identifiées par le SRADDET et des investigations menées localement ;
- préconisant dans la limite de leur domaine de compétence la restauration des continuités écologiques impactées par les infrastructures de transport dans les secteurs identifiés.

Les projets d'infrastructures et ouvrages de transport doivent tenir compte des enjeux de continuités écologiques dans l'application de la séquence Eviter-Réduire-Compenser, en amont du choix définitif des emprises. Ils doivent privilégier l'évitement pour préserver le trame verte et bleue.

Principaux objectifs concernés par la règle	<p>1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières.</p> <p>1.8. Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés.</p> <p>5.2. Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes.</p>
Explication et justification ou illustration de la règle	<p>Les infrastructures de transport terrestres sont une des causes principales de rupture de continuités écologiques. Les effets directs recensés sont les clôtures (pour les autoroutes et LGV), les collisions, le bruit, la présence de sols répulsifs (surfaces minérales lisses).</p> <p>La règle vise à améliorer la perméabilité des infrastructures de transport et à instaurer une réflexion systématique sur le sujet dans le cadre de la mise en place de nouvelles infrastructures linéaires.</p> <p>Les documents de planification et d'urbanisme doivent identifier les zones de rupture des continuités écologiques liés aux principales infrastructures de transport., en se basant sur l'atlas cartographique de l'annexe biodiversité du SRADDET. Ils analysent notamment les ruptures identifiées dans la cartographie et la fonctionnalité des corridors écologiques qui croisent les infrastructures.</p> <p>Des aménagements visant à restaurer les continuités fortement dégradées par les infrastructures de transport sont préconisées dans le cadre d'une concertation avec les gestionnaires des infrastructures et les acteurs de la biodiversité (CEN, CBN, Fédérations des chasseurs, associations agréées de protection de la nature, etc.)</p> <p>Les maîtrises d'ouvrage ou maîtrises d'œuvre des projets d'infrastructures et ouvrages de transport :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intègrent dès l'amont du projet dans le choix des variantes des tracés la fonctionnalité des corridors écologiques terrestres et aquatiques de la Trame verte et bleue régionale. • Veillent au respect des réglementations existantes tout en portant une vigilance particulière quant au cumul des impacts des infrastructures, en intégrant une logique de territoires.

	<ul style="list-style-type: none"> • Veillent à répondre aux objectifs suivants : <ul style="list-style-type: none"> • assurer le maintien des continuités existantes ; • se doter d'une vision des enjeux sur l'ensemble du linéaire concerné par le projet ; • en phase chantier, mettre en place toutes les précautions nécessaires pour garantir l'intégration de la Trame verte et bleue et limiter les impacts sur l'environnement à toutes les étapes de réalisation du projet ; • favoriser les actions de valorisation des accotements et délaissés, liées aux infrastructures, dans le but d'améliorer leur perméabilité pour la faune.
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<ul style="list-style-type: none"> – Le partenariat avec les acteurs relais : CEN, CBN, chasseurs, pêcheurs, LPO. – Les actions de restauration des continuités écologiques dans les Contrats Verts et Bleus. – Les actions de restauration des corridors dans le cadre du dispositif régional « Action et innovation pour une biodiversité ordinaire ». – La participation au réseau GEIST (Groupe d'Echange sur les Infrastructures de Transport). 	

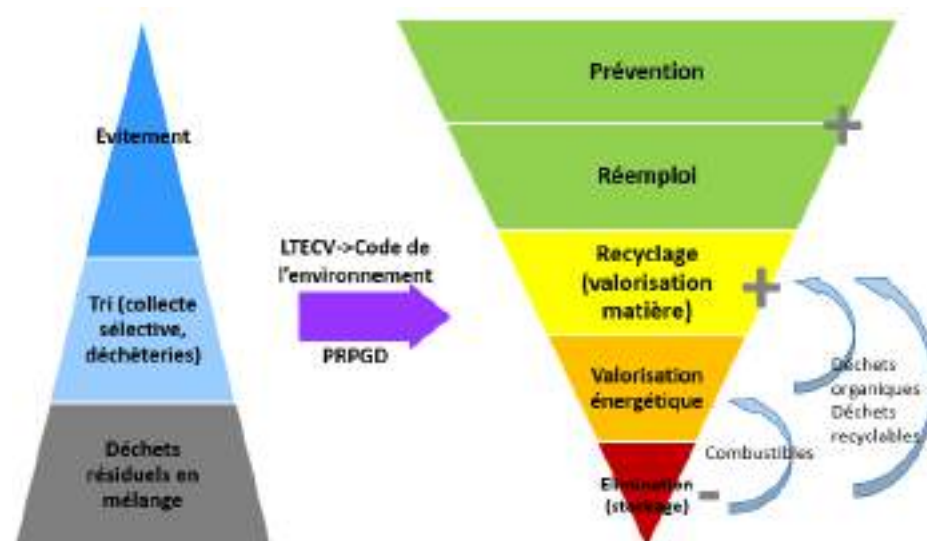
Prévention et gestion des déchets

Art. R. 4251-7 et R. 4251-12 du CGCT

Règle n°42 – Respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets

Les acteurs compétents en matière de déchets, dans le respect de leurs champs d'intervention, doivent réaliser des actions de prévention et gérer les déchets dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement :

- Prévention ;
- Préparation en vue du réemploi ;
- Recyclage, valorisation matière ;
- Valorisation énergétique ;
- Élimination.



Les documents de planification et d'urbanisme doivent prévoir des réserves foncières dans le cadre de l'implantation d'installations de prévention, de valorisation et de traitement des déchets conformément aux prescriptions et recommandations des règles n°43 à 50.

<p>Principaux objectifs concernés par la règle</p>	<p>8.3. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets. 8.4. Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets. 8.5. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire. 8.6. Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air déchets et biodiversité de la Région.</p>
<p>Explication et justification de la règle</p>	<p>La hiérarchie des traitements définis dans l'article L.541-1 II du Code de l'environnement, est le socle de base juridique qui définit les priorités dans la gestion des déchets tendant à privilégier la réduction des déchets.</p>
<p>Application territoriale spécifique éventuelle</p>	<p>La hiérarchie des modes de traitement s'applique à l'ensemble des projets à portée régionale, territoriale et à l'ensemble des installations de valorisation et de traitement des déchets couverts par le SRADET.</p>
<p>Mesures d'accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'accompagnement des territoires : <ul style="list-style-type: none"> ○ L'accompagnement des acteurs locaux (ECPI, opérateurs privés de la gestion des déchets) dans l'élaboration de plans d'action territorialisés visant à atteindre les objectifs du SRADET (déclinaison territoriale des objectifs réglementaires) en partenariat avec les services de la Région et de l'Etat (DREAL et ADEME) et d'autres partenaires locaux tel que le Département du Cantal ; ○ Le conventionnement avec des partenaires-relais de l'action régionale dans les territoires ; ○ L'accompagnement des collectivités territoriales et des entreprises dans leurs stratégies d'économie circulaire en intégrant les acteurs de l'économie sociale et solidaire ; 	

- **L'accompagnement** des entreprises dans leurs démarches d'éco-conception notamment pour les filières du bâtiment et de la plasturgie ;
- La mise en place d'accords de filières notamment dans les secteurs du BTP, de la plasturgie et du textile.

Règle n°43 – La planification de la prévention

La prévention de la production des déchets est l'ensemble des mesures et actions, situées en amont des opérations de collecte et de traitement des déchets, qui visent à réduire les quantités de déchets produits et leur nocivité.

L'objectif est de prévenir et de réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la conception, la fabrication et la distribution des substances et produits et en favorisant le réemploi, ainsi que de diminuer les incidences globales de l'utilisation des ressources et d'améliorer l'efficacité de leur utilisation



Figure 1 : Le schéma des étapes de prévention et de gestion des déchets (source : sindra)

Les mesures de prévention quantitatives portent sur :

- L'offre : les entreprises qui avec une démarche d'éco-conception réduisent l'utilisation de matières et d'énergie (allègement, miniaturisation, amélioration de la durabilité ou de la réparabilité, amélioration du coefficient volumique de l'emballage ou sa réutilisation) ;
- La demande : la modification des comportements d'achat des acteurs qu'ils soient particuliers, collectivités ou entreprises ; ils peuvent décider d'être exemplaires en choisissant des produits avec moins d'emballage, moins toxiques, durables, consommant peu ou pas d'énergie ou d'eau, et de refuser la publicité non adressée ou les sacs jetables ;
- Le développement de la pratique de gestion domestique des déchets (notamment le compostage domestique qui permet de produire du compost tout en allégeant de 30 % la poubelle grise) ;
- Le développement du réemploi ou de la réparation : les recycleries permettent d'offrir une deuxième vie à des objets ou d'améliorer leur caractère valorisable.

Ces mesures quantitatives doivent être accompagnées de mesures de prévention qualitatives :

- La réduction de la nocivité des déchets ;
- L'amélioration du caractère valorisable des déchets.

La prévention de la production des déchets s'inscrit complètement dans le concept d'économie circulaire qui a pour objectif de rompre avec la logique linéaire qui prévaut : extraire, fabriquer, consommer, jeter. Face à l'épuisement de nos ressources, l'économie circulaire propose de produire autrement, en intégrant une exigence écologique à tous les niveaux, de la conception, en passant par la production, jusqu'au recyclage.

La réduction de la production des déchets s'effectue au niveau de l'offre (de la conception à la production), de la demande et du comportement.

Principaux objectifs concernés par la règle	8.3. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets. 8.5. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire. 8.6. Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air déchets et biodiversité de la Région.	
Explication et justification de la règle	<p>Les SRADDET ont pour objectif de coordonner l'ensemble des actions entreprises tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés en vue d'assurer la réalisation des objectifs de la politique nationale de prévention et de gestion des déchets et contribuer à la transition vers une économie circulaire.</p> <p>La réglementation en termes de prévention est définie dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la feuille de route économie circulaire publiée en avril 2018 ; - la loi du 30 octobre 2018 pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine, durable et accessible à tous ; en particulier pour ce qui concerne les dispositions relatives à la lutte contre le gaspillage alimentaire (loi EGalim) ; - la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (loi anti-gaspillage) ; - la loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets (loi climat et résilience). 	
Application territoriale spécifique éventuelle	La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement rend la mise en œuvre d'un programme local de prévention par les collectivités en charge de la collecte ou du traitement obligatoire depuis le 1 ^{er} janvier 2012	
Mesures d'accompagnement		
<p>Les mesures d'accompagnement sont classées selon la catégorie de déchets :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déchets inertes ; - Déchets non dangereux non inertes ; - Déchets dangereux. 		
Déchets inertes	Potentiel de réduction à horizon 2031 (objectif spécifique)	
	Généralisation de l'éco-conception des ouvrages BTP : promotion des projets pilotes, accompagnement des maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvres	Non chiffré mais levier prioritaire
	Exemplarité de la maîtrise d'ouvrage publique : former les services à l'intégration des prescriptions pour la prévention et la bonne gestion des déchets, diffuser les outils nécessaires pour lever les freins à l'utilisation des matériaux de réemploi	Non chiffré mais levier prioritaire
	Développement du réemploi : diagnostics "ressources" pour identifier les matériaux présents sur les chantiers, promotion des recycleries de matériaux issus de chantiers, plateformes numériques de mise en relation offre-demande, promotion de projets pilotes	Non chiffré mais levier prioritaire
Allongement de la durée de vie des ouvrages : évolution de la conception des ouvrages pour intégrer dès le départ des possibilités de changement d'usage Déchets		

Déchets non dangereux non inertes	Développer le compostage de proximité des biodéchets : massification du compostage partagé et du compostage autonome en établissement	-8,3kg/hab/an (DMA)
	Lutte contre le gaspillage alimentaire : des ménages, des professionnels de la restauration, de la distribution, de l'industrie agro-alimentaire	-16kg/hab/an (DMA) -2kg/hab (DAE)
	Prévention des déchets verts : massifier le broyage décentralisé, les pratiques alternatives (mulching), utiliser des espèces végétales moins productrices de déchets	-15kg/hab/an sur les DMA -7,5kg au global sur les DNDNI (détournement de 7,5kg vers les DAE)
	Déploiement de la tarification incitative : formation des élus et des services des collectivités, sensibilisation des ménages, déploiement de la redevance spéciale pour les entreprises	36% de la population régionale couverte en 2025
	Eco-exemplarité des collectivités : achat responsable, restauration collective, politique de prévention des déchets produits par la collectivité Développement	
	Développement du réemploi et de la réparation : développement des projets associant EPCI (déchèteries)/ESS/filières REP, développement des entreprises de la réparation	1 kg/hab/an de déchets mobiliers -1kg/hab/an sur les déchets textiles
	Prévention et amélioration de la collecte des déchets dangereux diffus (aujourd'hui présents dans les DMA/DAE) : sensibilisation des ménages, développement des points d'apport volontaires (filières REP), accueil des déchets dangereux diffus en déchèterie publique et professionnelle	1 kg/hab/an de déchets dangereux diffus dans les ordures ménagères
	Autres actions : poursuite du "Stop pub" ou déploiement du oui-pub développement de l'utilisation des changes lavables, promotion de l'eau du robinet, achats en vrac, consigne du verre, utilisation d'ustensiles réutilisables lors des manifestations.	-2,5kg/hab/an (stop pub et changes lavables uniquement)
	Eco-tourisme : sensibilisation des professionnels, des vacanciers, promotion d'opérations pilotes	Non chiffré mais levier prioritaire
	Prévention des DAE : déploiement des démarches de management environnemental dans les entreprises, diagnostics déchets, formation et accompagnement aux démarches d'éco-conception	Non chiffré mais levier prioritaire
Déchets dangereux	Améliorer la connaissance du gisement de DAE : développement de l'observatoire régional des déchets	
	Généralisation de l'éco-conception en entreprise : formation et accompagnement des entreprises	
	Déploiement des technologies propres et sobres : mise en avant de la plateforme internet dédiée, accompagnement des entreprises	
	Prévention des DASRI : échanges sur les bonnes pratiques entre établissements, diagnostics déchets	

Tableau 1 : Priorités à retenir pour atteindre les objectifs généraux

1. Les mesures d'accompagnement de la prévention des déchets inertes

Les priorités du SRADDET concernant la prévention des déchets de chantiers s'articulent autour de 4 grands thèmes et se rejoignent avec les grands axes de l'économie circulaire. Ces grands axes s'appliquent aussi bien aux chantiers de travaux publics, de la déconstruction des bâtiments et à la construction/rénovation du bâtiment.

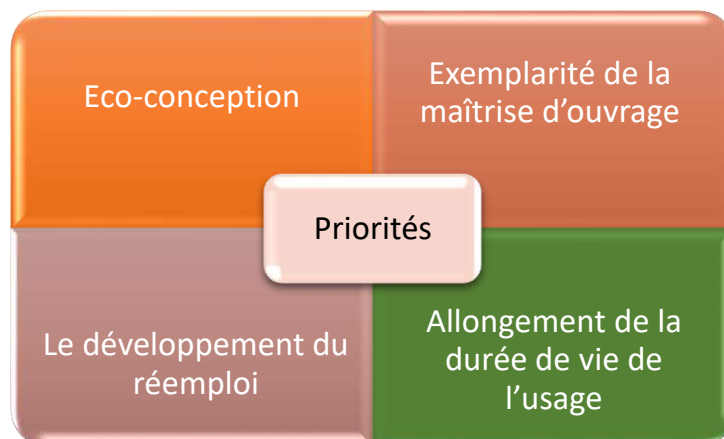


Figure 2 : les priorités de la prévention des déchets du BTP

Afin d'atteindre l'objectif de réduction de 5% des déchets d'activités économiques dont les déchets issus des chantiers du BTP, le SRADDET retient pour principaux objectifs de développer :

- le réemploi sur chantier et notamment le réemploi des terres et matériaux meubles et l'utilisation de graves de déconstruction ;
- la mise à disposition de matériaux issus du recyclage de haute qualité et le recours aux matériaux issus du recyclage par les donneurs d'ordre.

Le SRADDET retient les priorités suivantes :

- La réduction de 5% des quantités de déchets d'activités économiques par unité de valeur produite dont les déchets de chantiers ;
- Le développement d'un maillage d'installations de réemploi ;
- La mise en œuvre des mesures d'accompagnement des acteurs par les éco-organismes de la REP PMCB à compter du 1er janvier 2023 notamment en termes de réemploi, d'écoconception et de toutes les mesures qui relèvent de la prévention ;
- L'amélioration de la prise en compte dans les marchés publics de travaux publics ou privés de la prévention et de la gestion des déchets et du recours aux matériaux issus du recyclage ;
- L'anticipation de zones/plateformes de stockage temporaire afin de permettre ce réemploi ;
- La recherche sur les chantiers de réhabilitation/déconstruction en priorité d'un réemploi sur site ;

Les points suivants décrivent les mesures d'accompagnement à mettre en œuvre afin d'atteindre les objectifs de prévention des déchets de chantiers et permettent de mettre en œuvre les priorités du SRADDET :

1.1 Le développement de l'écoconception

Le contexte/les enjeux

Les actions inscrites dans cet axe ont pour objectifs de promouvoir des techniques de construction écologique, moins nocives pour l'environnement et de mettre en œuvre de nouvelles pratiques de construction afin d'éviter la production de déchets tout au long du chantier, y compris lors de la durée de vie du projet et la fin de vie de l'ouvrage. Cela concerne les chantiers liés au bâtiment et également aux chantiers TP.

Les objectifs

- Concevoir en amont un ouvrage limitant la production de déchets ;

- Utiliser des matériaux décarbonés et recyclables en fin de vie ;
- Préparer la fin de vie d'un bâtiment en vue d'assurer sa recyclabilité et en anticipant son évolution vers d'éventuels nouveaux usages (prolongation de la durée de vie des ouvrages évitant ainsi leur déconstruction) ;
- Recourir à des matériaux issus du réemploi ou du recyclage ;
- **Développer l'éco-conception des produits et matériaux.**

Ces objectifs sont également, pour la plupart, ceux fixés dans le cahier des charges des nouveaux éco-organismes de la REP PMCB.

Ces objectifs permettent également de respecter les nouvelles exigences de la Réglementation Environnementale RE 2020 qui s'applique depuis le 1^{er} janvier 2022. Elle concerne exclusivement les constructions neuves, qu'il s'agisse de maisons individuelles, de logements collectifs, de bâtiments tertiaires ou destinés à des bureaux ou l'enseignement. Elle fixe les nouveaux critères de performance énergétique et environnementale que vont devoir respecter les bâtiments neufs et extensions dont l'un prévoit plus particulièrement des exigences de résultats en matière de réduction de l'impact environnemental des composants du bâtiment (IC Construction). L'IC Construction ou Indice Carbone Construction permet de refléter l'impact sur le changement climatique des produits et équipements de construction, et de leur utilisation et mise en œuvre. Ainsi, la RE 2020 vient encourager l'utilisation de matériaux biosourcés et géosourcés, dans le but de faire diminuer les émissions globales du bâtiment construit, mais aussi les matériaux de réemploi, de la réutilisation ou du recyclage, dont le bilan carbone est la plupart du temps plus favorable que celui des produits neufs.

Le potentiel

Le potentiel est actuellement impossible à évaluer mais la mise en place progressive de la nouvelle REP PMCB (produits et matériaux de construction pour le bâtiment) devrait apporter des données chiffrées dans les années à venir et accompagner l'écoconception des matériaux.

Les actions proposées ci-après auront un impact significatif sur la réduction de la production de déchets et la préservation des capacités de stockage des installations de stockage de déchets inertes.

Les actions

- **Mener des projets innovants** dans le choix des matériaux dès la conception dans les chantiers TP et les chantiers bâtiment, en capitalisant, par exemple, sur la démarche BAZED ;
- **Recenser les déchets posant des problèmes** en termes de réemploi, recyclage ou valorisation ;
- **Poursuivre la sensibilisation et la formation** des maîtres d'ouvrage, des maîtres d'œuvre, des architectes pour accompagner cette transition à tous les niveaux de la chaîne de valeur ;
- **Promouvoir l'écoconstruction et l'écoconception** de ouvrages, des produits et matériaux, en s'appuyant sur les associations et fédérations présentes au niveau régional et avec les éco-organismes de la REP PMCB ;
- **Accompagner les maîtres d'ouvrage publics ou privés** pour la mise en œuvre de projets innovants, de chantiers de démonstration (organisation, conception, recours à des matériaux innovants issus de l'économie circulaire, etc.) ;
- **Développer la R&D** pour mettre au point des produits biosourcés et durables issus notamment de la valorisation de produits secondaires de l'agriculture ou de la forêt ou de la chimie verte.

Les partenaires à associer

ADEME, Maîtres d'ouvrage publics et privés, fabricants de matériaux, centres techniques, ordre des architectes, UNICEM, FRTP, FFB dont le SEDDRé, CAPEB, FEDEREC, les éco-organismes de la REP PMCB, la Fédération Ecoconstruire, les association Oïkos écoconstruction, VAD, les pôle et cluster INDURA et Eco-bâtiment, etc.

1.2L'exemplarité de la maîtrise d'ouvrage

Le contexte/les enjeux

Les actions inscrites dans cette thématique ont pour objectifs d'accompagner la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre, publique ou privée, à mieux prescrire les attentes vis-à-vis de la gestion des déchets dans les consultations « travaux » et à permettre aux entreprises de répondre aux consultations par l'utilisation de matériaux alternatifs

Les objectifs

- Améliorer la prise en compte dans les marchés publics de travaux publics ou privés de la gestion des déchets et du recours aux matériaux issus du recyclage ;
- Rechercher par la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre d'un équilibre déblais / remblais en amont des projets ;

- Faire accepter par la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre des matériaux traités sur place pour un réemploi dans le cadre du projet ;
- Atteindre les objectifs de l'article 79 de la LTECV : Exemplarité des collectivités sur les chantiers de construction routiers.

Le potentiel

Le potentiel est impossible à évaluer. Cependant les actions mises en œuvre auront un impact significatif sur la production de déchets et l'utilisation de matériaux réemployés/recyclés.

Les actions

- **Sensibiliser et former la maîtrise d'ouvrage à la réduction des déchets** et à l'intégration des prescriptions de « gestion des déchets » dans les consultations (critères environnementaux/allotissement) ;
- **Donner les outils nécessaires à la maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre** pour lever les freins à l'utilisation de matériaux issus du réemploi/biosourcés (guides techniques CEREMA/CSTB/BRGM...) ;
- **Développer des outils d'analyse ou d'aides à la décision** pour les maîtres favorisant l'économie circulaire dans l'aménagement du territoire ;
- **Mettre en place des groupes de travail** entre les différents acteurs de la filière, visant à développer les bonnes pratiques et la recherche de leviers pour accélérer la prise en compte de ces priorités.

Les partenaires à associer

Maîtres d'ouvrages publics et privés, ordre des architectes, syndicats de bureaux d'étude, FRTP, CAPEB, FFB, entreprises du BTP, FEDEREC les éco-organismes de la REP PCMB, CEREMA, CSTB, les pôle et cluster INDURA et Eco-bâtiment, VAD, etc.

1.3 Le développement du réemploi

Le contexte/les enjeux

Les travaux publics ont mis en place des pratiques soutenues en matière de réemploi, notamment sur les travaux de terrassement et de constructions de routes, ce qui s'explique en partie pour des raisons économiques. Les chantiers de bâtiment montrent des marges de progrès importantes sur le sujet, qu'il s'agisse du réemploi des matériaux inertes, mais également des autres matériaux.

La Loi AGECE a introduit le Diagnostic Produits Équipements Matériaux Déchets (PEMD) (Art. L. 111-10-4) : obligatoire notamment pour toute opération de déconstruction ou réhabilitation de plus de 1000m², ce nouveau diagnostic introduit la notion de réemploi sur le site de l'opération mais aussi ex-situ, par l'intermédiaire de filières de réemploi.

Une nouvelle filière à responsabilité élargie du producteur est instaurée sur les produits et matériaux de construction du secteur du bâtiment. La mise en place de cette nouvelle filière dite REP PCMB prévoit dans l'article 4 de l'arrêté du 10 juin 2022 portant cahier des charges des éco-organismes, des objectifs chiffrés annuels en matière de réemploi et de réutilisation afin de viser un objectif d'au moins 5% de la quantité totale de déchets de PCMB en 2028 (hors opération de remblayage). Les Eco-organismes doivent pour les atteindre élaborer des plans d'actions dans un délai de 6 mois à compter de la délivrance des agréments avec des priorités et des modalités de soutien à destination des acteurs du réemploi et de la réutilisation.

Enfin, toute installation incluse dans le maillage des points de reprise est tenue de disposer d'une zone dédiée à la collecte et au stockage des PCMB susceptibles d'être réemployés ou réutilisés, protégés des intempéries et de les mettre à disposition sans frais des acteurs concernés qui en font la demande.

Les objectifs

- Stabiliser la production de déchets du secteur bâtiment et travaux publics, avec un lien fort d'économie de la ressource ;
- Développer le réemploi et la réutilisation en qualité et sécurité.

Le potentiel

Le potentiel est impossible à évaluer. Cependant les actions mises en œuvre auront un impact significatif sur la production de déchets.

Les éco-organismes, sous l'égide de l'organisme coordonnateur doivent évaluer avant le 1er juillet 2024, les quantités de PCMB usagés faisant l'objet d'un réemploi et d'une réutilisation et d'évolution de l'objectif de réemploi et réutilisation.

Les actions

- **Réaliser des diagnostics PEMD** réglementaire de qualité et si possible les déployer de façon volontaire dans les autres chantiers sous forme de diagnostic ressources afin de généraliser la pratique ;
 - Détecter et estimer la nature et la quantité des produits, matériaux, équipements et déchets qui peuvent être réemployés, recyclés, valorisés (sous forme matières, production d'énergie) ou éliminés ;
 - Analyser l'état général des matériaux et ainsi leur aptitude au réemploi ;
 - Sécuriser la dépose et le stockage des matériaux et des produits à réemployer ;
 - Détecter les débouchés de réemploi pour les matériaux ciblé.

(Exemples d'outils à consulter sur le site de Démocles : <https://www.democles.org/>)

- **Développer les pratiques de réemploi des matériaux** de la construction provenant de chantiers, (Accompagnement dans les attestations techniques, notamment vis-à-vis de leurs performances, Assurabilité des produits et constructions) ;
- **Promouvoir un réseau de recycleries** et matériauthèques des matériaux issus de chantiers ;
- **Communiquer sur les plateformes numériques** permettant de mettre en face l'offre et la demande en matériaux ;
- **Développer les démarches territoriales de réemploi des matériaux** (et les promouvoir lors de journées techniques, de visites, recueils d'opérations exemplaires) ;
- **S'appuyer sur les structures régionales** de la Construction pour communiquer sur les retours d'expériences et transmettre les enseignements ;
- **Mener des projets innovants** dans le choix des matériaux dès la conception dans les chantiers TP et les chantiers bâtiment, en capitalisant sur la démarche BAZED ;
- **Poursuivre les sensibilisations** auprès des artisans et particuliers à la prévention des déchets et au tri sur chantier, qui donne un meilleur potentiel de réemploi ou de recyclage.

Les partenaires à associer

Maîtres d'ouvrages publics et privés, FRTP, FFB, CAPEB, UNICEM, centres techniques, entreprises de la Construction, Eco-organismes de la filière REP PMCB, Chambre régionale et Entreprises de l'économie sociale et solidaire, associations d'écoconstruction, Ordre des architectes, ADEME, les pôle et cluster INDURA et Eco-bâtiment...

1.4 L'allongement de la durée de vie de l'usage

Le contexte/les enjeux

Dans le domaine de la construction, l'allongement de la durée de vie est l'ensemble des actions permettant de conserver, rénover, réparer un composant d'un ouvrage ou l'ensemble d'un ouvrage, (bâtiment, route, ...) et d'en prolonger sa durée de vie au lieu d'être détruit et de générer des déchets.

Cet enjeu est d'autant plus important en raison de l'impact des conditions climatiques sur la sécurité des ouvrages.

Les objectifs

Optimiser la ressource et réduire la production de déchets en mettant en œuvre des solutions :

- d'écoconception des nouveaux bâtiments et ouvrage ;
- de rénovation/réhabilitation au lieu de la déconstruction.

Le potentiel

Le potentiel est impossible à évaluer. Cependant les actions mises en œuvre auront un impact significatif sur la production de déchets.

Les actions

- **Diffuser les outils** (guides techniques CEREMA/CSTB/IDRRIM/outils numériques...) **nécessaires à la maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre** pour entretenir son patrimoine (routes et bâtiments) ;

En matière d'outil, le développement et l'utilisation d'outils numériques pourront également accompagner le changement des pratiques. Le BIM par exemple (maquette numérique qui préfigure le bâtiment et la *gestion* de la totalité de son cycle de vie), permet de modéliser chaque composant ou objet du bâtiment et leurs caractéristiques. Concernant la thématique allongement de la durée de vie de l'usage, le BIM pourra jouer son rôle pendant la phase de vie de l'ouvrage, où l'entretien-maintenance pourront être mieux organisés, ce qui entraînera une durée de vie plus importante des composants du bâtiment et du bâtiment en lui-même.

- **Faire le lien avec les actions du plan bâtiment durable** en vue de réduire l'obsolescence d'usage des bâtiments en prenant en compte dès la conception des bâtiments une flexibilité concernant leur usage à venir ;

- Soutenir les projets de R&D visant à mieux connaître et comprendre le comportement structurel des matériaux biosourcé ou recyclés et leurs interactions avec d'autres matériaux selon les conditions d'usage et vis-à-vis du changement climatique.

Les partenaires à associer

Maîtres d'ouvrage et Maîtres d'œuvre, Architectes, structures de l'économie sociales et solidaires ayant des activités dans le domaine du réemploi, Eco-organismes de la filière REP, les pôle et cluster INDURA et Eco-bâtiment,

1.5 Développement du recours aux matériaux inertes recyclés

Le contexte/les enjeux

L'approvisionnement des matières premières nécessaire au secteur de la Construction connaît une crise multifactorielle qui conduit à une flambée des prix inédite et des délais de livraison plus importants. On constate également une raréfaction de certains matériaux naturels comme le sable. Le recours à des matériaux recyclés apparaît de plus en plus comme nécessaire pour préserver les ressources naturelles mais également permettre de contribuer à une certaine autonomie des territoires. La mise en place de la REP PMCB va permettre à certaines filières de trouver un modèle économique qui était difficile jusqu'à présent, par la généralisation du tri et la massification de la collecte des différents déchets concernés.

Les objectifs

- Réduire l'enfouissement de déchets qui pourraient après traitement être valorisés ;
- Préserver les ressources naturelles ;
- Contribuer à maîtriser les coûts et les approvisionnements en matériaux.

Le potentiel

Le potentiel est impossible à évaluer. Toutefois, la mise en place de la REP PMCB, en améliorant la collecte, le tri et en permettant de développer des filières de recyclage, devrait contribuer à la sécurisation en qualité et en quantité des filières de production de matériaux recyclés.

Les actions

- **Développer les plateformes de recyclage de matériaux** issus de la déconstruction et instaurer des circuits courts **de valorisation** ;
- **Développer la R&D** pour mettre au point des produits issus de la valorisation de déchets de la Construction, rénovation et déconstruction, d'autres filière comme le textile, la plasturgie, l'agriculture, la forêt ;
- **Accompagner l'émergence et le développement de nouvelles filières de valorisation** de déchets de la filière Construction en identifiant des flux « orphelins » et non encore valorisés ;
- **Poursuivre la sensibilisation et la formation** des maîtres d'ouvrage, des maîtres d'œuvre, des architectes pour mieux prendre en compte ces nouvelles ressources issues de l'économie circulaire ;
- **Accompagner les maîtres d'ouvrage publics ou privés** pour la mise en œuvre de projets innovants, de chantiers de démonstration qui recourent à des matériaux innovants issus de l'économie circulaire, etc.

Les partenaires à associer

Maîtres d'ouvrages publics et privés, FRTP, FFB, CAPEB, Centres techniques, entreprises de la Construction, Eco-organismes de la filière REP, associations d'écoconstruction, Ordre des architectes, ADEME, les pôle et cluster INDURA et Eco-bâtiment, FEDEREC, SEDDRé, ...

2. Les mesures d'accompagnement de la prévention des déchets non dangereux non inertes

2.1. Les actions de prévention portant sur les biodéchets

Les différentes actions de prévention concernant les biodéchets sont détaillées dans la règle n°47 – « la planification des filières spécifiques » :

- Lutte contre le gaspillage alimentaire ;

- Prévention des déchets verts ;
- Compostage de proximité.

2.2 La mise en œuvre de l'éco-exemplarité des collectivités

Contexte/enjeux :

Les collectivités sont plus crédibles et légitimes à proposer des actions de prévention aux citoyens lorsqu'elles réalisent déjà elles-mêmes ce type d'actions. Cela leur permet également d'acquérir un savoir-faire concret dans le montage d'actions de prévention des déchets à la fois sur le plan technique mais aussi d'animation. Cette action concerne également les services du Conseil Régional.

Actions :

Les actions éco-exemplaires touchent à différents aspects et rôles des collectivités :

- La vie quotidienne sur les sites des collectivités : installation d'un composteur/lombricomposteur, réduction de la consommation de papiers, utilisation d'objets lavables plutôt que jetables (mugs, tasses, verres) ;
- Aux achats et aux marchés publics : achats en gros contenants, de produits rechargeables, éco-labellisés, intégration systématique au cahier des charges d'objectifs de réduction et d'évitement de la production de déchets dangereux ;
- Aux compétences exercées par la collectivité et aux maîtrises d'œuvre exercées : prise en compte de la prévention au sein des cantines, des EHPAD, lors des travaux, ...

Potentiels de réduction :

Impossible à appréhender à l'échelle régionale, dépend du niveau d'appropriation actuelle de la prévention par chaque collectivité.

Porteurs de l'action :

EPCI, Conseil Régional, Conseils Départementaux

2.3 La poursuite du développement du réemploi et de la réparation : ressourceries/recycleries et autres structures de réemploi

Contexte/enjeux :

Il existe un triple enjeu sur cette thématique : environnemental, économique et social.

En région, les dispositifs existants sont conséquents. Les enjeux les plus importants sont de :

- trouver un modèle économique viable à long terme ;
- promouvoir leur utilisation, ainsi que celle des sites internet et des manifestations (type vide-greniers) permettant le réemploi ;
- mettre ces structures en réseau, notamment pour augmenter la réparation ;
- encourager les sites permettant la réutilisation de pièces issues des moyens de transport hors d'usage (MTHU), et les matériauthèques.

Actions :

Les actions de réemploi et de réparation doivent constituer un axe prioritaire des Programmes locaux de prévention (quel que soit leur appellation et le cadre contractuel ou réglementaire qui les régissent). Pour cela, les EPCI poursuivent les partenariats en s'appuyant sur :

- les structures de l'économie sociale et solidaire existantes, qui peuvent s'associer par convention avec des déchèteries et mettre en œuvre des ateliers de démontage des produits manufacturés, des châssis de fenêtres, en lien avec des opérations de recyclage ;
- les entreprises du secteur de la réparation ;
- le réseau des ressourceries.

Favoriser l'accueil des produits recyclables et réemployables sur les déchèteries notamment par la mise en place d'aménagements spécifiques.

Potentiels de réduction :

Les quantités susceptibles d'être déviées vers les structures du réemploi sont de l'ordre de 1 à 3 kg/habitant/an à partir des déchets encombrants et de 1 à 2 kg/habitant/an à partir des ordures ménagères.

D'autres voies sont à considérer comme celles à partir de déchets faisant l'objet de collectes séparatives. C'est l'exemple des textiles dont la crème, qui représente environ 5% des flux collectés, peut faire l'objet d'un réemploi. D'autres pistes sont envisageables, pour des déchets non dangereux issus des activités de construction/déconstruction.

Le SRADDET retient différents objectifs quantitatifs :

- Un progrès du réemploi des meubles et D3E à hauteur de 1 kg/hab., soit 8 700 tonnes, en lien avec le déploiement de la REP Meubles, à la fois pour les meubles ménagers et les meubles des activités professionnelles ;
- Un progrès sur le réemploi des textiles à hauteur de 1 kg/hab., soit 8 700 tonnes.

Porteurs de l'action :

EPCI, associations...

2.4 Le développement de l'utilisation des changes lavables

Contexte / Enjeux :

La dernière campagne nationale de caractérisation des déchets ménagers (2009) indique que les ordures ménagères sont composées à près de 9 % de textiles sanitaires (couches, lingettes, mouchoirs papier ...), soit 34 kilos par habitant par an. Cette fraction est composée principalement de couches et de changes. Les enjeux, pour les changes par enfant, sont d'environ 1 tonne, répartie généralement sur 2 ans et demi.

Actions :

La première étape est celle de la sensibilisation. Cela concerne d'abord l'utilisation des changes pour enfants, mais aussi l'utilisation des changes pour adultes.

La deuxième étape est la mise en œuvre d'opérations pilotes, et de soutien aux familles, aux crèches voire aux associations/entreprises de service qui proposent des services de collecte/lavage.

Ce chantier a déjà été engagé sur plusieurs territoires, par des collectivités, des associations, des crèches et des maisons de retraite.

Potentiel de réduction :

On peut imaginer un programme qui touche de 10% à 20% du potentiel, et envisager, à l'échelle de la région un impact de l'ordre de 2 kg/habitant/an soit de 17 400 tonnes.

Porteurs de l'action :

EPCI, associations, crèches, ...

2.5 La réduction des publicités papiers

Contexte / Enjeux :

L'action porte sur les publicités distribuées (à l'origine de 42 kg/ménage et par an) et vise à limiter leur quantité en excluant de la diffusion les personnes qui, par affichage d'un autocollant sur leur boîte à lettres indiquent qu'elles ne souhaitent pas les recevoir. Dans le contexte régional, cette cible est visée de longue date, et la diffusion de l'autocollant Stop à la Pub est importante, mais cependant hétérogène selon les territoires : ¼ des EPCI déclarent réaliser cette action. Il existe donc des marges de progrès.

Afin de tendre vers une publicité moins subie et de réduire le gaspillage, l'article 21 de la Loi Climat et Résilience prévoit également la possibilité d'expérimenter le dispositif « Oui Pub », visant à interdire la distribution d'imprimés publicitaires non adressés sauf lorsque l'autorisation de les recevoir est indiquée de manière visible sur la boîte aux lettres. Quinze collectivités territoriales ou groupements de collectivités territoriales ont déjà pris part à cette expérimentation entre 2022 et 2025 (cf. décret [n°2022-764](#)).

Actions :

- **Lancer ou relancer la diffusion de l'autocollant Stop à la Pub** en prolongeant les démarches déjà mises en œuvre sur le territoire et en initiant de nouvelles sur les territoires où cela n'est pas fait ;
- **Poursuivre l'expérimentation "Oui Pub" le 1er mai 2022.** La restriction de diffusion des imprimés publicitaires sans adresse (IPSA) est effective à partir du 1^{er} septembre 2022, après un délai assurant la bonne information des habitants des collectivités concernées et la distribution des autocollants « Oui Pub », en étroite concertation avec les acteurs économiques locaux. La liste des treize territoires concernés est fixée dans le décret [n°2022-765](#). En Auvergne-Rhône-Alpes, Grenoble Alpes métropole, le SYTRAD et le SICTOBA se sont engagés dans l'expérimentation fin 2022.

Potentiel de réduction :

Le SRADDET retient comme objectif de détourner en plus de ce qui l'est déjà 1 kg/hab. issu des recyclables secs hors verre, soit 8 700 tonnes.

Porteurs de l'action :

Les EPCI en concertation avec les distributeurs et les diffuseurs, et avec l'aide des associations pour s'assurer du respect de cet affichage.

2.6 L'éco-tourisme

Contexte / Enjeux :

248 sites touristiques, 173 stations de ski, 11 parcs naturels, 24 stations thermales, la diversité des paysages et du patrimoine culturel et architectural, sont autant d'atouts permettant à la région de connaître un fort attrait touristique. Cette affluence touristique, aussi bien hivernale qu'estivale, représente une population supplémentaire lissée sur l'année de 495 000 habitants et 37 000 structures d'accueil, ce qui génère un surplus de déchets.

Action :

Engager, par le biais par exemple de convention, les professionnels du secteur à mettre en œuvre des actions de prévention

Pour se faire, un travail de concertation doit être mené par les agents du Conseil Régional en charge du tourisme et les professionnels du secteur, afin de les **informer et de les former** à la gestion des déchets de manière générale et en particulier à leur prévention.

Cette action est en lien avec la règle n°48 sur les modalités d'Actions en faveur de l'Economie Circulaire.

Potentiel de réduction :

Impossible à appréhender à l'échelle régionale.

Cette action participera fortement aux 540 000 tonnes de déchets d'activités économiques à prévenir en 2031.

Porteurs de l'action :

Conseil Régional, CCI, professionnels du secteur

2.7 La promotion de l'eau du robinet

Contexte / Enjeux :

La consommation d'eau en bouteille est de 118 l/habitant en France en 2014, et implique la consommation d'emballages, en particulier en plastiques, qui ne sont pas encore collectés à 100%.

Comme indiqué dans le rapport ADEME « Etude d'évaluation des gisements d'évitement, des potentiels de réduction de déchets et des impacts environnementaux évités » de 2016, il faut souligner que cette action est dépendante, quant à son opportunité et son potentiel de développement, des spécificités territoriales, notamment :

- de la qualité effective et/ou ressentie de l'eau du robinet : même si celle-ci doit répondre à des critères établis de potabilité et fait l'objet de contrôles assidus, il subsiste des captages publics dont la qualité (bactériologique, pesticides, nitrates) limite l'usage comme boisson ; des inquiétudes sanitaires historiques ou plus récentes (résidus médicamenteux, aluminium issu de la potabilisation...) persistant dans l'opinion, un écho médiatique contradictoire, polémique et répété, la subjectivité du buveur (goût/odeur) constituent autant de freins, y compris en termes de portage politique de cette action. La principale réponse relève d'une information transparente dépassant ces approches subjectives (d'où, notamment, l'intérêt des blind-tests de type bar à eau pour réfuter certaines réserves) ;
- de la présence, dans certains territoires de montagne par exemple, d'une eau minérale ayant le statut de ressource locale emblématique, ce qui peut également rendre plus difficile un discours public exprimant une réserve vis-à-vis des eaux en bouteille (même si l'eau du robinet, dans de tels territoires, est elle-même excellente).

De fait, cette action de « promotion de l'eau du robinet » est, par essence, assez conflictuelle entre les différents acteurs concernés : collectivités locales, distributeurs d'eau délégataires des précédentes, producteurs d'eaux minérales, producteurs d'eaux de source (les plus directement visées par la concurrence de l'eau du robinet), distributeurs des unes et des autres, fournisseurs d'équipements facilitant la consommation d'eau du robinet etc.

Actions :

- **Sensibiliser** les usagers aux bénéfices liés à la consommation d'eau du robinet ;
- **Créer**, en association avec la régie de l'eau, une marque pour l'eau du robinet locale. Cela est déjà le cas à Chambéry avec la Nivolette, à Lyon avec le "**Grand O de Lyon**" et à Grenoble avec l'**Eau de Grenoble**".

Potentiel de réduction :

Impossible à appréhender à l'échelle régionale.

Porteur de l'action :

EPCI, régie de l'eau, associations

2.8 L'encouragement aux démarches de "Systèmes de Management Environnemental"

Contexte / Enjeux :

Il s'agit ici d'accompagner les entreprises pour minimiser l'impact environnemental de leur activité, sachant que cette action peut ou doit avoir un spectre plus large que la seule minimisation des déchets.

Il y a deux types d'actions à entreprendre :

- un travail sur l'amont, où il s'agit de diminuer l'impact lors de processus de fabrication, avec un effet local ;
- un travail sur l'aval, où il s'agit de diminuer l'impact de l'utilisation et de la fin de vie du produit, avec un effet sur le territoire de l'utilisateur du produit, qui n'est pas nécessairement celui de la région.

Objectifs :

- Elaborer des diagnostics déchets,
- Améliorer la connaissance des déchets, de leur gestion, notamment les emballages, des relations entre les entreprises et les collectivités ;
- Engager des démarches de substitutions de produits dangereux ou à fort impact environnemental dans les process ;
- Engager des démarches d'éco-conception. Ce dernier point est en lien fort avec la règle n°48 sur les modalités d'actions en faveur de l'Economie Circulaire.

Potentiel de réduction :

Impossible à appréhender à l'échelle régionale

Porteur de l'action :

Les Chambres consulaires, les professionnels, l'ADEME, les associations, les bureaux d'études et le Conseil régional.

Les collectivités compétentes en termes de gestion des déchets peuvent intervenir en tant que déclencheur, par exemple en refusant de prendre en charge des déchets d'une activité compte tenu, soit de leur caractère non valorisable, soit de leur quantité trop importante, ...

2.9 La sensibilisation des activités économiques à l'impact économique de la prévention

Les entreprises représentent un acteur clé des ambitions de la loi LTECV, en concevant des produits et services moins gourmands en matières premières et en emballages, et en optant pour des modes de production, de traitement et de distribution moins générateurs de déchets.

En réduisant et en gérant mieux leurs déchets, les entreprises réduisent l'impact environnemental de leur activité. Elles en tirent également :

- des bénéfices d'image auprès de leur personnel, de leurs clients et fournisseurs mais également auprès de leurs partenaires ou voisins ;
- des bénéfices économiques car un déchet n'est jamais « rentable » quel que soit son mode de valorisation. La facture de gestion des déchets représente moins de 7 % du coût réel des déchets. Mieux les gérer et surtout les éviter permet donc de maîtriser les coûts.

Le lien vers les fiches de l'ADEME « La facture du prestataire déchets représente moins de 7 % du coût complet des déchets. » (PDF - 702 Ko)

http://multimedia.ademe.fr/catalogues/cout_complet_dechets/ADEME_Couts_complets_Fiche_chapeau.pdf

<http://www.ademe.fr/tpe-pme-gagnantes-tous-couts>

Appréhender les coûts réels de gestion des déchets amène de manière la plus efficace à la prévention puisque l'économie de matière et d'énergie a plus de portée économique ne serait-ce que du recyclage.

Des outils sont également mis à disposition par CITEO, permettant de tester la recyclabilité d'un emballage ou d'effectuer son bilan environnemental : <https://www.citeo.com>

2.10 Le bilan des opérations de prévention par rapport aux objectifs

Certaines pistes prioritaires présentées précédemment permettent une quantification de leur impact en termes de tonnage évité. Le bilan de cette quantification est présenté dans le tableau suivant. Les actions quantifiées sont majoritairement des actions ciblant les déchets ménagers et assimilés, car ce sont celles pour lesquelles l'impact est le mieux appréhendé. Cela ne signifie pas que les actions portant sur les déchets d'activités économiques n'ont pas d'impact, il n'est simplement pas quantifiable à une échelle régionale actuellement. Cela ne signifie pas non plus que seuls les déchets ménagers et assimilés supportent l'effort de prévention, cet effort est également à porter par les déchets d'activités économiques dans une optique similaire : la réduction de la production de déchets (déchets ménagers et assimilés et déchets d'activités économiques) en 2030 par rapport à 2010.

	kg/hab	tonnage estimé en 2031 (kt)
Lutte contre le gaspillage alimentaire, détourné des OMr	16	138
Déchets verts, dont 50% se retrouvent en déchèteries pour professionnels	15	131
Compostage individuel	8,3	72
Textiles (réemploi)	1	9
Eco-mobilier (réemploi)	1	9
Changes lavables	1,5	13
Stop pub	1	9
Prévention qualitative (DDD)	1	9
Autres actions (éco-exemplarité, réparations, achats en vrac ...)	5,4	47
Total DMA	50	436
Lutte contre le gaspillage alimentaire, détourné des DAE résiduels	2	18

Tableau 2 : le bilan des actions de prévention

L'impact sur le gisement de déchets ménagers et assimilés des opérations envisageables est de 50 kg/hab., ces impacts sont à compléter avec les impacts des actions d'Economie Circulaire développées dans la règle 48 afin d'être en cohérence avec l'objectif de prévention des déchets ménagers et assimilés de **-15% entre 2010 et 2030** retenu dans le SRADDET.

Pour les déchets d'activités économiques, l'effort de prévention porte sur **-5% du gisement entre 2010 et 2030**. Les actions présentées précédemment, ainsi que celles de la règle n°48 sur les modalités d'actions en faveur de l'Economie Circulaire doivent permettre d'atteindre ces objectifs de réduction.

3. Les mesures d'accompagnement de la prévention des déchets dangereux

3.1 L'écoconception

Contexte / Enjeux :

Le développement de la mise en œuvre de l'éco-conception par les entreprises permet :

- le remplacement total ou partiel des matières dangereuses par des matières premières peu ou pas dangereuses ;
- la moindre utilisation de ces produits ;
- facilite la séparation des produits dangereux des autres déchets sur les produits en fin de vie.

Cette démarche d'éco-conception peut être déployée sur tous les secteurs d'activité, y compris l'activité des chantiers du BTP, et présente par conséquent un impact potentiel important vis-à-vis de la prévention des déchets dangereux.

Actions :

Le SRADDET recommande de développer la formation des entreprises sur cette thématique, par le biais des relais que sont les chambres consulaires et les organisations professionnelles.

Porteurs de l'action :

Chambres consulaires, organisations professionnelles

3.2 L'amélioration de la séparation des déchets dangereux diffus et promouvoir l'utilisation de moins de produits dangereux

Contexte / Enjeux :

Les déchets dangereux représentent 1,5 kg/hab./an dans les ordures ménagères résiduelles et 1,5 kg/hab./an dans les encombrants résiduels de déchèteries. Il est donc important de poursuivre leur prévention.

Cela concerne les déchets dangereux diffus, ou dispersés, comportant les DDDM (Déchets Dangereux Diffus des Ménages), les DDDAE (Déchets Dangereux Diffus des Activités Economiques) produits par les entreprises et les établissements publics (enseignement scolaire et supérieur en particulier).

Il s'agit de déchets qui ne peuvent être pris en compte par la collecte usuelle des déchets des activités, sans créer de risques pour les personnes ou pour l'environnement. Ces déchets peuvent être explosifs, corrosifs, nocifs, toxiques, irritants, comburants, facilement inflammables ou d'une façon générale dommageables pour l'environnement (exemple : les insecticides, produits phytosanitaires, piles, huiles de moteur usagées, acides, ...).

Cela concerne également les DASRI (Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux) produits par les particuliers en autotraitement (insuffisance rénale, hémophilie, sclérose en plaques, traitement par hormones de croissance, VHC et VIH, diabète...) et ceux produits en petite quantité par certains petits laboratoires et professionnels de santé libéraux.

La dernière campagne nationale de caractérisation des déchets ménagers (2009) indique que la teneur en déchets toxiques en mélange avec les ordures ménagères résiduelles a fortement diminué, ce qui traduit l'impact des différentes REP (DDS, D3E, piles et accumulateurs, ...).

Actions :

- **Inform**er les ménages sur l'obligation de non-mélange avec les ordures ménagères ;
- Informer les usagers de la reprise par les fournisseurs des piles et accumulateurs et du développement du réseau de points d'accueil des piles (mairies, écoles, commerces, ...) ;
- Suivre le développement et la mise en œuvre sur le terrain des filières à responsabilité élargie des producteurs sur les DASRIPAT (déchets d'activités de soins des patients) et les DDDM (déchets dangereux des ménages)
Assurer une information suffisante de tous les usagers (ménages et petites entreprises) et des gardiens de déchèterie ;
- Assurer aux agents de déchèteries une formation adaptée pour le transport et la manutention des déchets dangereux, sachant que ces formations sont déjà dispensées par Eco-DDS ;
- **Généraliser l'accueil des DDD à toutes les déchèteries**, qu'ils soient en provenance des ménages ou des activités économiques.

Potentiel de réduction :

Le SRADDET retient comme objectif une diminution de 1 kg/hab. soit 8 700 tonnes des DDD présents dans les ordures ménagères résiduelles (2,7 kg de DDM dans les ordures ménagères résiduelles selon le MODECOM national, beaucoup plus faible selon le MODECOM de la Metro de Grenoble).

Porteur de l'action :

EPCI, chambres consulaires, éco-organismes, distributeurs de déchets dangereux ménagers

3.3 La réduction de la dangerosité des déchets

Le SRADDET recommande que les collectivités territoriales continuent et accentuent leurs efforts de sensibilisation sur la « prévention qualitative » auprès des ménages et activités dans le cadre des programmes locaux de prévention. Cette thématique doit être intégrée de manière transversale dans les thématiques

développées par les programmes locaux de prévention, telles que le jardinage durable, la consommation durable, l'apprentissage de la fabrication de produits de beauté ou d'entretien, etc.

3.4 Les technologies propres et sobres

Contexte / Enjeux :

Les technologies propres et sobres désignent toute méthode de fabrication ou procédé utilisant le plus rationnellement possible les matières premières et/ou l'énergie, tout en réduisant la quantité des effluents polluants, des déchets, ou rebuts produits lors de la fabrication ou pendant l'utilisation du produit.

Les technologies propres et sobres permettent de concilier production industrielle et protection de l'environnement, de manière d'autant plus efficace que leur adoption s'accompagne aussi d'avantages économiques et stratégiques pour l'entreprise.

A la suite du PREDD, la Région a réalisé un site internet de promotion des technologies propres. Cet outil opérationnel permet tout autant la valorisation de technologies propres (identifiées via un réseau d'experts sur le territoire) que l'accompagnement des entreprises dans l'intégration de technologies moins impactantes. Ce site recense près de 200 fiches décrivant des technologies propres, pour 6 domaines d'activités :

- Mécanique, décolletage, fonderie ;
- Industries agroalimentaires ;
- Textiles, nettoyage et cuirs ;
- Plasturgie ;
- Bois, papiers et imprimerie ;
- Traitement des déchets dangereux.

Actions :

Le SRADDET recommande de **communiquer sur cette plateforme internet**.

Porteurs de l'action :

Conseil Régional, chambres consulaires, organisations professionnelles

3.5 La prévention des Déchets d'Activités de Soins à Risque Infectieux (DASRI)

Contexte / Enjeux :

Les pratiques de sur-tri entraînent une augmentation de la production de DASRI : des déchets non infectieux sont jetés avec les DASRI, alors qu'il s'agit de déchets résiduels.

Actions

Dans la continuité du PREDD, le SRADDET recommande de :

- **Favoriser l'émergence et l'appropriation d'outils d'observation** sur la production de DAS et les pratiques en milieu médical ;
- **Favoriser les échanges autour des bonnes pratiques**, en lien avec les outils d'observation, notamment par la mise en place d'un réseau de professionnels ;
- **Inciter à l'organisation d'audits** sur la gestion des déchets de soins et du tri dans les établissements de soins (des hôpitaux jusqu'aux laboratoires d'analyses) ;
- Inciter les établissements de soins (des hôpitaux jusqu'aux laboratoires d'analyses) à sensibiliser et à former le personnel.

Porteurs de l'action

Ensemble des acteurs du secteur médical, ordres des médecins et des vétérinaires

Règle n°44 – La planification de la valorisation matière et organique des déchets

La valorisation de la matière englobe toutes les opérations de valorisation (préparation en vue du réemploi, recyclage, remblaiement).

La valorisation matière se définit par l'utilisation de déchets en substitution à d'autres matières ou substances. Néanmoins, la valorisation matière exclut toute forme de valorisation énergétique et du retraitement en matières destinées à servir de combustible.

Il existe trois méthodes principales de valorisation matière :

- le **recyclage**, permettant de retraiter les déchets dans le cadre de leurs fonction initiale ou à d'autres fins ;
- la **valorisation organique, permettant de valoriser les déchets organiques après méthanisation ou compostage par un retour au sol de matière organique ;**
- le **remblaiement de carrières**, réalisé avec apport de matériaux extérieurs (déblais de terrassement, matériaux de démolition...) nécessitant un tri préalable de ces matériaux afin de garantir l'utilisation des seuls matériaux inertes.

Afin de développer le recyclage de certains déchets, il est nécessaire de les collecter séparément. Les politiques de collecte sélective et de recyclage des déchets des ménages s'appuient pour partie sur les filières dites de responsabilité élargie des producteurs (règle n°49).

L'article L. 541-1-1 du Code de l'environnement définit les biodéchets comme : "Les déchets non dangereux biodégradables de jardin ou de parc, les déchets alimentaires ou de cuisine provenant des ménages, des bureaux, des restaurants, du commerce de gros, des cantines, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que les déchets comparables provenant des usines de transformation de denrées alimentaires."

Cette définition intègre notamment :

- Les déchets alimentaires, aussi appelé « déchets de cuisine et de table », qui représentent l'essentiel des biodéchets produits par les ménages ou les professionnels de la restauration. Il s'agit des déchets de cuisine tels que les restes de repas ou de préparation de repas, ou encore les produits périmés non-consommés. Ils sont notamment issus des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail ainsi que des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires.
- Les déchets issus de l'entretien des parcs et jardin, aussi appelé « déchets verts », tels que les tontes de pelouse et fauchage, les feuilles mortes, les tailles d'arbustes, haies et brindilles ou encore les déchets ligneux issus de l'élagage et de l'abattage d'arbres et de haies.

Conformément à la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, dite loi anti-gaspillage, la généralisation de ce tri à la source est prévue d'ici le 1er janvier 2024 pour tous les producteurs de déchets en France (collectivités et administrations, ménages, professionnels, ...).

Principaux objectifs concernés par la règle	8.3. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets. 8.4. Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets. 8.6. Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air déchets et biodiversité de la Région.
Explication et justification de la règle	Les SRADDET ont pour objectif de coordonner l'ensemble des actions entreprises tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés en vue d'assurer la réalisation des objectifs de la politique nationale de prévention et de gestion des déchets et contribuer à la transition vers une économie circulaire.

Mesures d'accompagnement

Les priorités concernant la valorisation matière et organique sont les suivantes :

	Potentiel de réduction à horizon 2031 (objectif spécifique)	
Déchets inertes	Reprise des déchets du bâtiment : concertation EPCI/distributeurs/opérateurs déchets, reprise distributeur et déploiement des déchèteries professionnelles, en concertation avec les éco-organismes de la filière REP PMCB	Taux de recyclage : 35% en 2024 et 43% en 2027, Taux de valorisation (y compris le remblayage) : 77% en 2024 et 88% en 2027
	Développer les installations de valorisation de déchets de chantier : réservation de foncier dans les SCOT/PLU pour le développement des installations de valorisation et de stockage temporaire, développement des déchèteries professionnelles et de la reprise distributeur	
	Lutter contre les destinations non conformes : amélioration de la traçabilité (prescriptions et suivi maîtrise d'ouvrage), sensibilisation des maires par rapport aux aménagements non conformes, développement des capacités d'accueil des déchets de chantier sur les territoires	1Mt de déchets inertes non tracés
	Bonnes pratiques des acteurs du BTP : amélioration du tri sur chantier (critères appels d'offres), outils d'aide à la gestion des déchets	
	Lever les freins contre l'utilisation des matériaux recyclés : poursuite de la mise en oeuvre des guides techniques pour l'utilisation de matériaux alternatifs, projets pilotes pour l'utilisation de matériaux recyclés	
	Améliorer la connaissance des installations de gestion des déchets de chantier : développement de l'observatoire régional des déchets en partenariat avec les éco-organismes de la REP PMCB pour les déchets du bâtiment	
Déchets non dangereux non inertes	Développer la collecte sélective des biodéchets et leur valorisation : approches territoriales pour définir le potentiel de développement des collectes de biodéchets, les modalités d'accompagnement des usagers, le potentiel de développement des capacités de traitement des biodéchets, en lien avec les acteurs agricoles	+10kg/hab/an (ménages) +8kg/hab/an (gros producteurs) +1kg/hab/an (restauration collective) +2kg/hab/an (grandes surfaces)
	Développer la valorisation des emballages en verre : densification des points d'apport volontaire, sensibilisation usagers et vacanciers, collecte sélective lors des manifestations	+5kg/hab/an : passer de 30kg/hab/an en 2015 à 35kg en 2031 (au moins 32kg/hab/an pour toutes les EPCI)
	Extension des consignes de tri des emballages ménagers en plastique (et harmonisation des couleurs et signalétique pour la collecte sélective) : densification des points d'apport volontaire, sensibilisation usagers et vacanciers, collecte sélective lors des manifestations, adaptation des centres de tri	+4kg/hab/an (et maintenir le taux de refus à 6kg/hab/an)
	Développer la valorisation des textiles, linges, chaussures (TLC) : densification des points d'apport volontaire, sensibilisation	+2,7kg/hab/an soit +24kt
	Développer la valorisation du plâtre : équipement des déchèteries publiques et professionnelles de bennes dédiées, reprise par les distributeurs, sensibilisation des entreprises au tri en articulation avec le déploiement de la REP PMCB	Taux de recyclage 39% en 2024 et 45% en 2027, taux de valorisation 48% en 2024 et 57% en 2027
	Développer la valorisation du mobilier : conventionnement EPCI/REP mobilier (déchèteries), tri en déchèteries professionnelles, reprise 1 pour 1	+5kg/hab/an soit +45kt

Déchets dangereux	Développer la valorisation des papiers de bureau : sensibilisation pour augmenter l'apport en déchèterie, point d'apport volontaire ou collecte sélective, sensibilisation des entreprises par rapport au décret 5 flux	+4kg/hab/an soit +35kt (dont la moitié dans le secteur public)
	Développer la valorisation des DND issus des D3E : sensibilisation pour augmenter l'apport en déchèterie, points d'apport volontaire, reprise 1 pour 1, sensibilisation des entreprises	+2kg/hab/an (issu pour moitié des OMR et pour moitié des encombrants), soit +17kt
	Développer la valorisation des déchets non dangereux couverts par la REP PMCB	Verre plat bâtiment Taux de recyclage : 39% en 2024 et 45% en 2027, Taux de valorisation : 48% en 2024 et 57% en 2027
	Développer la valorisation des déchets de polystyrène dont une partie est couvert par la REP sur les emballages ménagers et une autre partie par la REP PMCB	Captage de 100% du gisement pour les déchets d'emballages ménagers et dans le cadre de la REP PMCB : taux de recyclage 39% en 2024 et 45% en 2027, taux de valorisation 48% en 2024 et 57% en 2027
	Développer la valorisation des matières orphelines : par l'apport en déchèterie professionnelle et le développement de filières de valorisation, par exemple, pour le verre plat des véhicules hors d'usage	+0,1kg/hab/an soit +1kt Verre plat VHU +3kt
	Développer la valorisation des déchets municipaux : par le tri des déchets forains, le déploiement des poubelles publiques sélectives	+4kg/hab/an soit +31kt
	Diminuer la part des produits non recyclables mis sur le marché, améliorer le recyclage : sensibilisation sur le décret 5 flux pour développer le tri, adaptation des centres de tri, généralisation des démarches d'éco-conception dans les entreprises	inertes+68kg/hab/an soit +595kt
	Développer la valorisation des mâchefers : formation maîtrise d'ouvrage	
	Développer la valorisation du bois B : soutien des projets de valorisation innovants (fibres pour papier/carton), isolants, dépolymérisation...	
	Développer la valorisation des VHU : densifier le maillage des centres VHU sur les zones blanches, sensibilisation à la nécessité de déposer les véhicules en centre VHU	
Maintenir la valorisation des terres polluées	20% des terres polluées	

Tableau 3 : Les priorités à retenir pour atteindre les objectifs généraux

1. La valorisation matière des déchets inertes

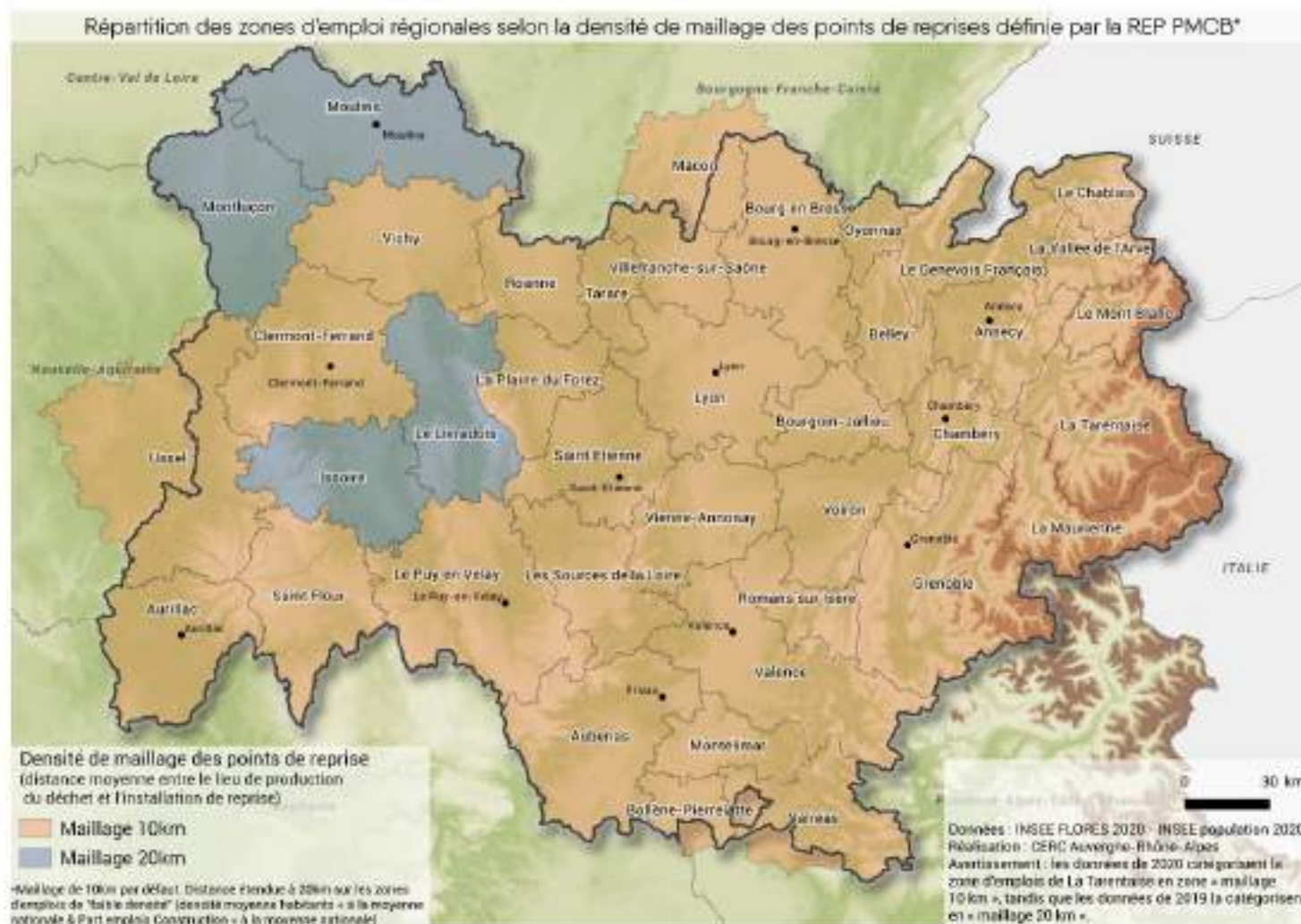
Les priorités du SRADET concernant la gestion des déchets de chantiers s'articulent autour de 5 grands thèmes :



1.1 La méthodologie concernant la création d'installations de transit, tri et recyclage

L'analyse sur les installations de transit, tri et recyclage repose sur les principes décrits ci-dessous :

- Une majorité de plateformes sont de petites surfaces, souvent sous le seuil ou soumises au régime de la déclaration des rubriques 2515 et 2517 de la nomenclature des ICPE ;
- De l'ordre de 85 carrières ont mis en place une activité de transit, tri et recyclage, représentant près de 24 % des quantités de déchets inertes recyclés ;
- Les plateformes sont exploitées par des opérateurs privés qui réservent leurs capacités aux besoins de leur entreprise. L'apparente satisfaction du réseau dense d'installations peut masquer des problématiques d'accessibilité et de capacité suffisante (surface disponible) de ces installations ;
- un maillage au plus proche des besoins (moins de 20 minutes) avec un accès aux installations ouvertes aux apports extérieurs (qui contribuera ainsi à lutter contre les dépôts illégaux) ;
- en ce qui concerne le maillage territorial pour les déchets et installations de collecte relevant de la REP PMCB et en articulation avec le point précédent, la distance moyenne à l'échelle régionale entre le lieu de production des déchets et l'installation de reprise des déchets doit être de l'ordre de 10 km, et de 20 km dans les zones où la densité d'habitants et d'activités économiques est faible (cf. conditions prévues au II de l'article R 543-290-5. Une carte présentant les zones délimitées par les définitions données par l'article 3.2, annexe I de l'arrêté du 10 juin 2022) figure en page suivante.



Carte 1 : Maillage des points de reprises définie par la REP PMCB selon la densité des zones d'emploi

1.2 Les préconisations du SRADDET sur la création d'installations de transit, tri et recyclage des déchets inertes

D'une manière générale, le SRADDET identifie les enjeux suivants :

- maintenir les plateformes existantes pour assurer une exploitation au plus près des gisements et des chantiers ;
- augmenter le concassage sur les chantiers ;
- permettre le stockage temporaire de déchets inertes en vue d'une réutilisation sur un autre chantier,

En conséquence, le SRADDET préconise :

- de disposer sur chaque territoire Scot d'au moins une plateforme de transit, tri et/ou recyclage ouverte à tous pouvant traiter les besoins du territoire en articulation avec le maillage qui doit être déployé dans le cadre de la REP PMCB ;
- de regrouper les plateformes de transit, tri et recyclage afin d'optimiser leur fonctionnement (diminution des coûts, optimisation des surfaces mobilisées, amélioration du service rendu en matière de traçabilité ou de qualité des matériaux recyclés, ...). Ces installations peuvent être couplées (quand cela est pertinent) à des installations existantes, comme des carrières, des dépôts de vente de matériaux nobles ou des installations de stockage de déchets inertes, afin d'optimiser les coûts de fonctionnement et minimiser leurs effets sur l'environnement.

1.3 Les principes retenus pour le réaménagement de carrière

Le cadre régional des matériaux et carrières en Rhône-Alpes de 2013 privilégie le remblaiement permettant une remise en état des carrières au fur et à mesure de la progression de l'exploitation (chaque fois que l'exploitation le permet).

La loi ALUR n°2014-366 du 24 mars 2014 a confié au préfet de région l'élaboration et l'approbation du schéma régional des carrières (SRC). Ce schéma définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région (art. L515-3 du code de l'environnement).

Compte-tenu des objectifs de la réforme, formalisés et explicités dans l'instruction gouvernementale du 4 août 2017, approuvée par Arrêté préfectoral en date du 08 décembre 2021, le schéma régional des carrières de la région Auvergne Rhône-Alpes poursuit 3 objectifs principaux :

- Approvisionner durablement la région en matériaux et substances de carrières en soutien aux politiques publiques d'accès au logement et à la relance de filières industrielles françaises. Tout en favorisant les approvisionnements de proximité, une politique de sobriété et d'économie circulaire, le schéma doit sécuriser l'accès aux importants volumes de ressources neuves qui restent malgré cela nécessaires ;
- Amplifier les progrès engagés depuis plus d'une vingtaine d'années par la filière extractive pour viser l'excellence en matière de performance environnementale. Cela se traduit par l'exigence de projets exemplaires sur la réduction des nuisances et impacts sur les riverains, les milieux aquatiques, la biodiversité, les paysages, le foncier, notamment voué à l'agriculture...
- Ancrer dans les stratégies territoriales de planification la gestion des ressources en matériaux, en particulier par la compatibilité des schémas de cohérence territoriale (SCoT) avec le schéma.

Ainsi, le SRADDET préconise :

- que, dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement, les capacités de remblaiement des carrières puissent être exploitées au maximum dans le cadre du statut carrières (dans le respect du Code de l'Environnement et du Cadre régional des matériaux et carrières). Le réaménagement de carrières sous statut carrière, est considéré réglementairement comme de la valorisation par rapport au stockage en ISDI. L'exploitation et la remise en état de carrières est décrit dans l'arrêté d'autorisation d'exploiter du site. C'est le schéma régional des carrières qui élabore les besoins en carrières et définit les priorités sur leur mode de remise en état ;
- qu'une prospective des capacités de remblaiement des sites en activité soit établie par le relais des organisations professionnelles ;
- d'être en cohérence avec les orientations définies dans le schéma régional des carrières.

Les priorités sont de :

- **disposer sur chaque territoire SCoT d'au moins une plateforme** de transit, tri et/ou recyclage ouverte à tous pouvant traiter les besoins du territoire en articulation avec le maillage déployé dans le cadre de la REP PMCB ;
- **regrouper les plateformes** de transit, tri et recyclage afin d'optimiser leur fonctionnement ou les coupler à d'autres installations existantes ;
- inciter à coupler une plateforme de transit, tri et recyclage à une installation de stockage de déchets inertes quand cela est pertinent.

Les déchets inertes n'ayant pas été réemployés, réutilisés ou recyclés peuvent :

- soit être envoyés vers des carrières pour concourir à la remise en état du site : il s'agit alors de valorisation ;
- soit être envoyés vers des installations de stockage de déchets inertes : il s'agit alors d'élimination.

Sur les territoires en déficit d'installations, le SRADET préconise que les collectivités mènent en concertation avec les acteurs privés une réflexion pour élaborer un plan de gestion des déchets inertes en vue de respecter les objectifs du SRADET et de disposer de solutions locales satisfaisantes sur leur territoire.

1.4 L'accompagnement à la mise en œuvre du réseau d'installations

Le contexte/les enjeux

Certains territoires sont en déficit d'installations pouvant traiter les déchets de chantiers. Un des obstacles à l'ouverture de nouvelles installations de stockage de déchets inertes est aujourd'hui la non-compatibilité des documents d'urbanisme qui ne permettent pas d'accueillir les installations classées.

Les objectifs

- Accompagner l'implantation des installations projetées par le SRADET en sensibilisant les collectivités lors de l'élaboration des documents d'urbanisme ;
- Poursuivre le développement de solutions pragmatiques de gestion des déchets pour les artisans du TP et le déploiement de la REP PMCB pour les artisans du bâtiment ;
- Privilégier les filières de réemploi/réutilisation et recyclage pour les matériaux inertes ;
- Limiter les transports en permettant aux entreprises et maître d'ouvrage de rechercher l'installation la plus proche du chantier TP.

Potentiel

La destination d'au moins 6 % des déchets inertes n'a pas été déterminé. Cela représente plus d'un million de tonnes.

Les actions

- Intégrer les besoins de création de nouvelles installations dans les documents d'urbanisme (PLUi/Scot) ;
- Prévoir et réserver des espaces disponibles pour le stockage temporaire de matériaux inertes (sur chantier / sur plateforme) afin de favoriser leur réemploi/réutilisation ;
- Poursuivre le recensement des installations, notamment les plateformes de transit, tri et recyclage, carrières autorisées à remblayer et installations de stockage de déchets inertes ayant un arrêté préfectoral et communiquer sur le réseau d'installations existantes ;
- Poursuivre les certifications de type Qualirecycle BTP des plateformes de tri, recyclage suivi par le SEDDRé, visant à faire reconnaître le savoir-faire des recycleurs du BTP et à garantir la mise en place d'une démarche qualité.

Les acteurs

FRTP, UNICEM, FFB, SEDDRé, CAPEB, FEDEREC, les services de l'Etat DREAL et DDT et les représentants des collectivités territoriales

1.5 Le développement des bonnes pratiques de l'ensemble des acteurs

Le contexte/les enjeux

La mise en œuvre de nouvelles pratiques des acteurs, maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises, artisans, particuliers/ménages s'accompagnent nécessairement de sensibilisation sur le sujet. Ces sensibilisations doivent apporter du sens dans un premier temps à la mise en œuvre de ces nouvelles pratiques en s'appuyant sur l'approche économie circulaire et la maîtrise de la ressource. Puis dans un second temps à la mise en œuvre à la formation à la mise en œuvre d'actions pragmatiques.

Les objectifs

- Pour la maîtrise d'ouvrage/maîtrise d'œuvre, cela consistera à prendre en compte systématiquement la réflexion déchets en amont des projets pour concevoir des projets moins producteurs de déchets ;
- Pour les entreprises et artisans, cela consistera à poursuivre les gestes de tri en vue d'un recyclage, si possible sur le site du chantier et également à prendre en compte les nouvelles filières de tri/recyclage notamment dans le cadre de la REP (Polystyrène expansé, laine de verre, laine de Roche, huisseries, verre plat...);
- Pour les particuliers/ménages la sensibilisation doit être mise en œuvre afin de favoriser le tri des déchets sur leurs propres chantiers.

Potentiel

L'amélioration du tri des déchets est un enjeu prioritaire pour améliorer le recyclage. Comme indiqué dans l'état des lieux en annexe, plus de 4 millions de tonnes de déchets inertes arrivent en mélange dans les installations de traitement.

Les actions

- Sensibiliser la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre à la mise en œuvre du tri des déchets sur le chantier en prenant mieux en compte ce critère dans les appels d'offres, en s'appuyant sur la démarche Démoclès 1 et 2 qui vise à lever les freins au tri des déchets sur chantier et à mettre en place des outils/procédures pour développer les bonnes pratiques sur les chantiers ;
- Poursuivre la sensibilisation des artisans à la gestion des déchets par la CAPEB, la FFB, la FRTP et l'UNICEM ;
- Sensibiliser les ménages à la gestion des déchets de leurs propres chantiers par les collectivités ;
- Développer les retours d'expériences exemplaires en matière de gestion des déchets comme par exemple promouvoir la démarche type « Construire propre » sur les chantiers, par l'ADEME ;
- S'appuyer sur les guides existants et développer les outils d'aide à la gestion des déchets ;
- Note d'information sur la gestion des déchets de la route – CEREMA ;
- Responsabilités des maîtres d'ouvrage et dispositions à prendre lors d'opérations de fraisage, de démolition, de recyclage ou de réutilisation d'enrobés bitumineux – IDDRIM.

En matière d'outil, le développement et l'utilisation d'outils numériques pourront également accompagner le changement des pratiques. Le BIM par exemple (maquette numérique qui préfigure le bâtiment et la **gestion** de la totalité de son cycle de vie), modélisera chaque composant ou objet du bâtiment et leurs caractéristiques. Concernant la thématique de gestion des déchets, le BIM pourra jouer son rôle aussi bien pendant la phase chantier du projet en limitant les risques d'erreurs et donc en réduisant la non-qualité que pendant la phase de vie du bâtiment, où l'entretien-maintenance pourront être mieux organisés, ce qui entraînera une durée de vie plus importante des composants du bâtiment et du bâtiment en lui-même.

Accompagner les structures de l'économie sociale et solidaire en vue de développer leurs services et activités de démantèlement et tri sur chantier pour permettre le réemploi et le tri des matériaux. Exemple de structures en Auvergne-Rhône-Alpes ayant développé une activité à partir des déchets de chantiers (Tri-Bat, Eco-Mat, Minéka, Invent-R, Re-Source et Métabatik).

Les acteurs à associer

Maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvres, FRTP, FFB, CAPEB, UNICEM, SEDDRé, Collectivités, CEREMA, CRESS, INDURA.

1.6 La levée des freins contre l'utilisation de matériaux recyclés

Le contexte/les enjeux

L'utilisation des matériaux recyclés dans la construction sont pour l'instant encore peu développés. Des freins notamment réglementaires existent et le marché peine à émerger, pour des raisons de compétitivité.

Les objectifs

- Accompagner les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre pour permettre l'utilisation de matériaux recyclés dès l'offre de base sur les chantiers de travaux publics ;
- Faire connaître les matériaux/produits à base de produits recyclés grâce à une communication et retours d'expériences sur ces produits.

Potentiel

Cette action n'est pas liée à un potentiel direct de recyclage des déchets. Cependant, il existe des projets qui permettent d'indiquer les marges de manœuvre :

Actuellement, une filière de fabrication de plaques de plâtre à partir de plâtre recyclé issus des déchets de chantiers est opérationnelle pour une réutilisation dans le bâtiment.

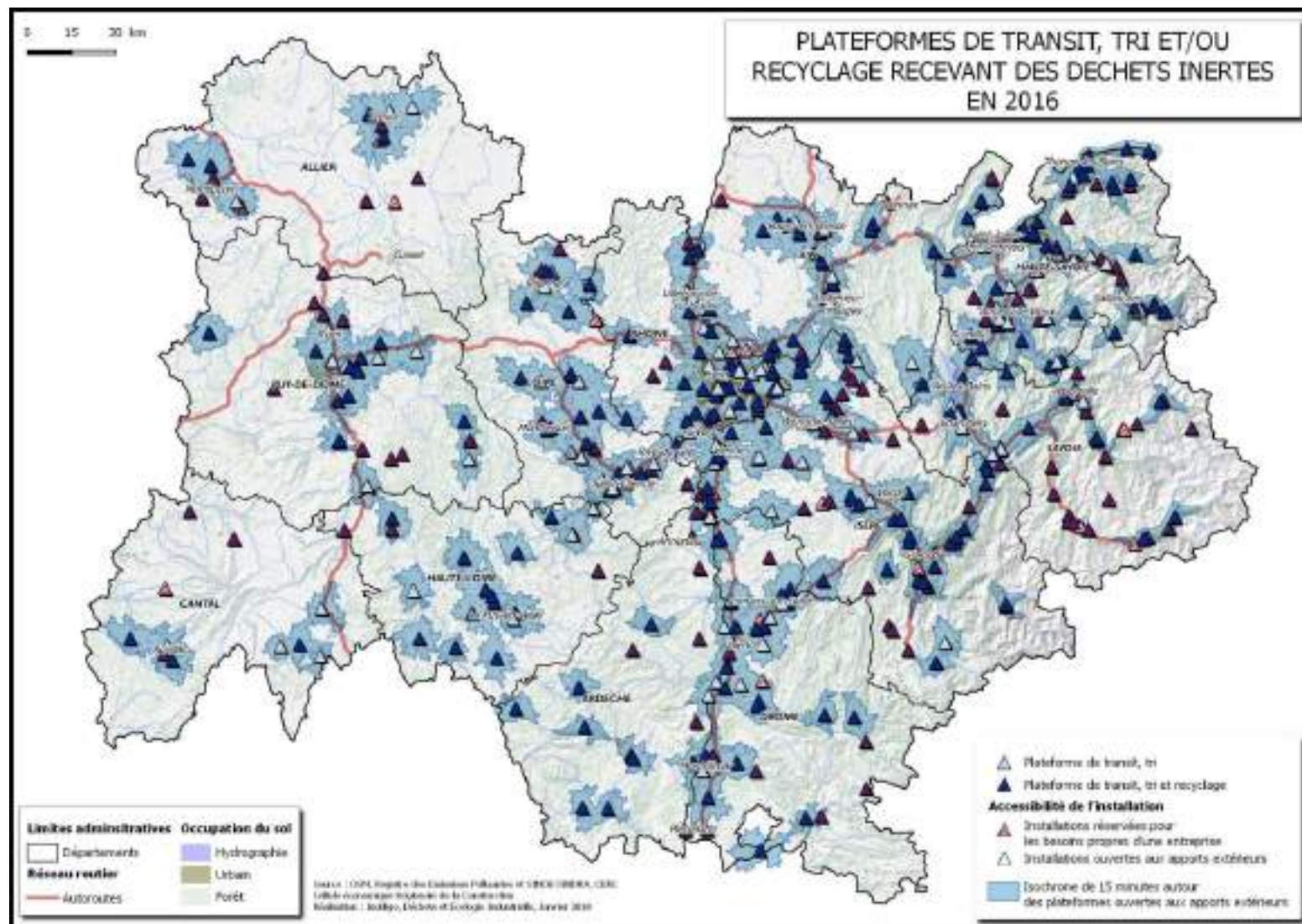
Des initiatives à développer en matière d'incorporation de matières premières secondaires dans la fabrication de produits de construction (tels que le béton, le verre et les laines minérales) sont en cours et se mettent en place progressivement.

Les actions

- Poursuivre la mise en œuvre de guides techniques à l'utilisation des matériaux alternatifs dans la construction :
- Guide Rhône-Alpes d'utilisation en Travaux Publics - Graves de valorisation - Graves de déconstruction – CEREMA ;
- Acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière : note de synthèse de l'IDRRIM ;
- Guide technique régional Rhône-Alpes portant sur "**l'utilisation en travaux publics de Graves valorisation - Graves chaulées**" validé par le groupe spécialisé "Matériaux granulaires" du Comité Avis de l'IDRRIM ;
- Guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement – DGPR.
- Poursuivre les projets R&D innovant sur l'utilisation des matériaux recyclés dans la Construction et diffuser l'information. Des exemples de projets R&D à poursuivre ou en cours ayant pour but de lever les freins :
- Projet ECOMATERRE qui vise la construction d'habitations et immeubles (R+3, R+2, 2 maisons individuelles) à Rennes Métropole en 2019-2020, avec des matériaux porteurs, biosourcés en terre, piloté par l'Institut d'Aménagement d'Urbanisme de Rennes, en partenariat avec l'association Accroterre et le pôle Gouvernance de la Maison des Sciences de l'Homme en Bretagne (MSHB) ;
- Projet « GT Acceptabilité » Feuille de route pour la rédaction du guide sur l'acceptabilité environnementale et sanitaire de matériaux alternatifs en construction - CEREMA, ADEME, BRGM, CSTB, DGALN, DGPR, Eco-BTP, INERIS et Provademse ;
- Projet OVALEC – Outils pour VALoriser les actions de transition vers une Economie Circulaire dans la construction - focus sur les flux matériaux / déchets de bâtiment - CSTB, BRGM, Bouygues Construction, Association HQE (ADEME) ;
- Projet ANR ECOREB et Projet Recybéton qui visent à réutiliser l'intégralité des matériaux issus des bétons déconstruits, y compris la fraction fine, dans de nouveaux bétons et de recycler les matériaux issus de la déconstruction des bétons comme matière première pour la production de ciments, autrement dit comme liants hydrauliques, notamment pour produire le clinker ou comme ajout dans de nouveaux ciments. Le projet ANR ECOREB a pour objectifs de développer des outils nouveaux, en se basant sur l'existant pour les bétons traditionnels.

Les acteurs à associer

CEREMA, CSTB, Instituts/laboratoires techniques, FRTP, IDRRIM, FFB, CAPEB, UNICEM, SEDDRé, INDURA.



Carte 2: Accessibilité des plateformes de transit, tri et recyclage ouvertes aux apports extérieurs dans un rayon de 15 minutes

2. La valorisation matière et organique des déchets non dangereux non inertes

2.1 Les biodéchets

La bonne gestion et la valorisation des biodéchets constitue un tel enjeu dans la politique nationale et dans la démarche régionale que la réglementation demande de faire de sa planification un chapitre spécifique. C'est pourquoi les actions de valorisation concernant les biodéchets sont détaillées dans la règle n°47.

2.2 Les matériaux recyclables

- LES EMBALLAGES EN VERRE

L'objectif est, à horizon 2031, de collecter sur chacune des collectivités au minimum 32 kg/habitant/an de verre. Les ratios départementaux 2015 et ceux à atteindre sont les suivants :

	Ratio 2015 (kg/hab)	Ratio 2031 kg/hab)
01	34	35
03	28	33
07	36	36
15	31	34
26	31	34
38	28	33
42	24	32
43	29	34
63	29	33
69	23	32
73	48	48
74	43	43
Région	30	35

Tableau 4 : les ratios de collecte du verre en 2015 et en 2031

Les efforts à fournir ne sont pas les mêmes selon les départements et dépend du ratio collecté en 2015. Cela concerne les emballages en verre, issus des ménages mais aussi ceux des cafés, de l'hôtellerie et de la restauration, collectés dans le cadre du service public.

- L'EXTENSION DES CONSIGNES DE TRI DES EMBALLAGES MENAGERS EN PLASTIQUES ET SES IMPACTS SUR LA COLLECTE SELECTIVE DES EMBALLAGES

La LTECV prévoit l'extension des consignes de tri au plus tard en 2022.

L'objectif de l'extension est **d'augmenter de 6 kg les emballages ménagers collectés** séparément dont :

- 2 kg sur les nouveaux emballages plastiques,
- 2 kg d'effet d'entraînement,
- 2 kg d'amélioration du geste de tri.

Cela représente 52 000 tonnes à l'horizon 2031. Cependant, une partie de ce flux, estimé à 30%, ne sera pas recyclé mais transformé en CSR.

L'objectif du SRADET est de **recycler 4 kg/habitant/an supplémentaires d'emballages**.

En parallèle, il est retenu que **le taux de refus** de ce flux trié en centre de tri diminue significativement, ne dépassant pas **6 kg/hab**.

Au 31 décembre 2022, l'ensemble du territoire régional est couvert par l'extension des consignes de tri des emballages ménagers.

Les priorités à retenir pour atteindre les objectifs de collecte sélective et de valorisation des déchets d'emballages ménagers et des autres matériaux recyclables sont les suivantes :

- l'amélioration des performances des collectes sélectives actuelles tel que le prévoit la LTECV, Au-delà de l'extension des consignes de tri des emballages ménagers en plastique, il est primordial d'engager des démarches concertées avec les sociétés agréées, la FNADE et FEDEREC, pour identifier les pistes crédibles de nouveaux matériaux contenus dans les ordures ménagères qui pourraient être valorisés, et donc collectés à l'échelle des collectivités ;
- le développement/densification des dotations en colonnes d'apport volontaire sur les territoires ayant choisi ce mode de collecte sélective, l'amélioration de la couverture géographique en colonnes et de leur facilité d'accès pour les usagers, ainsi que de l'entretien des lieux de collecte, (gestion du vidage des colonnes, propreté des points, communication au niveau des points, etc..) ;
- la remise à niveau du parc de bacs (collecte en porte à porte) avec un dimensionnement suffisant pour permettre le geste de tri de l'habitant, en prenant en compte les évolutions de volume à venir ;
- l'analyse de l'opportunité de changer les modalités de collecte séparée sur certains territoires (point développé juste après) ;
- le développement des programmes de communication auprès des habitants intégrant d'autres enjeux, comme la prévention, de manière à avoir un discours homogène intégré, présentant les différents enjeux et leur cohérence ;
- l'amélioration du geste de tri des touristes. Concernant cette cible, le potentiel d'amélioration des quantités de déchets correctement triés est important. Cela passe par des équipements de collecte adaptés (volume des contenants, visibilité, fréquence du ramassage, etc.) et une information claire, pédagogique et largement diffusée. Cette information doit être relayée non seulement par les Office du tourisme mais aussi par les hébergeurs (centres de vacances, campings, chambres d'hôtes, hôtels, gîtes, etc.) et toucher également les résidences secondaires ;
- la mise en place par les communes et les EPCI de collectes sélectives lors d'évènements particuliers (sportifs, culturels, braderies, ...) ;
- le renforcement des partenariats entre les communes et EPCI et les bailleurs sociaux : formation et implication des gardiens d'immeubles ;
- la sensibilisation des professionnels du nettoyage dans les entreprises et la formation de leur personnel, afin qu'ils appliquent les consignes de tri ;
- l'harmonisation par les EPCI des codes couleur et de la signalétique pour la collecte sélective, en application de l'article L 541-10-5 du code de l'environnement ;
- le renforcement par les communes et les EPCI de la communication de proximité :
 - o un suivi régulier et des enquêtes diagnostics pour définir un plan d'actions, notamment auprès des étudiants, afin de faciliter les gestes de tri ;
 - o une coordination renforcée entre ambassadeurs de tri et collecteurs.

2.3 Les textiles des ménages

Les priorités à retenir pour atteindre les objectifs de collecte sélective et de valorisation des déchets textiles sont les suivantes :

- le développement d'un réseau de points de collecte du textile répartis de manière homogène sur l'ensemble du territoire, dans le cadre d'un partenariat entre les associations (assurant la collecte et la reprise des textiles) et les collectivités en charge de la gestion des déchets ;
- une communication grand public par les collectivités sur les collectes en place et une sensibilisation des citoyens sur la collecte des TLC usagés, même en mauvais état, troués, abîmés ;
- un suivi de la répartition territoriale de points de collecte et des centres de tri et des différents intervenants sur cette problématique,
- la contribution d'Eco-TLC à l'atteinte de l'objectif régional de valorisation matière de 70% (hors CSR).
- La quantification et caractérisation des déchets textiles produit par les entreprises dans l'objectif d'en réduire la quantité par de meilleures pratiques mais également de développer des filières d'upcycling ou de recyclage.

2.4 Les déchets municipaux

L'atteinte des 70% de valorisation matière en 2031 passe par une amélioration de la valorisation matière de l'ensemble des flux, y compris les déchets municipaux. Ces derniers sont constitués des :

- Déchets verts des parcs et des espaces verts ;
- Corbeilles de rues ;

- Déchets de marchés forains.

Une grande partie de ces flux est valorisable. Le SRADET retient une valorisation matière de 70% minimum de ces déchets.

Les priorités à retenir pour mieux valoriser les déchets municipaux sont :

- Le développement du tri et de la valorisation des déchets issus des marchés forains : cartons, caquettes, biodéchets. Plusieurs marchés ont développé ce type d'action, notamment en région Villefranche sur Saône et Mornant ;
- Le développement de la collecte sélective dans les parcs et rues, comme réalisé sur la ville de Grenoble.

2.5 Le décret « 7 flux » et les déchets d'activités économiques

La réglementation (Décret 7 flux n°2021-950 du 16 juillet 2021 relatif au tri des déchets de papier, de métal, de plastique, de verre, de textiles, de bois, de fraction minérale et de plâtre) prévoit l'articulation des obligations de tri à la source des déchets dits « 5 flux » (papier, métal, verre, plastique, bois) avec les obligations de tri des déchets générés par le public dans les établissements recevant du public prévues par l'article L. 541-21-2-2 du code de l'environnement. Il étend, pour les déchets de construction et de démolition, l'obligation de tri « 5 flux » aux déchets de fraction minérale et aux déchets de plâtre (« 7 flux »), et définit les modalités de dérogation à cette obligation. Il prévoit l'obligation de tri des déchets de textile au 1er janvier 2025. Il prévoit enfin que le préfet de département ou l'autorité administrative compétente peut demander au producteur ou détenteur des déchets la réalisation d'un audit par un tiers indépendant, en vue d'attester du respect des obligations de tri des « 7 flux », des biodéchets, et, à compter du 1er janvier 2025, des déchets de textile.



Figure 2 : les grandes étapes d'application du décret « 7 flux »

Source : Optigede -ADEME – 2022

- LES PAPIERS DE BUREAU

L'étude de préfiguration d'une obligation de recyclage des papiers de bureau mené par l'ADEME en 2014 a permis de cerner les enjeux en termes de tonnages et de cibles.

Sur un gisement national de 846 kt, il en reste 413 kt à collecter et recycler.

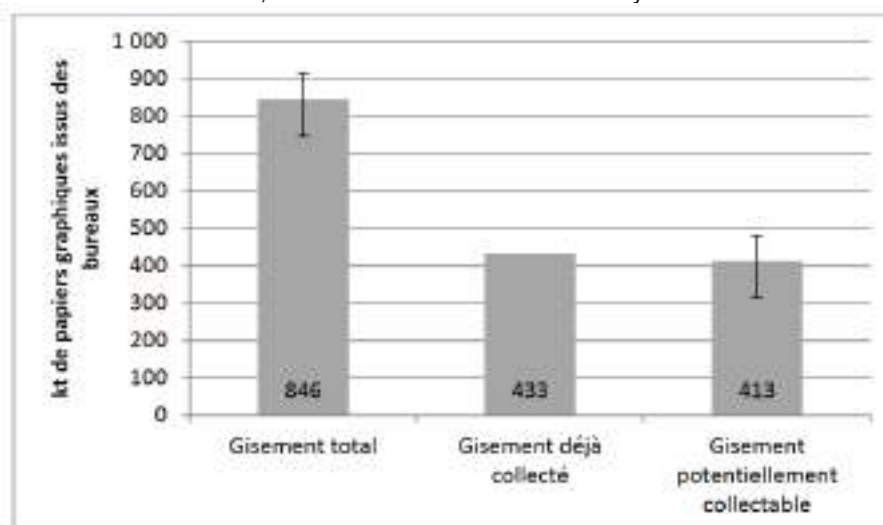


Figure 3: le gisement de papiers de bureaux

La moitié du gisement, pour chacune des tranches d'effectifs considérées, se situe au sein de l'administration publique et des services. Plus de la moitié du gisement (55%) se trouve dans les structures de moins de 10 salariés, et plus de 41% dans celles de moins de 5.

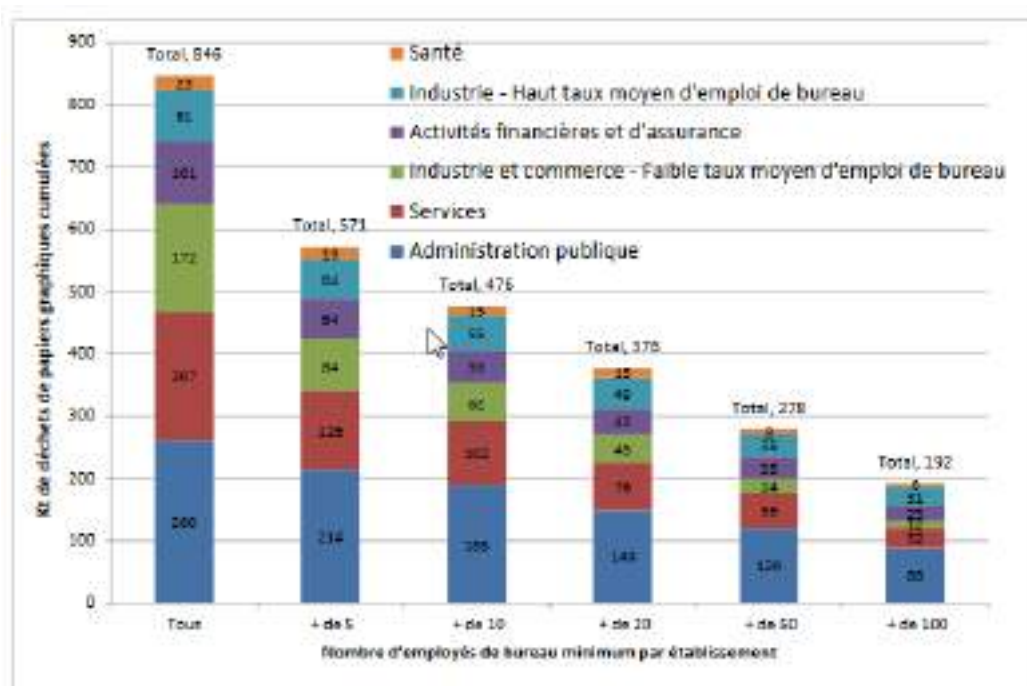


Figure 4 : la répartition du gisement de papiers de bureaux

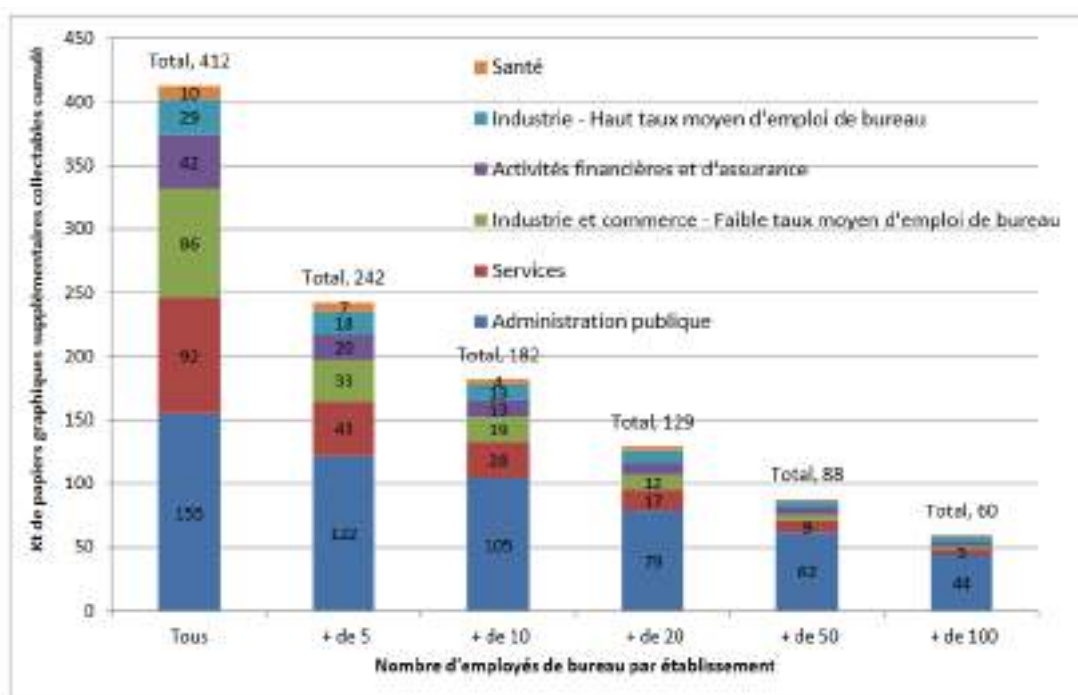


Figure 4 : la répartition du gisement de papiers de bureaux restant à capter

La priorité à retenir pour atteindre les objectifs de collecte sélective et de valorisation des déchets de papier de bureau est l'implication des EPCI dans la généralisation des collectes de papiers de bureaux (entreprises, organismes publics et établissements d'enseignement).

- **LA DIMINUTION DES PRODUITS NON RECYCLABLES MIS SUR LE MARCHÉ ET L'AMÉLIORATION DU RECYCLAGE (DECRET 7 FLUX NOTAMMENT)**

La loi TECV de 2015 introduit un objectif de réduire de 50 % les quantités de produits manufacturés non recyclables mis sur le marché avant 2020. Les produits manufacturés devraient donc être plus aisément recyclables, entraînant une diminution des refus de tri et des résiduels. De plus, la mise en œuvre du décret « 7 flux » devrait permettre une augmentation du recyclage des déchets d'activités économiques.

Cela se traduit, dans le SRADDET, par :

- une valorisation de 60% des refus de tri de déchets d'activités économiques et des déchets d'activités économiques résiduels (tonnages du scénario tendanciel) ;
- une valorisation de 20% des encombrants résiduels (après les actions de prévention et de valorisation déjà réalisées sur ce flux : textiles, plâtre, DEEE et mobilier).

La Loi AGECE prévoit la fin de la mise sur le marché des emballages en plastique à usage unique d'ici 2040. Le Décret n°2021-517 du 29/04/2021 précise les objectifs de réduction, de réutilisation et de réemploi, et de recyclage des emballages en plastique à usage unique pour la période **2021-2025** (Décret dit « 3 R ») :

SORTIR DU PLASTIQUE À USAGE UNIQUE



Figure 5 : échéances des objectifs sur la fin de l'utilisation des plastiques à usage unique
Source : Loi anti-gaspillage économie circulaire | Ministères Écologie Énergie Territoires (ecologie.gouv.fr)

L'amélioration du tri déchets non dangereux des déchets non dangereux est donc primordiale.

- LA VALORISATION MATIERE DU BOIS B

La valorisation matière du bois B est confrontée à un problème conjoncturel, avec des filières saturées, mais aussi structurels, de par la proportion grandissante de flux plus délicats à valoriser, comme le bois de déconstruction, le MDF des meubles, tec.

La hiérarchie des modes de traitement doit être respectée également pour ce flux spécifique, ce qui amène à privilégier la valorisation sous forme de matière avant la valorisation sous forme d'énergie. Dans la présente démarche, la valorisation matière du bois B doit permettre d'atteindre les objectifs réglementaires et ceux du SRADDET.

De nouvelles filières de valorisation font l'objet de recherches et développements, et les projets sont plus ou moins aboutis. Parmi les pistes prometteuses, la production de fibres pour alimenter la filière papier/carton, la production d'isolants de type laine de bois, ou produits plus complexes ou encore la dépolymérisation du bois pour produire de l'éthanol ou de l'éthylène, qui sont des molécules de bases de processus chimiques ont été identifiées.

L'article L.541-1 du Code de l'environnement incite au développement des installations de valorisation énergétique de déchets de bois pour la production de chaleur, afin d'exploiter pleinement le potentiel offert par les déchets de bois pour contribuer à la décarbonisation de l'économie, sous réserve du respect des critères de durabilité et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

- LES TEXTILES

L'objectif est de collecter 3 kg/habitant/an de textiles supplémentaires, dont la moitié est détournée du flux d'ordures ménagères et assimilées et l'autre moitié est détournée du flux d'encombrants résiduels.

Cela représente un tonnage supplémentaire de 26 000 tonnes en 2031.

Cependant, une partie de ce flux, 9% d'après les dernières données fournies par Refashion (taux maximal prenant en compte ce qui est incinéré et stocké), ne sera pas recyclé mais transformé en CSR (comme présenté au sein de la règle n°45 – la planification de la valorisation énergétique des déchets, l'utilisation de CSR permet une valorisation énergétique mais pas une valorisation matière). L'objectif du SRADDET est de **recycler 2.7 kg/habitant/an supplémentaires de textiles** (soit 24 000 tonnes en 2031).

La collecte en points d'apport volontaire s'est généralisée. L'augmentation des tonnages collectés permettra de réduire les quantités d'ordures ménagères résiduelles et les déchets résiduels collectés en déchèterie.

Les entreprises du textile génèrent également des déchets de production (chute, non-conformité qualité,) qui sont actuellement dirigés pour partie en enfouissement ou en valorisation énergétique comme déchets d'activités économiques.

- LE PLATRE

Les déchets de plâtre à éliminer doivent être recyclés ou stockés en installation de stockage de déchets non dangereux en alvéoles spécifiques, ce qui impose dans tous les cas leur séparation des autres déchets.

La mise en place de la nouvelle REP PMCB prévoit une collecte et une valorisation des déchets de plâtre. Le cahier des charges des éco-organismes (arrêté du 10 juin 2022) prévoit dans l'article 3.1.3 des objectifs de recyclage spécifique en 2024 et en 2027, de 19% et 37% respectivement afin de contribuer à l'atteinte des objectifs globaux fixés au 3.1.2 du cahier des charges.

Les priorités à retenir pour atteindre les objectifs de collecte sélective et de valorisation des déchets de plâtre sont les suivantes :

- déployer le maillage sur le territoire régional des points de reprise selon les exigences de la REP PMCB ;
- Développer les filières de recyclage et valorisation si possible sur le territoire régional ;
- Poursuivre les sensibilisations des artisans et entreprises au tri.

Il est primordial d'accompagner les entreprises dans la mise en œuvre du décret « 7 flux », ne serait-ce que dans la définition claire des règles du jeu, de la répartition des rôles entre la sphère publique et la sphère privée. La Région préconise de mettre autour de la table les différents partenaires financiers (ADEME, cellules économiques, chambres consulaires, fédérations métiers, opérateurs de la collecte et du recyclage...) pour définir un cadre favorable au déploiement du décret 5 flux et ainsi aider non seulement les entreprises productrices mais également les opérateurs de collecte.

Des caractérisations des flux de déchets résiduels, des bennes d'encombrants résiduels sont à réaliser afin d'identifier des filières de recyclage à développer (en lien avec le paragraphe sur les matières orphelines).

Si, (par opposition aux besoins pour une préparation de CSR), il n'y a pas de manque identifié ou signalé actuellement en capacités de tri pour les déchets d'activités économiques, les tonnages à trier vont nécessairement augmenter, compte tenu des objectifs du SRADDET et des obligations réglementaires.

Toutefois, comme il est impossible d'apprécier la capacité effective des équipements existants pour les déchets d'activités économiques, et que la part qui sera valorisée directement sans passer par un centre de tri n'est pas connu, il est impossible de déterminer s'il est nécessaire de prévoir des capacités supplémentaires sur tel ou tel secteur. Si elles sont nécessaires, des projets émergeront. Des projets existent et sont recensés (et signalés en tant que tels dans la règle n°49).

Le SRADDET préconise aux collectivités de soutenir les projets d'installation, mais aussi de reconversion des petits centres de tri de collectes sélectives (amenés à fortement évoluer), afin de répondre simultanément aux problématiques de valorisation des déchets et d'emploi local. Il est de plus possible d'espérer un développement important des besoins de tri des déchets hors emballages ménagers, au vu des dispositions de la feuille de route économie circulaire :

2.6 Les meubles

Une partie du gisement de déchets de meubles est déjà dirigée vers les bennes de bois et se trouve donc déjà comptabilisée dans les objectifs de valorisation. L'objectif est donc de développer la séparation et la valorisation des autres catégories de meubles, en particulier les métaux et les plastiques, mais aussi les matelas, qui rejoindront les filières mises en place par l'éco-organisme compétent.

	(kg/hab)	Gisement	Progrès
DEA Bois (bois massif et panneaux de particules) : 62 à 74%		13,6	2,7
DEA Métallique : 3 à 4%		0,7	
DEA Literie (matelas tous types) : 6 à 9 %		1,5	1,5
DEA Autres rembourrés : 14 à 21 %		3,5	3,5
DEA Plastiques : ~ 1%		0,2	0,2
Autres : 2 à 4%		0,6	0,6
			8,5

Tableau 5 : Les gisements potentiellement valorisables contenus dans les déchets d'ameublement

Les progrès attendus sont de 8 kg/habitant/an de meubles, en plus de ceux contenus dans les bennes de bois et de métaux.

Cela représente un tonnage supplémentaire de 70 000 tonnes. Cependant, une partie de ce flux, estimée à 30%, ne sera pas recyclé mais transformé en CSR. L'objectif du SRADDET est de **recycler 5 kg/habitant/an supplémentaires de mobilier** (soit 45 000 tonnes en 2031).

Les priorités à retenir pour atteindre les objectifs de collecte sélective et de valorisation des déchets de mobilier sont les suivantes :

- continuer la signature de convention entre les EPCI et **Ecomaison** ;
- la contribution d'Eco-maison et Valdélia à l'atteinte de l'objectif régional de valorisation matière de 70% (hors CSR).

2.7 Les déchets non dangereux issus des DEEE

Des DEEE sont toujours présents dans les ordures ménagères résiduelles et les encombrants. Ces DEEE sont des déchets dangereux, mais après démantèlement, une grande part est du déchet non dangereux. L'objectif est de collecter 2 kg/hab. supplémentaires de déchets non dangereux issu du démantèlement des DEEE, dont la moitié est issue des ordures ménagères résiduelles et l'autre est issue des encombrants. Cela représente un tonnage supplémentaire de 17 000 tonnes à l'horizon 2031.

En lien avec Eco-Systèmes, les EPCI sont incités à poursuivre les actions de sensibilisation sur l'importance du tri des DEEE et les différentes solutions de collecte existantes :

- déchèteries ;
- PAV dans certains établissements publics, en magasins et grandes surfaces ;

- Reprise 1 pour 1.

2.8 Le développement de nouvelles filières de collecte et de recyclage dans le cadre de la REP PMCB

Le déploiement de la REP PMCB prévoit un maillage territorial des installations de reprise pour les déchets non dangereux non inertes du bâtiment : une distance moyenne à l'échelle régionale entre le lieu de production des déchets et l'installation de reprise des déchets doit être de l'ordre de 10 km, et de 20 km dans les zones où la densité d'habitants et d'activités économiques est faible (cf. conditions prévues au II de l'article R 543-290-5) voir carte règle 44 – « 1.1 la méthodologie concernant la création d'installations de transit, tri et recyclage ».

Cela concerne notamment :

- LES DECHETS RECYCLABLES ISSUS DE LA RENOVATION ENERGETIQUE DES BATIMENTS

La réglementation et la fiscalité devraient entraîner une rénovation énergétique des bâtiments plus importante. Dans ce cadre, plusieurs flux sont à considérer, en vue de leur collecte et recyclage et seront majoritairement concernés par la REP PMCB.

- LES VITRAGES : VERRE PLAT ET HUISSERIES

Dans le cadre de la rénovation énergétique des bâtiments, le gisement régional de vitrage est estimé à 26 000 tonnes, dont les $\frac{3}{4}$ sont constitués par la partie verre et le quart restant par l'huissierie, en bois, PVC ou aluminium.

Le SRADDET retient, dans le cadre de la REP PMCB, une valorisation du verre plat (la part de verre devient plus importante du fait de la dépose de fenêtres à doubles vitrages, alors que jusqu'à peu de temps, il y avait principalement, parfois exclusivement des fenêtres à simples vitrages). Les objectifs fixés par la REP PMCB sont des taux de recyclage 39% en 2024 et 45% en 2027, et des taux de valorisation 48% en 2024 et 57% en 2027.

Des filières existent en région Auvergne Rhône Alpes, mais sont sous utilisées.

Les freins à leur développement et les difficultés rencontrées sont de 4 ordres :

- Les tonnages sont disséminés, (les deux principales enseignes ne représentent en fait qu'une faible part du marché) ;
- Les (faibles) tonnages de verre plat actuellement collectés sont dirigés vers des verreries pour emballages, alors qu'ils devraient avantageusement être dirigés vers des filières plus qualitatives (pour refaire du verre plat) ;
- La présence d'amiante liée à une catégorie très précise de joints utilisé à une certaine période freine parfois les projets.

Il est également important de cibler les professionnels par de telles actions de sensibilisation. Il s'agira cette fois de partenariats entre les éco-organismes et les chambres consulaires et fédérations professionnelles. Des démarches sont à engager pour les déchets de vitrages (verre plat et huisseries)

- apprécier les moyens de détection de l'amiante dans joints des châssis vitrés, proportionnés aux enjeux ;
- s'assurer de la réalisation des diagnostics préalables à la déconstruction/démolition des bâtiments prévus par la réglementation, en s'assurant que ce volet soit bien prévu dans le champ de l'analyse ;
- définir des protocoles de gestion des châssis vitrés comprenant des joints amiantés.

- L'ISOLATION : LE POLYSTYRENE

Le gisement régional lié aux chutes de polystyrène lors de l'isolation des bâtiments est estimé à 900 tonnes, représentant un volume de 90 000 m³. La problématique est ici celle du volume de ce déchet très peu pondéreux, ce qui rend les opérations de collecte coûteuses.

Les différents modes de préparation en amont des valorisations passent :

- par des opérations de déchetage pour obtenir des billes de PSE, réutilisables ou recyclables ;
- par des opérations de pressage pour obtenir des pains d'une densité de 300 à 400 kg/ m³ ;
- par de opérations de traitement chimique pour isoler la résine (dissolution dans du limonène avant régénération) ;
- ...

Des filières de réutilisation et de recyclage existent en France (et à l'étranger).

Un premier enjeu est de s'assurer de la disponibilité de capacités à hauteurs des flux potentiellement collectés localement.

Un second enjeu est de développer des filières de proximité, pour les matières réemployables ou réutilisables, dont le volume n'a pas été diminué.

Les objectifs fixés par la REP PMCB sont des taux de recyclage 39% en 2024 et 45% en 2027, et des taux de valorisation 48% en 2024 et 57% en 2027.

- **L'ISOLATION : LA LAINE DE VERRE ET LAINE DE ROCHE**

Dans l'esprit du point précédent, des matières isolantes déposées lors de chantiers de rénovation énergétique disposent de filières émergentes. Les volumes sont considérables, et finissent généralement en installation de stockage de déchets non dangereux.

Les objectifs fixés par la REP PMCB sont des taux de recyclage 39% en 2024 et 45% en 2027, et des taux de valorisation 48% en 2024 et 57% en 2027.

2.9 La valorisation matière des mâchefers

Comme indiqué précédemment, le SRADDET a retenu d'intégrer les tonnages de mâchefers valorisés en technique routière au taux de valorisation matière, alors même que le taux de valorisation matière n'est pas défini.

La consommation régionale de granulats en techniques routières à l'échelle de la région est estimée à 26 000 000 de tonnes par an.

Les mâchefers ne sont pas utilisables en tous lieux et en tout temps. Ils ne sont pas non plus utilisables dans toute l'épaisseur de la sous couche routière. Il ne faut donc pas directement confronter ces deux valeurs.

L'évolution réglementaire relative à l'extraction de matériaux naturels conduit à une diminution notable des quantités disponibles auxquelles des matériaux de substitution doivent être trouvés.

La production annuelle de mâchefers est équivalente à 20% de la capacité d'enfouissement des déchets résiduels retenue à terme dans le SRADDET, ce qui témoigne bien de la nécessité de leur valorisation.

Au vu des tonnages incinérés, les tonnages de mâchefers valorisés sont estimés à 208 000 tonnes.

Pour assurer les débouchés de valorisation des mâchefers, le SRADDET recommande à l'ensemble des donneurs d'ordres publics (notamment les Conseils départementaux) et privés en la matière (techniques routières) d'analyser systématiquement la faisabilité de substitution de granulats par des mâchefers, dans le respect de l'ensemble des réglementations.

Le SRADDET recommande aux gestionnaires des équipements concernés (UVE/UIOM, installations de préparation/maturation de mâchefers) de mettre en œuvre les moyens nécessaires à l'atteinte de cet objectif (produire des mâchefers valorisables, favoriser leur valorisation, ...).

Le SRADDET recommande également la mise en œuvre de démarches de sensibilisation des acteurs (producteurs, utilisateurs, donneurs, d'ordre, population, association, ...), qui vont de l'explication des enjeux, aux démarches de traçabilité et suivi des lots utilisés sur les différents chantiers.

2.10 Les matières orphelines

Les ateliers de concertation ont permis d'identifier plusieurs flux de déchets qui ne sont pas concernés par des filières à REP et qui ne sont pas toujours recyclés, alors même qu'ils sont recyclables.

Si la liste des matières orphelines est presque sans fin, plusieurs pistes d'action sont identifiées, certaines déjà mises en œuvre à petite échelle et méritent d'être développées.

- **LE POLYSTYRENE HORS ISOLATION DE BATIMENTS**

Plusieurs territoires ont mis en place des filières de collecte et traitement du polystyrène expansé, en vue de son recyclage, ramassé essentiellement en déchèterie. Une part significative de ces flux correspond à de l'emballage, qui peut être professionnel ou ménager.

Compte tenu de l'évolution du commerce en ligne qui s'élargit au produits frais, ce matériau devrait être plus présent dans les flux de déchets.

Feuille de route pour une économie 100% circulaire : mesure n°29 :
 « En concertation avec les acteurs concernés, instruire le déploiement de nouvelles filières REP dans le secteur des jouets, des articles de sport et de loisirs et des articles de bricolage et de jardin afin de réduire le volume des ordures ménagères résiduelles et développer l'activité de réemploi et de réparation en lien avec l'économie sociale et solidaire »

- LES EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELS

Les Equipements de Protection Individuels, même contenant des textiles et des chaussures (chaussures de sécurité), ne relèvent pas de la REP Refashion. Il s'agit pourtant d'un gisement considérable de matière, dont le traitement est parfois complexe car des pièces protectrices en polymère sont associées à du textile.

- LE VERRE PLAT DES VHU

Une part des vitrages de VHU ne sont pas valorisés, mais broyés. La marge de progrès pour la région est de l'ordre de 3 000 tonnes.

La première action consiste déjà à déterminer plus précisément les démolisseurs et les broyeurs qui, individuellement, ne valorisent pas le verre de VHU.

2.11 Le bilan des actions de valorisation matière : tonnages supplémentaires

Actions de valorisation	kg/hab	Tonnage estimé en 2031 (kt)
Biodéchets des ménages collectés	10	86
Biodéchets des gros producteurs collectés	8	69
Biodéchets des cantines collectés	1	7
Biodéchets des grandes surfaces collectés	2	14
Verre emballage	5	41
Extension des consignes de tri des emballages ménagers en plastique	4	35
Collecte des textiles	3	24
Eco-mobilier	5	45
Part DND des DEEE	2	17
Papiers de bureau	4	35
Verre plat VHU	0,3	3
Diminution des produits non recyclables mis sur le marché et valorisation plus poussée des résiduels, du bois B, ...	68	595
Valorisation plus poussée des déchets municipaux	4	31
Total	116	1003
Verre plat vitrage	Taux de recyclage 39% en 2024 et 45% en 2027, taux de valorisation 48% en 2024 et 57% en 2027 dans le cadre de	
Huisseries hors verre		
Isolant PSE		
Plâtre		

Tableau 6 : les potentiels de réduction des quantités de déchets ménagers et assimilés

L'effort de valorisation est de 1 057 kt supplémentaires, ce qui permet l'atteinte de l'objectif de valorisation matière du SRADET, soit 70% en 2031.

3. La valorisation matière des déchets dangereux

- LES ENJEUX

L'objectif du SRADDET (dans la continuité du PREDD) est un taux de captage de 100 % :

- des déchets dangereux diffus (y compris les piles et accumulateurs), soit un ratio de 4,5 kg/hab.an ;
- des DEEE, soit un ratio de 23 kg/hab. (DEEE des ménages et des professionnels).

Le SRADDET est bien conscient des problèmes rencontrés par la filière DEEE :

- vol/pillage ;
- récupérateurs de métaux non conventionnés avec ESR (malgré l'obligation légale) ;
- exportations illégales ;
- restriction d'accès des professionnels aux déchèteries publiques.

L'objectif de captage de 100% des DEEE se veut donc un signal fort envers tous les acteurs de la filière, en premier lieu les producteurs et n'est pas à comprendre comme un objectif concernant uniquement l'éco-organisme de collecte ESR.

- LES DECHETS CONTENANT DU PCB

L'objectif du SRADDET (dans la continuité du PREDD) est un taux de captage de 100 % des déchets contenant du PCB.

- LES DECHETS AMIANTES

Le chapitre dédié aux déchets d'amiante est rédigé au sein de la règle n°47 sur les filières spécifiques.

- LES DECHETS D'ACTIVITES DE SOINS A RISQUE INFECTIEUX (DASRI)

L'objectif du SRADDET (dans la continuité du PREDD) est un taux de captage de 100 % des DASRI.

- FOCUS SUR LES TERRES POLLUEES DANGEREUSES

L'objectif du SRADDET (dans la continuité du PREDD) est un taux de valorisation de 20% des terres polluées dangereuses.

Les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs sont :

- La poursuite de l'information des ménages et entreprises par les collectivités quant aux points de collecte de déchets dangereux sur leur territoire, pour tous les types de flux, y compris les DASRI des patients en auto-traitement : déchèteries, distributeurs, pharmacies, points de reprise...
- de s'appuyer sur le réseau de déchèteries publiques et privées pour la collecte :
 - en généralisant l'accueil des déchets dangereux des professionnels en déchèteries publiques lorsqu'il n'existe pas de déchèterie professionnelle proche. Cet accès doit s'inscrire dans la réflexion menée par la collectivité sur son périmètre de prise en charge des déchets assimilés. Cet accès est notamment à réaliser dans des volumes définis par la collectivité dans son règlement de collecte, et avec une facturation des apports incitative au tri en amont ;
 - en généralisant l'accueil des déchets dangereux par les déchèteries privées (prérequis pour les projets de déchèteries) ;
 - en améliorant la formation des personnels des déchèteries au tri des déchets dangereux, en partenariat avec l'éco-organisme Eco DDS.
- la mise en place d'opérations collectives de collecte, par branche professionnelle ou par zone d'activité, organisées par les chambres consulaires ou les organisations professionnelles sur les territoires, en lien avec les distributeurs et en partenariat avec les collectivités.
- la poursuite de la formation des entreprises sur la gestion des déchets dangereux, adaptée par secteur d'activité, dont le secteur du BTP ou encore celui du monde agricole, par le relais des chambres consulaires et organisations professionnelles dont les OPCA et par les centres de formations agréés des entreprises privées.
- que les administrations publiques soient exemplaires dans la gestion des déchets dangereux, en particulier les établissements d'enseignement supérieurs, par la mise en place d'achats

écoresponsables, la réduction des stocks par de petits flacons ou encore l'élaboration d'un marché régional de collecte et valorisation.

Les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs sont la poursuite de la sensibilisation des particuliers et des professionnels sur les risques liés aux PCB et les équipements en contenant.

Les priorités à retenir pour atteindre les objectifs sur les DASRI sont :

- Pour les déchets des professionnels :
 - La mise en place des actions de sensibilisation et de communication sur les solutions en place et sur les bonnes pratiques.
 - L'incitation à la mise en place de solutions de gestion collective des DASRI diffus (regroupement, opérations collectives, marché de collecte commun, ...) en favorisant l'échange et la mise en réseau de tous les producteurs potentiels (HAD, maisons de retraite, laboratoires, professionnels de santé, agriculteurs, tatoueurs...).

- Pour les déchets des patients en auto-traitement, en partenariat avec l'éco-organisme, communiquer sur les modalités de collecte et de gestion des DASRI auprès des particuliers, des officines de pharmacies et des professionnels susceptibles de prescrire des traitements concernés.

La priorité à retenir pour atteindre l'objectif de valorisation de 20% des terres polluées dangereuses est un soutien aux différents projets de valorisation des terres polluées en cours sur le territoire.

Règle n°45 – La planification de la valorisation énergétique des déchets

L'objectif de base est le respect de la hiérarchie des modes de traitement :

- **Prévention ;**
- **Préparation en vue du réemploi ;**
- **Recyclage, valorisation matière ;**
- **Valorisation énergétique ;**
- **Élimination.**

Pour éviter toute ambiguïté, il est rappelé que ce chapitre concerne le traitement des déchets résiduels. Cela signifie en aval des opérations de prévention, de réemploi, de recyclage matière et organique, qui sont prioritaires pour le SRADDET mais également réglementairement.

Avant de faire entrer un déchet dans une installation d'élimination, il faut préalablement déterminer s'il peut suivre une filière de recyclage.

En termes de traitement des déchets résiduels, le respect de cette hiérarchie rappelée par les différentes réglementations induit un objectif de saturation des UVE (unités de valorisation énergétique) dédiées aux déchets non dangereux de la région. La répartition géographique et dans le temps des capacités et des tonnages de déchets potentiellement incinérables rendent délicate son application stricte.

En parallèle, le SRADDET retient comme principe que la zone du SRADDET, c'est-à-dire la région, doit être en mesure de traiter la totalité des déchets produits sur son territoire, sans être dans la nécessité de le faire dans les départements voisins ou plus lointains. C'est le principe d'autonomie (Cf. § sur les transports) et de responsabilité locale.

Le SRADDET prévoit des capacités dédiées à l'élimination des déchets résiduels non dangereux et non inertes issus des ménages, mais aussi des activités économiques, y compris les activités du BTP (les besoins en capacités pour les déchets résiduels du BTP étaient intégrés dans les besoins identifiés lors de la phase d'état des lieux, à l'exception des déchets non tracés ou ne suivant pas une filière réglementaire).

Principaux objectifs concernés par la règle	8.3. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets. 8.4. Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets. 8.5. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire. 8.6. Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air déchets et biodiversité de la Région.
Explication et justification de la règle	Les SRADDET ont pour objectif de coordonner l'ensemble des actions entreprises tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés en vue d'assurer la réalisation des objectifs de la politique nationale de prévention et de gestion des déchets et contribuer à la transition vers une économie circulaire.
Application territoriale spécifique éventuelle	Les applications territoriales de la règle n°45 sont détaillées dans le paragraphe suivant : « les mesures d'accompagnement »

Mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement sont notamment définies afin de contribuer à l'atteinte de l'objectif de 70% de valorisation énergétique des déchets ne pouvant pas faire l'objet d'une valorisation matière d'ici 2025 et à l'atteinte des objectifs de réduction de l'enfouissement des déchets non dangereux non inertes

Cet objectif de valorisation est intégré à l'article L.541-1 du Code de l'environnement et précise que : « *Cet objectif est atteint notamment en assurant la valorisation énergétique des déchets qui ne peuvent être recyclés en l'état des techniques disponibles et qui résultent d'une collecte séparée ou d'une opération de tri, y compris sur des ordures ménagères résiduelles, réalisée dans une installation prévue à cet effet. Dans ce cadre, la préparation et la valorisation de combustibles solides de récupération font l'objet d'un cadre réglementaire adapté. Afin de ne pas se faire au détriment de la prévention ou de la valorisation sous forme de matière, la valorisation énergétique réalisée à partir de combustibles solides de récupération doit être pratiquée soit dans des installations de production d'énergie telle que la production de chaleur, d'électricité ou de gaz intégrées dans un procédé industriel de fabrication, soit dans des installations ayant pour finalité la production d'énergie telle que la production de chaleur, d'électricité ou de gaz, présentant des capacités de production d'énergie telle que la production de chaleur,*

d'électricité ou de gaz dimensionnées au regard d'un besoin local et étant conçues de manière à être facilement adaptables pour brûler de la biomasse ou, à terme, d'autres combustibles afin de ne pas être dépendantes d'une alimentation en déchets. L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie remet tous les trois ans un rapport au Gouvernement sur la composition des combustibles solides de récupération et sur les pistes de substitution et d'évolution des techniques de tri et de recyclage. »

Cet objectif contribue à l'atteinte des objectifs de réduction de l'enfouissement développer dans la règle n°46 :

- Diminuer de moitié les déchets enfouis entre 2010 et 2025 ;
- Enfouir au maximum 10% des DMA à partir de 2035.

1. Les quantités de déchets à gérer : analyse de sensibilité

Les quantités de déchets à gérer ont fait l'objet d'une analyse de sensibilité. En effet, les objectifs retenus dans le SRADDET en termes de prévention et de valorisation sous forme de matière sont ambitieux, sensiblement au-delà des minima attendus par la réglementation.

Si tout le monde s'accorde pour dire que cela va dans le bon sens (du point de vue environnemental, du point de vue du respect de la réglementation...), les impacts limités des précédents programmes de prévention amènent à réaliser dans ce chapitre une analyse de sensibilité pour sécuriser le chiffre objet du présent chapitre.

Si les objectifs de valorisation matière ne sont pas atteints, une valorisation énergétique peut se substituer au recyclage, ce qui a peu d'impact sur l'aval, en termes de besoins en capacités de stockage.

Les impacts de la non atteinte des objectifs de prévention sont plus significatifs :

	Scénario du Plan	Scénario Analyse de sensibilité
Prévention	Stabilisation	Tendanciel
2025 Taux de valorisation avec les mâchefers	65%	65%
2031 Taux de valorisation avec les mâchefers	70%	70%

Figure- 6 : les hypothèses relatives à l'analyse de sensibilité - performances de prévention et de valorisation

Dans l'analyse de sensibilité, dans les deux scénarios, il est considéré que les taux de valorisation matière sont atteints, soit 65% en 2025 et 70% en 2031.

La différence porte donc sur le gisement de déchets à gérer et, en cascade, sur le tonnage de déchets résiduels à traiter.

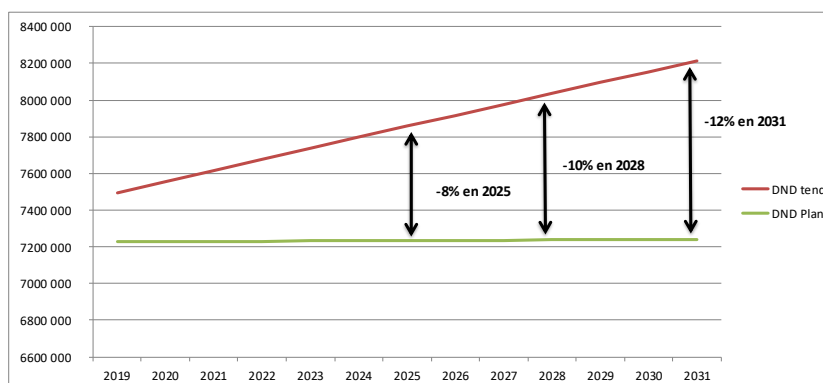


Figure 7 : les hypothèses relatives à l'analyse de sensibilité – tonnages de déchets non dangereux ni inerts à gérer

Dans le cadre des objectifs du SRADET, le tonnage de déchets non dangereux non inertes (déchets non dangereux non inertes) à gérer serait de 7.2Mt de 2015 à 2031. Dans le cadre du scénario de l'analyse de sensibilité, le tonnage de déchets non dangereux non inertes passerait à 8.2Mt en 2031. La Loi AGECE introduit un nouvel objectif de réduction de 15% entre 2015 et 2030.

Les conséquences sont abordées dans les paragraphes suivants.

2. Les flux de déchets non dangereux non inertes résiduels à traiter dans les installations accueillant des déchets non dangereux

Ce paragraphe concerne les flux en aval des prétraitements, comme les installations de traitement mécano-biologique et unités de production de CSR.

Les déchets résiduels sont alors orientés en UVE, en UIOM et en installation de stockage de déchets non dangereux.

A l'issue des différentes démarches de concertation, il a été retenu comme hypothèse consensuelle que 80% de cette fraction était potentiellement incinérable donc orientée prioritairement en UVE, et que 20% de cette fraction n'était pas incinérable et devait être dirigée en installation de stockage de déchets non dangereux.

L'article 110 de la loi AGECE impose d' « Assurer la valorisation énergétique d'au moins 70 % des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière d'ici 2025. Cet objectif est atteint notamment en assurant la valorisation énergétique des déchets qui ne peuvent être recyclés en l'état des techniques disponibles et qui résultent d'une collecte séparée ou d'une opération de tri, y compris sur des ordures ménagères résiduelles, réalisée dans une installation prévue à cet effet. »

En parallèle, il a été retenu comme hypothèse que 10% des mâchefers d'UIOM/UVE ne seraient pas valorisables en techniques routières (ce qui correspond à la situation actuelle).

2.1 Les flux de déchets à traiter dans le cadre des objectifs du SRADET

En 2025, dans le cadre des objectifs du SRADET en termes de prévention, 1.54 Mt de déchets incinérables seraient réceptionnés en UIOM/UVE et 0.99Mt en installation de stockage de déchets non dangereux.

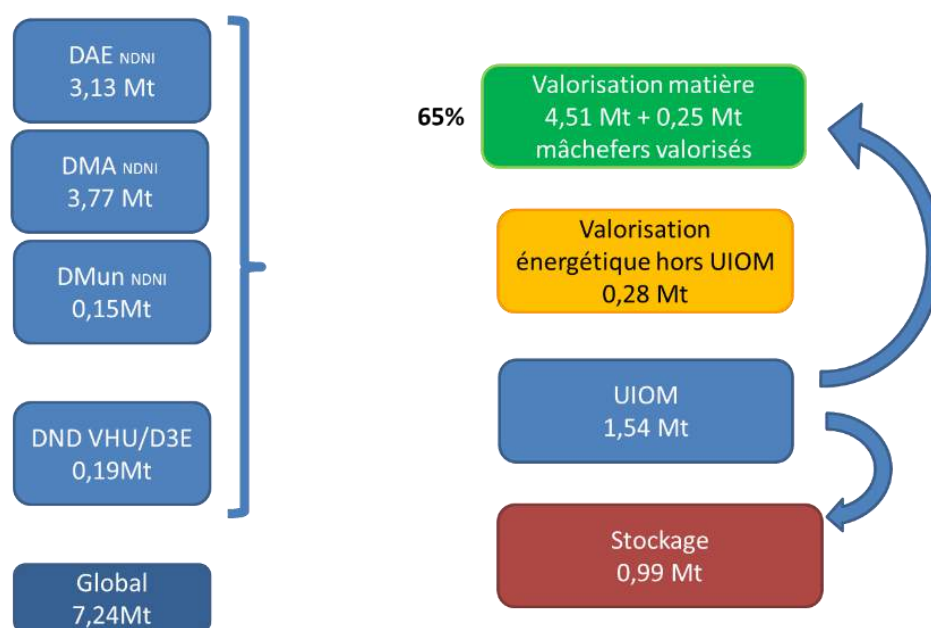


Figure 8 : les flux de déchets à l'échéance de 2025 – scénario du SRADET

En 2031, dans le cadre des objectifs du SRADET en termes de prévention, 1.36 Mt de déchets incinérables seraient réceptionnés en UIOM/UEV et 0.79Mt en installation de stockage de déchets non dangereux.

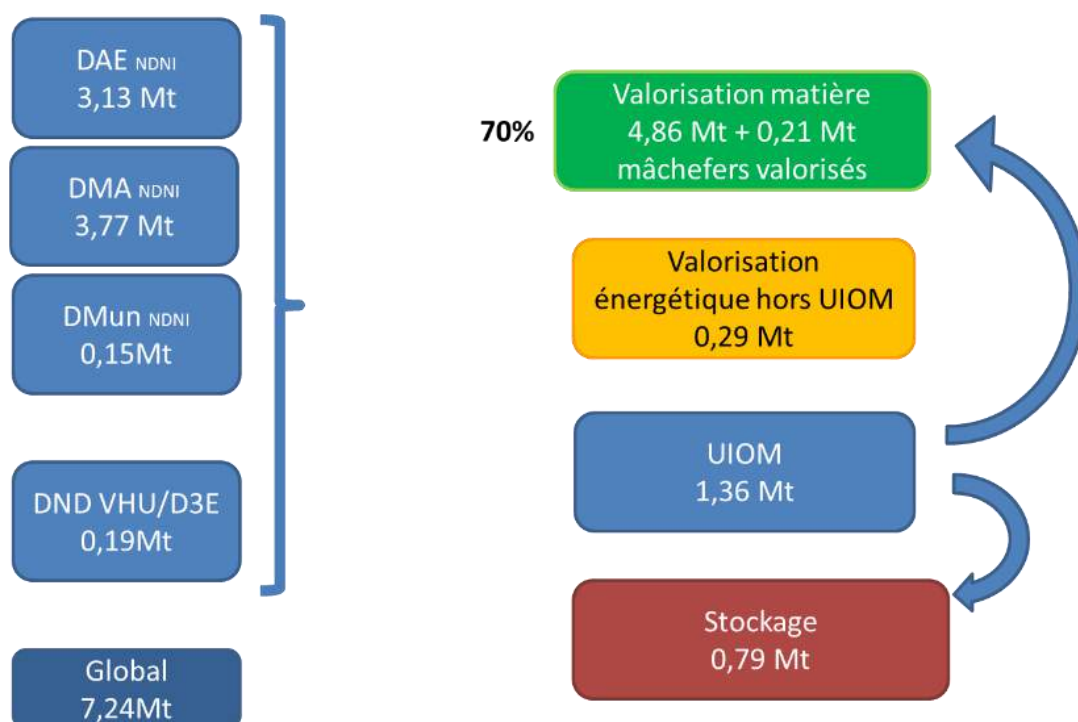


Figure 9 : les flux de déchets à l'échéance de 2031 – scénario du SRADET

2.2 Les flux de déchets à traiter dans le cadre de l'analyse de sensibilité

En 2025, dans le cadre de l'analyse de sensibilité en termes de prévention, 1.59 Mt de déchets incinérables seraient réceptionnés en UIOM et 1.19Mt en installation de stockage de déchets non dangereux.

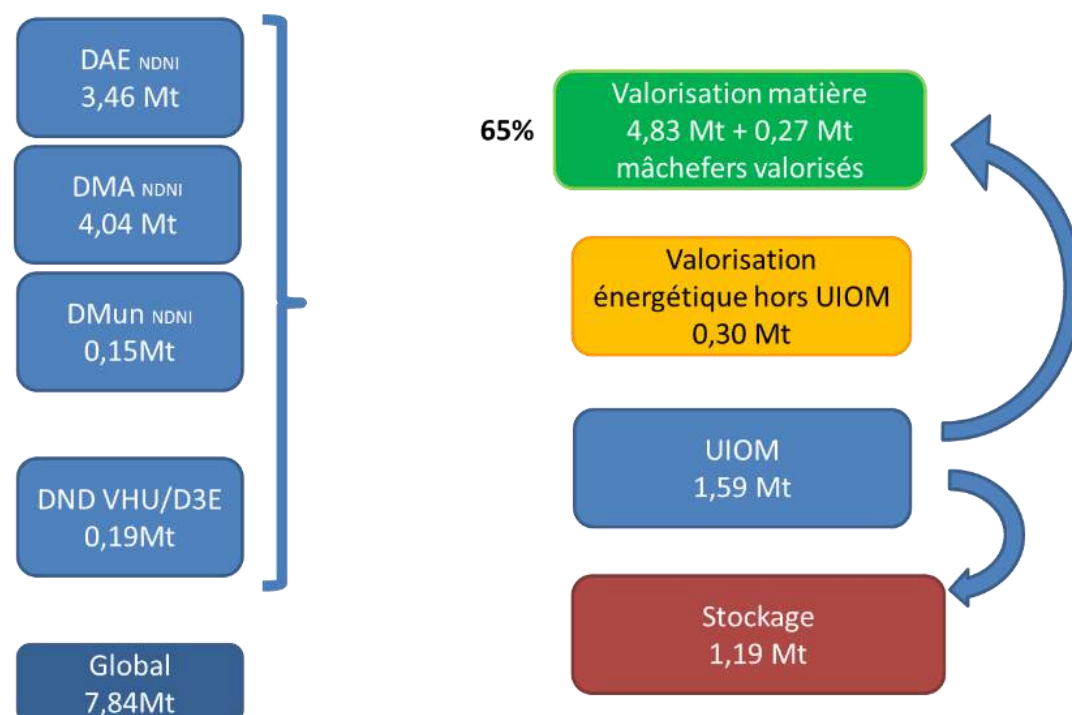


Figure 10 : les flux de déchets à l'échéance de 2025 – scénario Analyse de sensibilité

En 2031, dans le cadre de l'analyse de sensibilité en termes de prévention, 1.50 Mt de déchets incinérables seraient réceptionnés en UIOM et 1.01Mt en installation de stockage de déchets non dangereux.

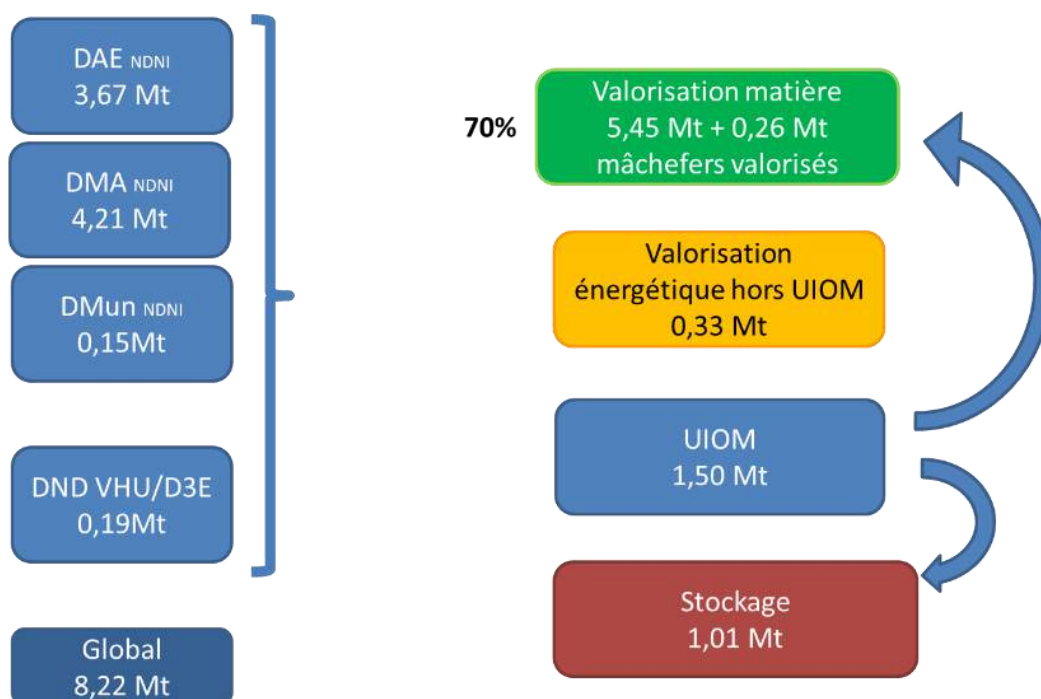


Figure 11 : les flux de déchets à l'échéance de 2031 – scénario Analyse de sensibilité

2.3 Synthèse des flux

Échéance	2025		2031	
	Plan	Analyse de sensibilité	Plan	Analyse de sensibilité
Taux de valorisation matière	65%	65%	70%	70%
Gisement de DND-NI à gérer	7,24	7,84	7,24	8,22
Valorisation matière (yc mâchefers)	4,76	5,1	5,07	5,71
Valorisation énergétique hors UIOM	0,28	0,3	0,29	0,33
Tonnage à envoyer en UVE	1,54	1,59	1,36	1,50
Tonnage à envoyer en ISDND	0,99	1,19	0,79	1,01

Tableau 7 : les flux de déchets, en millions de tonnes, aux échéances de 2025 et 2031 – scénarios du SRADET et Analyse de sensibilité

3. L'évolution des capacités de traitement pour les déchets non dangereux non inertes

Il n'y a pas de fermeture d'UVE annoncées par les maîtres d'ouvrage.

Il n'y a pas non plus de projet de nouvelle UVE déposé auprès des services de l'Etat.

Les seuls projets évoqués sont des évolutions d'installations existantes afin d'optimiser les capacités des UVE existantes ou de passer de la catégorie d'UIOM à UVE.

Les capacités des UVE/UIOM pour les déchets non dangereux non inertes sont établies à hauteur de 1.6Mt à l'échelle régionale mais ne sont pas nécessairement affectées en priorité aux besoins départementaux, selon leur maîtrise d'ouvrage ou leur mode d'exploitation.

Par exemple, une UVE privée est libre de choisir ses clients, quelle que soit leur localisation géographique, dans les limites des dispositions de son arrêté préfectoral d'exploitation,

Une UVE d'un syndicat mixte interdépartemental devra traiter prioritairement les déchets de ses adhérents avant les déchets de collectivités non adhérentes du département.

Département	Installation	Capacité	Taux de valorisation
Ain	Valserhône	120 000	71%
Allier	Bayet	60 000	70%
Isère	Bourgoin-Jallieu	176 000	89%
	Pontcharra	20 000	20%
	La Tronche	145 000	104%
	Salaise-sur-Sanne	80 000	ND
Puy-de-Dôme	Clermont-Ferrand	170 000	101%
Rhône	Villefranche-sur-Saône	82 000	75%
Métropole de Lyon	Lyon	250 000	74%
	Rillieux-la-Pape	145 000	57%
Savoie	Chambéry	112 000	64%
Haute-Savoie	Chavanod	96 000	79%
	Marignier	45 000	65%
	Passy	55 000	68%
	Thonon-les-Bains	37 000	76%
Région		1 593 000	

Tableau 8 : capacités et taux de valorisation énergétique des UVE

Le SRADDET retient comme objectif l'amélioration des performances de valorisation de l'énergie produite par les UVE : notamment en améliorant les process de production d'énergie et en augmentant les débouchés sous forme de chaleur.

4. L'optimisation du traitement des déchets résiduels en UVE

Cette formalisation de capacités de valorisation énergétique et d'incinération disponibles actuellement ne doit pas être interprétée comme une limite (à la hausse ou à la baisse) ou comme un frein aux projets en cours. Des démarches sont en cours. Les réflexions menées notamment sur la Métropole de Lyon, le SIVALOR et le SYTRAIVAL peuvent amener à revoir à terme ces capacités de valorisation énergétique.

Département	Installation	Capacité	Capacité départementale
Ain (01)	Bellegarde-sur-Valserine	120 000	120 000
Allier (03)	Bayet	60 000	60 000
Isère (38)	Bourgoin-Jallieu	176 000	421 000
	La Tronche	145 000	
	Pontcharra	20 000	
	Salaise-sur-Sanne	80 000	
Puy-de-Dôme (63)	Clermont-Ferrand	170 000	170 000
Rhône (69D) et Métropole de Lyon (69M)	Lyon	250 000	477 000
	Rillieux-la-Pape	145 000	
	Villefranche-sur-Saône	82 000	
Savoie (73)	Chambéry	112 000	112 000
Haute-Savoie (74)	Chavanod	96 000	233 000
	Marignier	45 000	
	Passy	55 000	
	Thonon-les-Bains	37 000	
Région		1 593 000	1 593 000

Tableau 9 : les capacités des UVE pour les déchets non dangereux non inertes, en tonnes par an

La situation singulière de l'unité de Salaise-sur-Sanne, qui est fondamentalement une unité de traitement de déchets dangereux, est autorisée à traiter des déchets non dangereux à hauteur de sa capacité résiduelle. Formellement, l'unité d'incinération de Salaise-sur-Sanne est donc autorisée à traiter 294 kt de déchets non dangereux, et sa performance énergétique de l'installation permet bien de classer son activité dans la valorisation énergétique. Pour autant, la capacité accessible aux déchets non dangereux, n'a jamais été supérieure à 170 kt depuis 10 ans et le tonnage moyen réceptionné de déchets non dangereux est de l'ordre de 80 kt par an. C'est donc cette capacité moyenne qui a été retenue.

Dans le contexte particulier de cette installation, les mâchefers sont condamnés à être éliminés en ISDD, puisque les déchets non dangereux sont co-incinérés avec des déchets dangereux, ce qui rend les mâchefers impropres à leur valorisation en technique routière.

En lien avec les objectifs de prévention des déchets dangereux, cette situation induit la nécessité de la non-utilisation de cette installation pour le traitement de déchets non dangereux, dans les cas où il existe des capacités résiduelles d'incinération sur les UVE voisines qui ne sont pas confrontées à cette difficulté.

Même s'il est souhaitable que les UVE améliorent en permanence leurs performances en termes d'émissions de polluants pour limiter les impacts sur la santé humaine et animale, il n'est pas dans les prérogatives du SRADDET de fixer des objectifs et prescriptions en la matière.

Les installations ont des rejets conformes à la réglementation et le SRADDET ne peut imposer d'aller au-delà de cette réglementation. Seuls les maîtres d'ouvrage en ont la faculté.

Les facteurs d'émissions de polluants pourront être revus à la baisse dans le cas où la réglementation évolue en la matière.

Le SRADDET retient comme objectif l'amélioration des performances de valorisation de l'énergie produite par les UVE et UIOM : notamment en améliorant les process de production d'énergie et en augmentant les débouchés sous forme de chaleur.

Compte tenu des enjeux environnementaux, cette amélioration concerne particulièrement toutes les UIOM, même s'il est clair que les marges de progrès sont limitées sur certaines installations et ne permettront pas leur qualification en unité de valorisation énergétique (cf. règle n°46).

Le SRADDET recommande d'optimiser les installations existantes et de faire évoluer leurs capacités administratives en lien avec ce qu'elles sont techniquement capables de traiter, si les besoins locaux et périphériques le justifient.

Cette recommandation se justifie par le fait qu'il ne semble pas pertinent d'investir dans de nouvelles capacités de traitement de même nature alors qu'en proximité, les investissements sont déjà réalisés.

Cette démarche a déjà été mise en œuvre pour l'UVE de Chambéry. Il est pertinent, dans le cadre du SRADDET, de l'envisager sur l'UVE de Clermont-Ferrand, dont la capacité technique est sensiblement supérieure à sa capacité autorisée et pour les UVE sur des territoires démographiquement attractifs.

La modernisation du parc actuel d'UVE et d'UIOM peut amener à reconstruire des installations, au même endroit ou ailleurs.

5. L'approche territoriale : les conséquences sur l'utilisation des UVE

En dirigeant les déchets incinérables vers les UVE locales et les plus proches, la région se retrouve dans une situation paradoxale liée à la position relative des UVE et des gisements de déchets à incinérer.

En 2025, dans le cadre des objectifs du SRADDET en termes de prévention, 1.54 Mt de déchets incinérables seraient réceptionnés en UIOM. Un excédent de 450kt ne pourrait suivre cette filière principalement par manque de capacité locale. Pour autant, un vide de four serait constaté sur les installations en Isère et en Haute Savoie, représentant 86 kt à l'échelle régionale.

Dans le cadre de l'analyse de sensibilité, à la même échéance, un vide de four serait constaté sur les installations de Haute Savoie, représentant 29 kt.

En 2031, dans le cadre des objectifs du SRADDET en termes de prévention, 1.36 Mt de déchets incinérables seront réceptionnés en UVE. Un excédent de 330kt ne pourrait suivre cette filière principalement par manque de capacité locale. Pour autant, un vide de four serait constaté sur les installations, représentant 262 kt à l'échelle régionale.

Aux deux échéances, combler ce vide de four supposerait de faire remonter des déchets résiduels incinérables principalement de la Loire et de la Drôme vers l'Isère et la Haute Savoie.
 Dans le cadre de l'analyse de sensibilité, à la même échéance, un vide de four serait également constaté sur les installations d'Isère et de Haute Savoie, représentant 125 kt.

	2031			
	Plan		Analyse de sensibilité	
	Tonnage incinéré	vide de four	Tonnage incinéré	vide de four
01 - Capacités = 120 kt	114 000	- 6 000	120 000	-
03 - Capacités = 60 kt	60 000	-	60 000	-
38 - Capacités = 421 kt	306 000	- 115 000	356 000	- 65 000
63 - Capacités = 170 kt	167 000	- 3 000	170 000	-
69 - Capacités = 477 kt	428 000	- 49 000	477 000	-
73 - Capacités = 112 kt	103 000	- 9 000	112 000	-
74 - Capacités = 233 kt	153 000	- 80 000	173 000	- 60 000
Hors région	30 000		30 000	
total	1 361 000	- 262 000	1 498 000	- 125 000
incinérables résiduels (excédent)	334 000		478 000	

Tableau 10 : le niveau d'utilisation des UVE/UIOM à l'échéance de 2031

Les déchets valorisés énergétiquement hors région correspondent :

- des déchets du Cantal traités en Nouvelle Aquitaine en lien avec la structuration de l'intercommunalité à cheval sur les deux régions
- des déchets de la Drôme et de l'Ardèche (SICTOBA et SIDOMSA) dans le cadre d'une DSP (Délégation de Service publique) portant sur la production et l'utilisation de CSR.

Le premier flux est amené à perdurer. Le second flux est amené à disparaître quand le territoire disposera d'une unité de valorisation des CSR.

Département d'origine	01	03	07	15	26	38	42	43	63	69	73	74	Total	
Résiduels	150	109	93	50	180	400	224	48	197	576	159	298	2 485	
Fraction potentiellement incinérable	120	88	74	40	144	320	179	38	158	461	128	238	1 988	
Fraction non incinérable (hyp: 20%)	30	22	19	10	36	80	45	10	39	115	32	60	497	
Incinérables dirigés vers													Total	Vide de four
01 - Capacités = 120 kt	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	120	-
03 - Capacités = 60 kt	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-
38 - Capacités = 421 kt	47	-	-	-	-	317	-	-	-	18	16	-	399	22
63 - Capacités = 170 kt	-	3	-	-	-	-	-	10	158	-	-	-	170	-
69 - Capacités = 477 kt	14	-	-	-	-	-	20	-	-	443	-	-	477	-
73 - Capacités = 112 kt	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	109	-	112	-
74 - Capacités = 233 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	167	169	64
Hors région	-	-	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-
Total traité	110	63	15	15	-	320	20	10	158	461	128	238	1 537	86
Excédent non traité	10	25	59	25	144	-	159	29	-	-	-	-	451	

Tableau 11 : le détail du niveau d'utilisation des UVE/UIOM à l'échéance de 2025

Département d'origine	01	03	07	15	26	38	42	43	63	69	73	74	Total	
Résiduels	131	96	81	45	153	337	191	39	171	465	140	268	2 118	
Fraction potentiellement incinérable	105	77	65	36	122	270	153	31	137	372	112	215	1 694	
Fraction non incinérable (hyp: 20%)	26	19	16	9	31	67	38	8	34	93	28	54	424	
Incinérables dirigés vers													Total	Vide de four
01 - Capacités = 120 kt	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	114	6
03 - Capacités = 60 kt	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-
38 - Capacités = 421 kt	21	-	-	-	-	267	-	-	-	7	10	-	306	115
63 - Capacités = 170 kt	-	17	-	-	-	-	-	13	137	-	-	-	167	3
69 - Capacités = 477 kt	33	-	-	-	-	-	30	-	-	365	-	-	428	49
73 - Capacités = 112 kt	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	100	-	103	9
74 - Capacités = 233 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	150	153	80
Hors région	-	-	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-
Total traité	105	77	15	15	-	270	30	13	137	372	112	215	1 360	263
Excédent non traité	-	-	50	21	122	-	123	18	-	-	-	-	334	

Tableau 12 : le détail du niveau d'utilisation des UVE/UIOM à l'échéance de 2031

6. La mise en balle temporaire

Pour limiter le recours au stockage des déchets résiduels en installation de stockage de déchets non dangereux lors des pannes et des arrêts techniques des UVE/UIOM, le SRADDET prévoit la création d'unités de mise en balles, et de stockage temporaire, soit individuelle, soit à mutualiser entre plusieurs UVE/UIOM.

Cette disposition doit être prévue a minima pour les UVE/UIOM soit en 2031 et sous réserve que la faisabilité technique et financière ait été démontrée.

Les UVE de Chavanod (74), de Clermont Ferrand (63) et de Passy sont déjà équipées d'un tel dispositif. La mise en balle sur l'UVE de Clermont-Ferrand pourrait servir éventuellement pour l'UVE de Bayet.

L'analyse des distances entre les UVE montre qu'il serait pertinent de créer une installation adossée à une ICPE existante pour les UVE de l'Ain et de Haute-Savoie, voire de Savoie.

Une autre installation serait nécessaire pour les UVE du Rhône et de l'Isère.

Sans préjuger de la localisation finale, plusieurs calculs de distance ont été effectués pour apprécier les enjeux (Cf. paragraphes suivants). Dans une première approche, il a été proposé d'apprécier les enjeux liés aux transports sur la base d'une implantation de mise en balles et stockage temporaire sur l'installation de stockage de déchets non dangereux de Cessieu (il ne s'agit donc pas de stockage en installation de stockage de déchets non dangereux d'ordures ménagères résiduelles sur ce site qui n'est pas autorisé à le faire) et une autre installation dans le secteur d'Annecy.

Dans l'hypothèse où il y a mutualisation d'un tel équipement entre plusieurs UVE et UIOM, la minimisation des coûts s'obtient en l'adossant à une installation existante (UVE, UIOM ou autre installation fonctionnant tout au long de l'année) située au plus proche de l'une ou l'autre des UIOM concernées.

▪ *Le délestage vers d'autres solutions de traitement : le secours intermodal*

Si les déchets incinérables ne peuvent être traités directement en UVE ou UIOM ou après stockage temporaire, ils devront être dirigés en installation de stockage de déchets non dangereux, selon les conditions d'acceptations spécifiques de chaque site.

Les installations de stockage de déchets non dangereux de la Tienne et de Penol sont en mesure de traiter des déchets résiduels, à la condition d'être prétraités dans les unités spécifiques (installation de traitement mécano-biologique avec stabilisation de la matière organique avant enfouissement, pour Penol, et installation de traitement mécano-biologique avec méthanisation, pour La Tienne, conditions posées non pas par le SRADDET mais par les maîtres d'ouvrages des installations citées).

7. Les secours inter usine et intermodaux

Les UVE et UIOM arrêtent leur fonctionnement, généralement deux fois par an lors d'arrêts techniques programmés, et parfois lors de pannes.

Afin d'améliorer la situation existante, il est nécessaire de mettre en place une coordination entre les différents exploitants et maîtres d'ouvrage d'UVE et d'UIOM, de TMB et d'ISDND pour permettre un interdépannage et un secours inter usine effectif et éviter la mise en installation de stockage de déchets non dangereux des déchets non traités afin de respecter la hiérarchie.

Pour des questions économiques et fiscales, es arrêts techniques réalisés avant la période hivernale sont tous effectués sur une courte période, ce qui limite fortement les possibilités de secours inter usines.

Les travaux de modernisation des UVE et des UIOM nécessitent parfois leur arrêt sur de longues périodes et il alors impératif de trouver des solutions de remplacement pour rendre possible ces travaux.

Le traitement des déchets, dans ce type de contexte doit se faire en respectant la hiérarchie des modes de traitement

Le plus souvent lors de pannes, les conventions, les chartes de coopération voire les marchés conclus avec des opérateurs, pourtant efficaces, se révèlent parfois inopérants, pour des raisons conjoncturelles ou pour des raisons structurelles. Des capacités de traitement peuvent momentanément ne plus être disponibles (arrêt technique, panne, saturation). Des capacités de traitement peuvent être inaccessibles de par la nature des déchets à traiter (par exemple toutes les installations de stockage de déchets non dangereux ne sont pas en mesure de recevoir des ordures ménagères résiduelles). Des capacités de traitement peuvent être inaccessibles de par l'origine géographique des déchets à traiter, en lien avec les dispositions des arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploiter.

A partir de ce constat, et sans résoudre complètement ces difficultés, les travaux préalables à l'élaboration du SRADDET ont permis d'identifier un certain nombre de leviers, d'opportunités mais également de contraintes.

Le Code de l'environnement (article L541.25.1) facilite les secours inter usine et intermodaux lors de la défaillance d'installations (de la panne aux retards de travaux).

Ces dispositions législatives permettent de s'appuyer sur les installations du département et des départements périphériques, en s'affranchissant des contraintes des bassins de chalandises et de tonnages annuels maximum contenus dans les autorisations préfectorales. Seules restent contraignantes les dispositions relatives aux types de déchets acceptés.

Ces dispositions légales, qui ne sont pas propres aux UVE/UIOM, sont de nature à faciliter l'exploitation des installations de la région, même si ces dispositions sont peu opérantes pour le secours intermodal des UIOM de Savoie et de Haute Savoie. En effet, il n'y a pas d'installation de stockage de déchets non dangereux pouvant accepter des ordures ménagères résiduelles non prétraitées dans les départements voisins, et les capacités de prétraitement avant stockage restent faibles eu regard des tonnages potentiels.

▪ *La coopération intersyndicale pour favoriser les secours inter-usines*

Il existe dans la région deux schémas de conventions et coopérations entre syndicats de traitement COVADE et CSA3D (Sillon Alpin) qui permettent des échanges de tonnages entre collectivités et limiter les transports lointains de déchets résiduels à traiter. Des démarches similaires se mettent en place en Auvergne.

Le SRADDET préconise d'établir une charte d'inter dépannage entre les différentes UIOM, intégrant une gestion des priorités pour les exutoires en cas d'avaries majeures sur les filières de dépannage.

Le délestage vers d'autres solutions de traitement : le secours intermodal

Si les déchets valorisables énergétiquement ne peuvent être traités directement en UVE ou après stockage temporaire, ils devront être dirigés en UIOM ou en installation de stockage de déchets non dangereux, selon les conditions d'acceptations spécifiques de chaque site.

Les installations de stockage de déchets non dangereux de La Tienne et de Penol sont en mesure de traiter des déchets résiduels, à la condition d'être prétraités dans les unités spécifiques (installation de traitement mécano-biologique avec stabilisation de la matière organique avant enfouissement, pour Penol, et installation de traitement mécano-biologique avec méthanisation, pour La Tienne, conditions posées non pas par le SRADDET mais par les maîtres d'ouvrages des installations citées).

La définition d'un protocole de gestion des pannes

Les chartes, conventions voire marchés atteignent parfois leurs limites et nécessitent de déroger aux règles de fonctionnement normal.

Pour faciliter les secours inter usine, pour anticiper les possibilités de secours inter usine effectif, et limiter par là le recours au stockage des déchets résiduels en installation de stockage de déchets non dangereux mais aussi rendre possible ce recours au stockage des déchets résiduels en installation de stockage de déchets non dangereux, le SRADDET prévoit que chaque UVE (ou maître d'ouvrage s'il y a plusieurs UVE) définisse un protocole en cas de panne d'1, 2, 3, ... lignes de four.

L'objectif est que la DREAL dispose, suffisamment en amont, d'un logigramme permettant d'identifier les difficultés, les points de blocage potentiels afin d'approuver (ou non) quand la situation se présente une dérogation ponctuelle garantissant/préservant au mieux les intérêts de l'ensemble des parties prenantes.

UVE ou UIOM	Dpt	Commune	UVE Bayet	UVE Valsenhône	UVE Bourgoin-Jallieu	UVE Chambéry	UVE Chavanod	UVE Clermont-Ferrand	UVE La Tronche	UVE Lyon	UIOM Marignier	UVE Passy	UIOM Pontcharra	UVE Rillieux-la-Pape	UVE Salaise-sur-Sanne	UVE Thonon-les-Bains
UVE	03	Bayet		272	220	276	311	64	287	177	338	368	301	193	231	358
UVE	01	Valsenhône	273		136	106	48	279	161	118	73	103	131	104	170	93
UVE	25	Besançon	294	239	269	326	230	385	337	253	230	260	351	238	306	199
UVE	38	Bourgoin-Jallieu	219	134		63	98	208	74	40	154	184	89	46	88	179
UVE	90	Bourogne	388	332	363	332	300	478	431	346	300	330	357	332	400	268
UVE	73	Chambéry	276	106	65		41	265	57	97	97	127	27	103	145	122
UVE	74	Chavanod	310	48	99	42		299	98	132	65	95	67	137	179	90
UVE	63	Clermont-Ferrand	67	273	209	265	300		276	166	339	369	290	182	219	359
UVE	21	Dijon	243	230	245	302	296	333	312	201	296	326	327	197	255	316
UVE	38	La Tronche	297	162	86	58	97	286		118	153	183	37	124	107	178
UVE	39	Lons-le-Saunier	264	111	175	231	177	307	243	158	177	207	257	144	210	197
UVE	69	Lyon	177	118	40	97	132	166	108		188	218	122	21	55	213
UIOM	74	Marignier	338	73	155	97	65	344	153	187		33	122	169	235	59
UVE	25	Montbéliard	369	314	345	401	270	460	412	327	269	300	426	313	382	274
UVE	70	Noidans-le-Ferroux	322	260	291	347	326	413	358	273	326	356	372	259	335	249
UVE	74	Passy	368	103	185	127	95	374	183	217	32		152	199	265	89
UVE	25	Pontarlier	355	161	255	202	170	386	258	237	170	200	227	223	289	139
UIOM	38	Pontcharra	302	133	91	28	67	291	37	123	124	154		129	140	149
UVE	69	Rillieux-la-Pape	192	104	46	102	137	181	113	20	170	200	128		72	190
UVE	38	Salaise-sur-Sanne	231	170	87	143	178	220	98	56	234	265	141	73		260
UVE	74	Thonon-les-Bains	359	94	181	123	91	365	179	213	61	91	149	190	261	
UVE	69	Villefranche-sur-Saône	178	129	80	136	171	168	147	36	195	225	161	31	89	215
UVE	84	Vedene	393	332	249	291	326	382	219	218	382	412	262	235	173	407
UVE	58	Fourchambeau (Nevers)	113	317	318	374	383	194	385	274	383	413	399	269	327	403

Tableau 13 : le distancier entre les UIOM

8. La place de la filière CSR

8.1 Les objectifs

L'objectif est de produire du CSR à partir de déchets actuellement dirigés en installation de stockage de déchets non dangereux, après mise en œuvre des objectifs de prévention et de recyclage. Il s'agit des encombrants résiduels, de déchets d'activités économiques résiduels, des refus de collecte sélective, refus de tri de déchets d'activités économiques, des refus des installations de traitement mécano-biologique.

Dans le contexte actuel, de manière transitoire, en lien avec d'autres objectifs forts de la réglementation, l'objectif est également de produire sur quelques territoires des CSR à partir d'ordures ménagères résiduelles dirigées actuellement en installation de stockage de déchets non dangereux.

La filière CSR concourt à l'atteinte de l'objectif de 70% de valorisation énergétique des déchets qui ne peuvent être valorisés sous forme matière.

8.2 Le potentiel de production de CSR

L'état des lieux recense (Cf. paragraphe du **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Chapitre I) une production régionale de 72 kt utilisés en hauteur de 45 kt.

L'analyse des données sur les déchets résiduels stockés en installation de stockage de déchets non dangereux dans la région en 2015 montre que le potentiel actuel est considérable (Voir annexe prospectives déchets).

En 2015, ce sont 1.58Mt réceptionnés en installation de stockage de déchets non dangereux (dont 500kt d'ordures ménagères résiduelles) qui pourraient être ciblés pour produire entre 400 et 500 kt de CSR fini.

Les objectifs de prévention et de recyclage prévus par la réglementation et la loi font de cette fourchette une borne supérieure.

8.3 La préparation de CSR

Dans le contexte régional, deux types d'installations sont envisagées de manière durable :

- Les installations de tri des déchets d'activités économiques/encombrants permettant d'extraire un flux de matériaux recyclables, un flux destiné à la filière de préparation de CSR, un flux en installation de stockage de déchets non dangereux, un flux en installation de stockage de déchets inertes ;



Figure 12 : exemple de process d'installations de tri des déchets d'activités économiques/encombrants préparant des CSR

Cela représente les cas les plus fréquents : un outil de tri de déchets, qui génère une fraction résiduelle à pouvoir calorifique élevé, qui techniquement sont incinérables dans la plupart des UIOM du parc d'installations régionales, mais qui nécessitent toutefois une préparation pour être utilisés en cimenterie ou dans une unité de combustion spécifique.

Par exemple, il existe les différentes installations de traitement mécano-biologique sur ordures ménagères résiduelles (SICTOM de la Bièvre, ORGANOM, SYTRAD) mais aussi les centres de tri de déchets d'activités économiques cités dans l'état des lieux annexé au SRADEET).

- Les installations de préparation CSR (ou chaîne de préparation CSR) permettant de collecter l'ensemble des flux provenant des unités de tri (refus des installations de traitement mécano-biologique, flux sortant des unités de tri des déchets d'activités économiques pour filière CSR).

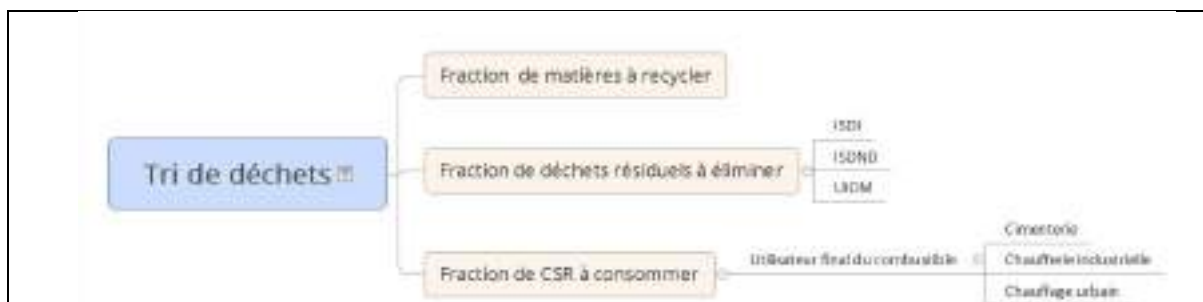


Figure 13 : exemple de process d'installations de tri des déchets d'activités économiques/encombrants préparant et valorisant des CSR

Cela représente des cas moins fréquents : des installations assurent les deux opérations (tri des déchets et préparation de la fraction de CSR) au sein d'une seule installation.

On peut citer en exemple l'installation de Chamoux-sur-Gelon en Isère (traitement de déchets d'activités économiques essentiellement) qui réalise au sein de la même installation un tri comportant l'extraction d'un flux de matériaux recyclables, et assurant la préparation d'un flux CSR directement utilisé en cimenterie.

Un autre exemple en région est l'installation du Puy en Velay, qui assure le traitement d'ordures ménagères résiduelles et produit au sein de la même installation un flux de matériaux recyclables ainsi qu'un flux CSR directement utilisé en cimenterie.

De manière transitoire, dans le contexte régional où en 2015 environ 500 kt d'ordures ménagères résiduelles qui sont stockées en installation de stockage de déchets non dangereux, en lien avec les objectifs et contraintes fortes en termes de réduction des capacités de stockage, il apparaît essentiel de prévoir des unités de préparation de CSR à partir d'ordures ménagères résiduelles et les unités de combustion en aval.

De manière également transitoire, dans un contexte national où la saturation de la filière de recyclage du bois B aggrave les risques d'incendie sur les centres de tri et les plateformes de stockage, il apparaît pertinent de calibrer des unités de préparation de CSR à ce flux spécifique, le temps que d'autres solutions de valorisation sous forme de matière soient opérationnelles.

8.4 L'utilisation des CSR

Le débouché principal actuel réside dans les cimenteries, mais cette filière est aujourd'hui saturée. Des investissements sont à réaliser pour augmenter la capacité d'utilisation de CSR dans ces installations mais la stratégie des acteurs est plus liée au marché du ciment qu'à la politique de gestion des déchets.

Il devient impératif de trouver des solutions complémentaires aux cimenteries.

Si la puissance minimale envisageable actuellement est de l'ordre de 10 MW (ce qui représente de l'ordre de 20kt de CSR dans le cas d'une utilisation industrielle continue et un débouché pour l'énergie de 80GWh), les projets portés par les industriels visent des capacités nettement supérieures (de l'ordre de 40MW) ce qui rend plus délicat de trouver des débouchés locaux pour l'énergie produite.

8.5 Les verrous à lever

Le développement de la filière dans la région bute sur la mise en œuvre d'unités utilisant les CSR. En effet, des unités de production sont déjà opérationnelles et de nombreuses autres sont en projet.

Compte tenu des enjeux énergétiques de la région, il apparaît primordial de développer une filière locale d'utilisation de l'énergie des CSR.

Il convient donc d'amorcer la création d'un réseau d'installations en redéfinissant un cadre favorable (modalités d'intervention des différents partenaires financiers).

Les attentes et alertes du SRADDET vis-à-vis de la filière de traitement des déchets résiduels en CSR sont les suivantes :

- Il est primordial de cibler les déchets résiduels, ce que prévoit bien la réglementation, et de cibler de manière prioritaire les déchets dirigés actuellement en installation de stockage de déchets non dangereux ;

- Il convient de ne pas dégrader les performances de recyclage déjà acquises, tant sur les déchets ménagers et assimilés que sur les déchets d'activités économiques. La mise en œuvre de la filière ne doit pas aboutir à collecter en mélange demain des déchets qui sont aujourd'hui triés à la source ;
- Il est impératif de ne pas déstabiliser les UIOM avec valorisation énergétique, l'objectif étant de ne pas créer un vide de four et en parallèle créer une capacité de traitement thermique ; C'est pourquoi la filière à un sens particulier sur les territoires qui ne sont pas ou peu pourvus de traitement thermique ;
- Il est souhaitable maintenir localement la valeur ajoutée de la filière, c'est-à-dire de valoriser localement l'énergie produite ;
- Cela peut se faire auprès des filières actuelles (les cimenteries), mais il convient d'envisager de petites capacités adaptées à des besoins locaux, et soutenir les projets de R&D sur de nouvelles filières qui pourraient s'envisager à petite échelle.
- Il est important d'anticiper les effets secondaires et éviter de déplacer les problèmes (par exemple avec les RBA) ;
- Le SRADDET recommande de mettre autour de la table les différents partenaires financiers pour redéfinir un cadre favorable au développement de la filière complète (préparation et utilisation) adaptée au contexte particulier du territoire régional ;
- Enfin, de nouvelles voies de valorisation méritent d'être explorées. Le SRADDET propose de développer les projets innovants de production de gaz vert par pyrogazéification et méthanation pour valoriser les CSR et le bois B, en s'appuyant sur les expertises régionales (CEA Tech Liten, laboratoire DEEP de Lyon...), les pôles de compétitivité (Tenerrdis, Axelera) et les entreprises de la filière gaz.

Règle n° 46– La planification de la gestion des déchets ultimes

Le SRADDET prévoit des capacités dédiées à l'élimination des déchets résiduels non dangereux et non inertes issus des ménages, mais aussi des activités économiques, y compris les activités du BTP (les besoins en capacités pour les déchets résiduels du BTP étaient intégrés dans les besoins identifiés lors de la phase d'état des lieux, à l'exception des déchets non tracés ou ne suivant pas une filière réglementaire).

Les déchets qui sont enfouis en installation de stockage doivent impérativement répondre à la définition du déchet ultime.

Les déchets qui sont enfouis en installation de stockage doivent également répondre aux obligations réglementaires indirectes, par exemple les dispositions relatives à la valorisation des emballages dont les détenteurs finaux ne sont pas les ménages, qui existent depuis 1994, et celles définies dans la loi AGEC et la Directive Cadre européenne en vigueur.

L'article L541-2-1 du Code de l'environnement (créé par l'Ordonnance n°2010-1579 du 17 décembre 2010 - art. 2) dispose, au point II, que :

« Les producteurs ou les détenteurs de déchets ne peuvent éliminer ou faire éliminer dans des installations de stockage de déchets que des déchets ultimes.

Est ultime au sens du présent article un déchet qui n'est plus susceptible d'être réutilisé ou valorisé dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux ». Néanmoins, les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux ménages.

Le Décret n° 2021-1199 du 16 septembre 2021 relatif aux conditions d'élimination des déchets non dangereux précise les interdictions d'élimination dans les installations de stockage de déchets non dangereux non inertes.

L'objectif de base est le respect de la hiérarchie des modes de traitement.

- **prévention ;**
- **préparation en vue du réemploi ;**
- **recyclage, valorisation matière ;**
- **valorisation énergétique ;**
- **élimination.**

Pour éviter toute ambiguïté, il est rappelé que ce chapitre concerne le traitement des déchets résiduels. Cela signifie que l'on se situe en aval des opérations de prévention, de réemploi, de recyclage matière et organique, qui sont prioritaires pour le SRADDET mais également réglementairement.

Avant de faire entrer un déchet dans une installation d'élimination, on se doit d'apprécier s'il peut suivre une filière de recyclage.

En termes de traitement des déchets résiduels, le respect de cette hiérarchie rappelée par les différentes réglementations induit un objectif de saturation des UVE dédiées aux déchets non dangereux de la région. La répartition géographique et dans le temps des capacités et des tonnages de déchets potentiellement valorisables énergétiquement rendent délicate son application stricte.

En parallèle, le SRADDET retient comme principe que la zone du SRADDET, c'est-à-dire la région, doit être en mesure de traiter la totalité des déchets produits sur son territoire, sans être dans la nécessité de le faire dans les départements voisins ou plus lointains. C'est le principe d'autonomie (Cf. § sur les transports) et de responsabilité locale.

Le SRADDET prévoit des capacités dédiées à l'élimination des déchets résiduels non dangereux et non inertes issus des ménages, mais aussi des activités économiques, y compris les activités du BTP (les besoins en capacités pour les déchets résiduels du BTP étaient intégrés dans les besoins identifiés lors de la phase d'état des lieux, à l'exception des déchets non tracés ou ne suivant pas une filière réglementaire).

Principaux objectifs concernés par la règle

- 8.3. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets.
- 8.4. Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets.
- 8.6. Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air déchets et biodiversité de la Région.

Explication et justification de la règle	<p>Cette règle concerne les déchets ultimes (résiduels) qui ne peuvent faire l'objet de réduction, valorisation organique, valorisation matière ou énergétique dans les conditions économiques satisfaisantes.</p> <p>Les filières de traitement concernées dans cette règle sont les UIOM sans valorisation énergétique, les installations d'enfouissement de déchets non dangereux non inertes (ISDND) et les installations d'enfouissement de déchets inertes (ISDI).</p>
<h2 style="color: #0070C0;">1. La gestion des déchets inertes résiduels</h2>	
<p>– L'esprit du SRADDET concernant le traitement des déchets inertes</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN CE QUI CONCERNE LE MAILLAGE DES INSTALLATIONS Le SRADDET cherche à assurer l'accès de tous les producteurs de déchets à des installations dans des conditions techniques et économiques acceptables. Il doit notamment identifier les priorités en matière de création d'installations répondant au mieux aux besoins du territoire et à ses spécificités géographiques et économiques. Cet exercice de planification doit intégrer l'incertitude sur les besoins à satisfaire à terme ainsi que le statut partiellement privatif des installations. <p>Dans ces conditions, le SRADDET ne saurait justifier le rejet par principe de demandes d'autorisations administratives pour des installations nouvelles, au simple motif qu'elles porteraient les capacités globales au-delà de la stricte valeur des besoins évalués sur le territoire.</p> <p>Dans l'hypothèse où des restrictions viendraient toutefois à être envisagées, ceci afin d'éviter un suréquipement manifeste des territoires, le SRADDET insiste sur l'importance de disposer sur chacun d'entre eux, et à une distance raisonnable, de sites ouverts à tous les producteurs potentiels de déchets.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN CE QUI CONCERNE LE TRANSPORT DES DECHETS Le SRADDET recommande la limitation des transports des déchets inertes, en renforçant le réseau d'installations de proximité afin d'une part de réduire leur impact environnemental lié au transport et d'autre part de réduire les dépôts sauvages. Cette limitation des transports est favorisée par : <ul style="list-style-type: none"> - la pratique du double fret ; - un réseau d'installations de transit permettant de massifier les volumes. <p>Par ailleurs, le SRADDET encourage la mise en œuvre de modalités de transport alternatives au transport routier.</p> <p>– Les priorités concernant la création d'installations de stockage de déchets inertes Les déchets inertes n'ayant pas été réemployés, réutilisés ou recyclés peuvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit être envoyés vers des carrières pour concourir à la remise en état du site : il s'agit alors de valorisation ; - soit être envoyés vers des installations de stockage de déchets inertes : il s'agit alors d'élimination. <p>Conformément aux textes régissant le contenu des SRADDET, ce dernier doit proposer des préconisations en termes de capacité des installations pour les installations de stockage des déchets inertes (élimination) uniquement.</p> <h3 style="color: #0070C0;">1.1 La méthodologie</h3> <p>Dans cette partie, le SRADDET indique les besoins de capacités des installations de stockage définitif de type ISDI à créer sur la durée de validité du SRADDET. L'évaluation des capacités des installations de stockage de déchets inertes (ISDI) à créer repose sur les principes décrits ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les besoins en stockage par territoire ont été évalués : <ul style="list-style-type: none"> • à partir du gisement global de déchets inertes produits sur les territoires d'après l'étude CERC ; • en prenant pour objectif que 80 % des déchets inertes doivent être réutilisés, recyclés et valorisés dans l'ensemble des territoires, ce qui entraîne que 20 % des déchets inertes seront éliminés ; • en prenant en compte les déchets inertes envoyés aujourd'hui vers des filières non conformes dans le gisement global des déchets à traiter ; 	

- les capacités des ISDI autorisées par les services de l'Etat (DDT/DREAL) au 1^{er} mars 2018 sur la durée de validité du SRADDET ;
- un maillage au plus proche des besoins avec un accès aux installations en moins de 30 minutes (qui contribuera ainsi à lutter contre les dépôts illégaux) ;
- la majorité des déchets inertes issus des chantiers régionaux sont traités en Région.

1.2 Evolution des capacités de stockage de déchets inertes aux horizons 2025 et 2031

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des capacités des installations de stockage de déchets inertes aux horizons 2025 et 2031. L'ensemble des territoires est concerné par une baisse des capacités.

- Perte des capacités de l'ordre de -70 % à l'horizon 2025 ;
- Perte des capacités de l'ordre de -96 % à l'horizon 2031.

Analyse de l'évolution des capacités de des par Territoire	2018		2025		2031	
	Nombre d'ISDI	Capacité des ISDI	Nombre d'ISDI	Capacité des ISDI	Nombre d'ISDI	Capacité des ISDI
Ain	6	265 000	5	235 000	1	39 000
Allier	28	137 000	1	79 000		0
Ardèche	2	9 000	1	9 000		0
Cantal	11	38 000	8	29 000	5	7 000
Drôme	9	93 000	7	34 000	4	9 000
Isère	16	609 000	8	103 000	2	12 000
Loire	4	357 000	0	0	0	0
Haute-Loire	9	72 000	1	11 000		0
Puy-de-Dôme	4	93 000	1	47 000		0
Nouveau-Rhône et Métropole de Lyon	5	410 000		0		0
Savoie	20	682 000	8	234 000	2	6 000
Haute-Savoie	13	442 000	6	167 000	2	43 000
Région Auvergne-Rhône-Alpes	127	3 207 000	46	948 000	16	116 000

Tableau 14 : Evolution des capacités des ISDI aux horizons 2025 et 2031

« Evaluation des besoins annuels en stockage de déchets inertes par territoire

Deux approches ont permis d'encadrer les besoins en stockage des déchets inertes. Les résultats sont relativement proches.

La première consiste à évaluer le besoin à partir des objectifs définis dans le rapport d'objectifs et de considérer une valorisation de 80 % des déchets inertes, soit un résiduel de 20 % à traiter dans les territoires.

La seconde approche consiste à partir des données du gisement global de déchets inertes produits sur les territoires, d'appliquer les objectifs de prévention et de valorisation qui ont été retenus.

Le SRADDET retient une évaluation des besoins à partir de l'approche n°1.

Evaluation des besoins prioritaires de stockage en ISDI (milliers de tonnes)	Besoins théoriques en stockage définitif aux horizons 2025 et 2031 (approche n°1)	Besoins théoriques en stockage définitif aux horizons 2025 et 2031 (approche n°2)
Ain	301	200
Allier	147	140
Ardèche	147	90
Cantal	62	70
Drôme	228	260
Isère	570	590
Loire	333	330
Haute-Loire	99	110
Puy-de-Dôme	297	270
Nouveau Rhône et Métropole de Lyon	825	760
Savoie	193	180
Haute-Savoie	380	390
Région Auvergne-Rhône-Alpes	3 580	3 390

• **LA SYNTHÈSE DES BESOINS PRIORITAIRES AUX HORIZONS 2025 ET 2031**

La **carte 3** ci-après présente les besoins prioritaires identifiés par secteurs géographiques pour la création de capacités de stockage nécessaires sur la période 2023-2025.

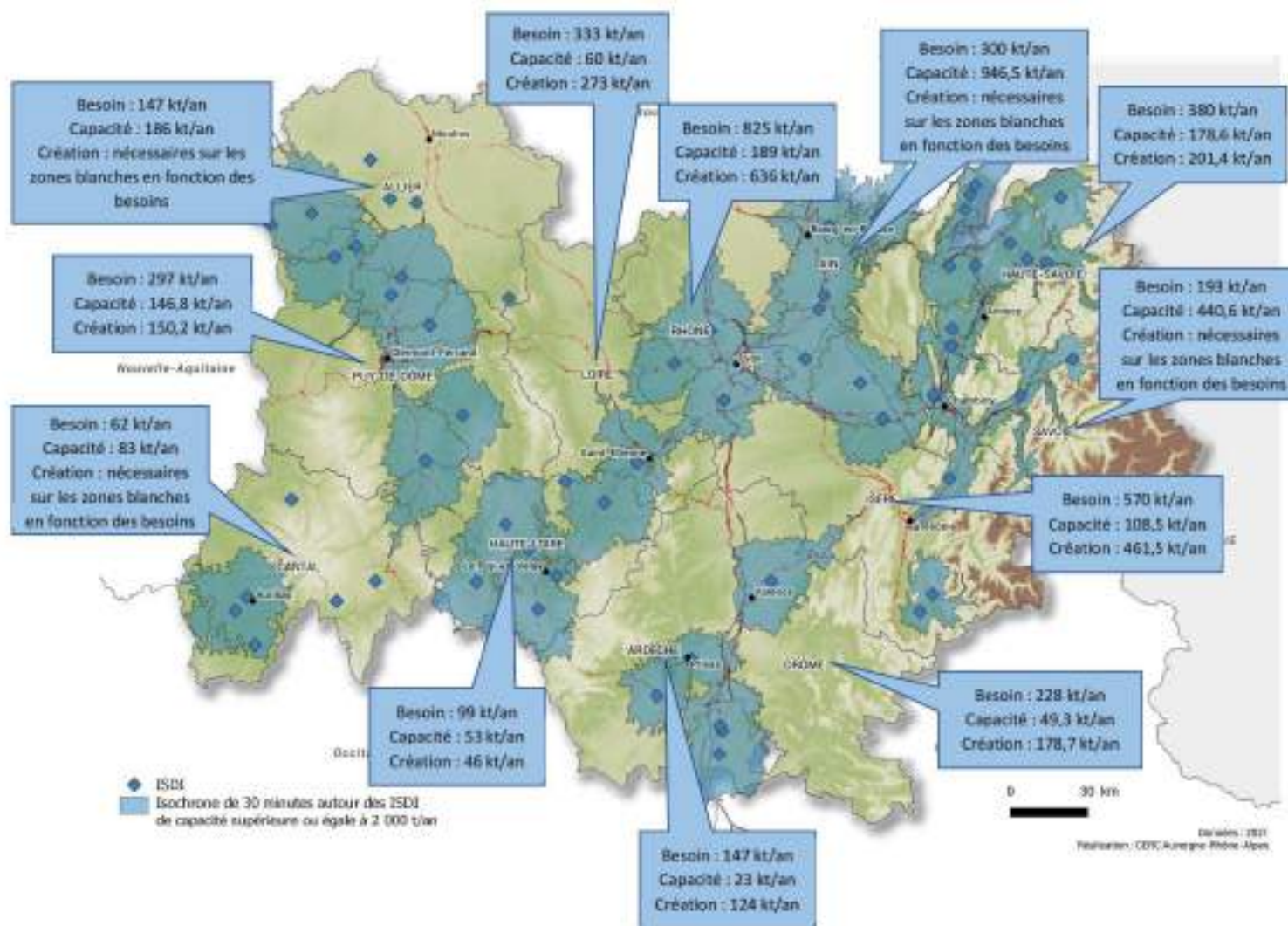
La **carte 4** en page suivante présente les besoins prioritaires identifiés par secteurs géographiques pour la création de capacités de stockage nécessaires sur la période 2026-2031.

Les priorités à mettre en œuvre pour satisfaire les créations d'installations prévues dans le SRADDET ont été décrites notamment l'intégration des besoins dans les documents d'urbanismes Scot et PLUi.

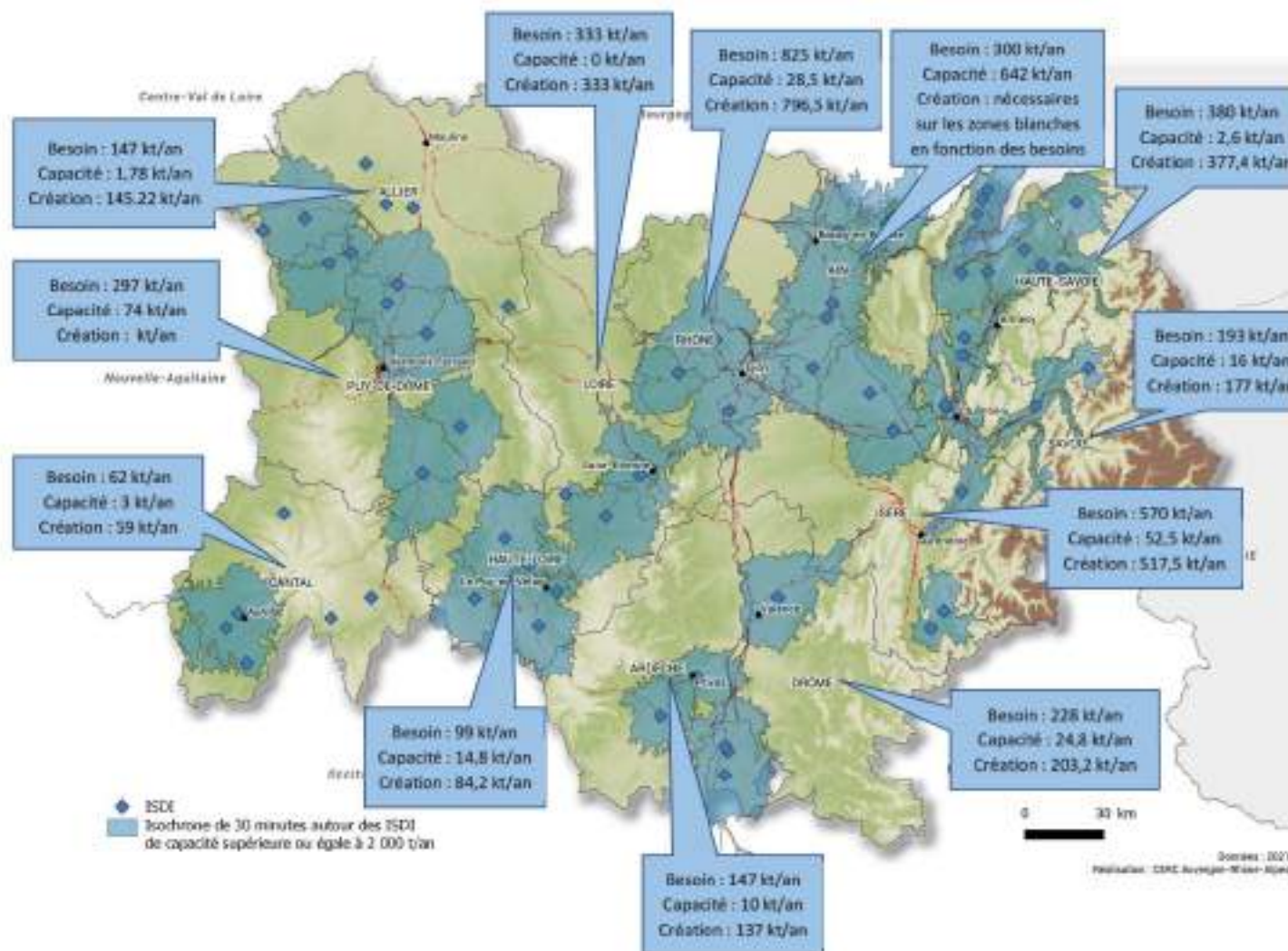
De nombreux secteurs ne sont pas couverts par une installation de stockage de déchets inertes à moins de 30 minutes. Les déchets inertes sont donc envoyés vers des installations de transit, tri et recyclage ou vers des carrières autorisées à remblayer. Dans ces conditions, ces territoires peuvent être plus confrontés à des dépôts illégaux ou à des remblaiements illégaux.

Sur les territoires en déficit d'installations, le SRADDET préconise que les collectivités mènent en concertation avec les acteurs privés une réflexion pour élaborer un plan de gestion des déchets inertes en vue de respecter les objectifs du SRADDET et de disposer de solutions locales satisfaisantes sur leur territoire.

Les besoins en installations de stockage de déchets inertes ainsi que les capacités à créer, par département, sont définis sur les deux cartes, pages suivantes pour 2025 et 2031.



Carte 3 : Besoins prioritaires identifiés en création d'installations de stockage de déchets inertes à l'horizon 2025



Carte 4 : Besoins prioritaires identifiés en création d'installations de stockage de déchets inertes à l'horizon 2031

2. La gestion des déchets non dangereux non inertes résiduels

2.1 Incinération sans valorisation énergétique

2.1.1 Evolution du parc des UIOM

Le SRADDET retient comme objectif l'amélioration des performances de valorisation de l'énergie produite par les UIOM : notamment en améliorant les process de production d'énergie en augmentant les débouchés sous forme de chaleur et en réalisant les investissements nécessaires afin d'être requalifiées en unité de valorisation énergétique.

Les UIOM de Tignes et Valezan en Savoie et de Livet et Gavet en Isère ont fermé.

Il n'y a pas d'autres fermetures d'UIOM annoncées par les maîtres d'ouvrage.

Il n'y a pas non plus de projet de nouvelle UVE/UIOM. Les seuls projets évoqués sont des évolutions d'installations existantes afin de passer du statut d'UIOM à UVE.

2.1.2 La limitation des capacités d'incinération sans valorisation énergétique

La Loi fixe comme objectif national de diviser par deux les quantités de déchets incinérés sans valorisation énergétique en 2025 par rapport 2010. Cela s'apparente à une obligation de résultat.

Même s'il est souhaitable que les UIOM améliorent en permanence leurs performances en termes d'émissions de polluants pour limiter les impacts sur la santé humaine et animale, il n'est pas dans les prérogatives du SRADDET de fixer des objectifs et prescriptions en la matière.

Les installations ont des rejets conformes à la réglementation et le SRADDET ne peut imposer d'aller au-delà de cette réglementation. Seuls les maîtres d'ouvrage en ont la faculté.

Les facteurs d'émissions de polluants pourront être revus à la baisse dans le cas où la réglementation évolue en la matière.

La Loi impose que les capacités d'incinération sans valorisation énergétique en 2025 à l'échelle de la région soient inférieures ou égales à 50% des tonnages incinérés sans valorisation énergétique en 2010 (75% en 2020 et 50% en 2025). Cela s'apparente à une obligation de moyen.

L'analyse, effectuée dans le chapitre « prospectives » annexé au SRADDET, précise que 1,475 Mt de déchets non dangereux ont été incinérées en 2010, dont 608 kt considérées comme de l'élimination, c'est-à-dire sans valorisation énergétique.

Les limites de capacités d'incinération sans valorisation énergétique sont de 426 kt en 2020 et de 304 kt en 2025.

Que le seuil applicable soit celui de 60% ou de 65%, les projets envisagés par les maîtres d'ouvrage permettent de respecter la contrainte réglementaire à l'horizon 2020 et 2025.

2.2 La place des installations de traitement mécano-biologique

A compter de 2027, les fractions de matières organiques triées via les installations de traitement mécano-biologique et qui retournent aux sols ne seront plus considérées comme recyclées et ne contribueront plus au taux de valorisation matière. Cette évolution est confirmée par la feuille de route nationale économie circulaire (2018) :

L'autorisation de nouvelles installations de tri mécano-biologiques, de l'augmentation de capacités d'installations existantes ou de leur modification notable est conditionnée au respect, par les collectivités territoriales et établissements publics de coopération intercommunale, de la généralisation du tri à la source des biodéchets. Ces installations ne font pas l'objet d'aides de personnes publiques. » (Article 90 – Loi AGECE).

Les modalités de calcul des critères de justification de la généralisation du tri à la source des biodéchets sont précisées dans le Décret du 30 juin 2021 et complété par arrêté du 07 juillet 2021.

Feuille de route pour une économie 100% circulaire - mesure n°24 :

Renforcer les normes existantes sur les matières fertilisantes issues du recyclage et en veillant à ne pas dégrader la valeur créée par l'effort de tri par mélange de matières organiques non contaminées (brutes ou triées à la source) avec des biodéchets de moindre qualité.

Néanmoins, les dispositifs de séparation à la source des biodéchets (compostage de proximité ou collecte séparée) resteront insuffisants pour détourner toute la matière organique répondant à la définition des biodéchets, et celle ne répondant pas à cette définition.

Le SRADDET reconnaît donc l'utilité de cette technologie afin de détourner des déchets valorisables, et de réduire les quantités de déchets destinés à l'enfouissement, dès lors qu'elle permet :

- D'améliorer les impacts environnementaux d'autres traitements en aval (stockage en installation de stockage de déchets non dangereux par exemple) ;
- D'améliorer le recyclage de fractions non organiques contenues dans les déchets résiduels ;
- L'extraction d'une fraction combustible.

2.3 Les installations de stockage de déchets non dangereux non inertes

2.3.1 Situation de surcapacité

Le SRADDET ne prévoit pas de nouvelles installations et s'appuie sur l'existant et sur les besoins territoriaux en conservant un maillage d'installations qui permet de respecter au mieux le principe de proximité.

Prescription du SRADDET : le SRADDET fixe des capacités annuelles maximales par département pour les installations de stockage de déchets non dangereux à horizon 2025.

Recommandations du SRADDET :

- **diminution des capacités** de toutes les installations actuelles et des projets ;
- délivrer des autorisations avec **des capacités étagées**, par année ou par période ; assorties de conditions ;
- distinguer dans les capacités autorisées ce qui relève de l'exploitation normale, de ce qui relève de l'exploitation en situation exceptionnelle ;
- distinguer dans les capacités des catégories en lien avec les différents objectifs réglementaires

2.3.2 La définition et limitation des capacités de stockage en installation de stockage de déchets non dangereux

- LES BESOINS EN CAPACITES DE STOCKAGE EN INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX

En 2025, dans le cadre des objectifs du SRADDET en termes de prévention, 0.99 Mt de déchets résiduels pourraient être réceptionnés en installation de stockage de déchets non dangereux.

En 2025, dans le cadre de l'analyse de sensibilité en termes de prévention, 1.19 Mt de déchets résiduels pourraient être réceptionnés en installation de stockage de déchets non dangereux.

En 2031, dans le cadre des objectifs du SRADDET en termes de prévention, 0.79 Mt de déchets résiduels pourraient être réceptionnés en installation de stockage de déchets non dangereux

En 2031, dans le cadre de l'analyse de sensibilité en termes de prévention, 1.01 Mt de déchets résiduels pourraient être réceptionnés en installation de stockage de déchets non dangereux

Les besoins sont susceptibles d'être plus faibles, en fonction du développement effectif des filières de production et utilisation des CSR.

Scénario	Plan	Analyse de sensibilité	Plan	Analyse de sensibilité
Taux de valorisation matière	65%	65%	70%	70%
Gisement de DND-NI à gérer	7,24	7,84	7,24	8,22
Valorisation matière (yc mâchefers)	4,76	5,1	5,07	5,71
Valorisation énergétique hors UIOM	0,28	0,3	0,29	0,33
Tonnage à envoyer en UVE	1,54	1,59	1,36	1,50
Tonnage à envoyer en ISDND	0,99	1,19	0,79	1,01
Limite réglementaire	1,1	1,1	1,1	1,1

Tableau 15 : les flux de déchets, en millions de tonnes, aux échéances de 2025 et 2031 – scénarios du SRADDET et Analyse de sensibilité

- **L'ÉVOLUTION DES CAPACITÉS DE STOCKAGE EN INSTALLATION DE STOCKAGE DE DÉCHETS NON DANGEREUX**

Des évolutions sont encore possibles dans la mesure où :

- la capacité à terme du site de la Tienne dépend du développement d'une filière de CSR pour traiter une fraction issue de son installation de traitement mécano-biologique ;
- Le maître d'ouvrage du site de Saint-Just-Malmont a évoqué la possibilité de le fermer, compte tenu de l'incidence financière liées aux évolutions réglementaires ;
- Le maître d'ouvrage du site de Cusset a évoqué la possibilité de réduire fortement la capacité de son installation pour transposer localement les dispositions de la LTECV.

Des évolutions sont également probables dans la mesure où les capacités maximales que le SRADDET peut envisager aux échéances de 2020 et 2025 sont déjà dépassées (du fait des autorisations déjà délivrées) ce qui devrait contrarier plusieurs projets.

Nom Usuel	Région sociale	Commune (Population)	Département	Date de dernière délibération	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Observations (L1/2020)	
ORIGNAM La Tourne	ORIGNAM	VRAT	69	29/12/2020	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000		
Décharge de St Julien Surpierre de Croix	SYNDICAT MIXTE DE COURTES	ST JULIEN DE COURTES	69	31/05/2019	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000		
STRAVAL	STRAVAL	ST ESTÈVE SUR DRIGNANNE	69	27/12/2020	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000		
SONO de Belle-Villeneuve	COVED SA	HAUTBOGAGE	Auvergne	12/11/2020	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	APC du 30/07/2018 : modification quote -40 t/an OMP (20 et déchets biométhanés) + 40 t/an OAC + 10 t/an déchets ménagers en situation particulière (dépense non limitée après)	
SONO de Ouest Les Védères	VOYAT COMMERCIALE	DUSSET	Auvergne	09/09/2018	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000		
SICTOM (département)	SICTOM Département	BOOPHEN	69	31/07/2020	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	Fin d'exploitation prévue au 30/09/2023, APC en cours	
SYTC - Granval	SYNDICAT DES TRICHOPELLES ET ORCANT	ST JULIEN	69	30/06/2018	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000		
COVED-CET Roussas 2	COVED	ROUSSAS	69	04/01/2022	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	Projet en cours - un arrêté de la mise en enquête publique	
ORVA AIN Charaunay	ORVA ALPES RHONE ALPES	CHATELAIN DE SOUDET	69	04/01/2022	220 000	220 000	220 000	220 000	220 000	220 000	220 000	220 000	220 000	220 000	220 000	220 000	220 000	220 000	220 000	220 000		
SAEZ BV Centre Est	SAEZ BV CENTRE EST	BOURBIE	69	04/01/2024	200 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	
SONO de St Aust Melimont	SICOM VILAIN PELAT	ST JUST BASLAISNE	HAUTE LOIRE	21/12/2016	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	Arrêté préfectoral complémentaire du 31/07/19	
SONO de Montfort-Lauroux	SIMPYCOM	MONTFORT LAURoux	HAUTE LOIRE	04/07/2016	30 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	Arrêté préfectoral du 29/12/2018	
SAUTY P&S FACTOUREME	SAUTY P&S FACTOUREME	ORLAIN	69	2018	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	Arrêté préfectoral complémentaire du 31/08/2016 et suite réhabilitation	
SEI ENVIRONNEMENT ET SAUTY P&S	SEI ENVIRONNEMENT ET SAUTY P&S	ST QUENTIN SUR SEINE	69	25/05/2017 (département 31/08/2018)	200 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000	
ORVA Centre de stockage Central	ORVA ALPES RHONE ALPES	COISEU	69	12/12/2021	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	
SICTOM de la Grande Saix	SICTOM DE LA GRANDE SAIX	POUILLEY	69	15/04/2019	40 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	Dossier en enquête publique - 30 000 t/an jusqu'en 2023
SAEZ BV Centre Est ou SFA CENTRE EST	SAEZ BV CENTRE EST	SATOLLET BONCE	69	14/12/2020	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	Arrêté préfectoral complémentaire du 15/08/2019 : capacité moyenne (non limitée) pour déchets inertes à partir de 2025 à 2030. Capacité et le reste 500 t/an. Flux 2025 : projet de capacité moyenne
SAEZ BV Centre Médecin	SAEZ BV Centre Médecin	BOCHE LA MALURE	69	2020	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	
SONO de Fay-lez-Vallons	VALTON	CHATELAIN	PUY DE DOME	21/11/2020	240 000	240 000	240 000	240 000	240 000	240 000	240 000	240 000	240 000	240 000	240 000	240 000	240 000	240 000	240 000	240 000	Arrêté préfectoral complémentaire du 04/12/2018	
SONO d'Annonay	VALTON	ANNONAY	PUY DE DOME	21/12/2020	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	
SONO de St Julien d'Auvergne	VALTON	ST JULIEN D'AUVERGNE	PUY DE DOME	11/12/2020	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	
Somme des capacités autorisées avec tous projets soumis (N/A) en					2 822	2 822	2 822	2 822	2 822	2 822	2 822	2 822	2 822	2 822	2 822	2 822	2 822	2 822	2 822	2 822		
Générés 2020 et 2021										1 881	1 886	1 875	1 875	1 875	1 875	1 875	1 875	1 875	1 875	1 875		
TOTAL DES CAPACITES AUTORISEES										1 881	1 886	1 875	1 875	1 875	1 875	1 875	1 875	1 875	1 875	1 875		

Tableau 16 : les capacités autorisées en installation de stockage de déchets non dangereux

Département	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
AIN	233 000	170 500	96 500	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	5 000	5 000	4 000	4 000	4 000
ALLIER	250 000	250 000	250 000	250 000	201 250	185 000	185 000	185 000	185 000	185 000	185 000	185 000	185 000	185 000	185 000	95 000	0	0
ARDECHE	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	30 000	15 000											
CANTAL	27 000																	
CANTAL	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000		
DRÔME	600 000	465 000	460 000	430 000	445 000	430 000	430 000	430 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
HAUTE LOIRE	55 000	48 000	50 000	40 000	40 000	28 120	28 120	28 120	25 620	25 620	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500
ISÈRE	745 000	690 000	690 000	690 000	540 000	485 000	455 000	445 000	445 000	445 000	445 000	415 000	415 000	215 000	215 000	215 000	215 000	215 000
LOIRE	600 000	521 356	500 500	500 000	423 000	423 000	357 000	357 000	357 000	357 000	357 000	270 000	270 000	270 000	270 000	270 000	270 000	270 000
PUY DE DÔME	315 000	162 500	150 500	116 250	120 500	120 500	120 500	120 500	120 500	120 500	120 500	120 500	120 500	120 500	90 000	90 000	90 000	90 000
RHÔNE	80 000	80 000	80 000	16 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2 944	2 426	2 317	2 146	1 674	1 802	1 681	1 656	1 373	1 373	1 370	1 253	1 253	993	963	872	752	752
Objectifs 2020 et 2025							1 540					1 100						

Tableau 17 : l'évolution des capacités autorisées en installation de stockage de déchets non dangereux, par département

- LA PROBLEMATIQUE DE LA LIMITATION DES CAPACITES DE STOCKAGE

o Les objectifs et contraintes réglementaires

La Loi fixe comme objectif national de diviser par deux les quantités de déchets non dangereux et non inertes en 2025 par rapport 2010 (article 70 de la loi TECV).

La Loi impose que les capacités de stockage des déchets non dangereux et non inertes en 2025 à l'échelle de la région soient inférieures ou égales à 50% des tonnages de déchets non dangereux et non inertes enfouis en 2010 (70% en 2020 et 50% en 2025) (article R.541-17 du CDE – Décret n°2016-811 du 17 juin 2016 relatif au plan régional de prévention et de gestion des déchets).

L'article 10 de la Loi AGECE fixe un 3^{ème} objectif concernant le stockage des déchets non dangereux non inertes : « Réduire les quantités de déchets ménagers et assimilés admis en installation de stockage en 2035 à 10 % des quantités de déchets ménagers et assimilés produits mesurées en masse ; » (Décret n° 2021-1199 du 16 septembre 2021 relatif aux conditions d'élimination des déchets non dangereux).

En 2021, 17% des déchets ménagers et assimilés soit 785 000 tonnes ont été envoyés en enfouissement :

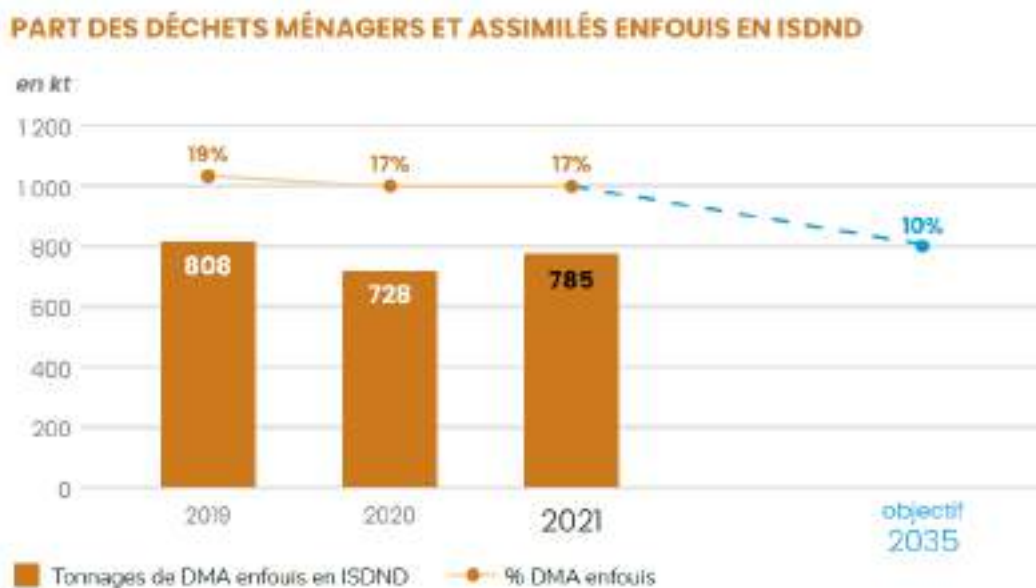


Figure 14 : Evolution des quantités de déchets ménagers enfouis

L'analyse effectuée dans le chapitre prospectives en annexe du SRADDET retient comme valeur consensuelle un tonnage de 2.2Mt de déchets non dangereux enfouis en 2010

Par conséquent, le SRADDET doit respecter :

- une limite des capacités des installations de stockage de déchets non dangereux prévue par la réglementation pour 2020 de 1,540 Mt,
- une limite des capacités des installations de stockage de déchets non dangereux prévues par la réglementation pour 2025 de 1,100 Mt.
- Une limite de 10% des déchets ménagers et assimilés enfouis en 2035 par rapport à la quantité de déchets ménagers et assimilés produits en masse en 2035.

L'article 10 de la Loi AGECE précise également : que « la mise en décharge des déchets non dangereux valorisables est progressivement interdite ». Le Décret n° 2021-1199 du 16 septembre 2021 relatif aux conditions d'élimination des déchets non dangereux précise les modalités et le calendrier d'entrée en vigueur des différentes interdictions.

o **La situation régionale**

Les capacités déjà autorisées à l'échéance de 2020 sont de 1,708Mt alors que la limite est de 1,540 Mt. 3 projets d'extension d'installation de stockage de déchets non dangereux (Penol, Grospierres et Monistrol-sur-Loire), tous sous maîtrise d'ouvrage publique, sont en cours d'instruction (mai 2018), et ont une incidence sur les capacités à l'échéance de 2020, qui seraient alors portées à 1.780 Mt, soit un excédent de 240 kt.

Les capacités déjà autorisées à l'échéance de 2025 sont de 1,336 Mt alors que la limite est de 1,100 Mt. 4 projets d'installation de stockage de déchets non dangereux (Penol, Monistrol-sur-Loire, Roussas et Chatuzange-le-Goubet), deux sous maîtrise d'ouvrage publique et deux sous maîtrise d'ouvrage privée, sont en cours d'instruction (mai 2018), et ont une incidence sur les capacités à l'échéance de 2025, qui seraient alors portées à 1.611 Mt, soit un excédent de 511 kt.

Dans les années suivantes, sont déjà recensés six projets d'extension de capacité.

- **Conséquences et risques**

La région est donc dans une situation de surcapacité.

D'un point de vue réglementaire, cet excès de capacité de stockage par rapport à ce que permet la réglementation fragilise toute demande de création ou d'extension de capacité. Il en découlera des situations de blocage sur plusieurs départements de la région Auvergne-Rhône-Alpes, soit de manière générale à l'échelle d'un département, soit à l'échelle d'une collectivité, que ce soit pour des sites sous maîtrise d'ouvrage publique ou privée. Mécaniquement, la non-autorisation des nouvelles demandes se concrétisera par la concentration des installations de stockage sur le territoire régional.

* Le détail du niveau d'utilisation des installations de stockage de déchets non dangereux pour les besoins régionaux, dans le cadre des objectifs du SRADDET

Département d'origine	01	03	07	15	26	38	42	43	63	69	73	74	Refus de machefers	Total
Reste à stocker (kt)	40	46	78	35	180	80	204	39	39	115	32	60	38	987
dirigés vers														
AIN - Capacités: 65 kt	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
ALLIER - Capacités: 185 kt	-	46	-	-	-	-	34	-	-	-	-	-	-	80
ARDECHE - Capacités: 0 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CANTAL - Capacités: 25 kt	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
DROME - Capacités: 365 kt	-	-	78	-	180	-	-	-	-	29	-	-	-	287
ISERE - Capacités: 545 kt	13	-	-	-	-	80	-	-	-	43	32	60	35	263
LOIRE - Capacités: 270 kt	-	-	-	-	-	-	170	12	-	43	-	-	-	225
HAUTE LOIRE - Capacités: 45 kt	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	-	23
PUY DE DOME - Capacités: 110,5 kt	-	-	-	9	-	-	-	4	39	-	-	-	4	56
RHONE - Capacités: 0 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAVOIE - Capacités: 0 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HAUTE-SAVOIE - Capacités: 0 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HORS REGION	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9

Tableau 18 : le détail du niveau d'utilisation des installations de stockage de déchets non dangereux pour les besoins régionaux à l'échéance de 2025

Département d'origine	01	03	07	15	26	38	42	43	63	69	73	74	Refus de machefers	Total
Reste à stocker (kt)	26	19	66	30	153	67	161	26	34	93	28	54	34	791
dirigés vers														
AIN - Capacités: 64 kt	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
ALLIER - Capacités: 145 kt	-	19	-	-	-	-	27	-	-	-	-	-	-	46
ARDECHE - Capacités: 0 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CANTAL - Capacités: 25 kt	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
DROME - Capacités: 365 kt	-	-	66	-	153	-	-	-	-	23	-	-	-	242
ISERE - Capacités: 495 kt	9	-	-	-	-	67	-	-	-	35	28	54	31	223
LOIRE - Capacités: 270 kt	-	-	-	-	-	-	134	8	-	35	-	-	-	177
HAUTE LOIRE - Capacités: 45 kt	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	15
PUY DE DOME - Capacités: 110 kt	-	-	-	8	-	-	-	3	34	-	-	-	3	48
RHONE - Capacités: 0 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAVOIE - Capacités: 0 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HAUTE-SAVOIE - Capacités: 0 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HORS REGION	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8

Tableau 19 : le détail du niveau d'utilisation des installations de stockage de déchets non dangereux pour les besoins régionaux à l'échéance de 2031

- Le détail du niveau d'utilisation des ISDND pour les besoins régionaux, dans le cadre de l'analyse de sensibilité

Département d'origine	01	03	07	15	26	38	42	43	63	69	73	74	Refus de machefers	Total
Reste à stocker (kt)	68	60	87	40	200	88	248	45	56	158	35	65	40	1 189
dirigés vers														
AIN - Capacités: 65 kt	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46
ALLIER - Capacités: 185 kt	-	60	-	-	-	-	41	-	-	-	-	-	-	101
ARDECHE - Capacités: 0 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CANTAL - Capacités: 25 kt	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
DROME - Capacités: 365 kt	-	-	87	-	200	-	-	-	-	39	-	-	-	327
ISERE - Capacités: 545 kt	23	-	-	-	-	88	-	-	-	69	35	65	36	315
LOIRE - Capacités: 270 kt	-	-	-	-	-	-	207	13	-	50	-	-	-	270
HAUTE LOIRE - Capacités: 45 kt	-	-	-	-	-	-	-	27	-	-	-	-	-	27
PUY DE DOME - Capacités: 110,5 kt	-	-	-	10	-	-	-	4	56	-	-	-	4	75
RHONE - Capacités: 0 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAVOIE - Capacités: 0 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HAUTE-SAVOIE - Capacités: 0 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HORS REGION	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10

Tableau 20 : le détail du niveau d'utilisation des ISDND pour les besoins régionaux à l'échéance de 2025 – Analyse de sensibilité

Département d'origine	01	03	07	15	26	38	42	43	63	69	73	74	Refus de machefers	Total
Reste à stocker (kt)	74	48	80	37	178	78	196	39	40	111	32	61	37	1 010
dirigés vers														
AIN - Capacités: 64 kt	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49
ALLIER - Capacités: 145 kt	-	48	-	-	-	-	33	-	-	-	-	-	-	80
ARDECHE - Capacités: 0 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CANTAL - Capacités: 25 kt	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19
DROME - Capacités: 365 kt	-	-	80	-	178	-	-	-	-	28	-	-	-	285
ISERE - Capacités: 495 kt	25	-	-	-	-	78	-	-	-	41	32	61	34	271
LOIRE - Capacités: 270 kt	-	-	-	-	-	-	163	12	-	41	-	-	-	216
HAUTE LOIRE - Capacités: 45 kt	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	-	23
PUY DE DOME - Capacités: 110 kt	-	-	-	9	-	-	-	4	40	-	-	-	4	57
RHONE - Capacités: 0 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAVOIE - Capacités: 0 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HAUTE-SAVOIE - Capacités: 0 kt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HORS REGION	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9

Tableau 21 : le détail du niveau d'utilisation des ISDND pour les besoins régionaux à l'échéance de 2031 – Analyse de sensibilité

Les déchets enfouis hors région correspondent à

- des déchets du Cantal traités en Nouvelle Aquitaine en lien avec la structuration de l'intercommunalité à cheval sur les deux régions
- des déchets du Cantal traités en Occitanie dans une logique de proximité et d'accessibilité.

Le premier flux est amené à perdurer.

Le devenir du second flux dépend également des dispositions du SRADDET d'Occitanie.

L'ensemble des maîtres d'ouvrages d'installations de stockage de déchets non dangereux de la région, publics et privés a été interrogé quant à leur projets et intentions.

Ces données qui permettent d'établir un échéancier des capacités disponibles aux échéances du SRADDET ont été reprises dans la règle n°49 – Les installations qu'il apparait nécessaire de créer, de modifier ou de supprimer.

- **Prescriptivité et recommandations retenues par le SRADDET**

Compte tenu de cette situation d'excédent de capacité de stockage et de la difficulté à faire évoluer les projets et les installations existantes, le SRADDET ne prévoit pas d'aller en dessous des maxima imposés par la réglementation en termes de capacité (1.1Mt en 2025), même si les besoins courants sont plus faibles. Ceci afin de ne pas rendre encore plus difficile le respect des principes d'autonomie et de proximité.

Cette posture se justifie également par le fait que l'analyse de sensibilité montre que le passage de 2025 peut être délicat, que les capacités excédentaires (entre les besoins et les maxima) peuvent servir à des besoins périphériques, ou faciliter la gestion des déchets en situation exceptionnelle.

Afin de respecter le principe de proximité, le SRADDET rend prescriptif par bassin de vie, c'est-à-dire par département, les capacités maximales annuelles des installations de stockage de déchets non dangereux à partir de 2025. La somme des capacités par département respecte la capacité régionale maximale autorisée de 1,1 million de tonnes par an à partir de 2025 et jusqu'à l'échéance du PRPGD :

Département	Capacités maximales annuelles des ISDND par département à partir de 2025
AIN	60 000 tonnes
ALLIER	90 000 tonnes
ARDECHE	0 tonne
CANTAL	15 000 tonnes
DROME	300 000 tonnes
ISERE	308 000 tonnes
LOIRE	200 000 tonnes
HAUTE-LOIRE	23 000 tonnes
PUY DE DOME	100 000 tonnes
RHONE	0 tonne
SAVOIE	0 tonne
HAUTE-SAVOIE	0 tonne
HORS-REGION	4 000 tonnes
TOTAL	1 100 000 tonnes

Tableau 22 : répartition des limites départementales des capacités annuelles des installations de stockage de déchets non dangereux non inertes à partir du 1^{er} janvier 2025

Ces limites de capacités ne prennent pas en compte les déchets mis en matériaux de couverture, les déchets en situations exceptionnelles et les déchets enfouis dans le cadre d'interdépannages et de secours interusines.

Toutes les demandes de modification des arrêtés préfectoraux des installations de stockage de déchets non dangereux devront respecter ces limites départementales en prenant en compte les autorisations déjà accordées.

Constatant la diversité des niveaux d'autosuffisance en stockage des territoires, le SRADDET préconise, dans un objectif de gestion de proximité et de gestion équilibrée à l'échelle régionale, que les installations de stockage autorisées au-delà de 2025 participent, dès l'entrée en vigueur du SRADDET, à l'effort de limitation de la capacité de stockage.

Cette préconisation doit permettre aux territoires déficitaires de disposer de la possibilité de conserver leur site de stockage si cette mesure permet une meilleure prise en compte du principe de limitation du transport des déchets.

Le SRADDET recommande :

- une diminution des capacités de toutes les installations actuelles et des projets pour intégrer une dynamique de baisse des capacités par rapport à la situation de 2010,
- de délivrer des autorisations avec des capacités étagées, par année ou par période, assorties de conditions, toujours en lien avec les besoins du bassin de vie et la nécessité et l'obligation de baisser les capacités de stockage,
- de distinguer dans les capacités autorisées ce qui relève de l'exploitation normale, de ce qui relève de l'exploitation exceptionnelle : gestion des déchets en situation exceptionnelle, gestion des pannes d'installation (distinguées des arrêts techniques programmés)
- de distinguer dans les capacités des catégories en lien avec les différents objectifs réglementaires (par exemple distinguer les déchets admis pour couverture des déchets admis en alvéole).

3. Le traitement des déchets dangereux

L'objectif de base est le respect de la hiérarchie des modes de traitement.

1. **prévention ;**
2. **préparation en vue du réemploi ;**
3. **recyclage, valorisation matière ;**
4. **valorisation énergétique ;**
5. **élimination.**

Pour éviter toute ambiguïté, il est rappelé que ce chapitre concerne le traitement des déchets résiduels. Cela signifie que l'on se situe en aval des opérations de prévention, de réemploi, de recyclage matière et organique, qui sont prioritaires pour le SRADDET mais également réglementairement.

- Les quantités de déchets à gérer et leur destination

Au vu des objectifs de prévention et de valorisation des déchets dangereux indiqués dans le rapport d'objectifs, le SRADDET retient une stabilisation des déchets dangereux à gérer.

Pour mémoire, le SRADDET retient une stabilisation globale des déchets dangereux (hors déchets d'activités de soins, véhicules hors d'usage et terres polluées), avec un objectif de -10% de déchets dangereux diffus (en production individuelle, soit, au vu de l'augmentation de la population, une stabilisation des tonnages).

Le SRADDET retient une stabilisation des déchets d'activités de soins.

Concernant les véhicules hors d'usage, le SRADDET retient une augmentation de 13% en 2031 par rapport à 2015, corrélée à l'évolution du trafic voyageurs par la route. Le chapitre spécifique sur les VHU détaille ce point-là (règle 47).

Selon les typologies de déchets, au regard des projections, la mise en place de nouvelles capacités de traitement des déchets dangereux en région n'apparaît toujours pas comme une nécessité. Toutefois, cette possibilité reste ouverte.

Par ailleurs, les installations de gestion des déchets dangereux peuvent être parfois très spécialisées, ne recevant que des natures de déchets très précises. Elles nécessitent également des investissements conséquents et demandent donc des gisements annuels importants (capacités techniques, rentabilité des équipements, ...). Les périmètres de captage sont donc très larges et peuvent être interrégionaux, voire nationaux. Ainsi, les productions régionales ne justifient pas toujours leur mise en place. C'est le cas par exemple pour les filières de valorisation matière des huiles usagées : les installations de valorisation demandent des capacités minimales d'environ 50 000 à 60 000 t/an, or, le gisement régional est inférieur à 30 000 tonnes.

De plus, les capacités et filières présentes en région peuvent être complémentaires. La région reçoit ainsi des quantités importantes de déchets issus de l'extérieur en vue de leur traitement essentiellement thermique. Les résidus ainsi produits sont ensuite enfouis sur des ISDD extérieures, confirmant ainsi la coopération entre les différentes filières et les différentes installations.

Enfin, même si le SRADDET ne propose pas la mise en place d'une ISDD régionale (hors installation privée), elle laisse cette possibilité ouverte. Dans ce cas, l'installation prévue devra correspondre aux dernières MTD sur le stockage et son implantation devra prendre en compte les zonages réglementaires, les zones à enjeux environnementaux forts et les autres zones sensibles (proximité agricole, touristique, ...). Les actions de concertation, autour de la mise en place d'une telle installation de stockage de déchets dangereux, devront suivre les principes de bonne gouvernance, ceci, dès le début de l'étude de faisabilité.

Règle n°47 – La planification des filières spécifiques

Cette règle regroupe l'ensemble des chapitres sur les filières spécifiques concernant le volet « déchets du SRADET » et sur les filières à responsabilité élargie des producteurs (REP).

Principaux objectifs concernés par la règle	<p>8.3. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets.</p> <p>8.4. Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets.</p> <p>8.5. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire.</p> <p>8.6. Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air déchets et biodiversité de la Région.</p>
Explication et justification de la règle	<p>- Les flux de déchets suivants font l'objet d'une planification spécifique de leur prévention et de leur gestion dans le cadre du plan régional conformément au III de l'article <u>L. 541-13</u> :</p> <p>1° Les biodéchets. Dans ce cadre, le plan comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> – un recensement des mesures de prévention des biodéchets, dont les actions de lutte contre le gaspillage alimentaire ; – une synthèse des actions prévues concernant le déploiement du tri à la source des biodéchets par les collectivités territoriales en application de l'article <u>L. 541-1</u> ; – l'identification des possibilités de mutualisation des collectes et des traitements des flux des biodéchets des ménages, des biodéchets des entreprises et des déchets organiques des exploitations agricoles ; <p>2° Les déchets de construction et de démolition. Dans ce cadre, le plan comprend notamment l'identification en quantité et en qualité des ressources minérales secondaires mobilisables à l'échelle de la région de façon à permettre une bonne articulation avec le schéma régional des carrières défini aux articles <u>R. 515-2</u> et suivants. Il peut également comporter une synthèse des actions relatives au déploiement de la reprise des déchets mises en œuvre par les éco-organismes précisant notamment le maillage prévu au 4° de l'article <u>L. 541-10-1</u>.</p> <p style="padding-left: 40px;">- Les flux de déchets suivants font l'objet d'une planification de leur collecte, de leur tri ou de leur traitement dans le cadre du plan régional conformément au III de l'article <u>L. 541-13</u> :</p> <p>1° Les déchets ménagers et assimilés. Le plan comprend notamment une synthèse des actions prévues concernant le déploiement de la tarification incitative pour les déchets ménagers et assimilés ;</p> <p>2° Les déchets amiantés. Le plan comprend notamment une planification du maillage du territoire en installations de collecte de ces déchets ;</p> <p>3° Les déchets d'emballages ménagers et de papiers graphiques relevant des filières à responsabilité élargie des producteurs. Le plan comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> -une planification de l'implantation des centres de tri nécessaires dans le cadre de l'extension progressive des consignes de tri à l'ensemble des emballages plastiques prévue par l'article <u>L. 541-1</u> ; -une planification du déploiement de modalités harmonisées de collecte séparée des déchets d'emballages ménagers et de papiers graphiques, à l'aide de schémas types harmonisés d'organisation de la séparation des flux de déchets, de consignes de tri correspondantes et de couleurs des contenants associés prévus à l'article L. 541-10-9 du code de l'environnement ; <p>II.- Les flux de déchets suivants peuvent également faire l'objet d'une planification de leur collecte, de leur tri ou de leur traitement dans le cadre du plan régional conformément au III de l'article L. 541-13</p> <p>1° Les véhicules hors d'usage. Le plan prévoit notamment une planification des installations de traitement en adéquation avec le gisement du territoire ;</p> <p>2° Les déchets de textiles, linge de maison et chaussures relevant de la filière à responsabilité élargie des producteurs. Le plan prévoit notamment une planification des centres de tri de ces déchets.</p>

Application territoriale spécifique éventuelle	<p>Un des objectifs du SRADDET est de limiter en distances et en volumes les transports et d'en diminuer les impacts. Pour cela, il doit privilégier une gestion locale et les transports alternatifs à la route afin de garantir une gestion de proximité des déchets dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement.</p> <p>L'objectif est de se doter des moyens de traiter les déchets le plus localement possible, dès lors que l'on peut maîtriser la filière.</p> <p>Le SRADDET retient comme principe l'autonomie du territoire qui consiste à pouvoir traiter dans la zone du SRADDET (la région) la totalité des déchets produits sur le territoire, sans avoir la nécessité de le faire dans les départements périphériques ou plus lointains.</p> <p>Le principe d'autonomie à une échelle régionale est confronté à la géographie de la région et à la localisation des installations de traitement, à la structuration de l'intercommunalité, ainsi qu'aux stratégies développées à l'échelle nationale, comme pour l'organisation du tri des collectes sélectives, où à la spécialisation d'installation par exemple pour les déchets dangereux.</p>
---	---

Mesures d'accompagnement

1. Les filières à Responsabilité Élargie des Producteurs (REP)

Le dispositif de Responsabilité Élargie du Producteur (REP) implique que les acteurs économiques sont responsables de l'ensemble du cycle de vie des produits qu'ils mettent sur le marché, de leur éco-conception jusqu'à leur fin de vie.

En France, le principe de la REP est apparu dans la loi depuis 1975. À cette date, la version de l'**article L. 541-10 du code de l'environnement** qui encadrait ce principe indiquait : « Il peut être fait obligation aux producteurs, importateurs et distributeurs de ces produits ou des éléments et matériaux entrant dans leur fabrication de pourvoir ou de contribuer à l'élimination des déchets qui en proviennent. »

Le dispositif des filières REP a commencé à prendre son essor en France, avec le **décret du 1^{er} avril 1992 relatif aux emballages ménagers**. Ensuite, il s'est étendu à de nombreuses filières de produits telles que les piles et accumulateurs, les papiers, les équipements électriques et électroniques (3E), etc.

La loi AGEC transforme en profondeur le système d'organisation des filières REP. Aujourd'hui, l'objectif du dispositif REP n'est plus seulement de traiter les déchets générés, mais également de les prévenir. L'**article L. 541-10 du code de l'environnement** a été modifié, imposant désormais aux filières REP d'intervenir sur l'ensemble du cycle de vie des produits, notamment en favorisant l'écoconception et l'allongement de la durée de vie de ces produits, ainsi qu'en soutenant la réparation et le réemploi.

Déchets concernés	Nom éco-organisme	Site internet des éco-organismes
ABJ - Bricolage et jardin Pour la catégorie 1° Outillages du peintre	ECODDS	www.ecodds.com
ABJ - Bricolage et jardin Pour la catégorie 2° Machines et appareils motorisés thermiques	ECOLOGIC	www.ecologic-france.com
ABJ - Bricolage et jardin Pour les catégories 3° Matériel de bricolage et 4° Produits et matériels destinés à l'entretien et l'aménagement du jardin	ECO-MOBILIER	www.eco-mobilier.fr
ASL - Sport et Loisirs	ECOLOGIC	www.ecologic-france.com
BPS – Bateaux de plaisance ou de sport	APER	www.recyclermonbateau.fr
DISP_MED - Dispositifs médicaux perforants des patients en auto-traitement	DASTRI	www.dastri.fr

EA - Eléments d'ameublement	ECOMAISON VALDELIA	www.ecomaison.com www.valdelia.org
EEE - Equipements électriques et électroniques	Ménages : ECOLOGIC ECOSYSTEM SOREN Professionnels : ECOLOGIC ECOSYSTEM	www.ecologic-france.com www.ecosystem.eco www.soren.eco www.ecologic-france.com www.ecosystem.eco
EMBM - Emballages ménagers	ADELPHÉ CITEO LEKO	www.adelphé.fr www.citeo.com www.leko-organisme.fr
JOUETS	ECO-MOBILIER	www.eco-mobilier.fr
LUBRIFIANTS	CYCLEVIA	www.cyclevia.com
MNU – Médicaments non utilisés	CYCLAMED	www.cyclamed.org
PA - Piles et accumulateurs portables	COREPILE SCRELEC	www.corepile.fr www.screlec.fr
PAP – Papiers graphiques	CITEO	www.citeo.com
PCHIM - Produits chimiques	Produits chimiques de catégories 3 à 10 ECODDS Petits appareils extincteurs ECOSYSTEM Produits Pyrotechniques PYREO	www.ecodds.com www.ecosystem.eco www.pyreo.fr
PMCB – Produits et matériaux de construction du secteur du bâtiment	OCAB (éco-organisme coordonnateur) Pour la catégorie 1 : Produits et matériaux minéraux (hors verre, laines minérales et plâtre) ECOMINERO VALOBAT Pour la catégorie 2 : Produits et matériaux non minéraux (incluant verre, laines minérales et plâtre) ECOMAISON VALDELIA VALOBAT	www.ecominero.fr www.valobat.fr www.ecomaison.com www.valdelia.org www.valobat.fr
PNEU – Pneumatiques	ALIAPUR GIE FRP	www.aliapur.fr www.gie-frp.com
TABAC - Produits du tabac	ALCOME	www.alcome.eco
TLC - Textiles d'habillement, linge de maison et chaussure	REFASHION	www.refashion.fr

Tableau 23 : liste des éco-organismes agréés dans le cadre des filières REP

Source : ADEME

En complément des filières REP déjà existantes en France en 2020, la loi AGEC a prévu de créer, de 2021 à 2025, une dizaine de filières supplémentaires.

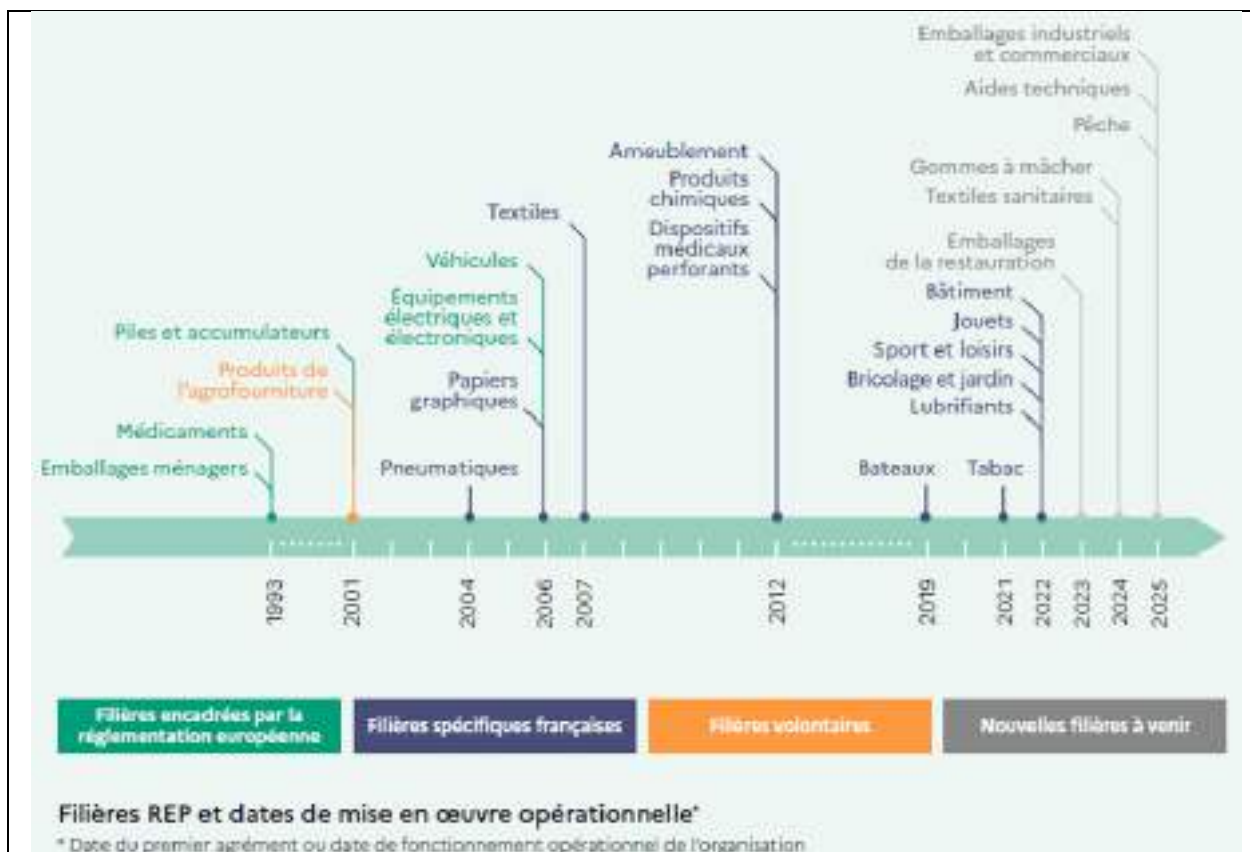


Figure 15 : Déploiement des nouvelles filières REP dans le cadre de la Loi AGEC

Source : ADEME

Les objectifs fixés dans les cahiers des charges des éco-organismes agréés dans le cadre des REP ont des impacts importants et contribuent à l'atteinte des objectifs de réduction, de prévention, de valorisation et de réduction de l'enfouissement.

2. La planification spécifique des biodéchets

Ce chapitre répond à l'obligation réglementaire (article D. 541-16-1 du Code de l'environnement) de réaliser une planification spécifique de la prévention et de la gestion des biodéchets. La 1^{ère} partie correspond aux différentes parties de l'état des lieux traitant des biodéchets.

Au sens du titre IV (relatif aux déchets) du Code de l'environnement, il est question de tout déchet non dangereux biodégradable de jardin ou de parc, tout déchet non dangereux alimentaire ou de cuisine issu notamment des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que tout déchet comparable provenant des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires.

Il est à noter que les déchets de l'assainissement n'entrent pas, d'un point de vue réglementaire, dans le champ de ce chapitre spécifique, alors que ce flux est en interaction avec les biodéchets quant à leur traitement. Ces interactions sont à l'origine de synergies, pour rendre possible ou optimiser des filières. Elles peuvent être aussi à l'origine de compétition pour leur retour aux sols des matières organiques.

Ce volet est donc en partie traité à part (pour que ce chapitre spécifique reste bien spécifique).

Au plus tard le 31 décembre 2023, l'obligation de tri des biodéchets s'appliquera à tous les producteurs ou détenteurs de biodéchets, y compris les collectivités dans le cadre du service public de gestion des déchets et aux établissements publics ou privés qui génèrent les biodéchets (Article 88).

D'un point de vue réglementaire, il n'est pas dans les prérogatives du SRADDET de prescrire les modalités de tri à la source des biodéchets que les collectivités doivent retenir. En conséquence, les quantités de biodéchets à traiter ne peuvent être précisées.

2.1 La prévention

2.1.1. Le compostage domestique et de proximité

Le compostage individuel est maintenant une pratique largement développée en Auvergne-Rhône-Alpes. 96 % de la population régionale s'est vu proposer l'acquisition d'un composteur à prix préférentiel par sa collectivité. Cette action est celle, parmi les actions de prévention, qui est la plus efficace en termes de tonnages détournés

En 2015, au global, 276 800 composteurs individuels et 1 400 lombricomposteurs ont été distribués en région. 7 900 foyers étaient concernés par du compostage en pied d'immeubles. 700 gros producteurs (écoles, collèges, EHPAD, crèches, restaurants, campings, mairies, cimetières, ...) étaient équipés de composteurs.

Selon l'INSEE, 3 390 000 ménages sont recensés en 2013 sur le territoire, soit 8,4% des ménages équipés en composteurs individuels et de proximité par les collectivités.

Les collectes de FFOM concernent 380 000 habitants, soit 5% de la population.

Au global, selon les données de l'observatoire régional SINDRA-SINOE, environ 13% de la population du territoire est concerné par un tri à la source de biodéchets en 2015.

Plus de 1 000 guides composteurs sont référencés en Auvergne Rhône Alpes en 2015. Les missions de ces bénévoles, formés par les collectivités ou par des associations mandatées par celles-ci, sont de :

- prendre en charge un site de compostage semi-collectif,
- expliquer aux particuliers les méthodes de compostage,
- devenir relais de sa commune, son quartier, son immeuble ou autour d'un jardin collectif,
- échanger dans le cadre d'un réseau de Guides composteurs.

Le Réseau Compost Citoyen Auvergne-Rhône-Alpes est une association fondée en septembre 2013 dans le but de développer le compostage de proximité : compostage/paillage, compostage partagé (en pieds d'immeuble, de quartier, bourg ...), compostage autonome en établissements (cantines scolaires, maisons de retraite, camping, entreprises), lombricompostage individuel et collectif, ... L'association est membre du réseau national Compostage Citoyen et est soutenue financièrement par l'ADEME. Elle fédère les entreprises et associations travaillant sur ces activités. Le lancement officiel du Réseau a eu lieu en mars 2015.

2.1.2. Le gaspillage alimentaire

La loi de Transition Energétique pour une Croissance Verte fixe un objectif de diviser par 2 le gaspillage alimentaire d'ici 2025.

L'article 11 de la Loi AGECE de 2020 introduit un autre objectif de réduction du gaspillage alimentaire, d'ici 2025, de 50% par rapport à son niveau de 2015 dans les domaines de la distribution alimentaire et de la restauration collective et, d'ici 2030, de 50% par rapport à son niveau de 2015 dans les domaines de la consommation, de la production, de la transformation et de la restauration commerciale. Cette obligation réglementaire aura donc un impact positif sur la réduction des DMA et des DAE mais n'est pas quantifiable en l'état puisque le gaspillage alimentaire n'étant pas suivi en 2015 et que la Loi AGECE instaurant cette obligation est postérieure à 2015.

Dans SINDRA, **49 collectivités d'Auvergne Rhône Alpes en charge des déchets déclarent travailler sur le thème du gaspillage alimentaire** en direction du grand public, des établissements scolaires et des établissements sociaux.

A compter du 1^{er} septembre 2016, les établissements de restauration collective gérés par les collectivités ont l'obligation (LTECV) de mettre en place une démarche de lutte contre le gaspillage alimentaire. L'ADEME a édité fin 2015 un guide méthodologique pour les accompagner dans cette démarche. La restauration collective sert chaque année en France 3,8 milliards de repas.

En dehors des EPCI, des associations et des entreprises se sont également emparées de la lutte contre le gaspillage alimentaire (liste non exhaustive) :

Dpt	Association/entreprise	Actions
01	J'art d'Ain partagés	Edition d'un carnet de recettes des biscornus, ou comment cuisiner vos restes et vos épiluchures
03	Pôle universitaire de Vichy	Frigo en libre-service

07	CIVAM Ardèche	Glanage social : utilise des productions agricoles non valorisées (fruits hors calibres, petits fruits ou légumes non récoltés faute de temps etc. ...) pour des publics en précarité et évite la perte ou le gaspillage de ces produits.
15	Bleuets regain	Recycle le pain rassis, qui est ensuite destiné à la revente pour l'alimentation animale
26	Charles et Alice	Cède la drèche (peaux, pépins et queues des fruits) à des éleveurs
38	La cuisine 3 étoiles solidaires	Cuisine la viande à DLC courte pour en faire des plats mis en barquettes distribués par la Banque alimentaire
42	Night Food	Donne ses invendus de la nuit avant qu'ils ne périment
43	Plus beau marché de France et St Moret	Animations de sensibilisation à la lutte contre le gaspillage alimentaire sur le marché du Puy-en-Velay
63	CIVAM Auvergne	Troc party alimentaire : échange de produits frais, locaux et de saison et « faits maison » en luttant contre le gaspillage alimentaire tout en créant du lien de consommateur à consommateur, de jardinier à jardinier
69	Récup et gamelles	Collecte d'invendus, animations antigaspi, bocalerie solidaire, accompagnement vers une démarche zéro gaspi, zéro déchet
73	J'aime Boc'oh	Conserverie solidaire qui valorise des fruits et légumes disqualifiés en conserves artisanales au service de la création d'emplois pour des personnes en situation de fragilité
74	Légumerie Lezsaisons	Fournir, en produits frais locaux et de saison, les professionnels de la restauration hors domicile.

2.2 Le recyclage organique

2.2.1 Les biodéchets des ménages et des activités économiques collectés dans le cadre du service public

La loi AGECE prévoit l'**obligation pour les collectivités d'ici fin 2023 de proposer à tous les usagers une solution de séparation à la source de la matière organique.**

Cela va se traduire partout par des stratégies mettant en œuvre plusieurs composantes :

- du compostage individuel ;
- du compostage décentralisé ;
- une collecte de biodéchets ;
- une collecte des biodéchets des producteurs non ménagers ;
- une collecte des gros producteurs de biodéchets.

Localement, chaque composante sera plus ou moins développée selon les spécificités du territoire de la collectivité. Les deux premières composantes relèvent des opérations de prévention des déchets (diminution des déchets ménagers et assimilés pris en charge par le service public).

Les trois autres composantes relèvent des opérations de valorisation des matières.

A l'échelle du SRADDET, l'exercice consiste à émettre des hypothèses quant à

- la ventilation de chacune de ces composantes pour les déchets des ménages (quelle population concernée par chaque approche ?) ;
- la participation des usagers (en% de la population) ;
- les quantités de déchets détournés (en kg/hab./an).

Les approches territoriales sont prépondérantes pour permettre une mise en application de cette obligation de collecte, qui prend en compte les spécificités du territoire.

2.2.2 Les biodéchets des activités économiques collectés en dehors du service public

Depuis le 1er janvier 2012, les personnes qui produisent ou détiennent une quantité importante de biodéchets ont l'obligation de trier ces biodéchets et de les faire valoriser dans des filières adaptées (telles que le compostage ou la méthanisation).

Sont concernées principalement les entreprises d'espaces verts, de la grande distribution, des industries agroalimentaires, des cantines et restaurants, des marchés. Les seuils ont progressivement été abaissés : en 2012, l'obligation concernait les professionnels qui produisent plus de 120 tonnes par an de biodéchets ou plus de 1 500 litres par an d'huiles alimentaires usagées.

Depuis le 1er janvier 2016, ce sont les professionnels produisant plus de 10 tonnes par an de biodéchets, et de 60 litres par an pour les huiles, qui sont concernés. Cela correspond par exemple aux marchés de gros ou forains, à certains restaurateurs, aux petites surfaces de distribution alimentaire.

Ainsi, cette obligation touche d'ores et déjà un grand nombre d'acteurs économiques qui se sont organisés en conséquence.

Cet objectif est renforcé puisque la loi AGECE prévoit la généralisation du tri à la source pour tous les producteurs de déchets en France avant 2024 (donc au plus tard le 31/12/2023), sans seuil minimal de production.

• **LES ENJEUX DE LA FILIERE**

Au vu des objectifs réglementaires, et notamment de l'obligation de tri à la source des biodéchets, les quantités de FFOM collectés en porte-à-porte sont amenées à augmenter dans les prochaines années.

En parallèle, au vu des problèmes de saturation en déchèteries, et des actions de prévention menées par les collectivités, les quantités de déchets verts collectés en déchèteries sont amenées à diminuer.

2.2.3 Le recyclage organique hors installation

La matière organique est valorisée via le compostage individuel et le compostage de proximité. Elle est également valorisée dans le cadre de l'épandage des boues des stations d'épuration.

Sur les 146 kt des matières sèches produites par les stations d'épuration en 2015, 31 kt sont épandues directement, sans passer par une installation de compostage (source base ERU).

Département	Tonnage de boues épandues
Ain (01)	8 200
Allier (03)	4 400
Ardèche (07)	200
Cantal (15)	100
Drôme (26)	100
Isère (38)	2 600
Loire (42)	6 800
Haute-Loire (43)	-
Puy-de-Dôme (63)	5 000
Rhône (69D) et Métropole de Lyon (69M)	1 700
Savoie (73)	300
Haute-Savoie (74)	1 400
Total général	31 800

Tableau 24 : les tonnages boues de stations d'épuration épandues (tMS)

2.2.4 Le parc d'installations de traitement de la matière organique

On recense dans la région Auvergne-Rhône-Alpes :

- 73 plates-formes de compostage, dont 5 liées à des installations de traitement mécano-biologique ;
- 59 unités de méthanisation, dont
 - 21 unités de méthanisation en stations d'épuration ;
 - 26 unités de méthanisation à la ferme ;
 - 8 unités de méthanisation des déchets des IAA et autres industries ;
 - 3 unités de méthanisation centralisée ;
 - 1 unité liée à une installation de traitement mécano-biologique
 - 23 plates-formes de broyage.

▪ *Les enjeux identifiés*

Les enjeux identifiés sont de 5 ordres :

- La diminution des quantités de déchets verts collectés à terme en lien avec la prévention ;

- Le développement des collectes de biodéchets, auprès des ménages et entreprises, d'ici 2024 ;
- La disponibilité de capacités de traitement pour cette fraction ;
- L'adaptation des équipements aux nouveaux flux collectés ;
- L'agrément sanitaire des installations pour traiter des flux comprenant des sous-produits animaux.

2.2.5 Les unités de méthanisation

Les capacités identifiées reflètent des réalités très différentes, notamment en termes de siccité des produits considérés, et cette disparité incite à engager un travail d'investigation plus poussé.

Les capacités identifiées pour les industries agroalimentaires concernent en partie des effluents liquides, ce qui explique la valeur particulièrement élevée.

Il ne faut pas en déduire hâtivement une situation permettant de satisfaire au traitement des matières organiques qui seront triés à la source au plus tard le 1^{er} janvier 2024.

Département	Nombre d'unités de méthanisation					
	en STEP	à la ferme	IAA	Centralisée	TMB	Ensemble
Nombre d'installations	21	26	8	3	1	59
Nombre de capacités identifiées	2	15	2	1	1	21
Nombre de capacités non identifiées	19	11	6	2	-	38
Somme des capacités identifiées	9 900	74 900	547 700	26 500	110 000	769 000
Identification des tonnages traités		12		1	1	14
Tonnage traité 2015		60 400		11 300	19 000	90 700

Tableau 25 : les caractéristiques connues du parc d'unités de méthanisation

	Cogénération		Thermique seul
	MWh électriques	MWh thermiques	MWh thermiques
A la ferme	4 456	5 459	
Agricole collectif	1 520	1 800	
Territorial	1 520	1 800	
Industriel			15 512
STEP	2 030	6 561	27 560
Total	9 526	15 620	43 072

Tableau 26 : La production d'énergie par les unités de méthanisation
Source OREGES

Cette production n'inclue pas le biogaz issu des ISDND.

• LES ENJEUX IDENTIFIES

Les enjeux identifiés sont de 7 ordres :

- La production d'énergie renouvelable, sous forme de chaleur, d'électricité ou de gaz ;
- Le développement des collectes de biodéchets, auprès des ménages et entreprises, d'ici 2024 ;
- La disponibilité de capacités de traitement pour cette fraction ;
- La disponibilité de ces flux pour les installations de méthanisation ;
- La définition et la caractérisation des capacités des installations existantes, et leurs performances énergétiques ;
- Le retour aux sols d'origine des matières organiques, en particulier dans le cadre de la méthanisation des déjections animales ;
- L'agrément sanitaire des installations pour traiter des flux comprenant des sous-produits animaux.

On notera également un déficit d'informations centralisées sur ce type d'installation, qui devrait être comblé à très court terme.

2.3 Les actions de prévention

2.3.1 La lutte contre le gaspillage alimentaire

L'estimation des évitements en 2015

Le gaspillage alimentaire est évalué entre 5 et 10 millions de tonnes par an en France. Une grande partie de ce gaspillage concerne les producteurs, la grande distribution et les industries agroalimentaires. Dès 2009, la campagne nationale de caractérisation des déchets ménagers met en évidence que le gaspillage alimentaire représente au minimum 7 kg/habitant/an (produits jetés encore emballés) et 13 kg de restes de repas, de fruits et légumes abîmés et non consommés.

Des études de caractérisations locales corroborent ces données.

Une étude sur les invendus alimentaires sur deux territoires : gisements et gestion actuelle – ADEME-Amorce-2015 réalisée sur les agglomérations de Tours et de Grenoble permet d'identifier les enjeux et les pratiques.

	Nb entités sur le territoire	Dont donateurs	Gisement disponible (T/an)	Gisement récupéré (T/an)	% gisement récupéré
GMS	70	33	3 710	880	24 %
IAA	47	5	2 350	180	8 %
Producteurs	2 101	3	7 650	1	0,1 %
Total	2 218	41	13 710	1 061	8 %

Tableau 27 : estimation de la capacité d'approvisionnement sur GAM par type d'acteur

Source : Les invendus alimentaires sur deux territoires : gisements et gestion actuelle – ADEME-AMORCE-2015

Les conclusions de l'étude rappellent que les quantités de produits potentiellement mobilisables sur les territoires sont considérables, de même que l'insécurité alimentaire non couverte (de l'ordre de 10 % des besoins en repas couverts seulement), mais les associations d'aide alimentaire ont des moyens financiers, logistiques et humains limités. C'est pourquoi elles refusent régulièrement des dons tout particulièrement lorsque les quantités sont trop faibles ou que le donneur est trop éloigné géographiquement. Seulement 8% du gisement potentiellement disponible est récupéré par les associations caritatives.

L'étude ADEME de 2016 « Pertes et gaspillages alimentaires : l'état des lieux et leur gestion par étape de la chaîne alimentaire » estime à 29 kg/hab. le gaspillage alimentaire lié à **la consommation à domicile**. Transposée à l'échelle de la région, une réduction de moitié de ce gaspillage correspond à **113 000 tonnes de biodéchets évités**.

Comme 13% de la population est concerné par une collecte des biodéchets au porte-à-porte ou est équipé de composteurs fournis par les collectivités, la portée effective de l'objectif est plus faible : 98 000 tonnes de biodéchets seraient détournées des ordures ménagères résiduelles.

Au niveau de la **grande distribution**, la production de biodéchets est estimée à 30 kg/m². Après actions de lutte contre le gaspillage alimentaire, la production de biodéchets est de 10 kg/m². Au vu des grandes surfaces régionales et de leurs surfaces, **l'évitement de biodéchets représente 60 000 tonnes**. Ces grandes surfaces faisant partie des gros producteurs, l'évitement se fait au niveau de biodéchets collectés séparément.

Des expérimentations ont été menées en **restauration scolaire**, montrant une diminution de 30% des retours plateaux après mise en œuvre d'actions de lutte contre le gaspillage alimentaire. Au vu des cantines scolaires régionales, et du nombre de repas servis, **l'évitement de biodéchets représente 5 000 tonnes**.

Enfin, pour les **autres secteurs d'activités** à l'échelle régionale, le gaspillage alimentaire est estimé à 72 000 tonnes, réparties ainsi :

Secteur d'activité	Production de biodéchets (kt)	Hypothèse de gaspillage retenue
Boulangerie-pâtisserie	13	75%
Commerce de gros	32	100%
Restauration	50	30%
Restauration collective	35	50%
Total	130	74 kt

Tableau 28 : production de biodéchets, dont gaspillage alimentaire, selon le secteur d'activité

Réduire de moitié ce gaspillage revient à une **prévention de 37 000 tonnes**. Il est à noter que la production du commerce de gros a été considérée collectée avec les déchets d'activités économiques résiduels, alors que celle des autres secteurs d'activité est considérée collectée avec les ordures ménagères résiduelles.

Le bilan de ces évitements est de 214 000 tonnes, dont 139 000 tonnes sont détournées des résiduels (123 000 tonnes sont détournées des ordures ménagères résiduelles, 16 000 tonnes des déchets d'activités économiques résiduels) et 75 000 tonnes sont détournées des biodéchets collectés séparément.

Transposition à 2023 et 2031

Il a été retenu que la prévention du gaspillage alimentaire dans la grande distribution a déjà eu lieu. Ces quantités-là ne sont donc pas retenues pour la suite. Par ailleurs, la part de ménages équipés de composteurs a été retirée des calculs (les biodéchets évités par ces ménages dans le cadre de la lutte contre le gaspillage alimentaire ne sont pas détournés du flux de résiduels).

Le gaspillage alimentaire à l'échelle des ménages, mais aussi des cantines et des autres secteurs d'activités évolue selon la population.

L'objectif de prévention via la lutte contre le gaspillage alimentaire, c'est-à-dire le tonnage évité et détourné des résiduels, est de 150 000 tonnes **en 2023** et de 155 000 tonnes en 2031.

	2023	2031
Détourné des ordures ménagères résiduelles	133	137
Détourné des déchets d'activités économiques résiduels	17	18
Total du potentiel à détourner	150	155

Tableau 29 : quantités (en milliers de tonnes) de biodéchets détournées des résiduels en 2023 et 2031 par la lutte contre le gaspillage alimentaire

Actions à mettre en œuvre

- **Développer la sensibilisation et la communication** dans les écoles dans le cadre des programmes de prévention des EPCI, dans les collèges (Conseil départemental), les Lycées (Conseil régional), les CROUS, les restaurants d'entreprise.
- **Accompagner** les professionnels de la restauration commerciale et collective pour la lutte contre le gaspillage alimentaire : formation des cuisiniers, acquisition de légumeries...
- **Impliquer** plus fortement l'industrie agroalimentaire

Les actions mises en œuvre par les collectivités ou par les acteurs économiques devront être en cohérence avec le programme national pour l'alimentation.

Pour anticiper des conflits d'usage, il est important de **rappeler la hiérarchie privilégiant l'alimentation humaine, avant l'alimentation animale, elle-même avant le couple valorisation énergétique combinée à la valorisation matière (méthanisation), lui-même avant la valorisation matière (compostage), ...**

Porteur de l'action :

Collectivités, acteurs économiques, associations caritatives, associations, Conseil régional

2.3.2 Réduire les déchets verts et en limiter les apports en déchèterie

Contexte

Les déchets verts gérés par le service public représentent 91 kg/hab./an. C'est le premier flux de déchets apportés en déchèteries. Ces apports sont considérables.

Dans le n°3 des synthèses de FranceAgriMer (mai 2015) consacré à la valorisation des déchets verts en France, il apparaît clairement que les quantités de déchets verts collectés par le service public dépendent directement du niveau de service proposé.

Il apparaît également que si l'enjeu du SRADDET est de faire baisser les quantités de déchets verts en déchèteries, il est surtout de faire en sorte que ceux gérés in situ le reste, et que ceux non extraits des parcelles y restent également.

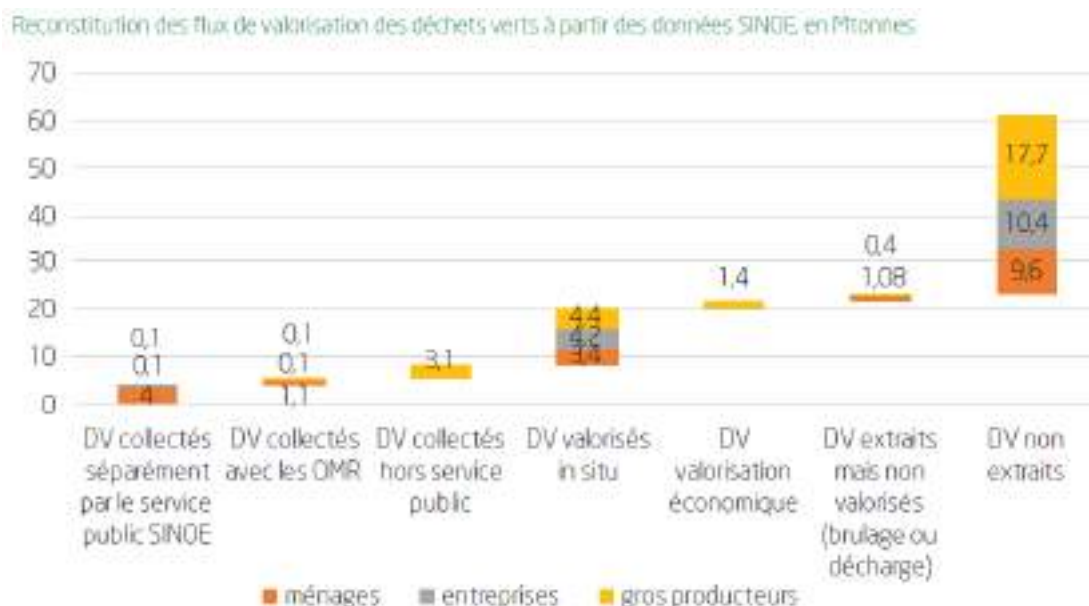


Figure 16 : la valorisation des déchets verts en France

Source : n°3 des synthèses de FranceAgriMer (mai 2015)

Actions :

- **Développer le broyage décentralisé** des déchets verts (particuliers ou collectif), sous forme de mise à disposition de matériel, de soutien à des associations, d'aides à l'achat de broyeurs collectifs ;
- **Sensibiliser** les usagers sur l'intérêt de pratiques culturelles différentes, en particulier faire la promotion du laisser sur place (mulching) ;
- **Remplacer progressivement certaines espèces végétales** fortement productrices de déchets verts, dans les espaces privés (haies de jardin de maisons individuelles, par exemple) et jardins publics, par des espèces locales plus adaptées, générant moins de déchets et nécessitant moins de produits phytosanitaires, en l'intégrant notamment aux PLU ;
- **Accompagner** les usagers pour la fabrication de silos à compost adaptés à leurs besoins ;
- **Rediriger une partie de ces tonnages** de déchets verts vers les équipements dédiés aux professionnels et décharger d'autant le service public.

Potentiel de réduction :

Si le potentiel de réduction correspond à ce qui est collecté, le résultat attendu est de diminuer les apports en déchèterie de 15 kg/hab./an à l'échelle régionale, dont la moitié se retrouverait dans le flux de déchets d'activités économiques. La prévention réelle ne porte donc que sur 7,5 kg/hab., soit une diminution du gisement de déchets non dangereux de 65 000 tonnes.

Cette matière organique ne disparaît donc pas, elle est redirigée vers des filières plus adaptées. Une part des apports des paysagistes sera dirigée vers les déchèteries dédiées aux professionnels et garde son statut de déchets. Une part n'existe plus, une part est gérée in situ, et perd son statut de déchets.

Porteur de l'action :

Cet objectif concerne toutes les collectivités, même si la situation est plus ou moins pressante selon les territoires. Les porteurs de l'action sont les EPCI, les ménages, les associations, les professionnels mettant en œuvre et exploitant les déchèteries dédiées aux entreprises, les paysagistes pouvant proposer des espèces végétales adaptées. Les collectivités porteuses de PLU doivent également être sensibilisées à cette question.

2.3.3 Le compostage de proximité

La réglementation

La réglementation indique que le tri à la source des biodéchets est généralisé à tous les producteurs avant 2025. Les collectivités territoriales doivent définir des solutions techniques de compostage de proximité ou de collecte séparée des biodéchets et un rythme de déploiement adaptés à leur territoire.

On peut envisager cette disposition comme une obligation de moyens. Ce n'est pas une obligation de résultat. Cela va se traduire partout par des stratégies mettant en œuvre plusieurs composantes :

- du compostage individuel ;
- du compostage décentralisé ;
- une collecte de biodéchets ;
- une collecte des biodéchets des producteurs non ménagers.

Localement, chaque composante sera plus ou moins développée selon les spécificités du territoire de la collectivité. Les deux premières composantes relèvent des opérations de prévention des déchets (diminution des déchets ménagers et assimilés pris en charge par le service public). Les deux autres composantes relèvent des opérations de valorisation des matières

D'un point de vue réglementaire, il n'est pas dans les prérogatives du SRADDET de prescrire les modalités de tri à la source que les collectivités doivent retenir. Le SRADDET a estimé ce qui pourrait être prévenu et collecté au vu des spécificités des territoires.

Il en résulte nécessairement une difficulté à définir les besoins en capacité de traitement.

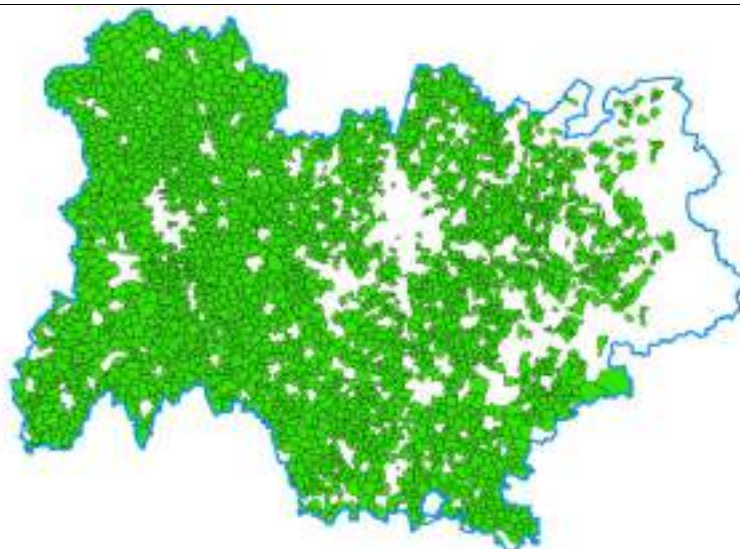
La méthodologie retenue

Le SRADDET a analysé les modalités de tri à la source des biodéchets (compostage de proximité et collecte séparée), selon les possibilités des territoires, d'après leur population et type d'habitat. Cette analyse a été réalisée au niveau des ilots IRIS. Ces ilots ont été qualifiés selon les critères suivants :

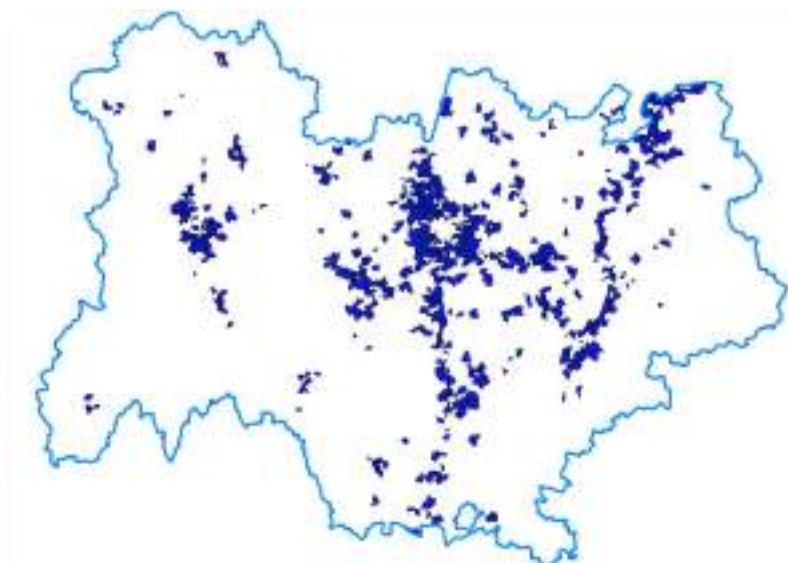
	Densité de population (hab/km²)	Habitat individuel
Rural dispersé	inférieure à 150	supérieur à 80%
Pavillonnaire	supérieure à 150	supérieur à 60%
Urbain dense	supérieure à 10 000	
Intermédiaire (Urbain)	le reste	

Tableau 30: la qualification des ilots

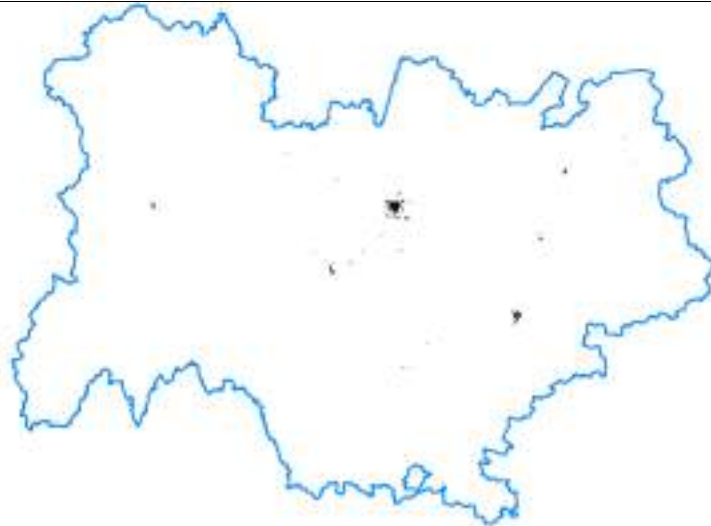
Des cartes ont ainsi pu être réalisées :



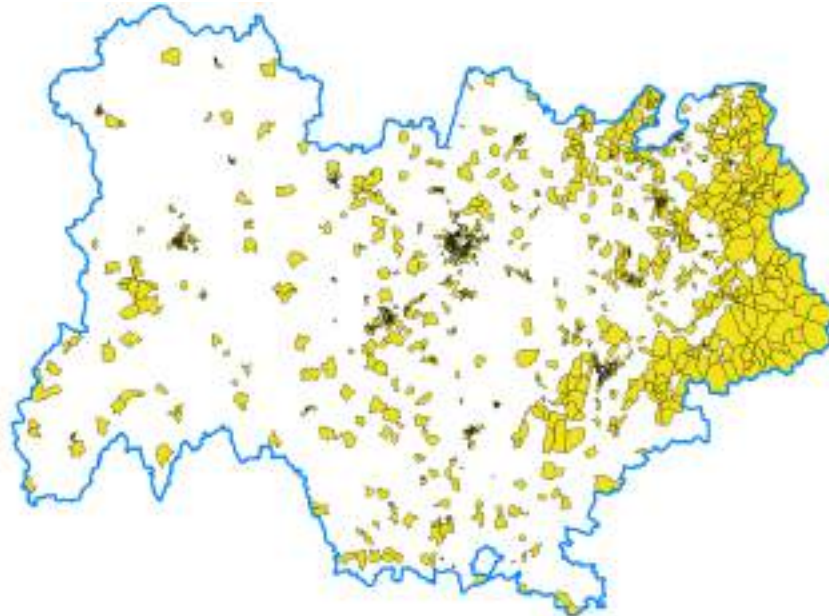
Carte 5 : Habitat dispersé (plus de 80% d'habitat individuel et densité inférieure à 150 hab./km²)



Carte 6 : Habitat pavillonnaire (plus de 60% d'habitat individuel et densité inférieure à 150 hab./km²)

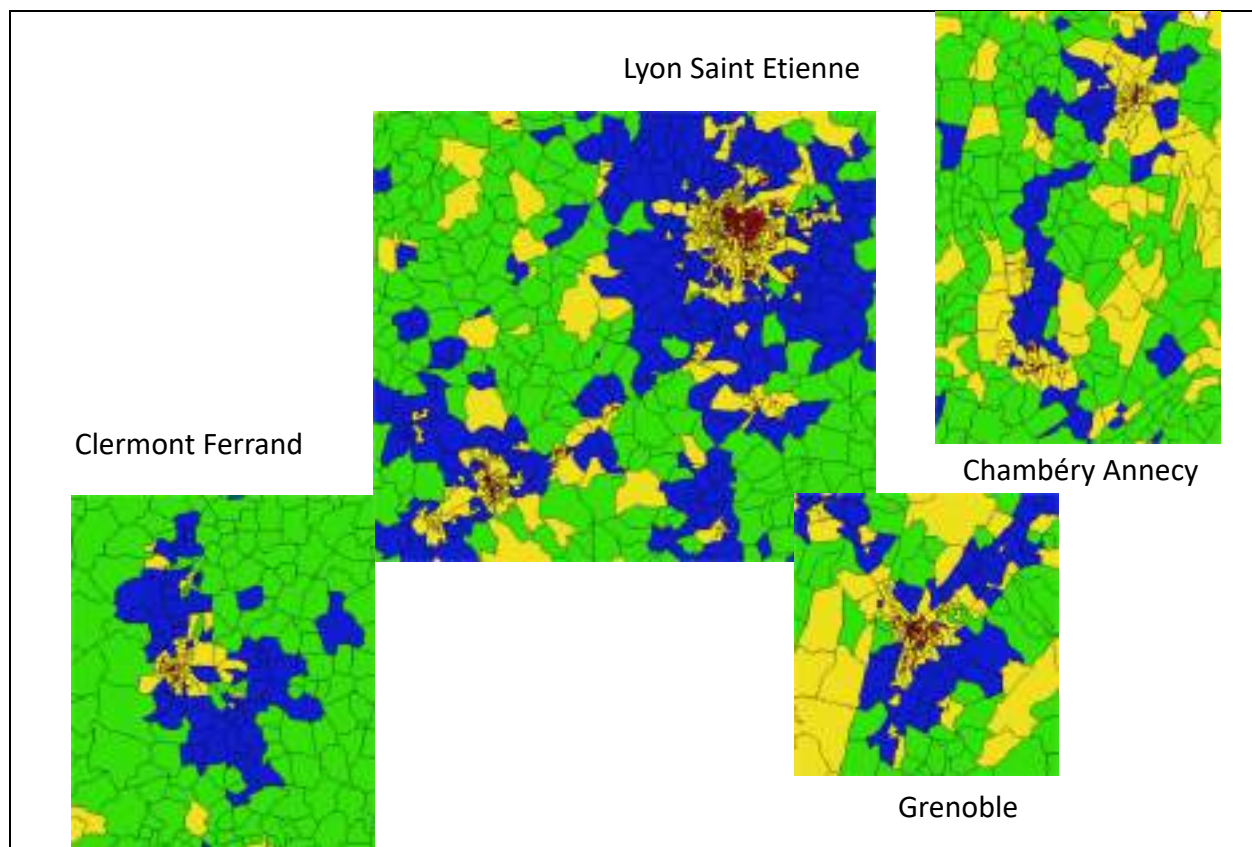


Carte 7 : Habitat urbain dense (densité supérieure à 10 000 hab./km²)



Carte 8 : Zones d'habitat intermédiaire (le reste)

Des zooms sont possibles :



Carte 9 : zooms sur les agglomérations régionales

A ce zonage, des ratios de biodéchets compostés ou collectés ont été affectées. Ces valeurs s'entendent après lutte contre le gaspillage alimentaire.

	Compostage individuel	Compostage de quartier	Apport volontaire	Porte à porte
Dispersé (rural)	25 kg/hab	15 kg/hab	15 kg/hab	40 kg/hab
Pavillonnaire	25 kg/hab	20 kg/hab	20 kg/hab	50 kg/hab
Intermédiaire (Urbain)	9 kg/hab	9 kg/hab	13 kg/hab	25 kg/hab
Urbain dense	3 kg/hab	3 kg/hab	10 kg/hab	20 kg/hab

Tableau 31 : les ratios de biodéchets compostés ou collectés par types d'habitat

Pour les territoires concernés par une installation de traitement mécano-biologique existant visant le retour au sol de la matière organique (Ovade (01), Altriom (43), SYTRAD (07-26)), il a été considéré que seule la stratégie 2 serait mise en œuvre (compostage de proximité).

Les résultats régionaux en termes de prévention (compostage de proximité) varient entre 59 000 tonnes et 134 000 tonnes évitées à l'horizon 2031.

Stratégies	1	2	3	4	5	6	
	détourner et capter le plus de matière organique à valoriser	maximiser la gestion locale de la matière organique	captage efficient de la matière org. Retours ateliers territoriaux	captage efficient de la matière org. Retours ateliers territoriaux variants	maximiser la gestion locale où elle est facile à généraliser, collecte ailleurs, variante AV	maximiser la gestion locale où elle est facile à généraliser, collecte ailleurs, variante PAP	
01	Belley	-	2 200	1 300	1 600	1 800	1 800
	Bourg-en-Bresse	-	8 300	8 300	8 300	8 300	8 300
	Gex	-	1 200	100	900	300	400
	Nantua	-	1 300	600	1 200	700	700
03	Montluçon	-	2 300	1 500	1 800	1 900	1 900
	Moulins	-	2 200	1 500	1 800	2 000	2 000
	Vichy	-	2 500	1 300	1 600	2 100	2 100
07	Largentière	-	2 100	1 400	1 700	1 900	1 800
	Privas	-	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
	Tournon-sur-Rhône	-	2 900	2 900	2 900	2 900	2 900
15	Aurillac	-	1 500	1 100	1 300	1 200	1 300
	Mauriac	-	500	400	500	400	400
	Saint-Flour	-	700	700	700	700	600
26	Die	-	1 000	700	800	800	900
	Nyons	-	3 100	1 500	2 000	2 700	2 700
	Valence	-	6 500	6 500	6 500	6 500	6 500
38	Grenoble	-	10 900	2 900	6 200	7 000	7 100
	Tour-du-Pin	-	6 300	2 600	3 200	5 600	5 700
	Vienne	-	4 800	1 800	2 400	4 200	4 200
42	Montbrison	-	4 300	2 100	2 400	4 000	3 900
	Roanne	-	3 000	1 700	2 200	2 500	2 500
	Saint-Étienne	-	5 100	800	3 000	2 700	2 700
43	Brioude	-	1 000	700	800	1 000	1 000
	Puy-en-Velay	-	2 000	1 300	1 600	1 700	1 700
	Yssingeaux	-	1 800	1 100	1 300	1 600	1 600
63	Ambert	-	600	500	600	500	500
	Clermont-Ferrand	-	6 700	1 400	3 000	4 900	4 900
	Issoire	-	1 400	1 000	1 100	1 300	1 200
	Riom	-	3 100	1 900	2 000	2 900	2 900
	Thiers	-	1 300	900	1 100	1 200	1 200
69	Lyon	-	18 700	1 100	7 100	10 800	10 800
	Villefranche-sur-Saône	-	4 200	1 600	2 400	3 500	3 500
73	Albertville	-	1 600	500	1 300	700	700
	Chambéry	-	4 300	1 400	2 700	2 900	2 900
	Saint-Jean-de-Maurienne	-	600	300	600	200	300
74	Annecy	-	4 100	900	2 800	2 200	2 300
	Bonneville	-	2 800	300	1 800	1 400	1 400
	Saint-Julien-en-Genevois	-	2 800	500	1 600	1 700	1 700
	Thonon-les-Bains	-	2 700	300	1 100	1 900	1 900
	Région	-	134 200	59 200	87 700	102 400	102 700

Tableau 32 : tonnages évités par le compostage de proximité à l'horizon 2031

Le potentiel de réduction retenu

La valeur moyenne entre les stratégies 3, 4 et 5 à l'échelle des départements a été retenue, après une minoration de 10%, liée au compostage déjà effectué.

A l'échelle régionale, le potentiel de réduction en lien avec le développement du compostage de proximité est de 72 000 tonnes en 2031, soit 8 kg/hab. Il est estimé à 46 000 tonnes en 2025.

	Potentiel de réduction (kg/hab)	Tonnage 2031
01-Ain	13	9 900
03-Allier	13	4 500
07-Ardèche	15	5 400
15-Cantal	13	1 800
26-Drôme	15	8 100
38-Isère	8	10 700
42-Loire	8	6 000
43-Haute-Loire	15	3 600
63-Puy-de-Dôme	11	7 600
69-Rhône	4	8 000
73-Savoie	6	2 700
74-Haute-Savoie	4	4 000
Région	8	72 300

Tableau 33 : le potentiel de réduction à l'échelle des départements

Les actions à mettre en œuvre

Développer la pratique du compostage.

Développer la formation des usagers au compostage domestique et semi-collectif : Les programmes de compostage domestique et semi-collectif devront s'accompagner d'outils pratiques, de formations et de suivi des opérations de façon à en mesurer l'efficacité. Il est nécessaire de mettre l'accent sur une bonne maîtrise de la pratique plutôt que sur l'outil : un mauvais compostage générera plus de nuisances qu'il ne produira d'avantages. L'important est d'accompagner les personnes volontaires de manière continue de façon à assurer une bonne qualité du compostage à domicile. Il est préférable de privilégier un accompagnement direct du citoyen puisque les notices peuvent être incomplètes ou mal comprises.

Développer/entretenir/maintenir un réseau de guides composteurs. Leur vocation est d'intervenir à une échelle très locale (le quartier) pour diffuser la pratique et apporter un conseil de proximité

Par ailleurs, le SRADDET recommande aux collectivités :

- D'encourager les démarches volontaristes exprimées par des populations en habitat collectif qui souhaiteraient s'engager dans des démarches de compostage de quartier.
- De promouvoir le compostage dans les établissements accueillant une restauration collective (établissement scolaire, maison de retraite, ...),
- De rechercher des solutions de dons pour les invendus lors des marchés et foires.
- De rechercher des complémentarités entre les actions de compostage de proximité et le broyage des déchets verts.

Porteur de l'action :

EPCI, bailleurs

2.4 La collecte et le traitement des biodéchets

2.4.1 La collecte des biodéchets des ménages

A la suite de ce qui a été présenté pour la prévention précédemment, la méthodologie a permis d'obtenir les tonnages collectés, à traiter.

De même que précédemment, les stratégies 3, 4 et 5 sont celles qui semblent les plus réalistes. Et de même, il a été considéré que les territoires possédant une installation de traitement mécano-biologique mettraient dans tous les cas la stratégie 2 en place (maximiser le compostage de proximité).

Les résultats en termes de collecte (porte à porte et apport volontaire) varient entre 51 000 tonnes et 287 000 tonnes collectées à l'horizon 2031.

	Stratégies	1	2	3	4	5	6
		détourner et capter le plus de matière organique à valoriser	maximiser la gestion locale de la matière organique	captage efficient de la matière org. Retours ateliers territoriaux	captage efficient de la matière org. Retours ateliers territoriaux variante	maximiser la gestion locale où elle est facile à généraliser, collecte ailleurs, variante AV	maximiser la gestion locale où elle est facile à généraliser, collecte ailleurs, variante PAP
01	Belley	4 100	-	1 600	1 100	500	1 000
	Bourg-en-Bresse	15 900	-	-	-	-	-
	Gex	2 900	-	1 700	500	1 200	2 200
	Nantua	3 000	-	1 200	300	900	1 800
03	Montluçon	4 200	-	1 400	900	500	900
	Moulins	3 900	-	1 200	800	300	600
	Vichy	4 600	-	2 100	1 700	500	900
07	Largentière	3 900	-	1 300	900	400	800
	Privas	3 400	-	-	-	-	-
	Tournon-sur-Rhône	5 500	-	-	-	-	-
15	Aurillac	2 800	-	800	500	400	700
	Mauriac	900	-	100	-	100	200
	Saint-Flour	1 300	-	100	-	100	300
26	Die	1 700	-	-	-	-	-
	Nyons	5 900	-	3 000	2 300	600	1 200
	Valence	13 000	-	-	-	-	-
38	Grenoble	25 800	-	15 000	10 200	6 600	12 700
	Tour-du-Pin	12 000	-	7 000	6 100	900	1 700
	Vienne	9 300	-	5 600	4 800	900	1 700
42	Montbrison	7 900	-	4 100	3 700	400	900
	Roanne	5 800	-	2 400	1 600	800	1 500
	Saint-Étienne	12 600	-	7 800	4 600	3 900	7 500
43	Brioude	1 800	-	600	400	100	200
	Puy-en-Velay	3 600	-	-	-	-	-
	Yssingeaux	3 300	-	1 300	1 000	300	600
63	Ambert	1 100	-	100	-	100	200
	Clermont-Ferrand	14 500	-	9 800	7 400	2 700	5 200
	Issoire	2 500	-	700	500	200	500
	Riom	5 500	-	2 300	2 100	200	400
	Thiers	2 400	-	700	500	200	400
69	Lyon	50 600	-	34 400	25 800	15 100	29 500
	Villefranche-sur-Saône	8 400	-	4 800	3 700	1 100	2 100
73	Albertville	3 500	-	1 600	400	1 200	2 300
	Chambéry	9 400	-	5 200	3 300	2 200	4 200
	Saint-Jean-de-Maurienne	1 300	-	500	-	500	900
74	Annecy	9 800	-	5 600	2 900	3 000	5 700
	Bonneville	6 700	-	4 300	2 200	2 100	4 100
	Saint-Julien-en-Genevois	6 600	-	4 100	2 500	1 800	3 500
	Thonon-les-Bains	6 000	-	4 400	3 200	1 200	2 300
	Région	287 400	-	136 800	95 900	51 000	98 700

Tableau 34 : tonnages de biodéchets collectés à l'horizon 2031

Le potentiel de collecte retenu

La valeur moyenne entre les stratégies 3, 4 et 5 à l'échelle des départements a été retenue.

Afin de se placer dans la situation la moins favorable, les collectes de moins de 2 000 tonnes à l'échelle d'un département n'ont pas été retenues.

A l'échelle régionale, le potentiel de collecte, en lien avec l'obligation de tri à la source des biodéchets est de **86 000 tonnes en 2031** et 83 000 tonnes en 2025, soit 10 kg/hab.

	Potentiel de collecte (kg/hab)	Tonnage 2025	Tonnage 2031
01-Ain	4	2 900	3 000
03-Allier	9	3 000	3 000
07-Ardèche		-	-
15-Cantal		-	-
26-Drôme	4	1 900	2 000
38-Isère	13	17 300	17 900
42-Loire	12	9 300	9 500
43-Haute-Loire		-	-
63-Puy-de-Dôme	7	4 700	4 900
69-Rhône	14	26 400	27 400
73-Savoie	12	5 300	5 500
74-Haute-Savoie	14	12 200	12 900
Région	10	83 000	86 000

Tableau 35 : potentiel de collecte des biodéchets des ménages

Les actions à mettre en œuvre

- **Mettre en place des collectes de biodéchets** sur le territoire où cela est pertinent : en porte-à-porte dans les zones pavillonnaires et en apport volontaire dans les zones urbaines ;
- **Accompagner** les usagers dans ce nouveau geste de tri : fourniture de bioseau, consignes de tri, ambassadeur du tri en proximité des usagers

Porteur de l'action :

EPCI

2.4.2 La collecte des biodéchets des activités économiques

L'estimation des collectes potentielles en grande distribution

Les quantités s'entendent après lutte contre le gaspillage alimentaire. Le travail a été ciblé sur les établissements qui ne réalisent potentiellement pas encore de collecte séparée de biodéchets : trop important pour faire du compostage de proximité, mais pas assez pour faire l'objet de collecte au porte-à-porte. Au niveau de la grande distribution, la production de biodéchets est estimée à 10 kg/m² (il était de 30 kg/m² avant les opérations de lutte contre le gaspillage alimentaire). Au vu du parc de grandes surfaces régionales et de leurs surfaces en 2015, **12 800 tonnes de biodéchets sont à collecter auprès des grandes surfaces régionales** produisant entre 2,5 et 20 t/an. La moitié de ce tonnage est à collecter auprès d'établissements de moins de 100 m². Il a donc été considéré que la moitié du tonnage est collectée par le service public.

Sur une base de 10 kg/m ²						
	plus de 20t	entre 10 et 20t	entre 5 et 10t	de 2,5 à 5t	moins de 2,5t	ensemble
01-Ain	1 500	600	400	100	80	2 700
03-Allier	1 200	400	400	100	70	2 000
07-Ardèche	500	400	300	-	60	1 300
15-Cantal	300	100	200	-	50	700
26-Drôme	1 400	500	400	100	70	2 400
38-Isère	2 600	900	600	200	150	4 500
42-Loire	1 900	400	600	100	100	3 200
43-Haute-Loire	300	300	200	100	40	1 000
63-Puy-de-Dôme	1 500	600	500	100	140	2 800
69-Rhône	2 700	1 100	700	300	240	5 100
73-Savoie	1 000	400	300	100	140	2 000
74-Haute-Savoie	2 100	800	400	100	130	3 600
Région	17 100	6 600	4 900	1 300	1 280	31 300
		Ensemble: 12 800 t				
Collectes séparées en principe déjà réalisées en 2015						
Nouvelles collectes à prévoir						
Nouvelles collectes à envisager						

Tableau 36 : les enjeux des collectes de biodéchets dans la grande distribution – tonnages à collecter

Sur une base de 10 kg/m ²						
	plus de 20t	entre 10 et 20t	entre 5 et 10t	de 2,5 à 5t	moins de 2,5t	ensemble
01-Ain	42	37	57	38	58	232
03-Allier	30	27	52	19	60	188
07-Ardèche	16	28	37	13	52	146
15-Cantal	10	8	22	13	41	94
26-Drôme	31	41	51	27	55	205
38-Isère	66	64	85	58	126	399
42-Loire	46	29	86	41	82	284
43-Haute-Loire	11	21	27	20	37	116
63-Puy-de-Dôme	30	44	63	28	110	275
69-Rhône	55	77	98	78	191	499
73-Savoie	28	30	37	34	99	228
74-Haute-Savoie	52	56	59	46	90	303
Région	417	462	674	415	1 001	2 969
		Ensemble: 1 551 établissements				
Collectes séparées en principe déjà réalisées en 2015						
Nouvelles collectes à prévoir						
Nouvelles collectes à envisager						

Tableau 37 : les enjeux des collectes de biodéchets dans la grande distribution – nb d'établissements concernés

Estimation des collectes potentielles dans l'enseignement

Les quantités s'entendent après lutte contre le gaspillage alimentaire. Le travail a été ciblé sur les établissements qui ne réalisent potentiellement pas encore de collecte séparée de biodéchets : trop important pour faire du compostage de proximité, mais pas assez pour faire l'objet de collecte au porte-à-porte.

Dans l'**enseignement**, les déchets de retour plateau des établissements régionaux produisant entre 2,5 et 20 t/an représentent **6 700 tonnes** de biodéchets à collecter.

Sur la base des effectifs scolarisés, avec 60% de demi pensionnaires						
	plus de 20t	entre 10 et 20t	entre 5 et 10t	de 2,5 à 5t	moins de 2,5t	ensemble
01-Ain		120	240	140	480	990
03-Allier		90	40	90	230	460
07-Ardèche		60	100	100	240	500
15-Cantal		10	20	40	100	180
26-Drôme	20	70	200	120	380	800
38-Isère	40	300	490	330	900	2 050
42-Loire	21	70	290	230	590	1 190
43-Haute-Loire		20	50	90	180	340
63-Puy-de-Dôme		150	160	180	430	920
69-Rhône	70	410	660	720	1 170	3 030
73-Savoie		90	120	150	300	660
74-Haute-Savoie		200	300	260	490	1 250
Région	150	1 590	2 680	2 450	5 490	12 360
		Ensemble: 6 700 t				
Collectes séparées en principe déjà réalisées en 2015						
Nouvelles collectes à prévoir						
Nouvelles collectes à envisager						

Tableau 38 : les enjeux des collectes de biodéchets dans l'enseignement – tonnages à collecter

	plus de 20t	entre 10 et 20t	entre 5 et 10t	de 2,5 à 5t	moins de 2,5t	ensemble
01-Ain		8	38	39	517	602
03-Allier		6	7	26	400	439
07-Ardèche		5	15	27	407	454
15-Cantal		1	3	11	189	204
26-Drôme	1	6	31	34	488	560
38-Isère	2	23	77	91	1 032	1 225
42-Loire	1	5	43	62	683	794
43-Haute-Loire		2	7	26	273	308
63-Puy-de-Dôme		11	26	48	580	665
69-Rhône	3	28	104	203	998	1 336
73-Savoie		7	18	42	452	519
74-Haute-Savoie		14	48	77	511	650
Région	7	116	417	686	6 530	7 756
		Ensemble: 1 200 établissements				
Collectes séparées en principe déjà réalisées en 2015						
Nouvelles collectes à prévoir						
Nouvelles collectes à envisager						

Tableau 39 : les enjeux des collectes de biodéchets dans l'enseignement – nombre d'établissements concernés

Sur la base des effectifs scolarisés, avec 60% de demi pensionnaires					
	écoles maternelles	écoles primaires / élémentaires	Collèges	Lycées	Total général
01-Ain	70	410	310	200	990
03-Allier	40	160	130	120	460
07-Ardèche	30	180	150	130	500
15-Cantal	-	80	50	50	180
26-Drôme	80	280	230	210	800
38-Isère	200	730	580	550	2 050
42-Loire	100	440	330	320	1 190
43-Haute-Loire	20	140	100	80	340
63-Puy-de-Dôme	90	310	260	260	920
69-Rhône	300	1 070	800	870	3 030
73-Savoie	60	230	190	180	660
74-Haute-Savoie	80	500	360	310	1 250
Région	1 070	4 530	3 490	3 280	12 370

Tableau 40 : les enjeux des collectes de biodéchets dans l'enseignement – répartition des quantités par type d'établissement

Estimation des collectes potentielles dans les autres secteurs d'activités

Les quantités s'entendent après lutte contre le gaspillage alimentaire. Le travail a été ciblé sur les établissements qui ne réalisent potentiellement pas encore de collecte séparée de biodéchets : trop important pour faire du compostage de proximité, mais pas assez pour faire l'objet de collecte au porte-à-porte.

	plus de 20t	entre 10 et 20t	entre 5 et 10t	de 2,5 à 5t	moins de 2,5t	ensemble
01-Ain		20	20	150	380	570
03-Allier		-	10	60	260	330
07-Ardèche		-	-	60	280	340
15-Cantal		-	-	30	120	150
26-Drôme	-	-	10	140	390	550
38-Isère	-	-	90	220	770	1 090
42-Loire	21	30	50	150	530	790
43-Haute-Loire		-	-	40	240	280
63-Puy-de-Dôme		-	50	150	430	630
69-Rhône	-	50	160	410	1 030	1 650
73-Savoie		30	40	120	340	530
74-Haute-Savoie		10	80	280	520	900
Région	50	140	520	1 790	5 300	7 810

Tableau 41 : les enjeux des collectes de biodéchets dans les boulangeries/pâtisseries – tonnages à collecter

	plus de 20t	entre 10 et 20t	entre 5 et 10t	de 2,5 à 5t	moins de 2,5t	ensemble
01-Ain		110	400	400	1 290	2 280
03-Allier		140	250	200	680	1 270
07-Ardèche		60	110	120	930	1 210
15-Cantal		30	40	60	360	490
26-Drôme	30	290	330	410	1 300	2 360
38-Isère	120	520	840	970	3 260	5 710
42-Loire	21	190	410	460	1 520	2 680
43-Haute-Loire		10	90	120	470	700
63-Puy-de-Dôme		290	530	490	1 440	2 840
69-Rhône	790	1 330	1 810	1 890	5 050	10 880
73-Savoie		630	1 280	990	1 940	5 090
74-Haute-Savoie		760	1 470	1 220	2 880	6 990
Région	2 160	4 350	7 550	7 330	21 110	42 490

Tableau 42 : les enjeux des collectes de biodéchets dans la restauration – tonnages à collecter

	plus de 20t	entre 10 et 20t	entre 5 et 10t	de 2,5 à 5t	moins de 2,5t	ensemble
01-Ain		230	230	270	110	1 150
03-Allier		70	110	120	100	730
07-Ardèche		120	50	50	60	420
15-Cantal		10	30	40	50	200
26-Drôme	720	260	200	130	100	1 410
38-Isère	1 940	470	350	190	170	3 120
42-Loire	21	190	200	180	160	1 310
43-Haute-Loire		70	70	50	20	350
63-Puy-de-Dôme		280	160	160	110	1 850
69-Rhône	10 500	1 110	890	650	280	13 440
73-Savoie		90	110	60	50	490
74-Haute-Savoie		330	240	150	120	1 600
Région	16 810	3 230	2 640	2 050	1 340	26 060

Tableau 43 : les enjeux des collectes de biodéchets dans la restauration collective – tonnages à collecter

	plus de 20t	entre 10 et 20t	entre 5 et 10t	de 2,5 à 5t	moins de 2,5t	ensemble
01-Ain		90	210	-	-	1 820
03-Allier		30	10	-	-	220
07-Ardèche		130	140	-	-	790
15-Cantal		10	20	-	-	470
26-Drôme	2 210	300	300	10	10	2 820
38-Isère	1 210	120	90	-	10	1 430
42-Loire	21	60	40	-	10	620
43-Haute-Loire		10	20	10	-	190
63-Puy-de-Dôme		80	40	-	10	1 050
69-Rhône	3 500	190	190	10	20	3 920
73-Savoie		30	20	-	-	670
74-Haute-Savoie		10	40	-	10	2 160
Région	13 900	1 050	1 110	30	80	16 170

Tableau 44 : les enjeux des collectes de biodéchets dans les commerces de gros – tonnages à collecter

Pour les **autres secteurs d'activités** à l'échelle régionale, le gisement régional de biodéchets issus des boulangeries-pâtisseries, des commerces de gros, des restaurateurs et de la restauration collective est estimé à **62 000 tonnes**.

Bilan des marges de progrès

Au global, 81 500 tonnes de biodéchets issus des activités économiques seraient à collecter :

Secteur	Tonnage de biodéchets estimés (après lutte contre le gaspillage alimentaire)
Grandes surfaces	12 800
Enseignement	6 700
Autres (boulangeries, restaurants, ...)	62 000
Total	81 500

La majeure partie est a priori collectée pour le moment par le service public.

Transposition à 2025 et 2031

Il a été considéré que ce tonnage évolue en fonction de la population.

Le tonnage à collecter est donc de 87 000 t en 2025 et de 90 000 t en 2031.

2.4.3 Le traitement des biodéchets collectés à part

La collecte séparée de biodéchets entraîne potentiellement, à l'échelle régionale, **170 000 tonnes de biodéchets en 2025 et 176 000 tonnes en 2031**.

Il faut à présent mettre en regard ces tonnages collectés avec les capacités de traitement disponibles.

La méthanisation et le compostage de biodéchets doit être réalisé par des installations disposant d'un agrément sanitaire pour des sous-produits animaux de catégorie 2 ou 3.

D'après SINOE-SINDRA, 29 installations (3 plateformes de compostage et 26 méthaniseurs) possèdent un agrément pour des effluents d'élevage. Elles ne sont donc pas agréées pour la gestion de biodéchets, au sens de biodéchets issus des ménages et assimilés, donc potentiellement carnés.

Nom	Département
Plate-forme de Compostage Dortan	01
Méthanisation à la ferme Gaec P2mn	01
Méthanisation à la ferme Sarl Methanea	01
Méthanisation à la ferme Scea Robin	01
Plateforme Compostage Montluel	01
Plate-forme de Compostage Ambronay - Terre Monnet	01
Méthanisation à la Ferme Gaec Berezyiat	01
Méthanisation à la Ferme Gaec de Roover	03
Méthanisation à la Ferme Sioule-biogaz	03
Méthanisation Agritexia - Site de Cheminas	07
Méthanisation à la ferme Gaec de Jammes	15
Méthanisation à la Ferme Salers Biogaz St Bonnet	15
Méthanisation à la Ferme Gaec de Petit Bernard	15
Méthanisation à la Ferme Sarl Robert Forez Energie	42
Méthanisation à la Ferme Bourgier Sury-le-comtal	42
Méthanisation à la Ferme Maugirard Saint-priest	42
Méthanisation à la Ferme Metha Sermages St André	42
Méthanisation à la Ferme la Chalamelle Chambéon	42
Méthanisation à la ferme Gaec des Deux Pres	43
Méthanisation à la Ferme Gaec Jammes Chaspuzac	43
Méthanisation à la ferme Gaec du Roitelet	43
Méthanisation à la Ferme Matheoz Gardailhac Tence	43
Méthanisation Centralisée Methelec	63
Méthanisation à la Ferme Gaec de Laschamp	63
Méthanisation à la Ferme Matheoz Gaec des Arvernes	63
Méthanisation à la Ferme Gaec des Colombieres	63
Méthanisation à Ferme Metharavouere Haute-rivoire	69
Méthanisation à la ferme Lycée Agricole de Savoie	73
Méthanisation à la ferme Earl Mercier	73

Tableau 45 : liste des installations possédant un agrément sanitaire limité aux effluents d'élevage

Source : SINOE-SINDRA

Il est à noter que dans cette liste, 12 sont également recensées par le site du Ministère.

D'après SINOE-SINDRA, 9 sites (8 plateformes de compostage et 1 méthaniseur) possèdent un agrément sanitaire permettant de traiter des biodéchets.

Nom	Département
Plate-forme de Compostage Anthon - Garennes	38
Plateforme de Compostage Biodéchets de la Buisse	38
Plateforme de Compostage de la Côte-saint-andré	38
Plate-forme de Compostage Saint-priest-la-roche	42
Plateforme de Compostage Fontoriol	63
Plateforme de Compostage Culhat	63
Plate-forme de Compostage Monsols	69
Plate-forme de Compostage Decines-charpieu	69
Méthanisation à la Ferme Gruffy Gaec les Chatelets	74

Tableau 46 : liste des installations possédant un agrément sanitaire permettant de traiter des biodéchets

Source : SINOE-SINDRA

Il est à noter que, dans cette liste, sept sont également recensées par le site du Ministère.

35 installations équipées pour traiter des biodéchets déclarent avoir traité des biodéchets en 2016. Les capacités totales de traitement et les quantités totales traitées ont été mises en regard dans le tableau suivant.

Il est à noter que les capacités et les tonnages traités indiqués sont globaux et ne concernent donc pas que les biodéchets. Pour 1/3 des sites, la capacité n'est pas connue.

Deux méthaniseurs de stations d'épuration sont indiqués car ils ont traités en co-méthanisation des biodéchets agro-alimentaires.

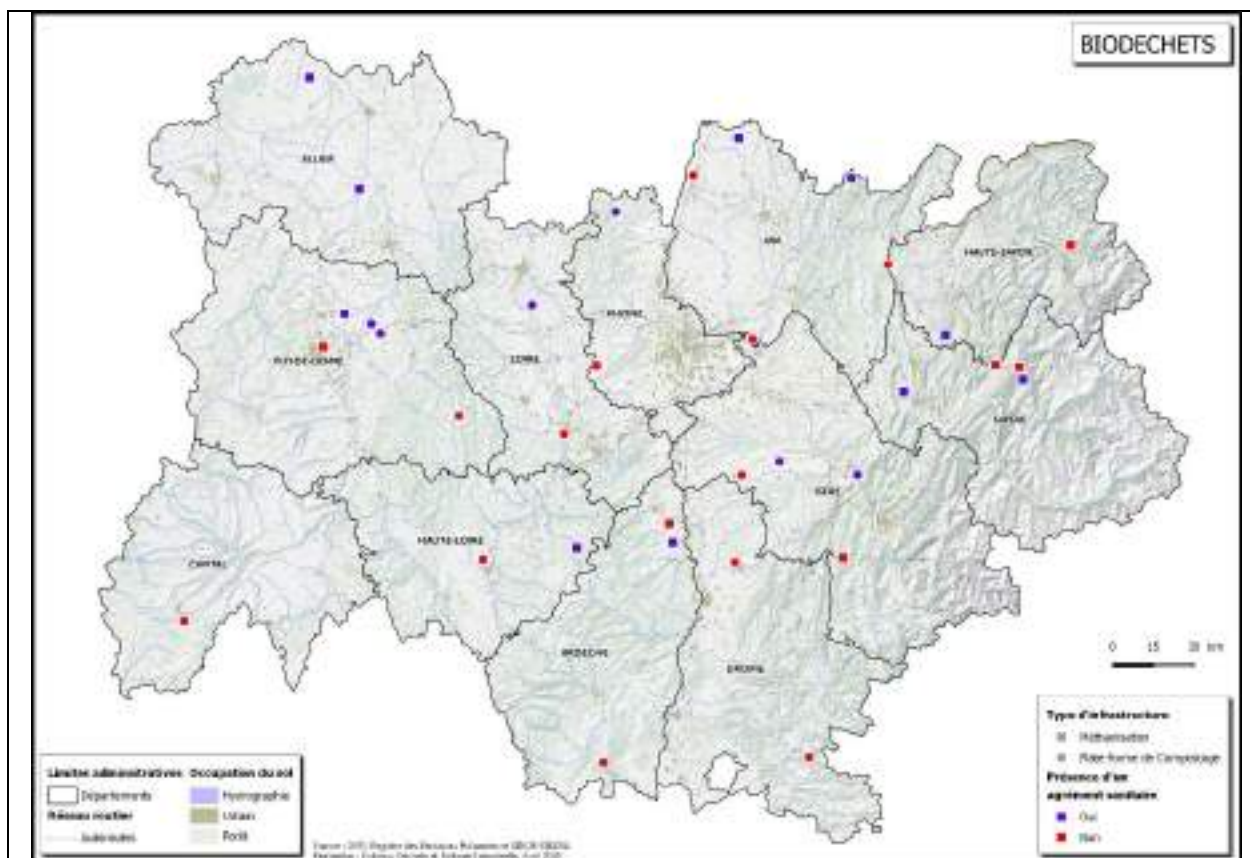
Nom	Département	Capacité	Tonnage traité 2016
Plate-Forme de Compostage Feillens	01	10 000	9 694
Plate-forme de Compostage Surjoux	01	10 000	8 113
Plate-forme de Compostage Dortan	01	8 000	4 490
Méthanisation à la ferme Gaec P2mn	01	-	5 100
Méthanisation à la Ferme Gaec de Roover	03	10 478	11 044
Méthanisation à la Ferme Sioule-biogaz	03	3 650	3 637
Plate-forme de Compostage Vallon-pont-d'arc	07	8 000	1 689
Méthanisation Agritexia - Site de Cheminas	07	-	11 528
Méthanisation Agritexia Site de Ardoix	07	-	9 493
Plateforme de Compostage d'Arpajon-sur-cère - Teil	15	5 000	6 284
Plate-forme de Compostage Remuzat	26	400	86
Plate-forme de Compostage Romans-sur-isere	26	10 000	5 877
Plate-forme de Compostage Anthon - Garences	38	15 700	15 677
Plate-forme de Compostage Anthon - Grandes Forêts	38	10 909	10 866
Plate-forme de Compostage Saint-barthelemy	38	14 856	25 046
Plateforme de Compostage Biodéchets de la Buisse	38	3 000	2 015
Plateforme de Compostage de la Côte-saint-andré	38	20 520	20 495
Méthanisation Step Villard-de-lans	38	24 090	6 299
Plate-forme de Compostage Saint-priest-la-roche	42	27 000	26 161
Plateforme de Compostage Saint-just-saint-rambert	42	11 000	13 570
Plateforme de Compostage Déchets Verts Polignac	43	6 570	7 189
Méthanisation à la Ferme Matheoz Gardailhac Tence	43	-	7 138
Plateforme de Compostage Culhat	63	50 600	26 092
Plateforme de Compostage Dev Ambert	63	10 950	1 726
Plateforme de Compostage Fontoriol	63	10 800	8 515
Méthanisation Centralisée Methelec	63	36 000	8 955
Méthanisation Vernea Clermont-ferrand	63	18 000	11 978
Plate-forme de Compostage Monsols	69	24 000	23 815
Méthanisation à Ferme Metharavouere Haute-rivoire	69	-	9 240
Méthanisation IAA Fromagerie de l'Abbaye de Tamié	73	-	1 043
Méthanisation Industrielle Upb Alberville	73	-	87 700
Méthanisation à la ferme Earl Mercier	73	-	8 365
Méthanisation à la ferme Lycée Agricole de Savoie	73	-	2 339
Méthanisation Step Morillon	74	-	1 425
Méthanisation à la Ferme Gruffy Gaec les Chatelets	74	-	4 869

Tableau 47 : liste des installations ayant traité des biodéchets en 2016

Source : SINOE-SINDRA

Hormis les cinq sites surlignés, quand les capacités sont connues, elles sont déjà utilisées. Seuls les cinq sites surlignés présentent des capacités non utilisées, de l'ordre de 60 000 tonnes au global. Enfin, 19 de ces sites ne possèdent pas d'agrément sanitaire.

La carte suivante liste ces installations. Il est à préciser que les sites indiqués comme ne possédant pas d'agrément sanitaire, si cette absence était avérée, ne sont pas agréés pour traiter des sous-produits animaux, même des effluents d'élevage.



Carte 10 : les installations en capacité de traiter des biodéchets

Enfin, plusieurs projets sont connus :

- Un projet de méthaniseur de boues et biodéchets porté par COVED à Maillet (03), pour une capacité de 20 000 tonnes ;
- Un projet de compostage de FFOM et déchets verts porté par SITA à Roche-la-Molière (42), pour une capacité de 5 000 tonnes ;
- Méthelec souhaite doubler sa capacité de méthanisation, soit passer de 36 000 tonnes à 72 000 tonnes à Ennezat (63) ;
- Un projet de 2 unités de méthanisation (une agricole et une industrielle) sur la CA du Bassin d'Aurillac ;
- Un projet d'une unité de méthanisation des déchets alimentaires porté par Grenoble Alpes Métropole, à la Murianette (38), pour une capacité de 18 000 tonnes. Sa mise en service est prévue pour 2022 ;
- Des réflexions en cours en Savoie.

En sommant les capacités connues non utilisées (60 000 tonnes) et les projets connus (79 000 tonnes), les installations existantes et à venir seraient en capacité de traiter 139 000 tonnes de matière organique.

La collecte séparée de biodéchets entraîne potentiellement, à l'échelle régionale, **170 000 tonnes de biodéchets en 2025 et 176 000 tonnes en 2031**. Selon les travaux du Schéma Régional Biomasse, les biodéchets issus de la collecte séparée constituant un tonnage minoritaire par rapport aux autres matières organiques traitées par ces installations (effluents d'élevage, boues, CIVE, déchets d'IAA, résidus de culture), il apparaît que les capacités non utilisées et en projet connues à ce jour sont insuffisantes à l'échelle de la région.

2.4.4 Les priorités pour la valorisation des composts et digestats issus des déchets organiques

Pour assurer un débouché pérenne aux matières organiques concernées par le SRADDET, il faut s'en donner les moyens. La profession agricole est très attachée à la protection des sols pour les générations futures, condition nécessaire pour que la profession agricole puisse fournir des produits de consommation de qualité.

Pour ce faire, en application de l'article L.541-14 du code de l'environnement, le SRADDET énonce ci-dessous les priorités à retenir pour la valorisation des composts issus des déchets organiques. Le SRADDET :

- incite à la concertation avec le monde agricole, indispensable, à la fois pour mieux appréhender les débouchés des composts et digestats, mais aussi l'approche territoriale préalable à l'implantation d'unités de traitement biologique,
- invite les EPCI et leurs prestataires à continuer à s'inscrire dans une démarche Qualité visant à garantir une meilleure composition du produit et une plus grande transparence quant aux utilisateurs, sur tous les sites de compostage et/ou méthanisation en combinant les démarches existantes qu'elles soient axées sur le produit (Ecolabel européen, Certification Agriculture Biologique) ou sur le site (agrément ISO 14 001). Au-delà des obligations réglementaires, il est souhaitable de disposer d'un cadre de référence identique pour la conception et l'exploitation de toutes les installations, industrielles ou chez des agriculteurs, impliquant les différents partenaires : services de l'Etat, Fédération Régionale des Coopératives d'Utilisation de Matériel Agricole (CUMA), Chambre d'Agriculture, ADEME et Conseil départemental, organismes certificateurs, associations de producteurs sous signe de qualité. L'implication de la Chambre d'Agriculture dans le suivi du co-compostage est un gage de pérennité de cette filière.

Ces priorités seront mises à jour chaque année en concertation avec la Commission Consultative d'élaboration et de suivi du SRADDET.

Les collectivités peuvent jouer un rôle important, chacune à leur échelon, en lien avec d'autres programmes, notamment ceux liés à l'alimentation et les circuits courts.

Des dispositifs locaux d'économie circulaire peuvent être déclinés où une collectivité compétente en termes de restauration s'approvisionne auprès de producteurs locaux assurant le retour au sol de composts ou digestats issus de ses biodéchets. Comme l'organisation de la séparation à la source n'est pas une prérogative du SRADDET, il est préconisé, en amont des décisions sur l'évolution des modes de collecte et des installations de traitement des biodéchets, la conduite d'études territoriales permettant au territoire de définir un schéma de gestion de ses déchets organiques.

2.4.5 Le cas particulier des plantes invasives et de l'ambrosie

L'ARS coordonne les démarches relatives à l'ambrosie.

Les préconisations en termes de modalités de destruction de l'ambrosie sont différenciées selon le stade de développement de la plante (<http://www.ambrosie.info/pages/detruire.htm>) :

- Compostage : Le compostage est possible quand il n'y a pas de graines ;
- Incinération : A la maturité des fleurs femelles, vers la fin du mois d'août, **le compostage devient fortement déconseillé**. Non seulement du pollen continue d'être produit par les fleurs mâles (d'où une persistance du risque d'allergies), mais la fécondation induite engendre la production de semences. Ces dernières se retrouvent alors dispersées non seulement lors de l'arrachage, mais également lors de l'épandage du compost élaboré avec les plantes mères. Pendant cette période, **il est préférable de mettre les plantes en déchetterie dans des sacs hermétiques pour qu'elles soient incinérées**.

Concernant les plantes invasives, il est à noter que le département de la Savoie a lancé une étude visant à évaluer, au niveau local, le risque de dissémination des renouées asiatiques via la filière de compostage. Cette expérimentation, confiée au bureau d'étude, Concept.Cours.d'EAU, a été réalisée sur une plateforme industrielle de l'agglomération Grand Chambéry, actuellement gérée par SUEZ ORGANIQUE. Des tiges, des rhizomes et des graines de renouées ont été intégrées en quantités massives dans la chaîne de production du compost et leur survie a été étudiée tout au long du procédé.

Les résultats, publiés en janvier 2018, montrent que le procédé, tel qu'il est mis en œuvre sur la plateforme de Grand Chambéry (8 mois de traitement, 6 semaines de ventilation forcée et 2 retournements), conduit à dévitaliser les tiges, les graines et les rhizomes et qu'il n'y a aucun risque de disséminer la plante via la diffusion du produit final. Toutefois comme pour tout chantier manipulant des plantes invasives, il existe des risques spécifiques liés aux déplacements des engins et aux outils, mais ceux-ci peuvent être facilement maîtrisés par l'adoption de mesures simples et peu contraignantes.

De manière plus générale, cet essai a permis d'améliorer les connaissances sur les capacités de survie des renouées asiatiques lors du compostage en andains. Il a notamment mis en évidence une forte hétérogénéité des conditions auxquelles sont soumises les propagules et les graines. Alors qu'à l'intérieur du tas de compost, les propagules (tiges, rhizomes) sont dévitalisées en quelques mois par dessiccation, celles-ci, comme les graines, peuvent survivre pendant plusieurs mois à la surface du tas. Ainsi la durée du traitement et le nombre de retournements sont des éléments déterminants, au même titre que la montée en température, pour assurer la dévitalisation complète de la plante. Ces résultats peuvent donc être utilisés pour fixer des préconisations plus générales pour d'autres plateformes de compostage.

Il est à souligner que la gestion et le traitement des plantes invasives présentent malgré tout plusieurs points de blocage :

- Toutes les déchetteries ne disposent pas d'une benne incinérable ;

- Certains gestionnaires d'UIOM ont fait remonter que les sacs contenant des plantes invasives peuvent être refusés à la collecte en raison de la présence de terre.

2.5 Les conséquences de la séparation à la source des biodéchets

La séparation à la source des biodéchets sera réalisée au moyen de stratégies variables selon les territoires, pour les déchets ménagers et assimilés, dont la performance reste subordonnée aux dispositifs mis en œuvre et à la participation effective des ménages et activités économiques.

Pour les activités économiques dont les déchets sont gérés en dehors du service public, la réglementation ne s'impose actuellement qu'aux gros producteurs, ceux qui produisent plus de 10 tonnes et l'efficacité des dispositifs pour les plus petits producteurs est incertaine.

De fait, il restera des quantités substantielles de biodéchets et de matières organiques qui ne sont pas des biodéchets dans la fraction résiduelle devant être traitée.

Ce raisonnement est également valable pour les fractions recyclables.

L'extraction des fractions encore valorisables sous forme de matière ou d'énergie, la minimisation des impacts environnementaux du traitement de la fraction résiduelle, le développement de filières énergétiques efficaces peut passer par un prétraitement mécano biologique, qui intervient alors en complément des dispositifs de séparation en amont.

2.5.1 Les interactions avec les boues de stations d'épuration

SINOE-SINDRA recense 21 méthaniseurs de stations d'épuration, dont plus de la moitié sont situés dans les Savoie. Comme indiqué précédemment, 2 méthaniseurs de stations d'épuration réalisent en 2016 de la co-méthanisation avec des biodéchets.

Le Schéma Régional Biomasse, en cours de réalisation, comporte une action concernant la valorisation énergétique des boues de stations d'épuration. Cette action prévoit notamment de :

- développer des audits et des études de faisabilité sur la valorisation énergétique des boues de stations d'épuration (entre 10 000 et 60 000 EH), avec le soutien financier des agences de l'eau ;
- accompagner les exploitants de stations d'épuration (> 10 000 EH) dans la valorisation énergétique de leurs boues et mobiliser les collectivités compétentes en parallèle.

Rappelons que, selon la hiérarchisation des modes de traitement, le recyclage prime sur la valorisation énergétique. Il est donc primordial de favoriser le retour au sol des boues, en direct ou après compostage.

Pour mémoire, en 2015, plus de la moitié des 337 000 tonnes de boues passant par une installation de gestion des déchets (hors épandage en direct) étaient traitées par incinération ou stockage. Il est donc tout à fait possible de développer la méthanisation des boues, notamment en contribuant à la réduction des boues enfouies.

2.5.2 Les interactions avec les matières organiques agricoles

Ces matières n'ont pas nécessairement un statut de déchet. Il existe cependant des synergies pour méthaniser ces matières, tel que prévu dans le Schéma Régional Biomasse, avec des biodéchets.

Le Schéma Régional Biomasse (SRB) indique que l'analyse globale des disponibilités supplémentaires montre qu'il existe un volume important de biomasse agricole susceptible d'être valorisé à des fins non alimentaires à l'horizon 2035. Ainsi, selon les hypothèses les plus optimistes, ce sont presque 15 millions de tonnes de matière brute d'origine agricole qui pourraient faire l'objet d'une valorisation supplémentaire, sans créer de concurrence d'usage ni déstabiliser le nécessaire retour au sol des matières organiques. Il est à noter qu'une grande part de cette biomasse est constituée d'effluents d'élevage. Les synergies de méthanisation de ce type de déchet avec des biodéchets ne pourront donc se faire que sur des sites agréés pour traiter des biodéchets, ce qui implique un agrément différent de celui nécessaire pour traiter des effluents.

Le SRB a estimé les différents gisements mobilisables d'ici 2035 pour la production d'énergie sur le territoire régional :

- Bois : 700 ktonnes équivalent pétrole (kTep), pour les chaufferies ;
- Biomasse agricole : 505 kTep (effluents, cultures intermédiaires, résidus de culture), pour la méthanisation ;
- Déchets : 63 kTep, dont 15,9 kTep issus de la méthanisation des biodéchets (sur la base d'un gisement mobilisable de 176 kt en 20131, tel qu'estimé par le SRADDET). Le reste du gisement "déchet" est composé des boues de station d'épuration envoyé en méthanisation, et des déchets de bois et refus de compost envoyés en valorisation énergétique.

Ces chiffres illustrent bien la part minoritaire des biodéchets dans le gisement méthanisable, et la nécessité d'une mutualisation avec les flux agricoles. Les propositions de la feuille de route économie circulaire (FREC) renforcent cette tendance, en affichant la sortie du statut de déchet pour les fertilisants organiques issus de la collecte sélective des biodéchets.

3. La planification spécifique des déchets de construction et de démolition

Ce chapitre répond à l'obligation réglementaire (article D. 541-16-1 du code de l'environnement) de réaliser une planification des déchets de construction et de démolition.

3.1 Déploiement de la reprise des déchets du bâtiment

Les déchets de construction et de démolition du secteur du bâtiment relèvent depuis la loi du 10 février 2020, article 62, du principe de responsabilité élargie du producteur.

Ainsi, l'article L. 541-10-1 (4°) du Code de l'environnement prévoit que les produits ou matériaux de construction du secteur du bâtiment destinés aux ménages ou aux professionnels, à compter du 1^{er} janvier 2022, afin que les déchets de construction ou de démolition qui en sont issus soient repris sans frais lorsqu'ils font l'objet d'une collecte séparée et afin qu'une traçabilité de ces déchets soit assurée.

Par ailleurs, l'article L. 541-10-23 du Code de l'environnement fixe les obligations qui incombent aux éco-organismes et aux distributeurs concernés par cette nouvelle filière REP dite REP PMCB. Il prévoit notamment un fonctionnement mixte financier et opérationnel pour les éco-organismes qui sont tenus à la fois de couvrir les coûts de toute personne qui assure la reprise des déchets du bâtiment collectés séparément et de pourvoir à cette reprise lorsque cela est nécessaire pour assurer le maillage territorial.

Pour les opérations de transport et de traitement, le fonctionnement peut être mixte.

Cet article fixe également les obligations des éco-organismes dans l'élaboration du maillage territorial des points de reprise en concertation avec les collectivités territoriales et les opérateurs des installations de reprise.

En application de ces obligations législatives, le décret n°2021-1941 du 21 décembre 2021 a été publié le 1^{er} janvier 2022. Il précise notamment :

- le périmètre des produits et matériaux concernés et la possibilité d'agrément des éco-organismes selon deux catégories : les PMCB à base de minéraux (sauf le plâtre) et les PMCB à base d'autres matériaux tels que le bois, le métal, le verre, les plastiques ;
- la définition des producteurs qui seront contributeurs de la filière REP ;
- les conditions de collecte séparée des déchets et de leur reprise sans frais ;
- les modalités d'élaboration et les conditions minimales du maillage territorial des points de reprise de ces déchets ;
- les conditions d'exercice des éco-organismes de la filière et les modalités de leur coordination lorsque plusieurs sont agréés pour la prise en charge des déchets issus de PMCB ;
- les nouvelles conditions de l'obligation de reprise par les distributeurs, notamment le seuil de surface de vente à partir duquel cette obligation s'applique.

Le décret prévoit également que certaines mesures doivent être précisées dans le cahier des charges des éco-organismes de la filière en ce qui concerne les conditions minimales du maillage territorial des points de reprise des déchets et les modalités de mise en œuvre progressive de la filière pendant la première période d'agrément.

Enfin, concernant les déchets issus de produits dont la mise en marché a été interdite avant le 1^{er} janvier 2022, les éco-organismes pourront limiter leur prise en charge aux déchets collectés par le service public de gestion des déchets.

Les cahiers des charges des éco-organismes, des systèmes individuels et des organismes coordonnateurs de la filière ont été publiés par arrêté ministériel du 10 juin 2022.

Ils fixent en particulier les objectifs de collecte, de recyclage, de valorisation et de réemploi-réutilisation qui sont applicables aux éco-organismes et aux systèmes individuels et précisent les modalités de la montée en puissance progressive de la REP.

Par ailleurs, dès lors qu'au moins deux éco-organismes seront agréés, y compris pour des catégories d'agrément distinctes, ces éco-organismes devront mettre en place un organisme coordonnateur qui sera chargé notamment d'organiser et de financer un guichet unique d'accès simplifié aux services de la filière REP et de répartir les

obligations des éco-organismes agréés en ce qui concerne la gestion des déchets issus de PMCB et la mise en place des nouveaux points de maillage.

L'article R 543-290-5 stipule que : Chaque éco-organisme établit pour chaque région du territoire national, un projet de maillage territorial **tenant compte des SRADDET/PRPGD :**

« II. Chaque éco-organisme établit pour chaque région du territoire national, et pour chaque collectivité territoriale à statut particulier exerçant les compétences d'une région, un projet de maillage territorial tenant compte des plans régionaux de prévention et de gestion des déchets mentionnés à l'article L. 541-13 ou, le cas échéant, des schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires mentionnés à l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales.

« Ce projet tient compte des modalités d'accès aux installations existantes, y compris aux déchèteries des collectivités locales ou de leurs groupements qui assurent une collecte de déchets du bâtiment dans le cadre du service public de gestion des déchets.

« Il permet de satisfaire les objectifs suivants appréciés pour chaque maillage territorial :

1° Sauf lorsque que le plan en dispose autrement, la distance moyenne à l'échelle régionale entre le lieu de production des déchets et l'installation de reprise des déchets est de l'ordre de 10 km. Toutefois, dans les zones où la densité d'habitants et d'activités économiques est faible, cette distance est de l'ordre de 20 km ;

2° Lorsque le maillage ne permet pas de respecter cette distance, l'éco-organisme propose des mesures de reprise des déchets auprès de leur détenteur ou de compensation financière des coûts de transport ;

3° Toute installation de reprise des déchets incluse dans le maillage propose aux détenteurs de reprendre sans frais l'ensemble des déchets du bâtiment ayant fait l'objet d'un tri permettant d'assurer leur collecte séparée ;

4° Au moins la moitié des installations incluses dans le maillage à l'échelle régionale reprend également les déchets dangereux ;

5° La capacité de collecte des installations de reprise correspond à la quantité estimée de déchets du bâtiment produite dans la zone considérée.

– Le SRADDET, au sein de la règle 44 prévoit un maillage au plus proche des besoins pour la collecte des déchets inertes issus des secteurs des travaux publics et du bâtiment (moins de 20 minutes) avec un accès aux installations ouvertes aux apports extérieurs (qui contribuera ainsi à lutter contre les dépôts illégaux).

Compte-tenu de la prescription du SRADDET et du cahier des charges de la REP PMCB, le SRADDET recommande de prévoir les installations au plus près des besoins des professionnels du bâtiment, à savoir définir un maillage territorial dans les conditions à minima prévue dans le cahier des charges de cette REP.

▪ *La problématique pour les exploitants privés de déchèteries*

Les exploitants d'installations privés, représentés par FEDEREC ou le SEDDRé montrent un intérêt pour développer des activités de déchèteries dédiées aux professionnels sur le territoire régional. La région compte 28 déchèteries spécifiquement dédiées aux professionnels en 2016 alors qu'elle n'en comptait que 10 recensées en 2014. Les exploitants souhaitent s'engager à condition que les collectivités s'engagent à restreindre leur service de déchèterie uniquement aux ménages afin de garantir la viabilité de leur installation. Les acteurs indiquent qu'il paraît aussi important que la collectivité reste impliquée sur le dispositif, notamment dans la facilitation à l'implantation de projet sur leur territoire. Enfin, la possibilité pour l'entreprise de coupler plusieurs activités sur le même site est également un atout pour faciliter la mise en œuvre de ces équipements. Il peut s'agir d'un centre de tri DIB, d'une plateforme de broyage de déchets ou d'une ISDND par exemple.

▪ *La problématique pour les collectivités*

C'est essentiellement le réseau de déchèteries publiques qui sert aujourd'hui à collecter et regrouper les déchets des artisans du bâtiment et les déchets de chantiers des particuliers. 584 déchèteries publiques sont recensées sur le territoire en 2016.

- 438 000 tonnes de déchets inertes transitent par les déchèteries publiques en 2016 ;
- 20 000 tonnes de plâtre transitent par les déchèteries publiques en 2016.

Cependant, les déchèteries publiques ont pour vocation l'accueil des déchets des ménages et assimilés. Les déchèteries publiques subissent une évolution à la hausse des quantités de déchets reçues sur leurs équipements (228 kg/hab. en 2015 et +16 % par rapport à 2010). Des problèmes de saturation des équipements sont constatés. Or, les déchets du bâtiment sont des déchets spécifiques qui demandent de mettre en place un tri à la source (huisseries, isolants, PSE, gravats en plusieurs catégories...). La tarification des déchets des professionnels (souvent au volume et à l'appréciation du gardien) ne recouvre rarement le service complet mis en place par les collectivités. Certaines déchèteries acceptent même gratuitement les déchets des professionnels. Leur prise en charge sont donc des coûts directs pour la collectivité.

Dans ces conditions, les collectivités souhaitent restreindre leur service aux déchets des ménages pour des raisons économiques, techniques et environnementales.

AMORCE propose un modèle de convention avec les distributeurs pour les collectivités qui souhaitent continuer à accepter les déchets du BTP en déchèterie publique.

▪ *L'accompagnement de l'ADEME sur la mise en œuvre d'équipement dédié aux professionnels*

L'ADEME Auvergne-Rhône-Alpes accompagne les porteurs de projets souhaitant mettre en œuvre un équipement de regroupement et tri des déchets du BTP, via l'appel à projets Economie circulaire, recyclage et valorisation des déchets en Auvergne-Rhône-Alpes. L'ADEME a également mis en œuvre un cahier des charges permettant de définir ce qui était entendu par déchèterie professionnelle. Les principales préconisations sont les suivantes :

- Mise œuvre d'un tri des déchets en 6 catégories minimum ;
- Accueil de l'amiante lié et des déchets dangereux ;
- Mise en œuvre d'une zone pour le réemploi ;
- Mise en œuvre d'une traçabilité des déchets.

• **LE BILAN ET LES ENJEUX**

Les artisans et petites entreprises principalement concernés par le dispositif souhaitent en priorité accéder à des solutions de proximité avec une tarification harmonisée.

Les exploitants privés souhaitent développer cette activité mais sous conditions de mettre en œuvre les dispositions permettant une viabilité de leurs équipements.

Les collectivités souhaitent limiter leur service aux déchets des ménages pour des raisons économiques, techniques et environnementales et ainsi se recentrer sur leurs compétences obligatoires.

De plus en plus de collectivités, à l'image de Chambéry Métropole et la communauté d'agglomération du Grand Lac (2017), Saint Etienne Métropole (2017), Roannais agglomération (2016) vont certainement envisager de restreindre fortement l'accès des déchèteries publiques aux professionnels pour des raisons économiques. Les collectivités indiquent que faute de solutions mises en œuvre, dans le cas où les déchèteries publiques doivent poursuivre l'accueil des déchets du bâtiment, celles-ci devront parfois subir des aménagements afin d'adapter la taille et l'accueil aux différents flux à réceptionner.

La concertation mise en place dans le cadre du déploiement de la REP PMCB aura pour principe de répondre à tous ces enjeux.

3.2 Les priorités sur l'organisation de la reprise des déchets du bâtiment par les distributeurs

Dans ces conditions, le SRADDET préconise que les entreprises du bâtiment et artisans du bâtiment, en particulier celles produisant de petites quantités de déchets, disposent d'une solution pérenne de collecte de leurs déchets.

C'est pourquoi, le SRADDET recommande :

- dans le cas où les collectivités souhaitent restreindre leur service aux déchets des ménages, qu'elles mènent une réflexion concertée sur leur territoire pour développer une offre privée de déchèteries dédiées aux professionnelles ou une offre par les distributeurs en articulations avec les obligations de la REP PMCB ;
- d'harmoniser les conditions d'accès sur les déchèteries professionnelles en mettant en place par exemple une charte d'accueil des artisans au niveau du territoire ;
- de suivre les recommandations ADEME et FFB en termes d'accessibilité, de conditions de dépose et tri, des aspects économiques et de traçabilité des déchets tout en poursuivant l'objectif de 70 % de valorisation matière des déchets reçus sur les installations ;
- que les artisans puissent continuer à être accueillis dans les déchèteries publiques dans le cas où il n'y a pas de solution privée ; et en l'absence de solution publique ou privée que les distributeurs puissent mettre en place une solution sur leur propre site.

3.3 L'identification des ressources secondaires mobilisables

En fonction de la prospective et des objectifs retenus dans le SRADDET, l'évaluation des matériaux secondaires à partir des déchets inertes de chantiers à l'horizon 2031 est décrite dans le tableau suivant :

Matériaux secondaires mobilisables à l'horizon 2031 (millions de tonnes)	Réutilisation sur un autre chantier	Recyclage	Recyclage en Centrale d'enrobé	Remblaiement de carrières	Total
Déchets terreux et meubles	0,46	1,31	0,00	5,31	7,07
Graves et matériaux rocheux	0,17	0,97	0,00	0,11	1,25
Mélanges de déchets inertes	0,00	2,57	0,00	1,19	3,76
Déchets d'enrobés	0,04	0,70	0,21	0,00	0,95
Déchets de béton	0,02	0,93	0,00	0,00	0,95
Briques, tuiles et céramiques	0,01	0,08	0,00	0,01	0,10
Autres déchets inertes	0,90	0,04	0,00	0,00	0,94
TOTAL Déchets inertes	1,60	6,60	0,21	6,62	15,03
TOTAL Déchets inertes (hors terres et autres déchets non définis)	0,24	5,26	0,21	1,31	7,01

Tableau 48 : l'évaluation des matériaux secondaires mobilisables à partir des déchets inertes de chantiers à l'horizon 2031

Les quantités de déchets inertes en mélange recyclées représentent 2,57 millions de tonnes en 2031. Ces quantités correspondent à des quantités de graves, béton et enrobés recyclés supplémentaires par rapport à la situation présentée.

4. La planification spécifique des déchets ménagers et assimilés : déploiement de la tarification incitative

Ce chapitre répond à l'obligation réglementaire (article D. 541-16-2 du code de l'environnement) de réaliser une planification spécifique du déploiement de la tarification incitative. La 1^{ère} partie correspond à un rappel de l'état des lieux.

Le ratio de collecte des déchets de déchèteries a augmenté de manière significative avant et après la tarification incitative sur les trois collectivités suivantes :

- Communauté de communes de Chalaronne Centre (01) : Accueil gratuit +/- limité des particuliers (5m³ pour les déchets végétaux, et 2m³ pour les autres dépôts), commerçants et artisans (2 m³ par dépôt) ayant leur siège sur le territoire.
- Communauté de communes de Charlieu Belmont (42) : Contrôle des accès et facturation des apports des professionnels en vigueur que depuis 2017 sur les déchèteries et plateformes pour les déchets verts.
- Communauté de communes du Pilat Rhodanien (42) : Limitation réduite avec une facturation des apports de particuliers et/ou professionnels au-delà de 2 m³ par jour pour les déchets non dangereux et 10 kg par jour pour les DD.

Pour la plupart des autres collectivités, un contrôle d'accès associé à une facturation des apports des professionnels ou un non-accueil de ceux-ci permet de limiter l'évolution des tonnages en déchèteries à +/- 10 % avant et après la tarification incitative comme par exemple :

- Communauté de communes du Territoire de Beaupaire (38) :
 - Présentation d'un badge délivré par la collectivité obligatoire pour le dépôt des déchets. Un badge blanc est donné aux particuliers et jaune aux professionnels
 - Dans le cadre de la redevance incitative, 12 dépôts pour les particuliers du canton de Beaupaire sont prévus dans l'abonnement du service environnement, facturé avec l'enlèvement des déchets ménagers. Les passages supplémentaires seront facturés selon le tarif défini dans le « règlement de la redevance incitative et de sa facturation. L'apport d'un volume inférieur ou égal à 2 m3 sera enregistré par une lecture du badge, un volume entre deux et trois m3 comptera pour deux lectures de badges. Au-delà, l'apport est refusé.

- Les professionnels seront facturés dès le premier passage en déchèterie avec une lecture de badge pour un volume inférieur ou égal à 2 m3 et deux lectures pour un volume supérieur à 2 m3 jusqu'à 4 m3. Au-delà, l'apport est refusé.
- Communauté de communes du Pays de Bagé (42) : Système de contrôle d'accès des véhicules à l'entrée de la déchetterie intercommunale de Feillens depuis le 1er juillet 2012 ayant pour objet d'en réserver l'accès aux seuls habitants du Pays de Bâgé. Il permet également de connaître le flux des entrées selon les jours et horaires d'ouverture.

4.1 Synthèse

Flux	Avant TI	Après TI	Evolution
OMR	217	149	-31%
Recyclables secs hors verre	37	45	21%
Verre	32	36	12%
OMA	278	219	-21%
Déchets des déchèteries	252	266	5%

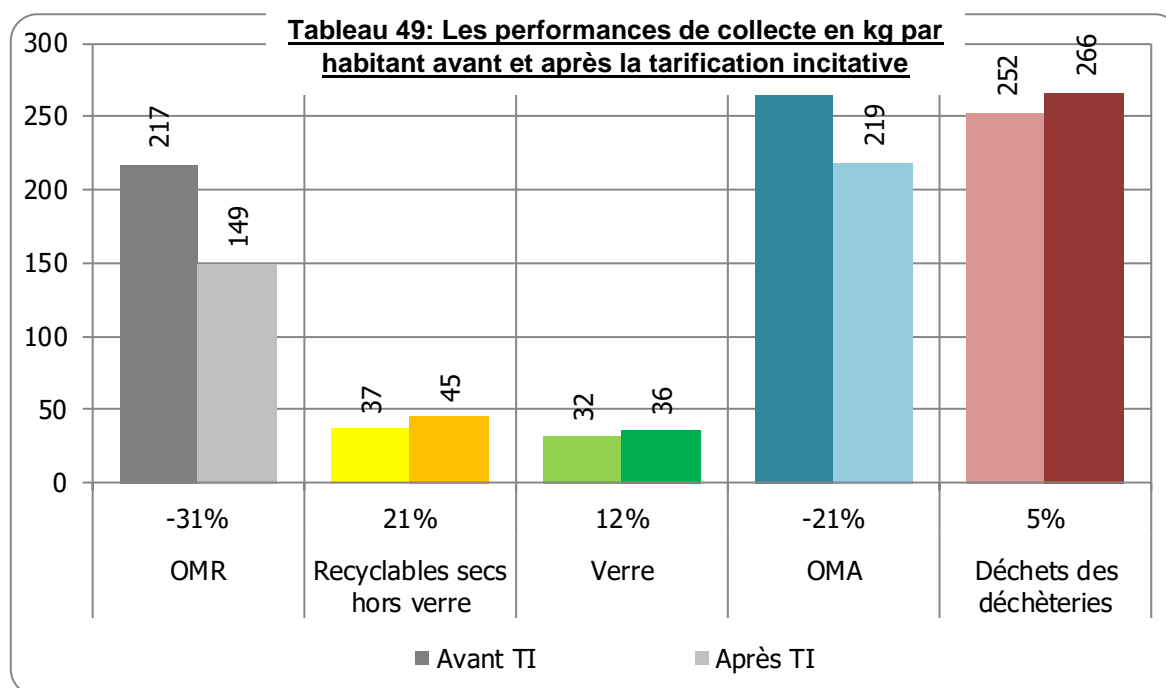


Figure 17 : Les performances de collecte en kg par habitant avant et après la tarification incitative

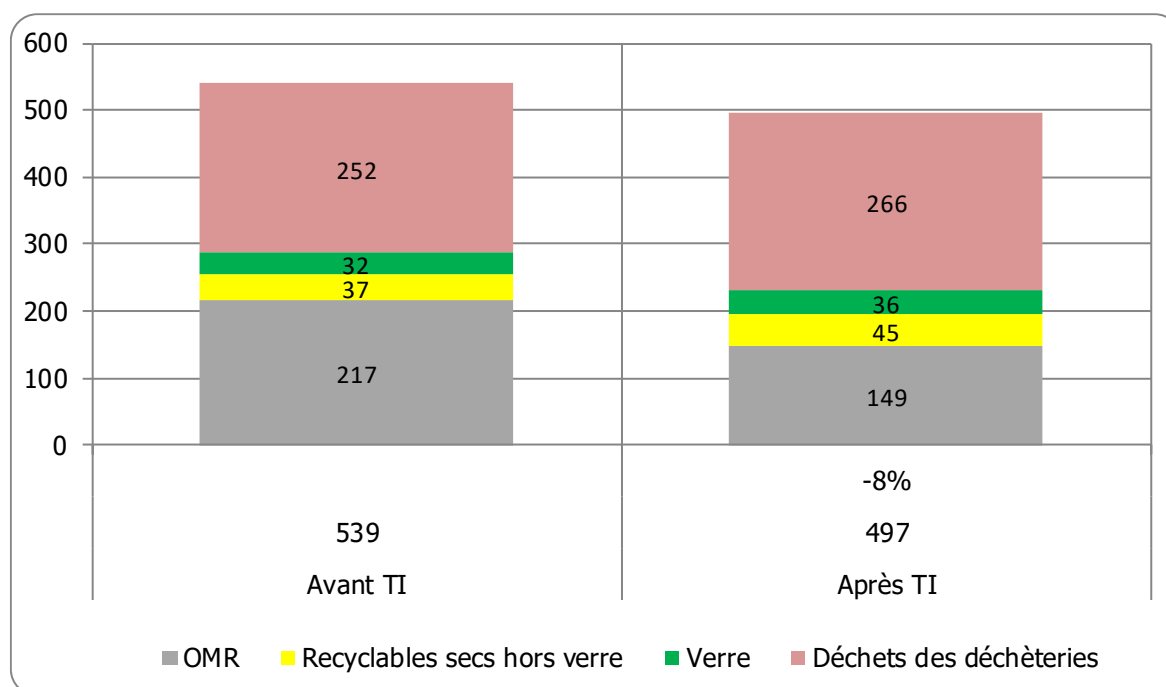


Figure 18 : Les performances de collecte en kg par habitant avant et après la tarification incitative

4.2 Le résumé du financement incitatif en France par l'ADEME

Au 1^{er} janvier 2016, 4,5 millions d'habitants dans 190 groupements de communes sont effectivement concernés en France par un mode de financement incitatif, contre 600 000 avant 2009.

De grandes disparités de développement sont observées selon les régions : de 0 à plus de 30% d'habitants couverts.

La carte ci-dessous illustre la répartition par département de la population concernée au 1^{er} janvier 2016 et fait clairement apparaître les 2 pôles de développement : Pays de la Loire (31% de la population couverte) / Bretagne (11%) à l'Ouest et Grand Est (17%) / Bourgogne-France Comté (27%) à l'Est.

Dans les 9 autres nouvelles régions métropolitaines, le taux de couverture est inférieur à 6%.

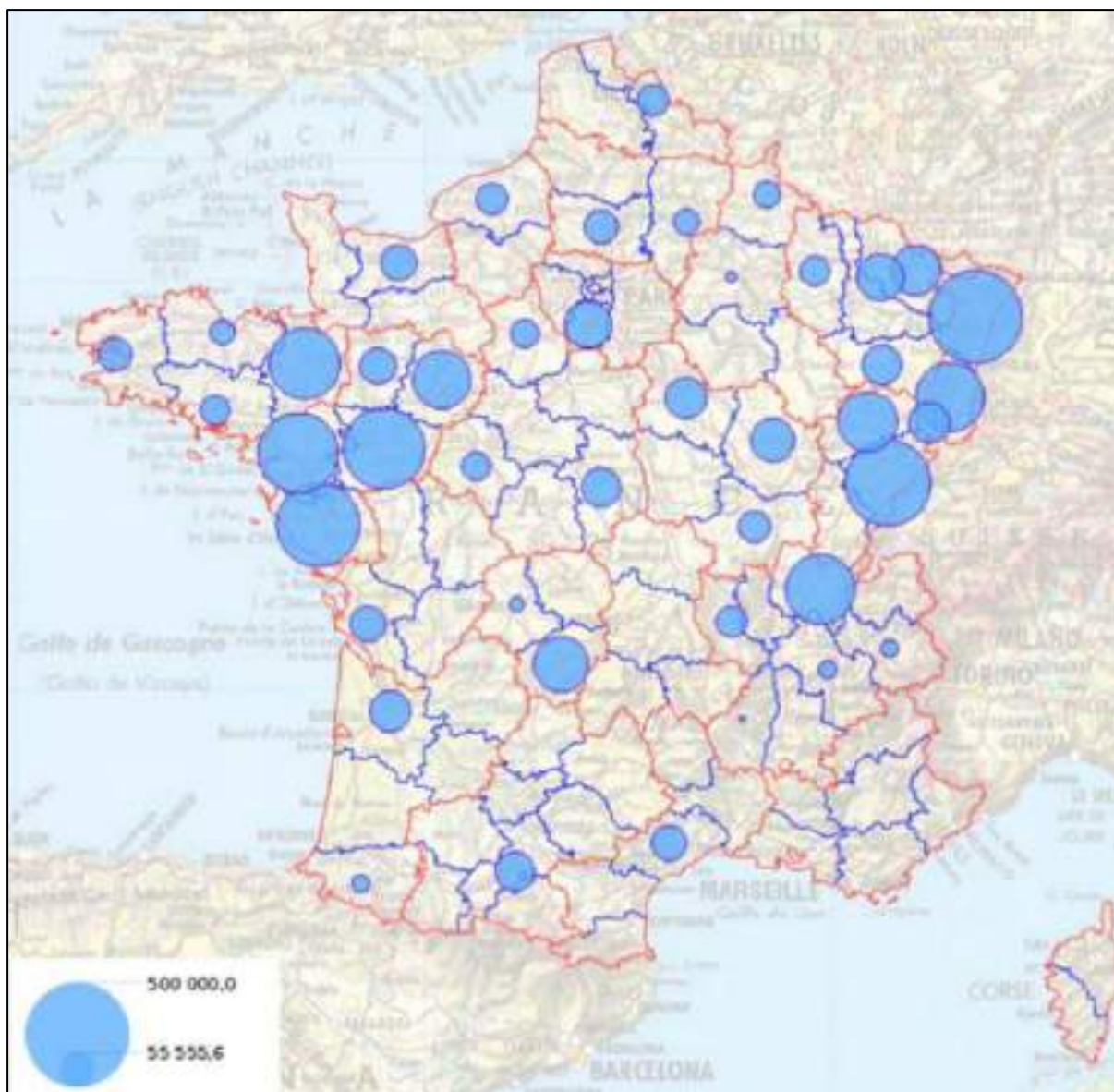


Figure 19 : La population en financement incitatif en France au 1^{er} janvier 2016 (ADEME)

Si la plupart des collectivités en Tarification Incitative sont des communautés de commune de taille moyenne, des collectivités de taille plus importante (population supérieure à 80 000 hab.), syndicats ou communautés d'agglomération, telles que les communautés d'agglomération du Grand Besançon et de La Roche sur Yon ont également instauré un mode de financement incitatif.

Les résultats observés sont très bons : la production moyenne de déchets par habitant observée sur les collectivités en Redevance Incitative en 2013 est inférieure de moitié à la moyenne nationale pour les Ordures Ménagères Résiduelles, supérieure de 30% pour les collectes séparées (emballages, papiers et verre) et supérieure de 40% pour les déchèteries.

Une étude très détaillée (à partir des données issues des enquêtes nationales de l'ADEME) menée par le ministère de l'Environnement, de l'énergie et de la mer estime l'effet, sur les tonnages de déchets collectés, de la mise en place d'une redevance incitative d'enlèvement des ordures ménagères, en tenant compte des caractéristiques des collectivités. Une telle redevance se traduit par une baisse des tonnages de déchets ménagers non triés (67 kg par habitant, soit 28 % en moins) et par une hausse des tonnages de déchets triés (14 kg par habitant pour les emballages, journaux et magazines, soit 33 % en plus). Cet effet commence à apparaître l'année précédant la mise en place de la redevance (du fait des actions de communication qui l'accompagnent) et se maintient après cette mise en place.

Par ailleurs, l'augmentation des tonnages triés ne semble pas s'accompagner, à moyen terme, d'une dégradation de la qualité de tri.

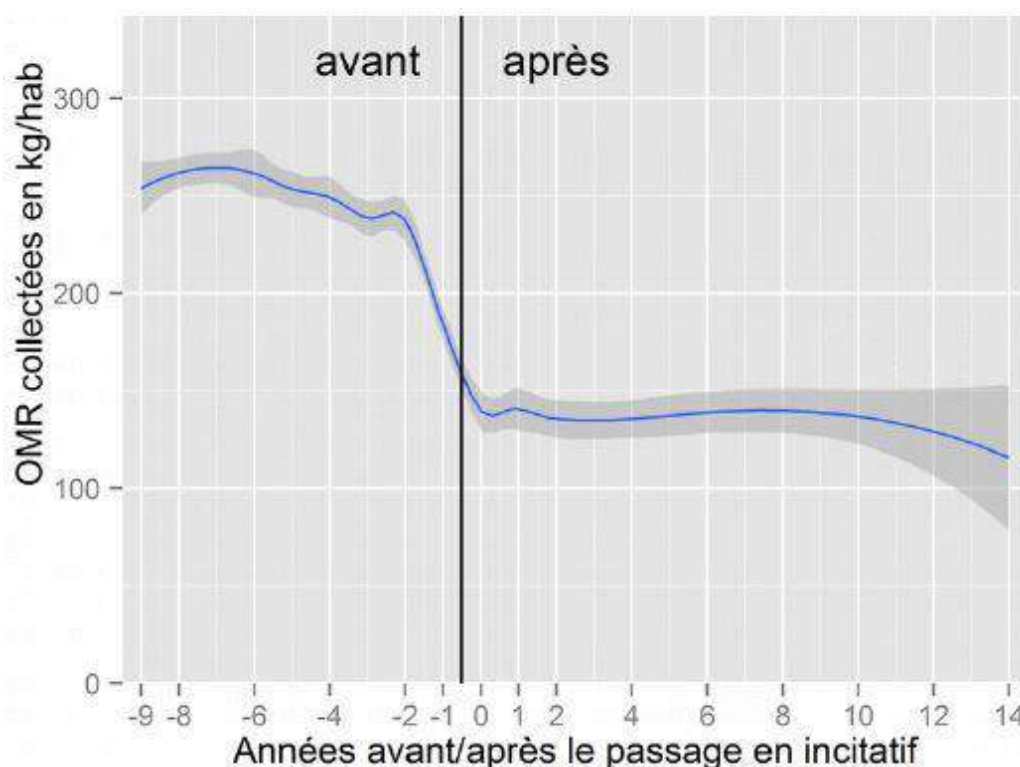


Figure 18 : Les évolutions annuelles pour les collectivités en financement incitatif des quantités d'OMR collectés (ADEME)

Deux ans avant l'instauration d'une tarification incitative, la quantité moyenne d'ordures ménagères résiduelles est de 240 kg/hab. ; dès l'année de mise en place d'une tarification incitative, elle passe à 140 kg/hab. La zone grise représente l'intervalle de confiance sur cette moyenne, qui indique l'incertitude ; il devient très large pour la période après 10 ans de tarification incitative, en raison du plus faible nombre de collectivités étant passées à la tarification incitative depuis 10 ans.

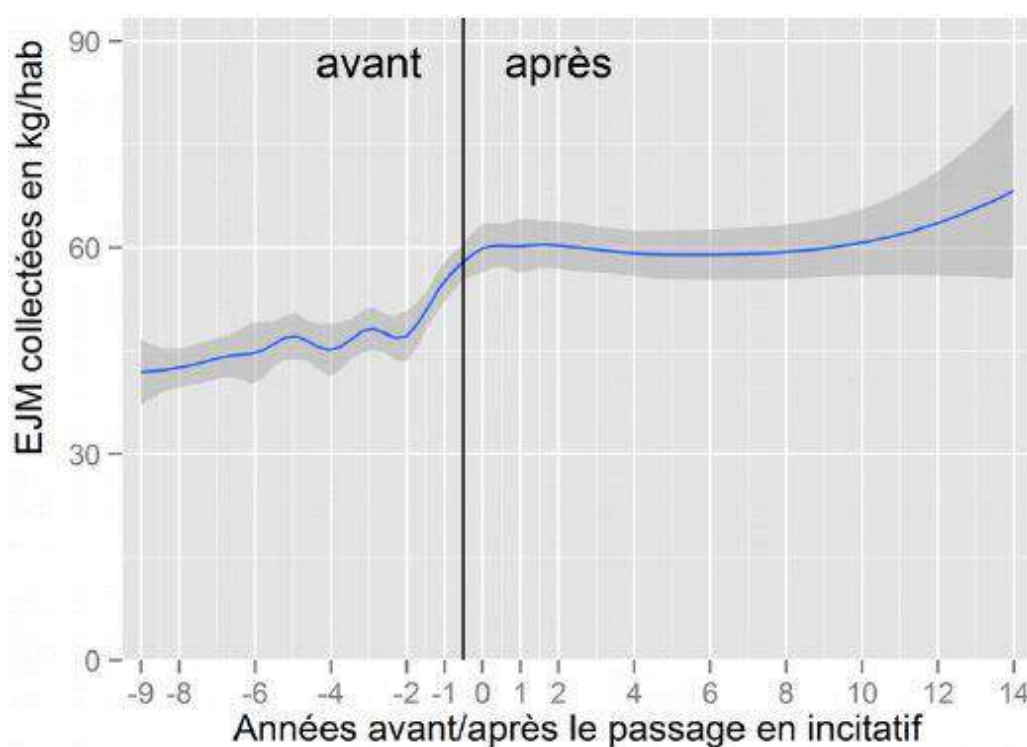


Figure 19 : Les évolutions annuelles pour les collectivités en financement incitatif des quantités de recyclables secs hors verre collectés (ADEME)

La Tarification Incitative du service public de prévention et de gestion des déchets est apparue dès 2009 comme un levier pour la prévention des déchets ménagers et assimilés.

Un fort développement de ce mode de financement est attendu : la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte fixe un objectif de 15 millions d'habitants concernés en 2020 et 25 millions en 2025. Cette progression constituera un levier pour atteindre les objectifs de réduction de la production de déchets ménagers et assimilés, de réduction des tonnages envoyés en installation de stockage et d'amélioration du tri et de la valorisation des déchets.

Toutefois, pour être pleinement efficiente, la Tarification Incitative doit s'inscrire dans un projet global d'évolution (réduction des déchets et optimisation du service) : elle est un outil au service de ce projet et non une fin en soi.

4.3 Les enseignements du questionnaire biodéchets /gaspillage alimentaire /tarification incitative envoyé aux collectivités

Le questionnaire a été rempli (au moins partiellement) par 120 collectivités, sur 191 sollicitées, soit un taux de réponse de 63%.

2 collectivités déclarent mettre en place une tarification incitative dans les 2 prochaines années. 2 autres déclarent que ce sera réfléchi dans les prochains mois. Les collectivités dans le dispositif TZTDG vont également avoir à y réfléchir prochainement. Enfin, les collectivités ayant récemment fusionné indiquent travailler sur le sujet plus tard, quand toutes les conséquences de la fusion seront résolues.

Les freins indiqués quant à la mise en place de la tarification incitative sont, du plus important au moins important :

- La peur d'une recrudescence des décharges sauvages et autres incivilités ;
- Le coût des équipements ;
- L'acceptabilité par les usagers ;
- L'hétérogénéité des valeurs locatives sur le territoire ;
- L'impact potentiel pour des installations de traitement des déchets en termes de volume entrant.

4.4 Les objectifs et démarches retenus dans le SRADDET

4.4.1 Les objectifs réglementaires

L'article 70 de la LTECV prévoit que « les collectivités territoriales progressent vers la généralisation d'une tarification incitative en matière de déchets, avec pour objectif que 15 millions d'habitants soient couverts par cette dernière en 2020 et 25 millions d'habitants en 2025 ».

Cela représente presque 22% de la population française estimée pour 2020 et 36% en 2025 sur la base de l'évolution de la population française estimée par l'INSEE.

La feuille de route économie circulaire renforce l'objectif de déploiement de la tarification incitative énoncé par la LTECV.

En 2016, 3,8 % de la population régionale était couverte par la tarification incitative.

Le SRADDET vise à atteindre un taux de couverture équivalent au niveau national en 2020 et 2025, soit 1,8 million d'habitants en 2020 et 3 millions d'habitants en 2025.

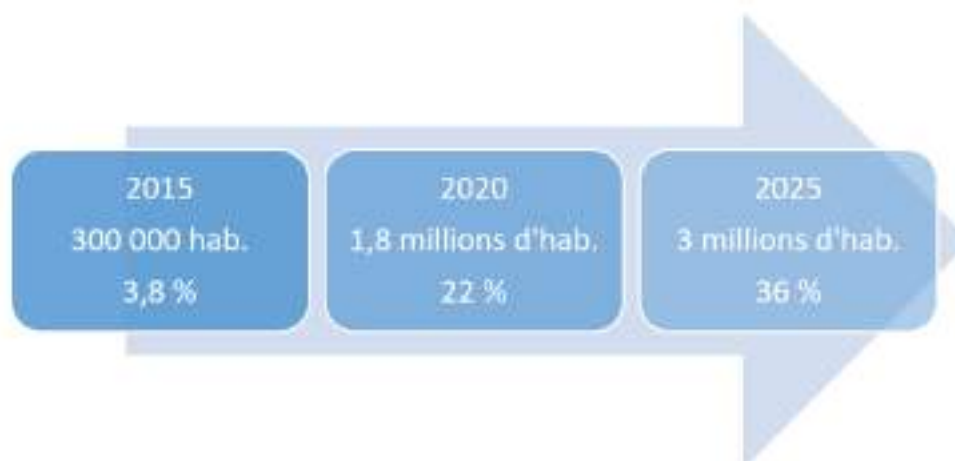


Figure 20 : Objectifs de couverture du territoire par la tarification incitative

4.4.2 Les actions à mettre en œuvre

Le SRADDET souhaite créer les conditions favorables pour développer la tarification incitative. Pour cela, il propose de :

- s'appuyer, en premier lieu, sur les collectivités l'ayant déjà mise en place (en étudiant les différents systèmes et les résultats obtenus selon la typologie du territoire) ;
- sensibiliser et former les élus, en priorité dans les collectivités volontaires/ou engagées dans des dispositifs tels que les territoires Zéro Gaspillage Zéro Déchets (ZDZG). En effet, la mise en place d'une tarification incitative nécessite un engagement politique fort et une unité politique sur les communes limitrophes ;
- inciter les collectivités en les soutenant (aides financières, soutien méthodologique, travail en réseau ...). L'ADEME a créé un réseau national des collectivités en tarification incitative ; le SRADDET recommande la mise en place d'un réseau régional pour confronter des situations locales ;
- mais aussi accompagner le changement des comportements des usagers (à associer en amont) par une communication efficace en intégrant les associations locales.

Par ailleurs, le SRADDET recommande le **déploiement de la redevance spéciale** en l'absence de tarification incitative. Elle a pour finalité de responsabiliser les professionnels quant à la production et à la gestion de leurs déchets, c'est-à-dire de les inciter à en réduire les quantités et la nocivité, et à bien les trier à la source en vue de leur collecte séparée et de leur valorisation. Par ailleurs, elle évite de faire payer la gestion des déchets non-ménagers par les ménages.

5. La planification spécifique des déchets amiantés

Ce chapitre répond à l'obligation réglementaire (article D. 541-16-2 du code de l'environnement) de réaliser une planification spécifique de la collecte et du traitement des déchets amiantés. La 1ère partie correspond à l'état des lieux, avec les données concernant les installations de collecte mis à jour, suite aux remarques effectuées par les acteurs de terrain.

5.1 L'état des lieux

En 2015, 22 000 tonnes de déchets amiantés sont collectées sur le territoire, 12 000 tonnes sont traitées sur place et 10 000 tonnes sont exportés. Par ailleurs, 2 000 tonnes de déchets amiantés sont importées pour traitement. Il s'agit majoritairement d'amiante lié à des matériaux de constructions. Quelques centaines de tonnes concernent des équipements mis au rebut contenant de l'amiante libre (300 tonnes collectés en région) et quelques dizaines de tonnes concernent des patins de freins contenant de l'amiante (15 tonnes collectés en région). Comme l'illustre le schéma ci-après, le type de traitement dépend du type d'amiante (lié ou libre) et de son état.

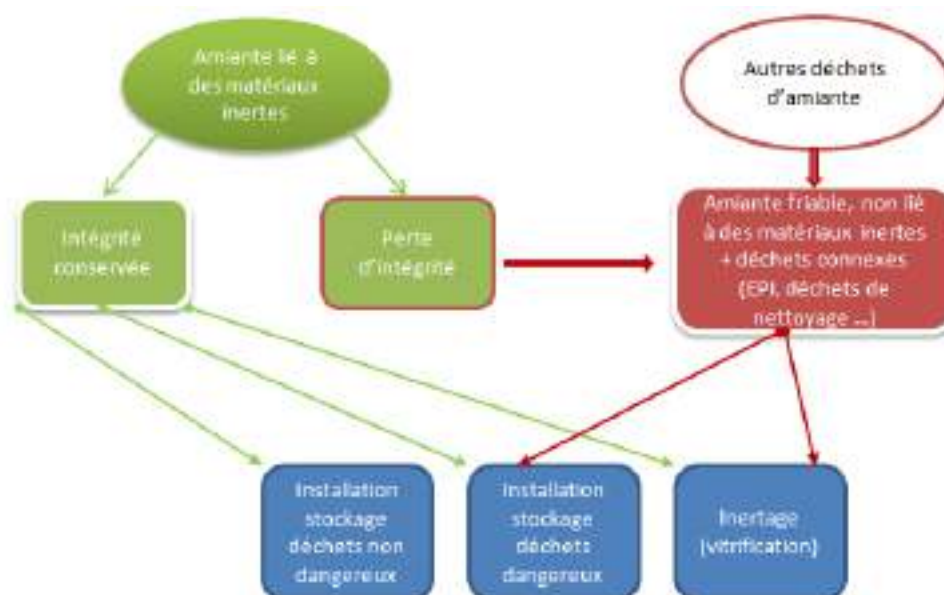
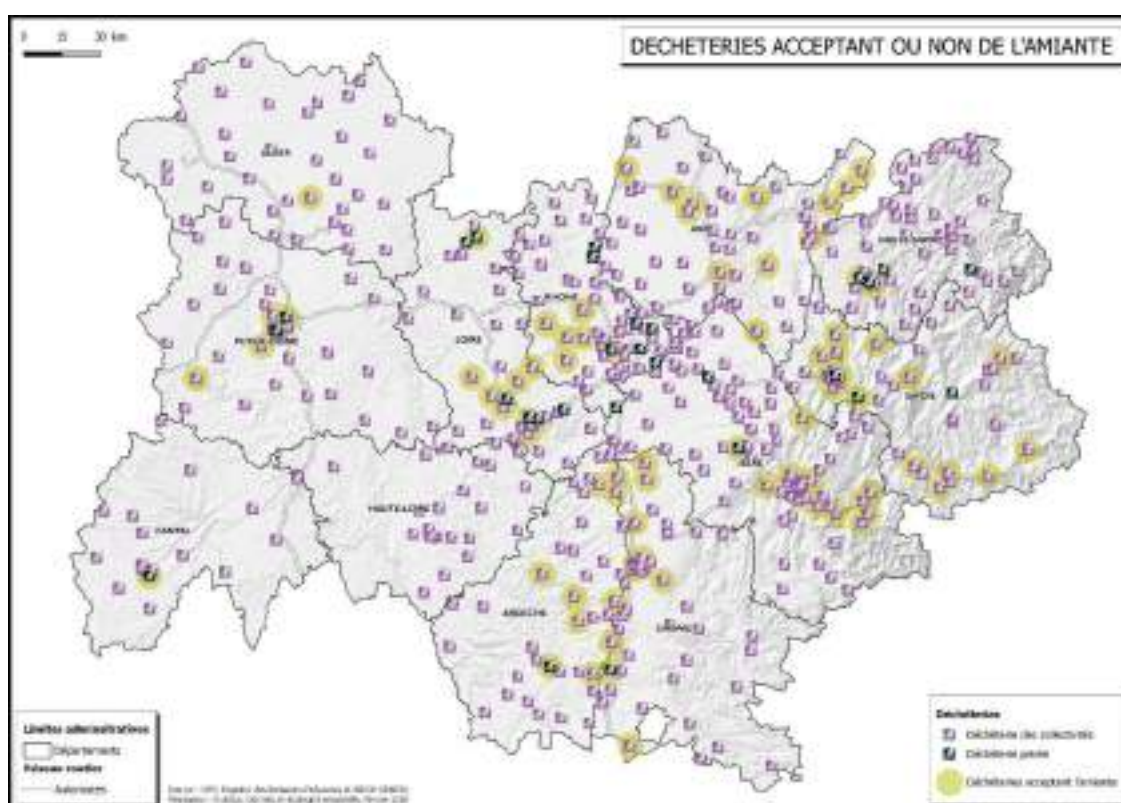


Figure 21 : destination de l'amiante selon son type et son état (document FNADE)

En 2016, 97 déchèteries des collectivités (sur 585) et 10 déchèteries pro (sur 31) acceptent l'amiante lié. Cependant, la Haute-Loire ne compte pas de déchèterie acceptant l'amiante lié.

Il est à noter que le Syndicat des Portes de Provence (SYPP), à cheval sur l'Ardèche, la Drôme et le Vaucluse, organise des collectes itinérantes gratuites d'amiante sur les déchèteries de son territoire, avec inscription préalable obligatoire des particuliers désireux de bénéficier du service (maximum de 15 plaques d'amiante-ciment par apport).

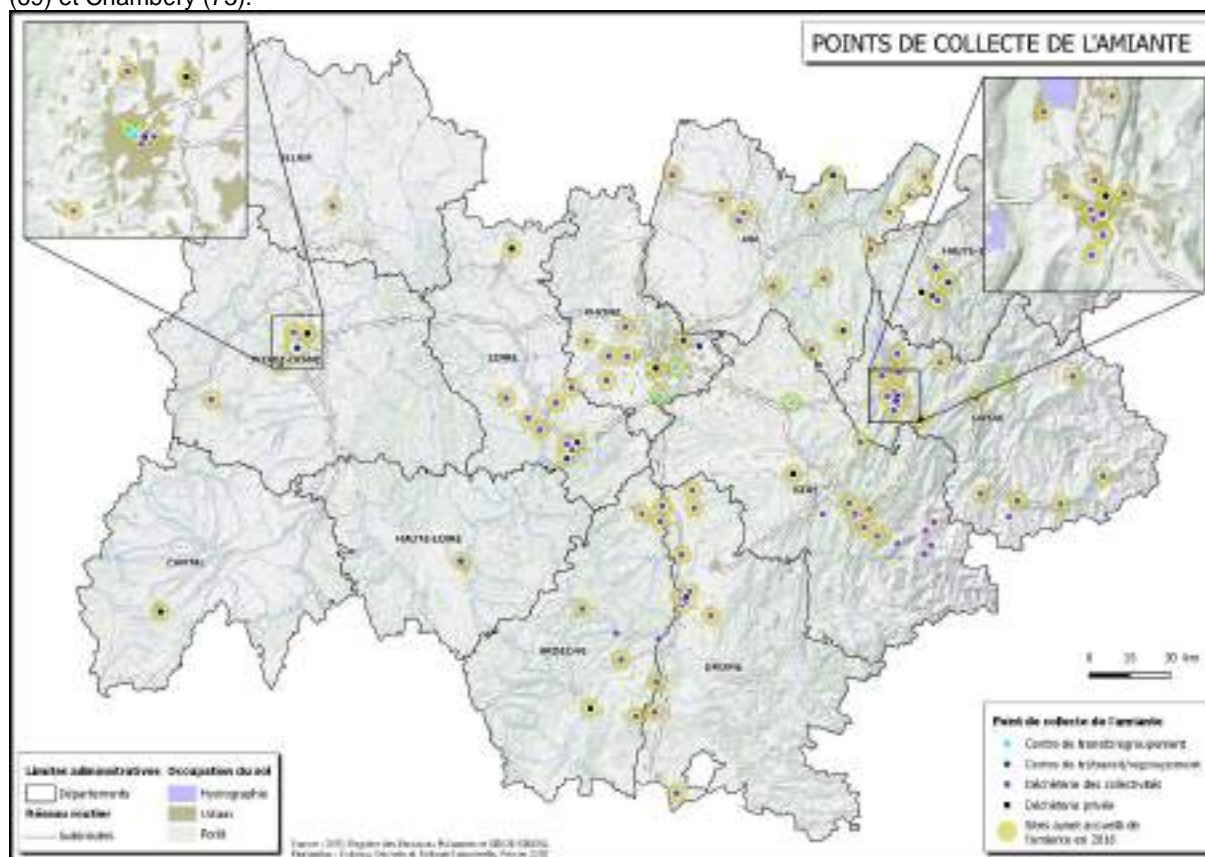


Carte 11 : Les déchèteries acceptant l'amiante lié

En plus des déchèteries précédentes, la base de données SINOE-SINDRA, ainsi que le Registre des Emissions Polluantes répertorient 19 sites de transit/regroupement qui accueillent de l'amiante lié en 2016. Ces déchets proviennent directement des professionnels, mais aussi des déchèteries.

Commune	Dép.
Chazey-Bons	01
Dortan	01
Romans-sur-Isère	26
Saint-Jean-de-Soudain	38
La Ricamarie	42
La Talaudière	42
Polignac	43
Pont-du-Château	63
Saint-Ours	63
Riom	63
Vaulx en Velin	69
Vénissieux	69
Ternay	69
Meyzieu	69
Chambéry	73
Esserts-Blay	73
Chambéry	73
Villy le Pelloux	74
Villaz	74

Dans cette liste, 3 sites n'ont pas reçu de tonnage d'amiante en 2016 ; il s'agit des sites de Riom (63), Meyzieu (69) et Chambéry (73).



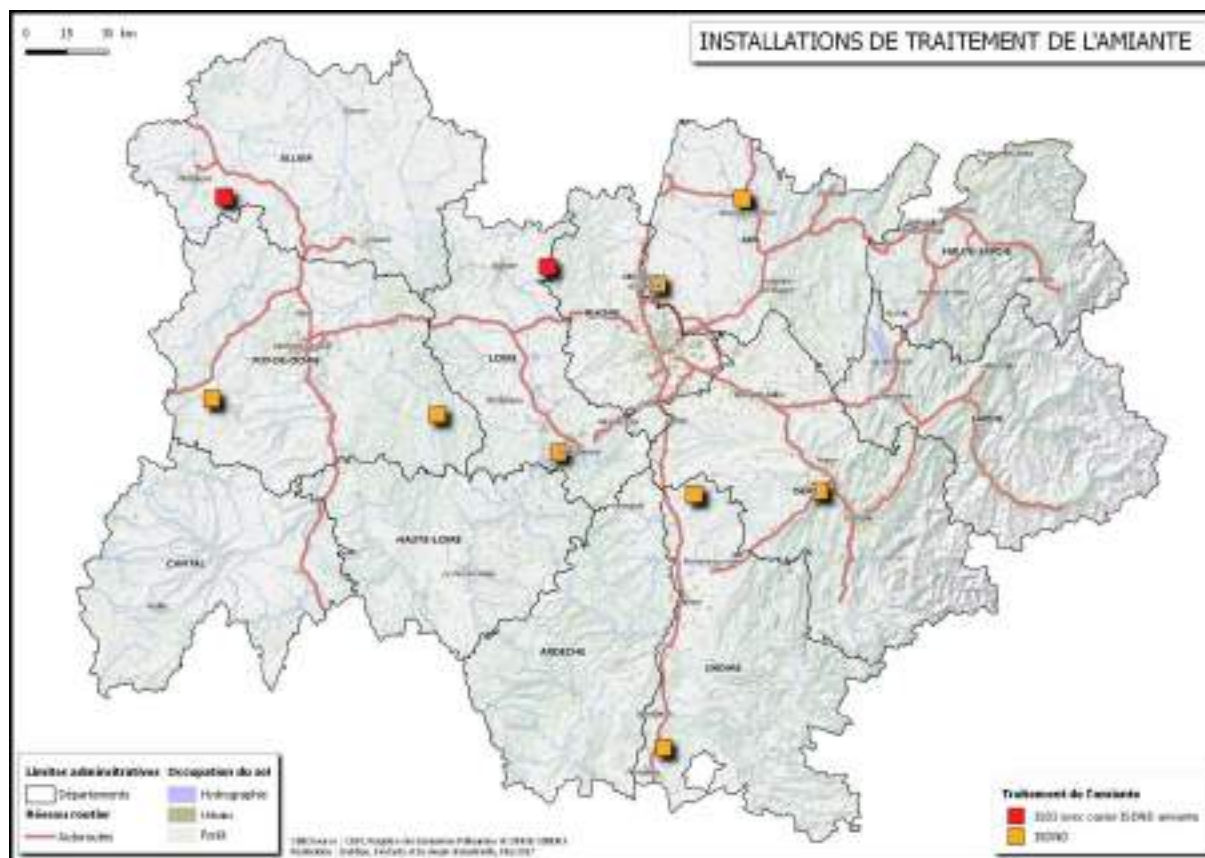
Carte 12 : les installations déclarant collecter l'amiante et celles déclarant des tonnages en 2016

L'Allier, le Cantal et la Haute-Loire comptent chacun un seul site acceptant l'amiante (déchèterie ou site de transit/regroupement).

En 2015, 10 installations stockent des déchets amiantés en région, 8 installations de stockage hors région et une installation d'inertage ont accueilli des tonnages produits en région.

Site	Dép.	Tonnage accueilli en 2015	dont import
ISDND			
Roussas	26	1 600	1 000
Roche-la-Molière	42	4 300	800
Misérieux	01	<10	
St Quentin sur Isère	38	1 900	
St Sauves d'Auvergne	63	100	
Viriat	01	300	
St Sorlin Valloire	26	300	
Ambert	63	100	
Commentry	03	700	100
Drambon	21	5 100	
Bourg-de-Thizy	69	4 300	100
Bellegarde	30	800	
Vaivre-et-Montoille	70	1 800	
Vaudoncourt	88	200	
Panazol	87	600	
Laimont	55	200	
Thévet-St-Julien	36	100	
Chaumont	52	500	
		22 900	2 000
Inertage			
Morcenx	40	300	
Total		23 200	2 000

Tableau 51 : Les installations recevant de l'amiante en 2015



Carte 13 : Les installations de traitement de l'amiante sur le territoire (2015)

Il est à souligner que les installations de Commentry (03), Bourg de Thizy (69) et Chaumont (52) ont un statut particulier : il s'agit d'ISDI avec un casier ISDND réservé à l'amiante lié.

Il est à noter que l'ISDND de St Eloy (63) dispose aussi d'un casier amiante, sans avoir réceptionné de tonnage en 2015.

Il est à préciser que les ISDND de Viriat (01), St Sauves (63) et Ambert (63) accueillent en direct les apports d'amiante par les particuliers et les professionnels.

Depuis 2016, l'ISDND de Donzère (26) reçoit de l'amiante dans un casier spécifique (maximum 1 000 t/an) et depuis 2018, un casier spécifique pour l'amiante lié est autorisé à hauteur maximum de 15 000 t/an sur le site de l'ISDND de Roche la Molière (42).

Enfin, il est à noter que le VALTOM étudie la création de casiers amiante sur 2 ISDND : Puy Long Clermont-Ferrand et Saint Diéry.

Dans le cadre de l'étude amiante réalisée pour le PREDD, les données disponibles en matière de production (activité du BTP) et d'élimination des déchets amiantés dans la région, montrent un écart important, s'élevant entre 40 000 et 55 000 tonnes. Cet écart représente la quantité de déchets d'amiante produits en région pour lesquels il n'existe aucun enregistrement correspondant à leur élimination. Il y a donc un véritable problème d'adéquation entre les tonnages enregistrés dans les centres d'élimination et les déchets d'amiante générés par les activités du BTP. Ce constat met également en évidence un défaut de suivi du cheminement des déchets, et, par conséquent, l'impossibilité de quantifier l'importance des pratiques non conformes.

▪ *Des pratiques en marge de la légalité*

Le décalage constaté entre les quantités de déchets produits par les professionnels du BTP et les quantités éliminées en installations de stockage peuvent en partie être expliquées par des mauvaises pratiques :

- De la part des particuliers (enfouissement, élimination masquée, dépôts sauvages, etc.) ;
- Du secteur agricole (amiante-ciment encore en place dans les bâtiments agricoles, réduction des plaques ondulées en granulats, etc.) ;
- Des donneurs d'ordre (refus de prise en compte de l'amiante par certains maîtres d'ouvrages à cause du coût, etc.).

- *Des opérations mal anticipées*

Le mauvais, ou l'absence de, repérage préalable de l'amiante avant travaux conduit à une mauvaise anticipation des besoins en termes de zones à traiter et de l'ampleur du chantier à mettre en œuvre.

Cela peut entraîner de nombreux cas de découvertes fortuites d'amiante avec les risques que cela engendre (exposition des travailleurs, suspensions des travaux, sous-estimations ou exagérations des volumes de travaux, mauvaises pratiques ponctuelles avec un refus de la prise en compte de l'amiante etc.).

- *Des conditions économiques non négligeables*

Un chantier de désamiantage constitue un frein, particulièrement pour les petits chantiers et les budgets des particuliers et du monde agricole.

Leur coût est très variable, allant de 10 000€ pour un petit chantier (30 à 50 m² de sol amianté) à plus d'1 million d'euro. Le type de matériau (amiante « libre » ou « lié ») fait également varier ce coût. Le coût de traitement en ISDD de l'amiante libre est ainsi de 462€/t en moyenne, contre 160€/t pour l'amiante-ciment.

Il est à noter que ce coût est composé pour moitié de la main d'œuvre, de 10 à 30% des analyses, et de 10 à 20% par l'élimination des déchets.

- *Une restructuration du métier*

Le décret n°2012-639 du 4 mai 2012 classe les activités comportant des risques d'exposition à l'amiante : 2 types d'activités sont alors déterminés :

- la sous-section 3 : dispositions pour les travaux de retrait et retrait et encapsulage des matériaux contenant de l'amiante ;
- la sous-section 4 : dispositions pour les interventions sur des matériaux susceptibles d'émettre des fibres d'amiante.

La sous-section 3 implique le respect d'un délai de prévenance d'un mois d'examen préalable aux travaux et l'obtention par les entreprises intervenant d'une certification spécifique, dont la procédure d'obtention reste encore mal fixée, retardant le développement de cette activité. Une dizaine d'entreprises de désamiantage seraient cependant en train de se constituer.

La sous-section 4 n'implique ni certification ni délai de prévenance, mais implique des modes opératoires changeant, rendant difficile le chiffrage des interventions par les entreprises.

- *Une offre insuffisante*

Les entreprises du désamiantage sont confrontées à une sur-demande : les chantiers sont complets sur trois mois et font face à des délais incompressibles, dus aux diagnostics obligatoires.

Les laboratoires spécialisés dans les analyses sont également complets, facteur supplémentaire de ralentissement des interventions.

Ce ralentissement est accentué par les conditions de restructuration du métier, développées dans le point précédent.

- *Une mauvaise connaissance des quantités réellement produites et de leur cheminement*

La production d'un bordereau de suivi des déchets amiantés (BSDA) est obligatoire et essentielle pour assurer la traçabilité des déchets amiantés ; il doit être rempli et signé à chaque étape par l'intervenant concerné (producteur, entreprise de BTP, collecteur, transporteuse, éliminateur).

Dans certains cas, les maîtres d'ouvrages ont cependant des difficultés à récupérer les BSDA, notamment concernant les petits gisements. Une explication possible serait que les entreprises étant face à des quantités trop faibles pour les éliminer dans des conditions économiquement acceptables, stockent les déchets amiantés en interne en attendant un gisement plus conséquent.

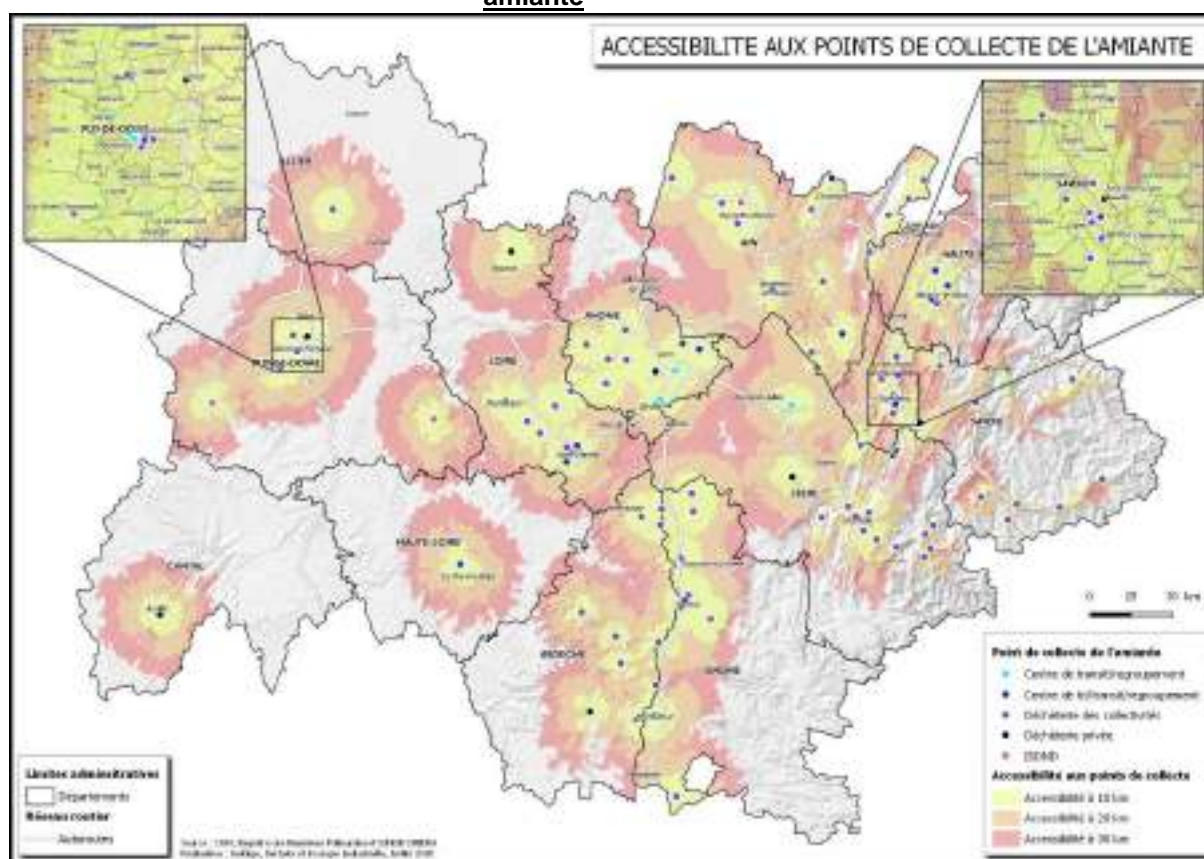
5.2 Les objectifs et démarches retenus dans le SRADET

5.2.1 Le maillage du territoire en installations de collecte

Comme indiqué précédemment, 129 sites régionaux acceptent de collecter l'amiante (y compris les 3 ISDND). L'Allier, le Cantal et la Haute-Loire comptent chacun un seul site acceptant l'amiante (déchèterie ou site de transit/regroupement).

Une analyse cartographique de l'accessibilité des points de collecte de l'amiante montre que 53% de la population régionale est située à moins de 10 km d'un point de collecte et 87% est situé à moins de 30 km d'un point de collecte.

**Tableau 52 : L'accessibilité à un point de collecte
amiante**



Carte 14 : l'accessibilité des sites acceptant l'amiante en 2016

Enfin, il est à noter qu'une collecte ponctuelle d'amiante est effectuée par le SYPP sur le sud du territoire, sur les déchèteries de Montélimar (07), du Teil (07), de Suze-la-Rousse (26), de Valaurie (26) et de Bourg St Andréol (07), qui accueillent ponctuellement l'amiante, à tour de rôle.

Ces valeurs moyennes cachent des disparités départementales :

	Part de la population située à une distance inférieure à		
	10 km	20 km	30 km
01-Ain	49%	79%	91%
03-Allier	3%	14%	36%
07-Ardèche	52%	75%	89%
15-Cantal	29%	41%	50%
26-Drôme	55%	82%	90%
38-Isère	44%	80%	93%
42-Loire	62%	86%	95%
43-Haute-Loire	19%	41%	63%
63-Puy-de-Dôme	48%	65%	78%
69-Rhône	75%	89%	93%
73-Savoie	60%	85%	91%

Les situations les plus délicates se situent dans l'Allier, le Cantal et la Haute-Loire.

Le SRADDET recommande :

- En 1^{er} lieu, **le développement d'une offre de collecte de l'amiante en lien avec le déploiement de la REP PMCB**. Pour ce faire, plusieurs modalités de collecte existent, sur lesquels s'appuyer ou prendre exemple : - appui sur les installations de collecte existantes : les déchèteries, les installations de transit ou de traitement ;
- Par ailleurs, d'autres types de solutions existent et sont à développer, comme les collectes ponctuelles type SYPP, les apports directs en ISDND ou en déchèteries professionnelles par des particuliers avec mise en relation par l'EPCL qui fournit un bordereau pour apport gratuit par exemple. Il est indispensable de compléter le réseau de collecte actuelle, notamment sur les territoires qui ne disposent que d'un seul lieu de collecte recensé (Allier, Cantal et Haute-Loire) ;
- le renforcement de la communication sur les bonnes pratiques notamment à destination des particuliers. Des actions spécifiques pourront être menées auprès du monde agricole en lien avec les chambres d'agriculture pour sensibiliser les agriculteurs au danger de l'amiante et à la nécessité de faire appel aux professionnels et aux filières adaptées pour la gérer ;
- Sur les déchèteries qui n'autorisent pas l'amiante :
 - la formation de l'ensemble des agents de déchèteries à la détection d'amiante et à l'attitude adopter à en cas d'apport ;
 - l'information régulière des usagers sur les modalités de collecte des déchets amiantés (y compris en déchèterie).
- Pour les déchèteries accueillant des déchets amiantés, différentes mesures doivent être respectées :
 - Aménagement d'une zone de stockage réservée et isolée avec, si possible, un système de rabattement des poussières et collecte des eaux pour filtration ;
 - Conditionnement des déchets dans des emballages à fermeture étanche étiquetés ;
 - Mise à disposition d'une douche d'hygiène ;
 - Mouillage et surfaçage des matériaux à traiter, mise à disposition d'un aspirateur THE ;
 - Mise à disposition des EPI adaptés au niveau d'empoussièremment ;
 - Mesures d'empoussièremment sur les différents processus ;
 - Elaboration de modes opératoires et de notices de poste Réduction de l'exposition (mise en place de jours de collecte ou de sites dédiés) ;
 - Traçabilité de l'évacuation des big bags (BSAD, CAP, protocole de sécurité) ;
 - Information régulière des usagers ;
 - Formation du personnel, suivi médical renforcé, traçabilité des expositions et suivi post professionnel.

Dans le cadre de l'animation du SRADDET et du déploiement de la REP PMCB, un schéma de gestion des déchets d'amiante sera mis en œuvre. L'un des axes de ce schéma sera de faciliter l'accès des particuliers et des professionnels aux sites publics et privés afin d'améliorer notamment la qualité des gravats et leur valorisation matière en sortant les déchets amiantés retrouvés en mélange avec les gravats.

6. La planification spécifique des déchets d'emballages ménagers et des papiers graphiques

Ce chapitre répond à l'obligation réglementaire (article D. 541-16-2 du code de l'environnement) de réaliser une planification spécifique de la collecte et du tri des déchets d'emballages ménagers et de papiers graphiques relevant des filières à responsabilité élargie du producteur. La 1ère partie correspond aux différentes parties de l'état des lieux traitant des déchets d'emballages ménagers et de papiers graphiques

6.1 Rappel des enseignements de l'état des lieux

6.1.1 Les collectes sélectives des ménages

En 2015, 362 000 tonnes d'emballages ménagers (hors verre) et de papiers graphiques sont collectés sélectivement auprès des ménages. A l'échelle de la région, cela représente 46 kg/hab. 3 départements présentent des performances de collecte supérieures à 50 kg/hab. : l'Allier, le Puy-de-Dôme et la Savoie. L'Ardèche, le Cantal et la Drôme présentent des performances inférieures à 40 kg/hab.

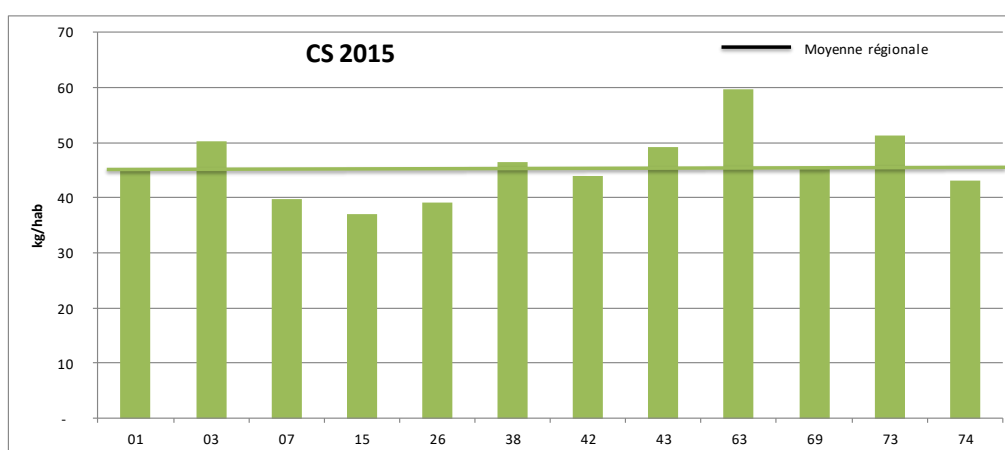


Figure 20 : La production moyenne des collectes sélectives par département

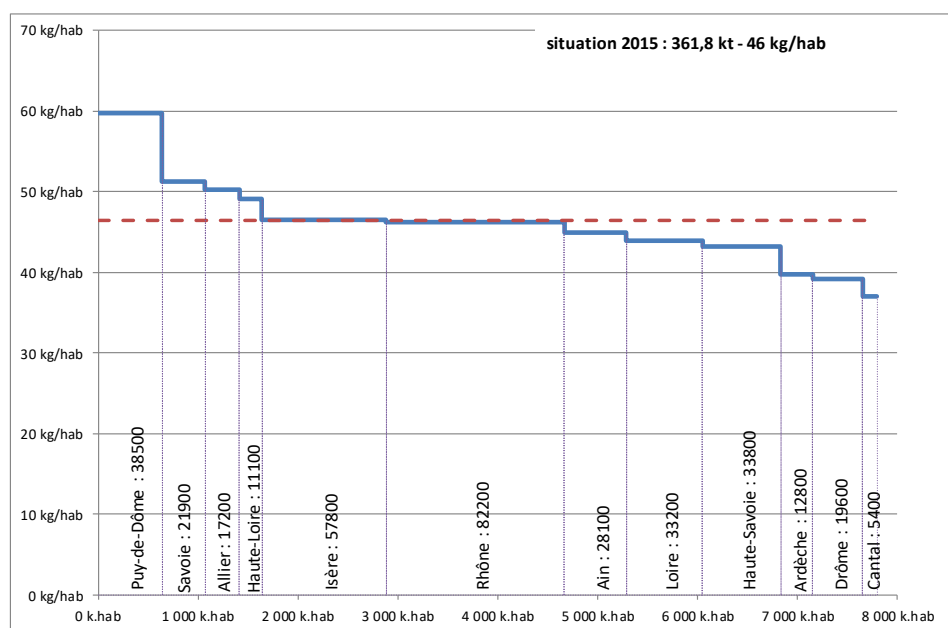


Figure 21 : La répartition de la production des collectes sélectives

Ces déchets sont envoyés en centres de tri.

• **LES REFUS DE TRI DES COLLECTES SELECTIVES**

Lors du passage en centre de tri des collectes sélectives (papiers, cartons, papiers graphiques et emballages), 63 000 tonnes de refus de tri, c'est-à-dire de déchets non valorisables dans les filières aval des centres de tri, ont été identifiés.

A l'échelle de la région, la production moyenne est de 8 kg/hab. sur les refus de tri issus des CS.

Les quantités de refus de tri issues de CS varient de 3 kg/hab. (Haute-Savoie) à 12 kg/hab. (Isère).

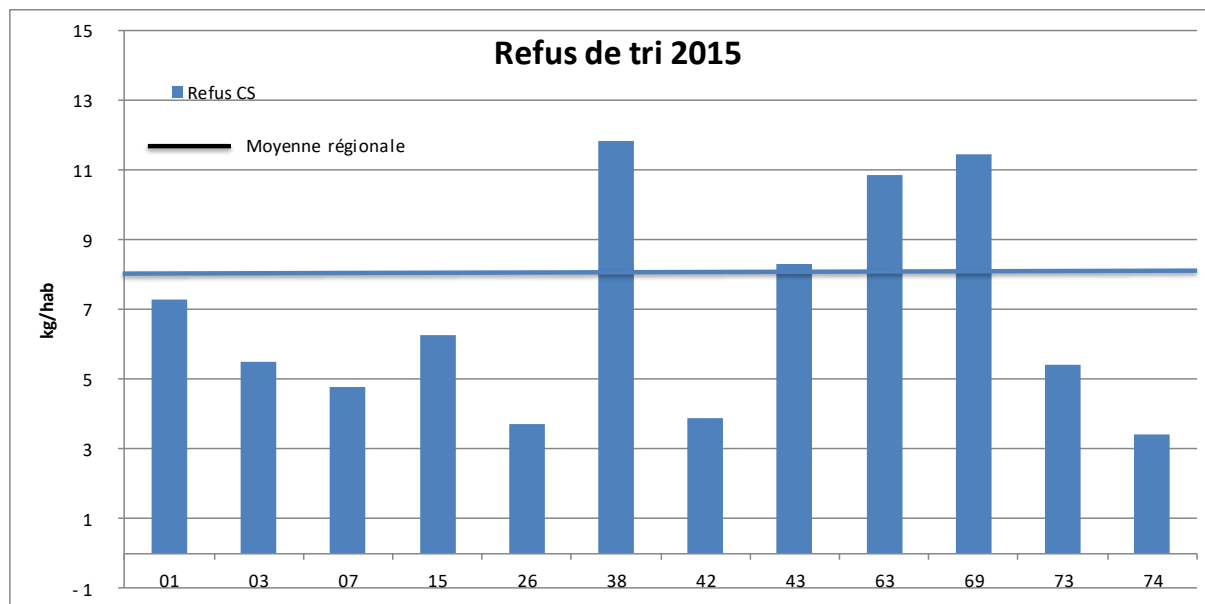


Figure 22 : La production moyenne de refus de tri par département

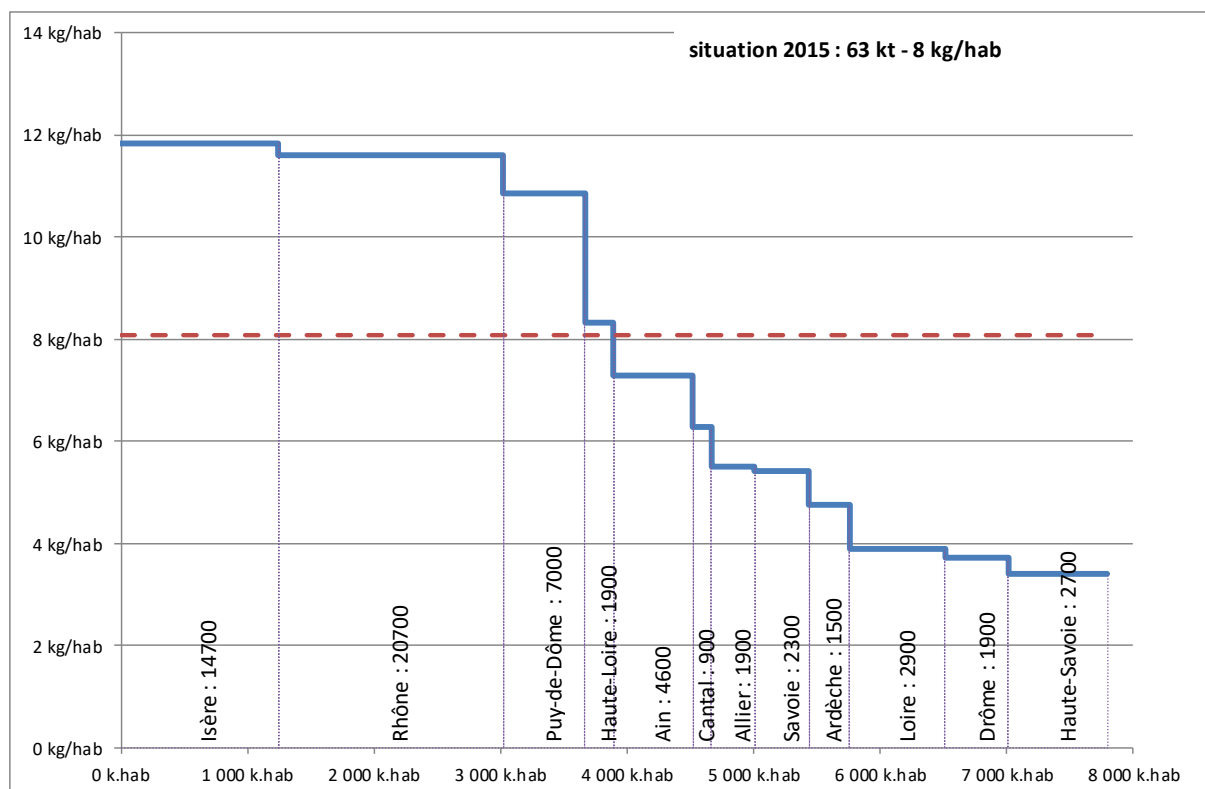


Figure 23 : La répartition de la production des refus de tri (déchets ménagers et assimilés)

Le traitement des refus de tri est pour :

- 43 000 tonnes, soit 2/3 en UVE/UIOM ;
- 20 000 tonnes, soit 1/3 en ISDND.

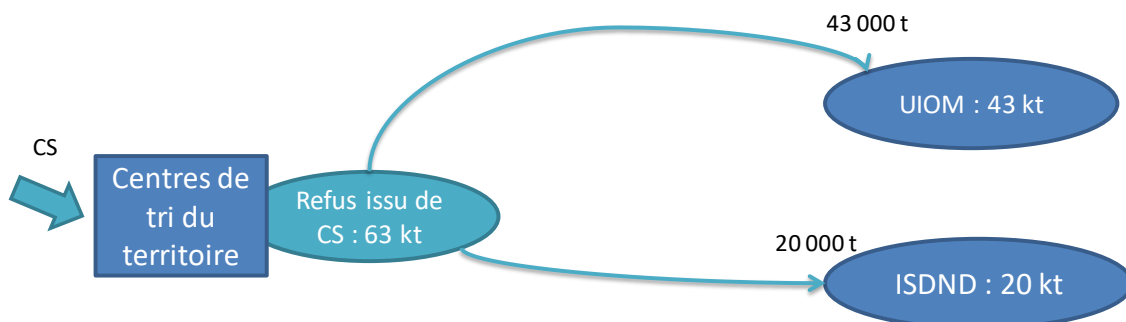
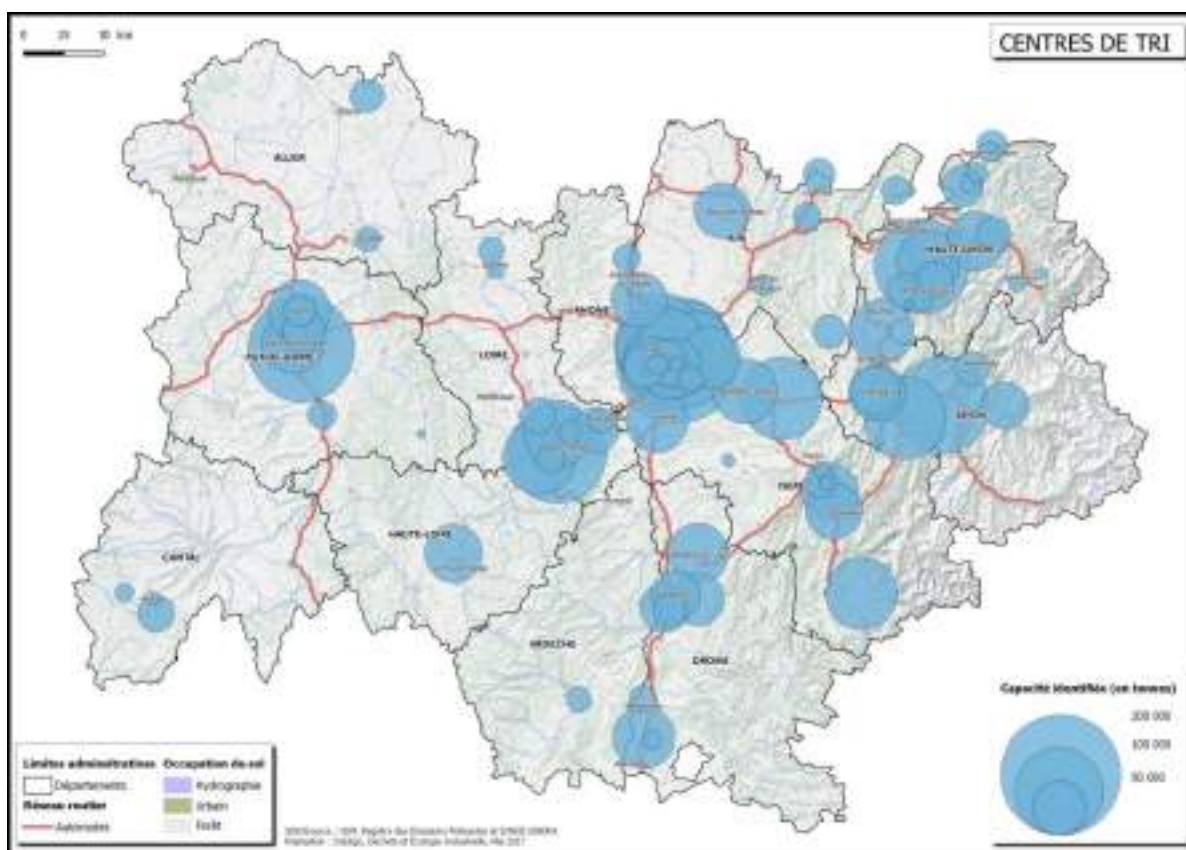


Figure 24 : Le synoptique des filières suivies par les refus de tri

Il est à noter que les destinations précises des refus de tri de collectes sélectives ne sont pas connues.

6.1.2 Le parc de centres de tri déchets ménagers et assimilés et déchets d'activités économiques

94 installations de tri sont recensées dans la région Auvergne-Rhône Alpes.



Carte 15 : Les centres de tri

Elles ont reçu et traité 2.7 Mt de déchets, qu'il s'agisse de matériaux issus des collectes sélectives des ménages, de déchets banals des entreprises ou encore de déchets de chantiers.

Les capacités réglementaires sont renseignées pour 47 centres de tri et représentent un total de 2.4 Mt.

Les 47 centres de tri dont la capacité réglementaire n'est pas renseignée ont reçu un total de 1.4 Mt

Les centres de tri sont donc en mesure de traiter 3.9 Mt de déchets.

Département	Nombre d'installations de tri	Tonnage réceptionné	Capacités réglementaires renseignées	Tonnages traités sans capacité réglementaire renseignée	Capacités réglementaires renseignées ou tonnage réceptionné	Capacités réglementaires sur-utilisées	Capacités réglementaires sous utilisées
Ain (01)	6	98 000	83 000	46 000	129 000	10 000	-41 000
Allier (03)	2	23 000	20 000	12 000	32 000	0 000	-9 000
Ardèche (07)	1	45 000	12 000	0 000	12 000	33 000	0 000
Cantal (15)	4	37 000	8 000	31 000	39 000	0 000	-2 000
Drôme (26)	8	198 000	185 000	98 000	283 000	0 000	-85 000
Isère (38)	9	205 000	311 000	70 000	380 000	8 000	-184 000
Loire (42)	10	326 000	150 000	250 000	400 000	0 000	-74 000
Haute-Loire (43)	1	53 000	0 000	53 000	53 000	0 000	0 000
Puy-de-Dôme (63)	6	164 000	169 000	18 000	187 000	31 000	-54 000
Rhône (69D) et Métropole de Lyon (69M)	23	844 000	1 067 000	407 000	1 474 000	0 000	-630 000
Savoie (73)	7	322 000	360 000	88 000	448 000	0 000	-126 000
Haute-Savoie (74)	17	421 000	84 000	334 000	418 000	22 000	-19 000
Total général	94	2 737 000	2 448 000	1 408 000	3 856 000	104 000	-1 224 000

Tableau 53 : le parc de centres de tri et son utilisation

On notera que certaines capacités autorisées sont surutilisées, pour un total de 0.1 Mt.

On notera également que certaines capacités autorisées sont sous utilisées, pour un total de 1.2 Mt, ce qui représente la capacité de tri restant disponible à l'échelle régionale.

Cette capacité résiduelle sera amoindrie par les fermetures d'installations survenues depuis 2015 et celles à venir. Elle est augmentée par les nouvelles capacités mises en œuvre, ou à prévoir.

- **LES QUANTITES RECEPTIONNEES**

Les installations de la région ont reçu 2.7 Mt de déchets à trier en 2015.

Un peu plus de la moitié correspond aux déchets banals des activités économiques, un tiers aux déchets ménagers et assimilés et un peu plus de 10% à des déchets du BTP.

Les mouvements interrégionaux identifiés sont très faibles (moins de 2% du total trié), même si les quantités de déchets triés hors région (données SINDRA, et SINOE) sont probablement sous estimées.

C'est surtout en aval des centres de tri que les mouvements interrégionaux et internationaux de matières sont constatés.

	Déchets triés en Auvergne Rhône Alpes			Déchets triés hors région
	produits en région	produits hors région	Total	produits en région
Déchets ménagers et assimilés	861 000	15 000	876 000	7 000
Déchets municipaux	5 000		5 000	
Déchets des activités économiques	1 463 000	29 000	1 492 000	1 000
Déchets du BTP	360 000	2 000	362 000	
Déchets de l'assainissement	2 000		2 000	
Total	2 691 000	46 000	2 737 000	

Tableau 54 : les tonnages de déchets entrant dans les centres de tri

- **LES SORTIES DES CENTRES DE TRI**

2.6 Mt de déchets triés sont sorties des installations de la région en 2015.

	Déchets ménagers et assimilés	Déchets municipaux	Déchets des activités économiques	Déchets du BTP	Déchets de l'assainissement	Total
Consigne	0		4	0		4
Incinération	54 000	100	47 000	6 000	2 000	108 000
Recyclage	511 000	500	846 000	133 000		1 490 000
Remblaiement	11 000		11 000	5 000		27 000
Stockage DD	200		200	200		600
Stockage DND	76 000	1 000	305 000	55 000	20	437 000
Stockage inertes	62 000		75 000	146 000		283 000
Sur tri	32 000	200	50 000	12 000	50	94 000
Traitement DD	400		2 900	200		3 400
Valorisation combustible	38 000		47 000	13 000		99 000
Valorisation organique	29 000	200	31 000	3 000		63 000
Total	813 000	2 000	1 416 000	373 000	2 000	2 606 000

Tableau 55 : les tonnages sortant des centres de tri

Les déchets sortants relèvent de plusieurs catégories : déchets non dangereux (DND), déchets dangereux (DD) et déchets inertes (DI).

On notera qu'il n'y a pas de stricte concordance avec les tonnages entrants.

Pour les déchets non dangereux non inertes, le taux est de 68% de recyclage et de 71% de valorisation matière par rapport au tonnage de déchets non dangereux non inertes entrants en centre de tri.

94 kt de matières vont de nouveau dans un centre de tri/conditionnement, (ce qui induit probablement un double compte supplémentaire) desquelles 18 kt sont éliminés en ISDND.

• LA VARIABILITE DES CAPACITES DES CENTRES DE TRI

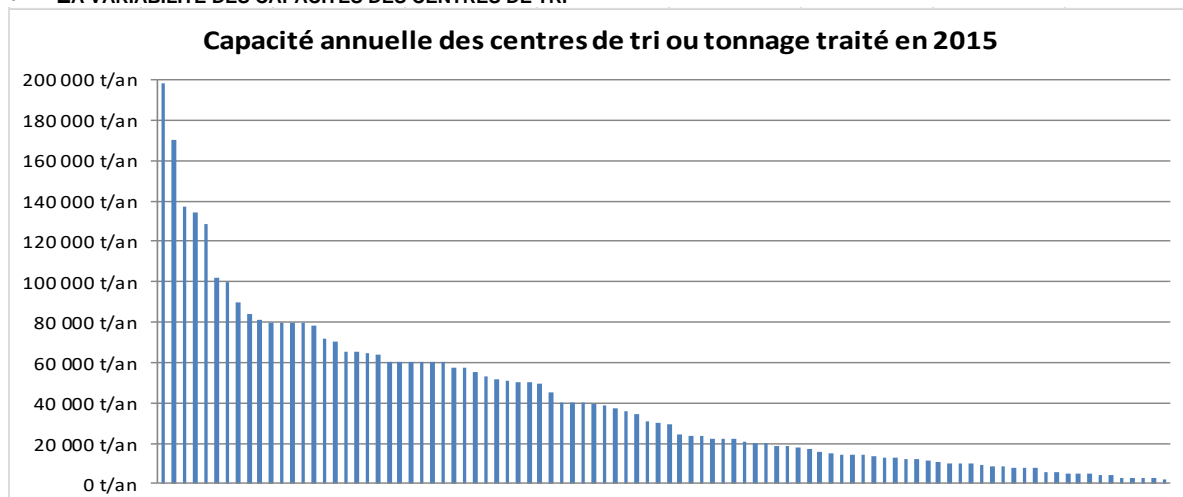


Figure 25 : la variabilité des capacités des centres de tri

La gamme de capacité est très large : de 2,4 à 198 kt/an.

La capacité moyenne des installations est de 41 kt/an.

La capacité médiane est de 30 kt (47 installations ont une capacité supérieure à 30 kt et 47 installations ont une capacité inférieure à 30 kt).

Les 39 installations de moins de 20 kt de capacité représentent 10 % de la capacité totale de tri.

Les 7 installations de plus de 100 kt de capacité représentent 25 % de la capacité totale de tri.

• LES ENJEUX IDENTIFIES

Les enjeux identifiés sont de 4 ordres :

- L'adaptabilité des équipements aux nouveaux flux à trier (plastiques, CSR, BTP) ;
- L'état des installations, l'obsolescence ou vétusté de certains matériels, en lien avec les nouveaux flux à trier ;
- L'emploi local, en particulier pour des personnes faiblement qualifiées ;
- La reconversion des petits sites amenés à fermer.

6.2 Les objectifs et démarches retenus dans le SRADDET

6.2.1 Les objectifs issus de la réglementation

• L'EXTENSION DES CONSIGNES DE TRI AUX EMBALLAGES MENAGERS EN PLASTIQUE

La loi de Transition Energétique pour une Croissance Verte fixe un objectif d'extension progressive des consignes de tri à l'ensemble des emballages ménagers en plastique sur l'ensemble du territoire avant 2022, en vue, en priorité, de leur recyclage.

• L'HARMONISATION DES CONSIGNES DE TRI

La loi de Transition Energétique pour une Croissance Verte prévoit l'harmonisation progressive des modalités de collecte séparée des déchets d'emballages et de papiers graphiques par les collectivités, avec pour objectif que le déploiement de ce dispositif soit effectif sur l'ensemble du territoire national en 2025.

6.2.2 L'extension des consignes de tri aux emballages ménagers en plastique

• LA CONCERTATION EFFECTUEE

Des interrogations sur cette thématique ont émergé lors des groupes de travail territoriaux et en CCES, ce qui a abouti à la tenue d'un groupe de travail spécifique. Ce groupe de travail a réuni l'ensemble des acteurs locaux : CITEO et les EPCI travaillant sur la question de l'extension des consignes de tri et son impact sur les centres de tri. Lors de ce groupe de travail, les collectivités ont pu échanger sur l'avancée de leurs études territoriales et faire part de leurs questionnements. Cet échange a été très apprécié par tous et il a été convenu qu'un 2nd échange aurait lieu en fin d'année 2018, quand l'ensemble des conclusions seront connues, afin de s'assurer de la cohérence des projets.

Ce groupe de travail spécifique a permis la rédaction des éléments ci-après.

• LE CONSTAT REGIONAL

Début 2018, seuls 3 départements sont concernés par la mise en œuvre effective de l'extension :

- L'Isère. Le centre de tri de La Tronche trie ces emballages en plastique, la quasi-totalité du département est concernée par l'extension, soit 672 824 habitants ;
- Le Rhône, dans lequel 1 EPCI est concerné, soit 79 476 habitants ;

- L'Ain, dans lequel 3 anciens EPCI sont concernés, soit 22 635 habitants.

Le Puy-de-Dôme présente un cas particulier : 76% de la population est concerné par une extension partielle des consignes de tri (plastiques rigides uniquement).

Les EPCI concernés sont :

Département	EPCI
01	Une part de la CA du bassin de Bourg en Bresse, correspondant aux anciennes CC de Montrevel en Bresse, Bresse Sud Revermont et des Monts Berthiand
38	SMICTOM du Sud Grésivaudan
38	Grenoble Alpes Métropole
38	SICTOM de la Bièvre
38	CC Matheysine Corps Valbonnais
38	CC du Pays du Grésivaudan
38	CC du Trièves
69	SITOM Sud Rhône

Au global, 9% de la population régionale est concernée.

Un centre de tri dans l'Allier, en cours de construction, a été retenu comme centre de tri démonstrateur.

• **ETUDES TERRITORIALES EN COURS**

La quasi-totalité du territoire régional est concernée par une (ou plusieurs) étude territoriale portant sur l'extension des consignes de tri aux emballages ménagers en plastique et ses implications sur les centres de tri.

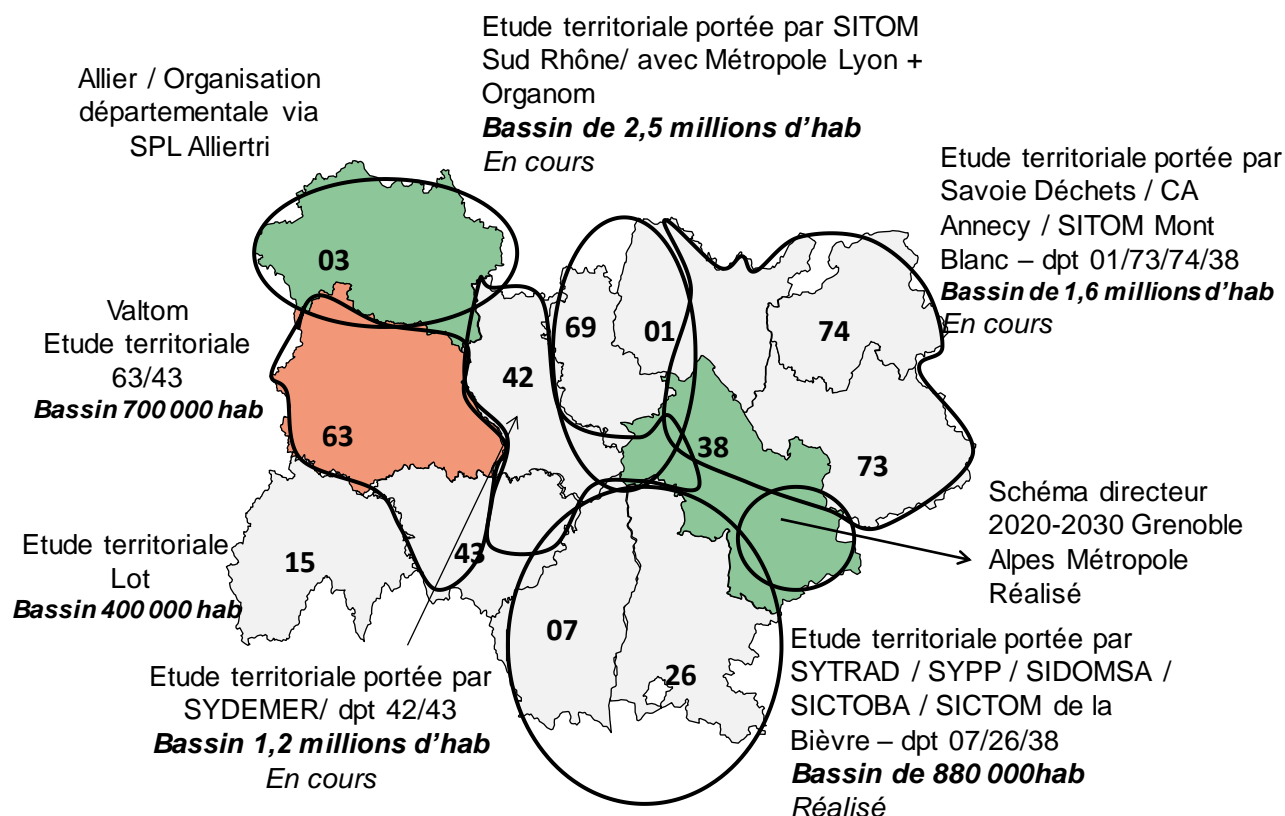


Figure 26 : études territoriales engagées
Source : CITEO

2 études sont terminées :

- Celle portée par le SYTRAD et regroupant la majeure partie de l'Ardèche et de la Drôme. Un centre de tri se trouve dans le périmètre de l'étude, celui de Portes-lès-Valence. La collecte sélective sur ce territoire est réalisée selon la modalité fibreux/non fibreux, ce qui n'est pas le cas de beaucoup d'EPCI alentours et ce qui pose un problème pour mutualiser les tonnages. Il y aurait un intérêt économique à ne plus trier le fibreux sur place : une

valorisation en flux mixte est préconisée. Il serait également intéressant de mutualiser les tonnages du SYTRAD avec d'autres territoires ayant les mêmes consignes. Une étude est en cours sur deux scénarios : tri F/NF sur site vs tri NF sur site avec externalisation du tri du fibreux ;

- Celle réalisée sur l'Allier. Cette étude a permis de fédérer les collectivités départementales au sein d'une Société Publique Locale (SPL), afin de construire un centre de tri. Ce dernier sera mis en service en avril 2019. L'ancien centre de tri est intégré au projet et servira de lieu de stockage. La collecte sélective sera sûrement réalisée en multi matériaux. Le flux de plastiques fera l'objet d'un surtri par le repreneur. Cela n'est pas encore certain pour le flux de fibreux.

Le schéma directeur 2020-2030 réalisé par Grenoble Alpes Métropole sur l'ensemble de ces déchets a permis à 7 collectivités du sud isérois de prendre une délibération de principe pour aller vers une coopération renforcée. Le centre de tri de La Tronche permet un tri des plastiques complet. Sa reconstruction, pour porter sa capacité à 55 000 tonnes, est en cours d'étude.

5 études sont en cours :

- Celle portée par le SYDEMER et dont le périmètre comprend les EPCI amenant leur flux de CS au centre de tri de Firminy. Il s'agit d'un centre de tri privé. 5 scénarios vont être étudiés, pour une restitution globale fin juin 2018 ;
- Celle portée par le SITOM sud Rhône, élargie à des EPCI de l'Ain et de l'Isère. 4 centres de tri de CS sont concernés. Les conclusions de l'étude sont prévues pour septembre 2018 ;
- Celle portée par Savoie déchets et regroupant la Haute-Savoie et une partie de l'Ain et de l'Isère. 6 centres de tri de CS sont concernés. Plusieurs scénarios vont être étudiés, notamment le passage en fibreux/non fibreux, le surtri des fibreux, ... Les conclusions de l'étude sont prévues pour mi-juin 2018 ;
- Celle portée par le VALTOM et qui concerne l'intégralité du Puy-de-Dôme et une partie de la Haute-Loire. 3 centres de tri de CS sont concernés. Cette étude comporte un volet sur les impacts de l'extension en termes de précollecte et de collecte. Les conclusions de l'étude sont prévues pour la fin d'année 2018 ;
- La partie ouest du Cantal est étudiée dans le cadre de l'étude territoriale portée par le Lot. Le SYTEC va commencer sa propre étude concernant l'avenir de son centre de tri.

Enfin, CITEO a indiqué que les futurs appels à projet, dont celui de fin 2018, fixeront les coûts cibles de tri à atteindre selon les capacités des centres de tri.

- **LES CAPACITES ET LE DEVENIR DES CENTRES DE TRI**

Les centres de tri réceptionnant la collecte séparée des emballages ménagers et donc concernés par l'extension des consignes de tri sont les suivants :

Dép	centre de tri	tonnage CS traité en 2016 provenant d'AURA	capacité prévue pour le passage en extension
03	Chézy	9 000	20 000
15	St Flour	3 300	étude en cours
26	Portes les Valence	27 000	35 000 mini
38	La Tronche	32 000	55 000
38	La Buisse	5 300	
42	Firminy	29 000	60 000
43	Polignac	7 000	
63	Clermont-Ferrand	44 000	étude en cours
63	Issoire	5 800	
63	Marsac en Livradois	1 400	
01	Dortan	3 100	135 000
69	Rillieux la Pape	58 000	
69	St Fons	30 000	
69	St Priest	5 200	80 000
73	Chambéry	20 700	
73	Gilly sur Isère	6 300	
74	Thonon les Bains	5 500	
74	Vétraz Monthoux	2 400	
74	Villy le Pelloux	28 500	
	Total	323 500	451 800

Tableau 56 : la liste des centres de tri concernés par une étude territoriale

Il est à noter que les capacités prévues par les collectivités pour le passage en extension ne concernent pas forcément les centres de tri existants (notamment s'il n'est pas possible de les adapter au passage en extension). Il s'agit des capacités prévues pour un territoire donné.

En intégrant les évolutions de population et de performances de collecte du scénario de SRADDET retenu pour la région, le **tonnage supplémentaire** de collecte sélective à trier résultant de l'extension des consignes de tri aux emballages ménagers en plastique est estimé au maximum à **50 500 tonnes en 2025 et 52 000 tonnes en 2031** (par rapport à 2015).

Les capacités identifiées par les études territoriales en cours comme nécessaires à atteindre pour le passage en extension, montrent que **ces tonnages supplémentaires pourront être absorbés**. De plus, ces études ont à cœur de **respecter l'objectif de la LTECV d'extension des consignes de tri** à l'ensemble du territoire. Au vu de l'état d'avancement de la démarche (phase d'études en cours), et du temps nécessaire à la construction ou à la modernisation des centres de tri, la temporalité de l'objectif sera probablement décalée.

Plusieurs sites existants en 2015, et en cours d'identification par les études territoriales, devront nécessairement faire l'objet d'une **reconversion à court terme**, soit pour accepter d'autres flux, soit pour modifier leur équipement.

Il est également possible que, dans le cas où il ne soit pas possible d'adapter les centres de tri existants, il soit **nécessaire de créer de nouveaux centres de tri**.

Dans ce contexte, les recommandations du SRADDET sont :

- de travailler sur les modalités de transfert et de transport des flux à trier, de manière à limiter l'impact environnemental du transport dans des situations où la massification des centres de tri conduit à l'éloignement des exutoires ;
- de préparer au plus tôt la reconversion des centres de tri qui ne sont techniquement pas à même d'absorber les flux issus de l'extension des consignes de tri, en s'appuyant sur les recommandations de l'ADEME dans sa note d'information de mai 2017 « Accompagnement de la reconversion des centres de tri arrêtant leur activité de tri des déchets d'emballages ménagers et de papier ». Il s'agit notamment de :
 - préparer la reconversion au moins 2 ans à l'avance ;

- travailler les répercussions pour le personnel avec la mise en place d'un comité élargi et multi-compétences (collectivités, développeurs économiques, missions locales, Direccte...) ;
- rechercher une orientation vers un secteur d'activité présentant un fort potentiel d'emplois pour des personnes peu qualifiées.

Pour réaliser le surtri des emballages en plastique induit par l'approche du tri simplifié, il est envisagé qu'il y ait 4 ou 5 équipements à terme en France. Le seul équipement existant en 2018 se situe en Lozère (cet équipement n'est pas dédié au surtri des plastiques et pratique d'autres opérations).

• POUR ALLER PLUS LOIN

Il est à souligner qu'il serait intéressant d'améliorer la connaissance des pratiques : certains flux sont réemployés, mais comptabilisés au mieux en recyclés, d'autres sont recyclés mais non comptabilisés. Il s'agit notamment de flux d'emballages en métal et plastiques, du secteur privé marchand. Demain, avec le développement attendu de la consigne, il s'agira de flux d'emballages en verre.

Ce chapitre s'est attaché aux emballages ménagers collectés en porte-à-porte ou en apport volontaire. Or, d'autres flux d'emballages sont collectés en déchèteries : housses en plastique, films, polystyrène, ... sont triés en centre de tri (autres que ceux dont il est question précédemment) et ces centres de tri sont amenés à perdurer. Il serait intéressant de mettre ces flux-là en lumière et de ne pas oublier de les comptabiliser dans les emballages valorisés.

6.2.3 L'harmonisation des consignes de tri

• PLANIFICATION DU DEPLOIEMENT DE MODALITES HARMONISEES DE COLLECTE SEPAREE DES DECHETS D'EMBALLAGES MENAGERS ET DE PAPIERS GRAPHIQUES

L'ADEME a publié au printemps 2016 une synthèse et des recommandations quant à l'organisation de la collecte des déchets d'emballages ménagers et de papiers graphiques dans le service public de gestion des déchets. Il s'agit des recommandations prévues par la loi du 17 août 2015 sur la transition énergétique pour la croissance verte, pour l'harmonisation de l'organisation de la séparation des flux de déchets d'emballages et de papiers graphiques, les consignes de tri correspondantes et les couleurs des contenants associés.

L'étude (58 pages) et la synthèse (14 pages) sont disponibles en suivant le lien : <http://www.ademe.fr/organisation-collecte-dechets-demballages-menagers-papiers-graphiques-service-public-gestion-dechets>

Pour les collectivités souhaitant faire évoluer leur schéma de collecte l'ADEME recommande de privilégier l'un des deux schémas suivants :

- **multi matériaux** : 1 flux contenant l'ensemble des déchets de papiers graphiques et d'emballages ménagers, hors verre. Les déchets d'emballages en verre sont collectés à part ;
- **fibreux** (papiers-cartons) / **non fibreux** (plastiques-métaux) : 1 flux contenant les déchets de papiers graphiques et d'emballages ménagers en papier et en carton et 1 flux contenant les déchets d'emballages ménagers en plastiques et en métaux (acier et aluminium). Les déchets d'emballages en verre sont collectés à part.

Pour les collectivités ayant actuellement un schéma de collecte séparée autre que multi matériaux, ou emballages / papiers ou papiers-cartons / plastiques-métaux, une évolution du schéma est à prévoir, en s'appuyant sur le renouvellement naturel des parcs de contenants, voire des marchés de collecte, et au plus tard d'ici 2025.

Les débats en groupes de travail territoriaux ont mis en évidence les inquiétudes des collectivités quant à l'évolution de leurs schémas de collecte, au vu :

- des possibilités des installations ;
- de la diversité des schémas de collecte sur les territoires ;
- de la mise en œuvre de Schémas Départementaux de Coopération Intercommunale (SDCI) qui regroupent parfois des collectivités ayant des approches radicalement différentes et des impacts économiques de l'harmonisation.

Cette harmonisation s'effectuera donc progressivement, en lien avec la mise en œuvre de l'extension des consignes de tri des emballages ménagers plastiques.

7. La planification spécifique des Véhicules Hors d'Usage (VHU)

Ce chapitre répond à l'obligation réglementaire (article D. 541-16-2 du code de l'environnement) de réaliser une planification spécifique des Véhicules Hors d'Usage. La 1ère partie correspond à l'état des lieux.

7.1 Rappel des données de l'état des lieux

Les centres VHU (CVHU) collectent et dépolluent les VHU. Les broyeurs démantèlent et recyclent.

En région Auvergne-Rhône Alpes, 143 178 VHU ont été pris en charge en 2014, soit 149 025 tonnes. Cela représente 13% des quantités nationales, en nombre et en masse.

En 2015, 129 800 VHU ont été pris en charge, soit 136 500 tonnes (il s'agit des dernières données disponibles en mars 2018).

La masse unitaire moyenne d'un VHU est de 1 051.24 kg.

L'Isère et le Rhône sont les départements où sont collectés le plus de VHU.

	Nombre de VHU	Part de chaque département
01-Ain	8 817	7%
03-Allier	7 436	6%
07-Ardèche	2 830	2%
15-Cantal	2 230	2%
26-Drôme	17 513	13%
38-Isère	26 210	20%
42-Loire	12 147	9%
43-Haute-Loire	2 868	2%
63-Puy-de-Dôme	7 243	6%
69-Rhône	22 563	17%
73-Savoie	7 092	5%
74-Haute-Savoie	12 854	10%
Région	129 803	100%

Tableau 57 : Le nombre de VHU collectés par département en 2015

La moitié des apports sont effectués par des particuliers, ce qui sous-tend la question de la répartition géographique des CVHU.

	Nombre de VHU	Part de chaque filière
Compagnies et mutuelles d'assurances	26 983	21%
Concessionnaires et professionnels des réseaux des constructeurs	12 822	10%
Domaines	280	0%
Fourrières	6 512	5%
Garages indépendants et autres professionnels de l'entretien	11 899	9%
Particuliers	66 601	51%
Autres	4 706	4%
Total des VHU pris en charge	129 803	100%

Tableau 58: L'origine des VHU collectés en 2015

Les centres VHU sont recensés dans plusieurs bases de données.

Le site <https://immatriculation.ants.gouv.fr/Services-associes/Centres-VHU> produit la liste des entreprises disposant d'un agrément préfectoral.

Une information géographique (le département), la raison sociale de l'entreprise, l'identifiant de l'entreprise (numéro SIREN), le numéro d'agrément et sa période de validité sont disponibles. L'adresse et l'identification de l'établissement (numéro SIRET) ne sont pas précisées.

En mars 2018, cette base comprend 251 CVHU, relevant de 214 entreprises différentes. La consultation du Registre du Commerce et des Sociétés indique que 22 de ces entreprises n'existent plus, chacune d'entre elles ne représentant qu'un seul établissement.

L'observatoire des filières REP produit également une liste d'établissements disposant d'un agrément préfectoral. Les données sont publiées sur le site <http://www.syderep.ademe.fr/fr/commun/vhu>.

Une information géographique (la commune et le département), la raison sociale de l'entreprise et l'identifiant de l'établissement (numéro SIRET) sont disponibles. Le numéro d'agrément et sa période de validité ne sont pas précisés.

En mars 2018, cette base comprend 231 CVHU, relevant de 206 entreprises différentes. La consultation du Registre du Commerce et des Sociétés indique que 13 de ces entreprises n'existent plus, chacune d'entre elles ne représentant qu'un seul établissement. 27 entreprises figurant dans le répertoire de SYDEREP sont absentes de la première base de données citée.

La région compte 236 centres VHU en 2014.



Carte 16 : Le nombre de centre VHU par département en 2014

La répartition de ces centres ramenés au km² départementaux montre que le Rhône et la Haute-Savoie disposent d'une importante concentration de centres VHU par 1 000 km².

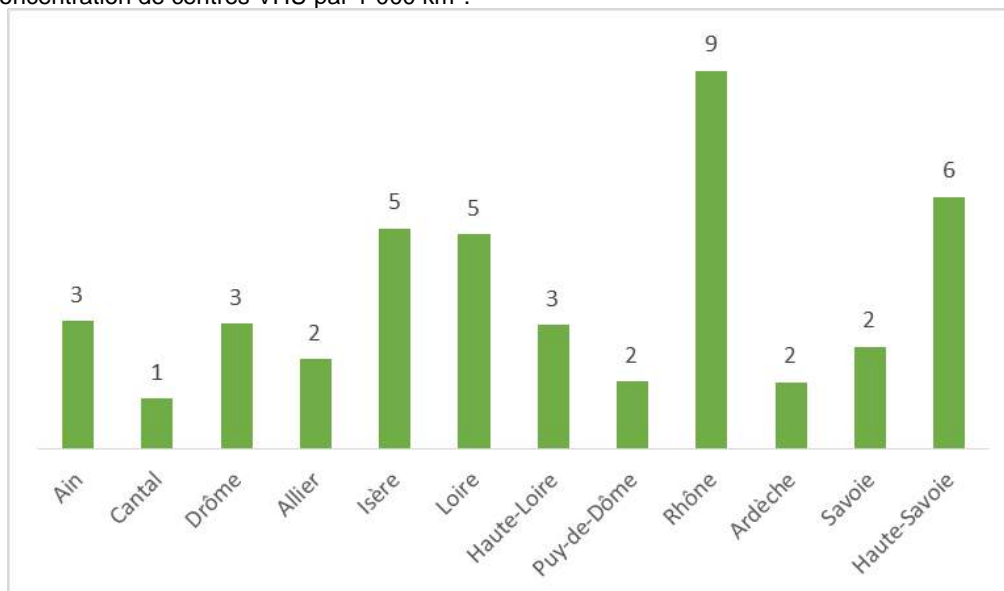


Figure 27 : Le nombre de centres VHU par 1 000 km²

Cependant, le nombre de VHU pris en charge dépend très largement du besoin, en fonction de la population de chaque territoire.

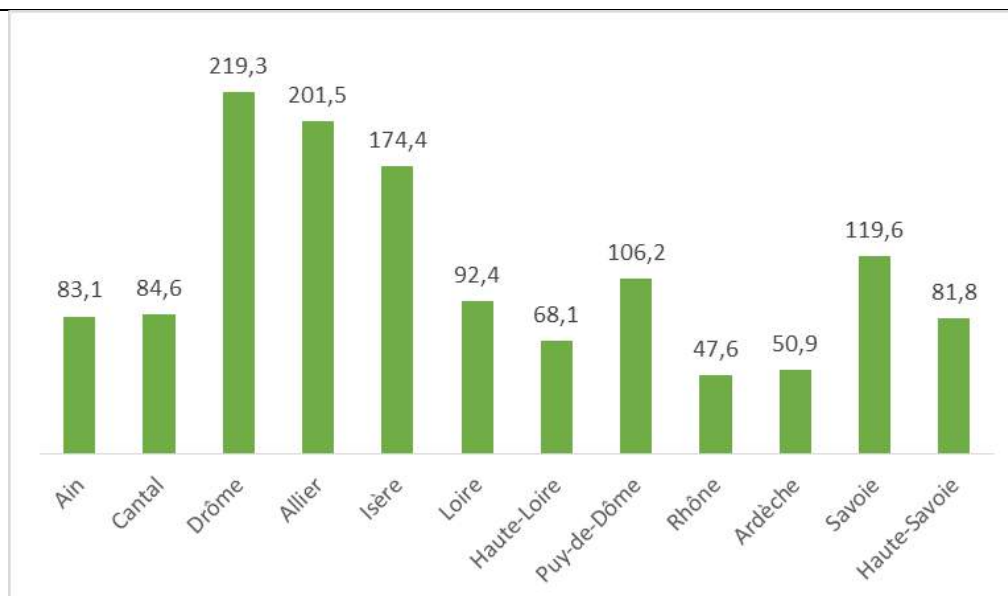


Figure 28 : Le tonnage de VHU pris en charge par habitant/km²

7.2 Le traitement

Durant l'année 2014, le nombre de VHU traités était de 145 767 tandis que le tonnage total de VHU traité en région était de 134 457 tonnes. Ces deux quantités représentent 11% de la donnée nationale.

5 broyeurs en activités sont présents en région, dans les départements de la Drôme, l'Isère, la Loire, le Puy-de-Dôme et le Rhône. Un total de 110 949 tonnes de carcasses a été traitées par les 5 broyeurs actuellement en activité dans la région. Il y a trois types de traitement réalisés en région : l'élimination, la valorisation énergétique et le recyclage matière.

Les activités de broyage permettent le recyclage, l'élimination et la valorisation des matériaux qui composent les VHU.

Voici la liste des matériaux recyclés, éliminés ou valorisés par les broyeurs situés en région :

- ABS, PVC, PC, PMMA, PS, etc.
- Autres caoutchoucs ;
- Faisceaux électriques ;
- Mousses polyuréthanes ;
- Peintures ;
- Polyamides (PA) ;
- Polyéthylène (PE) autres pièces ;
- Polyéthylène (PE) réservoirs à carburant ;
- Polypropylène (PP) autres pièces ;
- Polypropylène (PP) parechocs ;
- Textiles, autres ;
- Pneus ;
- Verre.

Les données de l'observatoire montrent que tous les départements réutilisent davantage qu'ils ne recyclent le verre issu des véhicules en fin de vie sauf deux : le Puy-de-Dôme et le Rhône qui ont quant à eux privilégié le recyclage. Ce recyclage conduit le verre à être transformé en laine de verre ou en flacons tandis que la réutilisation fait que le verre issu des VHU peut être réintroduit dans d'autres véhicules fonctionnels. L'Isère est le département qui en réutilise le plus tandis que le Rhône est celui qui recycle le plus. L'Ain est le département qui obtient un niveau de recyclage et de réutilisation le plus équilibré de la région.

Enfin, certains départements comme la Savoie, le Cantal ou l'Ardèche n'ont effectué aucun recyclage de verre en 2014.

7.3 L'évolution du nombre de VHU

Le ministère en charge de l'environnement a produit des projections de la demande de transport sur le long terme (document : Théma - Projections de la demande de transport sur le long terme.pdf ; lien : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20Projections%20de%20la%20demande%20de%20transport%20sur%20le%20long%20terme.pdf>)

On y trouve une évolution du trafic voyageurs par la route en véhicules particuliers, courtes et longues distances, de 2012 à 2050.
On retiendra comme hypothèse simplificatrice que l'évolution du nombre de VHU est corrélée à l'évolution du trafic voyageurs par la route.
La transposition de l'hypothèse aux échéances du SRADET permet d'estimer à 154 000 tonnes la masse de VHU en 2031.

Année	2015	2025	2031
Nombre de VHU	129 800 VHU	140 000 VHU	146 500 VHU
Tonnage correspondant	136 500 t	147 000 t	154 000 t
Evolution (base 100 en 2015)	100	108	113

Tableau 59 : Les hypothèses retenues quant à l'évolution des flux de VHU

7.4 Les objectifs et démarches retenues dans le SRADET

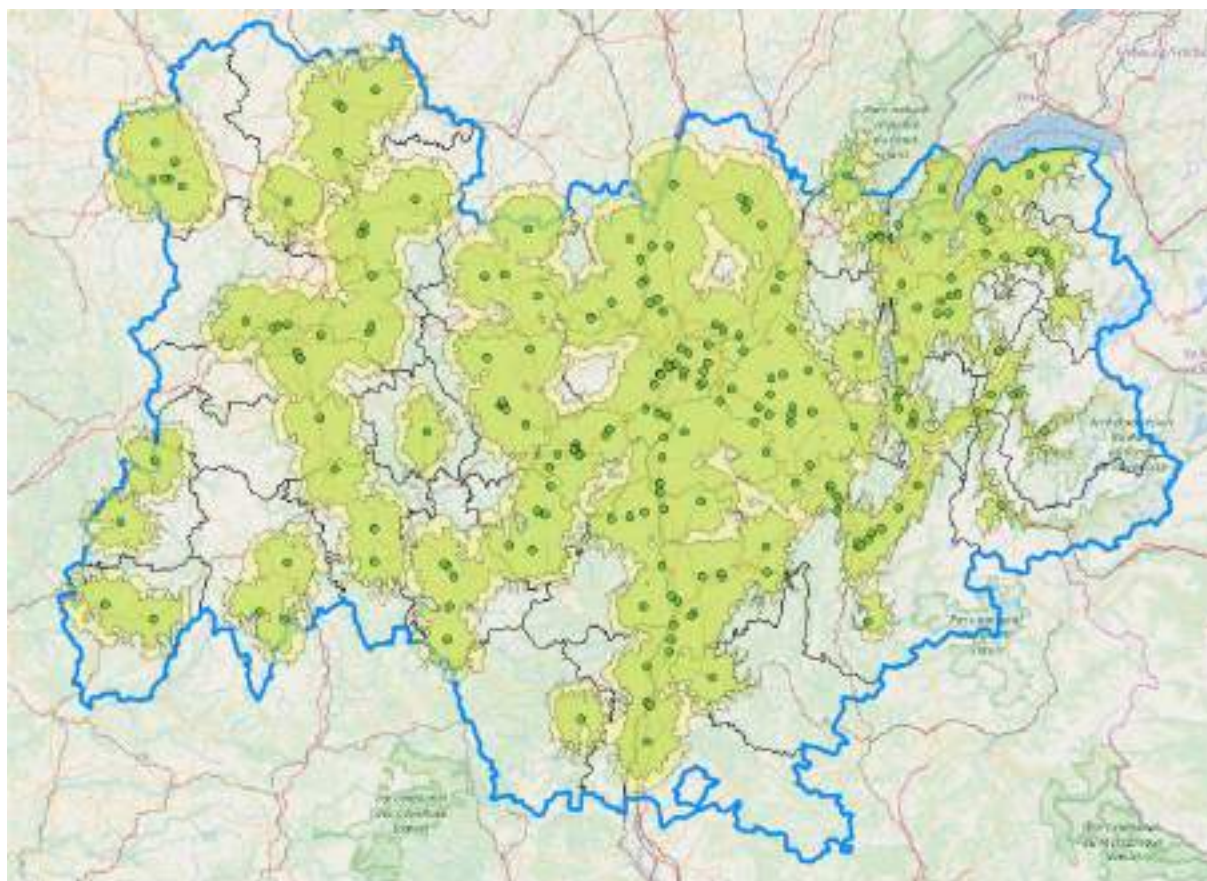
7.4.1 Un meilleur maillage des centres de dépollution

La moitié des apports sont effectués par des particuliers, ce qui rend prégnante la répartition géographique des CVHU effectivement accessibles.

Le principe de la REP sur les VHU est qu'un véhicule soit traité gratuitement dès lors qu'il est livré à un centre agréé, et qu'il reste pourvu de ses organes essentiels.

Pour autant, les CVHU proposent souvent aux particuliers un enlèvement gratuit dans un périmètre raisonnable, de l'ordre de 15 km, puis un enlèvement payant au-delà (environ 50€ par tranche de 10 km supplémentaires).

Une analyse cartographique de la situation montre qu'entre 73% et 93% de la population régionale se situe dans un périmètre de 15 à 20 km d'un CVHU.



Carte 17 : Les bassins de chalandise de 15 et 20 km par la route pour l'ensemble des CVHU de la région

La valeur moyenne cache des disparités régionales :

	entre	et	moyenne de la fourchette
01-Ain	67%	92%	80%
03-Allier	62%	85%	73%
07-Ardèche	44%	72%	58%
15-Cantal	34%	73%	54%
26-Drôme	71%	85%	78%
38-Isère	79%	97%	88%
42-Loire	80%	97%	88%
43-Haute-Loire	45%	92%	68%
63-Puy-de-Dôme	71%	87%	79%
69-Rhône	93%	98%	96%
73-Savoie	46%	87%	67%
74-Haute-Savoie	63%	96%	79%
Région	73%	92%	83%

Tableau 60 : La part de la population située à moins de 20 km d'un CVHU

Les situations les plus délicates se situent en Ardèche et dans le Cantal.

Les données à l'échelle régionale reflètent une situation apparente d'aisance qui peut être remise en cause par la connaissance plus précise de l'activité effective des CVHU.

Le SRADDET recommande :

- de développer la sensibilisation des détenteurs de véhicules (particuliers, entreprises) sur la nécessité de céder un VHU uniquement à un professionnel (garagiste, récupérateur agréé...) pour la récupération des véhicules afin d'éviter les sites illégaux ;
- de sensibiliser les garagistes aux possibilités offertes pour faire évacuer les véhicules hors d'usages en leur possession ;
- de travailler avec les réseaux de centres agréés de démantèlement des VHU, de manière à disposer d'un maillage homogène sur la région.

Une réflexion entre les professionnels de l'automobile, les EPCI et les centres agréés de démantèlement des VHU pourrait être envisagée afin de réfléchir aux actions possibles pour récupérer les VHU « orphelins » et ceux des « fourrières sauvages ».

Un travail sur les spécificités réglementaires des véhicules électriques, quant à leur démantèlement et leur transport, devra être mené par la profession.

7.4.2 L'amélioration du démantèlement en vue du réemploi

L'état de lieux national montre que tous les CVHU ne pratiquent pas un démantèlement en vue du réemploi de pièces. En 2015, à l'échelle nationale, 32% des sites ne le font pas.

Les données accessibles de l'observatoire ne permettent pas une vision régionale et départementale.

Au-delà de l'amélioration de la connaissance des pratiques, il convient de rappeler aux acteurs de la filière la hiérarchie des modes de traitement des déchets, de les sensibiliser quant à son respect, quant aux dispositions législatives et réglementaires permettant et favorisant le réemploi de pièces automobiles.

7.4.3 Favoriser et augmenter le réemploi

Le 17 août 2015, le code de la consommation s'est doté d'un nouvel article (article L.121-117) afin de promouvoir les pièces issues de l'économie circulaire (pièces de réutilisation et pièces d'échange standard) et de proposer ainsi une alternative à la pièce neuve. Cet article fait suite à la loi de transition énergétique pour la croissance verte.

Le décret d'application est paru le 30 mai 2016 et est entré en vigueur le 1er janvier 2017.

Ainsi, « tout professionnel qui commercialise des prestations d'entretien ou de réparation de véhicules automobile permet au consommateur d'opter pour l'utilisation, pour certaines catégories de pièces de rechange, de pièces issues de l'économie circulaire à la place de pièces neuves » (article L. 121-117 du code de la consommation).

Le garagiste doit dorénavant :

- **Informé le client** sur la possibilité d'opter pour des pièces issues de l'économie circulaire via l'installation dans un lieu visible d'une affiche expliquant le recours à ces pièces ;

- **Être transparent sur les caractéristiques des pièces** issues de l'économie circulaire utilisées (nombre de pièces utilisées, provenance, famille, etc.).

Cette loi concerne tous les véhicules particuliers et camionnettes sauf ceux encore sous garantie, soit un gisement possible de 30 millions de voitures en France et le décret cite précisément les pièces concernées (pièces de carrosserie amovibles, garnissage intérieur et sellerie, vitrages non collés, etc.).

Afin de réussir pleinement la transition, il faudra cependant répondre à plusieurs défis :

- Structuration d'une filière pour les pièces issues de l'économie circulaire et en particulier les pièces de réutilisation produites par les centres VHU afin que les garagistes puissent se les procurer facilement ;
- Capacité de réponse à la demande de pièces : face à 30 millions de véhicules potentiellement consommateurs de pièces, seul un million de VHU est démonté par an ;
- Potentielle baisse de la marge faite par les garagistes lors du changement de pièce ;
- Assurance de la qualité de la pièce issue de l'économie circulaire et de sa traçabilité ;
- Conservation d'un délai d'immobilisation du véhicule le plus réduit possible.

Cette mise en marche de l'économie circulaire doit être vue comme une formidable opportunité pour les différents acteurs et marque un tournant dans la promotion de l'économie circulaire et dans les mentalités :

- Augmentation des réparations possibles pour les voitures qui ont un certain âge car le prix des pièces sera potentiellement plus faible ;
- Alternative à la pièce neuve et non pas totale substitution au vu du gisement possible ;
- Réduction de l'empreinte environnementale par l'économie de ressources non renouvelables, de l'énergie et de matières premières ;
- Réponse à une demande de plus en plus forte de la société civile.

Le ministère en charge de l'environnement présente les enjeux et les éléments de référence sur le site : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/pièces-detachées-automobiles-passe-au-vert>

7.4.4 Augmenter le taux de recyclage

Des objectifs sont fixés par la réglementation à l'échelle des CVHU, des broyeurs et globalement

Deux indicateurs sont ciblés spécifiquement :

- TRR = Taux de Réutilisation et de Recyclage
- TRV = Taux de Réutilisation et de Valorisation

Les TRR et TRV sont calculés uniquement pour les CVHU dont la déclaration a été vérifiée et certifiée conforme par l'ADEME (moyenne arithmétique par département). Ces taux sont comparables avec les objectifs réglementaires suivants assignés à chaque centre VHU :

- Atteinte d'un taux de réutilisation et de recyclage (TRR) minimum des matériaux issus des véhicules hors d'usage, en dehors des métaux, des batteries et des fluides issus des opérations de dépollution, de 3,5 % de la masse moyenne des véhicules et d'un taux de réutilisation et de valorisation (TRV) minimum de 5 % de la masse moyenne des véhicules.

TRR et TRV des CVHU		
Département	TRR moyen	TRV moyen
01-Ain	4,83	5,30
03-Allier	4,37	4,66
07-Ardèche	5,37	5,75
15-Cantal	4,69	5,30
26-Drôme	4,26	4,58
38-Isère	4,44	4,81
42-Loire	4,22	4,51
43-Haute-Loire	5,24	5,75
63-Puy-de-Dôme	5,26	5,67
69-Rhône	4,65	4,96
73-Savoie	4,36	4,68
74-Haute-Savoie	4,73	5,05

Tableau 61 : les taux de réutilisation et de recyclage (TRR) et réutilisation et de valorisation (TRV) des CVHU par département en 2015

Les données publiées ici sont celles des broyeurs dont la déclaration annuelle a été validée et pour lesquelles l'ADEME a obtenu un accord de publication. Ces taux sont comparables avec les objectifs réglementaires suivants assignés à chaque broyeur :

- Atteinte d'un taux de réutilisation et de recyclage (TRR) minimum des matériaux issus des véhicules hors d'usage, en dehors des métaux, des batteries et des fluides issus des opérations de dépollution, de 3,5 % de la masse moyenne des véhicules et d'un taux de réutilisation et de valorisation (TRV) minimum de 6 % de la masse moyenne des véhicules.

Nom du broyeur	Département	TRR	TRV
GUY DAUPHIN ENVIRONNEMENT - ST MAURICE L'EXIL	38	8,0%	13,8%
MELI JEAN - ST ROMAIN LE PUY	42	4,9%	4,9%
PRAXY CENTRE - ISSOIRE	63	4,5%	10,5%
PURFER - SPDC	69	9,1%	15,1%

Tableau 62 : les taux de réutilisation et de recyclage (TRR) et réutilisation et de valorisation (TRV) de 4 des 5 broyeurs régionaux en 2015

Ces taux sont comparables aux objectifs réglementaires assignés aux couples centres VHU – broyeurs :

- Taux de réutilisation et de recyclage, calculé sur une base annuelle, atteignant un minimum de 85 % de la masse totale des véhicules traités ;
- Taux de réutilisation et de valorisation, calculé sur une base annuelle, atteignant un minimum de 95 % de la masse totale des véhicules traités.

TRR et TRV global		
Département	Moyenne TRR	Moyenne TRV
01-Ain	88,4	96,3
03-Allier	87,3	95,6
07-Ardèche	91,0	97,4
15-Cantal	90,2	98,4
26-Drôme	90,8	97,2
38-Isère	90,5	96,6
42-Loire	88,7	93,2
43-Haute-Loire	90,2	97,4
63-Puy-de-Dôme	85,4	86,1
69-Rhône	89,8	96,3
73-Savoie	81,5	87,3
74-Haute-Savoie	89,6	96,0

Tableau 63: les taux de réutilisation et de recyclage (TRR) et réutilisation et de valorisation (TRV) globaux par département en 2015

Le SRADDET recommande de poursuivre la sensibilisation des déclarants à la nécessité de leurs déclarations et de leur fiabilité afin de connaître le taux de réutilisation, de valorisation et de recyclage des VHU du territoire.

7.4.5 Améliorer la connaissance de la filière

De manière générale, une discordance est constatée entre les différentes sources de données.

En lien avec les objectifs du SRADDET, l'amélioration de la connaissance de la filière porte sur 3 thématiques :

La première thématique concerne les performances des sites :

- Quelle est la réelle desserte de la population ?
- Quel est le niveau de pratique du réemploi/réutilisation des pièces démantelées ?
- Quel est le niveau de recyclage des différentes fractions ?
- Quel est le taux de valorisation des différentes fractions ?

La deuxième thématique concerne l'activité effective des sites, sachant que certains établissements peuvent, par choix, ne pas avoir d'activité.

Reformulée, la question devient peut-on compter sur ces sites, en termes de collecte, de traitement, de réemploi.

La troisième thématique concerne l'aval du démantèlement en vue du réemploi qui n'a de sens qu'à partir du moment où il y a un débouché. S'il est impératif de communiquer sur la possibilité d'utiliser des pièces d'occasion, il est nécessaire de préciser où sont disponibles les pièces de réemploi.

7.4.6 Les autres véhicules de transport

La réglementation considère les VHU, comprenant les voitures de moins de 8 places, les camionnettes et camions dont le PTAC est inférieur à 3.5 tonnes, les cyclomoteurs à 3 roues.

En dehors des VHU, il existe d'autres Matériels de Transport Hors d'Usage (MTHU) :

- Les camions dont le PTAC est supérieur ou égal à 3,5 tonnes ;
- Les engins de chantiers ;
- Les engins agricoles ;
- Les navires de transport maritime ou fluvial, les aéronefs (avions et hélicoptères) ;
- Les bus et minibus de plus de 8 places, les cars ;
- Les bicyclettes, deux-roues motorisés, camping-cars, caravanes ;
- Les rames de trains, tramway et de métro.

Dans une étude de la Fin de Vie des moyens de Transport en France, en 2006, l'ADEME évalue à 50% la part des VHU dans les MTHU, à l'échelle nationale.

(Référence : www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/44975_synthese.pdf)

A noter que la Feuille de Route Economie Circulaire prévoit l'intégration des deux roues motorisés et des voiturettes sans permis dans la filière VHU.

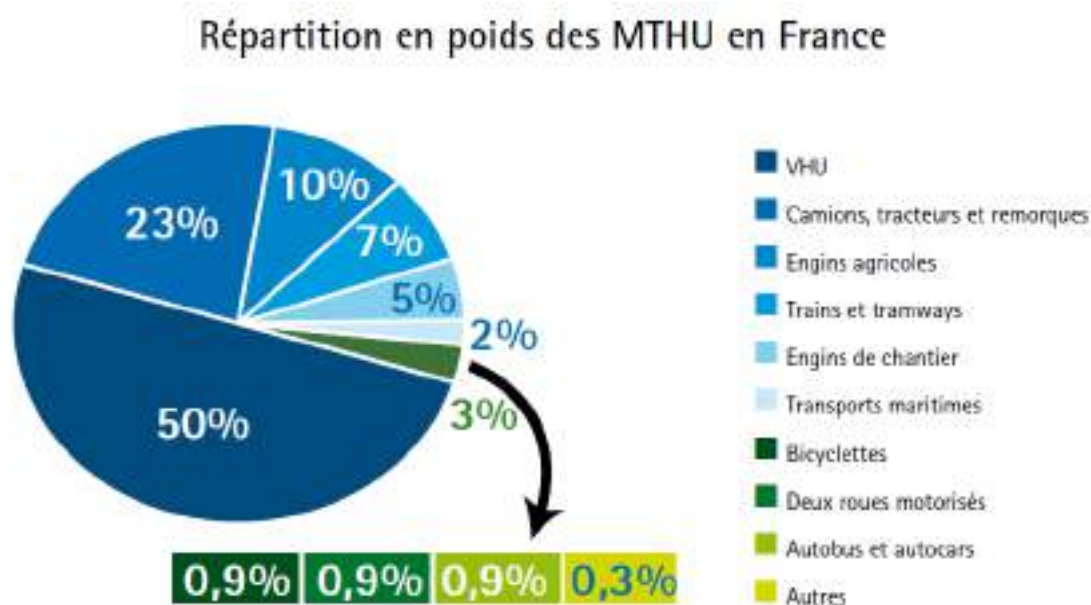


Figure 29 : La part des différents types de MTHU

Les MTHU (et les VHU) sont traités dans des installations relevant de la rubrique ICPE 2712.

La base des installations classées en recense 294, relevant du régime de l'enregistrement ou de l'autorisation, à l'échelle de la région.

Cette typologie de déchets n'a pas fait l'objet d'investigations spécifiques à l'échelle régionale dans le cadre du PREDD, mais pourraient faire l'objet de démarches spécifiques si des enjeux apparaissent ultérieurement.

8. La planification spécifique des déchets de textiles, linge de maison et chaussures

Ce chapitre répond à l'obligation réglementaire (article D. 541-16-2 du code de l'environnement) de réaliser une planification spécifique de la collecte et du tri des déchets de textiles, linge de maison et chaussures relevant de la filière à responsabilité élargie des producteurs. La 1ère partie correspond aux données de l'état des lieux.

8.1 Rappel des enseignements de l'état des lieux

- Eco-TLC a fourni un document présentant le maillage en PAV des départements.

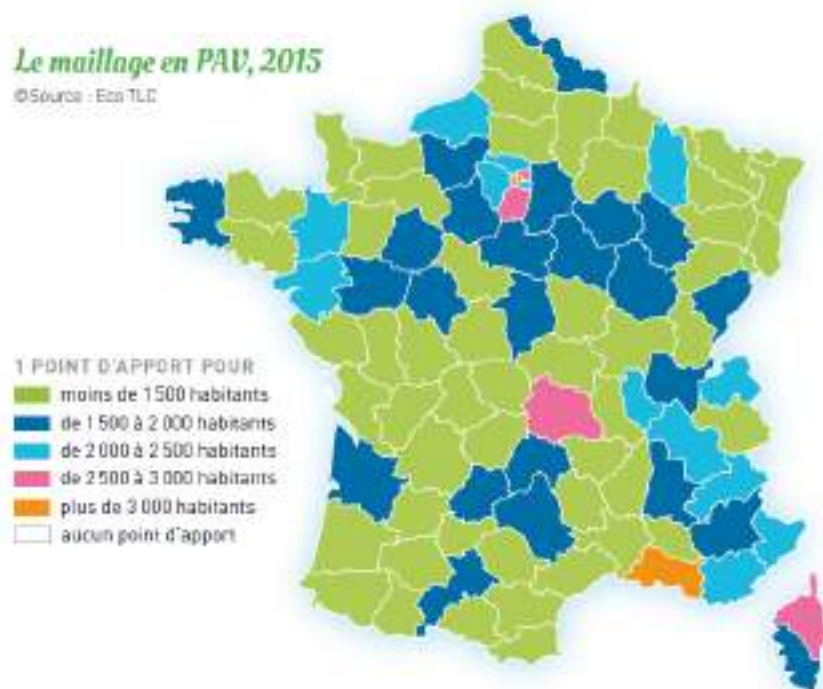


Figure 30: le maillage en PAV TLC (données Eco-TLC 2015)

Concernant la région Auvergne- Rhône-Alpes, les départements pour lesquels une densification du maillage est nécessaire sont : le Puy-de-Dôme, le Rhône, l'Isère et la Haute-Savoie.

En Auvergne Rhône-Alpes en 2015, 23 848 tonnes ont été collectées soit 3 kg/hab. INSEE (population INSEE). 4 centres de tri sont recensés en Auvergne-Rhône-Alpes. Aucun centre n'est situé en Auvergne. L'éco-organisme précise que le tri ne se fait pas spécifiquement en local, l'absence de centre en Auvergne n'est donc pas un frein à la collecte locale des TLC.

Site	Commune	Département
EVIRA	St André-le-Gaz	Isère
Alpes TLC	Gilly sur Isère	Savoie
Le relais 42	Pélussin	Loire
Le tri d'Emma	Villerest	Loire

Tableau 64 : Les centres de tri TLC



Figure 31 : la carte des centres de tri agréés (données Eco-TLC 2016)

En synthèse, 3 kg/hab. de déchets ont été collectés sur la Région, ce qui correspond à 23 848 tonnes. Pour atteindre l'objectif de collecte de 50 % des quantités mises sur le marché, il faut collecter 1,6 kg/hab. supplémentaire, ce qui représente 12 100 tonnes/an supplémentaires d'ici 2019.

4 centres de tri sont recensés sur la Région Auvergne-Rhône-Alpes. D'après Eco-TLC, ces centres de tri peuvent à la fois traiter des TLC collectés en région, mais aussi collectés au sein d'autres régions françaises. De même, une part des TLC collectés en région peut être traitée en région, mais une part peut également être traitée en dehors de la région, au sein d'autres centres de tri conventionnés par Eco-TLC.

8.2 Les objectifs et démarches retenus dans le SRADDET

8.2.1 La prospective à 6 et 12 ans des déchets de textiles, linge de maison et chaussures (TLC)

Les objectifs d'ECO-TLC pour 2019 au niveau national sont les suivants :

- Atteindre 50 % des TLC mis en marché détournés des ordures ménagères résiduelles, soit 4,6 kg/hab.an de TLC collecté ;
- Atteindre au moins 95 % des tonnages triés en valorisation matière (réutilisation et recyclage principalement) et un maximum de 2 % de déchets éliminés.

L'objectif fixé par le SRADDET est de collecter 3 kg/habitant/an de textiles supplémentaires, dont la moitié est détournée du flux d'OMA et l'autre moitié est détournée du flux d'encombrants résiduels. Cela représente un tonnage supplémentaire de 26 000 tonnes en 2031.

Cependant, une partie de ce flux, 9% d'après les dernières données fournies par Eco-TLC (taux maximal prenant en compte ce qui est incinéré et stocké), ne sera pas recyclé mais transformé en CSR (comme discuté au chapitre III, l'utilisation de CSR permet une valorisation énergétique mais pas une valorisation matière). L'objectif du SRADDET est de **recycler 2.7 kg/habitant/an supplémentaires de textiles** (soit 24 000 tonnes en 2031).

La collecte en points d'apport volontaire s'est généralisée. L'augmentation des tonnages collectés se fera au dépend des ordures ménagères résiduelles, mais aussi des déchets résiduels collectés en déchèterie.

8.2.2 Les priorités

Les priorités à retenir pour atteindre les objectifs de collecte sélective et de valorisation des déchets textiles sont les suivantes :

- le développement d'un réseau de points de collecte du textile répartis de manière homogène sur l'ensemble du territoire, dans le cadre d'un partenariat entre les associations (assurant la collecte et la reprise des textiles) et les collectivités en charge de la gestion des déchets ;
- une communication grand public par les collectivités sur les collectes en place et une sensibilisation des citoyens sur la collecte des TLC usagés, même en mauvais état, troués, abîmés ;
- un suivi de la répartition territoriale de points de collecte et des centres de tri et des différents intervenants sur cette problématique ;
- le respect de l'objectif régional de prévention des textiles par Eco-TLC, soit 1 kg/hab.

Les collectivités qui sont partie prenante du dispositif s'assureront de l'efficacité du dispositif de collecte et de son maillage, de la présence de la signalétique sur les points d'apport volontaire et communiqueront sur les objectifs et les résultats de la filière atteints au niveau de leur territoire.

8.2.3 La planification de l'implantation des centres de tri des TLC

4 centres de tri sont recensés sur le territoire régional.

L'éco-organisme indique que la grande hétérogénéité des entreprises de tri, dans leur capacité de tri, leur mode d'organisation industrielle et leur vocation, montre qu'il n'y a pas de modèle type et incite à prendre des précautions, notamment par rapport à l'évolution du métier vers le développement d'un tri adapté pour maximiser les conditions de la réutilisation et celles du recyclage. Les conditions de viabilité de l'activité de tri dépendent de paramètres très divers et susceptibles d'évoluer, en fonction de l'environnement concurrentiel, d'exigences accrues de performances qui ne seront pas nécessairement demain celles d'aujourd'hui.

Eco-TLC fournit les recommandations suivantes pour la planification de l'implantation des centres de tri de TLC :

- Un centre de tri a besoin de disposer d'une diversité de la matière en qualité et en type afin de pouvoir répondre aux besoins d'un marché national et international ;
- Un gisement local n'équivaut pas systématiquement à un tri local : chaque centre de tri a ses propres marchés, fournisseurs, clients et stratégie d'entreprises ;
- Moyenne nationale de capacité de tri d'un centre de tri en France : 3 000 tonnes.

L'éco-organisme précise que le tri ne se fait pas spécifiquement en local, l'absence de centre en Auvergne n'est donc pas un frein à la collecte locale des TLC.

Dans le cadre du pilotage des acteurs de la filière et de l'éco-organisme TLC, la question du maillage en centres de tri du territoire pourra faire l'objet d'une réflexion partagée.

Règle n°48 – Les modalités d'action en faveur de l'économie circulaire

Au regard des compétences que lui accordent la loi Notre en matière de développement économique et de planification des déchets et la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire en matière d'animation et de coordination des acteurs de l'économie circulaire, la Région aborde l'économie circulaire comme une opportunité de réduction des consommations en ressources naturelles et de développement économique territorial. La démarche d'économie circulaire doit contribuer au maintien d'un fort dynamisme économique sur le territoire. La recherche et l'innovation à mobiliser sont des accélérateurs de croissance qui bénéficient à l'économie locale et favorisent l'emploi.

La règle 48 complète les règles 43, 44, 46 et 47 qui intègrent certaines mesures en lien avec l'économie circulaire. Elle est issue du Plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire et constitue le socle de structuration d'une démarche de long terme ; un premier exercice qui pose le cadre de l'effort que porte la Région et qu'elle entend partager avec ses partenaires. Si certaines actions relèvent de manière privilégiée du Conseil régional, d'autres doivent être réalisées en partenariat et/ou pilotées par des partenaires institutionnels, socio-économiques ou associatifs de la Région.

La Région aborde l'économie circulaire selon **trois axes stratégiques** qui visent à :

- Engager la société dans l'économie circulaire ;
- Faire de l'économie circulaire un levier d'innovation et de croissance ;
- Ancrer l'économie circulaire dans les territoires.

Principaux objectifs concernés par la règle	<p>8.3. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets.</p> <p>8.5. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire</p> <p>8.6. Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air déchets et biodiversité de la Région.</p>
Explication et justification de la règle	<p>Les SRADDET ont pour objectif de coordonner l'ensemble des actions entreprises tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés en vue d'assurer la réalisation des objectifs de la politique nationale de prévention et de gestion des déchets et contribuer à la transition vers une économie circulaire.</p> <p>La réglementation en termes d'économie circulaire est définie dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la loi du 18 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte ; - Le décret n° 2016-1071 du 3 août 2016 relatif au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires - la feuille de route nationale économie circulaire publiée en avril 2018 ; - la loi du 30 octobre 2018 pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine, durable et accessible à tous (loi EGAlim) ; - la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (loi AGECE) ; - la loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets (loi climat et résilience) ; - Le Plan national de prévention des déchets (PNPD) (notamment pour les mesures relatives aux plastiques) ; - Le Schéma régional biomasse (SRB) (AP 2020-223 du 12/10/2020) ; - Le Schéma régional des carrières (SRC) (AP 2021-520 du 8/12/2021) ; - Le Schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) (AP 2022-6 du 29/06/2022).
Application territoriale éventuelle	<p>La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement rend obligatoire, depuis le 1^{er} janvier 2012, la mise en œuvre d'un programme local de prévention (PLPDMA) par les collectivités en charge de la collecte ou du traitement.</p>

Les collectivités sont également encouragées à s'inscrire dans la démarche d'amélioration continue portée par l'ADEME « Territoire Engagé Transition Ecologique ». Pour l'économie circulaire, le référentiel compte 5 axes :

- Définir une stratégie globale de la politique économie circulaire et s'inscrire dans le territoire ;
- Améliorer la réduction, la collecte et la valorisation des déchets ;
- Déployer les autres piliers de l'économie circulaire dans les territoires ;
- Outils financiers du changement de comportement ;
- Coopération et engagement.

Mesures d'accompagnement

1. Engager la société dans l'économie circulaire

Le contexte/les enjeux

Le territoire régional compte aujourd'hui un nombre important d'initiatives en matière d'économie circulaire, pour autant, la réalisation d'actions d'envergure suppose une prise de conscience collective des bénéfices très pratiques de l'économie circulaire.

Pour les entreprises, la motivation peut être multifactorielle : économique, réglementaire et marketing. En améliorant leur efficacité matière et énergétique, les entreprises réduisent leurs coûts d'approvisionnement, limitent les risques liés à la fluctuation des prix des matières premières ou aux pénuries de ressources par la diversification de leurs approvisionnements. Les nouveaux modèles économiques orientés vers la fonctionnalité représentent également des opportunités : la relation entre prestataires et clients évolue vers la fourniture d'un service intégré, sans transfert de propriété. L'engagement dans l'économie circulaire permet aussi à l'entreprise d'anticiper à son rythme la transformation de son modèle, tout en bénéficiant de retombées positives en matière de communication.

L'économie circulaire constitue une approche concrète et opérationnelle aux enjeux du développement durable qui permet aux collectivités locales de s'engager dans le développement de leur territoire. La mise en place de démarches d'économie circulaire va renforcer la résilience du territoire en limitant sa dépendance aux flux de ressources entrants au profit de l'économie locale ; elle va être un facteur d'attractivité du territoire notamment par la création de nouvelles filières et d'activités non délocalisables créatrices d'emplois ; elle va aussi créer du lien social autour de projets coconstruits par l'ensemble des acteurs-citoyens du territoire.

Par l'achat public qui représente environ 15% du PIB en France, les collectivités locales peuvent confirmer la confiance qu'elles ont dans l'économie circulaire. L'intégration dans les marchés de dispositions en faveur de l'économie circulaire est un réel levier au développement d'une offre alternative qui prendrait en compte l'économie circulaire. En région, le Réseau régional de la commande publique durable (RREDD) agit de façon concrète par l'élaboration de guides ou d'outils méthodologiques pratiques à destination des acheteurs publics. D'autres aides à la décision pour la prise en compte de l'économie de la fonctionnalité dans la commande publique ont été produites par le Centre international de ressource et d'innovation pour le développement durable (CIRIDD).

Le développement de l'économie circulaire va permettre également au citoyen-consommateur d'avoir accès à une nouvelle gamme de produits éco-conçus et de meilleure qualité qu'il devra apprendre à reconnaître. L'augmentation de la durée de vie des produits permet aussi de limiter les dépenses des consommateurs ou de leur apporter des sources de revenus complémentaires par la revente de produits inutilisés. Le consommateur est aussi encouragé à utiliser plutôt qu'à acheter : il paie pour la fonction et la performance du produit sans les contraintes associées à la détention (entretien, stockage, réparation, fin de vie).

Les actions

- **Sensibiliser les citoyens aux nouveaux modes de consommation** : acheter des produits alimentaires en recourant aux filières de proximité et réduire le gaspillage alimentaire, acheter en vrac et favoriser le recours aux contenants réutilisables et recyclés, réparer plutôt que jeter notamment par l'emploi de pièces de rechange issues de l'économie circulaire, acquérir des produits issus du réemploi ou remplacer l'acquisition d'un produit par un service ou par une mise en commun de matériels, trier les biodéchets pour une valorisation par compostage ou méthanisation de ceux-ci, faciliter l'appropriation de l'affichage environnemental ;
- **Favoriser la production de produits plus facilement réparables et recyclables ; réduire le recours aux plastiques à usage unique** ;
- **Sensibiliser les élus à l'économie circulaire et à ses enjeux** ;
- **Accompagner la société dans la transformation** par la formation (initiale et continue), la recherche et l'innovation ;

- **Favoriser la mise en réseau des acteurs** (filières de proximité, échanges de ressources...) **et faciliter le porter à connaissance** (plateforme numérique de services, labellisation...);
- **Essaimer** par la capitalisation, la production et la diffusion de connaissances par la mise en place d'un retour d'expérience sur les initiatives régionales (valider de nouveaux modèles économiques...);
- **Simplifier la commande publique « circulaire »** en proposant des guides et des modèles de marchés publics notamment pour :
 - o augmenter les achats de biens issus du réemploi, de la réutilisation ou qui intègrent des matières recyclées ;
 - o réduire la consommation de plastiques à usage unique et la production de déchets ;
 - o De façon spécifique :
 - acquérir des logiciels écoconçus ;
 - acquérir des « constructions temporaires » (l'achat public doit porter sur des constructions temporaires ayant fait l'objet d'un reconditionnement pour réemploi) ;
 - acquérir des pneumatiques rechapés (obligation pour les acheteurs d'acquérir des pneumatiques rechapés) ;
- **Convaincre par l'exemplarité de l'institution régionale ;**
- **Mieux connaître le territoire régional par l'observation et l'évaluation des progrès réalisés pour améliorer l'accompagnement au changement.**

Les partenaires à associer

ADEME, services de l'Etat, maîtres d'ouvrage publics et privés, représentants des acteurs économiques et des filières économiques, pôles de compétitivité et clusters, éco-organismes, CRESS, CIRIDD, AURA-EE, associations...

2. Faire de l'économie circulaire un levier d'innovation et de croissance

Le contexte/les enjeux

Les échanges menés en groupes de travail avec les partenaires lors des travaux préparatoires à l'élaboration du Plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire ont conduit, en cohérence avec les filières d'excellence du SRDEII 2017-2021, à retenir l'agriculture, l'énergie, le BTP, la plasturgie et le tourisme comme secteurs économiques à enjeux pour l'économie circulaire en Auvergne-Rhône-Alpes. Au-delà de ces cinq filières prioritaires, deux filières d'attention ont été retenues en raison de la criticité des ressources utilisées : l'industrie chimique et la fabrication de produits électriques et électroniques.

Certaines de ces filières peuvent être couvertes de façon transversale par la filière d'excellence des « matériaux durables » que retient le SRDEII 2022-2028 : filière en pleine expansion, la filière des matériaux durables « relève le défi de la transition énergétique en réduisant l'impact environnemental de l'industrie ».

Les actions

- **Inciter les entreprises et acteurs du monde économique à adopter l'économie circulaire et tous ses piliers** dans leur stratégie de développement : développer par filière, des démarches d'écoconception, d'intégration de matières recyclées, en déployant par exemple des actions collectives ou des accompagnements individuels (études de faisabilité, opérations concrètes...);
- **Accompagner le développement de nouveaux modèles économiques** comme l'économie de la fonctionnalité et de la coopération par des actions collectives ou un soutien individuel ;
- **Accompagner des projets et des initiatives en économie circulaire** : création de filières locales de réemploi, réparation ou recyclage de matériaux ;
- **Accompagner la recherche et l'innovation des entreprises** pour développer de nouvelles filières de réemploi, réutilisation ou recyclage, pour inventer de nouveaux procédés, réduire le prélèvement des ressources naturelles, remplacer des matériaux...

Les actions de filières sont déclinées dans quatre fiches synthétiques qui font apparaître les principaux flux de matières concernés. Pour une meilleure lisibilité, la fiche « biomasse » fait l'objet d'un focus sur le bois.

Fiche-action « Biomasse »

Filières économiques :

- Agriculture et industrie agro-alimentaire ;
- *Tourisme* ;
- *BTP* ;
- *Energie*

Les objectifs

Objectifs environnementaux :

- Développement des pratiques d'agroécologie et d'agriculture biologique ;
- Réduction du gaspillage alimentaire et des déchets ainsi générés ;
- Création d'une alternative locale aux énergies fossiles et aux minéraux ;
- Réduction du transport par le développement d'une offre de proximité (réduction des émissions de polluants).

Enjeux économiques :

- Maintien de l'activité agricole et de l'emploi ;
- Création de valeur par la diversification des offres agricoles et touristiques ;
- Maintien du positionnement leader pour la qualité des produits régionaux agricoles.

Les actions

- **Accompagner l'agriculture vers des pratiques économes en ressources ;**
- **Accompagner la mise en place de filières locales de transformation des productions agricoles ;**
- **Favoriser le développement des filières de proximité agricoles** notamment par le développement de la mise en réseau ;
- **Promouvoir les achats locaux, de saison et biologique de produits alimentaires** (particuliers et professionnels) ;
- **Inciter** les acteurs économiques de la production, de la transformation et de la commercialisation à **réduire le gaspillage alimentaire** généré par leur activité ;
- **Accompagner le développement des productions à visée énergétique** ou contribuant à l'offre en matériaux biosourcés du secteur de la construction ;
- **Accompagner le développement de nouveaux types d'emballages** : réutilisables, éco-conçus, limitant le recours aux matériaux plastiques, ou le **développement de la consigne ou du vrac**.

Focus Bois et produits dérivés

Filières économiques :

- Agriculture et industrie agro-alimentaire
- *Travail du bois, industrie du papier et imprimerie*
- *BTP*
- *Energie*

Les objectifs

Objectifs environnementaux :

- Gestion durable de la forêt ;
- Amélioration de la valorisation forestière par le respect de l'ordre des usages (réduction des déchets) ;
- Réduction du transport par le développement de la transformation locale (réduction des émissions de polluants).

Enjeux économiques :

- Maintien de l'activité économique et de l'emploi ;
- Création de valeur par la diversification de l'offre.

Les actions

- **Inciter à une exploitation durable des forêts** (cf. Schéma régional biomasse) ;
- **Inciter à la transformation locale de la ressource forestière ;**

- **Promouvoir la valorisation du bois suivant l'ordre des usages** : d'abord la construction, puis l'ameublement et la papeterie, enfin l'énergie.

Fiche-action « Minerais et minéraux »

Filières économiques :

- Industrie extractive
- *BTP*
- *Agriculture et industrie*

Les objectifs

Objectifs environnementaux :

- Amélioration de l'efficacité matière de l'industrie extractrice et des secteurs utilisateurs
- Augmentation de l'offre en produits recyclés de qualité
- Réduction de l'**enfouissement** des déchets du BTP

Enjeux économiques :

- Réduire la dépendance aux minéraux métalliques et non métalliques
- Garantir la compétitivité du secteur du BTP

Les enjeux de l'économie circulaire pour les carrières, et notamment pour la préservation des ressources, figurent dans le schéma régional des carrières.

Les actions

Action agriculture :

- **Inciter à la réduction des engrais minéraux chimiques.**

Actions BTP :

Les actions pour le BTP sont listées dans les règles 43, 44, 46 et 47 :

- Règle 43 – La planification de la prévention : au titre des mesures d'accompagnement de la prévention des déchets de chantiers figurent le développement de l'écoconception ; l'exemplarité de la maîtrise d'ouvrage ; le développement du réemploi ; l'allongement de la durée de vie et d'usage ; le développement du recours aux matériaux issus de l'économie circulaire ;
- Règle 44 – La planification de la valorisation matière et organique des déchets : la règle 44 identifie les actions à mener pour améliorer la valorisation du verre plat vitrage, des huisseries hors verre, de l'isolant PSE, du plâtre et des déchets inertes ;
- Règle 46 – La planification de la gestion des déchets ultimes pour les conditions de l'usage des déchets inertes lors de la remise en état des carrières ;
- Règle 47 – La planification des filières spécifiques pour les déchets de construction et de démolition et l'identification des ressources secondaires mobilisables.

Au titre des actions BTP, la règle 48 retient :

- **Sensibiliser, former à l'économie circulaire** (notamment en matière d'éco-conception et de recyclage) dans le bâtiment (cf. règle 43) ;
- **Développer des outils d'aide à la prise de décision** couvrant l'ensemble du cycle de vie (cf. règle 43) ;
- **Encourager le secteur du BTP à l'usage de matériaux biosourcés** en facilitant la diffusion des connaissances (cf. règle 43) ;
- **Développer une meilleure connaissance des « minéraux métalliques et non métalliques »** par le **renforcement de l'observation de la filière** en région (cartographie des acteurs, cartographie des flux, identification des substances critiques (offre de recyclage...) conformément aux recommandations du Schéma régional des carrières.

Fiche-action « Matériaux / supports énergétiques fossiles »

Filières économiques :

- Energie ;
- *Agriculture ;*
- *Industrie (Plasturgie et textiles) ;*
- *Tourisme.*

Les objectifs

Objectifs environnementaux :

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre par la réduction des consommations de combustibles fossiles : process, transport, produits (plasturgie, textiles) ;
- Augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique ;
- Réduction de la pollution par les plastiques (rejets au milieu naturel, décharges).

Enjeux économiques :

- Réduction de la dépendance aux importations en combustibles fossiles et dérivés ;
- Production d'énergie renouvelable dans les territoires ;
- Garantir la compétitivité du secteur agricole et de l'industrie ;
- Développer des produits touristiques respectueux de l'environnement.

Les actions

- **Inciter les entreprises à plus de sobriété énergétique** (process, déplacements, utilisation de la chaleur fatale...) ;
- **Accompagner le développement des énergies renouvelables** notamment par la méthanisation (effluents d'élevage, déchets de l'industrie agroalimentaire, biodéchets), le bois énergie (valorisation énergétique des coproduits issus du bois), les CSR... ;
- **Accompagner le secteur du tourisme vers une plus grande sobriété énergétique** : transport alternatif décarboné, diversification de l'offre touristique vers des activités moins consommatrices en énergie.

Pour les matières plastiques, en cohérence avec les objectifs des lois AGECE, Climat et résilience et du PNPD, il est proposé de :

- **Accompagner les entreprises de la plasturgie pour le développement de l'écoconception et la réalisation d'analyses de cycle de vie** ;
- **Accompagner les entreprises de la plasturgie dans leurs initiatives d'incorporation de plastiques recyclés ou la proposition de produits consignés ou réemployables** (notamment pour les emballages) ;
- **Accompagner les filières agricoles dans l'amélioration de la gestion de leurs déchets plastiques** (collecte, tri, recyclage) ;
- **Faciliter la création de contenus « économie circulaire » dans les formations initiales et continues** du secteur de la plasturgie ;
- **Accompagner les travaux de recherche, développement et innovation sur le recyclage mécanique ou chimique des plastiques.**

Pour tous les secteurs d'activité :

- **Accompagner les initiatives de substitution des plastiques par des solutions pérennes** ;
- **Inciter à la substitution des emballages plastiques à usage unique par d'autres matériaux (présentant un bilan environnemental meilleur) ou réutilisables** ;
- **Inciter au tri sélectif** des matières plastiques et à leur orientation préférentielle vers le recyclage matière ;
- **Favoriser les solutions locales de réemploi ou de recyclage** ;
- **Favoriser la diffusion des meilleures pratiques** ;
- **Développer une meilleure connaissance des plastiques et des textiles** par le renforcement de l'observation des filières en région (cartographie des acteurs, cartographie des flux...) ;
- **Soutenir la recherche sur l'impact des pollutions plastiques dans les milieux naturels** et les écosystèmes ; **réaliser des études pour mieux connaître l'état actuel de la contamination des milieux régionaux** ;
- **Capitaliser sur l'impact de l'économie de la fonctionnalité** dans l'allongement de la durée de vie des produits plastiques constaté dans les opérations collectives menées en région ;
- **Lutter contre la pollution des milieux naturels** (rivières, fleuves, lacs, terres agricoles) par les envois d'objets plastiques ou les microplastiques en mettant en place des mesures de prévention ;
- **Résorber les dépôts sauvages de plastiques** ;
- **Inciter les collectivités à compétence déchets à sensibiliser le grand public aux impacts des plastiques** par : des messages de sensibilisation aux impacts des plastiques et aux bons gestes de tri, des campagnes de ramassage des déchets dans la nature, des visites de centres de tri... ;
- **Accompagner les acteurs qui souhaitent s'engager dans la lutte contre la pollution plastique** des milieux naturels ;
- **Inciter à plus de transversalité entre acteurs engagés dans la lutte contre la pollution plastique.**

Pour les acteurs publics :

Encourager l'exemplarité des administrations et des collectivités territoriales : en particulier, bannir des achats les produits plastiques interdits par la loi ; étendre, au-delà du niveau réglementaire, l'achat de produits qui intègrent des matières plastiques recyclées ; passer à la restauration scolaire sans plastique ; adopter des chartes « évènementiel » zéro plastique (stands, décoration, traiteur...) ; mettre à disposition du public des fontaines à eau...

Les partenaires à associer

ADEME, Agence de l'eau, maîtres d'ouvrage publics et privés, représentants des filières économiques, pôles de compétitivité et les clusters, éco-organismes, les centres techniques, les chambres consulaires, AURA-EE, CIRIDD, pôle Eco-conception...

3. Ancrer l'économie circulaire dans les territoires

Le contexte/les enjeux

L'action territoriale est un levier à actionner, tant l'économie circulaire fait appel à la connaissance mutuelle des acteurs sur leurs flux de matières et à leur capacité à nouer des coopérations innovantes sur le plan local. L'économie circulaire se développe à l'échelle locale en créant des chaînes de valeur peu délocalisables. L'ambition régionale est bien d'ancrer l'économie sur le territoire régional, en créant de nouvelles activités et de la valeur ajoutée pour les habitants du territoire régional. Les emplois de l'économie circulaire concernent le recyclage, l'écoconception, le réemploi et la réparation⁶.

Très concrètement pour les territoires, il s'agit de repenser les activités économiques dans leur ensemble à l'échelle du territoire comme un écosystème spécifique, et ce, en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux, publics comme privés dans des démarches qui s'appuient sur les principes de l'écologie industrielle et territoriale.

L'écologie industrielle et territoriale se concrétise par la mise en œuvre sur un territoire ou sur une zone d'activités de synergies de plusieurs types : l'échange et la valorisation de ressources (chaleur, eaux industrielles, déchets,...), le partage d'équipements (parc de stationnement, lieu de réunion, réseau de chaleur,...), la mutualisation de services (restauration interentreprises, gestion collective des déchets,...), la création d'activités et le développement de filières locales de valorisation des ressources (recyclage des déchets ou énergie décentralisée par exemple).

L'intérêt des démarches d'écologie industrielle et territoriale pour les collectivités est multiple puisqu'elles vont notamment contribuer à :

- Dynamiser et éco-responsabiliser les politiques locales de développement économique ;
- Participer à la création – ou au maintien – d'emplois locaux non délocalisables, en lien avec l'économie sociale et solidaire ;
- Contribuer à l'amélioration de la qualité des réseaux de coopération entre acteurs du territoire ;
- Renforcer la résilience des territoires et anticiper les risques écologiques, économiques, sanitaires et sociaux...⁷

L'objectif

Atteindre d'ici à 2025, 100 Ressourceries ou recycleries sur le territoire régional

Les actions

- **Sensibiliser les élus locaux aux démarches d'écologie industrielle et territoriale ;**
- **Accompagner les territoires par des diagnostics territoriaux** préalables à l'adoption de plans d'action ;
- **Promouvoir la démarche « Territoire Engagé Transition Ecologique » de l'ADEME, notamment le référentiel économie circulaire, auprès des territoires et les accompagner ;**
- **Accompagner le maillage du territoire régional en Ressourceries et recycleries ;**
- **Faciliter le recours à la réparation** des produits de grande consommation par la communication sur les solutions existantes ;
- **Favoriser les initiatives de mise en réseau locales.**

Les partenaires à associer

ADEME, maîtres d'ouvrage publics et privés, CRESS, CIRIDD, Réseau régional des ressourceries d'Auvergne-Rhône-Alpes...

⁶ ADEME, « L'économie circulaire en 10 questions – Vers un modèle plus vertueux pour l'homme et la planète », Collection Clés pour agir, déc. 2019.

⁷ « Ecologie industrielle et territoriale : le guide pour agir dans les territoires », Commissariat général au développement durable, décembre 2014.

Règle n°49 – Les installations qu’il apparait nécessaire de créer, d’adapter ou de fermer

La règle n°49 a pour objet le recensement de l’ensemble des projets d’installations de collecte et de traitement des déchets couverts par le SRADET et de renseigner les éléments sociaux-économiques nécessaires au déploiement des installations nécessaires pour atteindre les objectifs du SRADET.

Les installations de traitement de déchets relèvent de plusieurs rubriques de la nomenclature des installations classées pour la protection de l’environnement (ICPE) et peuvent être classées sous différents régimes (autorisation, enregistrement, déclaration) et encadrées par des règles spécifiques. Ces règles dépendent du type et de la quantité de déchets stockés et traités dans l’installation, et du type de traitement. Elles sont déclinées dans des arrêtés dits de prescriptions applicables à chaque installation classée et ont pour but de maîtriser les risques et nuisances causées par les activités industrielles.

Des contrôles sont régulièrement effectués par les inspecteurs de l’environnement, afin de vérifier leur respect par les exploitants. Le ministère a rédigé une note datée du 25 avril 2017 relative aux modalités d’application de la nomenclature ICPE du secteur de la gestion des déchets pour permettre une simplification et une harmonisation des pratiques de classement sur le terrain (source : Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des territoires).

Principaux objectifs concernés par la règle	8.3. Faire d’Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets. 8.4. Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d’infrastructures de gestion des déchets.
--	--

Explication et justification de la règle	Le formalisme et les informations nécessaires dans le cadre du recensement des projets relèvent de l’article R541-16 du Code de l’environnement précise le contenu de ce recensement : Il s’agit « des projets d’installation de gestion de déchets pour lesquels une demande d’autorisation d’exploiter, une demande d’enregistrement ou une déclaration a été déposée en application du titre Ier du présent livre, ainsi que des projets de grands travaux prévus dans d’autres documents de planification ».
---	---

Application territoriale spécifique éventuelle

1. Les installations qu'il apparait nécessaire de créer, d'adapter ou de fermer

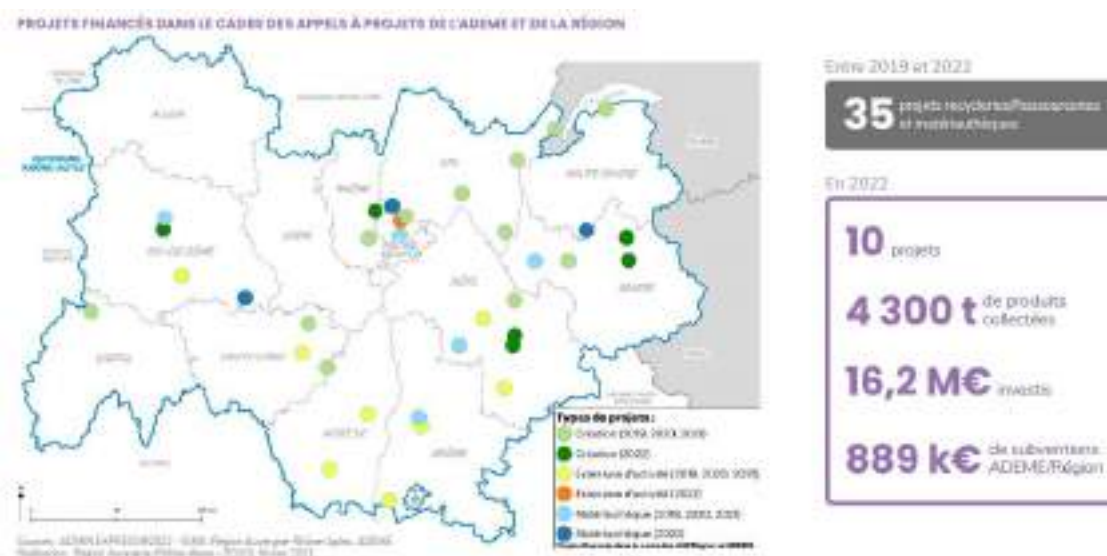
1.1 Le recensement des projets

D'un point de vue formel, l'article R.541-16 du Code de l'environnement précise le contenu de ce recensement : il s'agit "des projets d'installations pour lesquels une demande d'autorisation d'exploiter, une demande d'enregistrement ou une déclaration a été déposée en application du Titre Ier du présent livre ainsi que des projets de grands travaux prévus dans d'autres documents de planification.

D'un point de vue pratique, l'ensemble des projets structurants sans qu'ils aient fait l'objet d'un dépôt ont été identifiés. Par ailleurs, la liste est complétée avec les projets ayant bénéficié d'un financement de l'ADEME ou de la R2gion Auvergne-Rhône-Alpes entre 2019 et 2022.

1.1.1 Les projets de ressourceries-recycleries

La carte et le tableau ci-dessous recensent les projets relatifs aux projets de ressourceries et de recycleries ayant bénéficié de soutien de la part de l'ADEME et/ou de la Région entre 2019 et 2022 :



Carte 18 : les projets de ressourceries-recycleries en Auvergne-Rhône-Alpes sur la période 2019-2022

Sources : ADEME et Région Auvergne-Rhône-Alpes

Libellé du projet	Dpt	Commune
Valoriste Bugey Sud	01	Belley
Ressourcerie Pays de Gex	01	Ornex
Recyclerie du Pays Bellegardien / ALFA 3A	01	Bellegarde-sur-Valserine
La Rénôverie	01	Ambérieu-en-Bugey
Terre d'Eco	15	Antignac
Ressourcerie de Saint-Laurent du Pont	38	Saint-Laurent du Pont
Recyclerie d'Echirolles	38	Echirolles
Pole R	38	Grenoble
Recyclerie intercommunale / Fondation Armée du Salut	43	Chambon-sur-Lignon
Recyclerie de l'Est de la Haute Loire	43	Monistrol sur Loire
Recyclerie créative et culturelle	63	Clermont-Ferrand
Recyclerie de Vaugneray	69	Vaugneray
Ressourcerie de Rillieux	69	Rillieux la Pape
Recyclerie de Lancié	69	Chazay d'Azergues

Fibr'Ethik	73	Saint Pierre d'Albigny
Ressorcerie du Beaufortain	73	Beaufort
Recyclerie d'Aime la Plagne	73	Aime la Plagne
Pôle ressourceurie du Chablais	74	Thonon les Bains

Tableau 65 : Liste des projets de création de ressourceureries - -recycleries en Auvergne-Rhône-Alpes sur la période 2019-2022

Sources : ADEME et Région Auvergne-Rhône-Alpes

Libellé du projet	Dpt	Commune
Ressorcerie Trimaran	7	Les Ollières sur Eyrieux
Ancre Ressources	26	Saint-Paul-Trois-Châteaux
C'est l'Or des Bennes	26	Crest
Ressorcerie Passiflore	38	Tullins
Ressorcerie L'Etrier	38	Monestier de Clermont
Recyclerie d'Yssingeaux	43	Yssingeaux
Ressorcerie du Pays d'Issoire	63	Issoire
La Ressorcerie Les Recycl'Arts	69	Uzer
Halle du réemploi	69	Rillieux la Pape

Tableau 66 : Liste des projets d'extension de ressourceureries - -recycleries en Auvergne-Rhône-Alpes sur la période 2019-2022

Sources : ADEME et Région Auvergne-Rhône-Alpes

Libellé du projet	Dpt	Commune
La Chignole	26	Crest
Mathériauthèque grenobloise	38	St Marcellin
Metabatik	63	Clermont-Ferrand
Les Chutes de la Dore	63	Arlanc
Mineka	69	Villeurbanne
Made in Past	69	Genay
Enfin!	73	Chambéry
Re-sourcing	74	Faverge

Tableau 67 : Liste des projets de matériauthèques en Auvergne-Rhône-Alpes sur la période 2019-2022

Sources : ADEME et Région Auvergne-Rhône-Alpes

1.1.2 Les projets relatifs aux centres de tri

Il s'agit de démarches en particulier pour les collectes sélectives, en particulier des emballages ménagers. Ces démarches sont décrites dans la règle n°47 – La planification des filières spécifiques.

Sur l'Allier, le centre de tri départemental a été mis en service en juin 2019.

Sur le territoire du Valtom, dans le Puy-de-Dôme et une partie de la Haute-Loire, les deux centres de tri de petite taille à Issoire et à Ambert sont fermés. Des travaux ont été effectués sur le centre de tri Paprec Echallier à Clermont Ferrand afin de répondre au cahier des charges de l'extension des consignes de tri.

En Savoie, un centre de tri situé à Chambéry permettra de traiter l'ensemble des collectes sélectives du Département. Le site sera terminé courant 2024.

En Haute-Savoie, les déchets seront triés sur le centre de tri de l'entreprise Escoffier pour une mise en service courant 2023.

En Isère, le centre de tri de Penol et le centre de tri de la Communauté d'agglomération du Pays Voironnais à la Buisse ont fermé lors du passage des collectivités en extension des consignes de tri des emballages ménagers en plastiques, Ses déchets sont triés au centre de tri modernisé Athanor à la Tronche.

Les centres de tri de Chézy (03), d'Altrium (43), de Paprec à Chassieu (69) et de Nicollin à Saint-Fons (69) ont permis aux collectivités de passer en extension des consignes de tri.

Le nouveau centre de tri MeTRIpolis sur la commune de Portes-Lès-Valence (26) est également en extension des consignes de tri sur les territoires de trois syndicats : SYTRAD, SYPP et SICTOBA.

Un projet de modernisation du centre de tri de Firminy permettra aux collectivités de la Loire de passer en extension des consignes de tri.

A noter qu'au plus tard, le 1^{er} janvier 2023, l'ensemble des collectivités de la région Auvergne-Rhône-Alpes ont mis en place l'extension des consignes de tri avec dans certains cas des solutions transitoires le temps d'achever les travaux de modernisation des centres de tri des déchets ménagers.

Aucun des trois centres de surtri nécessaires à la préparation des nouveaux gisements collectés dans le cadre de l'extension des consignes de tri à l'échelle nationale sera implantée en région Auvergne-Rhône-Alpes. Le nouveau flux composé de polystyrène sera transféré sur Rouen (région Normandie) afin de subir un recyclage chimique.

Un projet de centre de tri de déchets d'activités économiques à hauteur de 20 000 t/an est porté par COVED sur le site de Maillet (03).

Un projet de centre de tri de déchets d'activités économiques porté par Lely Environnement sur leur site de Saint-Quentin-sur-Isère (38).

1.1.3 Les projets relatifs à la matière organique

Plusieurs projets d'installations sont connus :

- Un projet de méthaniseur de boues et biodéchets porté par COVED à Maillet (03), pour une capacité de 20 000 tonnes ;
- Un projet de compostage de FFOM et déchets verts porté par SITA à Roche-la-Molière (42), pour une capacité de 5 000 t/an, ainsi qu'un projet de plateforme de broyage de déchets verts et bois, à hauteur de 20 000 t/an ;
- Méthelec souhaite doubler sa capacité de méthanisation, soit passer de 36 000 tonnes à 72 000 tonnes à Ennezat (63) ;
- Un projet de 2 unités de méthanisation (une agricole et une industrielle) sur la Communauté d'agglomération du Bassin d'Aurillac (15) ;
- L'installation de traitement mécano-biologique de la Murianette à Grenoble Alpes Métropole (38) serait transformée en site de méthanisation/compostage des déchets alimentaires, avec une capacité de 18 000 tonnes. Les travaux sont prévus pour 2020-2021, pour une mise en service en 2022.

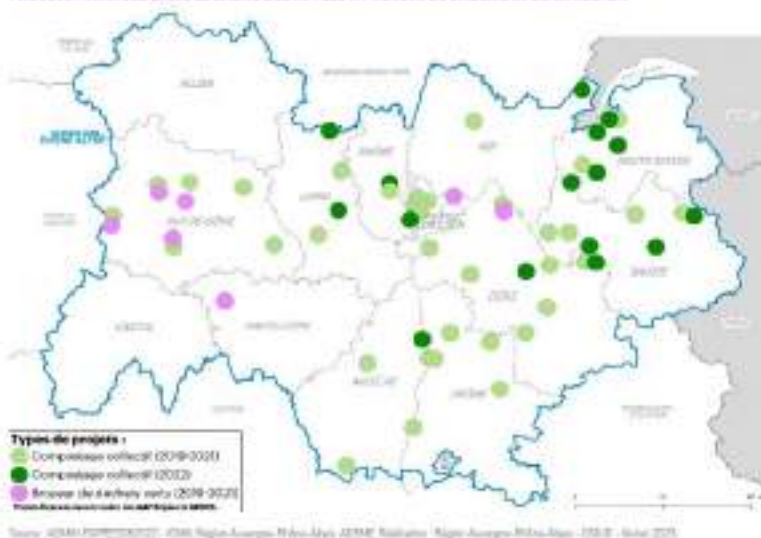
Le VALTOM (63) prévoit la réinjection dans le réseau du gaz produit par le méthaniseur du Pôle Vernéa et éventuellement de l'ISDND de Puy Long.

Grenoble Alpes Métropole et la Métropole de Lyon sont les premières métropoles à déployer la collecte séparée des biodéchets. Des études sur la gestion des biodéchets sont en cours en Savoie, en Haute-Savoie, en Isère, dans l'Ain et dans la Loire.

Les cartes et tableaux ci-dessous recensent les projets relatifs aux biodéchets ayant bénéficié de soutien de la part de l'ADEME et/ou de la Région entre 2019 et 2022 :

Les projets de gestion de proximité des biodéchets en Auvergne-Rhône-Alpes (2019-2022)

PROJETS FINANÇÉS DANS LE CADRE DES APPELS À PROJETS DE L'ADEME ET DE LA RÉGION



Entre 2019 et 2022

≈ 60 projets

En 2022

16 projets de compostage collectif de proximité
11,9 M€ investis
2,1 M€ de subventions ADEME

Carte 19 : les projets de gestion de proximité des biodéchets en Auvergne-Rhône-Alpes sur la période 2019-2022

Sources : ADEME et Région Auvergne-Rhône-Alpes

Maître d'ouvrage	Libellé du projet	Dpt	Commune
CENTRE SAINT JOSEPH	Investissement dans un composteur électromécanique	01	BOURG-EN-BRESSE
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU PAYS DE GEX	Gestion de proximité des biodéchets	01	GEX
SICTOBA SIVU	Compostage	07	BEAULIEU
CC RHONE	Compostage partagé	07	GUILHERAND-GRANGES
CA ARCHE AGGLO	Gestion de proximité des biodéchets	07	MAUVES
SYNDICAT DES PORTES DE PROVENCE	Programme biodéchets 2021	07-26	MONTELMAR
CC DU DIOIS	Compostage partagé et autonome	26	DIE
ROVALTERRE	Collecte restaurateurs et réalisation compost en local	26	ROMANS-SUR-ISERE
CC ROYAN VERCORS	Prévention et gestion de proximité des biodéchets	26	ST JEAN EN ROYANS
VALENCE ROMANS AGGLO	Tri à la source et valorisation des biodéchets	26	VALENCE
CC CŒUR DE CHARTREUSE	Gestion de proximité des biodéchets en milieu rural	38	ENTRE-DEUX-GUIERS
GRENOBLE ALPES METROPOLE	Accompagnement au compostage partagé et autonome	38	GRENOBLES
CC LE GRESIVAUDAN	Compostage partagé et autonome et broyage	38	PONTCHARRA
CC MASSIF DU VERCORS	Promotion du compostage partagé ou collectif - Lutte contre le brûlage des DV	38	VILLARD-DE-LANS
SYNDICAT MIXTE SICTOM REGION DE MORESTEL	Déploiement de la gestion de proximité des biodéchets	38	ARANDON PASSINS

SICTOM DE LA BIEVRE	Mise en place de sites de compostage collectif/partagé et/ou autonome en établissement	38	PENOL
CA VIENNE CONDRIEU	Développement du compostage collectif	38	VIENNE
SI DU BREDA ET DE LA COMBE DE SAVOIE	Gestion de proximité des biodéchets	38	PONTCHARRA
CA DU PAYS VOIRONNAIS	Gestion de proximité des biodéchets	38	VOIRON
LOIRE FOREZ AGGLO	Compostage partagé et autonome et broyage	42	MONTBRISON
COPLER	Mise en place du tri à la source des biodéchets	42	ST SYMPHORIEN DE LAY
CHARLIEU-BELMONT COMMUNAUTE	Gestion de proximité des biodéchets	42	CHARLIEU
CC DE FOREZ-EST	Gestion de proximité des biodéchets	42	FEURS
CC AMBERT LIVRADOIS FOREZ	Compostage partagé et autonome et broyage	63	AMBERT
SMCTOM HAUTE-DORDOGNE	Compostage partagé de proximité	63	BOURG LASTIC
SBA	Compostage partagé de proximité	63	RIOM
SICTOM DES COUZES	Compostage partagé de proximité	63	SAINT DIERY
SICTOM Pontaugur Pontgibaud	Plateformes de broyage et compostage de proxi	63	SAINT OURS
CC Thiers Dore et Montagne	Compostage partagé et autonome/proximité	63	THIERS
CC Pays de l'Arbresle	Compostage partagé de proximité	69	L'ARBRESLE
Grand Lyon Métropole	Déploiement du dispositif de compostage partagé - Etude broyage DV	69	LYON
La Galerie Paysanne	Lombricomposteur autonome et collectif sur site	69	OULLINS
DOUGLAS	Compostage	69	VILLEURBANNE
METROPOLE DE LYON	Renforcement du compostage partagé	69	LYON
SITOM SUD RHONE	Gestion de proximité des biodéchets	69	BRIGNAIS
COMMUNAUTE COMMUNES PAYS DE L ARBRESLE	Gestion de proximité des biodéchets	69	L'ARBRESLE
CA Arlysère	Compostage partagé	73	ALBERTVILLE
CC Lac d'Aiguebelette	Gestion de proximité des biodéchets	73	NOVALAISE
LES CHALETS DE L'ARC	Investissement dans un composteur électromécanique	73	BOURG-SAINT-MAURICE
GRAND CHAMBERY	Déploiement de la gestion de proximité des biodéchets	73	CHAMBERY CEDEX
CC COEUR DE SAVOIE	Gestion de proximité des biodéchets	73	MONTMELIAN
COMMUNAUTE DE COMMUNES COEUR DE TARENTEISE	Gestion de proximité des biodéchets	73	MOUTIERS
COMMUNAUTE DE COMMUNES DE HAUTE TARENTEISE	Gestion de proximité des biodéchets	73	SEEZ
CA Annemasse Les Voirons	Equipements nécessaires au déploiement des biodéchets	74	ANNEMASSE
CC Fier et Usse	Mise en place équipements de compostage	74	SILLINGY
GRAND ANNECY	Gestion de proximité des biodéchets	74	ANNECY
ANNEMASSE-LES VOIRONS-AGGLOMERATION	Gestion de proximité des biodéchets	74	ANNEMASSE

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU GENEVOIS	Gestion de proximité des biodéchets	74	ARCHAMPS
COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS ROCHOIS	Gestion de proximité des biodéchets	74	LA ROCHE-SUR-FORON
COMMUNAUTE DE COMMUNES RUMILLY TERRE DE SAVOIE	Gestion de proximité des biodéchets	74	RUMILLY
SICTOMSED	Gestion de proximité des biodéchets	07	LE CHEYLARD

Tableau 68 : Liste des projets de compostage de proximité en Auvergne-Rhône-Alpes sur la période 2019-2022

Sources : ADEME et Région Auvergne-Rhône-Alpes

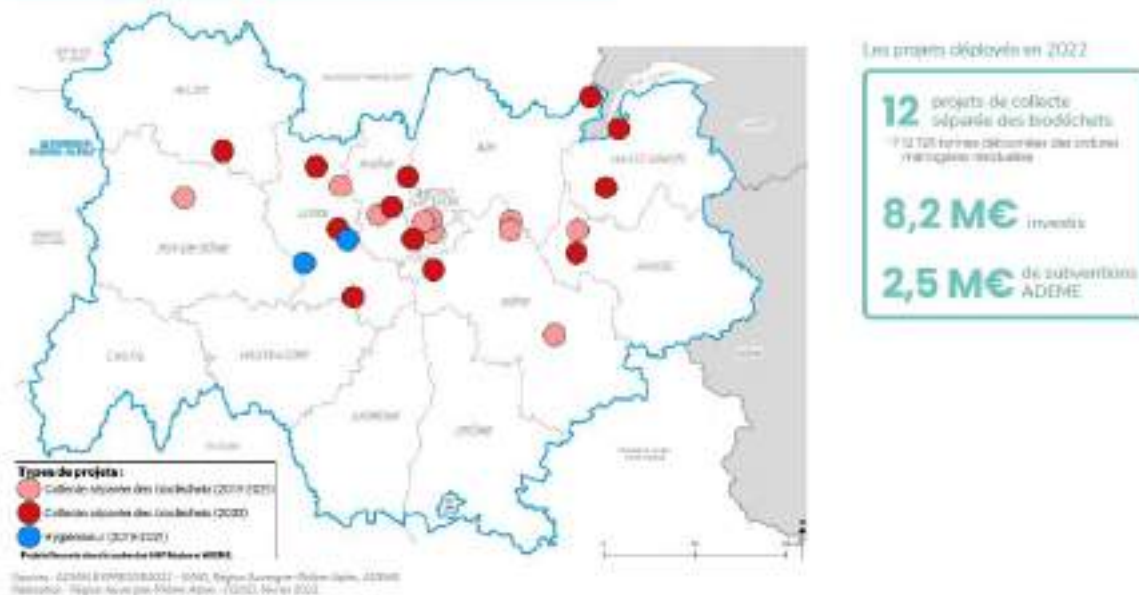
Maître d'ouvrage	Libellé du projet	Dpt	Commune
SICTOM de Morestel	Acquisition de 2 broyeurs	38	PASSINS
SICTOM Issoire Brioude	Déploiement de plateformes de broyage	43	VIEILLE-BRIOUDE
SMICTOM Haute Dordogne	Acquisition d'un broyeur	63	BOURG LASTIC
SICTOM Pontamur Pontgibaud	Déploiement de plateformes de broyage	63	SAINT-OURS
VALTOM	Aménagement de plateformes de broyage et déploiement de composteurs partagés	63	CLERMONT FERRAND
SYCTOM DES COUZES	Achat de trois broyeurs de branches	63	ST DIERY
COMMUNE DE JONS	Acquisition d'un broyeur de déchets verts mis à disposition de la population	69	JONS

Tableau 69 : Liste des projets de broyage de déchets verts sur la période 2019-2022

Sources : ADEME et Région Auvergne-Rhône-Alpes

Les projets de collecte séparée des biodéchets et d'hygiénisation en Auvergne-Rhône-Alpes (2019-2022)

PROJETS FINANCÉS DANS LE CADRE DES APPELS À PROJETS DE L'ADEME ET DE LA RÉGION



Carte 20 : les projets de de collecte séparée des biodéchets et d'hygiénisation en Auvergne-Rhône-Alpes sur la période 2019-2022

Sources : ADEME et Région Auvergne-Rhône-Alpes

Maître d'ouvrage	Libellé du projet	Dpt	Commune
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU PAYS DE GEX	Collecte séparée des biodéchets	1	GEX
VICHY COMMUNAUTE	Collecte séparée des biodéchets	3	VICHY
GRENOBLE ALPES METROPOLE	Mise en place d'une collecte séparée biodéchets issus des OMA	38	Grenoble
SYCLUM	Expérimentation de la CS des biodéchets	38	Passins
SYNDICAT MIXTE SICTOM REGION DE MORESTEL	Déploiement de la collecte séparée des biodéchets	38	ARANDON-PASSINS
CA VIENNE CONDRIEU	Collecte séparée des biodéchets	38	VIENNE
COPLER	mise en place du tri à la source des biodéchets	42	SAINT-SYMPHORIEN DE LAY
CC DE FOREZ-EST	Collecte séparée des biodéchets	42	FEURS
ROANNAIS AGGLOMERATION	Collecte séparée des biodéchets	42	ROANNE
COMPOST OND	Collecte séparée des biodéchets	42	LE CHAMBON FEUGEROLLES
SBA	CS des biodéchets	63	Riom
METROPOLE DE LYON	Déploiement de la collecte des déchets alimentaires	69	LYON
SAS DOUGLAS	Création d'une plateforme de compostage nouvelle génération pour la métropole lyonnaise	69	VILLEURBANNE
COMMUNE DE SAINT-JULIEN-SUR-BIBOST	Aire de stockage des déchets verts	69	SAINT-JULIEN-SUR BIBOST
OUICOMPOST	Collecte et traitement de biodéchets alimentaires - site de Confluence	69	LYON
SITOM SUD RHONE	Collecte séparée des biodéchets	69	BRIGNAIS
COMMUNAUTE COMMUNES PAYS DE L ARBRESLE	Collecte séparée des biodéchets	69	L'ARBRESLE
SYTRIVAL	Collecte séparée des biodéchets	69	VILLEFRANCHE-SUR-SAONE
GRAND LAC	Tri à la source des biodéchets et mise en place d'une collecte séparée des déchets alimentaires	73	AIX-LES-BAINS
GRAND CHAMBERY	Collecte séparée des biodéchets	73	CHAMBERY
ANNEMASSE-LES VOIRONS-AGGLOMERATION	Collecte séparée des biodéchets	74	ANNEMASSE
GRAND ANNECY	Collecte séparée des biodéchets	74	ANNECY

Tableau 70 : Liste des projets de collecte séparée des biodéchets sur la période 2019-2022
Sources : ADEME et Région Auvergne-Rhône-Alpes

Maître d'ouvrage	Libellé du projet	Dpt	Commune
SAS Metha Sermages	Hygiénisation des biodéchets	42	St Cyr les Vignes
Robert Forez Energie	Hygiénisation des biodéchets	42	Verrières en forez
GRAND ANNECY	Collecte séparée des biodéchets	74	ANNECY

Tableau 71 : Liste des projets d'hygiénisateurs sur la période 2019-2022
Sources : ADEME et Région Auvergne-Rhône-Alpes

Les projets relatifs à la mise en place du tri à la source des biodéchets par les EPCI concernent essentiellement des projets de déploiement du compostage de proximité et dans une moindre mesure la collecte séparée des biodéchets.

1.1.4 Les projets relatifs au bois

Un projet de centre de traitement de bois est porté par COVED à hauteur de 15 000 t/an sur le site de Maillet (03).

Un projet de centre de traitement de bois est porté par Savoie Déchets (73) à hauteur de 30 000 t/an.

1.1.5 Les projets relatifs aux UVE

Le Valtom (63) a le projet de porter la capacité administrative de l'UIOM Vernéa à Clermont-Ferrand de 150 000 t/an à 170 000 t/an. Ces 20 000 tonnes en plus seraient destinées à la valorisation énergétique :

- des lixivats de l'ISDND de Puy Long, si extension autorisée, qui sont actuellement traités par la station d'épuration de Clermont-Ferrand,
- des stabilisats issus du pôle Vernéa, qui sont actuellement dirigés vers l'ISDND de Puy Long,
- des boues de stations d'épuration non valorisables en épandage.

Une étude est en cours concernant l'UVE de Villefranche sur Saône (69) (SYTRAIVAL) qui étudie deux options :

- rénovation des fours sans les modifier,
- démontage d'une ligne OM pour la transformer en ligne « Haut-PCI ».

Le SIVOM de la Région de Cluses (74) s'est engagé dans un projet d'amélioration de l'UIOM de Marignier afin d'atteindre un taux de valorisation de 65 % à l'horizon 2021. Ce projet s'inscrit dans un projet global de site qui prévoit également l'utilisation de la chaleur émise par l'usine pour alimenter le réseau de chaleur urbain de la commune de Cluses, ainsi que la méthanisation des boues de la station d'épuration située sur le même site à Marignier.

La Métropole de Lyon mène une étude sur la modernisation des UVE de Gerland et de Rillieux-la-Pape.

1.1.6 Les projets relatifs à la valorisation des CSR

« Le SRADDET préconise la création d'installations de préparation et de traitement des Combustibles Solides de Récupération répartis sur les bassins de vie de la Région en privilégiant un raccordement aux réseaux de chaleur ou une valorisation pour des besoins industriels.

Plusieurs démarches sont engagées pour produire ou utiliser des combustibles issus de déchets. Plusieurs opportunités sont également identifiées.

Le SICTOM de la Bièvre (38) et ORGANOM (01) disposent d'installations opérationnelles de traitement mécano biologiques des ordures ménagères résiduelles qui séparent une fraction combustible qui pourrait être affinée et transformée en combustibles solides de récupération. Organom en partenariat avec Bourg-en-Bresse Agglomération étudie la faisabilité d'une unité de préparation de combustibles solides de récupération avec injection sur le réseau de chaleur urbain à développer.

Le site de préparation de combustibles solides de récupération du **SYTRAD** (à Beauregard-Baret), est opérationnel depuis fin 2021. Ce site traite les déchets combustibles produits sur les deux installations de tri-mécano-biologique du SYTRAD à partir de déchets ménagers et assimilés. En 2019, 16 000 tonnes de CSR ont été valorisées énergétiquement, sur les unités de valorisation énergétique de la Tronche et Bourgoin-Jallieu. A l'horizon 2024, le SYTRAD prévoit de valoriser énergétiquement 38% des ordures ménagères résiduelles, soit 15 kt supplémentaire valorisées, qui seraient envoyées sur une chaufferie industrielle.

Le **SYDEMER** (42), mène une réflexion et a engagé des démarches pour faire évoluer sa stratégie de gestion des déchets résiduels, en s'appuyant en partie sur une production potentielle de combustibles solides de récupération.

Le site de prétraitement et de préparation de combustibles solides de récupération du **SIDOMSA-SICTOBA (l'Optimale, à Lavilledieu)** est opérationnel depuis mi 2021. Le site accueille des déchets ménagers et assimilés, (ordures ménagères résiduelles et encombrants). 2,5% du flux entrant est valorisé sous forme matière (1 kt) et le reste fait l'objet d'une préparation de combustibles solides de récupération (16 kt valorisées énergétiquement). Les combustibles solides de récupération sont envoyés sur l'UVE de la Tronche (Isère – 38). A ce jour, le taux de refus est de 60%, avec un traitement par enfouissement des refus de préparation CSR.

Le **SYPP** (07-26-84) a confié à COVED dans le cadre d'une DSP, la création d'une unité de valorisation et de traitement multifilières de déchets non dangereux sur la commune de Malataverne. L'installation, dénommée **SYPROVAL**, sera opérationnelle mi- 2023 et permettra notamment de valoriser sous forme matière environ 19 000 tonnes de déchets et de produire environ 33 000 tonnes de combustibles solides de récupération à partir de déchets ménagers et assimilés, (ordures ménagères résiduelles et encombrants).

SUEZ a un projet d'usine de valorisation des CSR **VALENERGY** dans la Vallée de la chimie à proximité de Lyon à compter de 2027 pour une capacité comprise entre 150 et 250 000 tonnes par an.

Une usine de préparation de combustibles solides de récupération à hauteur de 30 000 t/an est portée par **COVED** sur le site de Maillet (03).

VICAT met en œuvre une unité de pyrogazéification du bois et de combustibles solides de récupération d'une capacité de 3 tonnes/heure sur la cimenterie de Créchy (03).

Enfin, le SRADDET propose de développer les projets innovants de production de gaz vert par pyrogazéification et méthanation pour valoriser les combustibles solides de récupération et le bois B, en s'appuyant sur les expertises régionales (CEA Tech Liten, laboratoire DEEP de Lyon...), les pôles de compétitivité (Tenerdis, Axelera) et les entreprises de la filière gaz et de la filière déchet.

1.1.7 Les projets relatifs aux terres polluées

Une unité de traitement des terres polluées est autorisée à hauteur maximum de 15 000t/an sur le site de Roche la Molière. Ce site réalisera une dégradation biologique des polluants via la technique du biotierre, avant réutilisation des terres dans l'ISDND voisine.

Un projet de biocentre afin de valoriser les terres polluées à hauteur de 50 000 t/an est porté par COVED sur le site de Maillet.

Vicat et Serpol prévoient de mettre en exploitation d'ici fin 2018 une plateforme collaborative de traitement nommée Terenvie. Il est prévu que Serpol collecte et transfère en amont des terres polluées sur la plateforme. En aval, Vicat, à travers sa marque Vicat Eco Valorisation, intègre et valorise cette nouvelle matière première en substitution partielle aux ressources naturelles pour la fabrication des ciments.

1.1.8 Les projets relatifs aux installations de stockage de déchets inertes

Une ISDI est autorisée à hauteur maximum 50 000t/an (31 200t/an en moyenne) pour une durée de 3 ans sur le site de Roche la Molière (42) depuis mars 2018.

Le Valtom souhaite requalifier l'ISDND de Saint-Sauves en ISDI+ avec conservation du casier amiante existant à partir de 2025.

Un projet d'ISDI est porté par le SICTOM Nord Allier. Le SICTOM Nord Allier souhaite créer une Installation de Stockage des Déchets Inertes (ISDI) sur le site de CHEZY. Les quantités de déchets inertes à traiter sur 20 ans sont évaluées à 222 000 tonnes (arrondi au millième), soit en moyenne 11 000 t/an. L'installation prévoit une zone de tri, recyclage des matériaux inertes en vue de recycler les gravats pouvant l'être.

Trois projets d'ISDI sont portés à connaissance par la Communauté de Communes du Pays de Gex (01) :

- Une ISDI sur la commune de Prévessin pour une ouverture sur l'année 2018 ou 2019. Le projet souhaite retenir une durée d'exploitation du site de 5 ans pour une capacité totale de 450 000 tonnes, ce qui représente en moyenne 50 000 t/an.
- Une ISDI sur la commune de Chauvilly pour une ouverture sur le 1er semestre 2019. La capacité totale du site est de 1000 000 m3 (soit 1 800 000 tonnes). Le projet souhaite retenir une durée d'exploitation sur site de 12 ans.
- Une ISDI sur la commune de Collonges dont la capacité totale est de 710 000 tonnes. La durée d'exploitation envisagée est de 7 ans. La date d'ouverture du site n'a pas été communiquée.

1.1.9 Les projets relatifs aux installations de stockage de déchets non dangereux non inertes

Les projets identifiés, et listés ci-après, sont décrits et précisés dans les éléments du chapitre V.

- Ain - ISDND de Viriat - La Tienne
 ORGANOM, le maître d'ouvrage, envisage une prolongation de l'activité du site de la Tienne pour la période après 2026, mais pas nécessairement à hauteur de 60 kt/an, selon les filières de valorisation qui se mettraient en place notamment pour la fraction combustible de l'installation de traitement mécano biologique et afin de respecter la limite départementale fixée à 60 000 tonnes/an considérant les deux autres ISDND déjà autorisées sur ce département.
- Allier - ISDND de Haut Bocage (anciennement Maillet-Villeneuve)
 L'ISDND est actuellement autorisée à 90 000 tonnes par an jusqu'en 2028.

COVED, le maître d'ouvrage, envisage de demander une extension de capacité à hauteur de 70 000 tonnes par an jusqu'à ce que la collectivité de Montluçon trouve un autre exutoire.

- Allier - ISDND de Cusset
 L'ISDND est autorisée à 95 000 tonnes jusqu'en 2030.
 Vichy Communauté, le maître d'ouvrage, a réduit la capacité dans le cadre de la DSP à 55kt/an à partir de 2025.
- ⇒ La limite départementale pour l'Allier est fixée à 90 000 tonnes, une concertation doit être réalisée afin de répartir la capacité départementale entre les deux ISDND.
- Ardèche - ISDND de GrosPierre
 Le SICTOBA, le maître d'ouvrage, s'est engagé dans une démarche de production de CSR et a fermé le site de GrosPierre.
- Cantal - ISDND de Saint Flour
 Le SYTEC, le maître d'ouvrage, envisage une prolongation de l'activité du site de Saint-Flour pour la période après 2029.
- Drôme - ISDND Chatuzange-le-Goubet - Petits Pourcieux
 L'ISDND est autorisé jusqu'en 2043 avec une capacité maximale de :
 - 150 000 tonnes par an de déchets non dangereux non inertes de 2022 à 2024
 - Entre 90 000 et 140 000 tonnes par an, à partir de 2025 selon les capacités départementales disponibles sur ce département.
- Drôme - ISDND de Donzère
 L'ISDND est autorisée jusqu'en 2034. SUEZ, le maître d'ouvrage, souhaite poursuivre l'activité du site jusqu'en 2050 (100 kt/an au maximum à partir du 1er janvier 2025) et déposera pour ce faire un dossier de modification de son arrêté préfectoral le moment venu.
- Isère - ISDND Cessieu
 ONYX, le maître d'ouvrage s'est engagé à fermer définitivement le site au plus tard le 31 décembre 2024.
- Isère - ISDND Saint-Quentin-sur-Isère
 LELY le maître d'ouvrage, a finalisé son projet, de 150 kt en moyenne par an, sur 20 ans à partir de 2019, dans la continuité de l'activité actuelle du site. Afin de contribuer à la réduction de l'enfouissement, Lely envisage de réduire la capacité autorisée à partir de 2025 à hauteur de 125 000 tonnes jusqu'en 2041.
- Isère - ISDND de Satolas-et-Bonce
 SUEZ, le maître d'ouvrage, a déposé une demande d'extension à hauteur de 140 kt en moyenne par an, jusqu'en 2049, dans la continuité de l'activité actuelle du site.
 Le site actuel est autorisé jusqu'en 2026, pour une capacité moyenne annuelle de 250 kt, avec un maximum possible de 300 kt. L'autorisation de prolongation à 140kt par an sera compatible avec le SRADDET sous conditions de la fermeture de l'ISDND de Cessieu au plus tard le 31 décembre 2024 et de la diminution de la capacité annuelle enfouies à 125 kt/an pour l'ISDND de Saint-Quentin sur-Isère.
- Loire – ISDND de Roche-la-Molière
 L'ISDND est autorisée jusqu'en 2053 avec une capacité maximale en 2025 à hauteur de 270 000 tonnes. SUEZ, le maître d'ouvrage, envisage de réduire la capacité autorisée à partir de 2025 à hauteur de 200 000 tonnes.
- Puy-de-Dôme - ISDND Ambert
 Le VALTOM, le maître d'ouvrage, envisage une prolongation de l'activité du site d'Ambert, pour la période après 2027, à hauteur de 10 kt/an.
- Puy-de-Dôme - ISDND Saint-Sauves
 Le VALTOM, le maître d'ouvrage, a pris une délibération actant la fermeture de ce site au plus tard le 31 décembre 2024 à l'exception du casier amiante autorisé jusqu'au 31 décembre 2027. Une prolongation de la durée du casier amiante après 2027 est envisagée ;
- Puy-de-Dôme - ISDND Clermont Ferrand
 Le VALTOM, le maître d'ouvrage, a un projet de 80 à 90 kt par an sur 18 ans, à partir de 2026, dans la continuité de l'activité actuelle du site, en substitution de son projet à Montcel et d'une partie des capacités des ISDND d'Ambert et de Saint-Sauves.
 Il prévoit la mise en place de panneaux photovoltaïques sur l'ISDND de Puy Long sur 10 à 15 ha, ainsi que la réinjection éventuelle dans le réseau du gaz produit par l'ISDND de Puy Long (en plus de celui du méthaniseur du Pôle Vernéa)

Quatre des projets identifiés au printemps 2017 ont abouti depuis :

- **Drôme - ISDND de Roussas**
 COVED, le maître d'ouvrage, a un arrêté préfectoral l'autorisant à enfouir jusqu'à 75 kt par an sur 18 ans, à partir de 2021, dans la continuité de l'activité actuelle du site.
 - **Haute-Loire - ISDND de Monistrol-sur-Loire**
 Le site est autorisé jusqu'en 2026 et fait l'objet d'une demande d'extension.
 Il y a techniquement une possibilité d'extension, à hauteur de 600 000 tonnes sur 20 ans, soit 30 kt/an.
 L'enquête publique, achevée en juin 2018, avec un avis favorable, porte sur une extension pendant 19 ans sur la base de 30 kt/an, en continuité avec la fermeture du casier F envisagée mi 2020.
 La capacité annuelle effectivement autorisée n'est pas précisée.
 - **Loire - ISDND de Roche la Molière**
 SUEZ, le maître d'ouvrage, a finalisé son projet, dans la continuité de l'activité actuelle du site.
 La capacité de stockage autorisée (hors casiers spécifiques pour le plâtre et l'amiante lié) est de :
 - 423 000 tonnes/an de déchets non dangereux non inertes en 2018 et 2019
 - 357 000 tonnes par an, de 2020 à 2024
 - 270 000 tonnes par an de 2025 à 2052
 - 36218 tonnes en 2053.
- Isère - ISDND de Penol**
 Le site du SICTOM de la Bièvre, le maître d'ouvrage, est autorisé pour 30 kt/an jusqu'en 2034.

1.1.10 Les casiers spécifiques pour le plâtre

Un casier plâtre est autorisé à hauteur maximum de 3 000t/an sur le site de l'ISDND de Roche la Molière.

1.1.11 les casiers spécifiques pour l'amiante lié

Un casier spécifique pour l'amiante lié est autorisé à hauteur maximum de 15 000t/an sur le site de l'ISDND de Roche la Molière.

Un casier spécifique a été autorisé en 2021 dans le cadre de l'extension de la carrière de CMSE située sur la commune de Saint-Didier l Forêt (03), pour une capacité de 35 000 tonnes en moyenne par an soit un million de tonnes sur 30 ans.

1.2 Synthèse des types et capacités des installations qu'il est nécessaire de créer

- **Ressourceries**
 Des études de faisabilité sont en cours, des projets identifiés, un potentiel d'une centaine de ressourceries-recycleries en Auvergne-Rhône-Alpes, et des besoins certains d'aménagements en déchèteries et de matériauthèques.
- **Déchèteries**
 Déchèteries pour les particuliers
 Les collectivités à compétence collecte ou traitement des déchets sont plus dans une logique d'amélioration/modernisation/déplacement des sites que de création de nouvelles installations. A ce titre, Grenoble Alpes Métropole prévoit la reconstruction de 5 déchèteries d'ici à 2021 et de 5 autres entre 2021 et 2025.

 Déchèteries dédiées aux professionnels :
 Le SRADDET prévoit la densification des déchèteries professionnelles réparties sur toute la Région afin de garantir un maillage des installations et permettre aux professionnels et aux habitants de trouver un exutoire de proximité.
 - De nouvelles installations probablement ouvertes à Penol, Roussillon, Crolles, Voreppe
 - Des besoins ont été identifiés sur les secteurs du Grésivaudan et de la Métropole de Grenoble, ainsi que le secteur Nord Isère.
 - Des installations nécessaires dans le cadre de l'obligation de reprises des matériaux de construction.
- **Points de collecte d'amiante**
 Une offre à développer, en particulier dans l'Allier, la Haute-Loire et le Cantal.
- **Traitements biologiques**
 Préambule

Fondamentalement, les besoins en installations et capacités de traitements biologiques dépendent des modalités de séparation à la source des biodéchets. Il n'est pas dans les prérogatives du SRADDET de définir quels acteurs mettront en place des collectes nécessitant un traitement en aval, donc des installations et des capacités de traitement. Le SRADDET ne peut donc établir une liste des besoins.

Plateformes de compostage

Des besoins qui pourraient être couverts en partie par les installations existantes, qui devront peut-être évoluer pour traiter des biodéchets

Des besoins certains en lien avec l'augmentation de la production de biodéchets

Unités de méthanisation

Des opportunités pour les déchets ménagers et assimilés et pour les déchets d'activités économiques ainsi que pour de la matière organique ne relevant pas du SRADDET. Approche globale de la gestion de ces déchets ou matières organiques traitée dans le Schéma régional biomasse (SRB)

Des besoins certains en lien avec l'augmentation de la production de biodéchets

- Unités de valorisation des déchets dangereux

Des opportunités de valorisation des terres polluées sont identifiées

- Unités de production de CSR

Plusieurs installations à créer en région pour un potentiel de 500 000 tonnes de CSR produits

- Unités de valorisation de CSR

Plusieurs installations à créer pour valoriser en région 500 000 tonnes de CSR produits

- Traitement thermique

Les besoins en capacités d'incinération sont de 1,36 Mt en 2031

Le SRADDET ne prévoit pas de nouvelles UIOM, mais n'interdit pas la création de nouvelles installations (notamment celles venant en remplacement des installations existantes)

- Stockage en ISDND

Les besoins en capacités de stockage sont de 0,79 Mt en 2031

Le SRADDET permet la réalisation des projets dans la limite des capacités autorisables réglementairement en 2025.

- Stockage en ISDI

Les besoins en capacité de stockage sont de 3,58 Mt (2031).

Le SRADDET prévoit de nouvelles capacités de l'ordre de 3,464 Mt (2031)

- Traitement des déchets dangereux

Le SRADDET ne prévoit pas de nouvelles capacités de traitement.

2. La problématique des types et capacités des installations qu'il est nécessaire de faire évoluer

2.1 L'évolution des capacités de stockage en ISDND

Le SRADDET a retenu des dispositions prescriptives quant à la définition des capacités de stockage en ISDND, par département.

Cette prescription doit s'accompagner d'autres dispositions à mettre en œuvre dans le cadre de l'animation du SRADDET pour assurer la réduction effective des capacités autorisées telle que demandée par la Loi.

Toutes les demandes de modification des arrêtés préfectoraux des ISDND devront respecter ces limites départementales en prenant en compte les autorisations déjà accordées.

Constatant la diversité des niveaux d'autosuffisance en stockage des territoires, et l'existence de surcapacités dans certaines installations, le SRADDET préconise, dans un objectif de gestion de proximité et de gestion équilibrée à l'échelle régionale, que les installations de stockage autorisées au-delà de 2025 participent, dès l'entrée en vigueur du SRADDET, à l'effort de limitation de la capacité de stockage.

Cela signifie, de convenir d'une nouvelle méthodologie après concertation avec les différents acteurs (opérateurs, collectivités, Région et DREAL) permettant de faire évoluer les capacités de stockage autorisées en fonctions des capacités réellement

nécessaires et utilisées, sur des bases à définir, avec la possibilité de libérer des capacités en cas de besoins exceptionnels. Une évolution législative dans ce sens pourrait intervenir.

L'intérêt de cette proposition est de permettre des adaptations au contexte réglementaire et aux obligations de réduction de l'enfouissement de 50% sur une période de 10 ans, alors que les projets de capacités d'ISDND gèlent la situation sur plusieurs décennies, et de maintenir un maillage de proximité des installations.

2.2 Les installations relatives à la valorisation matière

- Déchèteries

Le SRADDET recommande :

- dans le cas où les collectivités souhaitent restreindre leur service aux déchets des ménages, qu'elles mènent une réflexion concertée sur leur territoire pour développer une offre privée de déchèteries dédiées aux professionnelles en lien avec l'obligation des distributeurs et de faciliter leur mise en œuvre ;
- d'harmoniser les conditions d'accès sur les déchèteries professionnelles en mettant en place par exemple une charte d'accueil des artisans au niveau du territoire ;
- de suivre les recommandations ADEME et FFB en termes d'accessibilité, de conditions de dépose et tri, des aspects économiques et de traçabilité des déchets tout en poursuivant l'objectif de 70 % de valorisation matière des déchets reçus sur les installations ;
- que les artisans puissent continuer à être accueillis dans les déchèteries publiques dans le cas où il n'y a pas de solution privée ; et en l'absence de solution publique ou privée que les distributeurs puissent mettre en place une solution sur leur propre site ;
- Equiper l'ensemble des déchèteries (de collectivités et pour les professionnels) de bennes spécifiques au plâtre.

- Centres de tri

Le SRADDET préconise aux collectivités de soutenir les projets d'installation, mais aussi de reconversion des petits centres de tri de collectes sélectives (amenés à fortement évoluer), afin de répondre simultanément aux problématiques de valorisation des déchets et d'emploi local. Il est de plus possible d'espérer un développement important des besoins de tri des déchets hors emballages ménagers, au vu des dispositions de la feuille de route économie circulaire.

- l'évolution des centres de tri dans le cadre de la mise en place de l'extension des consignes de tri

Début 2018, seuls trois départements sont concernés par la mise en œuvre effective de l'extension des consignes de tri :

- L'Isère. Le centre de tri de La Tronche trie ces emballages en plastique, la quasi-totalité du département est concernée par l'extension, soit 672 824 habitants ;
- Le Rhône, dans lequel 1 EPCI est concerné, soit 79 476 habitants ;
- L'Ain, dans lequel 3 anciens EPCI sont concernés, soit 22 635 habitants.

Le Puy-de-Dôme présente un cas particulier : 76% de la population est concerné par une extension partielle des consignes de tri (plastiques rigides uniquement).

Au global, 9% de la population régionale est concernée.

En intégrant les évolutions de population et de performances de collecte du scénario de SRADDET retenu pour la région, le tonnage supplémentaire de collecte sélective à trier résultant de l'extension des consignes de tri aux emballages ménagers en plastique est estimé au maximum à 50 500 tonnes en 2025 et 52 000 tonnes en 2031 (par rapport à 2015).

Plusieurs sites existants en 2015, et en cours d'identification par les études territoriales, devront nécessairement faire l'objet d'une reconversion à court terme, soit pour accepter d'autres flux, soit pour modifier leur équipement.

Dans le cas où il ne soit pas possible d'adapter les centres de tri existants, il sera nécessaire de créer de nouveaux centres de tri. Dans ce contexte, les recommandations du SRADDET sont :

- de travailler sur les modalités de transfert et de transport des flux à trier, de manière à limiter l'impact environnemental du transport dans des situations où la massification des centres de tri conduit à l'éloignement des exutoires.
- de préparer au plus tôt la reconversion des centres de tri qui ne sont techniquement pas à même d'absorber les flux issus de l'extension des consignes de tri.

Mesures d'accompagnement

1. Création, modification et fermeture d'installations

Les porteurs de projets d'installations de traitement de déchets (création, modification ou fermeture) consultent la Région pour avis sur la compatibilité de leur projet avec le SRADET dès la phase de conception du projet.

Les Préfets sollicitent l'avis de la Région dans le cadre de dépôt de DDAE afin de vérifier la compatibilité des projets avec le SRADET.

Les avis de la Région permettent de vérifier la cohérence des projets avec les objectifs et les règles du SRADET, notamment les objectifs de capacité maximale d'enfouissement, d'autosuffisance des territoires en matière de traitement des déchets et de limitation des transports.

2. Des éléments sociaux économiques du SRADET

2.1 Enjeux et actions identifiées concernant l'emploi

Les discussions lors de l'élaboration du SRADET/PRPGD ont fait ressortir des besoins importants concernant l'emploi dans le secteur des déchets. La formation est un enjeu important, à tous les niveaux de l'entreprise, pour assurer la bonne prise en compte :

- de la sécurité des salariés ;
- de l'attractivité des métiers et d'une meilleure gestion des carrières professionnelles ;
- des besoins de entreprises en termes de qualification.

Plusieurs organismes ont la charge d'actions de sensibilisation sur l'amélioration des conditions de sécurité dans les entreprises du déchet, notamment :

- la CARSAT :
<http://www.carsat-ra.fr/accueil/entreprises/je-m-informe-sur-les-risques-professionnels/rechercher-de-la-documentation/consulter-la-documentation/filiere-dechets>
- l'INRS :
<http://www.inrs.fr/metiers/environnement/collecte-tri-traitement.html>

Concernant la formation, une étude conduite en 2016 par le bureau d'étude AGIRESS sur la région Rhône-Alpes a identifié 4 actions reprises ci-dessous :

2.2 Développer les formations qualifiantes

La formation initiale dans le domaine du recyclage n'est pas très développée sur le territoire. Il existe trois CAP qui comportent une spécialisation recyclage à Vénissieux, Cruseilles (74) et Grenoble. Le CAP Propreté de l'Environnement Urbain - Collecte et Recyclage (PEUCR) est une extension du CAP opérateurs de tri qui n'est plus proposé aujourd'hui. Le nombre de formations proposées est faible comparé aux besoins des personnes peu qualifiées employées sur le secteur et à la diversité des métiers.

Par ailleurs les formations sur l'alphabétisation et la compréhension des process semblent être une nécessité.

Objectifs

- Développer la formation initiale ;
- Permettre aux personnes qui s'orientent vers le secteur d'obtenir un premier niveau de formation.

Actions

- Mise en place d'un observatoire des besoins des entreprises et des salariés en matière de formation ;
- Proposer une offre de formation adaptée et évolutive en fonction des besoins repérés.

Acteurs mobilisables

Région Auvergne-Rhône-Alpes, Départements (public en insertion et handicapés), SINDRA, FEDEREC, DIRECCTE, Pôle Emploi

2.2.1 Créer un parcours de formation des salariés et dirigeants des entreprises du recyclage sur la gestion de la pénibilité

Les ruptures de carrière à cause de la dégradation de la santé et les arrêts maladies impactent les salariés mais aussi les PME moins bien outillées que les grands groupes pour engager les reconversions et pourvoir aux remplacements.

Des initiatives ont été mises en œuvre dans la filière pour limiter la pénibilité (ADEC et pratiques de certaines entreprises). La pénibilité concerne aussi bien les dirigeants que leurs collaborateurs qui partagent le même lieu de travail en PME avec des similitudes sur la santé.

La prévention va impliquer une organisation du travail qui impactera l'ensemble des acteurs dans l'entreprise. Enfin, elle n'est pas qu'une question d'outils. Si les employeurs mettent en place les équipements nécessaires il n'est pas rare que les salariés ne les utilisent pas ou mal.

Objectifs

- Sensibiliser les dirigeants et salariés aux facteurs de pénibilité avec leurs impacts sur la santé ;
- Développer les outils et les attitudes de prévention (postures, conduite à tenir en environnement bruyant et odorant, ...).

Actions

- Former les dirigeants et collaborateurs lors de formations qui mixent ces deux publics ;
- Mettre en place des formations au plus proche des sites avec des modalités d'organisation qui s'adaptent à l'activité (fractionnement des modules ?).

Acteurs mobilisables

Région Auvergne-Rhône-Alpes, CARSAT, FEDEREC, OPCALIA, ARACT, partenaires sociaux.

2.2.2 Créer des passerelles avec les métiers de l'industrie pour faciliter la reconversion des salariés du recyclage

Les salariés de la filière du recyclage vont pâtir d'un manque de reconnaissance de leur métier pour évoluer vers d'autres filières notamment l'industrie. La dévalorisation est consécutive à : l'absence fréquente de diplôme des salariés, la prédominance d'une formation acquise sur le tas qui n'est pas prise en compte dans le parcours professionnel.

Or la région Auvergne-Rhône-Alpes est la région où il manque le plus d'ouvriers, qualifiés ou non.

Objectifs

- Établir des niveaux de reconnaissance des parcours professionnels dans le recyclage ;
- Bâtir des passerelles pour accéder à d'autres types d'emplois.

Actions

- Signalement par les entreprises des salariés qui doivent quitter leurs métiers dans le recyclage pour des raisons de santé (s'appuyer sur l'obligation de reconversion) ;
- Ouvrir des places réservées aux salariés du recyclage dans des secteurs ciblés ;
- Proposer les reconversions aux salariés concernés.

Acteurs mobilisables

Région Auvergne-Rhône-Alpes, CARSAT, FEDEREC, OPCALIA et ensemble des OPCA de l'industrie, ARACT, partenaires sociaux.

2.2.3 Développer l'attractivité de métiers de main d'œuvre du recyclage.

Les métiers du recyclage étant mal connus la filière a engagé via l'ADEC une action de communication pour attirer les jeunes vers ses métiers.

Les collectivités accompagnent les personnes peu ou pas diplômées vers l'insertion. Les communautés de communes et les départements en particulier ont des outils de repérage des publics éloignés de l'emploi et financent de nombreuses actions d'insertion au côté de l'Etat.

De plus en plus, les publics en difficulté sociale s'écartent de Pôle Emploi, ce qui les éloigne de l'offre potentielle.

Objectifs

- Rapprocher la demande en emplois des non-diplômés vers l'offre ;
- Apporter un emploi et un premier niveau de formation aux personnes en difficulté.

Actions

- Mettre en place un partenariat avec les entreprises du recyclage pour des actions de communication dans les quartiers ;
- Développer les actions de repérage grâce aux réseaux des collectivités ;
- Proposer un premier niveau de formation en lien avec la préconisation 4 ;
- Un maillage territorial des initiatives pourrait être mis en place.

Acteurs mobilisables

Région Auvergne-Rhône-Alpes, Départements, FEDEREC, entreprises du recyclage présentes sur le territoire concerné.

2.3 L'Évaluation d'impacts socio-économiques du SRADDET

Le « plan déchets » du ministère pour la période 2015-2025 retient un investissement estimé à 4,5 milliards d'euros sur 10 ans pour mettre en œuvre les capacités de traitement et valorisation nécessaire à l'atteinte des objectifs de la loi de transition énergétique. Ces investissements entraîneront une création de valeur industrielle forte, une relance économique génératrice de 7 500 emplois pérennes pour l'exploitation des nouvelles installations, et de 20 000 emplois conjoncturels sur 10 ans pour la phase de construction des installations et de leurs équipements.

Ces emplois créés permettront des économies et gains en cotisations sociales de l'ordre de 255 M€ par an et 1,3 milliard d'euros sur la période. Ce Plan national prévoit également que davantage de prévention et la réorientation des flux de déchets vers davantage de valorisation entraîneront un surcoût de fonctionnement annuel, pour les producteurs de déchets, estimé à 1,5 milliard d'euros en 2025. Ce surcoût représente une augmentation de l'ordre de 9 % du coût de la gestion des déchets en 11 ans. Cette augmentation est un investissement qui sera globalement compensé pour les acteurs par la création de valeur, les créations d'emplois, et les bénéfices environnementaux.

Selon ces prévisions, l'évolution de la fiscalité à l'horizon 2025, quant à elle, ne devrait pas entraîner de prélèvement supplémentaire globalement, les augmentations de taxes étant compensées par la baisse des quantités de déchets mises en décharge ou incinérées.

Il n'a pas été possible de traduire le SRADDET en termes d'impact sur l'emploi, ou encore d'impact sur les dépenses de fonctionnement et d'investissements pour l'ensemble des flux de déchets et leurs producteurs. Nombre de données sont manquantes, dont certaines sont consolidées au niveau national mais ne sont pas régionalisées. Il s'agit ici d'évaluer des impacts sur l'emploi et des coûts d'investissement.

2.4 Des Impacts sur l'emploi

Au niveau national, en 2013, d'après le service statistique du ministère (SOeS), les activités « au cœur » de l'économie circulaire mobilisent 545 000 emplois en équivalent temps plein (ETP), représentant 2,1% de l'emploi intérieur. Les activités liées à la réparation sont les plus pourvoyeuses d'emplois : 275 000. Le secteur de l'occasion mobilise, quant à lui, 18 000 ETP, la quasi-totalité des services s'adressant aux particuliers. Le recyclage et la valorisation des déchets apparaissent comme le deuxième poste le plus important en termes d'emplois : 110 000 ETP y sont comptabilisés, suivis de la location : 88 000 ETP.

(En 2012, si l'on utilise comme ratio pour les emplois liés au recyclage le taux d'utilisation des matières issues du recyclage, 13 000 emplois de l'industrie sidérurgique et 6 000 emplois de l'industrie papetière peuvent également être considérés comme liés au recyclage).

Enfin, les activités liées à l'agriculture biologique rassemblent 54 000 ETP en 2013. Les activités relevant de l'éco-conception, de l'écologie industrielle et territoriale et de l'économie de la fonctionnalité n'ont pu être quantifiées faute de pouvoir les identifier dans les nomenclatures statistiques.

L'emploi dans l'économie circulaire a gagné près de 55 000 ETP entre 2008 et 2013, soit une progression de 11 %.

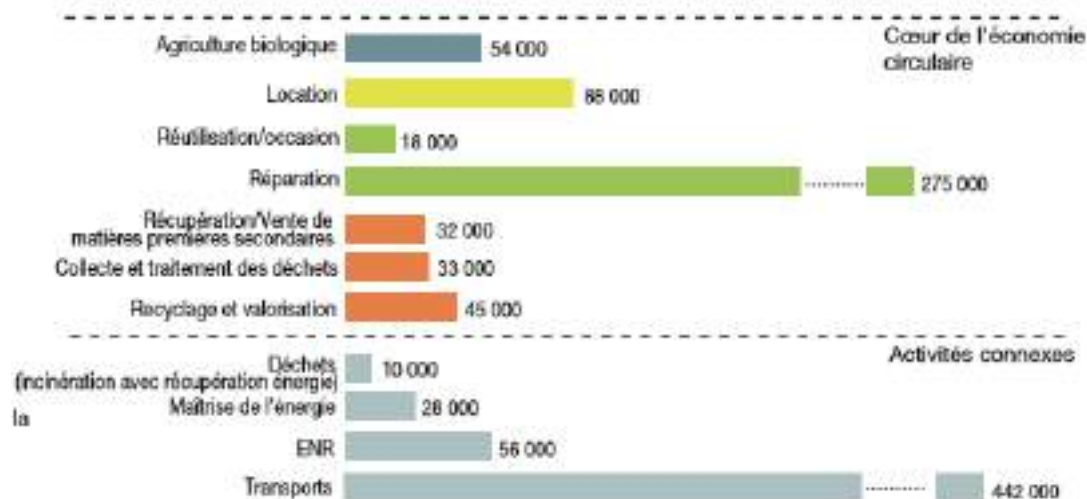


Figure 31 : graphique de l'emploi dans l'économie circulaire

Sources : Insee (EAP, Esane, Clap, base des non-salariés), Ademe, SOeS (emploi dans l'économie verte). Traitements : SOeS, 2016

D'après la prospective menée au niveau nationale par l'institut de l'économie circulaire, le potentiel de créations d'emplois est estimé entre 200 000 et 400 000 au niveau national à l'horizon 2030. Ramené au prorata de la population régionale, cette estimation représente un potentiel de 22 000 à 44 000 emplois à l'échelle régionale (2030).

La note d'analyse de France Stratégie menée en avril 2016 (n°46 – L'économie circulaire, combien d'emplois ?) retient également des réallocations sectorielles créatrices d'emplois, en liaison avec des activités de l'économie circulaire plus intensives en travail que les secteurs industriels classiques. Néanmoins, elle attire l'attention sur la qualité des emplois créés (conditions de travail, rémunération, qualification), qui devra être à minima équivalente à celle des emplois actuels.

2.5 Des données sur les investissements

2.5.1 La collecte séparée des biodéchets

L'ADEME a publié en novembre 2017 une étude technico-économique de la collecte séparée des biodéchets. Cette étude établit à 21€ HT/habitant et 377€ HT/t le coût aidé médian de la gestion des biodéchets.

La collecte est le 1er poste de dépense (53%), suivie par le transport-traitement (25%) et la précollecte (12%). Les collectes avec des bennes latérales ou via l'organisation multiflux (ordures ménagères résiduelles, emballages/papiers, biodéchets collectés en sacs de différentes couleurs dans le même bac) sont les moins onéreuses en €/habitant. Il y a un écart important entre les charges selon que le traitement est réalisé par compostage (66€ HT/t) ou méthanisation (141€ HT/t).

2.5.2 Les centres de tri

Les investissements nécessaires à la création d'un centre de tri sont estimés comme suit :

Capacité (kt)	Coût d'investissement (millions €)
30	13 - 14
60	20 - 25

Tableau 72 : Estimation du coût d'investissement pour un centre de tri

2.5.3 Les unités de préparation et d'utilisation de CSR

Les coûts d'investissement sont en moyenne de 48 millions d'euros pour une unité de préparation de CSR de 100 kt. Pour une unité d'utilisation, ils sont de l'ordre de 2 millions d'euros par MW de puissance.

2.5.4 Les unités de valorisation énergétique

L'investissement nécessaire à une nouvelle unité d'incinération est estimé à 6 millions d'euros/t.h de capacités.

2.6 Des données sur le coût des déchets

Le référentiel national des coûts de prévention et de gestion du service public de gestion des déchets, publié par l'ADEME, est la seule étude de ce type menée en France portant à la fois sur tous les déchets gérés par les collectivités et sur des données observées. Cette 6^{ème} édition porte sur des données de l'année 2016.

L'étude permet aux collectivités et acteurs publics :

- de disposer de valeurs de référence (en euros par habitant et en euros par tonne collectée) ;
- de mieux appréhender les facteurs de dispersion des coûts entre collectivités ;
- de connaître la structuration des coûts de gestion des déchets.

Afin d'optimiser les coûts du service public de gestion des déchets, le SRADET recommande que les EPCI et syndicats de traitement des déchets participent à la démarche comptacoût afin d'identifier les marges et les actions à mettre en place afin de maîtriser les coûts de collecte et de traitement des déchets et échanger des retours d'expérience entre collectivités. Cette démarche permet d'avoir un état des lieux régional des coûts, qui sert de base à une animation régionale.

Le référentiel national des coûts de prévention et de gestion du service public de gestion des déchets – données 2016 est téléchargeable sur le site : <https://www.ademe.fr/referentiel-national-couts-service-public-prevention-gestion-dechets> :

RÉSUMÉ et POINTS CLES

- 1.** Pour cette sixième édition du référentiel, l'échantillon est composé de **351 collectivités représentant 21,25 millions d'habitants**. Si le nombre de matrices est inférieur par rapport à la précédente édition (-8 %), la population concernée est légèrement supérieure (+2 %).
- 2.** Le coût complet TTC de la gestion des déchets (représentant le total des charges de fonctionnement engagées par les collectivités) est estimé à environ **8,3 milliards d'euros en 2016**, soit 5 % des dépenses de fonctionnement des collectivités locales¹.
- 3.** Tous flux confondus, le **coût complet HT de gestion des déchets est de 117 euros par habitant**, les charges de traitement représentant 40 % du coût et les charges de collecte 37 %.
- 4.** Le **coût aidé**, après déduction des recettes (ventes de matériaux et d'énergie, soutiens des éco-organismes, subventions) est de **92,50 euros HT par habitant**. Ce coût est couvert à 105 % par le financement appelé auprès des usagers (TEOM, redevance spéciale, REOM, RI, contributions des adhérents).
- 5.** Le **coût aidé de la gestion globale des déchets en euros par habitant est en légère baisse par rapport à 2014**, passant de 93,10 euros par habitant en 2014 à 92,50 euros par habitant en 2016. Sur la même période, le coût à la tonne (coût aidé) s'est stabilisé. La baisse du coût en euros par habitant s'explique principalement par une baisse du coût aidé des OMR. Le coût aidé des autres flux (verre, recyclables et déchèteries) augmente légèrement (sans compenser la baisse sur les OMR).

- 6.** Les ordures ménagères résiduelles représentent toujours le premier flux en termes de coût (57 % du coût de l'ensemble de la gestion des déchets et 44 % des tonnages).
- 7.** Le coût aidé par tonne des recyclables secs hors verre est en moyenne inférieur à celui des ordures ménagères résiduelles (202 euros par tonne contre 229 euros par tonne pour les OMR).
- 8.** La dispersion des coûts est très forte (80 % des collectivités ont un coût aidé de gestion globale compris entre 62 et 122 euros par habitant), liée aux caractéristiques des territoires, aux quantités de déchets collectés, aux modes d'organisation retenus...
- 9.** Les analyses statistiques montrent que la typologie d'habitat est le premier facteur d'impact sur les coûts aidés. Ce sont les collectivités rurales qui présentent les coûts les plus faibles, essentiellement en raison des quantités collectées moindres et du niveau de service apporté (fréquence de collecte plus faible, moins de collectes en porte-à-porte...)
- 10.** De nombreux facteurs, souvent interdépendants, ont un impact sur les coûts, il n'est donc pas possible à partir des données disponibles traduisant des organisations sur le terrain d'isoler un seul facteur et de mesurer son impact sur les coûts.

¹ Dépenses de fonctionnement 2016 des communes, groupements à fiscalité propre et autres groupements de communes : 166,5 milliards d'euros (source : <https://www.collectivites-locales.gouv.fr/collectivites-locales-chiffres-2016>)

Règle n°50 – L'identification des installations permettant de collecter et de traiter des déchets produits en situation exceptionnelle

L'identification des risques de situations exceptionnelles sur la Région :

- Les risques naturels

La région est soumise sur l'essentiel de son territoire à un ou plusieurs risques naturels majeurs : inondations, crues torrentielles, mouvements de terrains, séismes, feux de forêt et liés aux avalanches.

D'après le rapport d'évaluation environnementale, le risque inondation concerne à lui seul 68% des communes, soit plus de 2.5 millions d'habitants.

Trois zones aux caractéristiques spécifiques peuvent être identifiées :

- les abords des principaux cours d'eau : Rhône, Saône, Loire, où se situent la plupart des grandes agglomérations ;
- les zones de moyenne ou de haute montagne, qui concentrent des aléas typiques des zones montagneuses : crues rapides et torrentielles, éboulements, chutes de blocs, avalanches. Les enjeux de prévention et de protection par rapport aux populations y sont importants bien que souvent localisés ;
- le sud de la région soumis au risque incendie de forêt (Ardèche, Drôme, Isère) et aux crues cévenoles.

En termes d'exposition au risque sismique, la région se classe deuxième au niveau métropolitain.

- Les risques technologiques

Les risques technologiques sont liés à l'action humaine et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement (ex : risques industriels, nucléaires, transport de matières dangereuses etc...). Ces risques ne sont pas expressément visés par la réglementation, il semble cependant important de les mentionner.

D'après la base des installations classées du ministère en charge de l'environnement, il existe 6 077 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) en région, dont 180 établissements Seveso. Il existe 100 établissements classés Seveso seuil haut ou AS (autorisation avec servitudes) et 80 établissements classés Seveso seuil bas. Ce sont majoritairement des établissements des secteurs de la chimie, des explosifs et du gaz combustible et des produits pétroliers ou encore des déchets.

Ces activités sont réparties sur l'ensemble du territoire régional, avec une concentration plus importante autour des agglomérations et dans le couloir Rhodanien.

La région comporte 5 centrales nucléaires (Pierrelatte, Cruas, Le Péage de Roussillon, Lagnieu et Morestel, cette dernière étant à l'arrêt), une usine de fabrication de combustibles à Romans sur Isère et une installation de recherche nucléaire à Grenoble.

Le risque technologique est également lié au transport de matières dangereuses par route, rail, canalisation et voie d'eau. Sur ce dernier point, d'après l'évaluation environnementale, sur la partie Rhône-Alpes, le territoire est traversé par 5 000 km de canalisations de transport de matières dangereuses (56% de linéaire pour le gaz naturel, 29% pour les hydrocarbures, 15% pour les produits chimiques).

- Les risques de pandémie

Les pandémies peuvent conduire à des difficultés dans l'organisation de la collecte et du traitement des déchets du fait de l'absence de certaines catégories de personnel : agent de collecte, transporteurs, pilotage d'installation de traitement.

Elles peuvent également conduire à l'augmentation de la production de DASRI du fait de la mise en œuvre de campagne de vaccination, du traitement d'un nombre de patients beaucoup plus importants.

A ce sujet, les épisodes de grippe aviaire ou de grippe A(H1N1) de 2009/2010 ont eu un impact, mais qui est difficilement quantifiable du fait de la durée de l'épisode et du peu de retours formalisés d'expérience.

Principaux objectifs concernés par la règle	8.3. Faire d’Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets. 8.4. Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d’infrastructures de gestion des déchets. 8.6. Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l’air déchets et biodiversité de la Région.
Explication et justification de la règle	<p>L’article. R.541-16 du code de l’environnement indique que « <i>le SRADDET précise l’identification des installations permettant de collecter et de traiter les déchets produits en situation exceptionnelle, notamment en cas de pandémie ou de catastrophe naturelle, en distinguant ceux dont la production trouve sa cause dans le caractère exceptionnel de la situation et ceux dont la collecte et le traitement peuvent se voir affectés par cette situation. Les précisions concernant l’organisation de la collecte sont coordonnées avec les dispositions relatives à la sécurité civile prises notamment par les communes et leurs groupements.</i> »</p> <p>En termes de gestion, une rubrique ICPE n° 2719 a été créée, dédiée aux sites d’entreposage temporaire de déchets issus de catastrophes et de pollutions accidentelles marines ou fluviales. La recherche de sites classés dans la rubrique n°2719 sur la base ICPE du Ministère de la Transition écologique et solidaire fait ressortir 3 installations :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trédi à Salaise-sur-Sanne (38) ; • Ortec à Thonon-les-Bains (74) ; • Valrecy à Yzeure (03). <p>D’un point de vue opérationnel, la gestion des déchets issus de catastrophes est portée par les collectivités, EPCI et communes adhérentes ayant la compétence déchets.</p> <p>Un déchet post-catastrophe naturelle (DPC), est un déchet produit à la suite de l’apparition soudaine d’un événement naturel sur le territoire. Il correspond aux matériaux, objets et dépôts, qui, à la suite d’une catastrophe naturelle, sont impropres à la consommation, inutilisables en l’état, susceptibles d’avoir un impact sur l’environnement, la santé humaine, la salubrité publique ou de porter atteinte à la biodiversité.</p> <p>En fonction de la nature du déchet et de la présence ou non d’un des critères de dangerosité précisés à l’annexe I de l’article R.541-8 du code de l’environnement, un déchet post-catastrophe pourra être classé comme dangereux ou non dangereux.</p>
Application territoriale éventuelle	
Mesures d’accompagnement :	

1. La prévention des déchets

Différentes catégories d'actions de prévention doivent être développées pour limiter les quantités et la nocivité des déchets :

- les actions visant à limiter les quantités de déchets post-catastrophe naturelle :
 - diminuer la vulnérabilité : mettre en sécurité les installations de traitement ;
 - stocker le matériel nécessaire à la gestion des déchets en dehors des zones à risques ;
 - évacuer les déchets des déchèteries situées dans des zones sensibles,
- les actions visant à éviter la contamination :
 - protéger les équipements sensibles (surélévation) ;
 - stocker les produits dangereux en hauteur ;
 - avoir à disposition du papier absorbant ;
- les actions visant à éviter le mélange des déchets : prévoir des moyens de tri des déchets, identifier et séparer les déchets dangereux ;
- les actions visant à diminuer la nocivité des déchets : favoriser l'utilisation de produits non dangereux ;
- les actions visant à limiter la propagation des déchets.

– L'élaboration de plans de continuité d'activité

Le volet prévention peut également inclure l'élaboration de plans de continuité d'activités (PCA) intégrant les modalités de prévention et d'organisation de la collecte et du traitement, en particulier par les collectivités et leurs opérateurs, ainsi que pour les installations de traitement

Différents seuils critiques sont en effet à prendre en compte en mode dégradé : niveau d'absentéisme, niveau d'indisponibilité des moyens techniques, de collecte ou de traitement, surplus de déchets à gérer, nature des déchets concernés, ... D'autres paramètres comme la saisonnalité, sont aussi à considérer, car les contraintes sanitaires ne sont pas les mêmes en hiver et en été : si le service peut être limité en hiver, ce n'est pas le cas en été.

Le maintien de la salubrité publique et le retour rapide à un service normal doivent passer par la mobilisation des moyens humains et techniques mais aussi par des alternatives parmi lesquelles :

- la hiérarchisation des flux prioritaires à collecter (ordures ménagères) et des centres de production à collecter (habitat collectif dense, hyper centres), permettant de prévoir :
 - la réduction des fréquences de collectes en porte à porte, ou au contraire, des rotations supplémentaires ;
 - le report des collectes séparatives (emballages recyclables, verre) pouvant aller jusqu'à la suppression des collectes en porte à porte au profit du surstockage chez le producteur et/ou de collectes en apport volontaire ;
 - la suppression des collectes d'encombrants et de déchets verts en porte à porte ou inversement, des collectes supplémentaires, ;
- des amplitudes horaires des déchèteries plus larges, (en cas d'excès de déchets) ou inversement, fermeture des déchèteries, (en cas de nécessité de déploiement des effectifs humains) ;
- la mise à disposition de bennes ou de points d'apport volontaire dans les communes. Des collectes en apport volontaire sont privilégiées si les dispositifs de collecte en porte à porte ne peuvent plus être assurés. A ce titre, les communes et leurs opérateurs pourront pré-identifier des points de regroupement.

– **La sollicitation des installations de traitement**

Le SRADDET recommande l'intégration, dans les arrêtés d'exploiter des nouvelles installations de traitement, d'un cadrage de l'acceptation des déchets de situation exceptionnelle, facilitant la réquisition des sites et le dépassement possible de leur capacité annuelle autorisée.

Une coopération entre les unités de traitement de la Région pourra être organisée. De même, la mobilisation de plates-formes, d'installations de stockage et de prestataires disposant de matériels de capacités techniques adaptées pourra être sollicitée.

– **La communication auprès des usagers**

Différents documents réglementaires et supports d'information sont mis en œuvre pour prévenir et gérer les situations exceptionnelles. Il convient de s'appuyer sur les supports existants pour informer la population.

• **LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE (PCS)**

Certaines communes sont soumises à l'élaboration d'un Plan communal de sauvegarde (PCS) lorsqu'elles sont soumises à des risques majeurs.

Le plan communal de sauvegarde (PCS) est un plan communal d'urgence préparant préventivement les acteurs à la gestion de risques naturels, risques sanitaires ou risques technologiques.

Il se base sur le recensement des vulnérabilités et des risques (présents et à venir, par exemple liés au changement climatique) sur la commune (notamment dans le cadre du dossier départemental sur les risques majeurs établi par le préfet du département) et des moyens disponibles, organisation pour assurer l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population au regard de ces risques (et notamment la mobilisation des services techniques communaux), organisation d'exercices.

Le SRADET préconise l'intégration d'un volet « prévention et gestion des déchets de crise » dans le PCS.

Pour les déchets liés à des événements de submersion, les sites de stockage devraient être indiqués dans les PCS.

• **LE DICRIM**

Les DICRIM (Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs) est un document réalisé par le maire dans le but d'informer les habitants de sa commune sur les risques naturels et technologiques qui les concernent, sur les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mise en œuvre ainsi que sur les moyens d'alerte en cas de survenance d'un risque.

L'objectif de cette information préventive est de rendre le citoyen conscient des risques majeurs auxquels il peut être exposé. Informé sur les phénomènes, leurs conséquences et les mesures pour s'en protéger et en réduire les dommages, il sera ainsi moins vulnérable.

La réglementation impose au maire de faire connaître au public l'existence du DICRIM par un avis affiché à la mairie pendant deux mois au moins et précise qu'il est consultable sans frais à la mairie.

Il est cependant recommandé aux maires de diffuser largement le DICRIM auprès des habitants de leur commune, sans qu'ils aient à en faire la demande.

Le DICRIM est un support adapté pour favoriser une diffusion collective des principes et des consignes aidant la population à mettre en œuvre des dispositions préventives pour éviter la production et la dispersion des déchets liés à l'évènement.

Le SRADET préconise l'intégration d'un volet « prévention et gestion des déchets de crise » dans le DICRIM.

Il peut ainsi être proposé d'effectuer un certain nombre de gestes pour éviter la production des déchets :

- Fixer les objets se trouvant à l'extérieur et susceptibles de créer des dommages matériels en cas de tempête,
- Mettre ses biens à l'abri (surélévation ou à l'étage en cas d'inondation).

Pour assurer la diffusion des informations et sensibiliser les usagers des plaquettes peuvent être distribuées à chaque famille en mentionnant les mesures de prévention pour limiter la production et la nocivité des déchets et/ou mises à disposition sur le site interne des collectivités (EPCI et communes adhérentes)

2. L'organisation de la gestion des déchets de situations exceptionnelles

2.1 La mise en place de zones de regroupement

Le SRADET recommande que la gestion des déchets post-catastrophe soit mise en place autour de **l'aménagement de zones de regroupement temporaire des déchets.**

Ces zones devront permettre de recueillir les déchets générés lors d'évènements exceptionnels et de les évacuer rapidement vers des sites adaptés pour éviter tout risque sanitaire et environnemental.

Trois types de zones de regroupement des déchets post-catastrophe sont identifiées :

- les aires de stockage de déchets de déblaiement des routes ;
- les aires de dépose : lieux de dépôt des déchets post-catastrophe réalisés spontanément par les populations sinistrées ;
- les sites d'entreposage intermédiaire de niveau 1 et 2.

Type de zone	Préconisations d'aménagement	Réglementation
Aires de stockage de déchets de déblaiement des routes (priorité à l'évacuation des déchets présents sur les axes pour rétablir la circulation)	Situées à proximité des axes de circulation sur une aire étanche Localisation effectuée par les collectivités	Sans objet
Aires de dépose spontanée	Situées sur les trottoirs, parking Premier tri des déchets si possible (DD/déchets non dangereux, meubles, DEEE) : Mise à disposition des usagers de sacs étanches ou bacs Signalisation des catégories de déchets triés	
Site d'entreposage intermédiaire niveau 1 : regroupement de déchets dangereux, bois et déchets verts, meubles, DEEE et autres déchets non dangereux	Situés à proximité immédiate des zones sinistrées accessibles aux particuliers, collectivités	ICPE 2719 – Régim déclaration Durée de vie 6 mois Volume >100 m3 Réquisition par préfet ou le maire
Site d'entreposage intermédiaire niveau 2 : massification et tri des déchets	Regroupement des déchets des déchets de déblaiement des routes, des aires de dépose spontanée – non accessible aux particuliers Zone tampon	

En fonction de la localisation du site (zone d'activité, habitat) la nature des déchets produits est différente, les surfaces affectées aux différents types de déchets seront plus ou moins importantes.

2.2 La localisation des sites de stockage temporaire

Le choix du site sera fonction de différents critères détaillés dans le tableau ci-après. Les collectivités, EPCI ou communes adhérentes identifient les sites et listent les aménagements à réaliser pour se conformer à la réglementation, les coûts associés ainsi que les délais de mise en place

Durée de l'occupation	Maximum 6 mois, avec remise en état du site à la fin des opérations de collecte
Surfaces et volumes nécessaires au stockage	Déterminer suite à l'estimation de la qualité et de la quantité de déchets post-catastrophe produits
Distance des sites par rapport aux zones impactées	Inférieure à 10 km
Accessibilité, aménagements particuliers	Infrastructures routières nécessaires pour la circulation des camions
Contraintes foncières, juridiques, réglementaires	Cohérence avec les zones définies dans les documents d'urbanisme et les plans de prévention et de gestion des déchets dangereux et non dangereux
Contraintes topographiques	Terrain plat ou en légère pente pour permettre le ruissellement et la récupération des eaux
Contraintes techniques	Si possible sur un terrain imperméable et muni d'un système d'assainissement. Dans le cas contraire, réaliser des aménagements temporaires
Contraintes environnementales	Eloigner des habitations (au moins 50 m) sinon mettre en place des dispositions pour limiter la gêne En dehors des zones sensibles (se renseigner auprès des services de l'Etat)

Tableau 73 : critères de sélection pour les sites de stockage temporaire

Source : DGPR et Céréma - 2014

A titre d'exemple, les sites intermédiaires peuvent être des déchèteries, des quais de transfert, des zones de parking (hors surface commerciale destinées à l'alimentation), des sites appartenant aux communes (terrain d'accueil de manifestations, fête foraine, ...). Cependant, comme indiqué précédemment, les sites identifiés doivent présenter un revêtement étanche et disposer d'un système d'assainissement. Des travaux peuvent donc être nécessaires pour répondre à ces conditions. Il est conseillé de déterminer la nature des travaux à entreprendre en amont de façon que le site soit rapidement opérationnel en cas de crise.

Pour être réactifs, les sites doivent être rendus rapidement accessibles par des véhicules poids-lourds. Ils doivent être en zones non inondables, et de superficie assez grande pour permettre un tri autant que faire se peut, et à minima pour dissocier, inertes, VHU, déchets non dangereux et déchets dangereux.

Nonobstant, le stockage temporaire sur différents sites sera prévu en veillant à limiter de nouveaux risques (notamment risque incendie, involontaire ou non, pour les déchets verts). Et en respectant les prescriptions générales du décret du 30 juillet 2012 pour des installations de stockage temporaire de déchets en situation de crise (rubrique 2719). Pour chaque site retenu, les collectivités ou entreprises gestionnaires estimeront également les équipements nécessaires au fonctionnement du site et établiront un plan de circulation, un plan de signalisation.

Les déchets pouvant présenter rapidement des contraintes de transport doivent être recensés (cas des coulées de boues).

Bien souvent, les déchets produits se retrouvent en mélange, à l'issue de catastrophes. Leur classement en déchets potentiellement dangereux pourrait donc être privilégié.

Le choix des sites relève de la décision locale que ce soit au niveau préfectoral ou communal.

Le SRADDET demande aux EPCI compétents en matière de collecte des déchets d'identifier plusieurs sites potentiels sur leur territoire en fonction des crises possibles (inondation, tempête...) et d'évaluer les éventuels travaux à réaliser.

3. L'organisation de la gestion des déchets post-catastrophes

3.1 L'organisation de la prise en charge des déchets

L'organisation à mettre en œuvre va dépendre de l'intensité de la crise :

- Impact géographique : crise localisée ou étendue,
- Installations de traitement accessibles ou non.

Dans le cas où la crise est de faible intensité et très localisée, que les moyens de collecte et traitement habituels sont disponibles et que les installations sont en capacité de recevoir les déchets post-catastrophes, il sera privilégié la mise en place d'aires de stockage de déblaiement et d'aires de dépose. Les déchets seront ensuite transportés vers les centres de traitement adéquat.

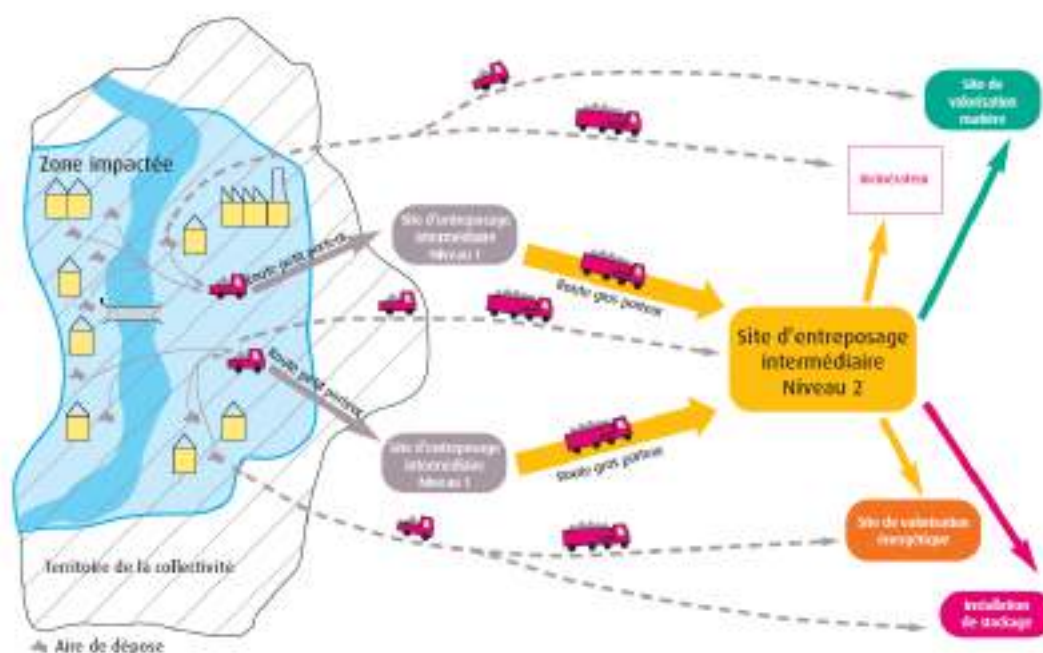


Figure 32 : Source Guide opérationnel CEREMA – Juin 2014

Dans les autres cas, le schéma ci-contre présente l'organisation pouvant être mise en œuvre pour la gestion des déchets après une catastrophe.

La collecte doit en priorité s'effectuer sur les zones présentant des risques sanitaires et environnementaux (hôpitaux, présence de déchets dangereux, de produits infectieux, de déchets fermentescibles).

Un bordereau de suivi de déchets est obligatoire pour les déchets dangereux et doit être rempli à la sortie des différents sites : zone de stockage temporaire, centre de tri ou traitement, installation de traitement finale.

Les collectivités doivent s'assurer que les déchets sont évacués rapidement et gérés en respectant la réglementation. Un contrôle doit être réalisé pour s'assurer du bon fonctionnement des sites de stockage temporaire, notamment par des visites inopinées (moyens de collecte et de transport utilisés, volume de déchets à évacuer, conditions de réalisation du tri, documents de traçabilité, ...).

Enfin, il est important d'informer les sinistrés, pour les aider à envisager leur retour et à l'anticiper, par exemple sur la question de la gestion des déchets produits par les inondations. A noter que si la communication de crise et post événementielle implique des ambassadeurs du tri, il faut que soient également prévus une formation et un soutien psychologique de ces employés,

3.2 Les filières de traitement des déchets

Les déchets post-catastrophes seront envoyés en fonction de la capacité d'acceptation des déchets prioritairement :

- Sur des filières de valorisation,
- Dans des installations de proximité.

Il faut noter que plusieurs filières de responsabilité élargie des producteurs ont étendu les obligations de collecte aux déchets issus de catastrophes naturelles (notamment celle concernant les DEEE et celle concernant le mobilier).

3.3 La remise en état des zones de regroupement des déchets

Les sites de regroupement des déchets post-catastrophes dont l'exploitation ne peut excéder 6 mois doivent être restaurés au niveau de ce qu'ils étaient avant leur utilisation comme installation temporaire de transit.

Toutes les prescriptions mentionnées à l'article 9 de l'annexe V de l'arrêté ministériel du 30/07/2012 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées sous la rubrique n°2719 doivent être appliquées.

3.4 Le bilan de la gestion des déchets

Il est demandé aux collectivités de réaliser un bilan post catastrophe de manière à :

- évaluer les quantités de déchets pris en charge et les comparer aux quantités théoriques ;
- évaluer le coût réel de la gestion des déchets post catastrophes ;
- évaluer les dispositifs mis en place ;
- proposer des actions correctives et améliorer la préparation d'une prochaine crise ;
- faire bénéficier l'ensemble des collectivités de retours d'expérience.

3.5 Les impacts des crises sur les installations de gestion

Une carte mettant en regard les installations de traitement de déchets et les 12 TRI (Territoire à Risque Inondation) de la région a été réalisée (cf. page suivante) et analysée.

Il est à souligner que la cartographie des 12 TRI a été réalisée par la DREAL. 3 scénarios d'inondation ont été modélisés :

- Événement fréquent : période de retour de 10 à 30 ans ;
- Événement moyen : période de retour de 100 à 300 ans ;
- Événement extrême : période de retour au moins égal à 1000 ans.

Il est à noter que l'événement de référence des PPRI est l'événement moyen.

Il en ressort que plusieurs installations de traitement de déchets sont concernées par le risque inondation :

UVE :

- Chambéry pour un événement extrême ;
- La Tronche pour les 3 types d'évènement ;

- Villefranche sur Saône pour des événements moyen et extrême.

Centres de tri :

- Gerzat pour les 3 scénarios ;
- Lyon (Serdex et Paprec) pour un événement extrême ;
- Vaulx en Velin pour un événement extrême ;
- Gilly sur Isère pour des événements moyen et extrême ;
- Bonneville pour un événement extrême ;
- Chambéry (Sita et Valespace) pour un événement extrême ;
- Fontanil Cornillon pour un événement extrême ;
- Voreppe (Sita et Véolia) pour des événements moyen et extrême.

Méthanisation dans des stations d'épuration :

- Unieux pour les 3 types d'événement ;
- La Fouillouse pour un événement extrême ;
- Annecy pour un événement extrême ;
- Chambéry et le méthaniseur de la Motte Servolex pour des événements moyen et extrême ;
- Arenthon pour un événement extrême ;
- Gaillard pour les 3 types d'événement.

Installation de traitement mécano-biologique : la Murianette, pour les 3 types d'événement

Enfin, plusieurs sites de traitement, même s'ils ne sont pas touchés directement par la crue, verraient leurs axes d'accès condamnés en cas de crue. Ce type de situation entrainerait la mise en œuvre de secours inter-usines/ intermodaux, comme évoqué dans la règle 45 sur la valorisation énergétique des déchets.

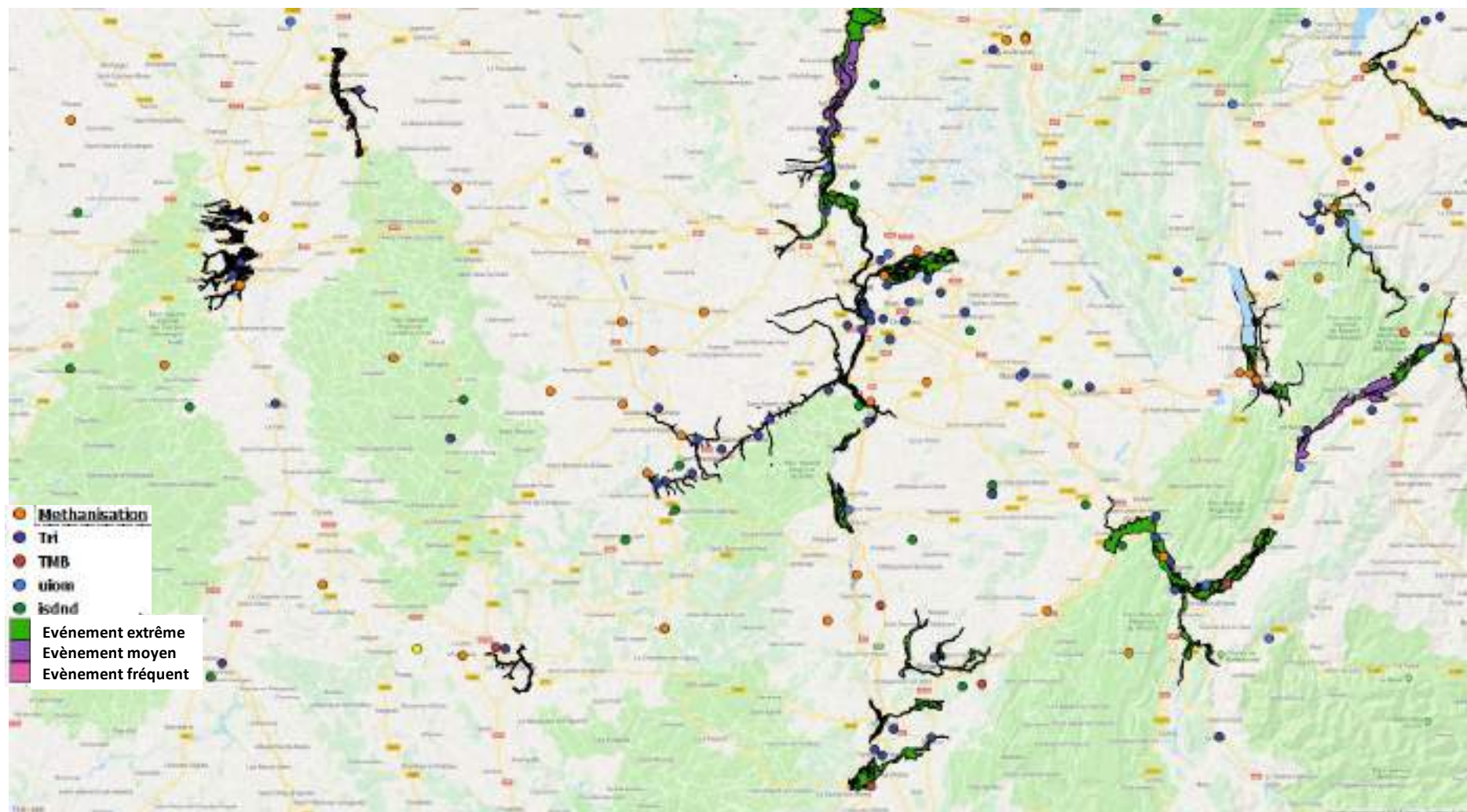


Figure 33 : la carte des installations de traitement des déchets au regard du risque inondation

Risques naturels

Règle n°51 : Réduction de la vulnérabilité des territoires vis-à-vis des risques naturels

De manière à améliorer la résilience du territoire face aux risques naturels et au changement climatique, les documents de planification et d'urbanisme, dans le respect de leurs champs d'intervention, doivent prendre en compte les aléas auxquels ces territoires font face.

Pour se faire, leur déclinaison opérationnelle devra intégrer les orientations des documents cadres pour la gestion des risques naturels qui s'appliquent sur leur territoire, notamment celles des Plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) des grands bassins hydrographiques. Elle devra également privilégier les principes d'aménagement exemplaires et innovants (comme la mise en place d'OAP spécifiques aux risques ou à l'adaptation du bâti lorsqu'il est situé en zone à risque) qui permettent de diminuer la vulnérabilité et d'accroître la résilience du territoire.

Par ailleurs, les différents dispositifs de prévention des risques naturels devront prendre en compte les principes d'aménagement réduisant l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols, et soutiendront les actions œuvrant en ce sens tant en milieu urbain qu'en milieu périurbain.

Ces actions contribuent en effet :

- à la limitation du ruissellement et donc à la réduction du risque de débordement des ouvrages de collecte (réseaux, fossés, ruisseaux, rivières, etc.) ;
- à la gestion des inondations, par la création en zones inondables de zones d'expansions des crues ;
- à la réalimentation des nappes phréatiques ;
- à la végétalisation des pentes sujettes aux avalanches et aléas gravitaires ;
- à la responsabilisation des acteurs, chacun gérant localement les volumes d'eaux pluviales ;
- à la diffusion d'une culture du risque visant à mieux se préparer aux risques de ruissellement et d'inondation.

Enfin, il conviendra que l'ensemble des dispositifs de réduction de la vulnérabilité du territoire soient adaptés aux spécificités des territoires de montagne (enclavés, multirisques, ruraux, etc.).

Principaux objectifs concernés par la règle	<p>4.3. Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans notre région.</p> <p>1.9 Développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique.</p> <p>1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières.</p> <p>1.8. Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés.</p>
Explication et justification de la règle	<p>Le changement climatique (et ses effets en termes d'augmentation de fréquence et d'intensité d'événements naturels) et la recomposition des territoires (densification des zones urbaines d'une part, étalement périurbain d'autre part, recomposition des collectivités) entraînent une augmentation des vulnérabilités face aux risques naturels, notamment en zone de montagne (enclavement, temporaire ou permanent, de certaines communes, etc.).</p> <p>Dans ce contexte, les solutions pour augmenter la résilience des territoires (devenue primordiale) en tenant compte d'une vision intégrée des risques permettent de mobiliser les multiples acteurs de la gestion, du citoyen (présent de manière permanente ou temporaire sur un territoire) au décideur, du technicien au</p>

	<p>scientifique. Par ailleurs, cette vision intégrée permet de considérer la multiplicité des composantes du risque (aléa, vulnérabilité, enjeux) et de les intégrer dans les stratégies d'aménagement, en lien avec d'autres composantes structurantes du territoire (agriculture, fonctionnement des cours d'eau, réseaux de transport, etc.).</p> <p>Il convient également d'adapter les pratiques d'aménagement pour tendre vers des territoires plus perméables, plus capables de faire face aux inondations et aux autres aléas naturels, et plus aptes à proposer des solutions visant à réduire les îlots de chaleur.</p> <p>Il s'agit en particulier de viser :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. l'amélioration du confort thermique (lutte contre les îlots de chaleur) ; 2. la possibilité d'une meilleure gestion de l'eau (diminution du ruissellement, évapotranspiration, alimentation des nappes phréatiques, etc.) ; 3. la réduction de l'assèchement des sols conduisant au risque de tassement de terrain ; 4. la gestion durable des forêts, notamment à fonction de protection ; 5. l'identification de zones d'expansion de crue ; 6. l'appropriation de la culture du risque. <p>Concrètement cela signifie :</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Intégrer dans chaque nouveau projet d'aménagement (y compris lors d'opérations de rénovation) des éléments de gestion des eaux pluviales (noues, toitures végétalisées, tranchées d'infiltration, etc.) favorisant la rétention et l'infiltration afin de réduire les volumes ruisselés et de favoriser l'alimentation des nappes. 8. Favoriser le développement de zones d'expansion de crue au travers, entre autres, de zones d'agriculture périurbaines afin de réduire l'impact des crues. 9. Intégrer dans chaque projet d'aménagement les actions permettant de réduire les îlots de chaleur (choix des couleurs des revêtements, couvert végétal, zone perméable favorable à l'évapotranspiration des sols et des plantes, etc.). 10. Encourager la végétalisation des pentes sujettes aux avalanches et aléas gravitaires et l'entretien des forêts. 11. Développer la culture du risque en rendant visible l'eau, les écoulements, et en communiquant sur le comportement des ouvrages en cas de crue (identification des corridors d'écoulement).
Application territoriale spécifique éventuelle	Sans objet.
Mesures d'accompagnement	
<p>Les dispositifs de la Stratégie régionale Environnement et Energie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appel à projets innovants de prévention et de protection contre les risques naturels. • Appel à Manifestation d'intérêt (AMI) « stratégies d'adaptation et résilience des territoires ». • Accompagnement par les « partenaires relais » de la Région (PARN, IRMa, CREA, AURA-EE). 	

Modalités de mise en œuvre et d'évaluation du SRADDET

L'entrée en vigueur du SRADDET de la Région Auvergne-Rhône-Alpes en avril 2020, après plusieurs années d'élaboration, concrétise le nouveau rôle de Chef de file en matière d'aménagement donné à la Région par la loi Notre du 7 août 2015.

Ce document s'intègre dans une hiérarchie des normes en matière d'urbanisme qui comprend de nombreux documents déjà existants. Ses objectifs doivent être pris en compte par les documents de planification locaux, qui doivent en outre être rendus compatibles avec ses règles selon les conditions définies par le code général des collectivités territoriales (CGCT). C'est ainsi qu'il contribue à engager une dynamique collective devant permettre d'atteindre les objectifs définis à l'horizon 2030.

Dans ce cadre, afin que cette nouvelle stratégie régionale d'aménagement "Ambition Territoires 2030" soit réellement utile et concrète pour les territoires, la Région devra, tout au long de sa mise en œuvre, veiller à :

- **Accompagner les territoires** et acteurs porteurs de documents de rang inférieur à la bonne appropriation et intégration des objectifs et des règles du SRADDET,
- **Analyser** la façon dont est appliqué le SRADDET sur les territoires, en mesurant le niveau de prise compte des objectifs et de compatibilité avec les règles des documents de rang inférieur.
- **Mesurer l'effet et l'efficacité des prescriptions du SRADDET** afin d'ajuster, renforcer, réorienter voire infléchir ses objectifs et ses règles au regard des impacts constatés sur les territoires.

Ce travail s'effectuera en **poursuivant la dynamique partenariale initiée lors de l'élaboration du SRADDET**, via notamment la mobilisation des porteurs de documents cibles et les principaux pourvoyeurs de données à l'échelle régionale.

Il devra par ailleurs permettre la comparaison, le partage et la remontée d'informations au niveau régional et national, et ainsi répondre aux termes de l'article L4251-8 du CGCT qui précise que « *la Région communique au représentant de l'Etat, à sa demande, toutes les informations relatives à la mise en œuvre du schéma qui lui sont nécessaires pour réaliser les analyses, bilans, évaluations, notifications, rapports et autres documents prévus par des dispositions nationales ou communautaires ainsi que par des conventions internationales.* »

Une stratégie globale de mise en œuvre du SRADDET est proposée par la Région. Pour accompagner et évaluer sa mise en œuvre, un dispositif de suivi/évaluation partenarial, s'intégrant au cadre réglementaire en vigueur, est proposé. Il repose sur un ensemble d'indicateurs de suivi des impacts et de la mise en œuvre du document, qui seront régulièrement alimentés par la Région.

1. Une stratégie de mise en œuvre du SRADDET au service des territoires

La Région propose le déploiement d'une stratégie globale de mise en œuvre du SRADDET, s'appuyant sur un ensemble d'actions en matière de planification, des mesures d'accompagnements des territoires, et traduite dans certaines des politiques publiques régionales.

Comme elle l'a fait durant la phase d'élaboration, la Région entend continuer, dans la phase de mise en œuvre du SRADDET, à s'appuyer largement sur les retours d'expériences des territoires :

- en organisant des rencontres régulières avec les partenaires (SCoT, PLUI, PNR, DREAL, etc.),

- en participant aux réseaux locaux existants (Réseau paysage, Interscot, Club Planification, etc.),
- en accompagnant les territoires en phase d'élaboration de leurs documents d'urbanisme pour une déclinaison des orientations du SRADDET au plus près des réalités locales.

1.1. L'accompagnement de la mise en œuvre de la stratégie régionale "Ambition Territoires 2030"

La mise en œuvre du SRADDET est engagée depuis avril 2020. Elle se concrétise par un plan d'action, dont certaines sont encore à mettre en place :

- Par l'accompagnement des territoires en cours d'élaboration de leur projet, ce qui se matérialisera par la transmission d'une contribution initiale détaillée lors de chaque élaboration ou révision de documents de planification ou d'urbanisme, et par une présence technique lors des échanges entre Personnes Publiques Associées, etc.
- A travers la formulation des avis réglementaires de la Région sur les documents de planification et d'urbanisme (SCoT (PLUi), PCAET, charte de PNR, PDU / Plan de mobilité, installations déchets, etc.).
- Par la participation des représentants de la Région aux instances locales consultatives relatives aux procédures d'urbanisme commercial (CDAC) et de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF).
- Par un travail d'animation des principaux réseaux et partenaires (SCoT, PCAET, PNR, AOM, etc.). Ce travail d'animation et d'appropriation pourra prendre la forme d'échanges / réunions (multipartenaires et en bilatéral), une à plusieurs fois par an, pour approfondir des sujets stratégiques (zéro artificialisation nette, RRIR, changement climatique, ressource en eau, etc.), évoquer les règles posant des difficultés d'application, envisager les évolutions futures du SRADDET, développer l'inter régionalité, etc. Ces actions d'animation pourront s'appuyer sur l'expertise et l'ingénierie des principaux réseaux.
- Par la production de documents à visée pédagogique d'accompagnement de la mise en œuvre du SRADDET, à destination des différents acteurs concernés et d'un public élargi au-delà des collectivités territoriales et/ou des spécialistes de la planification. Cette production pourra prendre la forme de cahiers thématiques à destination d'acteurs spécifiques, appelés « cahiers du SRADDET ».
- Par la mobilisation des instances consultatives du territoire régional, notamment la CTAP (Conférence Territoriale de l'Action Publique) et le CESER (Conseil économique, social et environnemental régional), ainsi que de toute autre instance d'échelle régionale qui pourrait être prévue par la législation en vigueur concernant une ou des thématiques du SRADDET (ex : suivi de l'artificialisation, etc.) qui seront associés à chaque étape de la mise en œuvre du SRADDET.

1.2. Les mesures d'accompagnement proposées par le fascicule des règles

Le fascicule des règles comprend, pour chaque règle, une rubrique "mesures d'accompagnement", qui propose un ensemble d'actions ou d'outils pour œuvrer à la traduction des objectifs et des règles du SRADDET au sein des territoires.

Ces dispositions sont obligatoires et s'inscrivent dans le cadre réglementaire prévu à l'article R-4251.8 du Code général des collectivités territoriales, qui dispose que : *"A cette fin, l'énoncé d'une règle peut être assorti, à titre de compléments dépourvus de tout caractère contraignant [...] de propositions de*

mesures d'accompagnement destinées aux autres acteurs de l'aménagement et du développement durable régional."

Il peut s'agir de mesures/actions dont la Région est ou souhaite se doter, ou bien de mesures/actions dont la Région propose aux territoires de se doter, sans pour autant que cette mention ne soit contraignante pour la Région ou les territoires concernés.

Ces mesures d'accompagnement pourront faire l'objet d'une évaluation qualitative dans le cadre du suivi de la mise en œuvre du SRADDET.

1.3. La déclinaison par les politiques publiques régionales : "la Région en action"

Il sera fait mention dans le cadre du suivi de la mise en œuvre, des dispositifs mis en place par la Région pour favoriser l'atteinte de chaque objectif. Il s'agit notamment des programmes et plans régionaux en matière d'appui aux territoires.

Ces mentions de "la Région en Action" renvoient à des dispositifs évolutifs, mentionnés à titre indicatif, et pourront faire l'objet d'actualisations.

Les dispositifs mentionnés disposent de leurs propres instances de suivi et d'évaluation. Ils participent, chacun à leur échelle et dans le cadre d'action qui leur est propre, à la mise en œuvre du SRADDET.

Ces dispositifs pourront faire l'objet d'une évaluation qualitative dans le cadre du suivi de la mise en œuvre du SRADDET.

2. Un dispositif de suivi/évaluation du SRADDET

Afin de suivre et d'évaluer la mise en œuvre du SRADDET, la Région propose un dispositif de suivi/évaluation. Ce dispositif s'inscrit dans le respect du cadre légal déterminé en la matière, et s'appuie sur l'action d'un ensemble de partenaires. Il prévoit l'actualisation régulière d'un ensemble d'indicateurs de suivi/évaluation.

2.1 Le cadre général du suivi/évaluation du SRADDET

2.1.1. Le cadre légal des bilans du SRADDET

- **Les bilans du SRADDET : une obligation réglementaire**

L'article L.4251-10 du CGCT précise que « *Dans les six mois suivant le renouvellement général des conseils régionaux, le Président du Conseil régional présente au Conseil régional un bilan de la mise en œuvre du schéma. Celui-ci délibère et peut décider le maintien en vigueur du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, sa modification, sa révision partielle ou totale ou son abrogation.* »

Le calendrier prévisionnel des bilans du SRADDET, tels que prévus réglementairement, est donc le suivant :

- Bilan n°1 au second semestre 2021 (suite aux élections régionales de juin 2021)
- Bilan n°2 au second semestre 2028 (suite aux élections régionales du premier semestre 2028)
- Bilans suivants : date à déterminer en fonction des calendriers électoraux qui seront retenus par le ministère de l'Intérieur

Le premier bilan de décembre 2021

Le premier bilan du SRADDET a été approuvé par l'Assemblée Plénière du Conseil Régional par délibération n°AP-2021-12 / 03-3-6073 des 19 et 20 décembre 2021, à la suite du renouvellement des conseillers régionaux issu des élections régionales de juin 2021. L'Assemblée régionale a émis un avis favorable à l'engagement d'une modification du SRADDET.

Le temps de mise en œuvre du SRADDET entre son approbation et ce premier bilan a été limité (18 mois dont une large partie impactée par la crise sanitaire). En conséquence, plusieurs limites apparaissent quant à la réalisation de ce premier exercice :

- En matière d'intégration du SRADDET par les territoires : il est difficile d'observer des tendances sur une période si courte, d'autant que la mise en compatibilité des documents de rang inférieur ne s'opère pas instantanément,
- En matière d'analyse des résultats issus des indicateurs de suivi, outre la période d'observation très courte qui rend hasardeuse toute observation de poursuite ou d'inflexion de tendances, sur le plan pratique les données ne sont pas toutes disponibles à l'année n du bilan.

Ce premier bilan a toutefois été l'occasion de présenter l'avancement des actions de mise en œuvre du SRADDET réalisées par la Région et portant sur l'ensemble des thématiques du document, notamment d'un point de vue qualitatif.

Les prochains bilans

Le second bilan de la mise en œuvre est prévu au cours de l'année 2028, à la suite du prochain renouvellement des conseillers régionaux. Il donnera l'occasion à l'assemblée plénière du conseil régional de se prononcer par délibération pour décider du maintien en vigueur du schéma, de sa modification, de sa révision partielle ou totale ou de son abrogation. Le document approchera à cette occasion de son échéance, fixée à 2030.

Le calendrier prévisionnel des bilans suivants sera à déterminer en fonction des échéances de renouvellement des conseils régionaux.

• Les bilans de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale du SRADDET fait par ailleurs l'objet de bilans spécifiques, tous les 6 ans, soit une première échéance en 2026.

L'article R.122-20 7°) du code de l'environnement précise les objectifs spécifiques de ce bilan du rapport environnemental :

- *“vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des incidences défavorables identifiées sur l'environnement et le caractère adéquat des mesures prises pour les éviter, réduire et compenser.*
- *identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.”*

Ces bilans s'appuient notamment sur les indicateurs définis au livret n°6 du rapport environnemental.

• Les procédures d'évolution du SRADDET

Le SRADDET est un document évolutif, susceptible de faire l'objet d'évolutions à l'initiative de l'assemblée régionale et dans le respect du cadre réglementaire en vigueur.

Ces procédures peuvent être l'occasion d'ajuster les indicateurs de suivi/évaluation ou de suivi de mise en œuvre, et d'actualiser la stratégie de mise en œuvre du document.

L'assemblée plénière du conseil régional a prescrit, par délibération n°AP-2022-06 / 03-9-6746 des 29 et 30 juin 2022, l'engagement de la première modification du SRADDET.

2.1.2. La mobilisation des partenaires et des observatoires régionaux

Dans le cadre de son dispositif de suivi/évaluation du SRADDET, la Région entend s'appuyer largement sur un ensemble de partenaires actifs sur le territoire régional. Deux types de partenaires se distinguent

- Les acteurs de l'observation et de la connaissance du territoire régional et/ou national
- Les acteurs locaux de l'observation

• Les partenaires de l'observation et de la connaissance du territoire régional

La Région s'appuie, dans le cadre de son dispositif de suivi/évaluation, sur un réseau étoffé de partenaires. Ce réseau contribue à l'observation et à la production de connaissance à l'échelle régionale. Il se compose d'un ensemble d'acteurs dont le degré de partenariat avec la région est variable et pourra être ajusté tout au long de la mise en œuvre du SRADDET.

Les données et informations géographiques produites par ces partenaires contribuent à l'alimentation des indicateurs de suivi de l'impact du SRADDET.

Sans présupposer de leur ordre d'importance, et de façon non limitative, les partenaires suivants peuvent être listés :

- **Le CRAIG** (Centre régional auvergne Rhône-Alpes de l'information géographique) constitue un partenaire incontournable au sein du réseau de production et de diffusion de connaissance et d'observation en région Auvergne Rhône Alpes. Membre fondateur du CRAIG, et largement représentée au sein de son conseil d'administration, la Région pourrait s'appuyer ponctuellement sur son expertise et ses moyens dans le cadre de partenariats à définir.
- **Auvergne Rhône-Alpes Energie et Environnement (AURA-EE)** : AURA-EE, créée en 2002, est notamment l'opérateur de l'observatoire régional du climat, de l'air et de l'énergie (ORCAE), ainsi que de l'observatoire des déchets en Auvergne Rhône-Alpes (SINDRA). L'ORCAE produit des données à l'échelle de l'ensemble des territoires de la région (Région, EPCI, département, commune) sur les thématiques suivantes : émissions de gaz à effet de serre et de polluants énergétiques, consommation par secteurs et par énergie, production d'énergie par filière, puits de carbone, réseaux de chaleur ; ainsi que sur les évolutions climatiques et les impacts du changement climatique. SINDRA produit un ensemble de données pour alimenter 130 indicateurs relatifs à la thématique de la gestion des déchets en région Auvergne Rhône Alpes. AURA-EE a enfin développé l'outil TerriSTORY, en association avec une vingtaine d'acteurs régionaux et nationaux, qui aide au pilotage de la transition des territoires en permettant de suivre les dynamiques et trajectoires des territoires à différentes échelles.
- **L'INSEE Auvergne Rhône Alpes** constitue un partenaire incontournable de la Région. Un ensemble d'indicateurs sont issus des données du recensement général de la population réalisé par l'INSEE et actualisé annuellement.
- **Le CEREMA**, notamment sur le thème des mobilités, propose un ensemble d'études et de données portant sur l'évolution du réseau et des pratiques en matière de transport et déplacements. Par ailleurs, le CEREMA tient à la disposition des acteurs les données de l'observatoire national de l'artificialisation, retenues par la région pour le suivi de la trajectoire vers le ZAN des territoires
- **Les services de l'Etat** et leurs différentes composantes (DREAL notamment) sont également des fournisseurs de données territorialisées et régulièrement mises à jour. Ces données portent

sur des thématiques variées comme le logement (observatoire Sitadel), les paysages (carte régionale des paysages), les mobilités ou la biodiversité.

- **Le Centre d'étude régional de la construction (CERC)** Auvergne Rhône Alpes rassemble différents acteurs de la production immobilière et du bâtiment, et dispose d'un partenariat financier avec la Région. Il produit notamment annuellement un ensemble d'indicateurs relatifs à l'atteinte des objectifs du SRADDET en lien avec la construction neuve.
- **Les chambres consulaires** constituent également des partenaires en matière de production de données en lien avec leur champ d'expertise.
- **L'apport des territoires en matière de connaissance**

Les territoires de la région

Les territoires de la région, à toutes les échelles, disposent d'outils de production de connaissances et de données qui leur permettent d'appréhender la réalité de leurs territoires. La multiplicité et le foisonnement de ces démarches, parfois anciennes et s'appuyant sur des moyens importants, constitue une richesse pour les territoires et la Région.

La mobilisation des données issues des observatoires territoriaux est complémentaire des indicateurs de suivi/évaluation du SRADDET. Elle permet aux territoires d'affiner les analyses, de mieux prendre en compte leurs spécificités pour le pilotage de leurs politiques publiques. Le souhait de la Région n'est pas de proposer un modèle unifié d'observation territoriale, mais au contraire de rester volontairement très généraliste pour laisser toute latitude aux territoires dans l'animation et l'alimentation de leurs outils d'observation.

Dans le cadre des actions de partage d'information autour du suivi/évaluation du SRADDET, les outils d'observation territoriaux pourront être valorisés au cours de rencontres et d'échanges, dans une logique partenariale de contribution mutuelle à la connaissance de dynamiques du territoire régional.

La conférence des SCOT, telle que définie par la loi Climat et Résilience, participe également à la production de connaissance en matière de suivi de la trajectoire vers le "zéro artificialisation nette" déterminée par le SRADDET. Cette conférence doit notamment produire, à une échéance de 3 ans après sa dernière réunion, soit 2025, un bilan de la trajectoire vers le ZAN à l'échelle régionale (voir infra).

Le cas échéant, tout autre instance d'échelle régionale relative à la mise en œuvre d'un ou plusieurs objectifs thématiques du SRADDET, associant les territoires, qui serait prévue par le cadre législatif pourrait être associée de façon complémentaire à la production de données de suivi de l'impact du SRADDET sur le territoire régional.

Les territoires voisins

Une attention particulière est accordée par la Région aux territoires riverains des limites régionales, ou des frontières internationales, grâce à l'association d'un ensemble de partenaires spécifiques :

- les régions voisines (Sud-Provence Alpes Côte d'Azur, Occitanie, Nouvelle Aquitaine, Centre Val de Loire, Bourgogne Franche Comté), qui pourront être associées dans le cadre d'échanges réguliers portant sur le contenu des SRADDET, leurs évolutions et leurs orientations spécifiques portant sur les territoires limitrophes de la région. Les SCOT inter-régionaux, dont les communes se situent sur les territoires de deux SRADDET, pourront être associés de façon spécifique pour favoriser la coordination inter-régionale sur leur territoire.
- les régions frontalières (Suisse et Italie), et tout particulièrement l'agglomération transfrontalière du Grand Genève. Dans ce cadre, l'Observatoire statistique transfrontalier (OST) du Genevois, qui contribue à la connaissance des dynamiques territoriales de l'agglomération transfrontalière, pourra être associé dans le cadre des instances de gouvernance spécifiques existantes ou d'échanges bilatéraux particuliers.

2.2 Des indicateurs définis pour suivre et évaluer l'impact et la mise en œuvre du SRADDET

2.2.1. La structure de la liste des indicateurs et son actualisation

- **Indicateurs d'impact et indicateurs de suivi de la mise en œuvre**

Les indicateurs de suivi/évaluation du SRADDET peuvent être classés en deux grandes catégories :

- Les indicateurs d'évaluation de l'impact des règles et objectifs du SRADDET : ces indicateurs chiffrés permettent de construire une vision de l'évolution du territoire régional pour l'ensemble des thématiques couvertes par le SRADDET. Ils sont en chacun en lien avec certaines des règles du document, et permettent d'en apprécier la mise en œuvre directe ou les évolutions contextuelles du territoire régional. Ils sont présentés au paragraphe 2.2.2.3.
- Les indicateurs de suivi de la mise en œuvre : ces indicateurs ont pour but l'évaluation des actions de mise en œuvre du SRADDET réalisées par la Région. Ils comprennent notamment le suivi de la traduction du SRADDET dans les documents d'urbanisme de rang inférieur. Ils sont présentés au paragraphe 2.2.3

Dans le même esprit de concision et d'efficacité qui l'a animé dans l'élaboration de son SRADDET, la volonté de la Région est de se doter d'indicateurs d'évaluation relativement peu nombreux mais pertinents et adaptés pour mesurer les impacts du SRADDET sur la dynamique du territoire régional. L'objectif de la Région dans la construction de cette liste d'indicateurs est d'adopter une approche partenariale et pragmatique en travaillant en collaboration avec les divers partenaires dépositaires de données et les systèmes d'observation en place, présentés supra.

La liste d'indicateurs présentée ci-dessous a été revisitée et construite en plusieurs temps depuis l'entrée en vigueur du SRADDET, conformément aux engagements pris par la Région lors de l'élaboration du document. Elle inclue des indicateurs tenant compte des modifications apportées aux règles du SRADDET dans le cadre de la modification n°1 du document.

Ces indicateurs pourront à l'avenir être ajustés en fonction des évolutions observées dans les dynamiques régionales, et des besoins d'analyses complémentaires identifiés pendant la mise en œuvre du SRADDET. Ils tiennent également compte des évolutions dans la disponibilité et les modes de calcul des indicateurs produits par des partenaires externes, pour rendre possible l'évaluation dans le temps long du SRADDET.

Il est à noter que l'évaluation environnementale du SRADDET prévoit en son sein un ensemble d'indicateurs de suivi/évaluation, qui font l'objet de bilans spécifiques (cf. supra). Ces indicateurs sont parfois communs avec les indicateurs de suivi/évaluation proposés ci-dessous.

- **Les enjeux d'une actualisation régulière des indicateurs du SRADDET**

L'actualisation régulière des indicateurs à partir des données de départ (l'état zéro sera prioritairement alimenté par les données relatives à l'année 2019, date d'entrée en vigueur du SRADDET, sous réserve de leur disponibilité) permet à la Région et à ses partenaires de disposer d'une vue d'ensemble des dynamiques régionales sur les thématiques abordées.

La Région envisage la publication d'une actualisation régulière des indicateurs de suivi/évaluation du SRADDET. Ce suivi périodique présenterait les données correspondant à l'actualisation de chaque indicateur, en fonction des temporalités de disponibilité des données. Les actualisations successives permettraient la mise en place d'un suivi des trajectoires régionales de chaque indicateur. Elles pourront nourrir les bilans intermédiaires du SRADDET et les réflexions de l'Assemblée Régionale sur ses besoins d'évolution. Elles constitueraient également une part importante des « baromètres du SRADDET » proposés.

2.2.2. Les indicateurs de suivi de l'impact des règles du SRADDET

Une première liste d'indicateurs chiffrés a pour objectif d'évaluer les dynamiques du territoire et l'impact des règles du SRADDET, ainsi que les trajectoires d'atteinte de certains objectifs chiffrés précis compris dans le document.

2.2.2.1. Principes de construction de la liste

Ces indicateurs de suivi de l'impact des règles du SRADDET sont présentés sous la forme d'un tableau comprenant les informations suivantes (en colonne) :

- Thématique de l'indicateur
- Règle du SRADDET de référence principale de l'indicateur
- Intitulé de l'indicateur et numéro d'identification
- Echelle d'analyse des données
- Source de la donnée

- **Les thématiques et règles de référence des indicateurs**

L'organisation de la liste des indicateurs reprend l'ordre des règles du fascicule. L'ensemble des thématiques sont traitées, sans toutefois que chacune des règles ne fasse l'objet d'un indicateur chiffré : pour certaines, des indicateurs de suivi qualitatif pourront être proposés dans le cadre des bilans de mise en œuvre et/ou des baromètres réguliers.

Chaque indicateur est associé à une règle avec laquelle il est prioritairement en lien. Toutefois, de nombreux indicateurs peuvent être associées à plusieurs règles au sein d'une même thématique, et cette identification n'est pas limitative mais a été retenue pour des besoins de clarification.

Par ailleurs, les indicateurs contribuent également à la mesure de l'atteinte des objectifs du Schéma régional. Toutefois, au regard de la rédaction du CGCT en la matière, qui positionne les indicateurs de suivi/évaluation dans le fascicule des règles, un lien prioritaire a été établi entre les indicateurs et les règles qui déclinent les objectifs.

- **L'intitulé de l'indicateur et son numéro d'identification**

La numérotation des indicateurs fait directement référence à la règle principale de correspondance. L'intitulé explicite recherche la clarté et la simplicité dans sa formulation.

- **Les échelles d'analyse**

Chaque indicateur de suivi est proposé à une ou plusieurs échelles d'analyse. Ces échelles ont été retenues en fonction de leur pertinence au regard notamment de la diversité des territoires de la Région. La disponibilité des données aux échelles souhaitées a été prise en compte également, en privilégiant les échelles et sources de données permettant une comparaison homogène entre l'ensemble des territoires de la Région, et permettant une actualisation régulière des données pour permettre un suivi dans le temps de l'évolution des indicateurs.

Pour permettre un suivi territorial fin des indicateurs, au-delà des échelles régionales et départementales, l'échelle des SCOT est privilégiée sous réserve de la disponibilité des données. Au regard de l'échelle du document et de la nature des phénomènes et évolutions mesurées, des échelles inférieures, notamment communales, n'ont pas été retenues. A titre exceptionnel et en fonction de la disponibilité des données, certaines échelles locales (EPCI) ont également été retenues ponctuellement. Enfin, en fonction de la pertinence de certains périmètres dans le cadre de certains indicateurs thématiques, d'autres échelles pourront être proposées (bassins de mobilité, par exemple).

Pour déterminer les périmètres à retenir pour l'échelle des SCoT, la Région a choisi de considérer l'ensemble des syndicats mixtes support de SCoT, indépendamment du statut du document de planification (approuvé, en révision, en élaboration). Ainsi, pour certains territoires, ce sont les

périmètres de SCoT encore en projet qui sont considérés, afin de tenir compte des réalités les plus récentes des choix de gouvernance territoriale. Ces périmètres sont évolutifs tout au long de la vie du SRADDET et seront adaptés au plus près des réalités territoriales.

- **Les sources**

Les sources des données utilisées pour chaque indicateur sont indiquées dans une colonne spécifique du tableau d'indicateurs.

2.2.2.2. Le suivi de la trajectoire d'atteinte de l'objectif « zéro artificialisation nette » (ZAN)

- **L'observatoire national de l'artificialisation**

Conformément aux dispositions de la loi Climat & Résilience du 22 août 2021, la modification n°1 du SRADDET intègre au document une trajectoire d'atteinte du « zéro artificialisation nette » des sols. Les indicateurs afférents sont intégrés à la liste en lien avec la règle correspondante (règle n°4).

La Région s'appuiera sur les données issues de l'observatoire national de l'artificialisation pour déterminer le compte foncier régional initial lié à la période 2011-2021, ainsi que pour construire son projet de territorialisation de la trajectoire régionale. L'exploitation de ces données, harmonisées, et disponibles pour tous, permettra également de réaliser la mesure de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers à l'échelle régionale et de chacun des territoires pour lesquels une cible de consommation est définie.

Les indicateurs retenus pour apprécier l'atteinte des objectifs ZAN sont proposés aux échelles régionales, départementales et des périmètres de SCoT (ou des EPCI dans le cas des territoires non couverts par un SCOT).

- **Un suivi annuel dans le cadre de transmissions d'informations locales par les SCoT**

Afin de compléter ces indicateurs de suivi des trajectoires vers le ZAN, et pour tenir compte des dispositions prévues par la règle n°4, notamment en matière de prise en compte des efforts de renaturation réalisés par les territoires et de suivi des projets régionaux structurants et de reconquête industrielle, la Région souhaite faire appel directement aux SCoT et EPCI non couverts par un SCoT.

La règle n°4 prévoit une comptabilité spécifique pour certains projets structurants et de reconquête industrielle dûment identifiés par la Région. Un suivi global de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers, d'ENAF liée à la réalisation de ces projets sera donc effectué à l'échelle régionale pour la période 2021-2031. Il s'appuiera sur les données de l'observatoire national de l'artificialisation, éventuellement affinées par les données issues des observatoires locaux.

Par ailleurs, la Région sollicitera, selon une forme et un calendrier restant à définir ensemble, une transmission annuelle d'informations consolidées de la part des SCoT et des EPCI non couverts par un SCoT. Ces informations pourront reposer sur le référentiel de l'observatoire national de l'artificialisation, et être croisées, dans une approche de gain qualitatif et de compréhension, avec les données issues des outils d'observations locaux.

Ces données porteront sur le suivi, par type d'usage, de l'ensemble des consommations d'espaces naturels, agricoles et forestiers (pour la période 2021-2031), réalisé chaque année sur le périmètre du SCoT ou de l'EPCI.

Afin de permettre le suivi des dispositions prévues à la règle n°4, les porteurs de SCoT veilleront particulièrement à faire figurer les informations relatives aux projets non intégrés dans les enveloppes locales de consommation foncière (projets régionaux structurants et projets de reconquête industrielle listés règle n°9; et projets nationaux), les données relatives aux espaces renaturés (selon la définition prévue au décret n°2022-1673 du 27 décembre 2022), ainsi que tout autre élément complémentaire à déterminer dans le cadre d'échanges partenariaux, à engager, qui viseront à l'élaboration d'un cadre méthodologique partagé.

Cette méthodologie à coconstruire pourra préciser les modalités de la collecte annuelle d'information pour l'ensemble de la période 2021-2031. Le principe d'une sollicitation annuelle formelle de la Région, s'appuyant sur des outils standardisés de recueil d'information (grille de questionnaire), sera à affiner dans le cadre de ces échanges.

- **L'apport de la conférence régionale des SCOT**

La conférence régionale des SCOT est également mobilisée dans le cadre prévu par les dispositions réglementaires pour contribuer au suivi de la trajectoire vers le ZAN de l'ensemble du territoire régional. Ainsi, la loi dite Climat et Résilience prévoit que : *“Au plus tard trois ans après que la conférence des schémas de cohérence territoriale a été réunie pour la dernière fois, elle se réunit à nouveau afin d'établir un bilan de l'intégration et de la mise en œuvre des objectifs de réduction de l'artificialisation nette fixés en application du présent article. Ce bilan comprend :*

- 1° *Des données relatives aux objectifs fixés par les schémas de cohérence territoriale en application du 5° du IV ;*
- 2° *Des données relatives à l'artificialisation constatée sur les périmètres des schémas de cohérence territoriale et sur le périmètre régional au cours des trois années précédentes ;*
- 3° *Une analyse de la contribution de cette dynamique d'évolution de l'artificialisation à l'atteinte des objectifs fixés par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires en application du 1° du même IV ;*
- 4° *Des propositions d'évolution des objectifs mentionnés au deuxième alinéa du présent V en vue de la prochaine tranche de dix années prévue au deuxième alinéa de l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales.*

Toute autre instance régionale opérant un suivi des dynamiques foncières à l'œuvre dans les territoires, serait également associée au suivi de la trajectoire, dans le cadre déterminé par les textes en vigueur.

- **Proposition méthodologique pour l'expression des besoins de consommation foncière dans les projets**

Pour accompagner les territoires dans l'élaboration ou l'évolution de leurs documents de planification et d'urbanisme, et disposer d'une vision transversale à l'échelle régionale, il est proposé que les SCOT puissent mobiliser la méthode d'expression des besoins fonciers suivante :

- Traduire une approche globale du foncier en détaillant les destinations (économie, habitat, infrastructures, équipements, énergie, autre) pour la consommation d'ENAF et l'artificialisation passée et planifiée. Il sera distingué ce qui relève de la consommation d'ENAF (passée et planifiée) au sein et à l'extérieur de l'enveloppe urbaine. Après 2031, il sera également différencié l'artificialisation brute et nette, en identifiant les surfaces renaturées/désartificialisées. Ces éléments seront séquencés par tranche de dix ans, selon le phasage prévu par la loi (1er janvier/1er janvier 2021-2031, 2031-2041, 2041-2051). Ils mobiliseront les données du portail national de l'artificialisation (fichiers fonciers retraités par le CEREMA puis OCS-GE) et, au besoin, pourront être complétés par les données issues des observatoires locaux
- Justifier les besoins fonciers planifiés (consommation d'ENAF et artificialisation) par tranche de 10 ans, au regard de la trajectoire de la décennie précédente, des prévisions démographiques et économiques, des gisements fonciers mobilisables dans les espaces déjà urbanisés (densification, renouvellement urbain, réhabilitation de friches, réduction de la vacance, intensification des usages des bâtiments existants...), des enjeux de rééquilibrage du développement territorial, de relocalisation de l'industrie, de confortement de l'agriculture, de développement des énergies renouvelables, de captation de carbone (en préservant les surfaces les plus contributrices comme les surfaces boisées et en herbe et les zones humides), de préservation et de remise en état de la TVB, de réduction de la vulnérabilité des territoires

vis-à-vis des risques naturels et technologiques, et des capacités d'accueil au regard de la ressource en eau.

- Tenir compte, lors de la révision/modification des documents de planification et d'urbanisme en vue d'une mise en compatibilité avec le SRADDET, des ENAF déjà consommés à compter du 1er janvier 2021 pour le calcul des besoins fonciers sur la période 1er janvier 2021-1er janvier 2031, ainsi que des surfaces renaturées ayant fait l'objet d'un changement de zonage au PLU.

Et ceci considérant que :

- La consommation d'ENAF passée est définie comme "la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné" ; elle s'appréciera en mobilisant, et en les complétant au besoin, les données issues des fichiers fonciers.
- La consommation d'ENAF planifiée est définie comme " la somme des surfaces des ENAF rendus potentiellement urbanisables par les règles opposables établies par les documents de planification et d'urbanisme, notamment les zonages (U, AU)".
- L'artificialisation brute des sols est définie comme "l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage". Elle s'appréciera en mobilisant la nomenclature des sols artificialisés/non artificialisés du décret no 2022-763 du 29 avril 2022 et les données de l'OCS-GE (ou toutes autres sources de données compatibles). La renaturation d'un sol ou désartificialisation consiste quant à elle "en des actions ou des opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé". Ainsi, l'artificialisation nette des sols est définie comme "le solde de l'artificialisation et de la renaturation des sols constatées sur un périmètre et sur une période donnés". Comme pour la consommation d'ENAF, seront distinguées artificialisation passée (effective) et planifiée (croisement avec les documents d'urbanisme).

- **Mesures complémentaires pour le suivi de la trajectoire ZAN**

En complément, la Région propose la mise en place de mesures d'accompagnement spécifiques. Le principe d'ateliers partenariaux de suivi de la trajectoire ZAN, réunissant les territoires et s'appuyant sur l'actualisation chiffrée des indicateurs de suivi, est ainsi envisagé. Ces ateliers pourraient se réunir régulièrement et encourager le partage d'expérience entre territoires.

A un échelon plus local, les dispositions réglementaires prévoient que les EPCI produisent chaque année un rapport local sur l'artificialisation des sols, dont le contenu est en attente de définition par décret. Ces rapports pourront contribuer au suivi/évaluation de la trajectoire régionale vers le ZAN.

Enfin, il convient de souligner que la mise en place de l'OCS-GE à horizon 2030, en tant qu'outil national de mesure de l'artificialisation des sols, viendra compléter ces modalités de suivi.

2.2.2.3. Liste des indicateurs de suivi de l'impact du SRADET

- Aménagement du territoire et de la montagne

Règle de référence de l'indicateur	N°	Définition de l'indicateur	Echelles souhaitées	Source
Règle 2 Renforcement de l'armature territoriale	2.1	Evolution de la répartition de la population régionale selon la commune de résidence en fonction de la grille de densité en 7 niveaux	Région Département SCOT	INSEE
	2.2	Evolution de la répartition de la population régionale selon la commune de résidence en fonction de l'aire d'attraction des villes	Région Département SCOT	INSEE
	2.3	Evolution de la répartition de la population régionale selon la commune de résidence en fonction de la typologie urbain/rural	Région Département SCOT	INSEE
	2.4	Evolution de la part de la population éloignée de plus de 7 minutes du panier courant (en %)	Région Département SCOT	INSEE
	2.5	Evolution de la part des individus du territoire pour lesquels au moins l'un des 5 services de soins de proximité se trouve à plus de 20 minutes en voiture de leur domicile (en %)	Région Département SCOT	INSEE
	2.6	Taux de croissance annuel moyen de la population constaté (en %) <i>Dont part due au solde migratoire et solde naturel</i>	Région Département SCOT	INSEE
	2.7	Taux de croissance annuel moyen de la population (en %) (projection selon le scénario central)	Région Département	INSEE
	2.8	Rapport de la population des 65 ans ou plus sur celle des moins de 20 ans (en %)	Région Département SCOT	INSEE
	2.9	Taux de migration (%)	Région Département SCOT	INSEE
	2.10	Part de la population couverte par la 4G (en %)	Région Département	ARCEP
	2.11	Part des locaux raccordables à la fibre (en %)	Région Département	ARCEP
	2.12	Evolution du taux d'activité des 15-64 ans	Région Département SCOT	INSEE
	2.13	Taux de croissance annuel moyen de l'emploi total (%)	Région Département SCOT	INSEE
	2.14	Evolution du taux de chômage au sens du recensement	Région Département SCOT	INSEE
Règle 3 Objectif de production de logements et cohérence avec l'armature définie dans les SCoT	3.1	Evolution de la part des logements vacants dans l'ensemble des logements (en %)	Région Département SCOT	INSEE
	3.2	Evolution de la construction annuelle de logement (log. Autorisés)	Région Département SCOT	Sitadel
	3.3	Evolution de la production de logements par type (individuel, individuel groupé, collectif)	Région Département SCOT	Sitadel
Règle 4 Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière	4.1	Flux de consommation d'espace naturel, agricole et forestier annuel, par type d'usage (m ²)	Région Département SCOT	Observatoire national de l'artificialisation
	4.2	Nombre de m ² d'espace naturel, agricole et forestier consommés / croissance de la population	Région Département SCOT	Observatoire national de l'artificialisation

		4.3	Evolution du taux d'artificialisation par rapport à la surface communale (%)	Région Département SCOT	Observatoire national de l'artificialisation
		4.4	Flux d'artificialisation des sols annuel par type d'usage (m ²)	Région Département SCOT	OCS-GE
		4.5	Nombre de m ² artificialisé / croissance de la population	Région Département SCOT	OCS-GE
Règle 5	Densification et optimisation du foncier économique existant	5.1	Evolution du taux de vacance des zones économiques	Région Département SCOT	Inventaire des ZAE
		5.2	Densité des zones activités (surface du bâti / surface totale des zones d'activités)	Région Département SCOT	Inventaire des ZAE
		5.3	Evolution des surfaces d'entrepôts et plateformes logistiques de 5000m ² ou plus	Région	SDES
Règle 6	Encadrement de l'urbanisme commercial	6.1	Nombre annuel de dossiers déposés en CDAC	Région Département	CDAC
		6.2	Part de décisions favorables sur l'ensemble des décisions des CDAC	Région Département	CDAC
		6.3	Surface de vente accordée par les CDAC, en m ²	Région Département	CDAC
Règle 7	Préservation du foncier agricole et forestier	7.1	Evolution de la surface agricole utile	Région Département	AGRESTE
		7.2	Evolution de la surface toujours en herbe (en milliers d'hectares)	Région Département	AGRESTE
		7.3	Surface occupée par les sites inscrits et classés	Région	DREAL
		7.4	Part du territoire régional couvert par un document stratégique local en matière de paysage (plan paysage, charte paysagère, observatoire du paysage...)	Région	DREAL
Règle 8	Préservation de la ressource en eau	8.1	Evolution du volume de prélèvements selon leur nature : - prélèvements en eaux superficielles - prélèvements en eaux souterraines	Région Département Bassin versant	Agences de l'eau
		8.2	Evolution du volume de prélèvements en eau par usage (agriculture, industrie, habitat, etc.)	Région Département Bassin versant	Agences de l'eau
		8.3	Indice de qualité de l'eau	Région Département Bassin versant	Agences de l'eau
		8.4	Superficie des zones agricoles irriguées	Région Département	AGRESTE
		8.5	Volume de prélèvements hors énergie destinés à l'irrigation	Région	Agences de l'eau
		8.6	Superficie des zones vulnérables, zones sensibles et zones de répartition des eaux	Région	Agences de l'eau
		8.7	Quantité d'eau moyenne prélevée par habitant	Région	Agences de l'eau

- Infrastructures de transport, d'intermodalité et de développement des transports

Règle de référence de l'indicateur		N°	Définition de l'indicateur	Echelles souhaitées	Source
Règle 10	Coordination et cohérence des documents de planification de la mobilité à l'échelle des bassins de mobilité	10.1	Evolution du temps de trajet moyen des déplacements domicile-travail des actifs occupés (en min)	Région Département	INSEE
		10.2	Evolution de la part des déplacements domicile-travail en transport en commun (en %)	Région Département	INSEE
		10.3	Evolution de la part des déplacements domicile-travail en voiture (en %)	Région Département	INSEE
		10.4	Evolution des voyageurs.km sur l'offre de transport régional (TER ou autres cars)	Région	Région

		10.5	Evolution de l'offre train.km et car.km du transport régional (TER ou autres)	Région	Région
		10.6	Evolution de l'offre car.km interurbaine sur les départements en gestion directe par la Région	Région	Région
Règle 11	Contribution à une information multimodale voyageurs fiable et réactive et en temps réel	11.1	Evolution du nombre de réseaux de transport ou de services de mobilités des AOM offrant une information en temps réel	Région	Région (Oura !)
		11.2	Evolution du nombre de réseaux de transports ou de services de mobilités des AOM dont l'information voyageurs en temps réel est utilisée dans le système d'information multimodal régional	Région	Région (Oura !)
Règle 12	Interopérabilité des supports de distribution des titres de transport	12.1	Evolution du nombre de ressorts territoriaux couverts par un support de distribution unique et interopérable	Région	Région (Oura !)
		12.2	Evolution du nombre de titres vendus annuellement combinant un réseau de transport régional (TER ou car) et un autre réseau de transport	Région	plateformes de distribution des réseaux
Règle 14	Coordination pour l'aménagement et l'accès aux pôles d'échanges d'intérêt régional	14.1	Evolution de la part de la population située dans la zone de chalandise des pôles d'échanges d'intérêt régional	Région Bassins de mobilités	INSEE
		14.2	Trafic passager annuel pour chaque plateforme aéroportuaire commerciale ou affaire	Région	Région
		14.3	Nombre de plans de décarbonation pour l'ensemble des aéroports/aérodromes (commerciaux, affaires ou autres)	Région	Région
Règle 17	Préservation du foncier embranché fer et ou bord à voie pour les activités utilisatrices du fer et du fleuve	17.1	Transport fluvial annuel de marchandises en tonnes.km	Région	SDES
		17.2	Transport ferroviaire de marchandises en tonnes.km	Région	SDES
Règle 18	Préserver les emprises foncières nécessaires à l'organisation de la logistique des territoires	19.1	Transport routier annuel de marchandises en tonnes.km	Région	SDES

- Climat, air, énergie

Règle de référence de l'indicateur	N°	Définition de l'indicateur	Echelles souhaitées	Source	
Règle 24	Trajectoire neutralité carbone	24.1	Evolution de la consommation d'énergie finale	Région Département SCOT	ORCAE
		24.2	Evolution des émissions de GES	Région Département SCOT	ORCAE
		24.3	Suivi du développement des puits de carbone	Région Département SCOT	ORCAE
Règle 25	Performance énergétique des bâtiments neufs	25.1	Suivi de la performance des bâtiments neufs	Région Département SCOT	CERC AuRA
Règle 26	Rénovation énergétique des bâtiments	26.1	Evolution de la part des logements énergivores (D à G)	Région Département SCOT	ORCAE
Règle 27	Développement des réseaux énergétiques	27.1	Suivi du développement des réseaux de chaleur et de froid	SCOT, PLU, PLU(i)	ORCAE

Règle 28	Production d'énergie renouvelable dans les zones d'activités économiques et commerciales	28.1	Suivi du développement de production d'EnR par filière sur les ZAE	SCOT, PLU, PLU(i)	ORCAE
Règle 29	Développement des énergies renouvelables	29.1	Evolution de la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie (en %)	Région Département SCOT	ORCAE
		29.2	Evolution de la part de l'électricité d'énergie renouvelable dans la consommation intérieure brute d'électricité (en %)	Région Département SCOT	ORCAE
		29.3	Part des énergies renouvelables dans le mix énergétique	Région Département SCOT	ORCAE
Règle 30	Développement maîtrisé de l'énergie éolienne	30.1	Evolution de la puissance Eolienne installée / produite (Nombre d'éoliennes et de parcs éoliens)	Région Département SCOT	INSEE
Règle 31	Diminution des GES	31.1	Evolution de la masse de CO2 émise par les établissements émettant plus de 10 000 tonnes par an (en milliers de tonnes) : - CO2 biomasse - CO2 non biomasse	Région Département SCOT	ORCAE
		31.2	Evolution de la consommation d'électricité dans l'industrie (en Ktep)	Région Département SCOT	ORCAE
		31.3	Evolution de la part de l'électricité dans la consommation totale d'énergie dans l'industrie (en %)	Région Département SCOT	ORCAE
		31.4	Evolution de la part consommée par l'industrie dans la consommation totale régionale (en %)	Région Département SCOT	ORCAE
		31.5	Evolution des températures moyennes annuelles et par saison	Région Département SCOT	ORCAE
Règle 32	Diminution des émissions de polluants dans l'atmosphère	32.1	Evolution du nombre de jours annuels de l'indice ATMO : - jours d'info / de recommandation - jours d'alerte	Région Département SCOT	ORCAE
		32.2	Evolution des investissements antipollution dans l'industrie et l'agroalimentaire (en millions d'euros)	Région Département SCOT	INSEE
		32.3	Emissions et concentrations des polluants atmosphériques (PM 2,5, PM10, NOx, COVNM)	Région Département SCOT	ORCAE
Règle 33	Réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques	33.1	Evolution de la part de la population exposée aux cinq polluants réglementés	Région	ORCAE
		33.2	Nombre et part de population concernée par des dépassements de seuils	Région	ORCAE
		33.3	Nombre de jours de dépassement des valeurs réglementaires	Région	ORCAE

- Protection et restauration de la biodiversité

Règle de référence de l'indicateur		N°	Définition de l'indicateur	Echelles souhaitées	Source
Règle 35	Préservation des continuités écologiques	35.1	Suivi de l'évolution des connaissances (faune/flore/habitats) et de leur répartition géographique	Région	ORB
		35.2	Evolution de la prise en compte de la TVB dans les documents de planification et d'urbanisme	Région	Région
		35.3	Indice de fragmentation du territoire (taille effective de maille sur SIG)	Région	CBNA / CEREMA / Corine land Cover

Règle 36	Préservation des réservoirs de biodiversité	36.1	Evolution des surfaces protégées à l'échelle régionale	Région	DREAL
		36.2	Artificialisation de réservoirs de biodiversité par rapport à l'ensemble du territoire régional	Région	CBNA / Corine land cover
Règle 37	Préservation des corridors écologiques	37.1	Evolution du nombre de corridors restaurés	Région	CVB (donnée partielle)
Règle 38	Préservation de la trame bleue	38.1	Evolution de la restauration de la continuité écologique des cours d'eau (nombre d'obstacles supprimés ou aménagés)	Région	OFB
Règle 39	Préservation des milieux agricoles et forestiers supports de biodiversité	39.1	Evolution de la surface connue de forêts anciennes et en libre évolution	Région	ONF, DREAL, CBN
		39.3	Evolution des haies bocagères	Région	DREAL / IGN
Règle 40	Préservation de la biodiversité ordinaire	40.1	Evolution de l'abondance des oiseaux communs	Région	LPO (indicateur STOC)
Règle 41	Amélioration de la transparence écologique des réseaux de transport	41.1	Nombre de passages à faune ou de dispositifs restaurant la perméabilité des infrastructures de transport	Région	CEREMA

- Prévention et gestion des déchets

Règle de référence de l'indicateur	N°	Définition de l'indicateur	Echelles souhaitées	Source
Règle 43 La planification de la prévention	43.1	Gisement de matériaux et de déchets du BTP produits sur les chantiers de BTP en Auvergne-Rhône-Alpes	Région	CERC AuRA
	43.2	Gisement de matériaux et de déchets du BTP produits sur les chantiers de Travaux Publics en Auvergne-Rhône-Alpes	Région	CERC AuRA
	43.3	Gisement de matériaux et de déchets du BTP produits sur les chantiers de démolition du bâtiment en Auvergne-Rhône-Alpes	Région	CERC AuRA
	43.4	Gisement de matériaux et de déchets du BTP produits sur les chantiers du bâtiment (hors démolition) Publics en Auvergne-Rhône-Alpes	Région	CERC AuRA
	43.5	Gisement de matériaux et de déchets inertes du BTP produits sur les chantiers de BTP en Auvergne-Rhône-Alpes	Région	CERC AuRA
	43.6	Gisement de matériaux et de déchets non dangereux non inertes du BTP produits sur les chantiers de BTP en Auvergne-Rhône-Alpes	Région	CERC AuRA
	43.7	Gisement de matériaux et de déchets dangereux du BTP produits sur les chantiers de BTP en Auvergne-Rhône-Alpes	Région	CERC AuRA
	43.8	Tonnage déchets du BTP produits sur les chantiers de BTP en Auvergne-Rhône-Alpes	Région	CERC AuRA
	43.9	Tonnage de déchets inertes du BTP réemployés sur d'autres chantiers de BTP en Auvergne-Rhône-Alpes	Région	CERC AuRA
	43.10	Taux de matériaux inertes réemployés	Région	CERC AuRA
	43.11	Evolution du taux de couverture des besoins en ressources minérales pour le réemploi/recyclage	Région	CERC AuRA
	43.12	Tonnage de déchets réceptionnés sur des installations d'Auvergne-Rhône-Alpes	Région	CERC AuRA
	43.13	Tonnage produit en Région mis non tracé sur des installations de la région	Région	CERC AuRA

		43.14	Gisement produit hors-région et traité par des installations de la région	Région	CERC AuRA
		43.15	Tonnages des Déchets Ménagers et Assimilés non dangereux non inertes (DMA-NDNI)	Région EPCI	SINDRA
		43.16	Tonnages d'ordures ménagères résiduelles	Région EPCI	SINDRA
		43.17	Ratio à l'habitant des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) pris en charge par le Service Public de Gestion des Déchets (SPGD)	Région EPCI	SINDRA
		43.18	Tonnages des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA)	Région EPCI	SINDRA
		43.19	Nombre d'EPCI ayant mis en place des opérations de compostage partagé ou autonome	Région EPCI	SINDRA
		43.20	Ratio à l'habitant de déchets verts collectés en Auvergne-Rhône-Alpes	Région EPCI	SINDRA
		43.21	Ratio à l'habitant d'ordures ménagères résiduelles	Région EPCI	SINDRA
		43.22	Tonnages de recyclables secs collectés	Région EPCI	SINDRA
		43.23	Ratio à l'habitant de recyclables secs collectés	Région EPCI	SINDRA
		43.24	Tonnages collectés en déchèteries publiques	Région EPCI	SINDRA
		43.25	Nombre de PLPDMA (Programmes Locaux de Prévention des Déchets Ménagers)	Région	SINDRA
		43.26	Nombre de déchèteries publiques équipées de zone de réemploi	Région	SINDRA
		43.28	Nombre de collectivités ayant mis en place des actions de lutte contre le gaspillage alimentaire	Région EPCI	SINDRA
		43.32	Nombre de composteurs individuels et lombricomposteurs distribués	Région EPCI	SINDRA
		43.33	Estimation des tonnages évités grâce aux composteurs individuels et lombricomposteurs distribués	Région EPCI	SINDRA
		43.34	Nombre de sites de compostage partagé en fonctionnement	Région EPCI	SINDRA
		43.35	Estimation des tonnages évités grâce aux sites de compostage partagé en fonctionnement	Région EPCI	SINDRA
		43.36	Nombre de sites de compostage autonome en fonctionnement	Région EPCI	SINDRA
		43.37	Estimation des tonnages évités grâce aux sites de compostage autonome en fonctionnement	Région EPCI	SINDRA
		43.38	Nombre d'EPCI ayant mis en place des opérations de distribution de composteurs	Région	SINDRA
		43.40	Tonnages de Déchets d'Activité Economique non dangereux non inertes (DAE-NDNI) d'origine Auvergne-Rhône-Alpes entrant en installations d'Auvergne-Rhône-Alpes	Région	SINDRA
		43.41	Tonnages de Déchets d'Activité Economique non dangereux non inertes (DAE-NDNI) d'origine Auvergne-Rhône-Alpes	Région	SINDRA
		43.42	Tonnages de déchets dangereux diffus collectés en déchèteries	Région	SINDRA
Règle 44	La planification de la valorisation matière et organique des déchets	44.1	Tonnage de déchets inertes recyclé ou valorisé sous forme matière dans des installations d'Auvergne-Rhône-Alpes	Région	CERC AuRA
		44.2	Tonnage de déchets inertes valorisé en remblaiement de carrière	Région	CERC AuRA
		44.3	Taux de recyclage de déchets inertes	Région	CERC AuRA
		44.4	Taux de performance de la filière BTP	Région	CERC AuRA
		44.5	Nombre de collectivités ayant mis en place l'extension des consignes de tri	Région	SINDRA
		44.6	Pourcentage de la population régionale concernée par l'extension des consignes de tri	Région	SINDRA
		44.7	Tonnages collectés en extension des consignes de tri	Région	SINDRA

		44.8	Ratio à l'habitant des déchets collectés dans le cadre de l'extension des consignes de tri	Région	SINDRA
		44.9	Couleur majoritaire des contenants de collectes sélectives	Région	SINDRA
		44.10	Tonnages collectés et valorisés dans le cadre des REP par type de matériaux	Région	SINDRA
		44.11	Tonnages collectés par l'Economie Sociale et Solidaire (ESS) dans le cadre des REP	Région	SINDRA
		44.12	Tonnages de déchets de déchèteries publiques envoyés en filière de recyclage	Région EPCI	SINDRA
		44.13	Tonnages d'encombrants collectés en déchèteries publiques ou par des collectes dédiées par destination	Région EPCI	SINDRA
		44.14	Tonnages de plâtre collectés en déchèterie	Région EPCI	SINDRA
		44.15	Tonnages de plâtre valorisés après collecte en déchèterie	Région	SINDRA
		44.16	Tonnages de plâtre en sortie de centre de tri-transfert	Région	SINDRA
		44.17	Tonnages de plâtre valorisés en sortie de centre de tri-transfert	Région	SINDRA
		44.18	Nombre de déchèteries publiques	Région EPCI	SINDRA
		44.19	Pourcentage de la population régionale desservie par une déchèterie publique	Région EPCI	SINDRA
		44.20	Nombre de déchèteries publiques ouvertes aux professionnels	Région EPCI	SINDRA
		44.21	Nombre de déchèteries privées	Région EPCI	SINDRA
		44.22	Tonnages collectés sur les déchèteries privées par catégorie de déchets et par destination	Région EPCI	SINDRA
		44.23	Tonnages de déchets d'activité économique d'origine Auvergne-Rhône-Alpes envoyés en centre de tri	Région	SINDRA
		44.24	Tonnages sortants des centres de tri d'Auvergne-Rhône-Alpes TMB inclus par destinations	Région	SINDRA
		44.25	Tonnages de Déchets d'Activité Economique (DAE) en mélange d'origine Auvergne-Rhône-Alpes entrant en centre de tri	Région	SINDRA
		44.26	Tonnages traités en centre de tri	Région	SINDRA
		44.27	Tonnages traités de déchets non dangereux non inertes d'origine Auvergne-Rhône-Alpes	Région	SINDRA
		44.28	Taux de refus de tri	Région	SINDRA
		44.29	Taux de Déchets d'Activité Economique non dangereux non inertes (DAE-NDNI) orientés vers une valorisation matière	Région	SINDRA
		44.30	Taux de Déchets d'Activité Economique non dangereux non inertes (DAE-NDNI) valorisés matière	Région	SINDRA
		44.31	Taux de Déchets Ménagers et Assimilés non dangereux non inertes (DMA-NDNI) en valorisation matière	Région	SINDRA
		44.32	Taux de déchets non dangereux non inertes en valorisation matière	Région	SINDRA
		44.33	Evolution du taux de valorisation matière des déchets du BTP	Région	CERC AuRA
		44.34	Evolution du taux de valorisation matière des déchets non dangereux non inertes	Région	SINDRA
		44.35	Evolution du taux de valorisation organique des déchets non dangereux non inertes	Région	SINDRA
		44.36	Tonnages de mâchefers par destination	Région	SINDRA
		44.37	Evolution des tonnages de déchets de déchèteries (hors déchets verts) envoyés en filière de recyclage	Région	SINDRA
Règle 45	La planification de la	45.1	Tonnages traités en unité de valorisation énergétique (UVE)	Région	SINDRA

	valorisation énergétique des déchets	45.2	Taux de Déchets Ménagers et Assimilés non dangereux non inertes (DMA-NDNI) en valorisation énergétique	Région	SINDRA
		45.3	Taux de Déchets d'Activité Economique non dangereux non inertes (DAE-NDNI) valorisé énergétiquement	Région	SINDRA
		45.4	Quantité d'énergie thermique produite par type d'installation	Région	SINDRA
		45.5	Quantité d'énergie électrique produite par type d'installation	Région	SINDRA
		45.6	Tonnages de CSR d'origine Auvergne-Rhône-Alpes sortants de centre de tri ou préparation de CSR par destination	Région	SINDRA
		45.7	Tonnages de CSR valorisés entrants en cimenterie et en unité de valorisation énergétique (UVE) d'Auvergne-Rhône-Alpes	Région	SINDRA
Règle 46	La planification de la gestion des déchets ultimes	46.1	Tonnages entrants en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) d'Auvergne-Rhône-Alpes	Région	CERC AuRA
		46.2	Tonnage traité en usines d'incinération sans valorisation énergétique	Région	SINDRA
		46.3	Tonnages traités en incinérateur d'Auvergne-Rhône-Alpes sans valorisation énergétique	Région	SINDRA
		46.4	Tonnages traités par type de TMB	Région	SINDRA
		46.5	Evolution du tonnage entrant dans les installations de stockage de déchets non dangereux non inertes	Région	SINDRA
		46.6	Tonnages d'origine Auvergne-Rhône-Alpes entrants en Installations de Stockage de Déchets non Dangereux Non Inertes (ISDND)	Région	SINDRA
		46.7	Tonnages entrants en Installations de Stockage de Déchets non Dangereux Non Inertes (ISDND) d'Auvergne-Rhône-Alpes	Région	SINDRA
		46.8	Tonnages de matériaux de couverture entrants en Installations de Stockage de Déchets non Dangereux Non Inertes (ISDND) d'Auvergne-Rhône-Alpes	Région	SINDRA
		46.9	Tonnages résiduels d'origine Auvergne-Rhône-Alpes entrant en Installations de Stockage de Déchets non Dangereux Non Inertes (ISDND) et en incinérateurs sans valorisation énergétique	Région	SINDRA
		46.10	Taux de Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) enfouis en Installations de Stockage de Déchets non Dangereux Non Inertes (ISDND)	Région	SINDRA
Règle 47	La planification des filières spécifiques	47.1	Pourcentage de la population régionale couverte par le compostage de proximité	Région	SINDRA
		47.2	Nombre de collectivités ayant mis en place la collecte des déchets alimentaires des ménages	Région	SINDRA
		47.3	Pourcentage de la population régionale desservie par une collecte de déchets alimentaires	Région	SINDRA
		47.4	Nombre de collectivités ayant mis en place la collecte des déchets alimentaires des professionnels	Région	SINDRA
		47.5	Nombre de collectivités ayant mis en place la collecte des déchets verts	Région EPCI	SINDRA
		47.6	Pourcentage de la population régionale desservie par une collecte de déchets verts	Région	SINDRA
		47.7	Tonnages de déchets alimentaires collectés auprès des ménages	Région	SINDRA
		47.8	Ratio à l'habitant de déchets alimentaires collectés auprès des ménages	Région	SINDRA
		47.9	Tonnages de déchets alimentaires collectés auprès des professionnels	Région	SINDRA
		47.10	Tonnages de collecte sélective des déchets verts	Région	SINDRA
		47.11	Ratio à l'habitant de collecte sélective des déchets verts	Région	SINDRA
		47.12	Tonnages de biodéchets d'origine Auvergne-Rhône-Alpes envoyés en compostage hors installations de tri-mécano-biologique (TMB)	Région	SINDRA

		47.13	Tonnages de biodéchets envoyés en méthaniseurs territoriaux	Région	SINDRA
		47.14	Tonnages des refus de valo organique et filière de gestion	Région	SINDRA
		47.15	Tonnages de déchets envoyés en méthanisation par type de déchets et par type de méthaniseurs	Région	SINDRA
		47.16	Tonnages de digestats en sortie de méthanisation par destination	Région	SINDRA
		47.17	Tonnages de déchets verts d'origine Auvergne-Rhône-Alpes	Région	SINDRA
		47.18	Tonnages traités en plateforme de compostage et broyage	Région	SINDRA
		47.19	Tonnages traités sur les méthaniseurs territoriaux	Région	SINDRA
		47.20	Taux de valo organique des Déchets Ménagers et Assimilés non dangereux non inertes (DMA-NDNI)	Région	SINDRA
		47.21	Taux de valo organique des Déchets d'Activité Economique non dangereux non inertes (DAE NDNI)	Région	SINDRA
		47.22	Taux de valo organique des DNDNI	Région	SINDRA
		47.23	Tonnages collectés et valorisés dans le cadre des REP par type de matériaux	Région	SINDRA
		47.24	Tonnages collectés par l'Economie Sociale et Solidaire (ESS) dans le cadre des REP	Région	SINDRA
		47.25	Tonnages de DEEE collectés annuellement par les éco-organismes	Région	SINDRA
		47.26	Tonnages de Déchets Dangereux Diffus (DDS) collectés annuellement par les éco-organismes	Région	SINDRA
		47.27	Tonnages collectés et valorisés dans le cadre des REP par type de matériaux	Région	SINDRA
		47.28	Tonnages collectés par l'ESS dans le cadre des REP	Région	SINDRA
		47.29	Nombre de déchèteries publiques acceptant l'amiante en continu	Région	SINDRA
		47.30	Pourcentage de la population régionale desservie par une déchèterie publique acceptant l'amiante en continu	Région	SINDRA
		47.31	Nombre de déchèteries privées acceptant l'amiante	Région	SINDRA
		47.32	Tonnages d'amiante collectés par les déchèteries /points de collectes publiques	Région	SINDRA
		47.33	Tonnages d'amiante collectés par les déchèteries privées	Région	SINDRA
Règle 48	Les modalités d'action en faveur de l'économie circulaire	48.1	Consommation intérieure de matières par habitant	Région	SINDRA
		48.2	Productivité matières (ratio rapportant le produit intérieur brut (PIB) à la consommation intérieure de matières)	Région	SINDRA
		48.3	Nombre de territoires labellisés "Référentiel ADEME Économie circulaire"	Région	SINDRA
		48.4	Nombre de démarches d'Ecologie Industrielle Territoriale (EIT)	Région	SINDRA
		48.5	Nombre de ressourceries-recycleries	Région	SINDRA
		48.6	Tonnage de produits réemployés	Région	SINDRA
		48.7	Tonnages sortants des ressourceries-recycleries par destination	Région	SINDRA
		48.9	Taux de réemploi par rapport aux tonnages entrants en ressourceries	Région	SINDRA
		48.7	Tonnage de plastique post consommation dirigé vers le recyclage	Région	SINDRA
Règle 49	Les installations qu'il apparait nécessaire de créer, d'adapter ou de fermer	49.1	Nombre d'installations spécialisées dans la gestion des déchets de construction	Région	CERC AuRA
		49.2	Nombre de plateformes de recyclage accueillant des déchets du BTP	Région	CERC AuRA
		49.3	Nombre de carrière accueillant des déchets du BTP	Région	CERC AuRA
		49.4	Nombre de plateformes de recyclage accueillant des déchets du BTP	Région	CERC AuRA

		49.5	Nombre de centres de tri	Région	SINDRA
		49.6	Nombre de centres de tri concernés par l'extension des consignes de tri	Région	SINDRA
		49.7	Nombre de plateformes de compostage	Région	SINDRA
		49.8	Nombre de plateformes de broyage	Région	SINDRA
		49.9	Nombre de méthaniseurs	Région	SINDRA
		49.10	Nombre d'installations de tri-mécano-biologique (TMB)	Région	SINDRA
		49.11	Nombre d'Unités de Valorisation Energétique (UVE)	Région	SINDRA
		49.12	Nombre de centres de préparation de CSR	Région	SINDRA
		49.13	Nombre d'installations de valorisation de CSR	Région	SINDRA
		49.14	Nombre d'usines d'incinération sans valorisation énergétique	Région	SINDRA
		49.15	Nombre d'Installations de Stockage de Déchets non Dangereux Non Inertes (ISDND)	Région Département	SINDRA
		49.16	Capacités autorisées des Installations de Stockage de Déchets non Dangereux Non Inertes (ISDND)	Région Département	SINDRA
		49.17	Nombre de sites autorisés au stockage d'amiante	Région Département	CERC AuRA
		49.18	Nombre d'Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)	Région Département	CERC AuRA
		49.19	Capacités autorisées des Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)	Région Département	CERC AuRA
		49.20	Evolution du coût moyen aidé en euro TTC par habitant	Région	SINDRA
		49.21	Nombre d'emplois privés recensés en région liés au traitement des déchets	Région	SINDRA
		49.22	Coût moyen aidé HT tous flux	Région	SINDRA
		49.23	Coût moyen aidé pour le flux d'ordures ménagères résiduelles	Région	SINDRA
		49.24	Coût moyen aidé pour le flux verre	Région	SINDRA
		49.25	Coût moyen aidé pour les flux recyclables secs hors verre	Région	SINDRA
		49.26	Coût moyen aidé pour le flux déchèterie	Région	SINDRA
		49.27	Coût moyen aidé pour les collectes supplémentaires	Région	SINDRA
		49.28	Montant annuel perçu par hab. au titre de la Taxe d'enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM)	Région	SINDRA
		49.29	Montant annuel perçu par hab. au titre de la Redevance d'Enlèvement des Ordures Ménagères (REOM)	Région	SINDRA
		49.30	Montant annuel perçu par hab. au titre de la redevance spéciale	Région	SINDRA
		49.31	Nombre de collectivités à fiscalité propre ayant mis en place la tarification incitative	Région	SINDRA
		49.32	Pourcentage de population régionale couverte par la tarification incitative	Région	SINDRA
Règle 50	L'identification des installations permettant de collecter et de traiter des déchets produits en situation exceptionnelle	50.1	Nombre d'installations autorisées à réceptionner des déchets d'autres territoires dans le cadre de situation exceptionnelle	Région	DREAL

- Risques naturels

Règle de référence de l'indicateur		N°	Définition de l'indicateur	Echelles souhaitées	Source
Règle 51	Réduction de la vulnérabilité des territoires vis à vis des risques naturels	51.1	Evolution de la part du territoire couvert par un PPRN	Région Département	GASPAR / ANCT
		51.2	Nombre de PPRN mis en place sur le territoire	Région Département	GASPAR / ANCT
		51.3	Nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle	Région	Géorisques

2.2.3 Les indicateurs de suivi des actions de mise en œuvre du SRADDET

Le dispositif de suivi des actions de mise en œuvre du SRADDET s'appuie sur deux composantes qui pourront être présentées à l'occasion des bilans et/ou baromètres du SRADDET :

- Un suivi qualitatif,
- Un suivi quantitatif, s'appuyant sur une liste d'indicateurs chiffrés.

Cette liste d'indicateurs est décomposée en deux sous-ensembles :

- Les indicateurs 1 à 6 permettent de mesurer directement le degré de traduction dans les documents d'urbanisme des objectifs et règles du SRADDET. Ils sont mesurés aux échelles régionales et départementales. Ces indicateurs rendent compte de l'obligation légale de mise en compatibilité des documents de planification de rang inférieur avec le SRADDET. La valeur de l'état-zéro de ces indicateurs tient compte du fait aucun document de planification n'a pu être mis en compatibilité avec le SRADDET avant son approbation.
- Les indicateurs 7 à 21 mesurent l'action de la Région dans la mise en œuvre active des objectifs et règles du SRADDET dans les documents d'urbanisme. Cette liste s'appuie sur les actions de mise en œuvre développées au paragraphe 1.1. Ils sont proposés à l'échelle régionale pour rendre compte globalement de l'action de la Région.

N°	Intitulé de l'indicateur	Echelle de suivi
1	Part des SCOT mis en compatibilité avec le SRADDET dans l'ensemble des SCOT	Régionale, départementale
2	Part du territoire couvert par un SCOT mis en compatibilité avec le SRADDET	Régionale, départementale
3	Part de la population régionale couverte par un SCOT mis en compatibilité avec le SRADDET	Régionale, départementale
4	Part des documents d'urbanisme couvrant des territoires sans SCOT mis en compatibilité avec le SRADDET	Régionale, départementale
5	Part du territoire non couverte par un document d'urbanisme mis en compatibilité avec le SRADDET	Régionale, départementale
6	Part de la population non couverte par un document d'urbanisme mis en compatibilité avec le SRADDET	Régionale, départementale
7	Nombre de contributions initiales à des procédures d'évolution des documents d'urbanisme réalisées par la Région	Régionale
8	Nombre de participations des représentants régionaux aux réunions de présentation des évolutions des documents d'urbanisme (réunions PPA)	Régionale
9	Nombre et type (favorable, favorable avec recommandations, favorable avec réserves, défavorable) d'avis sur les documents de planification ayant une obligation de compatibilité avec le SRADDET réalisés par la Région (SCOT, PLU et PLUi en l'absence de SCOT, Chartes de PNR...)	Régionale

10	Nombre et type (favorable, favorable avec recommandations, favorable avec réserves, défavorable) d'avis sur les autres documents de planification réalisés par la Région (PLUi et PLU en présence de SCOT, PCAET, PLH...)	Régionale
11	Part des PCAET mis en compatibilité avec le SRADDET	Régionale, départementale
12	Part du territoire régional couvert par un PCAET en vigueur	Régionale
13	Part de chacune des règles du SRADDET concernées par les recommandations ou réserves émises par la Région dans le cadre des avis réalisés sur les documents d'urbanisme après leur arrêt	Régionale
14	Part des recommandations et réserves émises par la Région dans le cadre de ses avis et prises en compte par les territoires après approbation des documents de planification concernés, de façon globale et par règle	Régionale
15	Nombre de participations des représentants régionaux aux Commissions Départementales de Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (CDPENAF)	Régionale
16	Nombre de participations des représentants régionaux aux Commissions Départementales d'Aménagement Commercial (CDAC)	Régionale
17	Nombre de participations des représentants régionaux à des réunions de présentation / d'échange autour des objectifs et de la mise en œuvre du SRADDET (ateliers du SRADDET, interventions à la demande de partenaires...)	Régionale
18	Nombre de documents de communication spécifique produits et diffusés par la Région depuis l'approbation du SRADDET	Régionale
19	Nombre de « cahiers du SRADDET » édités par la Région depuis l'approbation du SRADDET	Régionale
20	Nombre de présentation devant la CTAP depuis l'approbation du SRADDET	Régionale
21	Nombre de présentation devant le CESER depuis l'approbation du SRADDET	Régionale

2.3. Des "baromètres" du SRADDET pour rendre compte de sa mise en œuvre

Pour rendre compte du suivi de la mise en œuvre, en complément des bilans réglementaires prévus au paragraphe 2.1, la Région envisage de proposer, à échéance régulière, un "baromètre" de la mise en œuvre du SRADDET.

Ces baromètres pourraient comprendre à minima les deux composantes suivantes :

- L'actualisation des données et de la trajectoire des indicateurs d'impacts et de suivi de la mise en œuvre pour le millésime correspondant,
- Une évaluation qualitative synthétique des actions de mise en œuvre conduites par la Région pour la période écoulée depuis le précédent bilan ou baromètre.

Par ailleurs, conformément aux termes de la délibération de l'Assemblée plénière du conseil régional n°AP-2019-12 / 17-15-3754 approuvant le SRADDET en date des 19 et 20 décembre 2019, un **comité de suivi du SRADDET** peut se réunir chaque année. Il est piloté par les présidents des commissions organiques aménagement, transports et environnement, et composé, autour des Vice-Présidents concernés, d'un élu par groupe politique membre de l'assemblée du conseil régional.

La publication régulière du baromètre du SRADDET pourra être présentée au sein des commissions organiques aménagement, transport et environnement, et pourra également faire l'objet d'un échange au sein du comité de suivi du SRADDET, le cas échéant. Elle pourra également être diffusée dans les territoires et relayée auprès de l'ensemble des partenaires de la Région.

Ce baromètre s'inscrit en complément des bilans réglementaires du SRADDET, et participe à la communication pédagogique qui sera engagée par la Région pour favoriser sa mise en œuvre (mesures présentées en partie 1, et notamment les "cahiers du SRADDET", et "la Région en action").

Liste des principaux acronymes

A

AEP	Alimentation en Eau Potable
AOM	Autorité Organisatrice des Mobilités
AOT	Autorité Organisatrice des Transports
ATMO	Atmo Auvergne-Rhône-Alpes
AuRA EE	Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement

B

BBC	Bâtiment Basse Consommation
BDD	Base De Données
BTP	Bâtiments et Travaux Publics

C

CBN	Conservatoire Botanique National
CBS	Coefficient de Biotope par Surface
CDPENAF	Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestier
CDAC	Commission Départementale d'Aménagement Commercial
CDU	Centre de Distribution Urbaine
CEN	Conservatoire des Espaces Naturels
CERF	Centre d'Echanges et de Ressources Foncières
CNR	Compagnie Nationale du Rhône
CRB	Comité Régional Biodiversité

D

DAACL	Document d'Aménagement Artisanal Commercial et Logistique
DOO	Document d'Orientations et d'Objectifs

E

ELU	Espace de Logistique Urbaine
ENAF	Espace Naturel Agricole et Forestier
ENR	ENergie Renouvelable
ENS	Espace Naturel Sensible
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale

G

GEILT	Groupe d'Echange sur les Infrastructures Linéaires de Transport
GES	Gaz à Effet de Serre
GW	GigaWatt
GWh	GigaWattheure

H

H2	Hydrogène
----	-----------

I

ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
------	--

L

LGV	Ligne à Grande Vitesse
LPO	Ligue de Protection des Oiseaux

O

OAP	Orientation d'Aménagement et de Programmation
ORCAE	Observatoire Régional Climat Air Energie

P

P+R	Parking Relai ou Parc Relai
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PAEN	Périmètre de Protection et de mise en valeur des Espaces Naturels et urbains
PCAET	Plan Climat-Air-Energie Territorial
PDM	Plan de Mobilité
PL	Poids Lourd
PLH	Plan Local de l'Habitat
PLU(i)	Plan Local d'Urbanisme (intercommunal)
PM	Particules en suspension dans l'atmosphère (particulate matter)
PMR	Personne à Mobilité Réduite
PNR	Parc Naturel Régional
PPA	Personnes Publiques Associées
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
PRI-PRIT	Planification Régionales de l'Intermodalité et des Infrastructures de Transports
PRPGD	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
PTRE	Plateformes Territoriales de la Rénovation Energétique

R

RFF	Réseau Ferré de France
ROE	Référentiel National des Obstacles à l'Écoulement

S

SAU	Surface Agricole Utile
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIM	Systèmes d'Informations multimodaux
SLO	Services Libres Organisés
SNBC	Stratégie Nationale Bas Carbone
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
SRCAE	Schéma Régional Climat Air-Energie
SRCE	Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique

T

TC	Transports collectifs
TEPOS	Territoire à Energie Positive
TVB	Trame Verte et Bleue

V

VLS	Véhicule Libre-Service
VUL	Véhicule Utilitaire Léger

Z

ZAE	Zone d'Activités Economiques
ZH	Zone humide

Table des illustrations (prévention et gestion des déchets)

FIGURES

FIGURE 1 : LE SCHEMA DES ETAPES DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS (SOURCE : SINDRA)	93
FIGURE 2 : LES PRIORITES DE LA PREVENTION DES DECHETS DU BTP	96
FIGURE 3: LE GISEMENT DE PAPIERS DE BUREAUX	120
FIGURE 4 : LA REPARTITION DU GISEMENT DE PAPIERS DE BUREAUX	121
FIGURE 4 : LA REPARTITION DU GISEMENT DE PAPIERS DE BUREAUX RESTANT A CAPTER	121
FIGURE 5 : ECHEANCES DES OBJECTIFS SUR LA FIN DE L'UTILISATION DES PLASTIQUES A USAGE UNIQUE	123
FIGURE- 6 : LES HYPOTHESES RELATIVES A L'ANALYSE DE SENSIBILITE - PERFORMANCES DE PREVENTION ET DE VALORISATION	132
FIGURE 7 : LES HYPOTHESES RELATIVES A L'ANALYSE DE SENSIBILITE – TONNAGES DE DECHETS NON DANGEREUX NIN INERTES A GERER	132
FIGURE 8 : LES FLUX DE DECHETS A L'ECHEANCE DE 2025 – SCENARIO DU SRADDET	133
FIGURE 9: LES FLUX DE DECHETS A L'ECHEANCE DE 2031 – SCENARIO DU SRADDET	134
FIGURE 10 : LES FLUX DE DECHETS A L'ECHEANCE DE 2025 – SCENARIO ANALYSE DE SENSIBILITE	134
FIGURE 11 : LES FLUX DE DECHETS A L'ECHEANCE DE 2031 – SCENARIO ANALYSE DE SENSIBILITE	135
FIGURE 12 : EXEMPLE DE PROCESS D'INSTALLATIONS DE TRI DES DECHETS D'ACTIVITES ECONOMIQUES/ENCOMBRANTS PREPARANT DES CSR	143
FIGURE 14 : EVOLUTION DES QUANTITES DE DECHETS MENAGERS ENFOUIS	157
FIGURE 15 : DEPLOIEMENT DES NOUVELLES FILIERES REP DANS LE CADRE DE LA LOI AGECE	166
FIGURE 16 : LA VALORISATION DES DECHETS VERTS EN FRANCE	173
FIGURE 17 : LES PERFORMANCES DE COLLECTE EN KG PAR HABITANT AVANT ET APRES LA TARIFICATION INCITATIVE	196
FIGURE 18 : LES PERFORMANCES DE COLLECTE EN KG PAR HABITANT AVANT ET APRES LA TARIFICATION INCITATIVE	197
FIGURE 19 : LA POPULATION EN FINANCEMENT INCITATIF EN FRANCE AU 1 ^{ER} JANVIER 2016 (ADEME)	198
FIGURE 18 : LES EVOLUTIONS ANNUELLES POUR LES COLLECTIVITES EN FINANCEMENT INCITATIF DES QUANTITES D'OMR COLLECTES (ADEME)	199
FIGURE 19 : LES EVOLUTIONS ANNUELLES POUR LES COLLECTIVITES EN FINANCEMENT INCITATIF DES QUANTITES DE RECYCLABLES SECS HORS VERRE COLLECTES (ADEME)	199
FIGURE 20 : OBJECTIFS DE COUVERTURE DU TERRITOIRE PAR LA TARIFICATION INCITATIVE	201
FIGURE 21 : DESTINATION DE L'AMIANTE SELON SON TYPE ET SON ETAT (DOCUMENT FNADE)	202
FIGURE 20 : LA PRODUCTION MOYENNE DES COLLECTES SELECTIVES PAR DEPARTEMENT	209
FIGURE 21 : LA REPARTITION DE LA PRODUCTION DES COLLECTES SELECTIVES	209
FIGURE 22 : LA PRODUCTION MOYENNE DE REFUS DE TRI PAR DEPARTEMENT	210
FIGURE 23 : LA REPARTITION DE LA PRODUCTION DES REFUS DE TRI (DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES) ..	210
FIGURE 24 : LE SYNOPTIQUE DES FILIERES SUIVIES PAR LES REFUS DE TRI	211
FIGURE 25 : LA VARIABILITE DES CAPACITES DES CENTRES DE TRI	214
FIGURE 26 : ETUDES TERRITORIALES ENGAGEES	215
FIGURE 27 : LE NOMBRE DE CENTRES VHU PAR 1 000 KM ²	220
FIGURE 28 : LE TONNAGE DE VHU PRIS EN CHARGE PAR HABITANT/KM ²	221
FIGURE 29 : LA PART DES DIFFERENTS TYPES DE MTHU	226
FIGURE 30: LE MAILLAGE EN PAV TLC (DONNEES ECO-TLC 2015)	227
FIGURE 31 : LA CARTE DES CENTRES DE TRI AGREES (DONNEES ECO-TLC 2016)	228
FIGURE 31 : GRAPHIQUE DE L'EMPLOI DANS L'ECONOMIE CIRCULAIRE	254
FIGURE 32 : SOURCE GUIDE OPERATIONNEL CEREMA – JUIN 2014	262
FIGURE 33 : LA CARTE DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES DECHETS AU REGARD DU RISQUE INONDATION	265

CARTES

CARTE 1 : MAILLAGE DES POINTS DE REPRISES DEFINIE PAR LA REP PMCB SELON LA DENSITE DES ZONES D'EMPLOI.....	112
CARTE 2 : ACCESSIBILITE DES PLATEFORMES DE TRANSIT, TRI ET RECYCLAGE OUVERTES AUX APPORTS EXTERIEURS DANS UN RAYON DE 15 MINUTES	117
CARTE 3 : BESOINS PRIORITAIRES IDENTIFIES EN CREATION D'INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DECHETS INERTES A L'HORIZON 2025	150
CARTE 4 : BESOINS PRIORITAIRES IDENTIFIES EN CREATION D'INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DECHETS INERTES A L'HORIZON 2031	151
CARTE 5 : HABITAT DISPERSE (PLUS DE 80% D'HABITAT INDIVIDUEL ET DENSITE INFERIEURE A 150 HAB./KM ²)	175
CARTE 6 : HABITAT PAVILLONNAIRE (PLUS DE 60% D'HABITAT INDIVIDUEL ET DENSITE INFERIEURE A 150 HAB./KM ²).....	175
CARTE 7 : HABITAT URBAIN DENSE (DENSITE SUPERIEURE A 10 000 HAB./KM ²)	176
CARTE 8 : ZONES D'HABITAT INTERMEDIAIRE (LE RESTE)	176
CARTE 9 : ZOOMS SUR LES AGGLOMERATIONS REGIONALES	177
CARTE 10 : LES INSTALLATIONS EN CAPACITE DE TRAITER DES BIODECHETS.....	189
CARTE 11 : LES DECHETERIES ACCEPTANT L'AMIANTE LIE.....	202
CARTE 12 : LES INSTALLATIONS DECLARANT COLLECTER L'AMIANTE ET CELLES DECLARANT DES TONNAGES EN 2016.....	203
CARTE 13 : LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DE L'AMIANTE SUR LE TERRITOIRE (2015).....	205
CARTE 14 : L'ACCESSIBILITE DES SITES ACCEPTANT L'AMIANTE EN 2016	207
CARTE 15 : LES CENTRES DE TRI	211
CARTE 16 : LE NOMBRE DE CENTRE VHU PAR DEPARTEMENT EN 2014.....	220
CARTE 17 : LES BASSINS DE CHALANDISE DE 15 ET 20 KM PAR LA ROUTE POUR L'ENSEMBLE DES CVHU DE LA REGION	222
CARTE 18 : LES PROJETS DE RESSOURCERIES-RECYCLERIES EN AUVERGNE-RHONE-ALPES SUR LA PERIODE 2019-2022.....	238
CARTE 19 : LES PROJETS DE GESTION DE PROXIMITE DES BIODECHETS EN AUVERGNE-RHONE-ALPES SUR LA PERIODE 2019-2022.....	241
CARTE 20 : LES PROJETS DE DE COLLECTE SEPEREE DES BIODECHETS ET D'HYGIENISATION EN AUVERGNE-RHONE-ALPES SUR LA PERIODE 2019-2022	243

TABLEAUX

TABLEAU 1 : PRIORITES A RETENIR POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS GENERAUX	95
TABLEAU 2 : LE BILAN DES ACTIONS DE PREVENTION	105
TABLEAU 3 : LES PRIORITES A RETENIR POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS GENERAUX	110
TABLEAU 4 : LES RATIOS DE COLLECTE DU VERRE EN 2015 ET EN 2031	118
TABLEAU 5 : LES GISEMENTS POTENTIELLEMENT VALORISABLES <i>CONTENUS DANS LES DECHETS D'AMEUBLEMENT</i>	125
TABLEAU 6 : LES POTENTIELS DE REDUCTION DES QUANTITES DE DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES	128
TABLEAU 7 : LES FLUX DE DECHETS, EN MILLIONS DE TONNES, AUX ECHEANCES DE 2025 ET 2031 – SCENARIOS DU SRADDET ET ANALYSE DE SENSIBILITE	135
TABLEAU 8 : CAPACITES ET TAUX DE VALORISATION ENERGETIQUE DES UVE	136
TABLEAU 9 : LES CAPACITES DES UVE POUR LES DECHETS NON DANGEREUX NON INERTES, EN TONNES PAR AN	136
TABLEAU 10 : LE NIVEAU D'UTILISATION DES UVE/UIOM A L'ECHEANCE DE 2031	138
TABLEAU 11 : LE DETAIL DU NIVEAU D'UTILISATION DES UVE/UIOM A L'ECHEANCE DE 2025.....	139

TABLEAU 12 : LE DETAIL DU NIVEAU D'UTILISATION DES UVE/UIOM A L'ECHANCE DE 2031.....	139
TABLEAU 13 : LE DISTANCIER ENTRE LES UIOM.....	142
TABLEAU 14 : EVOLUTION DES CAPACITES DES ISDI AUX HORIZONS 2025 ET 2031.....	148
TABLEAU 15 : LES FLUX DE DECHETS, EN MILLIONS DE TONNES, AUX ECHEANCES DE 2025 ET 2031 – SCENARIOS DU SRADDET ET ANALYSE DE SENSIBILITE	154
TABLEAU 16 : LES CAPACITES AUTORISEES EN INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX	155
TABLEAU 17 : L'EVOLUTION DES CAPACITES AUTORISEES EN INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX, PAR DEPARTEMENT	156
TABLEAU 18 : LE DETAIL DU NIVEAU D'UTILISATION DES INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX POUR LES BESOINS REGIONAUX A L'ECHANCE DE 2025.....	159
TABLEAU 19 : LE DETAIL DU NIVEAU D'UTILISATION DES INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX POUR LES BESOINS REGIONAUX A L'ECHANCE DE 2031.....	159
TABLEAU 20 : LE DETAIL DU NIVEAU D'UTILISATION DES ISDND POUR LES BESOINS REGIONAUX A L'ECHANCE DE 2025 – ANALYSE DE SENSIBILITE	160
TABLEAU 21 : LE DETAIL DU NIVEAU D'UTILISATION DES ISDND POUR LES BESOINS REGIONAUX A L'ECHANCE DE 2031 – ANALYSE DE SENSIBILITE	160
TABLEAU 22 : REPARTITION DES LIMITES DEPARTEMENTALES DES CAPACITES ANNUELLES DES INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX NON INERTES A PARTIR DU 1 ^{ER} JANVIER 2025	161
TABLEAU 23 : LISTE DES ECO-ORGANISMES AGREES DANS LE CADRE DES FILIERES REP	165
TABLEAU 24 : LES TONNAGES BOUES DE STATIONS D'EPURATION EPANDUES (TMS).....	169
TABLEAU 25 : LES CARACTERISTIQUES CONNUES DU PARC D'UNITES DE METHANISATION	170
TABLEAU 26 : LA PRODUCTION D'ENERGIE PAR LES UNITES DE METHANISATION	170
TABLEAU 27 : ESTIMATION DE LA CAPACITE D'APPROVISIONNEMENT SUR GAM PAR TYPE D'ACTEUR.....	171
TABLEAU 28 : PRODUCTION DE BIODECHETS, DONT GASPILLAGE ALIMENTAIRE, SELON LE SECTEUR D'ACTIVITE	172
TABLEAU 29 : QUANTITES (EN MILLIERS DE TONNES) DE BIODECHETS DETOURNEES DES RESIDUELS EN 2023 ET 2031 PAR LA LUTTE CONTRE LE GASPILLAGE ALIMENTAIRE	172
TABLEAU 30: LA QUALIFICATION DES ILOTS.....	174
TABLEAU 31 : LES RATIOS DE BIODECHETS COMPOSTES OU COLLECTES PAR TYPES D'HABITAT	177
TABLEAU 32 : TONNAGES EVITES PAR LE COMPOSTAGE DE PROXIMITE A L'HORIZON 2031	178
TABLEAU 33 : LE POTENTIEL DE REDUCTION A L'ECHELLE DES DEPARTEMENTS.....	179
TABLEAU 34 : TONNAGES DE BIODECHETS COLLECTES A L'HORIZON 2031	180
TABLEAU 35 : POTENTIEL DE COLLECTE DES BIODECHETS DES MENAGES	181
TABLEAU 36 : LES ENJEUX DES COLLECTES DE BIODECHETS DANS LA GRANDE DISTRIBUTION – TONNAGES A COLLECTER.....	182
TABLEAU 37 : LES ENJEUX DES COLLECTES DE BIODECHETS DANS LA GRANDE DISTRIBUTION – NB D'ETABLISSEMENTS CONCERNES.....	182
TABLEAU 38 : LES ENJEUX DES COLLECTES DE BIODECHETS DANS L'ENSEIGNEMENT – TONNAGES A COLLECTER.....	183
TABLEAU 39 : LES ENJEUX DES COLLECTES DE BIODECHETS DANS L'ENSEIGNEMENT – NOMBRE D'ETABLISSEMENTS CONCERNES	183
TABLEAU 40 : LES ENJEUX DES COLLECTES DE BIODECHETS DANS L'ENSEIGNEMENT – REPARTITION DES QUANTITES PAR TYPE D'ETABLISSEMENT.....	184
TABLEAU 41 : LES ENJEUX DES COLLECTES DE BIODECHETS DANS LES BOULANGERIES/PATISSERIES – TONNAGES A COLLECTER.....	184
TABLEAU 43 : LES ENJEUX DES COLLECTES DE BIODECHETS DANS LA RESTAURATION COLLECTIVE – TONNAGES A COLLECTER.....	185
TABLEAU 44 : LES ENJEUX DES COLLECTES DE BIODECHETS DANS LES COMMERCES DE GROS– TONNAGES A COLLECTER.....	185
TABLEAU 45 : LISTE DES INSTALLATIONS POSSEDANT UN AGREMENT SANITAIRE LIMITE AUX EFFLUENTS D'ELEVAGE	186

TABLEAU 46 : LISTE DES INSTALLATIONS POSSEDANT UN AGREMENT SANITAIRE PERMETTANT DE TRAITER DES BIODECHETS	187
TABLEAU 47 : LISTE DES INSTALLATIONS AYANT TRAITÉ DES BIODECHETS EN 2016	188
TABLEAU 48 : L'ÉVALUATION DES MATERIAUX SECONDAIRES MOBILISABLES A PARTIR DES DECHETS INERTES DE CHANTIERS A L'HORIZON 2031	195
TABLEAU 49: LES PERFORMANCES DE COLLECTE EN KG PAR HABITANT AVANT ET APRES LA TARIFICATION INCITATIVE	196
TABLEAU 51 : LES INSTALLATIONS RECEVANT DE L'AMIANTE EN 2015	204
TABLEAU 52 : L'ACCESSIBILITE A UN POINT DE COLLECTE AMIANTE	207
TABLEAU 53 : LE PARC DE CENTRES DE TRI ET SON UTILISATION.....	212
TABLEAU 54 : LES TONNAGES DE DECHETS ENTRANT DANS LES CENTRES DE TRI	213
TABLEAU 55 : LES TONNAGES SORTANT DES CENTRES DE TRI.....	213
TABLEAU 56 : LA LISTE DES CENTRES DE TRI CONCERNES PAR UNE ETUDE TERRITORIALE	217
TABLEAU 57 : LE NOMBRE DE VHU COLLECTES PAR DEPARTEMENT EN 2015	219
TABLEAU 58: <i>L'ORIGINE DES VHU COLLECTES EN 2015</i>	219
TABLEAU 59 : LES HYPOTHESES RETENUES QUANT A L'ÉVOLUTION DES FLUX DE VHU	222
TABLEAU 60 : LA PART DE LA POPULATION SITUEE A MOINS DE 20 KM D'UN CVHU	223
TABLEAU 61 : LES TAUX DE REUTILISATION ET DE RECYCLAGE (TRR) ET REUTILISATION ET DE VALORISATION (TRV) DES CVHU PAR DEPARTEMENT EN 2015.....	224
TABLEAU 62 : LES TAUX DE REUTILISATION ET DE RECYCLAGE (TRR) ET REUTILISATION ET DE VALORISATION (TRV) DE 4 DES 5 BROyeurs REGIONAUX EN 2015.....	225
TABLEAU 63: LES TAUX DE REUTILISATION ET DE RECYCLAGE (TRR) ET REUTILISATION ET DE VALORISATION (TRV) GLOBAUX PAR DEPARTEMENT EN 2015.....	225
TABLEAU 64 : <i>LES CENTRES DE TRI TLC</i>	227
TABLEAU 65 : <i>LISTE DES PROJETS DE CREATION DE RESSOURCERIES - -RECYCLERIES EN AUVERGNE-RHONE-ALPES SUR LA PERIODE 2019-2022</i>	239
TABLEAU 66 : <i>LISTE DES PROJETS D'EXTENSION DE RESSOURCERIES - -RECYCLERIES EN AUVERGNE-RHONE-ALPES SUR LA PERIODE 2019-2022</i>	239
TABLEAU 67 : <i>LISTE DES PROJETS DE MATERIAUTHEQUES EN AUVERGNE-RHONE-ALPES SUR LA PERIODE 2019-2022</i>	239
TABLEAU 68 : <i>LISTE DES PROJETS DE COMPOSTAGE DE PROXIMITE EN AUVERGNE-RHONE-ALPES SUR LA PERIODE 2019-2022</i>	243
TABLEAU 69 : <i>LISTE DES PROJETS DE BROYAGE DE DECHETS VERTS SUR LA PERIODE 2019-2022</i>	243
TABLEAU 70 : <i>LISTE DES PROJETS DE COLLECTE SEPARÉE DES BIODECHETS SUR LA PERIODE 2019-2022</i> ..	244
TABLEAU 71 : <i>LISTE DES PROJETS D'HYGIENISATEURS SUR LA PERIODE 2019-2022</i>	244
TABLEAU 72 : <i>ESTIMATION DU COUT D'INVESTISSEMENT POUR UN CENTRE DE TRI</i>	254
TABLEAU 73 : <i>CRITERES DE SELECTION POUR LES SITES DE STOCKAGE TEMPORAIRE</i>	261



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

**AMBITION
TERRITOIRES
2030**

SCHEMA REGIONAL
D'AMENAGEMENT,
DE DEVELOPPEMENT
DURABLE ET D'EGALITE
DES TERRITOIRES

Auvergne-Rhône-Alpes



ANNEXE – ÉTAT DES LIEUX

Modification n° 1 du SRADET
Version avril 2023
Soumise à consultation

Sommaire

Etat des lieux – Volet territoire3

Etat des lieux du volet Mobilité 121

État initial de l'environnement (version soumise à consultation (avril 2023) du projet de SRADDET
modifié, cf. Annexe Evaluation environnementale – livret 2)



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

AMBITION
TERRITOIRES
2030
Auvergne-Rhône-Alpes

SCHÉMA RÉGIONAL
D'AMÉNAGEMENT,
DE DÉVELOPPEMENT
DURABLE ET D'ÉGALITÉ
DES TERRITOIRES

ÉTAT DES LIEUX – VOLET TERRITOIRE

Le contenu de cet état des lieux est issu de l'extraction d'un ensemble de sources :

- Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, INSEE-Agences d'urbanisme d'Auvergne-Rhône-Alpes, 2015-2017
 - ∩ Agences d'urbanisme et INSEE, Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 1
 - ∩ Agences d'urbanisme et INSEE, Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 2
 - ∩ Agences d'urbanisme et INSEE, Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 3
- CESER Auvergne-Rhône-Alpes, Le Schéma d'aménagement Auvergne-Rhône-Alpes : ambitions et défis
- CERF Auvergne-Rhône-Alpes, Les marchés du logement en Auvergne-Rhône-Alpes, 2015-2016
- Auvergne-Rhône-Alpes. Numérique. Feuille de route stratégique de la Région Auvergne-Rhône-Alpes. 2017-2021, Silicone Vallée Européenne
- DREAL Auvergne-Rhône-Alpes CIDDAE, Atlas départemental de l'occupation des sols en Auvergne-Rhône-Alpes, les Cahiers Statistiques 39, avril 2018
- DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, Paysage et SRADDET, Rencontre Région Auvergne-Rhône-Alpes, 19 décembre 2017
- Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, le ministère du logement et de l'habitat durable, Portrait régional commenté Auvergne-Rhône-Alpes, 2016
- Auvergne-Rhône-Alpes. SRDEII

Sommaire

A. Un territoire de caractère, riche de ses ressources à maîtriser 7

- 1 Une nouvelle entité régionale à la géographie contrastée 8
- 2 Une mosaïque de paysages, des plus emblématiques au plus quotidiens 11
- 3 Un capital naturel à préserver, des réservoirs de biodiversité sur un quart de l'espace régional 14
- 4 Une consommation des ressources naturelles à maîtriser 17
- 5 La distribution de l'occupation des sols – un enjeu de qualité de vie 20

B. Un territoire attractif, source de diversités 23

- 1 Auvergne-Rhône-Alpes, une des régions européennes les plus peuplées 24
 - 1.1 Deuxième région la plus peuplée de France 24
 - 1.2 Une région aux portes du Grand-Genève 24
 - 1.3 Une croissance démographique supérieure à la croissance française 26
 - 1.4 Des dynamiques démographiques marqueurs d'attractivité 29
 - 1.5 Une structure de la population contrastée 41
 - 1.6 Des densités contrastées 51
 - 1.7 Des espaces montagneux très faiblement peuplés 52
 - 1.8 La reprise du logement et des tendances hétérogènes 57
- 2 Une région riche et dynamique 63
 - 2.1 Une région économiquement riche de sa diversité 63
 - 2.2 Un dynamisme favorable au développement économique 65
 - 2.3 De nouveaux défis à relever 66
 - 2.4 Des déplacements domicile-travail mettant en réseau des aires urbaines 67
 - 2.5 Les déplacements domicile-travail comme contributeurs de la mise en réseau de certaines aires urbaines 76
 - 2.6 Des conditions de vie de qualité 78

C. Une région d'évasion, tournée vers le Monde 103

- 1 Une région à fort potentiel touristique 104
- 2 Les sports d'hiver générateurs de richesse pour la région 108
- 3 Une région de goût et de saveurs 112
- 4 Une région tournée vers le Monde 115
 - 4.1 Vers l'Europe 115
 - 4.2 Vers le Monde 116

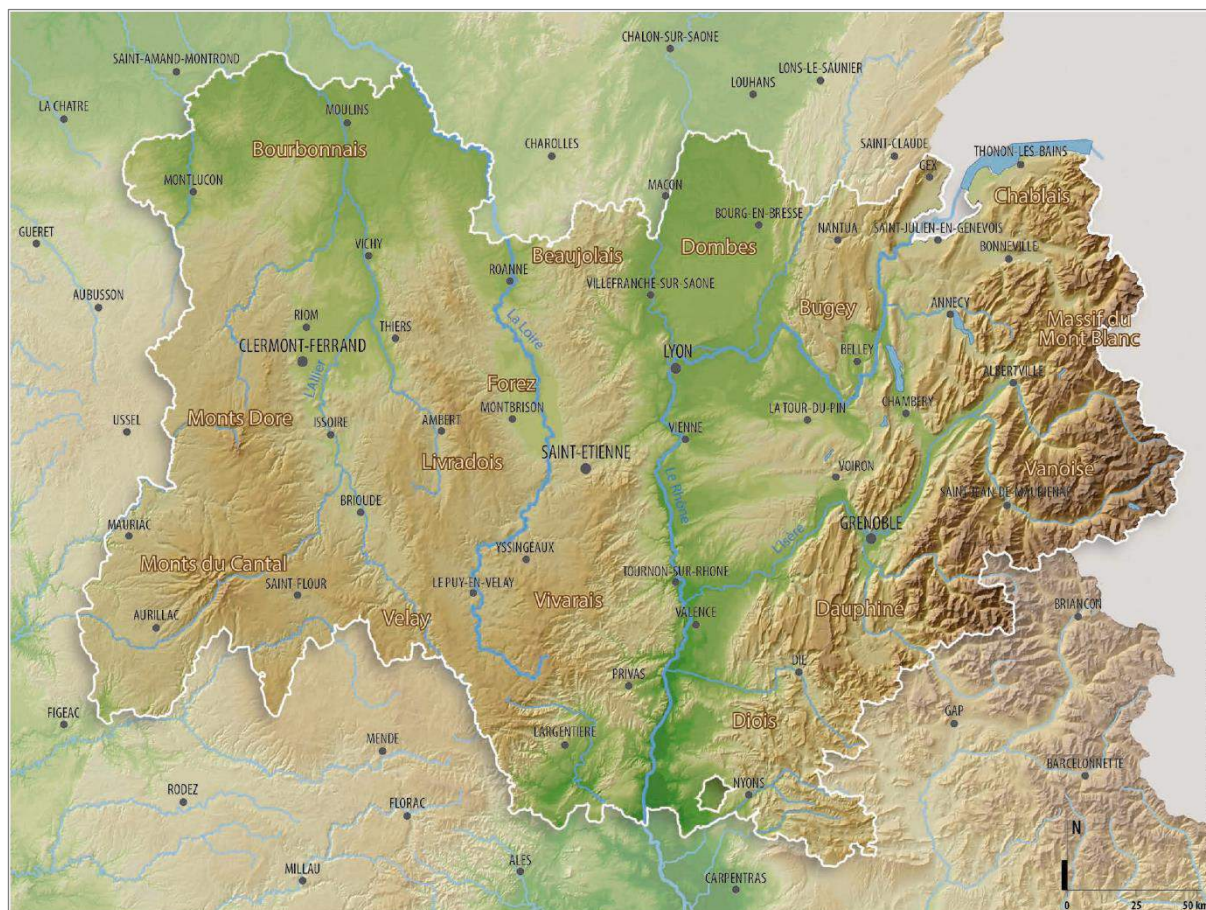
D. Table des illustrations 117

A. Un territoire de caractère, riche de ses ressources à maîtriser

1 Une nouvelle entité régionale à la géographie contrastée

La nouvelle entité régionale Auvergne-Rhône-Alpes s'étend sur 69 711 km².

Illustration 1 : Le territoire régional



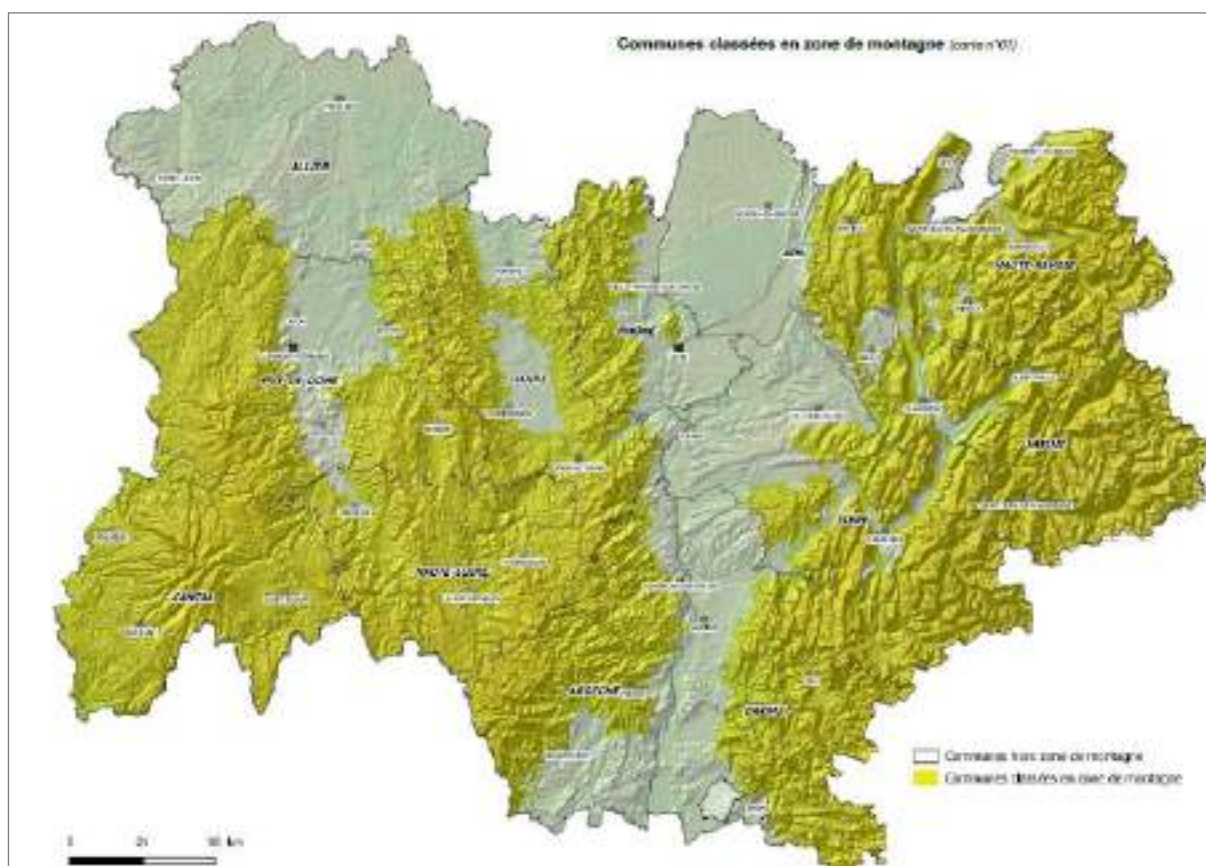
Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 1, p4 et 5

La montagne, un repère de l'identité régionale

Auvergne-Rhône-Alpes est devenue l'une des toutes premières régions en Europe, plus peuplées que 13 des 28 pays de l'Union européenne. Couvrant près de 70 000 km², soit 13 % du territoire métropolitain, elle s'étend du Massif central à l'Ouest, jusqu'aux Alpes à l'Est. Sa superficie est équivalente à celle de l'Irlande.

Avec **80 % de son territoire situé en montagne**, Auvergne-Rhône-Alpes est la plus grande région de montagne d'Europe.

Illustration 2 : Communes classées en zone de montagne



Source : Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, le ministère du logement et de l'habitat durable, Portrait régional commenté Auvergne-Rhône-Alpes, 2016, p4

La région a pour particularité d'associer deux des principaux massifs montagneux français que sont le Massif central et les Alpes.

Le Massif central s'étend sur la moitié Ouest de la région jusqu'aux vallées de la Saône et du Rhône. Il se caractérise par la succession de plateaux et de massifs montagneux d'altitude moyenne variant de 500 à 1 900 mètres dans le massif des Mont-Dore (1 886 mètres) et celui des Monts du Cantal (1 855 mètres). Ce relief volcanique avec des vallées escarpées en étoile autour des principaux massifs entraîne un réel enclavement. Ouvert au Nord, il forme en revanche une barrière naturelle au Sud limitant les échanges.

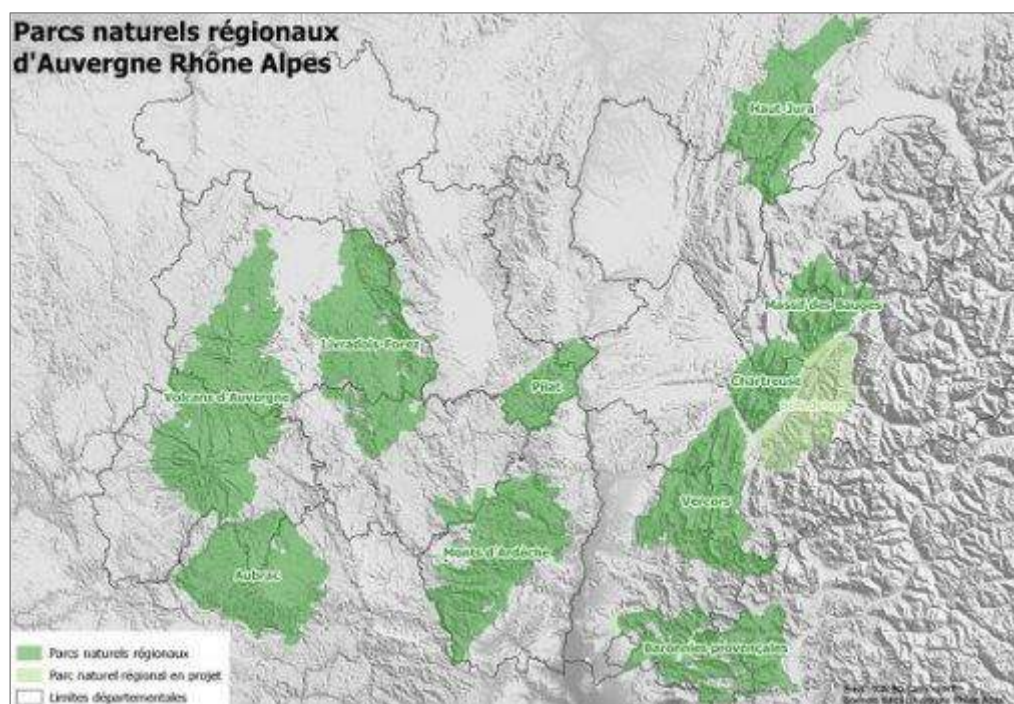
La partie centrale du territoire régional est marquée par des massifs montagneux de faible altitude avec les Monts du Lyonnais, les Monts de la Madeleine, les Monts du Forez ou le Jura.

À l'Est, la région s'étend sur les Alpes, avec ses hautes montagnes qui dominent au-dessus de profondes vallées accessibles qui permettent la circulation, notamment vers l'Est.

89 % des Français (sondage IFOP commandé par l'ENEM, décembre 2016) considèrent que la montagne est un atout très important pour le pays : vie saine, l'air pur, territoire d'avenir, etc. La montagne constitue également pour Auvergne-Rhône-Alpes un atout exceptionnel, à travers ses milieux naturels d'une diversité extrême préservée, la qualité de ses paysages, ses labels de qualité, son rôle de réservoir d'eau avec ses glaciers, sa qualité de vie, etc.

La montagne est mise en valeur par de nombreux parcs régionaux et nationaux. En effet, la région compte dix parcs naturels régionaux et un projet de parc, ce qui représente plus de 25 % de la superficie de la région et concerne 22 % des communes, soit environ 11 % de la population régionale, ce qui place Auvergne-Rhône-Alpes en tête des régions les plus couvertes par des PNR.

Illustration 3 : Parcs naturels régionaux d’Auvergne-Rhône-Alpes



Source : <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/les-parcs-naturels-regionaux-en-auvergne-rhone-a11245.html>

La montagne est également à l’origine de multiples activités humaines, qu’elles soient agricoles, forestières ou industrielles, liées notamment à la force hydraulique des « châteaux d’eau » que sont les massifs. Elle est également un atout maître au plan touristique pour les quatre saisons.

Dans cet univers montagnard, ce sont de grandes plaines alluviales orientées Nord-Sud sur l’axe Saône-Rhône, sur l’axe ligérien et sur le fossé d’effondrement de la Limagne qui accueillent préférentiellement les flux de passage. Les liaisons Est-Ouest, à travers les différentes barrières montagneuses, sont globalement beaucoup plus difficiles.

Des secteurs de plaine

La vallée du Rhône constitue un large espace traversant la région. Elle est le point de convergence des différents axes de circulation. Entre les massifs montagneux, des espaces de plaine se dessinent également au Nord (la Dombes, la plaine du Forez, etc.). Dans un entonnoir ouvert au Nord du Massif central se situent les plaines de la Limagne et du Bourbonnais.

Une forte présence de l’eau

Des cours d’eau majeurs drainent le territoire. À l’Est, le Rhône et ses affluents, traversant la région du Nord au Sud, se déversent dans la Méditerranée. À l’Ouest, la Loire, plus long fleuve de France, et son principal affluent l’Allier, irriguent le territoire du Sud vers le Nord-Ouest, en direction de l’Atlantique.

De grands lacs sont présents essentiellement à l’Est au pied du massif alpin (lac Léman, lac d’Annecy, etc.). Les massifs montagneux sont aussi parsemés de petits lacs. Ce cadre naturel riche constitue une véritable ressource pour l’ensemble de ce territoire et un support de qualité pour de nombreuses activités : production d’énergie, tourisme, économie rurale, agriculture...

2 Une mosaïque de paysages, des plus emblématiques au plus quotidiens

La région Auvergne-Rhône-Alpes offre un cadre de vie attractif pour les populations résidentes, mais aussi pour le tourisme. Avec le massif des Alpes et le couloir rhodanien, la chaîne des volcans et les centres historiques, le massif du Jura, etc. c'est une terre de contrastes et de diversités naturelles. Partout, l'implantation humaine est prégnante, qu'elle soit millénaire dans la vallée du Rhône ou plus récente dans les sites industriels ou les grandes stations alpines d'altitude. Ces transformations menacent de banalisation des sites naturels ou de grande valeur patrimoniale.

À l'évocation de la région Auvergne-Rhône-Alpes, viennent de suite à l'esprit certains emblèmes régionaux de montagne : les volcans d'Auvergne dont la chaîne des Puys, les Alpes et son plus haut sommet le Mont-Blanc, le massif du Jura.

Illustration 4 : Une mosaïque de paysages : des milieux très naturels, à des espaces plus travaillés, jusqu'à des sites urbains



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p5

Une diversité de paysages naturels qui concourt à un cadre de vie de qualité. Outre le Massif central et les Alpes, le massif du Jura occupe également la moitié Est du département de l'Ain. De nombreux monts, plus modestes, forment l'écrin du quotidien : Beaujolais, Forez, Pilat, Livradois, Vivarais, Velay, Bugey, Vercors, Chartreuse ou Drôme des collines... Ces reliefs sont rythmés par les plaines de la Loire, de l'Allier, du Rhône, de la Saône ou de l'Isère... L'eau, même en l'absence d'une façade maritime, est présente avec 21 grands lacs (d'une superficie supérieure à 1 km²) et des zones humides comme les Dombes.

Les paysages de la région, ce sont ainsi des hautes terres, des montagnes boisées, des coteaux, des campagnes d'altitude, des bocages, des terres de grandes cultures comme les Limagnes, des bassins et des fleuves majeurs de plaine, des vallées, gorges et défilés.

Historiquement, cette variété de milieux naturels a été un atout pour l'essor de nombreuses activités économiques, comme l'agriculture. Au temps de la proto-industrie, plusieurs territoires ont fondé leur développement industriel sur la force motrice de l'eau et les ressources forestières.

Ce patrimoine naturel offre aujourd'hui un espace de vie et de détente de qualité pour ses habitants, mais fait également d'Auvergne-Rhône-Alpes une région attractive pour les vacances et les loisirs.

Des patrimoines bâtis caractéristiques de l'empreinte de l'homme

Le patrimoine bâti, façonné par le développement des activités humaines, participe aussi à la diversité du paysage. Ce sont les petites communes rurales ou de montagne, des villages le long des cours d'eau. Il s'agit également des paysages plus urbains et très denses, où se concentrent deux millions d'habitants de la région, complétés par un maillage de villes moyennes. La vallée du Rhône, lieu de passage historique, est le témoin d'une implantation humaine millénaire, notamment gallo-romaine. Les patrimoines du XX^e siècle, témoins de l'évolution architecturale, technique ou sociale de notre société ainsi que les sites industriels sont aussi très représentatifs de ce territoire.

La région a également vu naître les grandes stations alpines d'altitude. Enfin, entre plaine et montagne, elle accueille 25 stations thermales. Situés sur des points géologiques remarquables, ces lieux se caractérisent par une architecture thermale identitaire : casinos, villas ou encore kiosques à musique.

Des sites reconnus, protégés et valorisés

Aujourd'hui, une dynamique de transformation rapide constitue le trait paysager majeur de la région. Des nouveaux paysages émergent, sous l'effet de l'étalement urbain et de l'activité économique. Pour échapper à ce mouvement de banalisation, le patrimoine fait l'objet de mesures de reconnaissance et de protection spécifiques.

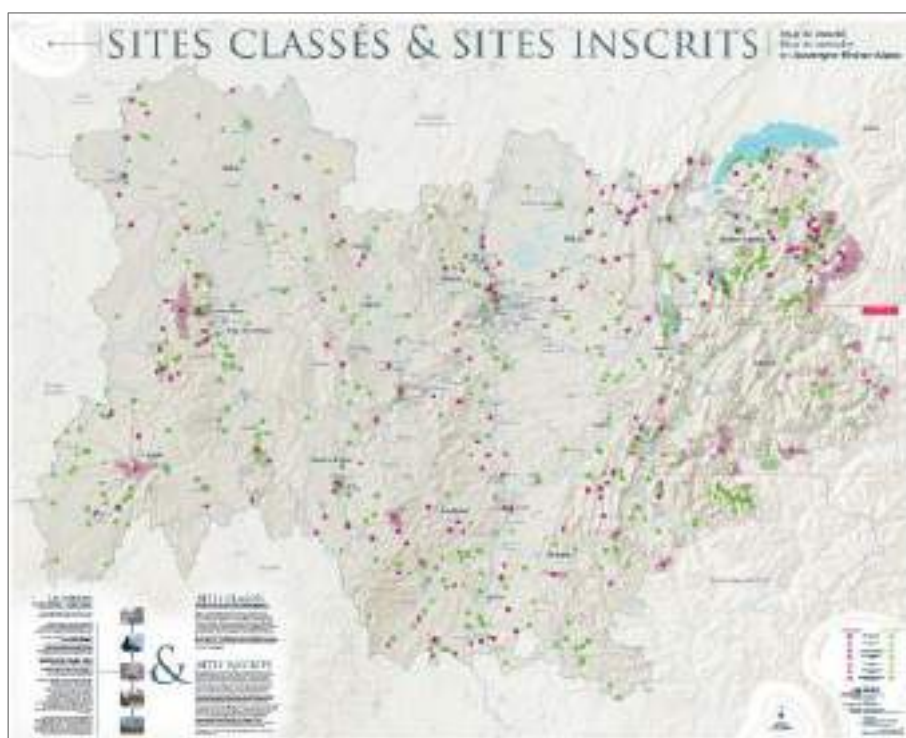
Ainsi, quatre biens culturels sont inscrits au patrimoine mondial de l'Unesco dans la région : le site historique de Lyon et la Grotte ornée du Pont d'Arc (Grotte Chauvet), ainsi que trois édifices au titre des chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle et les sites palafittiques autour des Alpes (vestiges d'établissements préhistoriques sur pilotis).

D'autres sites présentent un caractère exceptionnel « au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque » qui justifie une protection de niveau national prononcée par décret. Sur les 2 914 sites classés en France au titre de leur valeur paysagère, 259 se situent dans la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Dans la région, trois sites, l'Aven d'Ornac, le Puy-de-Dôme et le Puy Mary sont classés Grand Site de France. Ce label est attribué aux sites classés de grande notoriété et de forte fréquentation par le ministre chargé des sites. Ces espaces au patrimoine naturel et culturel riche sont souvent reconnus et valorisés par un label Parc Naturel Régional ou Parc national.

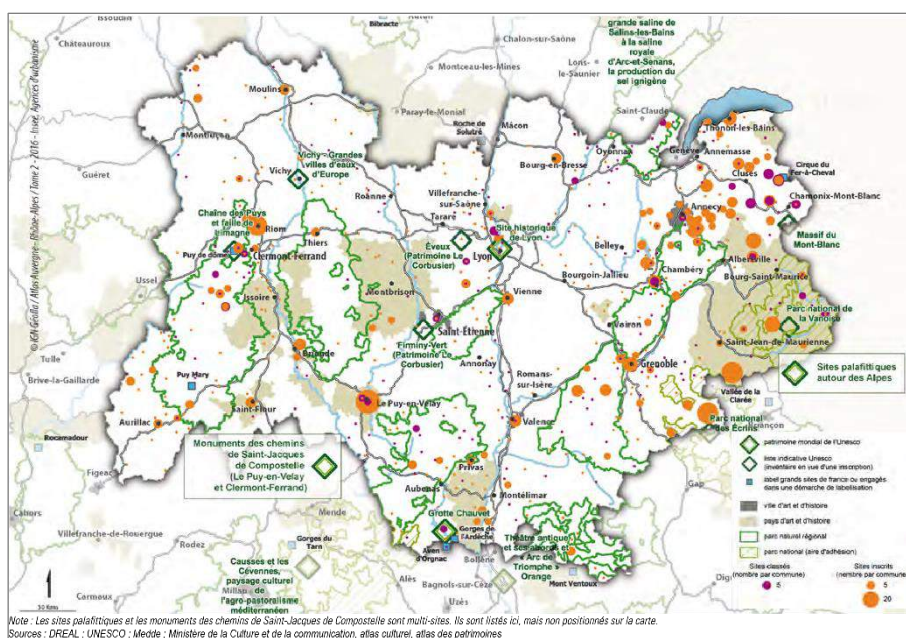
La région compte également 39 villages/cités à « fort caractère identitaire » comprenant 22 « Plus Beaux Villages de France® » et 17 « Petites Cités de Caractère® ». Ces sites participent à renforcer l'image patrimoniale de qualité ainsi que l'attractivité d'Auvergne-Rhône-Alpes.

Illustration 5 : Sites classés et sites inscrits en Auvergne-Rhône-Alpes



Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, Paysage et SRADET, Rencontre Région Auvergne-Rhône-Alpes, 19 décembre 2017, p-

Illustration 6 : Un patrimoine labellisé très important sur le territoire



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 2, p5

3 Un capital naturel à préserver, des réservoirs de biodiversité sur un quart de l'espace régional

La biodiversité concourt, par bien des aspects, à notre qualité de vie. C'est pourquoi de nouveaux dispositifs répertorient les espaces d'intérêt écologique de la région. Ceux-ci sont diversifiés, à l'image de la géographie régionale. De vastes secteurs de nature préservés en particulier en altitude, contrastent avec des espaces « contraints », notamment de vallées, lieux de compromis entre préservation de la biodiversité et développement urbain.

La biodiversité est source de bénéfices pour la population. Elle participe du maintien des services rendus par les écosystèmes (qualité de l'eau potable, qualité des sols, prévention des inondations). Elle contribue à la diversité des paysages, favorise la qualité de vie, constitue un cadre pour les loisirs et le ressourcement, autant d'éléments qui contribuent au bien-être et donc à la santé des habitants. Le maintien et l'entretien de la diversité écologique favorisent aussi des usages et pratiques à vocation économique (sylviculture, agriculture, régulation des crues).

23 % du territoire régional classé « réservoir de biodiversité »

La région héberge des écosystèmes et une biodiversité animale et végétale d'une grande richesse. Plusieurs éléments y contribuent : sa grande superficie (70 000 km²), ses variations significatives de latitude et d'altitude (facteurs de diversification des climats et des expositions), sa géologie complexe et multiforme, son caractère montagnard, sans oublier les influences humaines.

Cette variété d'espaces naturels remarquables caractérise et distingue la région Auvergne-Rhône-Alpes, mais lui donne également des responsabilités de protection et de sauvegarde. En ce sens, les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE) Auvergne et Rhône-Alpes adoptés en 2014 et 2015 identifient des zones qui constituent de véritables réservoirs écologiques. Ceux-ci couvrent presque un quart de la superficie régionale.

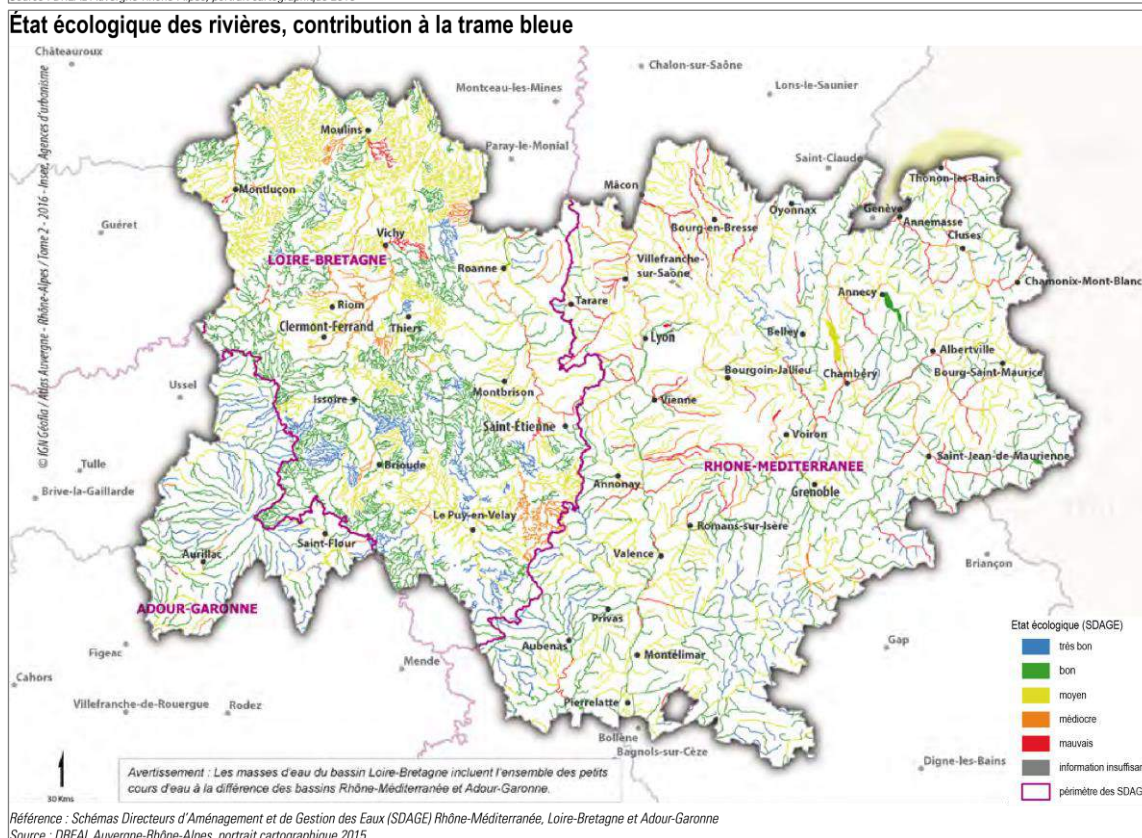
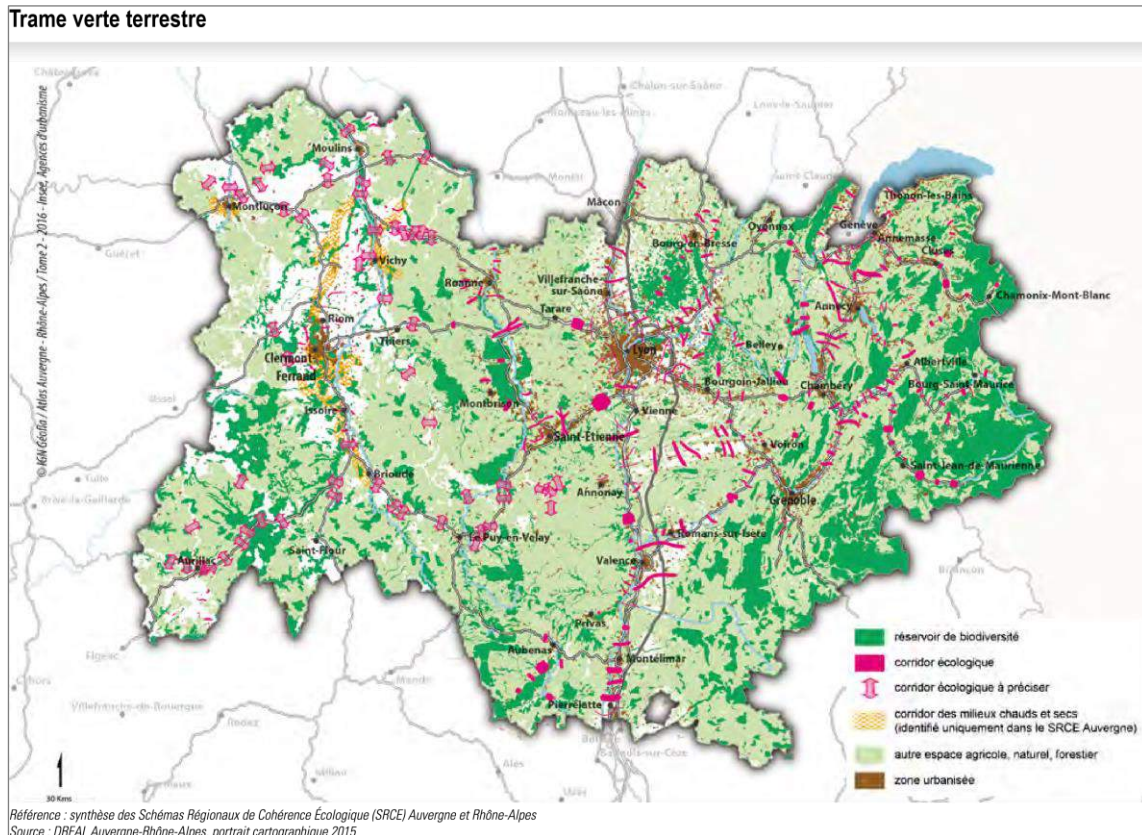
Des espaces agricoles, naturels et forestiers qui assurent la continuité des réseaux écologiques

Dans la continuité de ces zones, certains espaces agricoles, naturels et forestiers dits « ordinaires » jouent un rôle essentiel pour le fonctionnement écologique et l'épanouissement des espèces faunistiques et floristiques. Ils représentent plus de 60 % du territoire.

Les corridors écologiques : des espaces fragiles

Le territoire abrite plus de 300 liaisons d'intérêt régional, à préserver ou restaurer, essentielles à la survie de nombreuses espèces. Certaines d'entre elles sont sensibles aux pratiques agricoles intensives, au développement de l'urbanisation et des infrastructures (routes, voies ferrées, lignes hautes tensions). Ce phénomène est particulièrement accentué au sein des grandes vallées contraintes par le manque d'espace. Ces corridors écologiques sont emblématiques des choix de société et de possibles conflits d'usage.

Illustration 7 : La trame verte et bleue



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 2, p11

Les milieux aquatiques : une ressource essentielle en partie perturbée par les aménagements humains

Avec plus de 77 500 km de cours d'eau, d'importantes zones humides et de grands lacs naturels, la région Auvergne-Rhône-Alpes possède un vrai « capital bleu », tout aussi indispensable au bon fonctionnement écologique régional que les milieux terrestres. Le développement urbain et les activités économiques sont cependant à l'origine de dégradations manifestes sur les milieux aquatiques (érosion, pollution...). Les Schémas Directeurs d'Aménagement, de Gestion des Eaux (SDAGE) de Loire-Bretagne et de Rhône-Méditerranée et d'Adour-Garonne, pointent des enjeux d'amélioration de la qualité écologique pour de nombreux cours d'eau régionaux.

4 Une consommation des ressources naturelles à maîtriser

Nos modes de production et de consommation se traduisent par une exploitation importante des ressources naturelles. En Auvergne-Rhône-Alpes, les prélèvements d'eau potable par habitant sont supérieurs à la moyenne nationale. Malgré une production majeure d'électricité, la dépendance de la région aux énergies fossiles reste forte. Côté déchets, le tri et la valorisation se développent.

Dans un contexte de transition énergétique et climatique, gérer durablement les ressources est nécessaire pour préserver la qualité de vie. Cela concerne toutes les activités humaines, à commencer par les fonctions vitales et les besoins primaires. Il s'agit de pouvoir boire, respirer, se chauffer, se déplacer sans porter atteinte à sa santé, ni épuiser les ressources du territoire.

Une ressource en eau fortement sollicitée

Les prélèvements ont un impact sur la quantité et la qualité des eaux. Les volumes utilisés sont en partie restitués aux milieux aquatiques sans que tous les polluants n'aient été éliminés. En 2013, 1,2 milliard de m³ d'eaux superficielles et souterraines sont ainsi prélevés pour l'eau potable, l'irrigation et les usages économiques quand 11,6 milliards le sont pour le refroidissement industriel, en particulier celui des centrales nucléaires sur le Rhône.

Près de 30 % de l'eau prélevée (hors refroidissement) est utilisée dans l'industrie, soit plus que la moyenne nationale. L'agriculture utilise seulement 20 % de l'eau prélevée, en raison de l'importance de l'élevage extensif dans la région par rapport aux cultures irriguées. Pour l'eau potable, avec 93 m³ prélevés par habitant en 2009, la région Auvergne-Rhône-Alpes se situe au-dessus de la moyenne nationale (89 m³).

Afin de ne pas polluer les sols, les eaux usées doivent être traitées avant leur rejet dans la nature. En 2008, 84 % des logements de la région sont raccordés à une station d'épuration et 13 % sont équipés d'un assainissement autonome. La capacité théorique de traitement des eaux usées est supérieure aux besoins de la population. Néanmoins, à l'échelle locale, des problématiques de saturation des réseaux d'assainissement persistent. Au final, 15 % du volume national est traité dans la région.

Illustration 8 : Prélèvements des eaux en millions de m³

	Eaux superficielles	Eaux souterraines	Total
Usages industriels	63	261	324
Eau potable	146	517	663
Irrigation	155	82	238
Total hors refroidissement	364	860	1 225
Refroidissement industriel (99 % pour les centrales nucléaires)	11 548	52	11 600

Source : MAAF (SSP), MEEM (CGDD/SOeS) ; Agences de l'eau, DREAL

Des déchets mieux valorisés

Les déchets produits en Auvergne-Rhône-Alpes sont estimés à (chiffres de l'année 2015) :

- 1 million de tonnes pour les déchets dangereux. Environ 28 % de ces déchets (hors véhicules usagés) sont recyclés,
- 7.2 millions de tonnes pour les déchets non dangereux, parmi lesquels on comptabilise 3,8 millions de tonnes de déchets ménagers. Ces déchets, triés par les habitants dans les collectes sélectives ou en déchèterie, permettent d'en recycler 25 % en valorisation matière et presque 18 % en valorisation organique,
- 25 millions de tonnes pour les déchets de chantier : leur taux de valorisation est compris (en fonction des modes de calcul) entre 28 et 65 %, pour un objectif réglementaire de 70 % en 2020.

Concernant la gestion des déchets, Auvergne-Rhône-Alpes dispose d'un système de collecte globalement efficace avec un bon réseau de déchèteries, ou encore des collectes sélectives d'emballages, papiers et verre supérieures à la moyenne nationale. Seule la collecte des biodéchets reste faible, alors que les déchets organiques devront faire l'objet d'une collecte séparée ou d'un recyclage à la source d'ici décembre 2023 (108 EPCI ont tout de même mis en place des opérations de compostage partagé).

En matière de prévention des déchets, Auvergne-Rhône-Alpes est bien engagée dans les démarches d'économie circulaire : 135 initiatives d'écologie industrielle territoriale sont recensées (principalement sur le territoire de l'ancienne région Rhône-Alpes), 16 Territoires Zéro Déchet Zéro Gaspillage (61 % de la population) poursuivis aujourd'hui par des Contrats d'Objectif Déchet et Economie Circulaire (CODEC).

33 Mt de déchets en 2015 dont :	545 kg/hab/an de production de déchets ménagers et assimilés, production inférieure à la moyenne nationale de 572 kg/hab/an	50 % des déchets non dangereux valorisés (recyclage ou compostage) et tendance à la hausse : +5 % entre 2010 et 2015
≡ 1 Mt de déchets dangereux		
≡ 7,2 Mt de déchets non dangereux non inertes		
≡ 25 Mt de déchets inertes de chantiers		

Une consommation d'énergie en grande partie d'origine fossile mais une forte production d'énergies renouvelables

En 2015, la consommation d'énergie finale de la région Auvergne-Rhône-Alpes représente 18 340 ktep, soit 12,8 % de celle de la France. La région Auvergne-Rhône-Alpes consomme majoritairement des produits non renouvelables (62 %), principalement des produits pétroliers et de l'électricité nucléaire.

En 2015 la production d'énergie primaire en région Auvergne-Rhône-Alpes atteint 137,5 TWh, dont 31 % d'énergie renouvelable. La région Auvergne-Rhône-Alpes produit 63 % de l'énergie dont elle a besoin. Cette production se répartit entre sources renouvelables (31 %) et filières classiques (69 %). Près du quart de l'énergie primaire nationale est produit dans la région.

Auvergne-Rhône-Alpes se distingue par sa forte capacité à produire un large panel d'énergies. En 2015 :

- 14 des 58 réacteurs nucléaires français sont sur le territoire régional. Ils produisent près des 2/3 de l'électricité régionale,
- 53 % des énergies renouvelables sont d'origine hydraulique (90 % de l'énergie électrique renouvelable produite),
- 32 % des énergies renouvelables sont produites par le bois énergie,
- 48 sites grands éoliens sont présents (3 % de l'électricité renouvelable),
- Le solaire photovoltaïque a produit également environ 3 % de l'électricité renouvelable,
- Le solaire thermique quant à lui représente environ 0.5 % des énergies renouvelables produites.

Si les objectifs de production d'énergies renouvelables d'Auvergne et Rhône-Alpes sont atteints pour la production de chaleur, des efforts restent à réaliser pour la production d'électricité.

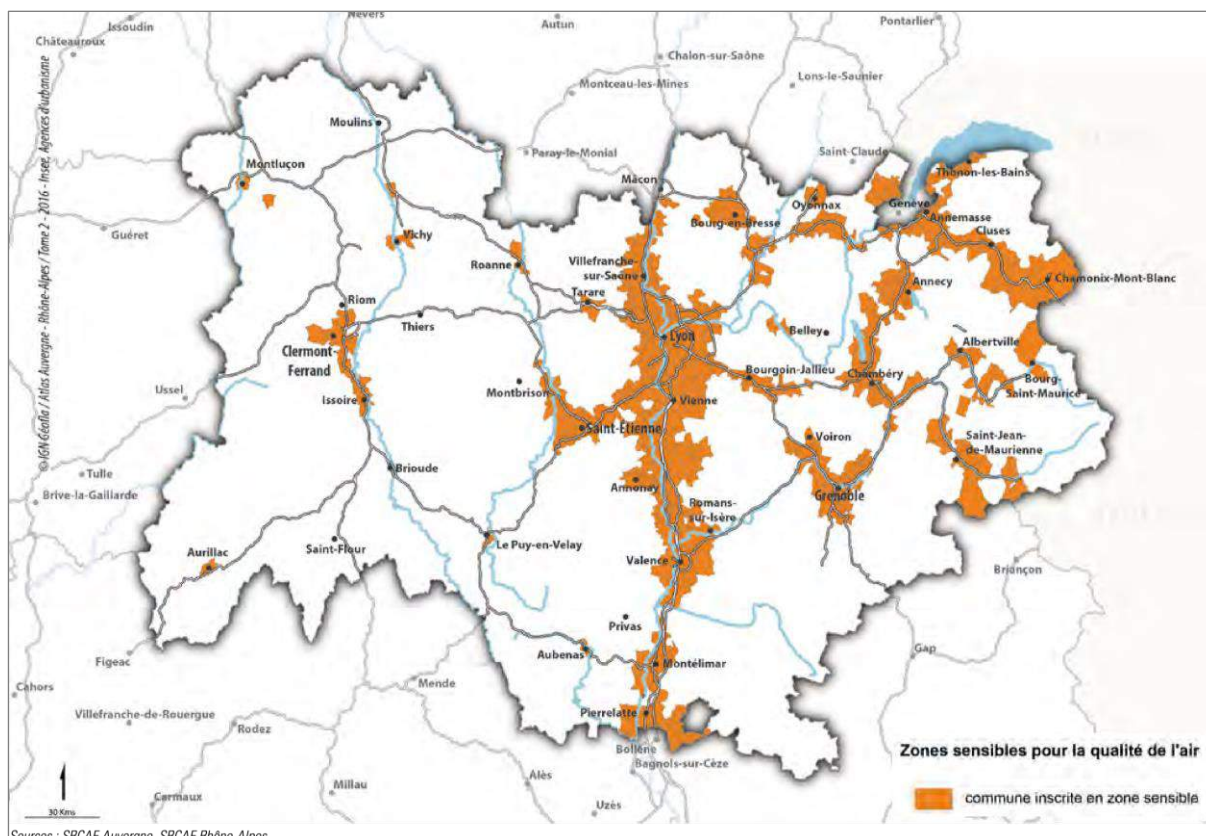
Pour ce faire, 36 territoires, couvrant 49 % de la région sont engagés dans une démarche « Territoire à Energie Positive » (TEPOS) et 58 (81 % du territoire) dans une démarche « Territoire à Energie Positive et pour la Croissance Verte » (TEPCV). Ces territoires visent à réduire leurs besoins d'énergie au maximum par la sobriété et l'efficacité énergétiques, et de les couvrir par les énergies renouvelables locales. La question de l'énergie fait l'objet d'un engagement politique, stratégique et systémique en faveur du développement local en Auvergne-Rhône-Alpes.

Une qualité de l'air plus que médiocre un jour sur cinq dans les grandes agglomérations

La dépendance des activités humaines vis-à-vis des énergies fossiles a un impact majeur sur le climat et la qualité de l'air. Une augmentation des températures moyennes et des épisodes de forte chaleur, dont la fréquence et l'intensité s'accroissent, est d'ores et déjà observée dans la région. 791 communes en Auvergne-Rhône-Alpes (abritant 63 % de la population) se situent en zone sensible pour la qualité de l'air. Elles se situent autour des principaux pôles urbains, des grands axes de transport autoroutiers et des vallées alpines.

En 2012, dans les huit plus grandes agglomérations de la région, la qualité de l'air mesurée par l'indice Atmo est jugée médiocre à très mauvaise près d'un jour sur cinq. Trois jours sur cinq sont à l'inverse marqués par un indice bon à très bon. Malgré un impact sanitaire certain, l'amélioration de la qualité de l'air est lente au niveau régional comme national et les seuils réglementaires de polluants sont régulièrement dépassés.

Illustration 9 : Zones sensibles pour la qualité de l'air

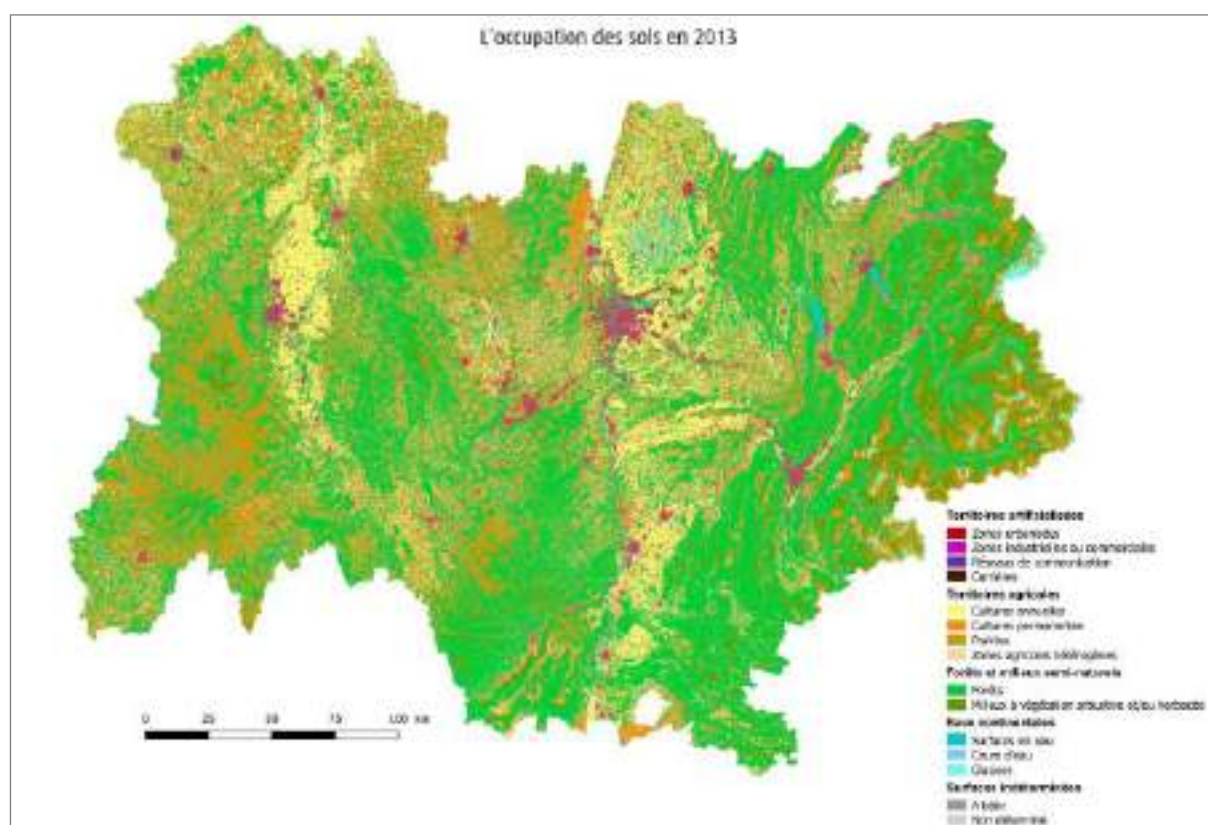


Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 2, p13*

5 La distribution de l'occupation des sols – un enjeu de qualité de vie¹

L'étendue des espaces naturels et des forêts est marquée en Auvergne-Rhône-Alpes. Les surfaces artificialisées occupent 6 % de l'espace régional (2013), mais la maîtrise de leur progression est un enjeu pour la qualité de vie.

Illustration 10 : Occupation des sols en 2013



Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes CIDDAE, Atlas départemental de l'occupation des sols en Auvergne-Rhône-Alpes, les Cahiers Statistiques 39, avril 2018, p4

Un territoire riche et varié façonné par sa géographie

En termes de superficie, avec un peu plus de 7 millions d'hectares, Auvergne-Rhône-Alpes apparaît comme la troisième région après la Nouvelle-Aquitaine et l'Occitanie. La géographie structure fortement ce territoire marqué par des massifs montagneux importants avec à l'Ouest le Massif central, au centre des massifs de faible altitude ainsi que la vallée du Rhône et à l'Est les hautes montagnes alpines et le Jura. 67 % du territoire est classé en zone de montagne (au sens des dispositions réglementaires concernant le soutien au développement rural). Les vallées et plaines quant à elles concentrent les principaux axes de communication et les grandes agglomérations autour desquelles les conflits d'usage de l'occupation des sols s'avèrent les plus prégnants. Du point de vue démographique, 80 % de la population régionale vit sur moins de 20 % du territoire. La période récente montre une extension continue de l'étalement urbain, mais à un rythme moins soutenu qu'auparavant.

¹ <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/observer-les-phenomenes-fonciers-a11043.html>

Une urbanisation globale raisonnée, mais hétérogène selon les territoires

L'urbanisation, consommatrice de terres agricoles et naturelles, provoque l'artificialisation des sols. La région Auvergne-Rhône-Alpes est la 8^e région pour son taux d'artificialisation. Avec 422 000 ha, elle présente un taux moyen de surface urbanisée de 6 %, mais les situations apparaissent relativement contrastées en fonction des territoires. Les départements du Cantal et de la Savoie avec des taux inférieurs à 4 % se montrent plutôt ruraux, l'Isère, la Haute-Savoie, l'Ain et la Loire avec des taux compris en 7,3 % et 8,5 % présentent un pourcentage de surfaces urbanisées supérieur à la moyenne régionale, enfin le Rhône avec près de 17 % confirme sa position prépondérante en termes d'artificialisation au niveau de la région. Dans le détail, l'urbanisation se concentre de manière privilégiée dans les plaines et les vallées et le long des infrastructures de transport.

Une agriculture importante, mais relativement moins présente que dans les régions du Nord et de l'Ouest de la France

La région Auvergne-Rhône-Alpes est la 11^e région pour ses territoires agricoles. Les surfaces agricoles représentent 3,1 millions d'hectares, soit environ 44 % du territoire de la région, ce qui est moindre que pour les régions du Nord et de l'Ouest du pays.

La géographie et les massifs expliquent largement ce résultat qui cache des situations territoriales bien différentes. Les départements de l'Ardèche, de la Drôme, les deux Savoie et l'Isère apparaissent en dessous de la moyenne régionale. A l'opposé, les départements de la Loire, du Cantal et de l'Allier présentent des taux de surfaces agricoles allant de 53 % à 66 %. Le Puy-de-Dôme et le Rhône ont quant à eux un taux de surfaces agricoles d'environ 50 %.

Un patrimoine naturel et forestier exceptionnel

Les surfaces naturelles et forestières représentent 3,3 millions d'hectares soit 47 % de la surface de la région qui se situe au 3^e rang des régions métropolitaines. Le département de l'Allier très agricole enregistre un taux de surfaces naturelles inférieur à 26 %, le Rhône très urbanisé en compte environ 30 %. Les départements de la Loire, du Cantal et de l'Ain présentent des taux de surfaces naturelles compris entre 35 % et 40 %. La Haute-Savoie, la Drôme, la Savoie et l'Ardèche dont plus de la moitié du territoire est couvert par la forêt, enregistrent des pourcentages de surfaces naturelles compris entre 58 % et 68 %.

Les trois grands massifs montagneux (Alpes, Massif central et Jura) qui structurent le territoire confèrent à la région une importante diversité topographique et géologique. La région abrite ainsi un patrimoine naturel remarquable. En matière de biodiversité, les inventaires réalisés au travers des ZNIEFF recensent près de 3,5 millions d'hectares, soit 49 % du territoire régional.

L'artificialisation se fait aux dépens des terres agricoles²

Le territoire subit une artificialisation des sols soutenue, qui affecte aussi bien les grands espaces agglomérés, à la démographie croissante, que les secteurs à la démographie plus stable voire en diminution.

Entre 2006 et 2015, l'artificialisation s'est opérée au détriment de :

- **32 000 ha** d'espaces naturels agricoles et forestiers, soit l'équivalent de 10 terrains de rugby par jour ;
- **soit 607 m² d'espaces naturels et forestiers consommés par nouvel habitant.**

La gestion économe du foncier est déterminante pour assurer un aménagement équilibré du territoire qui permette à la fois **la préservation des qualités de l'espace régional et son développement**. Le sujet revêt une importance toute particulière pour la région au regard de son patrimoine naturel et paysager, gage d'attractivité et de rayonnement économique, et du maintien des productions agricoles de proximité.

² http://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/20180503_PUB_foncier_WEB_cle885f63-1.pdf

B. Un territoire attractif, source de diversités

1 Auvergne-Rhône-Alpes, une des régions européennes les plus peuplées

Selon l'INSEE, Auvergne-Rhône-Alpes dispose d'une population équivalente à celle de la Suisse (7,8 millions d'habitants) sur une superficie comparable à l'Irlande (70 000 km²). Pour la période 2008-2013, son taux annuel d'évolution (0,8 %) dépasse la moyenne nationale (0,5 %) tant en raison du solde naturel que du solde migratoire. Ce dynamisme est particulièrement important dans le franco-genevois (2,6 % l'an, taux plus élevé de France), et dans une moindre mesure dans les espaces périurbains du sillon alpin, de la région lyonnaise, du sillon Rhône Saône, et de l'aire urbaine clermontoise. Des pertes de population se manifestant néanmoins à l'Ouest (Aurillac, Montluçon, Roanne, St Étienne) comme à l'Est (Valence, Oyonnax, Maurienne et Tarentaise).

1.1 Deuxième région la plus peuplée de France

Auvergne-Rhône-Alpes fait partie des grandes régions européennes les plus peuplées. Elle se distingue par un degré d'urbanisation plus important que la moyenne française. Les concentrations urbaines sont ainsi très marquées dans les bassins lyonnais et stéphanois et le long des grands axes de communication. Le couloir alpin, le Genevois français, l'aire clermontoise et la basse vallée du Rhône constituent aussi des zones d'urbanisation denses. L'emprise des zones rurales et montagneuses très peu denses, qui couvrent le tiers du territoire, reste importante.

Avec 7 695 300 habitants au recensement de 2012, la région Auvergne-Rhône-Alpes est la deuxième région française la plus peuplée après l'Île-de-France et parmi les vingt plus grandes régions européennes (NUTS1). Elle présente un niveau de population équivalent à celui des grandes régions de Basse-Saxe (7,9 millions en 2011), de l'Ouest-Pays-Bas (7,9) et de Catalogne (7,5).

1.2 Une région aux portes du Grand-Genève

Le Grand Genève : vaste territoire de 2 000 km² à cheval entre les cantons suisses de Genève et de Vaud, et les départements français de l'Ain et de la Haute-Savoie. Composé du Canton de Genève, du District de Nyon et du Pôle métropolitain du Genevois français (partie française du Grand Genève), le territoire regroupe 212 communes au total dont Genève. Le Grand Genève est caractérisé par une population de près d'1 million d'habitants en forte croissance et par une économie en plein essor. Les enjeux principaux concernent la maîtrise du développement du territoire, le renforcement de son caractère métropolitain, la multiplication des cœurs de vie et des centres régionaux, et l'attractivité de part et d'autre de la frontière.

Illustration 11 : Le Grand Genève : à l'articulation de la Suisse et de la France



Le Genevois français dans le Grand Genève est territoire de compétences du pôle métropolitain du Genevois français, avec plus de 400 000 habitants, 120 communes situées dans l'Ain et la Haute-Savoie, 8 intercommunalités dont 2 communautés d'agglomération. 1 actif sur 3 du canton de Genève habite en France. Ce territoire présente de forts besoins en équipements et en services alors que les capacités de financements publics diminuent. Les enjeux principaux sur ce territoire sont la coopération transfrontalière, l'aménagement du territoire, la transition énergétique, la mobilité et le développement économique.

Le développement du territoire lémanique et la coopération transfrontalière avec les forces vives des cantons suisses frontaliers sont une priorité pour la Région, priorité inscrite dans le marbre dans les trois grands schémas régionaux (SRDE2I, SRADDET et SRESRI) et dans le CPER Rhône-Alpes (convention territoriale de coopération métropolitaine pour le Genevois français, contrats départementaux 01 et 74, convention territoriale pour l'Espace Mont-Blanc).

Cela implique pour les services de se coordonner pour que les politiques régionales sectorielles appliquées sur ce territoire se complètent et s'harmonisent.

1.3 Une croissance démographique supérieure à la croissance française

La région connaît une croissance de population plus marquée que la moyenne nationale. Ce dynamisme démographique concerne essentiellement les espaces bénéficiant de la proximité de grands pôles urbains marquant ainsi la poursuite de l'étalement urbain et la densification des grandes aires urbaines. Les territoires ruraux isolés et très peu denses, notamment à l'Ouest de la région, restent à l'écart de la croissance. À l'échelle départementale, selon le dynamisme des espaces urbains et des zones rurales périphériques, les écarts de croissance restent marqués.

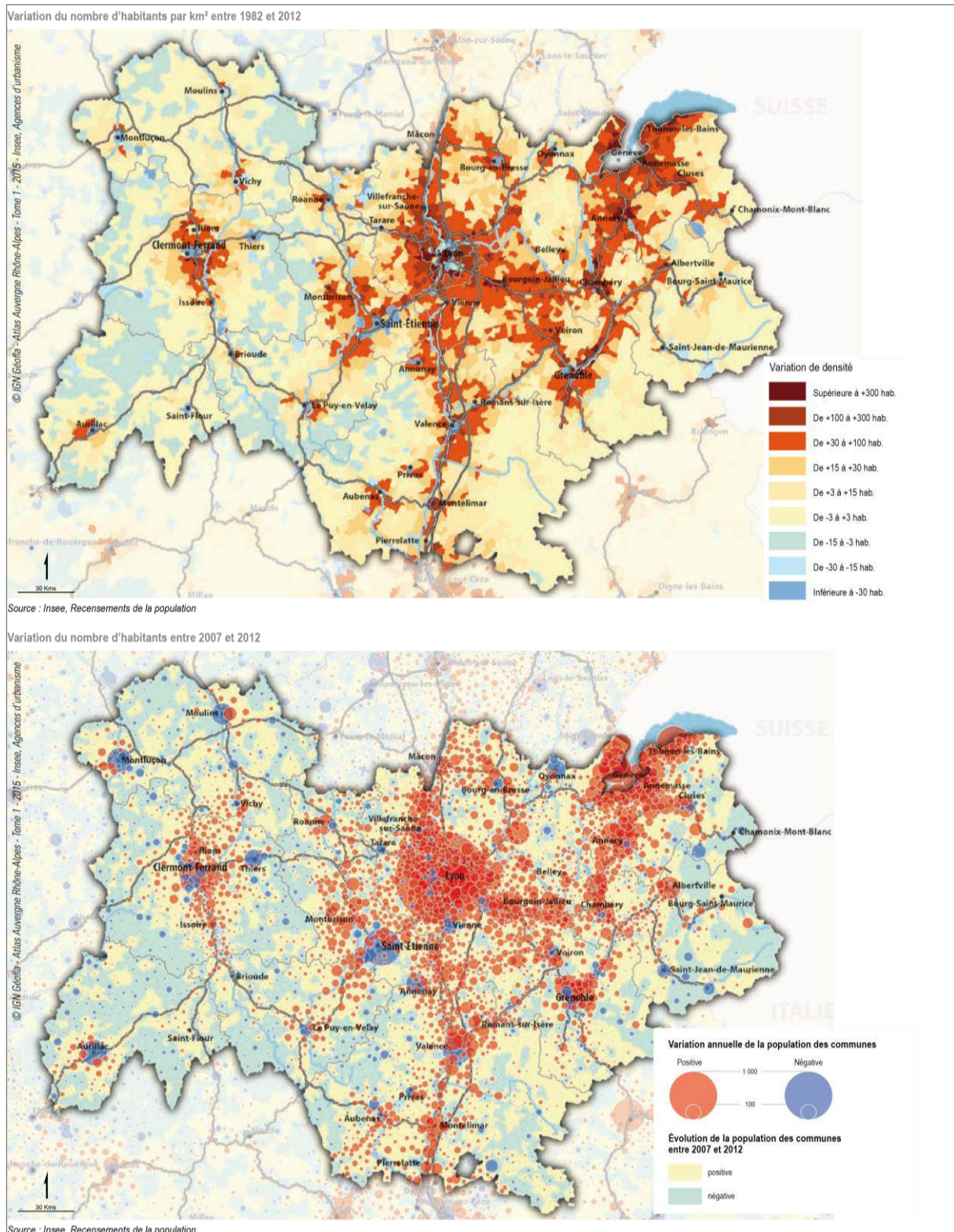
Depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, la population de la région Auvergne-Rhône-Alpes s'accroît à un rythme toujours supérieur à la moyenne française. Depuis 1982, le différentiel s'est accentué. Entre 2007 et 2012, la population régionale a progressé annuellement de + 0,8 % contre + 0,5 % en France. Ce taux de croissance place Auvergne-Rhône-Alpes au 4^e rang des régions françaises les plus dynamiques, derrière la Corse, Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées et les Pays de la Loire.

En moyenne annuelle, la région a gagné 58 000 habitants entre 2007 et 2012, contre 56 300 entre 1999 et 2007 et 35 500 entre 1982 et 1999. Le dynamisme démographique bénéficie essentiellement aux espaces urbanisés qui s'étendent le long des vallées du Rhône et de la Saône et du sillon alpin, ainsi qu'à la métropole clermontoise. Ce sont les aires urbaines du sillon alpin et du bassin franco-genevois qui connaissent les plus forts taux de croissance. En particulier, la composante française de l'aire urbaine de Genève-Annemasse a vu sa population augmenter annuellement de près de 7 100 personnes entre 2007 et 2012, soit un taux de croissance annuel de + 2,6 %, le plus élevé des grandes aires urbaines françaises.

Dans toutes les grandes aires urbaines, l'étalement urbain s'accroît. Entre 2007 et 2012, le taux de croissance annuel moyen de la population des couronnes (+ 1,4 %) est deux fois plus important que celui des pôles urbains (+ 0,6 %). Cependant, du fait de leur poids démographique, l'accroissement de la population des pôles contribue pour moitié à celui des grandes aires urbaines.

Le fort développement de la population dans les franges limitrophes des grandes aires urbaines traduit le fait que la périurbanisation continue de s'étendre. C'est notamment le cas au Sud-Ouest de l'aire stéphanoise en direction du Puy-en-Velay, au Nord de Saint-Étienne le long de l'A72, dans le versant du Bugey limitrophe du sillon alpin, ainsi que dans la vallée du Rhône entre les massifs de la Drôme et de l'Ardèche.

Illustration 12 : Une forte croissance démographique dans les espaces urbains



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 1, p15*

Les territoires ruraux isolés restent à l'écart de la croissance

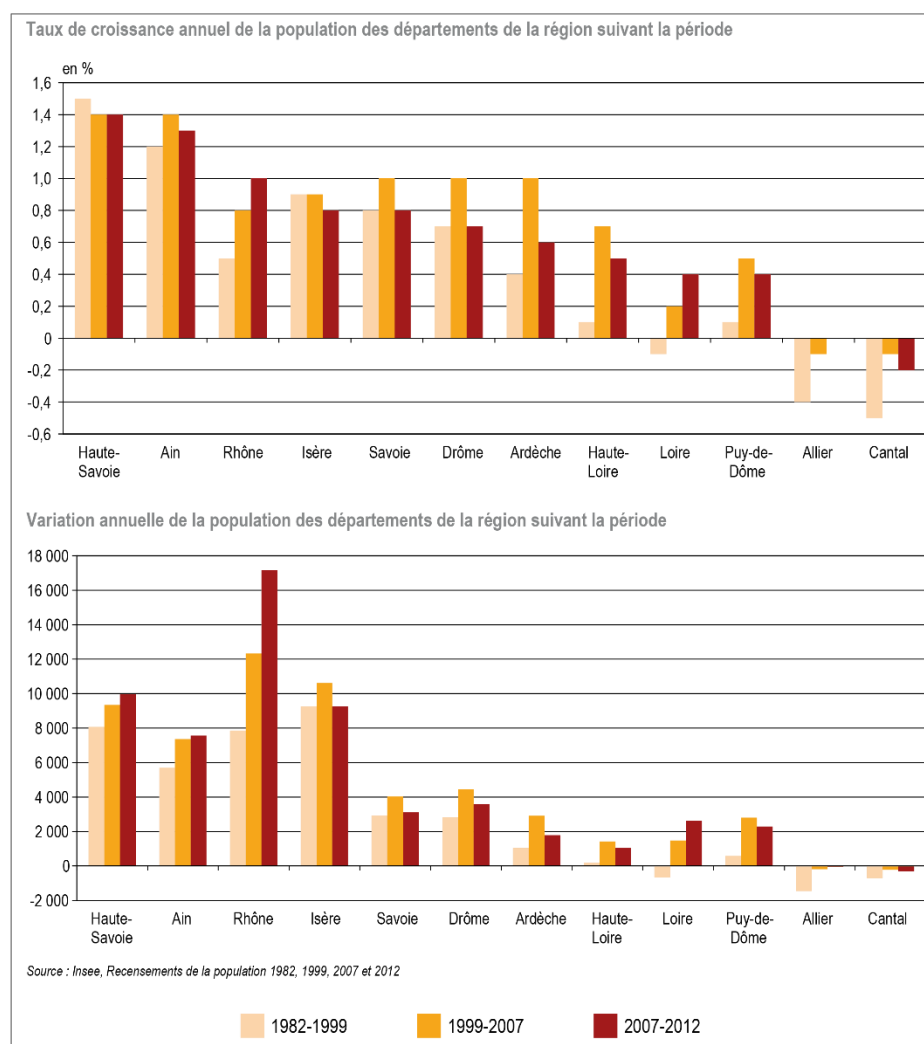
La population baisse dans les espaces ruraux isolés (- 0,1 % annuellement entre 2007 et 2012), contrastant avec la croissance des espaces urbains et périurbains. À l'Ouest de la région, les zones montagneuses et rurales très peu denses connaissent une décroissance de leur population depuis 1982. Cette baisse tend toutefois à s'infléchir. Dans les massifs alpins, la population en 2012 est stable par rapport à celle de 1982. Cependant, dans les communes de montagne de Savoie et Haute-Savoie, la population décroît sur la période récente.

Dans ces deux départements, cette baisse est compensée par une hausse dans les vallées et leurs centres urbains.

De fortes disparités départementales

Les départements qui cumulent dynamisme des espaces urbanisés et de leur périphérie disposent des plus fortes croissances démographiques. Ainsi, entre 2007 et 2012, la Haute-Savoie est le département métropolitain qui connaît la croissance démographique la plus rapide. L'Ain est en 4^e place de ce classement et le Rhône à la 9^e. À l'inverse, dans l'Allier et le Cantal, le niveau de population est inférieur à celui de 1982. Cependant, le rythme de l'évolution à la baisse s'est infléchi sur la période récente.

Illustration 13 : Des écarts de croissance marqués entre départements



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 1, p14

1.4 Des dynamiques démographiques marqueurs d'attractivité

1.4.1 Des excédents naturels et migratoires équilibrés

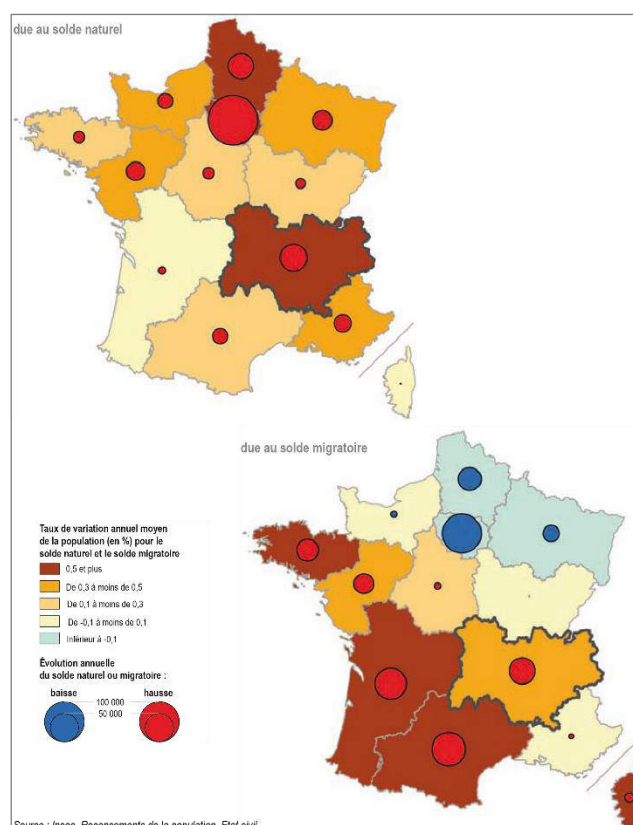
Le dynamisme démographique de la région Auvergne-Rhône-Alpes résulte d'un équilibre entre accroissement naturel et excédent migratoire. La structure par âge de la population explique territorialement les différences de solde naturel. L'attractivité globale de la région est liée à celle de ses grandes aires urbaines. Elle masque toutefois une forte hétérogénéité entre des villes-centres en déficit migratoire et leurs périphéries attractives. Les espaces plus éloignés des pôles urbains bénéficient aussi d'un regain d'attractivité. Mais dans ces espaces, les arrivées de nouvelles populations ne permettent globalement pas de compenser un important déficit naturel.

Auvergne-Rhône-Alpes est la seule région, avec les Pays de la Loire, où les évolutions de la population reposent de manière équilibrée sur les deux moteurs de la croissance démographique : un excédent des naissances sur les décès et un solde migratoire positif.

La croissance due au solde naturel est supérieure à la moyenne française grâce à la jeunesse de la population, à une fécondité et à une espérance de vie plus élevées qu'à l'échelle nationale. Entre 2007 et 2012, en moyenne chaque année, l'effectif des naissances est supérieur de 34 000 à celui des décès. Le taux de croissance annuel de la population dû au solde naturel (+ 0,5 % entre 2007 et 2012) positionne la région au 3^e rang national, après l'Île-de-France et Nord-Pas-de-Calais Picardie. Ce solde est favorable dans les espaces les plus urbanisés où se concentrent les jeunes familles.

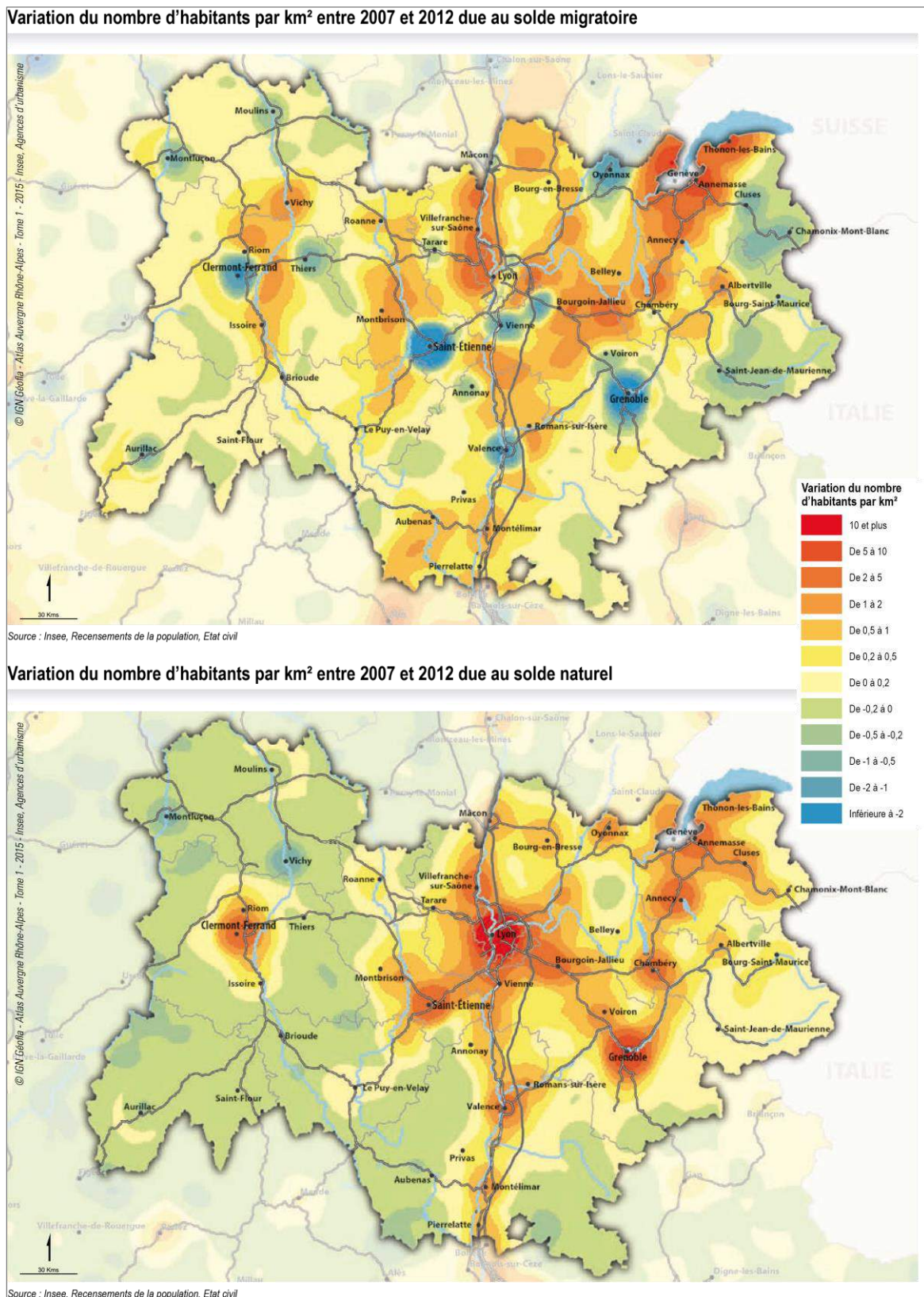
L'excédent naturel est particulièrement élevé dans les départements du Rhône (+ 0,8 %), de la Haute-Savoie et de l'Isère (+ 0,6 %). L'aire urbaine de Lyon concentre à elle seule la moitié de l'excédent régional. A contrario, les naissances ne compensent pas les décès dans les zones montagneuses et rurales de l'Allier, du Cantal, de la Haute-Loire, du Puy-de-Dôme, de l'Ardèche et de la Drôme, fortement marquées par le vieillissement de leur population.

Illustration 14 : Croissance de la population entre 2007 et 2012



Source. Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 1, p16

Illustration 15 : Variation du nombre d'habitants par km² entre 2007 et 2012 due au solde migratoire et naturel



Nette attractivité des grandes aires urbaines

Entre 2007 et 2012, les arrivées dans la région sont supérieures aux départs. L'excédent migratoire annuel (23 800) contribue à une augmentation de population de + 0,3 %. Ce taux situe Auvergne-Rhône-Alpes au 6^e rang, derrière les régions du pourtour méditerranéen ou de l'Ouest de la France, mais la région est nettement plus attractive que celles du Nord ou de l'Est.

L'attractivité des grandes aires urbaines explique 83 % des apports démographiques de la région. En particulier, le taux de croissance annuel de la population dû au solde migratoire est le plus élevé dans les aires urbaines de Genève-Annemasse (+ 2,0 %) et de Thonon-les-Bains (+ 1,3 %). Celui de l'aire urbaine de Clermont-Ferrand (+ 0,2 %) est proche de celui de l'aire urbaine lyonnaise (+ 0,3 %). Mais la taille de cette dernière explique que son excédent migratoire contribue pour près du quart aux apports migratoires de la région. À l'opposé, parmi les plus grandes aires urbaines, celles de Grenoble, Saint-Étienne, Valence et Vienne ont un solde migratoire déficitaire. Le net excédent migratoire des couronnes des grands pôles urbains confirme la poursuite de l'étalement urbain, au détriment des villes-centres, à l'exception du cœur de la métropole lyonnaise qui connaît un fort regain d'attractivité. Les arrivées y sont désormais supérieures aux départs.

Regain d'attractivité dans les espaces ruraux

Les communes rurales des montagnes du Massif central, du Bourbonnais ou de la Drôme compensent une partie de leur fort déficit naturel par une nouvelle attractivité. Dans les communes rurales isolées de la région, le solde migratoire est excédentaire, mais ne compense pas le déficit de naissances sur les décès liés au vieillissement structurel de la population. Ce dernier est renforcé par le fait qu'une part importante des nouveaux arrivants est âgée de plus de 55 ans.

Les territoires situés dans les hauts massifs alpins montrent un tout autre profil démographique. En effet, s'ils sont marqués par un déficit migratoire, l'excédent naturel assure le renouvellement de la population.

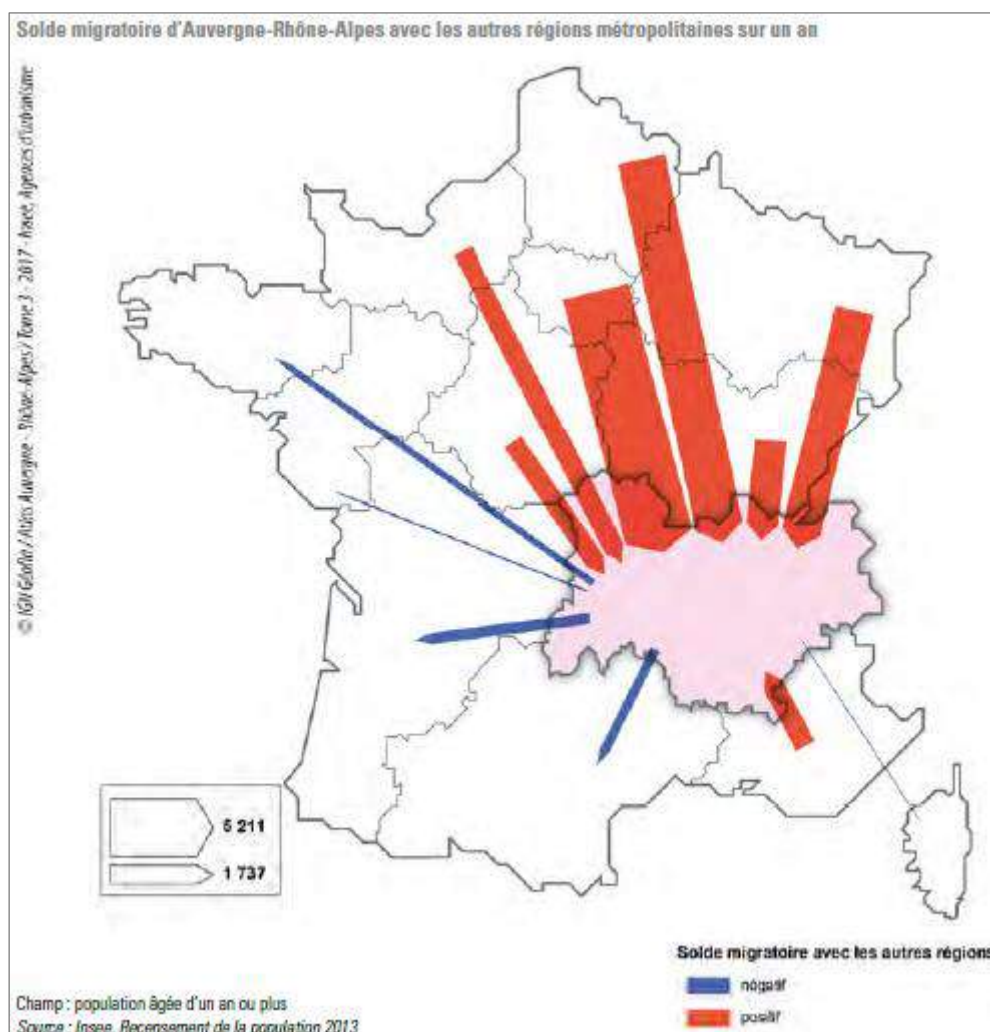
1.4.2 Des échanges migratoires marqués par des arrivées d'étudiants et de travailleurs qualifiés

Auvergne-Rhône-Alpes gagne des habitants vis-à-vis des autres régions françaises. Attractive pour les actifs ou les personnes en poursuite d'études supérieures, elle le devient moins aux âges de la retraite, face aux régions des façades méditerranéenne et atlantique. La Haute-Savoie et le Puy-de-Dôme bénéficient des plus forts excédents migratoires avec le reste de la France. Les personnes arrivant de l'étranger font souvent le choix de s'établir dans la périphérie française de Genève ou dans les grandes métropoles.

Poursuivre ses études supérieures, saisir une opportunité d'emploi, rejoindre sa famille ou encore bénéficier d'un meilleur cadre de vie, les motifs qui incitent à changer de région sont multiples. Ces mobilités résidentielles contribuent à renouveler la population des régions, même si c'est au sein de leurs frontières qu'interviennent la plupart des déménagements.

Parmi les 7,7 millions de personnes présentes dans la région en 2013, 119 100 résidaient dans une autre région un an auparavant, soit 1,6 %. Au cours de la même période, 101 800 ont déménagé vers une autre région française. En une année, Auvergne-Rhône-Alpes a ainsi gagné 17 300 habitants du fait des échanges migratoires inter-régionaux. Cet excédent, qui contribue à augmenter sa population de 0,2 %, lui confère une attractivité moyenne au regard de celle des autres régions. Auvergne-Rhône-Alpes se positionne de ce point de vue assez loin de la Corse (+ 0,7 %) et des régions de l'Ouest de la France. En Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Bretagne et Pays-de-la-Loire, la croissance de la population liée aux migrations interrégionales est ainsi supérieure à 0,4 %. Auvergne-Rhône-Alpes se détache en revanche nettement des quatre régions du Nord qui perdent des habitants dans leurs échanges avec le reste de la France, l'Île-de-France étant la plus déficitaire (- 0,6 %).

Illustration 16 : Nettement plus d'arrivées que de départs en provenance d'Ile-de-France et du Nord-Est



Source. Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p20

Des flux nombreux avec l'Île-de-France et les régions limitrophes

Comme dans la plupart des régions, les échanges migratoires les plus nombreux s'effectuent avec l'Île-de-France, en lien avec son poids démographique (environ un cinquième des flux). La moitié des déménagements au départ ou à l'arrivée d'Auvergne-Rhône-Alpes se font ensuite avec quatre de ses régions voisines. Pour autant, il ne s'agit pas nécessairement de migrations de proximité. En effet, seuls 17 % des entrées et 19 % des sorties s'effectuent avec les départements limitrophes, celui de la Saône-et-Loire arrivant en tête des échanges. En moyenne, les nouveaux arrivants de la région s'installent à 420 kilomètres de leur ancien domicile.

Auvergne-Rhône-Alpes gagne des habitants vis-à-vis de l'Île-de-France (+ 5 200) et du quart Nord-Est de la France (+ 3 700 avec les Hauts-de-France, + 3 000 avec le Grand Est, + 2 400 avec Bourgogne-Franche-Comté). Elle n'est déficitaire qu'avec les cinq régions les plus attractives du Sud et de l'Ouest (Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Bretagne, Pays de la Loire, Corse), sans toutefois que le déficit migratoire n'excède un millier de personnes avec chacune d'entre elles.

Des arrivées de populations jeunes et diplômées en provenance du Nord et de l'Est, des départs de familles et de retraités vers le Sud et l'Ouest

Quel que soit leur âge, leurs caractéristiques sociales ou leur situation familiale, les personnes qui viennent s'installer dans la région sont plus nombreuses que celles qui en partent. Les migrants sont plus jeunes et plus diplômés que le reste de la population, et cela est d'autant plus vrai pour les arrivants. La région est particulièrement attractive auprès des jeunes adultes de 18-24 ans et de 25-39 ans. L'excédent migratoire s'élève ainsi à 3 200 personnes pour la première classe d'âge et à 7 000 pour la seconde. L'impact des migrations est beaucoup plus faible au-delà de 40 ans. S'agissant des adultes non scolarisés, c'est vis-à-vis des titulaires d'un diplôme d'études supérieures, des cadres et professions intellectuelles supérieures et des professions intermédiaires que la région s'avère la plus attractive.

Les profils migratoires ne sont cependant pas les mêmes selon les régions. Avec l'Île-de-France, les départs sont bien plus nombreux que les arrivées dans la tranche des 18-24 ans, du fait de l'attrait de la région capitale pour les étudiants et les jeunes adultes entrant sur le marché du travail. Par rapport aux autres régions de Province, Auvergne-Rhône-Alpes est en revanche particulièrement attractive pour cette même classe d'âge, notamment vis-à-vis de celles du Nord et de l'Est, mais également avec certaines régions au profit desquelles elle perd globalement de la population.

Auvergne-Rhône-Alpes attire aussi des jeunes actifs de 25 à 39 ans en provenance d'Île-de-France, du Nord et de l'Est. Les échanges avec ces régions ont moins d'impact aux âges plus élevés, même s'ils restent positifs. C'est précisément à partir de 40 ans qu'on enregistre des départs vers les régions du Sud et de l'Ouest. Ils concernent alors davantage des familles avec enfants et des retraités.

Illustration 17 : Soldes migratoires avec les autres régions

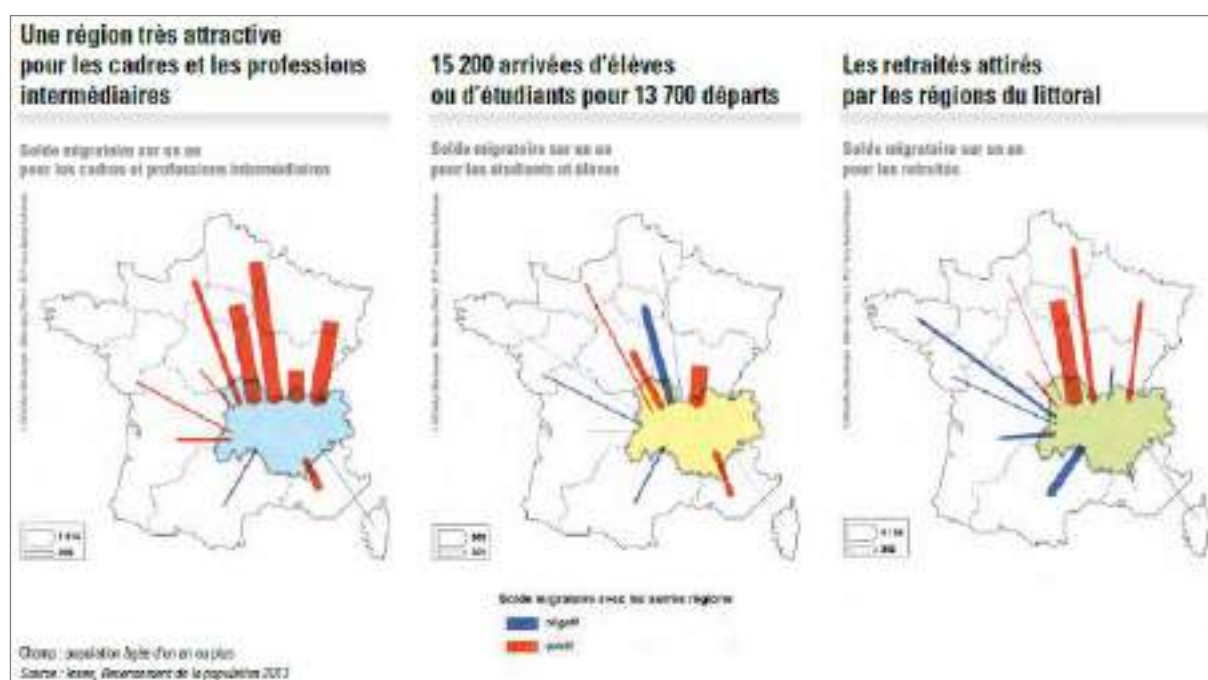
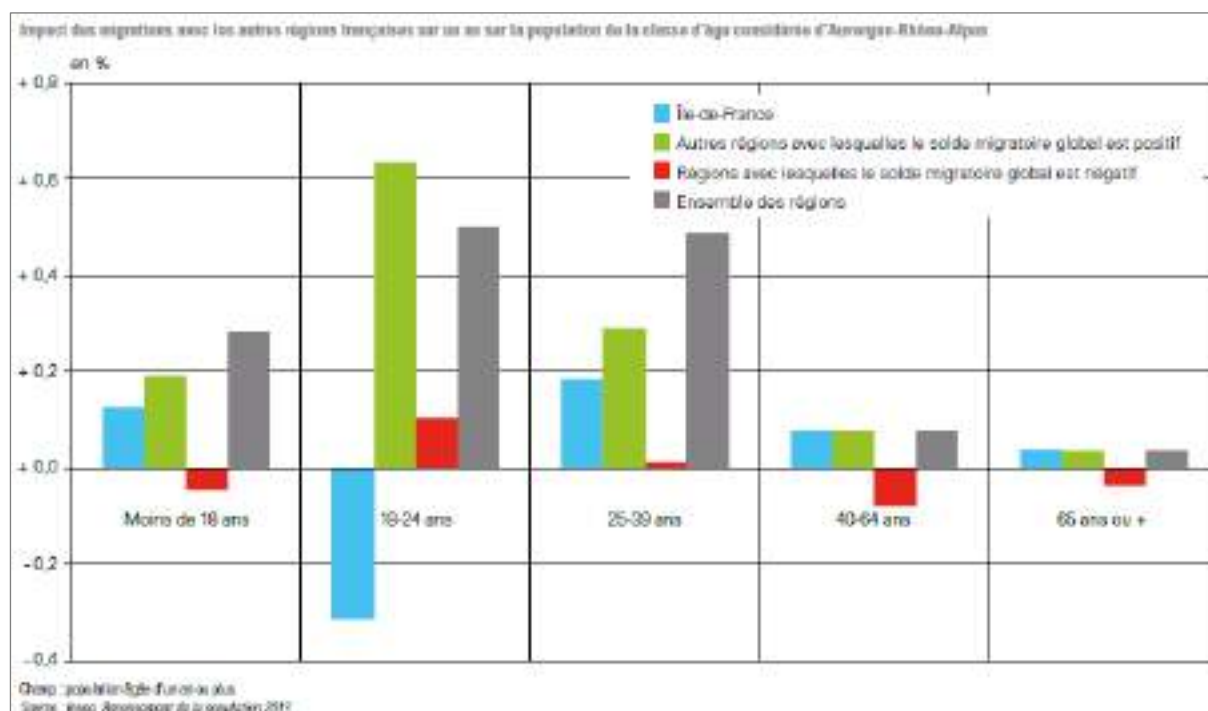


Illustration 18 : Un excédent migratoire important entre 18 et 40 ans

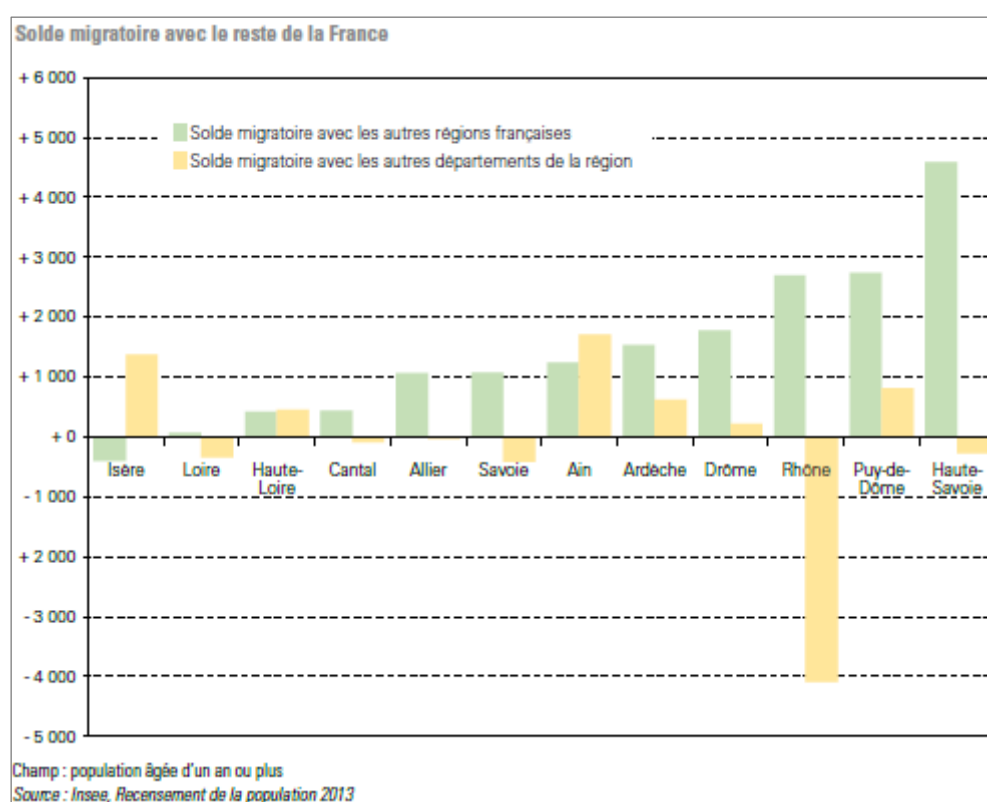


Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p21

La Haute-Savoie et le Puy-de-Dôme, premiers bénéficiaires des apports migratoires avec le reste de la France

Les départements d'Auvergne-Rhône-Alpes qui gagnent le plus d'habitants dans les migrations avec les autres régions sont la Haute-Savoie (+ 4 600), confortée par l'attractivité de Genève, ainsi que le Puy-de-Dôme et le Rhône (+ 2 700 chacun), sièges des deux anciennes capitales régionales dont les périphéries proches accueillent les nouveaux arrivants. Dans le Rhône, ces gains sont toutefois contrebalancés par des échanges déficitaires vis-à-vis des autres départements de la région. Par ailleurs, la présence d'une grande agglomération ne suffit pas toujours à attirer des habitants en provenance d'autres régions. Le solde des échanges est presque nul pour la Loire et notamment la zone d'emploi de Saint-Étienne. Quant à l'Isère, il est le seul des douze départements à perdre de la population au jeu des migrations avec les autres régions françaises (- 400), le déficit étant concentré dans la zone d'emploi de Grenoble.

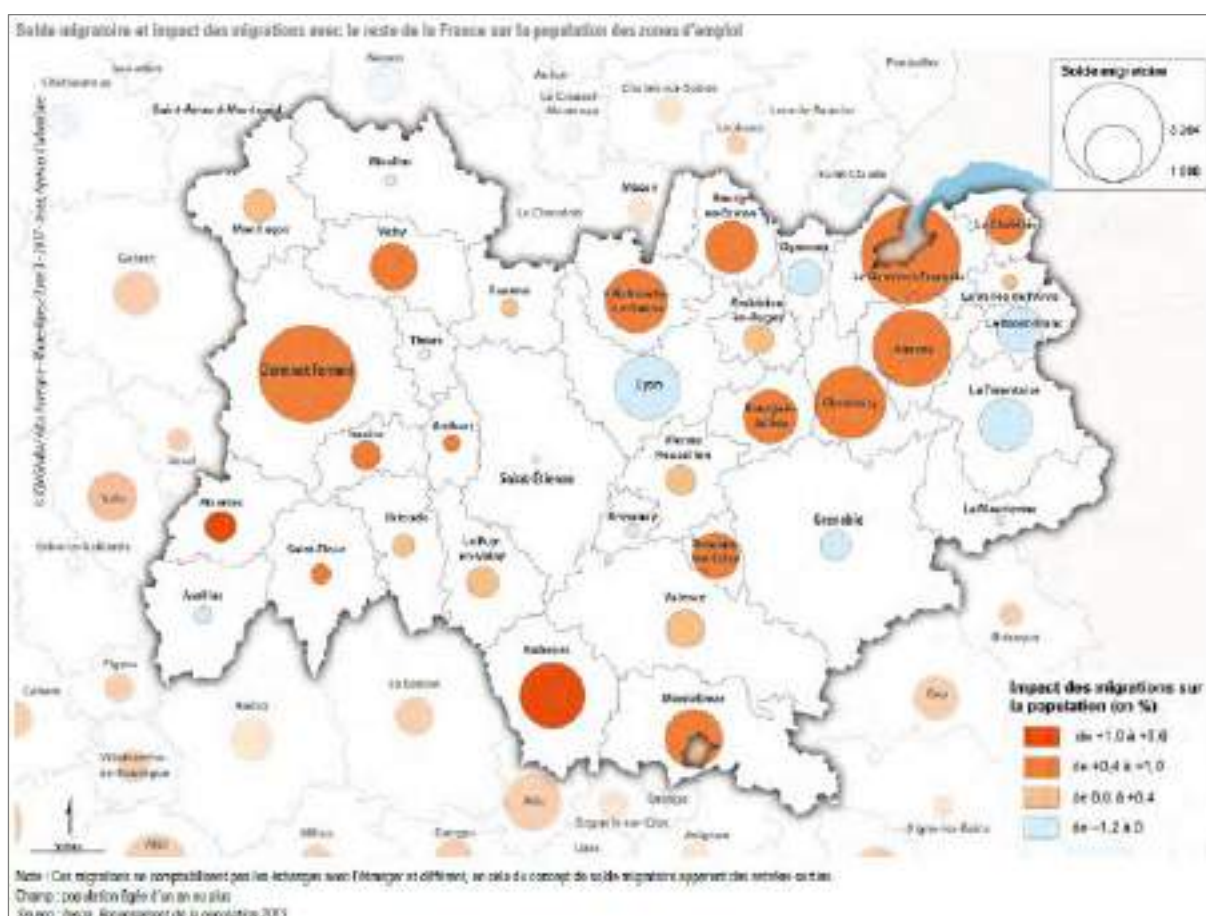
Illustration 19 : Le Rhône déficitaire dans ses échanges avec les autres départements de la région



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p22

Relativement à leur population, la Haute-Savoie et le Puy-de-Dôme restent parmi les départements les plus attractifs vis-à-vis du reste de la France. Même si elles portent sur des volumes de plus faible importance, les migrations extérieures ont également un impact démographique important dans certaines zones moins densément peuplées de l'Ardèche et de la Drôme, voire de la Haute-Loire ou du Cantal. Dans cette partie Sud de la région, la contribution des échanges inter-régionaux à la croissance de la population est particulièrement élevée dans les zones d'emploi d'Aubenas, Mauriac, Saint-Flour et Montélimar. Si les jeunes adultes les quittent pour se rapprocher des grands pôles économiques et universitaires, ces territoires s'avèrent en revanche attractifs pour des familles et personnes âgées à la recherche d'un cadre de vie plus adapté à leurs attentes.

Illustration 20 : Un impact important dans les zones peu denses de l'Ardèche, de la Drôme ou du Cantal



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p23

Arrivants de l'étranger : dans les grandes métropoles et le Genevois français
 En un an, 36 700 personnes sont arrivées de l'étranger sans que l'on ne connaisse le nombre de celles ayant fait le chemin inverse. Ces arrivées sont plutôt le fait de personnes de nationalité étrangère, souvent suisse.

Illustration 21 : Entre 2012 et 2013, 37 000 personnes sont arrivées de l'étranger

Départements	Effectifs arrivés de l'étranger	Part dans l'ensemble des arrivées de l'étranger de la région (en %)	Poids dans la population d'1 an ou plus (en %)
Rhône	10 900	30	0,6
Haute-Savoie	6 500	18	0,9
Isère	5 200	14	0,4
Ain	4 600	12	0,8
Puy-de-Dôme	2 600	7	0,4
Loire	2 000	6	0,3
Savoie	1 700	4	0,4
Drôme	1 300	3	0,3
Ardèche	700	2	0,2
Allier	600	2	0,2
Haute-Loire	300	1	0,1
Cantal	200	1	0,1
Auvergne-Rhône-Alpes	36 700	100	0,5

Source : Insee, Recensement de la population 2013

Source. Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p22

Mais elles concernent aussi, quatre fois sur dix, des Français expatriés.

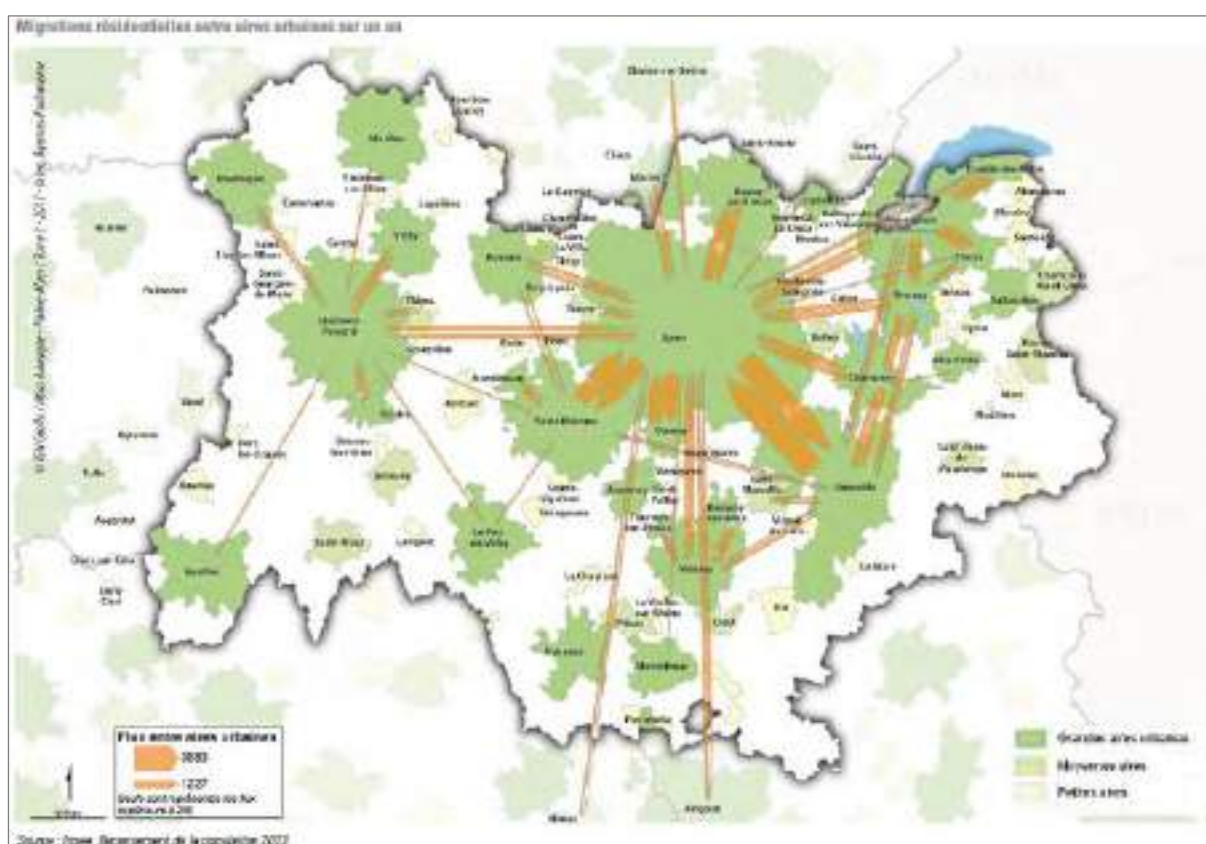
La capitale régionale reste la porte d'entrée privilégiée des personnes venant de l'étranger. Ainsi, 30 % de ces dernières s'installent dans le département du Rhône. La région grenobloise et l'Isère sont aussi destinataires d'une part importante des flux (5 200 personnes, soit 14 %).

La périphérie française de l'espace transfrontalier attire quant à elle de nombreux ressortissants suisses pour son marché foncier et immobilier, plus accessible que celui du canton de Genève. Au cours de l'année 2012, plus de 4 900 personnes ont ainsi franchi la frontière franco-suisse pour s'établir en Auvergne-Rhône-Alpes. Par son rayonnement, la métropole internationale de Genève draine aussi des actifs qualifiés en provenance de nombreux pays. L'Ain et la Haute-Savoie sont de ce fait les départements français qui accueillent le plus de personnes de l'étranger relativement à leur population, après Paris.

1.4.3 Des mobilités résidentielles nombreuses au sein des espaces urbains

Entre 2012 et 2013, 6 % des habitants d'Auvergne-Rhône-Alpes ont déménagé vers une autre commune de la région. Beaucoup de ces mobilités s'effectuent des villes-centres vers leur périphérie, proche ou plus lointaine. Elles sont surtout le fait de personnes en emploi vivant en famille. Les étudiants et les actifs de moins de 25 ans rejoignent au contraire les centres d'agglomération. Au sein de la région, les échanges migratoires entre aires urbaines se structurent principalement autour de Lyon. Des flux non négligeables lient également les aires des départements alpins, le long d'un axe joignant Annemasse et Valence.

Illustration 22 : Au sein de la région, près de 48 000 mouvements annuel depuis ou vers l'aire urbaine de Lyon



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 3, p25*

Les moteurs des migrations sont intimement liés au cycle de vie des personnes. Ainsi, de nombreuses mobilités interviennent à l'occasion d'une mise en couple, de la naissance d'un enfant ou encore du passage à la retraite. La poursuite d'études et la recherche d'un cadre de vie plus ou moins urbain peuvent motiver aussi des déplacements de courte ou moyenne distance.

Sur un an, 455 850 habitants ont changé de commune au sein de la région. En 2013, 12,1 % des habitants d'Auvergne-Rhône-Alpes ont déclaré avoir déménagé au cours de l'année passée. La grande majorité d'entre eux résidait déjà au sein de la région. Les déménagements en provenance d'une autre région sont plus rares (1,6 % des habitants). Pour les personnes mobiles au sein de la région, changer de résidence signifie le plus souvent changer de commune.

Ce sont ainsi 455 850 habitants (soit 6,0 % de la population) qui se sont installés dans une autre commune de la région, généralement peu éloignée de leur ancien domicile. En moyenne, pour ces personnes, 26 kilomètres séparent l'ancien et le nouveau lieu de résidence, et pour un migrant sur deux, cette distance est inférieure à 10 kilomètres. Ces mobilités résidentielles internes à la région s'organisent très souvent au sein des pôles urbains et de leur zone d'influence. Six fois sur dix, les changements de commune se font dans la même aire urbaine, et dans 21 % des cas, entre deux aires urbaines. Par ailleurs, 8 % des mouvements se font au départ de ces dernières vers une commune multipolarisée ou située hors d'influence des pôles, et 7 % depuis ces types d'espace vers une aire urbaine.

Les familles quittent les centres pour les couronnes périurbaines

Les échanges migratoires dans la région reflètent le phénomène de desserrement et de périurbanisation qui touche presque toutes les villes françaises. Les déménagements depuis les villes centres vers leurs périphéries proches, ainsi que les départs vers les communes périurbaines plus lointaines sont nettement plus nombreux que les mouvements inverses. Au jeu des mobilités infrarégionales, ce sont les villes-centres des grands pôles urbains qui perdent le plus d'habitants (- 15 190 sur un an), et notamment les quatre plus importantes (Lyon, Grenoble, Saint-Étienne et Clermont-Ferrand). Ces départs ont un impact important sur leur population. Pour certaines, comme Clermont-Ferrand, ces pertes sont cependant compensées par l'arrivée de nouveaux habitants provenant d'autres régions.

Les couronnes périurbaines des grandes agglomérations sont à l'inverse les espaces qui gagnent le plus de population (+ 10 450). La périurbanisation touche également les pôles urbains de moyenne ou petite taille, même si les volumes d'échanges entre ces pôles et leurs couronnes sont de moindre ampleur.

Les personnes qui quittent les pôles pour les espaces périurbains vivent majoritairement en famille, avec des enfants (55 %) ou simplement en couple (25 %). Il s'agit plus fréquemment d'adultes âgés de 25 à 39 ans, bien installés dans la vie active et appartenant plutôt aux classes moyennes des professions intermédiaires, d'employés ou d'ouvriers. Ceux qui changent de commune au sein de ces espaces périurbains et qui ont fait cette mobilité plus tôt, ont globalement le même profil. Ils comprennent une part encore plus importante de familles (59 %), dont les adultes sont un peu plus âgés et appartiennent à des catégories sociales un peu plus modestes que les précédentes (plus d'ouvriers et de personnes pas ou peu diplômées).

Les étudiants et jeunes adultes attirés par les grandes agglomérations

À l'inverse, les mobilités résidentielles depuis les espaces périurbains, voire ruraux, vers les pôles concernent plus souvent les personnes vivant seules (26 %), celles cohabitant sans lien familial (8 %) ou résidant dans des communautés comme les maisons de retraite ou les foyers étudiants (6 %). Les jeunes adultes de 18-24 ans, qui se rapprochent des grands pôles d'enseignement supérieur, sont nettement sur-représentés parmi ces mouvements. Des personnes âgées de 65 ans ou plus s'inscrivent aussi dans la même logique de flux. Une partie d'entre elles entrent en maison de retraite, des octogénaires principalement. D'autres, un peu plus jeunes, font le choix de retourner dans des petits centres urbains pour vivre à proximité des commerces et services. Les migrations sont cependant beaucoup moins nombreuses à ces âges, et donc sans commune mesure avec les migrations liées au cycle d'études.

Les personnes qui déménagent pour une autre commune au sein des pôles urbains présentent un profil proche de celles qui s'y installent. Il s'agit plus souvent de personnes seules, de jeunes âgés de 18-24 ans, et particulièrement d'étudiants et élèves. Mais ces migrations de proximité sont aussi le fait d'adultes déjà bien établis dans la vie active et familiale, appartenant aux catégories sociales plus aisées (sur-représentation des diplômés du supérieur et des cadres et professions intellectuelles supérieures) et s'installant plutôt dans les périphéries proches des grandes villes que dans les communes périurbaines.

Au sein de la région, Lyon est au centre des échanges entre aires urbaines

De façon assez logique, l'aire urbaine de Lyon occupe une place centrale dans les échanges migratoires entre les aires urbaines de la région. Les échanges les plus importants en volume ont lieu avec les plus grandes, et tout particulièrement avec celles des départements limitrophes. Grenoble et Saint-Étienne d'une part, vis-à-vis desquelles Lyon gagne de la population, Vienne et Bourg-en-Bresse d'autre part, au profit desquelles elle en perd.

D'autres zones d'échanges préférentiels se dessinent, notamment le long du sillon alpin. Le Genevois français est particulièrement attractif vis-à-vis des grandes aires métropolitaines françaises, et donc aussi de Lyon et Grenoble. Son solde migratoire est en revanche négatif avec les aires savoyardes proches (Annecy, Cluses et Chambéry). Inversement, l'aire grenobloise constitue plutôt un pôle attractif pour ses voisines de Valence et Chambéry, alors qu'elle est déficitaire dans ses échanges avec le Genevois et l'aire urbaine de Lyon. L'aire de Clermont-Ferrand constitue quant à elle le nœud central des échanges entre les aires urbaines de l'ancienne Auvergne, même si les flux ne sont pas nécessairement très importants en volume. Elle gagne plus d'habitants qu'elle n'en perd dans ses échanges avec les aires les plus proches d'Issoire, Vichy et Montluçon, mais également avec celles plus éloignées d'Aurillac, du Puy-en-Velay et de Moulins.

À moindre échelle, un réseau d'échanges s'organise autour de Saint-Étienne dont les résidents partent vers Montbrison, tandis qu'elle attire ceux du Roannais et du Puy-en-Velay. Un second se structure autour de Valence. Cette aire accueille moins d'habitants qu'elle n'en perd en provenance des aires voisines de Romans et Tournon-sur-Rhône.

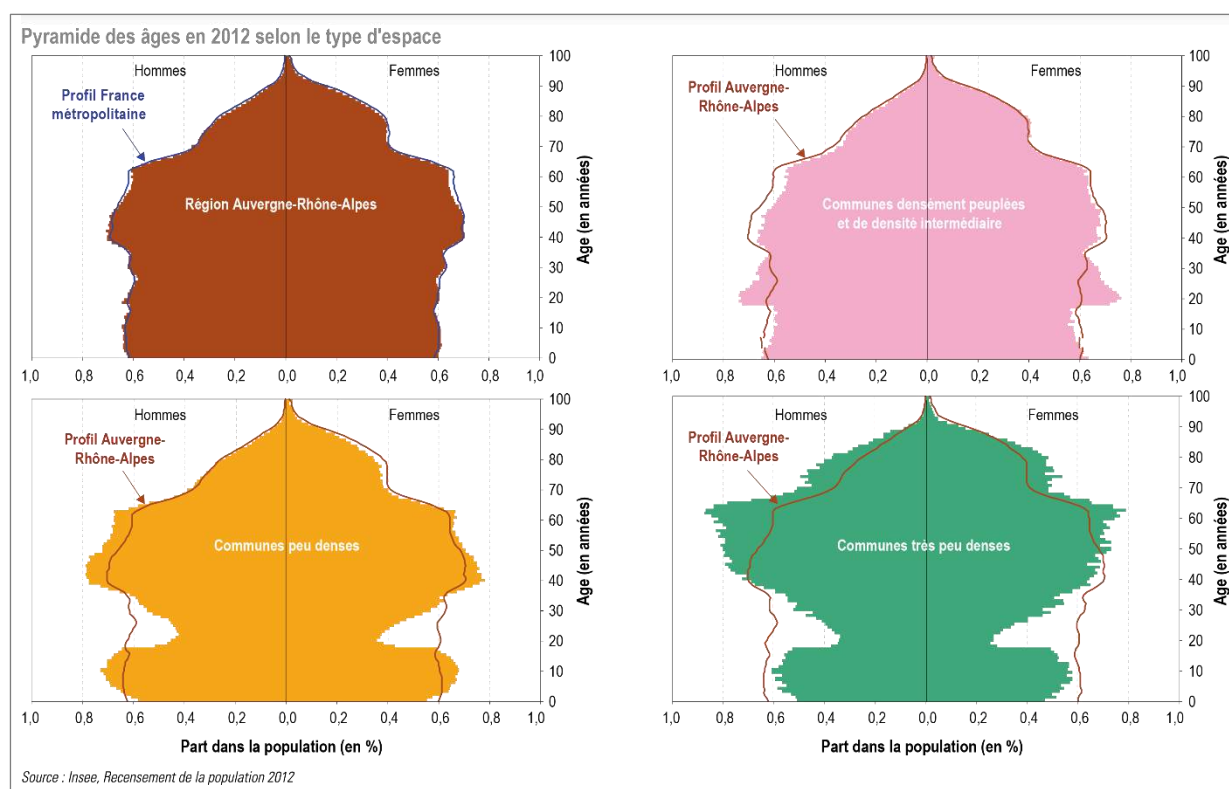
1.5 Une structure de la population contrastée

1.5.1 Une population jeune

La région Auvergne-Rhône-Alpes est l'une des grandes régions européennes les plus jeunes. En 2012, un habitant sur deux a moins de 40 ans. Les territoires les plus urbanisés, notamment la métropole lyonnaise et le bassin franco-genevois, se distinguent par les plus fortes proportions de jeunes. A contrario, les territoires ruraux peu denses du Massif central, de la Drôme et de l'Ardèche abritent une population relativement âgée.

En 2012, 7,7 millions de personnes résident en Auvergne-Rhône-Alpes. La structure par âge de ses habitants est presque similaire à celle de la France. Seules les personnes âgées de 50 à 64 ans sont légèrement sous-représentées. Comme pour la France, le profil de la pyramide des âges est marqué par la « bosse » du baby-boom, période entre 1945 et 1970 caractérisée par une forte natalité. L'arrivée de ces générations aux âges élevés, combinée à l'allongement de la durée de vie, va induire un vieillissement de la population régionale. Pour autant, les générations de moins de 35 ans sont présentes dans des proportions régulières, ce qui traduit la jeunesse de la population.

Illustration 23 : Moins de jeunes dans les territoires de faibles densités

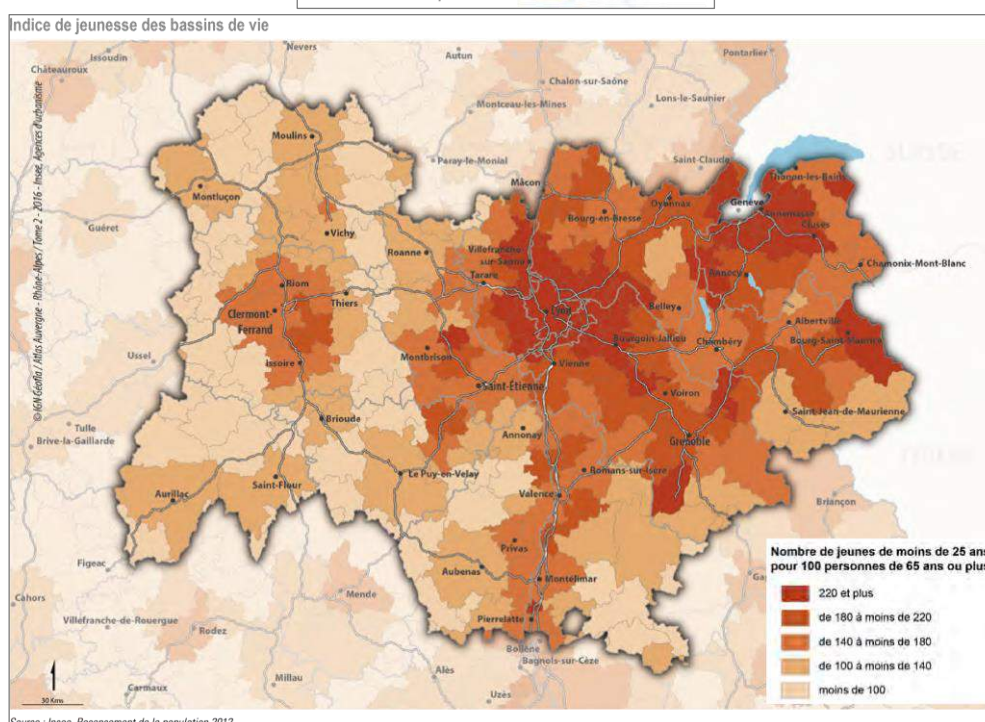
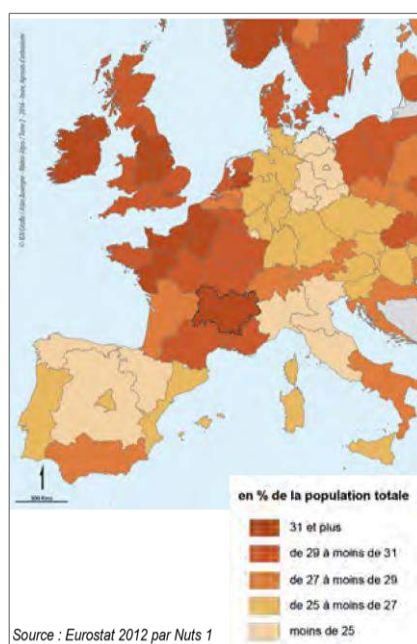


Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p15

Une des régions européennes où les jeunes sont les plus représentés

Avec un âge médian de 40 ans et près du tiers de sa population âgée de moins de 25 ans, Auvergne-Rhône-Alpes est la troisième région française la plus jeune (ex æquo avec les Pays de la Loire), après l'Île-de-France et Nord-Pas-de-Calais-Picardie. Elle se positionne à la quinzième place des régions européennes où les jeunes sont les plus présents. Leur proportion en Auvergne-Rhône-Alpes est cependant limitée par le poids des seniors. Dans le Nord-Pas-de-Calais-Picardie, où l'espérance de vie est faible, la plus forte proportion de jeunes de moins de 25 ans s'explique essentiellement par la part bien plus faible des personnes âgées. Il en va de même pour l'Île-de-France que délaissent les personnes lors de leur départ en retraite.

Illustration 24 : Part des jeunes de moins de 25 ans par grande région en Europe



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p14

Des villes jeunes et des espaces ruraux âgés

La localisation des habitants et de leurs enfants sur le territoire est très liée à celle des emplois. La structure par âge est de ce fait très contrastée selon le degré de densité de population des espaces. Ainsi, les communes densément peuplées attirent les jeunes en études supérieures ou en début de vie active. Les 18 à moins de 30 ans sont surreprésentés dans les bassins de vie de Lyon, de Grenoble, d'Annecy et d'Annemasse, qui bénéficient notamment des plus fortes concentrations d'étudiants.

Les familles avec enfant(s) sont à l'inverse d'autant plus fréquentes que l'on s'éloigne des villes-centres. En effet, les couronnes périurbaines, qui correspondent dans la région aux espaces peu denses, offrent des logements de grande taille à des prix plus accessibles que dans les centres, tout en restant à proximité des emplois. Dans ces espaces, les adultes de 40 à moins de 50 ans et les enfants mineurs sont plus présents qu'en moyenne régionale. À l'inverse, la pyramide des âges des communes peu denses se creuse fortement entre 18 et 30 ans, marquant ainsi le départ des jeunes actifs et étudiants vers les grands pôles d'enseignement et d'emploi.

Les espaces ruraux et très peu denses du Massif central, de l'Ardèche, de la Drôme et du Sud de la Savoie, peinent davantage encore à retenir leurs jeunes et à en attirer de nouveaux. L'arrivée de populations à l'âge de la retraite renforce la part des personnes âgées déjà importante. Ainsi, les habitants de 50 à moins de 65 ans y sont nettement surreprésentés au détriment des jeunes générations.

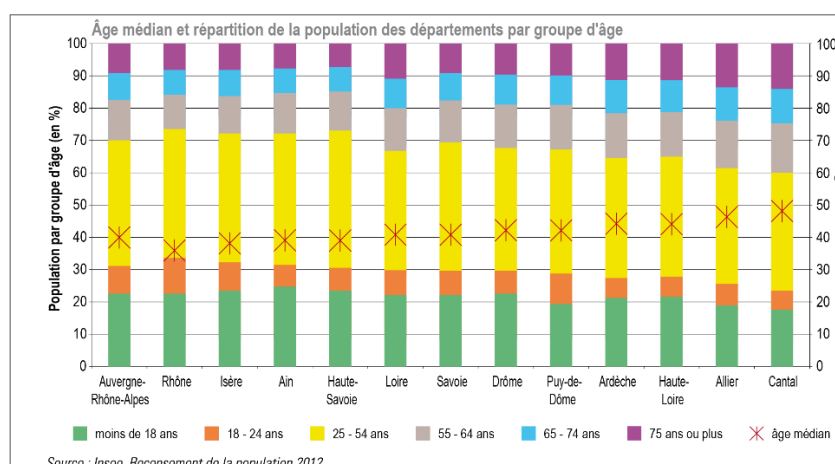
L'Ouest et le Sud très âgés

À l'échelle régionale comme nationale, le bassin franco-genevois et la métropole lyonnaise se distinguent par leur population très jeune. En particulier, Genève-Annemasse et Lyon se placent parmi les quinze premières aires urbaines françaises pour leur indice de jeunesse. On dénombre ainsi 260 jeunes de moins de 25 ans pour 100 seniors de 65 ans ou plus dans l'aire urbaine de Genève-Annemasse, et 220 dans celle de Lyon, contre 200 en moyenne dans les aires urbaines françaises de plus de 50 000 habitants.

À l'opposé, les territoires ruraux de l'Ouest et du Sud de la région sont marqués par une population relativement âgée. Ainsi, les aires urbaines d'Aubenas, de Montluçon et de Vichy font partie des moins jeunes parmi celles de plus de 50 000 habitants, avec des indices de jeunesse autour de 110.

Au niveau départemental, le Rhône (y compris la métropole de Lyon) est le département français le plus jeune si l'on fait exception de l'Île-de-France. La moitié de sa population a moins de 36 ans. À l'inverse, l'Ardèche et les départements auvergnats se distinguent des autres départements de la région par une population plus âgée. Avec la moitié de ses habitants qui ont plus de 48 ans et une personne sur dix qui a plus de 78 ans, le Cantal se positionne parmi les trois départements français les plus âgés.

Illustration 25 : Des départements plus ou moins jeunes



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p14

1.5.2 Les jeunes, de plus en plus nombreux dans la région

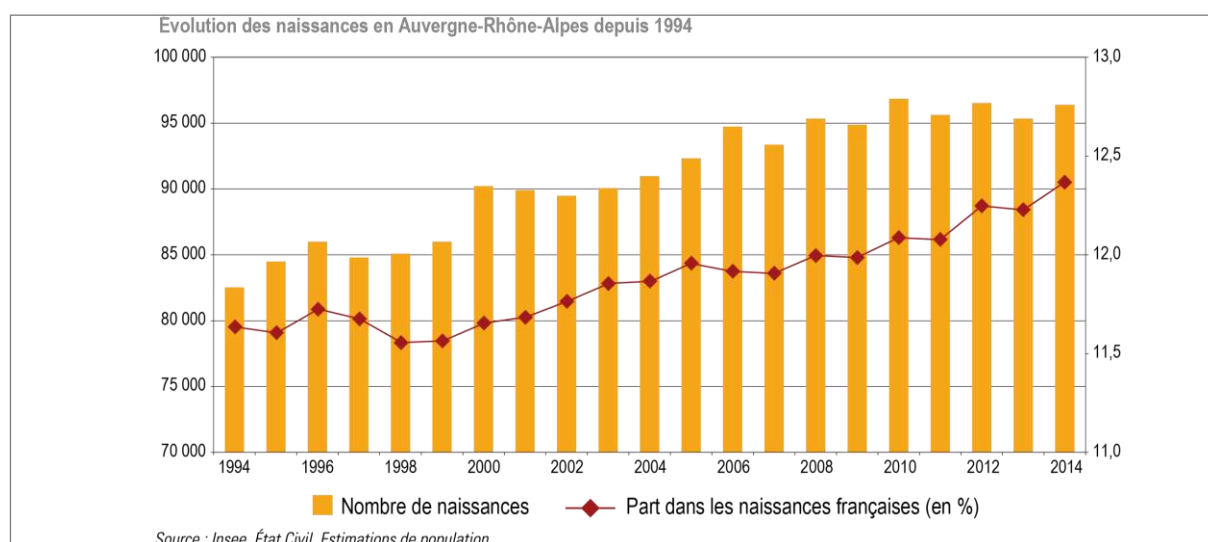
Les jeunes sont de plus en plus nombreux dans la région, sous l'effet d'une hausse du nombre de femmes en âge d'avoir des enfants et d'une fécondité élevée après 25 ans. En particulier, la progression du nombre de jeunes est très élevée dans les bassins de vie des agglomérations urbaines de Lyon et du sillon alpin. À l'inverse, la population jeune diminue sensiblement dans les bassins de vie ruraux.

En 2012, Auvergne-Rhône-Alpes abrite 1 805 000 jeunes de 18 ans ou moins, soit le quart de ses habitants. En raison du vieillissement de la population, leur part tend à diminuer, passant de 24,4 % de la population en 1999 à 23,5 % en 2012. Cependant, le nombre de jeunes de 18 ans ou moins ne cesse de progresser. Ainsi, entre 2007 et 2012, il a augmenté de 3 %, soit 59 000 jeunes supplémentaires. Ce taux de croissance est deux fois plus important qu'au niveau national. Il place Auvergne-Rhône-Alpes au quatrième rang des régions françaises, après le Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées, les Pays de la Loire et la Corse.

Une naissance sur huit en France a lieu en Auvergne-Rhône-Alpes

En Auvergne-Rhône-Alpes comme en France, c'est au milieu des années 1990 que le nombre de naissances a atteint son minimum. Depuis, les naissances sont en constante progression, suite à la hausse de la fécondité et du nombre de jeunes femmes. Dans la région, 96 300 naissances ont eu lieu en 2014, contre 82 600 en 1994, soit une évolution annuelle moyenne de 0,8 % depuis vingt ans. Les nouveau-nés de la région représentent 12,4 % des naissances métropolitaines. C'est un poids équivalent à celui d'Auvergne-Rhône-Alpes dans la population française. Cependant, durant ces vingt dernières années, la part des naissances de la région a progressé plus rapidement que son poids démographique, signe de la jeunesse de sa population et du niveau de fécondité de ses habitantes.

Illustration 26 : Plus de 95 000 naissances par an dans la région depuis 2008



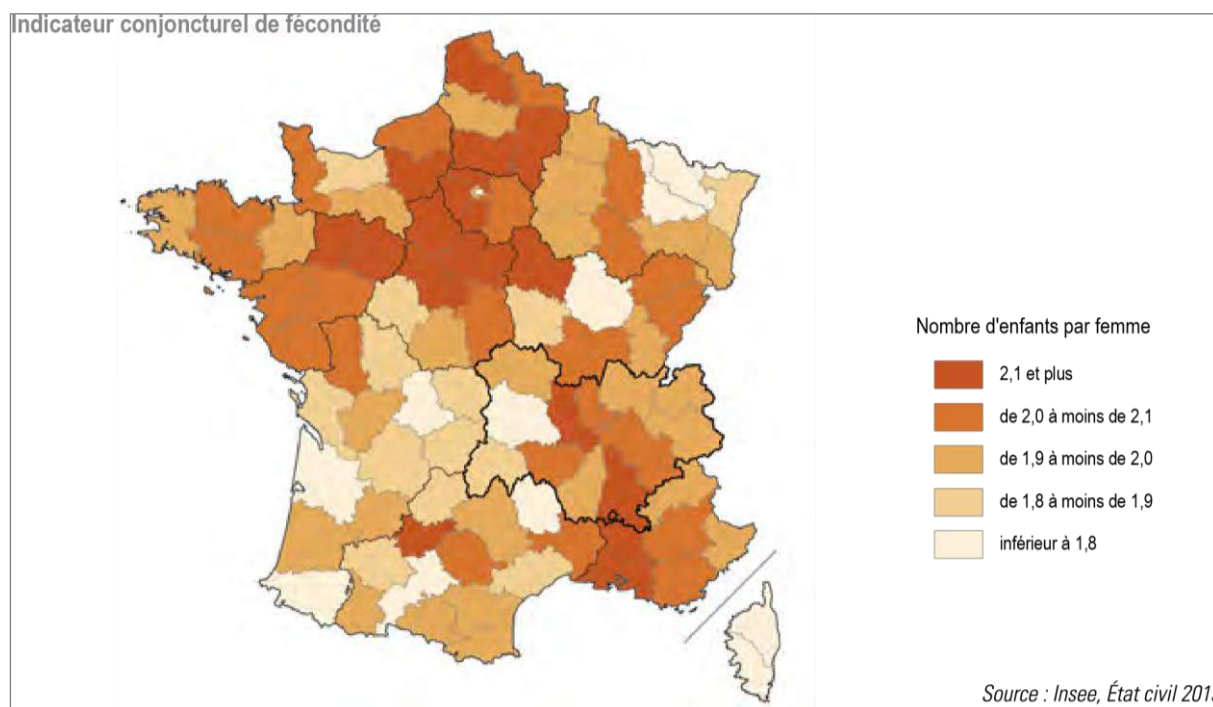
Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p16

Une fécondité élevée après 25 ans

Avec 1,98 enfant par femme en moyenne en 2013, l'indicateur conjoncturel de fécondité de la région est similaire à celui de la France. Toutefois, le taux de fécondité varie fortement selon l'âge des mères. Ainsi, Auvergne-Rhône-Alpes fait partie des trois régions françaises où les jeunes femmes de 25 à 34 ans font le plus d'enfants (132 enfants pour 100 femmes), avec les Pays de la Loire et la Bretagne. Elle se positionne également au troisième rang des régions françaises, après l'Île-de-France et Provence-Alpes-Côte d'Azur, pour le taux de fécondité au-delà de 35 ans (41 enfants pour 100 femmes de 35 à 49 ans). En revanche, Auvergne-Rhône-Alpes est l'une des quatre régions françaises où les jeunes femmes de moins de 25 ans font le moins d'enfants (25 enfants pour 100 femmes), en raison des poursuites d'études et de la part importante des diplômées du supérieur dans la région.

L'indicateur conjoncturel de fécondité a progressé dans tous les départements depuis le milieu des années 1990, même s'il se stabilise depuis 2010. C'est dans ceux où il était le plus faible il y a vingt ans, notamment le Cantal et l'Allier, qu'il a le plus augmenté. Néanmoins, les contrastes sont marqués. L'indicateur conjoncturel de fécondité des femmes est supérieur à 2 dans la Drôme, la Loire, la Haute-Loire, l'Isère et le Rhône. Avec un indicateur supérieur à 2,1, la Drôme et la Loire font partie des vingt départements français capables d'assurer le renouvellement de leur population. Pour l'Ardèche, l'Ain et l'Allier, les indicateurs tendent à rattraper le niveau régional. En revanche, les départements savoyards et le Cantal restent en deçà, entre 1,89 et 1,93. Avec 1,77 enfant par femme en 2013, le Puy-de-Dôme est l'un des dix départements français où la fécondité est la plus faible.

Illustration 27 : La Drôme et la Loire au-dessus du seuil de renouvellement des générations



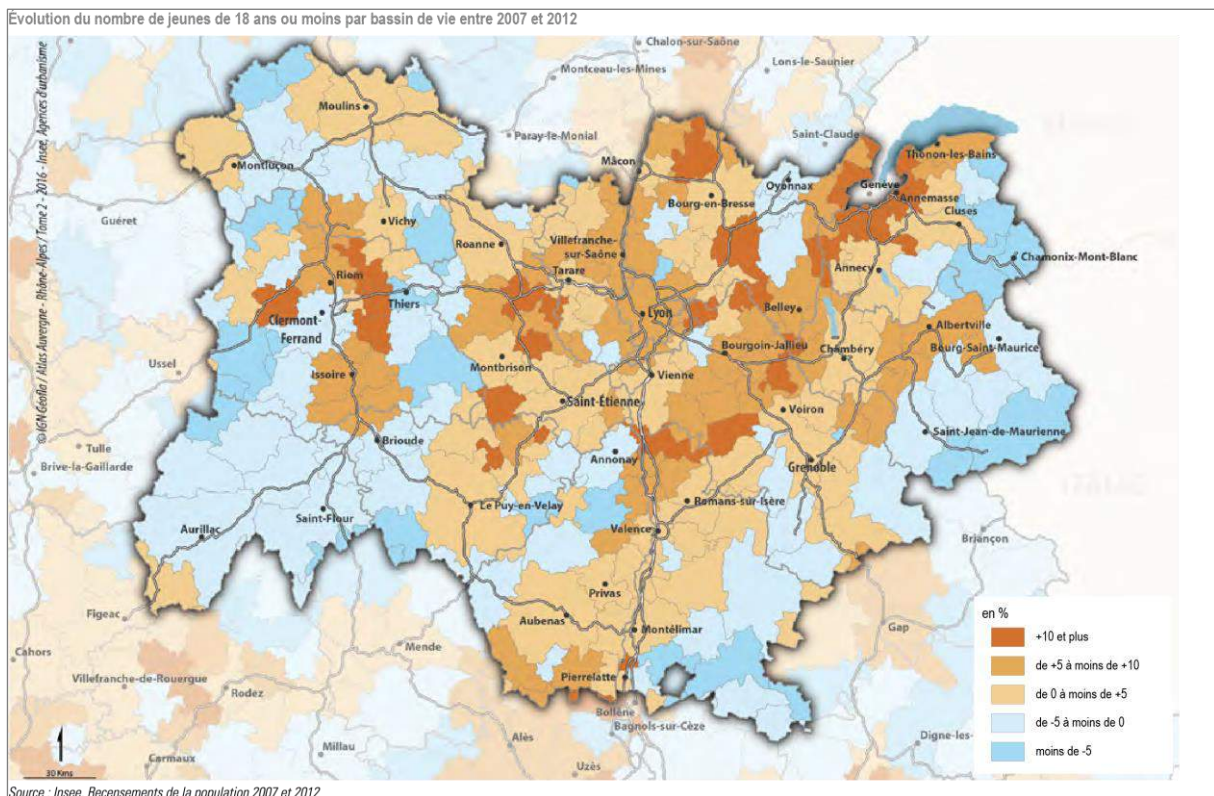
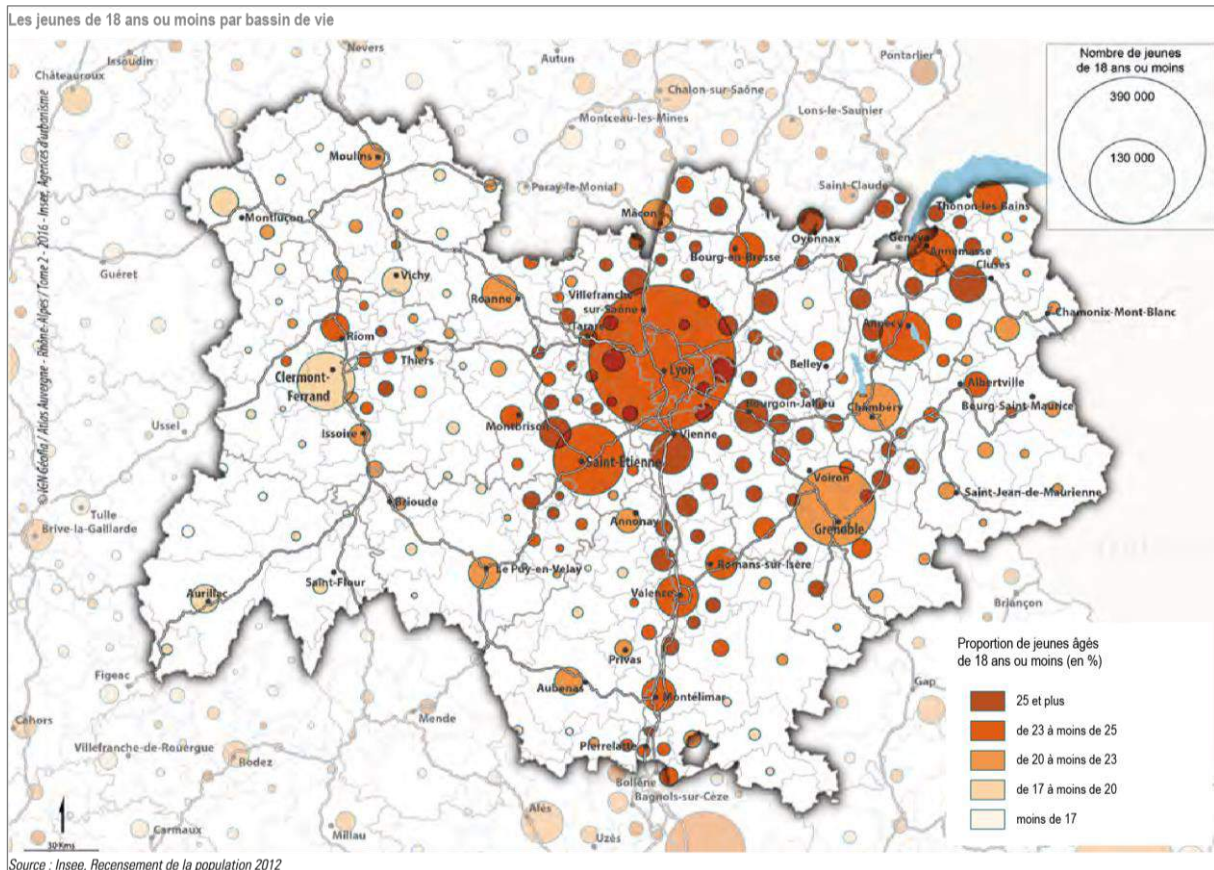
Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p16

Les plus fortes croissances dans le périurbain et le bassin de vie de Lyon

En Auvergne-Rhône-Alpes, comme sur le reste du territoire, les jeunes familles se concentrent dans les zones périurbaines où elles trouvent des logements de plus grande taille en adéquation avec leurs revenus. Ainsi, les bassins de vie situés en périphérie des grands pôles urbains autour de la métropole lyonnaise, dans le Franco-Genevois, le long des vallées du Rhône et de la Saône, et dans le sillon alpin, sont ceux qui accueillent le plus d'enfants. Dans ces bassins de vie, plus du quart de la population a 18 ans ou moins. C'est aussi dans ces bassins que la progression du nombre de jeunes entre 2007 et 2012 est la plus élevée, supérieure à 5 %. L'augmentation du nombre de 18 ans ou moins est ainsi particulièrement importante dans les bassins de vie à la périphérie genevoise : Divonne-les-Bains (+ 18 %) Annemasse et Seyssel (+ 15 %). Le bassin de vie de Lyon, qui regroupe à lui seul 22 % des jeunes de la région, connaît une hausse également importante : + 5 %.

Dans les pôles urbains auvergnats, hormis celui du Puy-en-Velay, le nombre de jeunes progresse moins. Les enfants et adolescents sont même moins nombreux en 2012 qu'en 2007 dans ceux d'Aurillac (- 2 %) et de Clermont-Ferrand (- 1 %). Les bassins de vie ruraux très peu denses de l'Auvergne, de l'Est de la Drôme et des hauts massifs de l'Isère et de la Savoie se distinguent par la diminution du nombre de 18 ans ou moins. Dans les bassins où les jeunes sont déjà moins présents, la baisse peut dépasser 5 %.

Illustration 28 : Des jeunes nombreux et concentrés dans les espaces périurbains



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 2, p17

1.5.3 Une augmentation du nombre de séniors, notamment dans les espaces urbains

En Auvergne-Rhône-Alpes, les séniors bénéficient d'une espérance de vie plus élevée que dans la plupart des autres régions. Ce facteur accentue le vieillissement de la population régionale. Les territoires urbains à l'Est de la région, où la part des habitants de 65 ans ou plus est la plus faible, connaîtront à l'avenir la plus forte progression de cette tranche d'âge. À l'horizon 2040, la population des 80 ans ou plus, la plus concernée par la perte d'autonomie, devrait doubler.

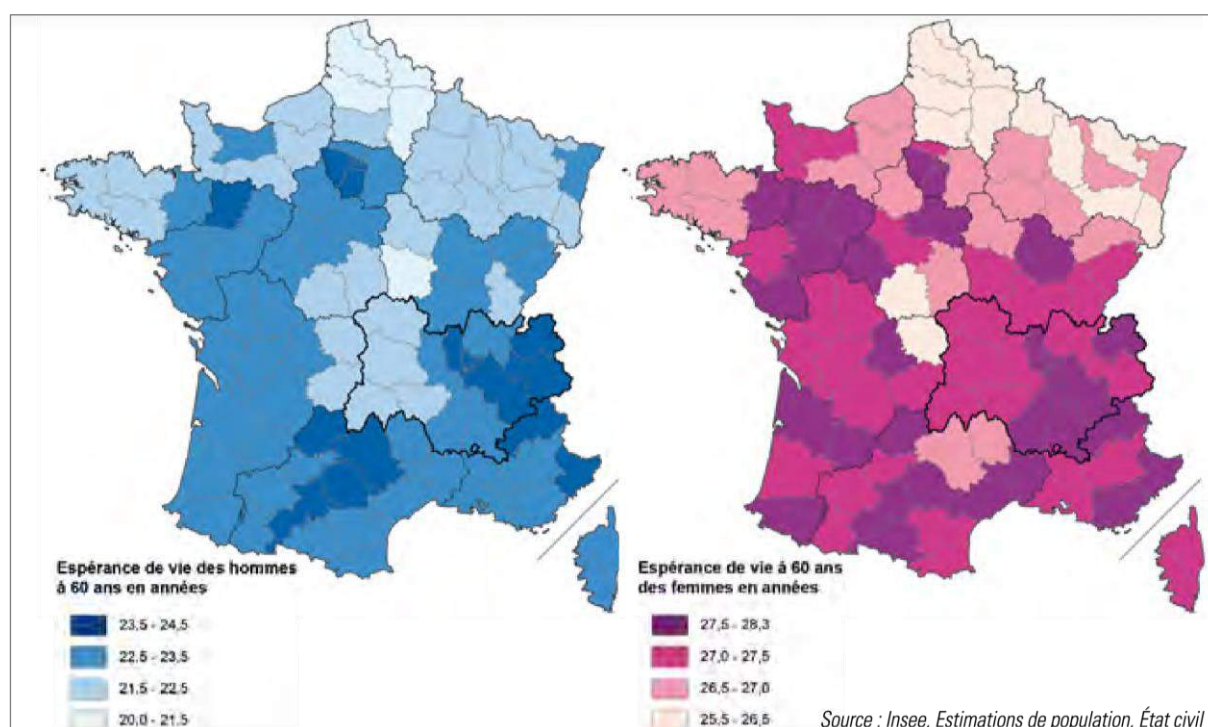
En 2012, 1 330 000 habitants de la région sont âgés de 65 ans ou plus. Ils représentent 17 % de la population, une part identique à la moyenne nationale. La moitié d'entre eux a plus de 75 ans. De 2007 à 2012, le nombre de personnes de 65 à 74 ans a augmenté de 8 % et celui des 75 ans et plus de 11 %, soit davantage qu'en France métropolitaine (respectivement 5 % et 10 %).

En Auvergne-Rhône-Alpes, comme en France, le vieillissement de la population s'explique à la fois par l'allongement de l'espérance de vie, qui progresse de deux à trois mois chaque année, mais aussi par l'arrivée à 65 ans des premières générations de baby-boomers.

Une espérance de vie à 60 ans élevée

Dans ce contexte, Auvergne-Rhône-Alpes bénéficie d'une bonne espérance de vie qui induit le vieillissement de ses habitants. Elle fait effectivement partie des régions métropolitaines où l'espérance de vie à 60 ans est l'une des plus élevées. De plus, en 2012, dans la région, un homme de cet âge peut espérer vivre jusqu'à 83,1 ans (4^e rang parmi les régions) et une femme jusqu'à 87,5 ans (3^e rang). L'espérance de vie des personnes âgées est particulièrement favorable dans le Rhône, l'Isère et la Haute-Savoie. Elle tient notamment à la surreprésentation des cadres et catégories socioprofessionnelles supérieures qui vivent en moyenne plus longtemps.

Illustration 29 : Espérance de vie à 60 ans en 2013



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p18

Une répartition des séniors contrastée

En 2012, la part des personnes de 65 ans et plus est supérieure à 25 % dans les bassins de vie ruraux de faible densité de l'Allier, du Cantal, de la Haute-Loire, de l'Ardèche et de l'Est de la Drôme. À partir des années 1960, les jeunes ont quitté massivement ces territoires de la région, ce qui a élevé l'âge médian de leur population. L'installation de nouveaux retraités dans les campagnes a aussi contribué à l'augmentation du nombre de personnes âgées. À l'inverse, dans le vaste espace urbain qui s'étend sur une grande partie orientale de la région, la part des personnes âgées dans la population totale est plus faible, même si leur nombre est important. Dans les bassins de vie au Sud de Grenoble, dans le Bugey et dans le Franco-Genevois en particulier, la part des séniors est inférieure à 15 %.

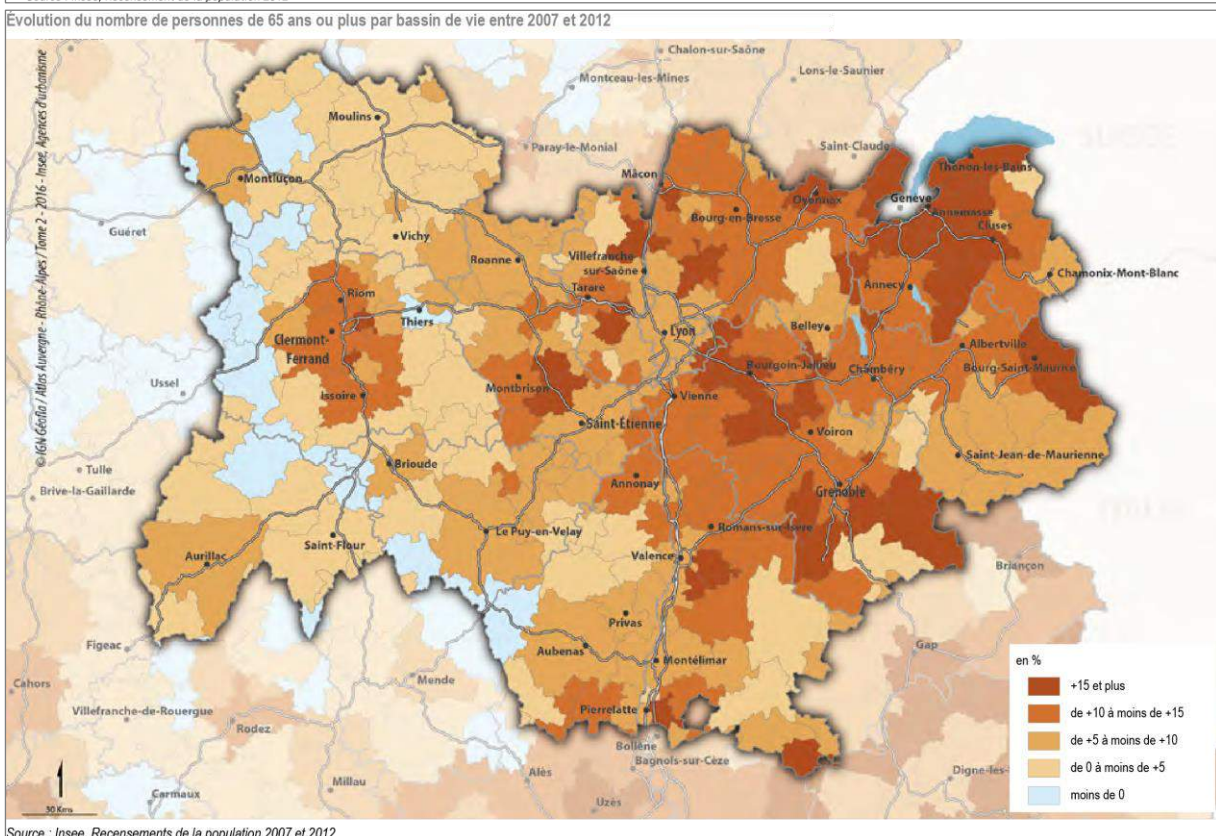
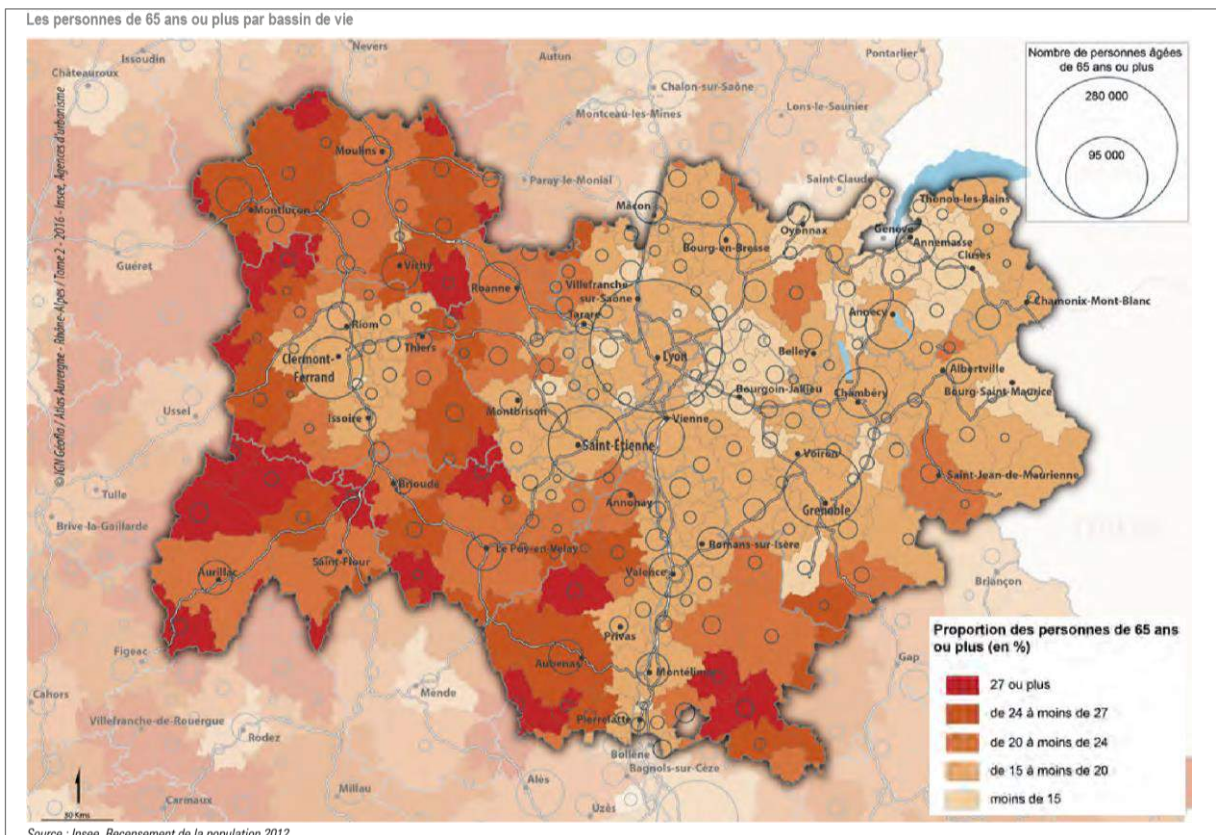
Illustration 30 : Des hausses de population âgée dans les départements jeunes

Population et évolution projetée des personnes de 80 ans ou plus par département				
Département	Personnes de 80 ans ou plus en 2012		Taux d'évolution projetée (en %)	
	Effectif	Part dans la population (en %)	2012-2025	2012-2040
Cantal	12 900	8,7	+7	+66
Allier	28 600	8,3	+4	+56
Ardèche	22 700	7,1	+22	+104
Haute-Loire	15 700	6,9	+16	+89
Loire	50 400	6,7	+10	+65
Puy-de-Dôme	38 800	6,1	+15	+87
Drôme	28 600	5,8	+32	+120
Savoie	23 300	5,5	+27	+116
Rhône	87 300	4,9	+22	+79
Isère	59 200	4,8	+28	+111
Ain	29 200	4,8	+28	+128
Haute-Savoie	32 800	4,3	+38	+144
Auvergne-Rhône-Alpes	429 500	5,6	+22	+95
France métropolitaine	3 585 300	5,7	+17	+92

Source : Insee, Recensement 2012, Omphale 2010 scénario central

Source : Agences d'urbanisme et INSEE, Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 2, p18

Illustration 31 : Des séniors présents dans le rural, mais en forte augmentation dans le périurbain



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 2, p18

La hausse de population âgée plus importante dans les espaces périurbains

Le vieillissement n'impacte pas les territoires avec la même intensité. Paradoxalement, ce sont dans les périphéries urbaines, où la part des jeunes est la plus élevée, que la population âgée augmente le plus. En effet, ces territoires, où se sont installées les familles à partir des années 1970, connaissent aujourd'hui un net vieillissement avec l'arrivée des premiers baby-boomers à l'âge de la retraite. Ainsi, entre 2007 et 2012, c'est dans l'Isère, l'Ain et la Haute-Savoie que la progression des séniors de 65 ans et plus est la plus élevée : leur nombre augmente de 11 % à 14 %, contre 8 % pour la région. À l'inverse, leur progression reste plus faible dans le Cantal, l'Allier, la Haute-Loire et le Nord de l'Ardèche ; leur nombre diminue même dans certains bassins de vie très ruraux.

Deux fois plus d'habitants aux âges de forte dépendance à l'horizon 2040

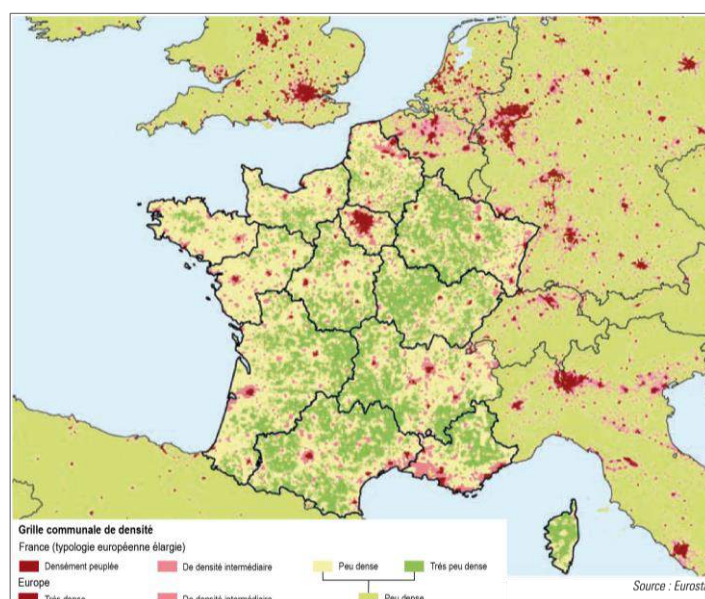
En 2012, 430 000 habitants de la région ont plus de 80 ans, âge à partir duquel se pose le plus souvent la question de la perte de l'autonomie, avec ses conséquences en termes de prise en charge et d'accompagnement. Le sujet est d'autant plus crucial que le nombre de personnes âgées de 80 ans ou plus devrait progresser fortement dans les décennies à venir. Entre 2012 et 2040, le nombre de personnes de 80 ans ou plus pourrait quasiment doubler. D'ici 2025, les générations nées avant les années 1945 atteindront cet âge. Selon les projections démographiques, le nombre de personnes très âgées dans la région augmenterait de 22 % entre 2012 et 2025. Puis la progression devrait fortement s'accélérer, lorsque les premières générations des baby-boomers arriveront aux grands âges.

Auvergne-Rhône-Alpes serait, après la Corse et les Pays de la Loire, la région où le nombre de séniors très âgés augmenterait le plus. Selon cette projection, la hausse la plus importante concernerait les départements savoyards et ceux de l'Ain, de la Drôme et de l'Isère. À l'inverse, dans la Loire et dans les départements auvergnats, où la part des séniors de 80 ans ou plus est déjà la plus importante, cette croissance serait plus faible.

1.6 Des densités contrastées

Auvergne-Rhône-Alpes concentre 12 % de la population française sur 13 % de sa superficie. La densité moyenne de population y est de 109 habitants par km², légèrement en dessous de celle de la France métropolitaine ou de l'Union européenne (117 hab./km²) et nettement plus faible que celle des grandes régions européennes de population comparable comme la Catalogne (237 hab./km²) et la Basse Saxe (164 hab./km²).

Illustration 32 : Des diversités de densité au sein de l'Europe



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 1, p 10

Auvergne-Rhône-Alpes est une région marquée par de fortes disparités. Elle conjugue en effet de vastes espaces urbains à la densité élevée avec des zones rurales et montagneuses peu ou très peu denses. Cette concentration métropolitaine explique que plus de 25 % de la population régionale habite dans des communes de plus de 3 000 hab./km², entraînant de très fortes tensions sur les marchés fonciers et immobiliers. Auvergne-Rhône-Alpes fait ainsi partie des régions françaises les plus urbanisées, mais aussi de celles où les territoires ruraux très peu denses occupent le plus d'espace.

1.6.1 Une forte densité urbaine

Au cours des dernières décennies, sous l'effet de la périurbanisation, les zones à densité élevée se sont fortement étendues.

Au centre de la région Auvergne-Rhône-Alpes, l'agglomération lyonnaise étend son influence sur un périmètre très large, le long des principaux axes de communication. Un continuum d'agglomérations et de communes à forte densité s'étend sur toutes les vallées du Rhône et de la Saône et à l'Est le long de l'A43 jusqu'à Chambéry. De même, l'espace urbain est continu le long de la vallée du Gier jusqu'à Saint-Étienne. En 2012, 3 millions de personnes résident à moins d'une heure en voiture du centre de Lyon, ce qui en fait le plus important bassin de population de France de province à égalité avec celui de Lille.

Le sillon alpin, s'étendant de Grenoble à Genève, est le deuxième espace à forte densité de la région. Ce territoire connaît un développement urbain majeur depuis les années 1980, sous l'impulsion de la métropole genevoise.

Clermont-Ferrand, principale métropole du Massif central, a renforcé son potentiel démographique. Elle se trouve au centre d'un couloir de densification allant de Vichy à Issoire. Selon la typologie européenne, ce sont 2 millions de personnes de la région qui vivent dans les communes caractérisées par une forte concentration urbaine où la densité moyenne est de 3 159 hab./km². Auvergne-Rhône-Alpes fait ainsi partie des régions où plus du quart de la population réside dans ce type de communes. Elle se place derrière l'Île-de-France, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Nord-Pas-de-Calais Picardie. La concentration urbaine régionale reste toutefois éloignée de celles observées le long de l'arc européen reliant le centre de l'Angleterre, le Benelux, l'Allemagne rhénane, la Suisse et l'Italie du Nord.

1.7 Des espaces montagneux très faiblement peuplés

Auvergne Rhône-Alpes compte parmi les régions françaises où les espaces ruraux peu denses sont les plus présents : 35 % des communes comptent moins de 11 hab./km² est inférieure à la moyenne nationale (14 hab./km²). Ce sont pour beaucoup des communes montagnardes, soit 70 % de la région.

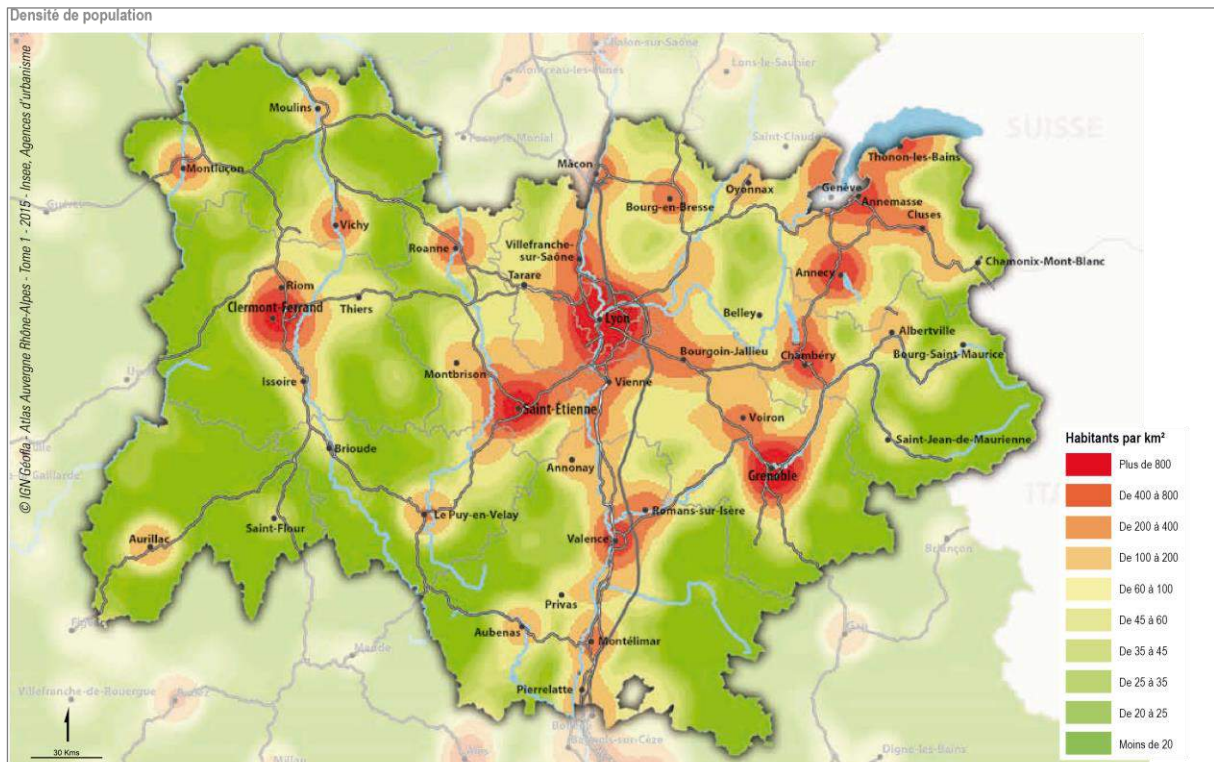
Région urbaine, Auvergne-Rhône-Alpes est en effet la principale région de montagne française. 2,2 millions de personnes résident dans une commune classée en zone de montagne, dont plus de la moitié dans la partie régionale du Massif central. Le peuplement des zones rurales de ce massif, qui s'inscrit dans la vaste diagonale de faible densité s'étendant du Luxembourg au Portugal, diffère de celui des Alpes. Dans le massif alpin, la population communale se concentre dans les parties urbanisées situées en fond de vallées. Le peuplement y est ainsi plus dense que celui de la partie régionale du Massif central ou de la Drôme où se concentrent les espaces de faible densité.

Ces espaces ruraux cachent donc de fortes disparités. Ainsi, certains territoires auvergnats, tels que l'Allier et le Cantal, présentent une population vieillissante et à faible revenu, même si le rythme de décroissance démographique s'atténue. Sur ces secteurs ce sont des enjeux de revitalisation et de réhabilitation qui priment.

Dans les Alpes, la population, plus favorisée, se concentre principalement sur les vallées. La question du logement en montagne est étroitement liée à l'attractivité touristique, notamment autour des stations de ski. Le coût du foncier et la question du renouvellement de l'offre immobilière de loisir y sont très prégnants.

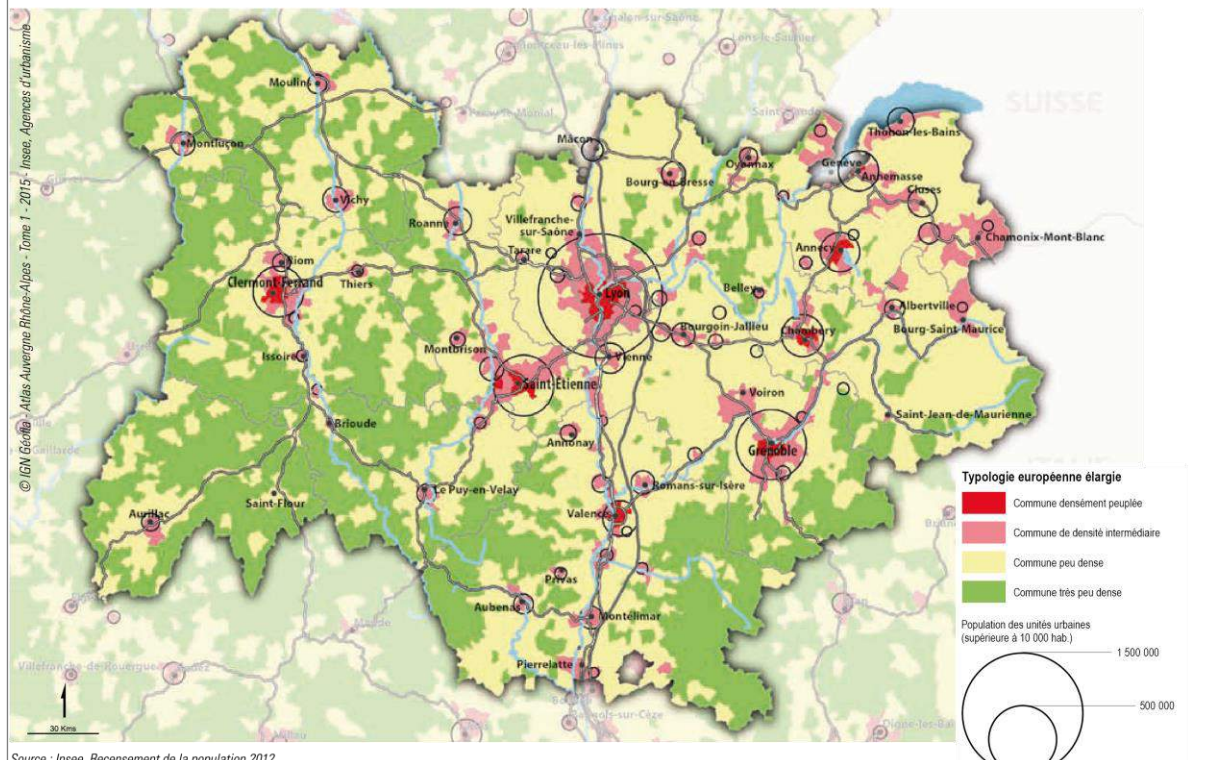
La Drôme et l'Ardèche sont également pour partie confrontées à l'enjeu touristique qui se traduit par un taux de résidences secondaires important.

Illustration 33 : Des centres urbains aux zones de montagne : des fortes variations de densités



Source : Insee, Recensement de la population 2012

Grille communale de densité de population



Source : Insee, Recensement de la population 2012

Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 1, p 11*

1.7.1 Un territoire sous influence des grandes aires urbaines³

Le zonage en aires urbaines met en relief l'influence des villes au-delà des agglomérations. Dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, 21 aires urbaines de plus de 50 000 habitants structurent l'espace. En 2012, 85 % de la population régionale est localisée dans un espace sous l'influence d'un grand pôle urbain.

Illustration 34 : 21 aires urbaines de plus de 50 000 habitants

	Population	
	Aires urbaines	Pôles urbains
Lyon	2 214 100	496 300
Grenoble	679 900	158 300
Saint-Étienne	512 800	171 500
Clermont-Ferrand	469 900	141 600
Genève - Annemasse (partie française)	292 200	33 200
Anancy	221 100	51 000
Chambéry	217 400	58 000
Valence	175 600	62 500
Bourg-en-Bresse	122 800	40 200
Vienne	112 300	29 100
Roanne	107 200	35 800
Cluses	90 900	40 600
Thonon-les-Bains	88 900	34 700
Vichy	84 100	38 800
Montluçon	79 300	38 100
Montélimar	74 700	18 600
Le Puy-en-Velay	74 500	35 700
Romans-sur-Isère	73 200	33 700
Aurillac	65 000	27 100
Moulins	61 300	19 000
Aubenas	59 100	11 500

Source : Insee, Recensement de la population 2012

	Population	
	Aires urbaines	Pôles urbains
Lyon	2 214 100	496 300
Grenoble	679 900	158 300
Saint-Étienne	512 800	171 500
Clermont-Ferrand	469 900	141 600
Genève - Annemasse (partie française)	292 200	33 200
Anancy	221 100	51 000
Chambéry	217 400	58 000
Valence	175 600	62 500
Bourg-en-Bresse	122 800	40 200
Vienne	112 300	29 100
Roanne	107 200	35 800
Cluses	90 900	40 600
Thonon-les-Bains	88 900	34 700
Vichy	84 100	38 800
Montluçon	79 300	38 100
Montélimar	74 700	18 600
Le Puy-en-Velay	74 500	35 700
Romans-sur-Isère	73 200	33 700
Aurillac	65 000	27 100
Moulins	61 300	19 000
Aubenas	59 100	11 500

Source : Insee, Recensement de la population 2012

Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 1, p 12

³ INSEE. Une aire urbaine est un ensemble de communes d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain et une couronne périurbaine dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci.

Les grandes aires urbaines, structurées autour d'un grand pôle urbain d'au moins 10 000 emplois, représentent près de la moitié de la superficie d'Auvergne-Rhône-Alpes. Ces espaces totalisent 85 % de la population régionale, contre 83 % en France métropolitaine, mais 91 % en Provence-Alpes-Côte d'Azur et en Île-de-France, et 89 % en Nord-Pas-de-Calais Picardie.

Le territoire compte 21 aires urbaines de plus de 50 000 habitants. L'aire urbaine de Lyon réunit 2,2 millions d'habitants, soit 29 % de la population régionale. C'est l'aire urbaine la plus peuplée de France après celle de Paris. Lyon, Grenoble, Saint-Étienne et Clermont-Ferrand font partie des vingt premières aires urbaines françaises ; elles concentrent la moitié de la population régionale.

L'espace régional est caractérisé également par la contiguïté des aires urbaines, lesquelles n'ont cessé de s'étendre au cours des dernières années. Ainsi, autour de l'aire urbaine de Lyon, celles de Saint-Étienne, de Vienne, d'Annonay, de Roanne, de Bourg-en-Bresse constituent un vaste tissu urbain et périurbain sans discontinuité. Le long du sillon alpin, les aires urbaines de Grenoble, de Chambéry, d'Annecy et d'Annemasse dessinent un second ensemble. À l'Ouest de la région, un système urbain se dessine autour des aires de Vichy, de Clermont-Ferrand et d'Issoire.

À l'inverse, les espaces montagneux de la région articulent polarités urbaines de petite taille et zones peu denses. En particulier, la partie auvergnate du Massif central compte de petites et moyennes aires, dissociées les unes des autres.

Illustration 35 : Zonage des aires urbaines

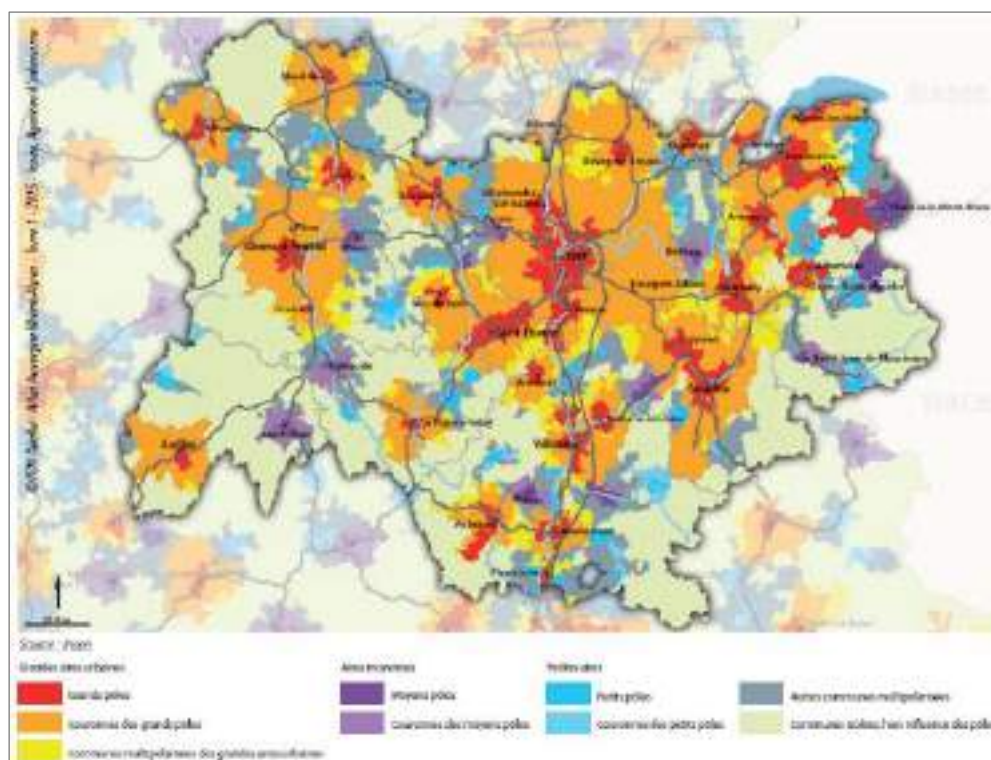
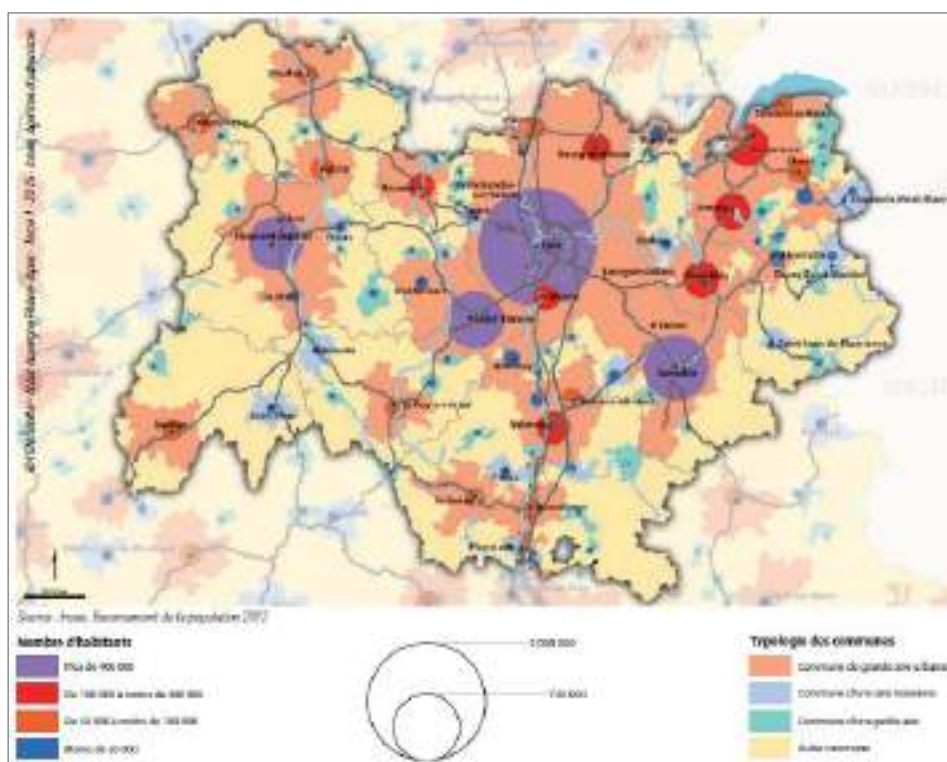


Illustration 36 : 4 grandes aires urbaines de plus de 400 000 habitants



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 1, p 13

1.8 La reprise du logement et des tendances hétérogènes

1.8.1 Logement-construction neuve – une activité soutenue dans les aires urbaines et le massif alpin

La construction neuve est davantage soutenue en Auvergne-Rhône-Alpes que dans l'ensemble du territoire français :

- Entre 2009 et 2012, près de 12 logements ont été mis en chantier chaque année pour 1 000 logements existants, contre 10 au niveau national. Comparativement à la période 2005-2008, le nombre de permis a eu tendance à diminuer ;
- En 2016, la construction de logements poursuit la reprise entamée en 2015 avec près de 56 400 logements autorisés sur l'ensemble de la région. Ce chiffre est porté par le collectif qui représente 61,2 % des logements autorisés, suivi par l'individuel pur à hauteur de 27,4 % et enfin l'individuel groupé avec 11,4 %.⁴

Cette tendance se décline de façon très hétérogène selon les territoires.

4,2 millions de logements

En 2011, le parc de logements de la région Auvergne Rhône-Alpes s'élève à 4,2 millions d'unités ; 60 % d'entre eux sont situés dans les onze plus grandes aires urbaines. En moyenne, 80 % des logements sont occupés à titre de résidence principale, 12 % sont des résidences secondaires ou occasionnelles et 8 % sont des logements vacants. De forts contrastes existent entre, d'une part, les territoires montagnards et ruraux à la vocation touristique marquée, et d'autre part, les aires urbaines essentiellement tournées vers l'accueil résidentiel.

Les logements vacants progressent plus vite que l'ensemble du parc⁵

En France, entre 1990 et 2015, le nombre de logements vacants augmente plus rapidement que l'ensemble du parc avec 2,8 % d'augmentation annuelle en moyenne. Le taux de vacance progresse : les logements vacants représentent ainsi 9,6 % du parc en 2015 contre 7,1 % en 1990. Cette croissance de la vacance s'observe partout en France.

La région Auvergne-Rhône-Alpes est, elle aussi, concernée. Le territoire comptait 363 000 appartements inoccupés (8,4 % du parc de logements) en 2015, essentiellement dans l'ouest et en particulier dans l'Allier, qui affichait un taux de 14 %. L'INSEE justifie cette tendance, essentiellement par une augmentation du nombre de logements plus que proportionnelle à celle de la population régionale, passé le cap des 8 millions d'habitants. Entre 2010 et 2015, le parc de logements s'est en effet accru de 1,3 % chaque année, alors que la croissance démographique annuelle était de 0,8 % seulement.

Une production centrée sur les grandes aires urbaines

Les logements commencés, c'est-à-dire, mis en chantier, ont progressé avec plus de 49 000 logements commencés, soit 7 % de plus qu'en 2015. Ce taux de croissance est tiré par le collectif (+ 9 % par rapport à 2015), l'individuel pur et groupé présentant des valeurs stables.

La dynamique régionale reste cependant timide au regard de la moyenne française qui a enregistré des hausses de 15 % sur les logements autorisés et de 11 % sur les logements commencés en 2016.

Ces résultats en demi-teinte s'expliquent par des disparités territoriales importantes.

⁴ CERF, Note de conjoncture, Les marchés du logement en Auvergne-Rhône-Alpes 2015-2016, Mars 2017

⁵ Rapport INSEE, 26 juin 2018 / PlaceGrenet <https://www.placegrenet.fr/2018/07/02/auvergne-rhone-alpes-toujours-plus-de-logements-vacants-selon-linsee/198792>

Certains marchés ont été très dynamiques tels que le Rhône et la Métropole de Lyon (+ 15 %), la Haute-Savoie (+ 11 %) et la Savoie (+ 50 %). Le Cantal, marché très rural, a connu un bond de 42 %.

D'autres, en revanche, accusent une certaine baisse notamment en termes d'ouvertures de chantiers comme l'Ain (- 21 %), l'Ardèche (- 5 %), la Haute-Loire (- 13 %) ou l'Isère (- 4 %).

Illustration 37 : Nombre de logements autorisés et commencés par département

	LOGEMENTS AUTORISÉS			LOGEMENTS COMMENCÉS		
	2015	2016	Évolution 2015/2016	2015	2016	Évolution 2015/2016
Ain	4 350	3 790	- 13 %	4 160	3 290	- 21 %
Allier	760	800	+ 6 %	820	650	- 20 %
Ardèche	2 080	1 850	- 11 %	1 680	1 610	- 5 %
Cantal	510	550	+ 7 %	380	540	+ 42 %
Drôme	2 680	3 100	+ 16 %	2 650	2 600	- 2 %
Isère	6 880	8 940	+ 30 %	6 970	6 690	- 4 %
Loire	3 170	2 860	- 10 %	2 310	2 570	+ 11 %
Haute-Loire	970	1 070	+ 10 %	860	750	- 13 %
Puy-de-Dôme	3 620	3 440	- 5 %	3 270	3 540	+ 8 %
Rhône (dt Métropole de Lyon)	12 390	13 790	+ 11 %	11 250	12 920	+ 15 %
Savoie	3 910	4 120	+ 5 %	2 770	4 160	+ 50 %
Haute-Savoie	9 610	12 110	+ 26 %	8 790	9 720	+ 11 %

Source : Sitadel 2

Source : Agences d'urbanisme et INSEE, Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 1, p 18

Sept nouveaux logements commencés sur dix dans la région Auvergne-Rhône-Alpes sont situés dans une grande aire urbaine. Dans les Alpes, la construction neuve est en majorité destinée à des non-résidents dans les communes touristiques de haute montagne où les taux de résidences secondaires sont très élevés.

Le Genevois français, un territoire parmi les plus dynamiques

À l'échelle de la région, sur la période 2009-2012, 12 constructions ont été mises en chantier pour 1 000 logements existants. Ce ratio est nettement plus élevé dans la partie française de Genève-Annemasse. Dans le Genevois français, la croissance rapide du nombre de logements (+ 2,5 % par an) est étroitement liée à la forte croissance démographique du territoire (+ 2,6 %). Bien que de moindre ampleur, la progression du parc de logements est aussi plus soutenue dans les aires urbaines de Bourg-en-Bresse, d'Annecy et de Chambéry. Dans l'agglomération lyonnaise, le dynamisme de la construction neuve est une des causes de la densification rapide de la métropole.

En revanche, les aires urbaines de Saint-Étienne, Roanne et Vienne se situent en deçà de la moyenne régionale. Au sein des aires urbaines, la construction neuve est en général plus dynamique dans les communes en périphérie des villes que dans les communes centres.

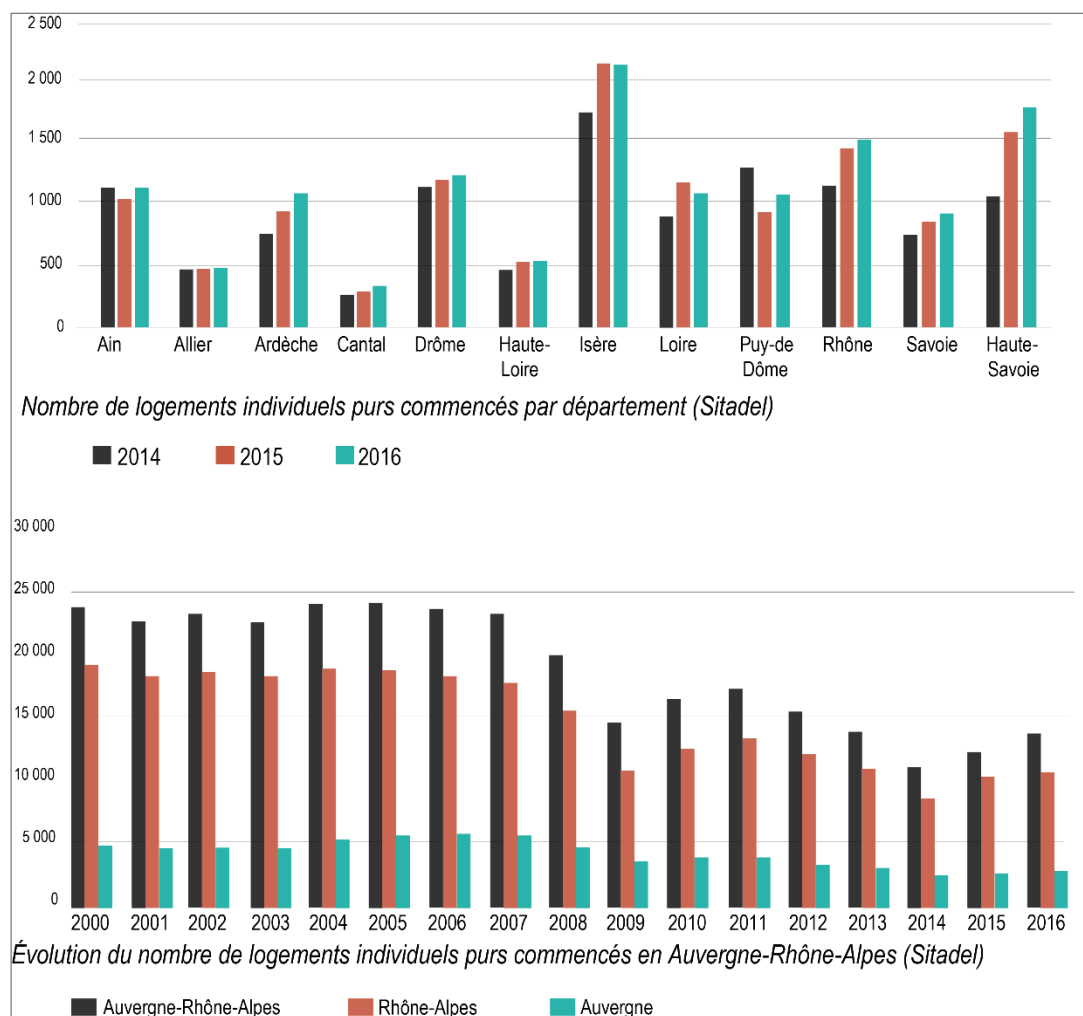
Un retrait global de la construction neuve

Durant la période 2009-2012, 47 400 logements ont été mis en chantier, en moyenne, chaque année contre 61 600 durant la période précédente (2005-2008). La part des maisons individuelles est restée stable ; elle représente 45 % de l'ensemble de la construction neuve.

À l'image de la tendance nationale, ce phénomène est le résultat d'un retrait de l'activité de la construction neuve consécutif à la crise de 2008. Cette baisse se retrouve dans la plupart des grandes aires urbaines. Néanmoins, les territoires qui étaient déjà les moins dynamiques sont plus fortement impactés que les autres.

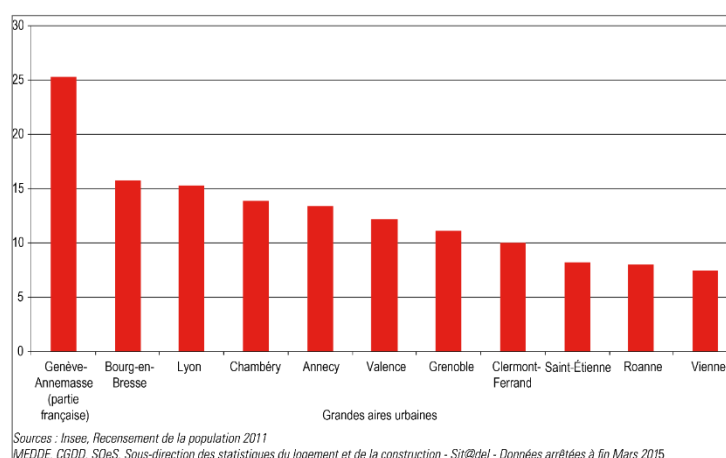
À l'opposé, dans l'aire lyonnaise ou le Genevois français, la construction neuve n'a que très légèrement fléchi.

Illustration 38 : Nombre de logements individuels purs commencés par département et à l'échelle régionale



Source : CERF Auvergne-Rhône-Alpes, Les marchés du logement en Auvergne-Rhône-Alpes, 2015-2016, p4

Illustration 39 : Nombre de logements commencés en moyenne et par an sur la période 2009-2012 pour 1 000 logements



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 1, p 18

1.8.2 14 000 logements sociaux construits en 2015 sur la région

Le parc locatif social en Auvergne-Rhône-Alpes

Selon les données publiées par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, la région compte, au 1^{er} janvier 2016, 536 191 logements locatifs sociaux répartis de la manière suivante : 72 490 en Auvergne (13,5 %) et 463 701 en Rhône-Alpes (86,5 %).

Plus de 26 % des logements sociaux sont situés dans la Métropole de Lyon. La progression du parc (de 1,6 % en un an) est visible sur l'ensemble des départements et plus particulièrement dans l'Ain (+3,2 %), la Drôme (+3,2 %) et l'Ardèche (+2,5 %).

Le logement social représente 13,5 % du parc de résidences principales (environ 10 % en Auvergne et 14 % en Rhône-Alpes). Les mises en service en 2015, c'est-à-dire les logements entrant pour la première fois dans le parc social, sont en légère augmentation (+ 2 % par rapport à 2014, considérée comme une bonne année) notamment en Ardèche. Les sorties du parc social sont au nombre de 2 400 logements par an dont 31 % par démolition et 54 % par vente. Elles sont particulièrement prégnantes dans l'Allier, la Loire et la Haute-Loire. Le taux de vacance est de 3,6 % et concerne le plus souvent des logements libérés depuis plusieurs mois.

En Auvergne, 20 % du parc est constitué de maisons individuelles pour des raisons d'insertion urbaine et de réponse à la demande locale. En revanche, ce taux n'est que de 7 % en Rhône-Alpes. Enfin, malgré des efforts importants de réhabilitation thermique, seulement 32 % du parc ayant fait l'objet d'un Diagnostic de Performance Energétique relève des classes A à C (36 % à l'échelle nationale).

Une dynamique de construction stable en 2015

La construction a légèrement baissé entre 2014 et 2015 à l'échelle de la grande région, en passant de 13 221 logements construits en 2014 à 13 064 en 2015. Les disparités sont importantes d'un territoire à l'autre :

- Rhône-Alpes connaît en effet une légère augmentation de 2,3 % (de 11 804 en 2014 à 12 074 en 2015) ;
- alors que l'Auvergne est en baisse de 30,1 % (de 1 417 en 2014 à 990 en 2015).

Au niveau de la grande région, 60 % des nouveaux logements sociaux sont produits par les bailleurs en maîtrise d'ouvrage directe. Ce mode de production est utilisé dans les secteurs ruraux (Ardèche, Loire et Cantal par exemple). La région compte 25 % de sa production en VEFA, chiffre en augmentation depuis plusieurs années. Ce mode de production est particulièrement présent dans le Rhône, la Métropole de Lyon et l'Ain, notamment dans le Pays de Gex.

En Rhône-Alpes

La remontée de données des bailleurs sociaux (source ARRA HLM) fait état, en 2015, d'une production rhônalpine stable, oscillant ces cinq dernières années entre 11 000 et 12 000 logements par an. Plus de 20 % de la production est destinée à un public spécifique (étudiants, seniors, personnes handicapées).

La production se localise principalement dans les zones urbaines denses, telles que la Métropole de Lyon, le Rhône, l'Isère et la Haute-Savoie. Le collectif représente plus de 90 % de la production en 2015.

Illustration 40 : Localisation du volume de construction en 2015

Localisation du volume de construction en 2015 (en %)	
Rhône	39,8
Isère	18,4
Haute-Savoie	13,7
Ain	12,5
Drôme	5,6
Loire	4
Savoie	3,5
Ardèche	2,4

Source : ARRA HLM, 2015

Source : CERF Auvergne-Rhône-Alpes, Les marchés du logement en Auvergne-Rhône-Alpes, 2015-2016, p18

Les logements sont produits à 89,3 % dans le neuf et à 10,7 % en acquisition-amélioration. La VEFA représente aujourd'hui 42,3 % de la production et la maîtrise d'ouvrage directe 57,7 %.

Les prix de sortie sont en moyenne plus élevés de 200 à 300 euros dans les grandes agglomérations (zone 2), ce qui s'explique essentiellement par des charges foncières et immobilières plus élevées, notamment en VEFA.

En Auvergne

Selon les bailleurs sociaux auvergnats, regroupés au sein de l'USH Auvergne, la production auvergnate a diminué pour atteindre 990 logements en 2015. Cette diminution est due à la réduction de la programmation de logements locatifs sociaux sur l'agglomération clermontoise et à l'abaissement du taux de logements sociaux exigé dans les opérations de 25 à 20 %. Par ailleurs, pour des raisons conjoncturelles, la production dans l'Allier et en Haute-Loire a également diminué.

Clermont-Ferrand représente une grande partie de la production. Dans les autres départements, la construction est concentrée sur les agglomérations du Puy-en-Velay en Haute-Loire, d'Aurillac dans le Cantal ainsi que de Moulins et de Vichy dans l'Allier.

En Auvergne, la construction de logements sociaux s'effectue principalement en maîtrise d'ouvrage directe. Le prix de revient se situe autour des 2 000 euros/m² de SHAB (surface habitable), ce qui est conforme aux tendances constatées dans le reste de la France sur la dernière décennie (selon une étude réalisée par la Cellule Economique Régionale de la Construction (CERC)).

La VEFA reste marginale (10,7 % à l'échelle de l'Auvergne) et se concentre sur les communes ayant des exigences de mixité sociale. Elle représente 20 % de la production à Clermont-Ferrand. Elle est en revanche quasiment absente dans l'Allier et le Cantal.

Enfin, 24,5 % des logements sont réalisés en acquisition-amélioration, 29 % pour Clermont-Ferrand (programmation 2017 fixée à 20 %).

2 Une région riche et dynamique

2.1 Une région économiquement riche de sa diversité

L'économie régionale est constituée de plusieurs piliers sectoriels structurants. L'industrie, toujours très présente, ainsi que le tertiaire marchand, sont l'un des traits caractéristiques de la nouvelle région. **Auvergne-Rhône-Alpes est la première région française par son volume d'emplois industriels** et l'une des premières en valeur ajoutée relative. En matière de tertiaire marchand, la région représente 12,2 % des emplois en France métropolitaine, et 52 % de la valeur ajoutée régionale, ce qui la place 3^e position après l'Île-de-France et la région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Ce solde industriel et tertiaire se structure autant autour de zones d'emplois où l'industrie reste très présente (Vallée de l'Arve, Yonnax, Mauriac, Saint-Flour...) que dans les pôles urbains attirant des fonctions tertiaires. Ce socle industriel et tertiaire abrite également **des filières d'excellence porteuses d'avenir** qui disposent d'une **bonne visibilité à l'international** (biotechnologie, industrie pharmaceutique, micro et nanotechnologie, chimie, nutrition-alimentaire-santé, biologie, fondamentale, décolletage et plasturgie...). Ces filières sont à la base des **huit domaines d'excellence** qui constitueront **un élément majeur de la stratégie du SRDEII**.

Le **tourisme** est un autre pilier emblématique. La région a comptabilisé 180 millions de nuitées en 2014 (marchands et non marchands), dont 140 millions pour des personnes de nationalité française et 40 millions pour des personnes d'origine étrangère. Elle se positionne au troisième rang des régions françaises pour le nombre de nuitées marchandes (53 millions, dont 22 millions en hôtel et 10,5 millions en hôtellerie de plein air), derrière l'Île-de-France et très proche de Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur. En 2015, 167 900 emplois salariés sont liés au tourisme en région Auvergne-Rhône-Alpes⁶. Il s'agit de la 4^e région pour la part de l'emploi touristique. Le tourisme génère 19,7 milliards d'euros de consommation (12,5 % de la consommation touristique intérieure), soit 8,2 % du PIB régional (7,4 % en France).

L'**agriculture** est une autre force de la nouvelle région. Plus de 62 500 exploitants agricoles sont en activité en Auvergne-Rhône-Alpes, soit 13 % des exploitations agricoles françaises. Elle se situe au 3^e rang des régions en nombre d'exploitations et au 4^e en surface agricole exploitée. L'agriculture est source de richesses sur un territoire régional à fortes spécificités : 37 % de surfaces boisées (3^e forêt de France), 25 % de surfaces toujours en herbe, et plus des deux tiers du territoire en zones de montagne. Les enjeux agricoles sont donc éminemment économiques : emploi, revenu et production de valeur ajoutée sur le territoire, compétitivité au niveau national et européen, maîtrise des flux (circuits courts et thématique alimentaire). On y trouve une agriculture qualitative, Auvergne-Rhône-Alpes étant la première région en nombre de signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO), mais également la seconde pour l'agriculture biologique (4,4 % des exploitations) et les circuits courts (23 % des exploitations générant plus de la moitié de leur chiffre d'affaires par ce biais). On trouve en Auvergne-Rhône-Alpes toutes les productions agricoles animales et végétales de manière significative. Les productions régionales très variées sont déterminées par un relief marqué de montagnes et de plaines et un climat nettement diversifié du nord au sud.

L'agriculture régionale est également positionnée sur les marchés internationaux. On peut notamment citer l'exportation de bovins sur l'Italie et des pays tiers ; l'exportation de céréales de qualité produites en Limagne vers l'Italie, l'Égypte, le Maroc : l'exportation des produits sous signe de qualité (vins, fromages, etc.), qui vont sur d'autres continents, ou encore des fruits vers le nord de l'Europe.

⁶ Les chiffres clés du tourisme, Tourisme Auvergne-Rhône-Alpes, édition 2016

Il convient toutefois de souligner que la ferme régionale n'occupe que la 7^e place nationale en valeur, avec un chiffre d'affaires de près de 6 milliards d'euros. Le tissu régional agricole est plutôt constitué de petites et moyennes exploitations qui souffrent de la dérégulation des marchés agricoles, notamment en ce qui concerne l'élevage bovin lait. Ces productions primaires soutiennent un tissu dense d'entreprises agroalimentaires qui représente 7,6 milliards de chiffre d'affaires et crée 40 000 emplois salariés (soit le 4^e rang national). Au côté de quelques grands groupes nationaux, parfois coopératifs, coexistent de très nombreuses TPE et PME. Enfin, la forêt régionale est la 3^e forêt nationale avec 37 % de son territoire boisé. Les trois quarts de la récolte sont destinés au bois d'œuvre. La région consacre plus de 40 millions d'euros chaque année à l'agriculture, l'agroalimentaire et la forêt ; elle est en outre Autorité de Gestion du Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (la FEADER, 2^e pilier de la politique agricole commune) doté de 2,3 milliards d'euros par l'Europe pour la période 2014-2020. L'agriculture, l'agroalimentaire et la forêt constituent donc un domaine majeur de son intervention économique.

Parmi les composantes du tissu économique qui contribuent à la richesse de la Région, il faut aussi souligner l'apport et la place de **l'économie de proximité**, dite « économie présenteielle », qui regroupe 46,4 % des emplois régionaux, proportion légèrement inférieure à la moyenne nationale. L'artisanat et le commerce sont bien présents en région, avec près de 160 00 entreprises artisanales et plus de 111 000 entreprises relevant du commerce. Parmi elles, il faut noter la présence de 13 336 commerçants non-sédentaires présents sur les 1 554 marchés que compte la région.

L'emploi dans les fonctions présenteielles est en hausse entre 2007 et 2012. La croissance de ces fonctions est responsable de la totalité des créations nettes d'emplois sur cette période. La proportion d'emplois présenteiels par rapport au nombre d'habitants est légèrement en-dessous de la moyenne nationale – 190 emplois pour 1 000 habitants (contre 194 pour la moyenne nationale) en raison d'une faible densité d'emplois dans l'administration publique comparé aux autres régions (11^e région française). La nouvelle région est particulièrement bien positionnée sur les emplois liés à la santé (4^e région française) et l'éducation-formation (3^e région française). Le secteur de l'économie sociale et solidaire (ESS) représente également une force de la nouvelle région : il compte 28 600 établissements employeurs et plus de 300 000 emplois salariés⁷, soit 13,2 % de l'emploi salarié privé en région.

Avec 68 000 entreprises du bâtiment, 5 600 entreprises de travaux publics, et 530 entreprises de matériaux, la filière BTP-construction représente près de 22 milliards d'euros de chiffre d'affaires et plus de 170 000 emplois. Cette spécificité place le région Auvergne-Rhône-Alpes en 2^e place parmi les régions françaises.

Enfin, au-delà des grands secteurs clés, une force de la nouvelle région se situe dans la variété de ses entreprises. La région accueille un tissu particulièrement dense de TPE et PME de moins de 50 salariés. Les PME dans leur ensemble concentrent 59,5 % des emplois salariés privés, contre 56 % en France. Sur la période 2009-2014, les PME ont été principales contributrices à la croissance de l'emploi (près de 75 % créations régionales sur la période).

⁷ CRESS, Auvergne-Rhône-Alpes, Panorama 2015

2.2 Un dynamisme favorable au développement économique

L'innovation dans l'ADN de la nouvelle région

Les entreprises de la région Auvergne-Rhône-Alpes peuvent s'appuyer sur un écosystème particulièrement favorable à l'innovation, vecteur essentiel de développement et de dynamisme de l'économie et de création d'emplois.

La région accueille des centres de recherche majeurs au plan national (CERN, CEA, CNRS, IRSTEA, INSERM, INRIA, IFP-EN, INRA...), 14 pôles de compétitivité et 18 clusters régionaux labellisés. Le temps dispose également d'une variété de structure d'accompagnement et de valorisation de la recherche (IRT, IHU, SATT) et d'un enseignement supérieur performant et reconnu (**Labex, Equipex, Idex**) qui reflète **l'excellence scientifique de la région dans les domaines variés et complémentaires**.

La richesse de cet écosystème est à mettre en perspective avec les bons résultats régionaux en matière d'innovation. La part d'entreprises innovantes de la région est, à titre d'exemple, supérieure à la moyenne nationale : en prenant en compte les sociétés actives de 10 salariés ou plus implantées en Auvergne-Rhône-Alpes, 57 % se révèlent innovantes au sens large, la moyenne nationale se situant à 53 % (INSEE). Avec 14,3 % des créations d'entreprises innovantes françaises, Auvergne-Rhône-Alpes constitue par ailleurs la deuxième région en matière de création d'entreprises innovantes, derrière l'Île-de-France. Au global, la part des dépenses internes en R&D (2,7 % du PIB Régional en 2013) est supérieure à celle de la moyenne française (2,2 %), de la moyenne des régions de l'Union européenne (2 %) et non loin de l'objectif des 3 % fixé par l'Union européenne pour 2020. Auvergne-Rhône-Alpes se situe au plan national au 3^e rang, derrière Île-de-France et l'ancienne région Midi-Pyrénées sur ce critère.

Une région exportatrice et attractive

L'internationalisation est une autre dimension importante du tissu régional qui, tout comme l'innovation, est vecteur d'opportunités pour le développement économique de la région. Il s'agit d'une condition souvent essentielle pour l'accès à de nouveaux relais de croissance et pour le développement des entreprises.

Auvergne-Rhône-Alpes est la 3^e région exportatrice de France (derrière l'Île-de-France et la Région Grand-Est), avec 56,2 milliards d'euros d'exportations en 2015, soit près de 22 % de son PIB et 12,6 % des exportations françaises. Celles-ci sont davantage tournées vers l'Union européenne (61 %) que la moyenne française (59 %). Le premier pays client d'Auvergne-Rhône-Alpes reste l'Allemagne, qui concentre 15 % des exportations régionales, suivie de l'Italie et de l'Espagne (10 % et 8 %) puis des Etats-Unis et du Royaume-Uni (7 % chacun). En 2015, la région a également réalisé 54,1 milliards d'euros d'importations (10,7 % des importations françaises), et figure ainsi parmi les 6 régions françaises disposant d'une balance commerciale excédentaire (+ 0,535 Md€ en 2014 et plus de 2 milliards d'euros en 2015). Si le solde commercial de la grande région n'a pas retrouvé les excédents connus en 2009, un redressement notable est à l'œuvre depuis 2013 et place structurellement la région parmi les contributeurs nets à la balance commerciale française.

En matière d'attractivité, Auvergne-Rhône-Alpes est la 2^e région d'accueil des projets d'investissements étrangers créateurs d'emploi en France : elle représente 13 % des projets nationaux et 9 % des emplois créés ou maintenus par les entreprises étrangères en 2015 avec 14 projets d'implantation⁸ (115 sur l'ancien périmètre régional Rhône-Alpes et 9 en Auvergne). La région Auvergne-Rhône-Alpes est par ailleurs bien placée en 2015 dans le palmarès des régions françaises comme terre d'accueil de projets d'investissements de R&D : elle se situe en 3^e position, avec 10 % des projets d'investissements R&D en France, derrière la région Occitanie (13 %) et Île-de-France, qui reste loin devant (31 %).

⁸ Business France - Rapport sur l'internationalisation de l'économie française, Bilan 2015 des investissements étrangers en France

Une dynamique entrepreneuriale

La région se distingue également par la dynamique de la création d'entreprises. Deuxième région de France en volume, elle représente 12 % des créations nationales⁹. Cette dynamique est évidemment pour partie drainée par l'auto-entrepreneuriat, la part régionale restant toutefois plus faible qu'au niveau national (48,7 % des créations contre 51,2 % au niveau national). Au total, sur les 10 dernières années, le volume de créateurs a été multiplié par deux en région, chiffre comparable à la moyenne française.

L'offre d'accompagnement à la création est également bien présente en région. De nombreux réseaux et acteurs de proximité assurent effectivement l'accompagnement et le financement des projets. Cette bonne présence des offres est toutefois confrontée aux mêmes défis que sur le territoire national (structuration des acteurs, homogénéité de l'offre, pérennisation des projets, etc.).

Enfin, en France, on estime que 300 000 emplois sont concernés chaque année par les opérations de reprises d'entreprise, et à 8 000 le nombre d'entreprises qui disparaissent faute de repreneurs. En Auvergne Auvergne-Rhône-Alpes la tradition d'entrepreneuriat familial, qui permet de développer de nombreuses PME en maintenant les centres de décision en région à l'occasion des transmissions d'entreprises, constitue un autre point fort du tissu régional.

2.3 De nouveaux défis à relever

Ce panorama globalement positif des forces et atouts de la nouvelle région ne doit pas pour autant faire oublier les défis tout aussi objectifs auxquels Auvergne-Rhône-Alpes se trouve confrontée.

Le défi de l'équilibre territorial

Forte de la diversité de ses territoires, qu'ils soient ruraux ou urbains, concentrant de fortes fonctions productives ou présentes, qu'ils soient reliés ou non aux grands axes régionaux, le premier défi est celui de l'équilibre territorial. Ce défi est d'autant plus prégnant qu'il s'inscrit dans un contexte d'union entre deux régions aux caractéristiques socio-économiques, géographiques ou historiques différentes. Le phénomène de métropolisation, qui se traduit par une concentration de populations, d'activités, de création de valeur dans des ensembles urbains de grande taille, renforce encore l'acuité de cet enjeu. Le nouveau territoire régional se distingue aussi par un dynamisme économique inégal au sein des territoires, de fortes disparités en matière d'accès aux équipements et aux infrastructures, de création d'emploi ou de niveau de vie.

La qualité et la présence en proximité des services, infrastructures et équipements indispensables aux acteurs économiques sur l'ensemble des différents territoires de la Région est une condition à la fois nécessaire à l'attractivité de chaque territoire, mais également une source de performance et de compétitivité pour les entreprises.

Des mutations au cœur des enjeux de compétitivité des entreprises et d'attractivité du territoire

Le profil structurel de l'économie régionale constitue un enjeu fort. La variété de son tissu d'entreprises et le nombre élevé de TPE/PME s'accompagne d'un déficit bien identifié en nombre d'Entreprises de Taille Intermédiaire (ETI), génératrices d'emploi et de dynamiques de filières. Son profil industriel reste malgré tout un « poids intermédiaire » en Europe derrière les grands pôles allemands et italiens comme la Bavière, le Bade Wurtemberg, et la Lombardie, qui comptent deux à trois fois plus d'emplois industriels (INSEE). La place de l'industriel, en pleine mutation, s'inscrit dans une tendance de déprise durable. Enfin, si la Région dispose d'une agriculture qualitative et diversifiée, celle-ci doit être consolidée (3^e rang national en nombre d'exploitations, mais au 7^e rang en volume de production) afin de faire face aux effets des marchés mondialisés et désormais dérégulés.

⁹ 62 569 créations d'entreprises en 2015. INSEE, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene)

Dans ce contexte en pleine mutation, toutes les démarches individuelles ou coordonnées au niveau régional visant à renforcer les capacités d'anticipation, d'innovation et plus largement d'adaptation sont essentielles pour préserver la capacité des entreprises à proposer une offre qui les distingue des concurrents et qui soit en correspondance avec les besoins des marchés.

2.4 Des déplacements domicile-travail mettant en réseau des aires urbaines

2.4.1 Une déconnexion croissante entre la localisation de l'emploi et de l'habitation

Au cours des quarante dernières années, la population tend à s'éloigner des zones les plus denses. Le nombre d'habitants diminue dans les villes centres au profit des banlieues et des couronnes périurbaines. L'emploi reste majoritairement concentré dans les pôles urbains. En conséquence, il est de plus en plus fréquent que des actifs changent d'aire pour leur travail. Inversement, ceux qui ne changent pas d'espace (ville centre, banlieue ou couronne) pour se rendre à leur travail sont proportionnellement de moins en moins nombreux.

Même s'ils représentent moins de 20 % des mobilités, les déplacements quotidiens pour se rendre au travail sont structurants pour le territoire. En étant primordiaux aux heures de pointe, ils jouent sur les principaux modes et infrastructures de transport. Ils illustrent le fonctionnement des territoires, car ils dépendent du lieu de résidence des personnes et de la localisation de l'emploi.

La population se diffuse et occupe de plus en plus d'espace

Au cours des quarante dernières années, la croissance démographique s'est faite en dehors des villes centres, dans des zones de plus en plus éloignées du cœur des agglomérations. Les principales causes de ce phénomène sont le développement des axes de communication, la saturation des zones les plus urbanisées, l'augmentation des prix de l'immobilier ou une offre parfois insuffisante de logements dans les agglomérations ou la recherche d'une meilleure qualité de vie. La ville ne se limite plus à un bâti dense, elle intègre des zones périurbaines où l'habitat est dispersé. En 2013, en Auvergne-Rhône-Alpes, 1 940 000 personnes (soit 25 % de la population) résident dans la ville centre d'une aire urbaine. Elles sont moins nombreuses qu'en 1975, soit 70 000 de moins. En revanche, le nombre d'habitants dans les actuelles banlieues a augmenté de 35 %, celui des couronnes de 75 %. Les habitants des couronnes périurbaines sont maintenant globalement aussi nombreux que ceux des villes centres. Dans certaines grandes aires, les couronnes ont même largement dépassé les villes centres. C'est le cas à Lyon (637 000 habitants contre 501 000), à Grenoble (176 000 contre 160 000) ou à Annecy (63 000 contre 52 000). Dans le Genevois français, la population de la couronne a été multipliée par 2,5 depuis 1975.

Les trois quarts des emplois dans les pôles urbains

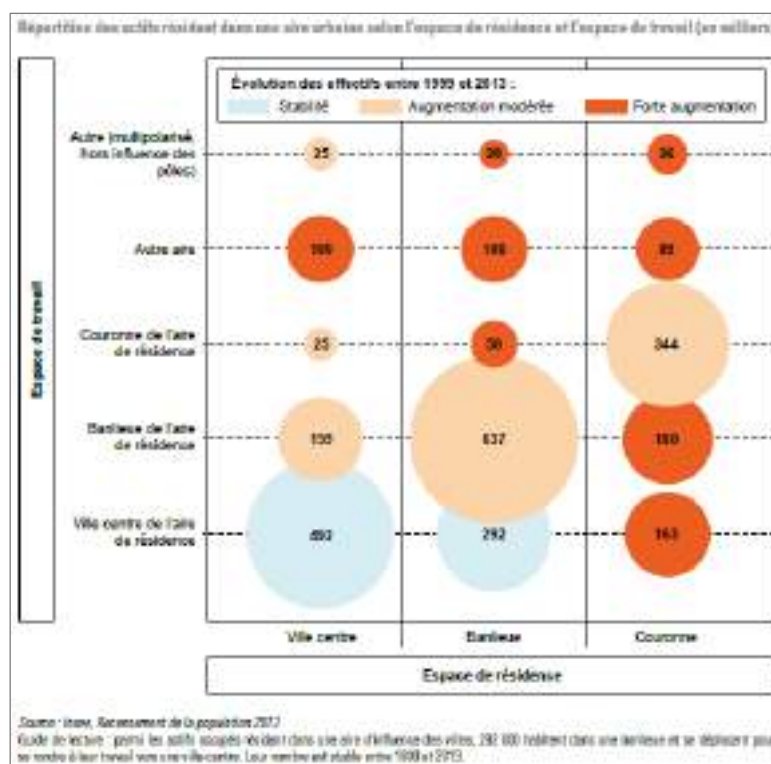
Parallèlement, l'activité économique ne se localise plus seulement dans le cœur des agglomérations. Elle se développe selon une nouvelle organisation spatiale multipolaire autour du centre. Des zones dédiées à l'économie apparaissent dans les banlieues proches, à la sortie des villes et souvent à la limite des espaces urbanisés. Elles créent de nombreux emplois dans des territoires facilement accessibles en voiture.

En 1975, les villes centres étaient le cœur économique d'Auvergne-Rhône-Alpes. Elles représentaient 44 % de l'emploi régional. L'emploi y a stagné et en 2013 les 1 160 000 emplois en ville centre ne comptent plus que pour 36 % de l'ensemble régional. En revanche, l'espace des actuelles banlieues a bénéficié de la nouvelle organisation spatiale, passant de 730 000 à 1 180 000 emplois entre 1975 et 2013.

Dans l'aire de Grenoble, l'emploi est largement implanté en banlieue où il a presque doublé (+ 82 %). À Clermont-Ferrand, l'emploi a stagné dans la ville centre et a doublé en banlieue : ville centre et périphérie (banlieue-couronne) sont à égalité en 2013 (99 000 emplois contre 103 000). L'emploi est stable dans la ville d'Annecy alors qu'il a triplé dans sa banlieue. Le développement de l'emploi dans les banlieues de Chambéry et de Valence est également remarquable.

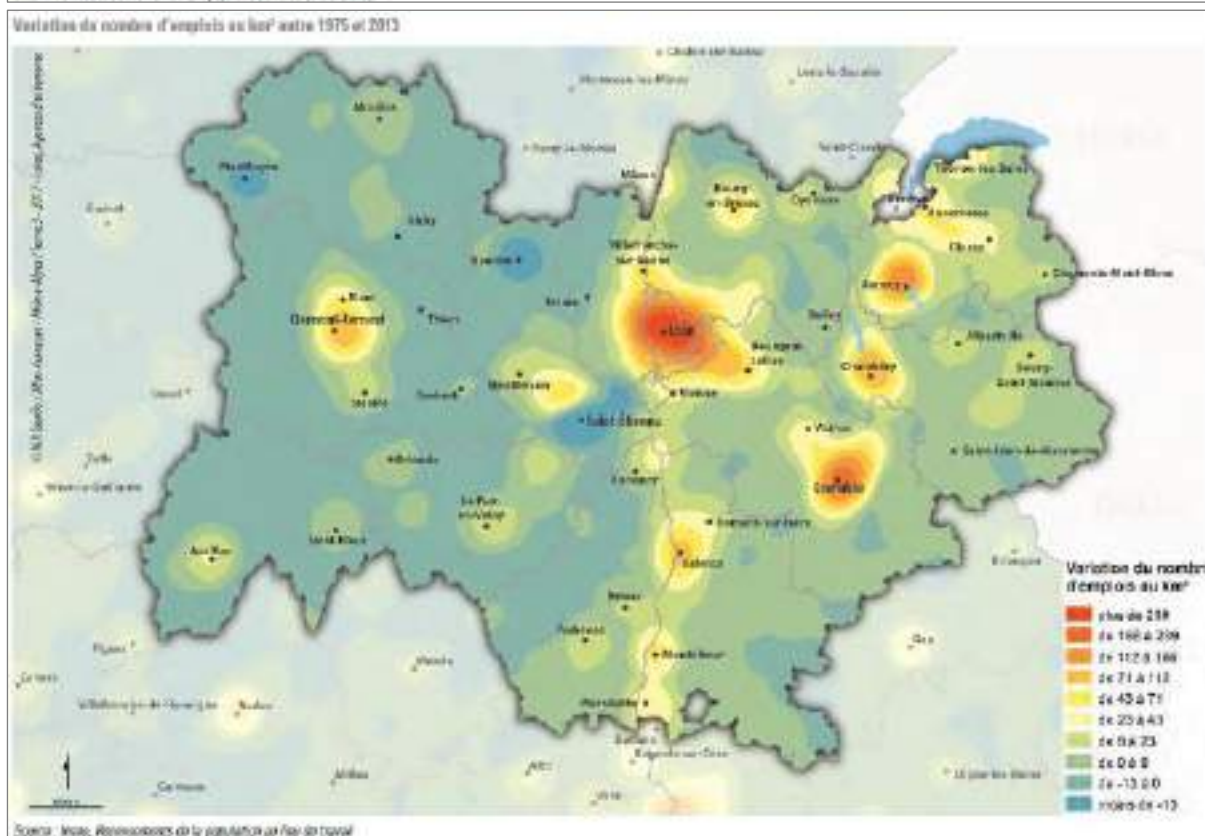
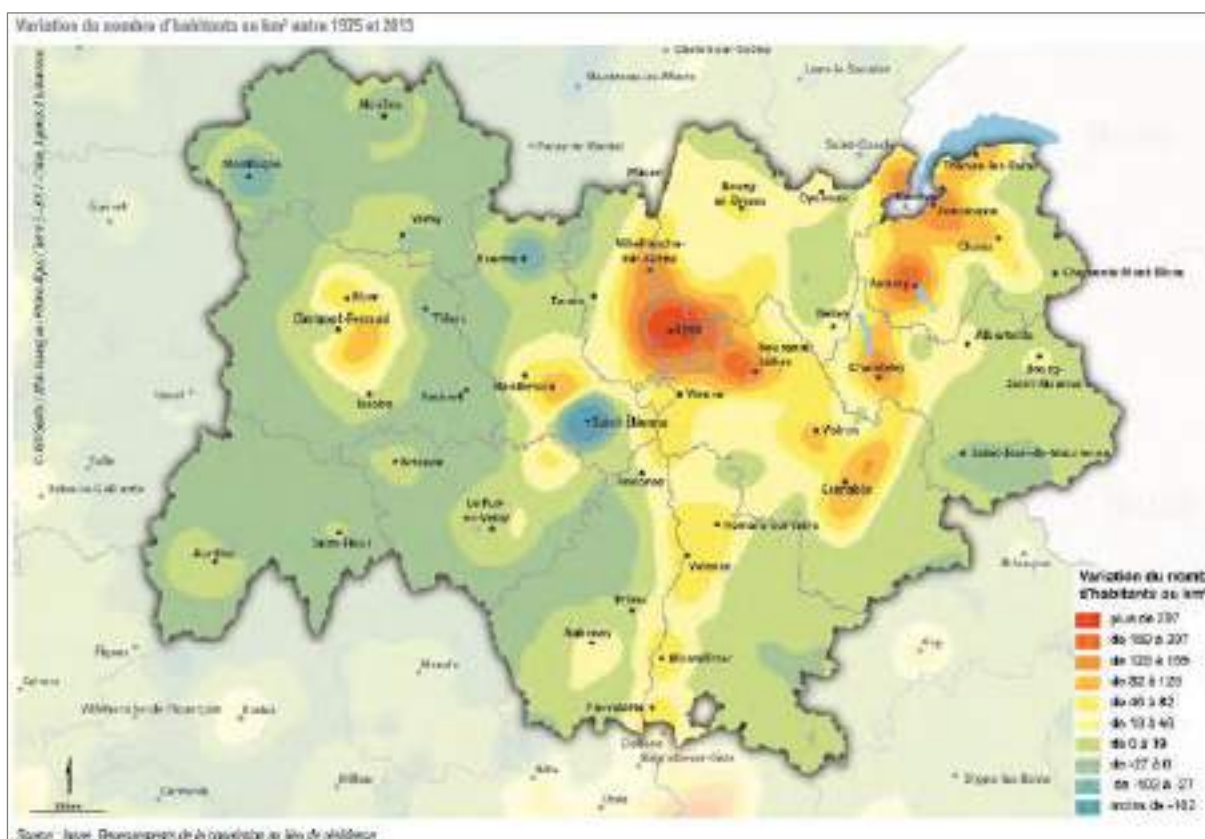
Alors que les populations, et plus particulièrement les actifs, tendent à s'éloigner des zones urbaines denses, les emplois restent largement concentrés dans les villes centres et les banlieues. Les couronnes périurbaines ne représentent que 16 % de l'emploi pour 24 % de la population. Il en résulte une hausse importante de la longueur moyenne des déplacements quotidiens et du trafic automobile.

Illustration 41 : Sur dix actifs occupés habitant les villes centres, plus de six y travaillent



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p10

Illustration 42 : Un étalement de la population plus important que celui de l'emploi

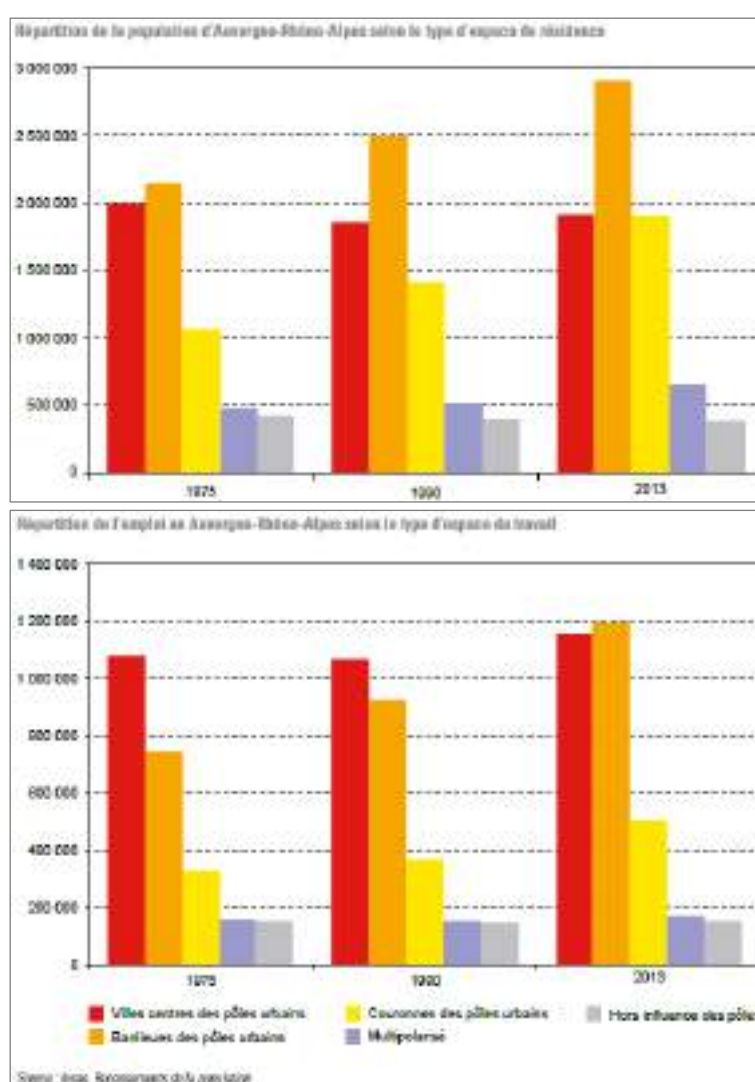


Source : Agences d'urbanisme et INSEE, Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 3, p11

De plus en plus de périurbains qui se dirigent vers le pôle urbain pour travailler

Les habitants des couronnes vont ainsi travailler de plus en plus souvent dans les villes centres et surtout les banlieues. Alors que la population active des couronnes a augmenté de 25 % entre 1999 et 2013, 57 200 actifs supplémentaires (+ 45 %) font le trajet « couronne vers banlieue » et 27 000 supplémentaires se déplacent de la couronne vers la ville centre (+ 21 %). Ceux qui ne changent pas d'espace (ville centre, banlieue ou couronne) pour se rendre à leur travail sont proportionnellement de moins en moins nombreux. Parmi les actifs résidant dans une aire urbaine, leur part passe de 59 % à 56 % entre 1999 et 2013. Ce taux de stabilité est le plus élevé parmi les villes centres. Ainsi, 63 % des habitants restent dans la ville centre pour leur travail. Parmi les actifs habitant les banlieues, 60 % y travaillent. 43 % des actifs du périurbain restent dans la couronne.

Illustration 43 : Une population de plus en plus périurbaine, des emplois qui restent largement concentrés dans les pôles urbains



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p12

De plus en plus d'actifs changent d'aire urbaine pour leur travail

À l'opposé, de plus en plus d'actifs changent d'aire pour leur travail. En 2013, ils sont 288 000 à sortir quotidiennement de leur aire de résidence pour se diriger vers une autre, soit 9 % des résidents ayant un emploi. Ils n'étaient que 7 % en 1999. Les habitants des villes centres sont les plus enclins à aller travailler dans une autre aire urbaine (11 %).

Au jeu des échanges entre espaces, si le bilan des banlieues est équilibré, ceux des villes centres et des couronnes ne le sont pas. Il y a en effet cinq entrées pour deux sorties dans les villes centres et une entrée pour sept sorties dans les couronnes.

Les actifs résidant dans les villes centres sont les plus proches de leur lieu de travail. Ils parcourent en moyenne 16 kilomètres, soit 1 de moins que ceux qui résident dans les banlieues et 7 de moins que les habitants des couronnes périurbaines. Les échanges du périurbain vers le pôle ou ceux entre aires urbaines se font parfois sur de longues distances et ont un impact sur la distance d'échange moyenne.

Des pôles d'emploi secondaires au sein des aires d'influence des villes

Les personnes qui habitent les couronnes périurbaines sont toujours plus nombreuses à se déplacer vers le pôle d'emploi central (ville centre ou banlieue). Néanmoins, un certain nombre de périurbains restent dans la couronne ou vont travailler à la limite de la zone centrale et parfois dans un pôle d'emploi secondaire. Les plus importants se situent dans l'aire urbaine de Lyon comme Villefranche-sur-Saône au Nord (19 000 emplois) et Bourgoin-Jallieu au Sud-Est (16 000 emplois). Ces pôles secondaires sont attractifs pour les zones environnantes puisque les emplois y sont en plus grand nombre que les actifs occupés (1,4 emploi pour un actif occupé). Viennent ensuite Saint-Quentin-Fallavier et ses nombreux établissements industriels (5 fois plus d'emplois que d'actifs occupés). Suivent Voiron, dans l'aire de Grenoble (11 000 emplois), Andrézieux-Bouthéon dans l'aire de Saint-Étienne (10 500 emplois et 3 fois plus d'emplois que d'actifs occupés), Riom dans l'aire de Clermont-Ferrand (10 400 emplois), Crolles dans l'aire de Grenoble (8 700 emplois), Rumilly dans l'espace multipolarisé entre Chambéry et Annecy (7 700 emplois), Ambérieu-en-Bugey (7 600 emplois) et Saint-Vulbas (6 200 emplois, site d'implantation de la centrale du Bugey) dans l'aire de Lyon.

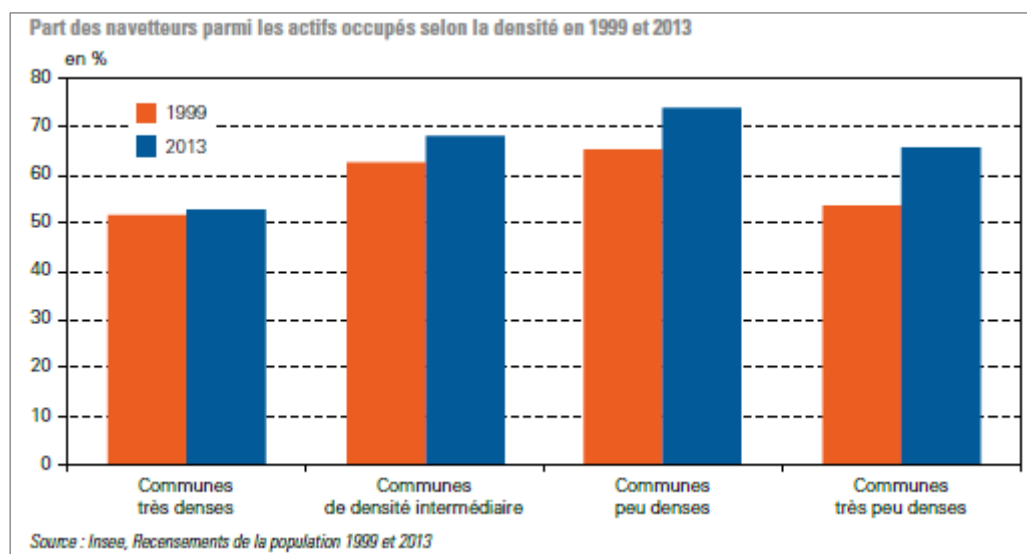
2.4.2 La distance pour aller travailler s'allonge

De plus en plus d'habitants quittent leur commune de résidence pour aller travailler. Appelés navetteurs, ils concernent deux personnes en emploi sur trois. Leur part augmente, surtout dans les territoires peu denses et pour les frontaliers. Les navetteurs parcourent des distances de plus en plus longues, à plus de 13,7 km du domicile pour la moitié d'entre eux. Les cadres sont les navetteurs les plus éloignés de leur travail.

Alors que la population ne cesse de se loger de plus en plus loin des villes centres, l'emploi reste encore largement concentré dans les pôles urbains. En raison de cette déconnexion croissante, la distance des actifs à leur lieu de travail augmente régulièrement.

Deux personnes sur trois travaillent en dehors de leur commune de résidence
 De plus en plus de personnes quittent leur commune de résidence pour aller travailler chaque matin. Elles représentent deux tiers des 3,3 millions de personnes ayant un emploi, une part en augmentation de 6 points entre 1999 et 2013. En Auvergne-Rhône-Alpes, ces navetteurs se déplacent majoritairement en voiture (86 % contre 52 % de ceux qui travaillent dans leur commune de résidence).

Illustration 44 : Une augmentation de la part des navetteurs dans les territoires très peu denses

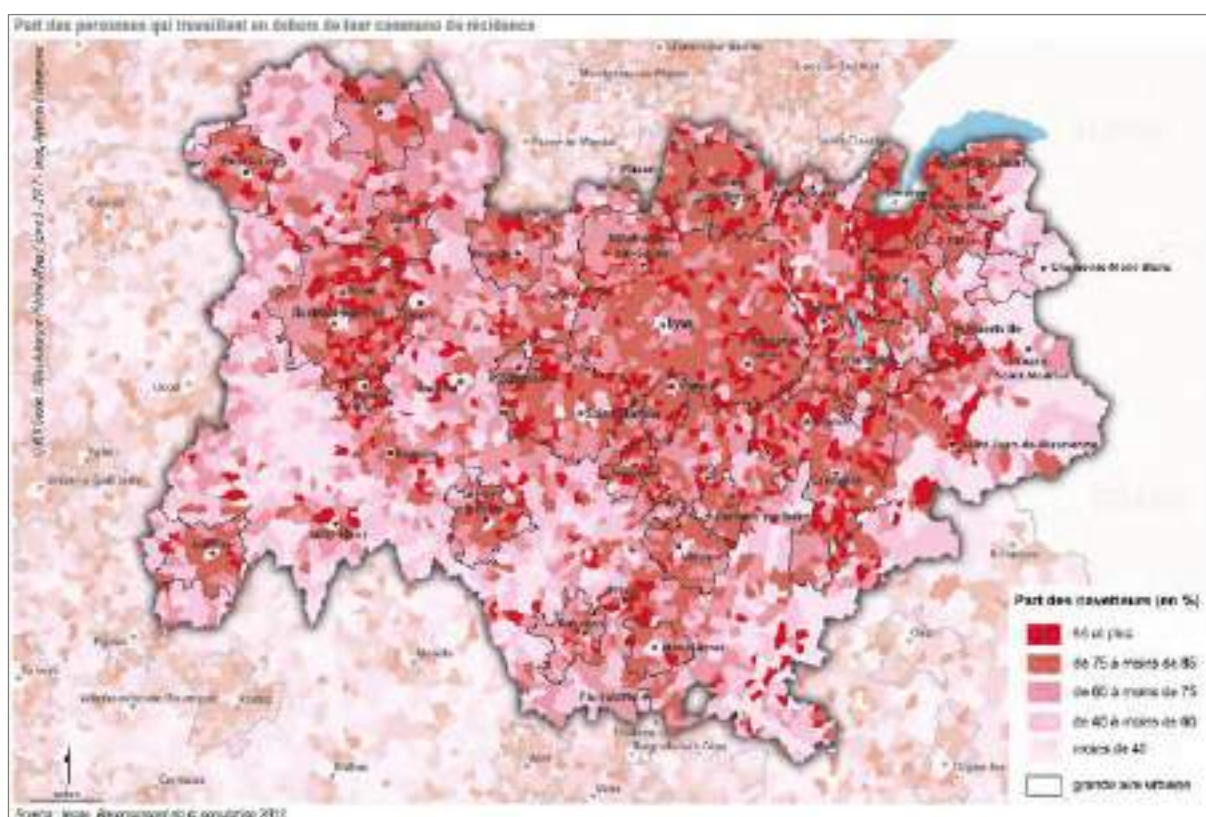


Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p14

Parmi eux, 106 000 franchissent la frontière pour aller travailler. Auvergne-Rhône-Alpes est la deuxième région la plus concernée par le phénomène. Elle concentre 28 % des frontaliers français, derrière la région Grand Est (42 %). En Auvergne-Rhône-Alpes, les frontaliers principalement à destination de la Suisse représentent 3 % des résidents ayant un emploi. Leur nombre a doublé depuis 1999. Ils habitent principalement dans le Genevois français, où ils représentent la moitié des actifs en emploi. Ils s'installent de plus en plus loin de la zone frontalière, où la place manque et les prix de l'immobilier augmentent.

Les habitants qui travaillent à proximité de leur lieu de travail sont aujourd'hui minoritaires. En 2013, dans la région, un million d'actifs travaillent dans leur commune de résidence, soit 34 % des actifs occupés de la région. Cette proportion est en forte baisse par rapport à 1999 (40 %). C'est une situation plus fréquente dans les communes qui offrent beaucoup d'emplois, notamment les villes centres des aires urbaines. Les actifs de ces communes utilisent plus souvent que les autres les modes de déplacement doux (vélo ou marche à pied) ou les transports en commun. Toutefois, plus de la moitié d'entre eux prennent leur voiture pour se rendre au travail.

Illustration 45 : Beaucoup de navetteurs dans les grandes aires urbaines



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p15

Les distances des navetteurs s'allongent

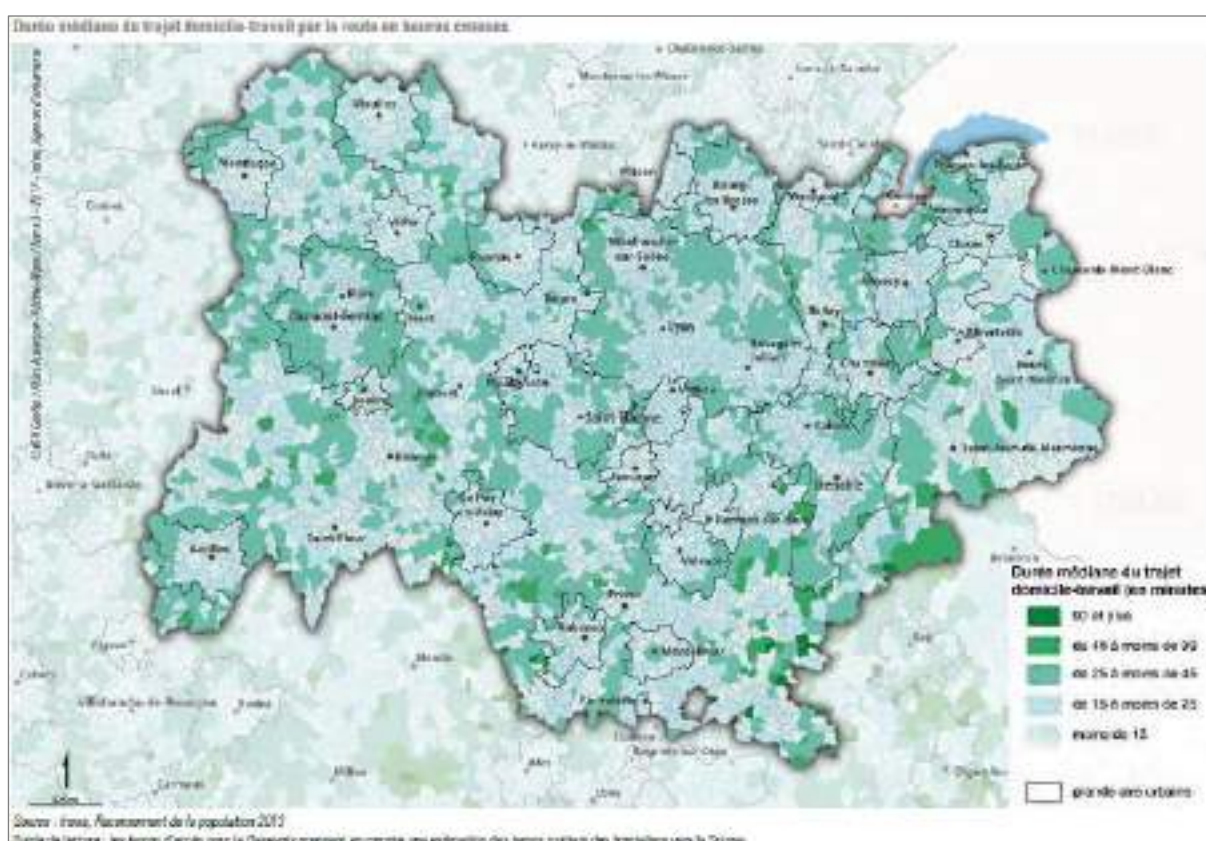
En 2013, la moitié des navetteurs travaillent à plus de 13,7 kilomètres de leur domicile. Les distances parcourues s'allongent. Globalement, la distance progresse de 1,7 km entre 1999 et 2013. Néanmoins, la région Auvergne-Rhône-Alpes présente une distance médiane parmi les plus faibles de France. Moins la zone de résidence est densément peuplée, plus les distances sont élevées. Ainsi, un navetteur sur deux parcourt plus de 18 km dans les espaces très peu denses contre un sur cinq dans les zones les plus peuplées. C'est justement dans ces communes les moins denses que la part des navetteurs augmente le plus. Elle passe ainsi de 65 % à 74 % entre 1999 et 2013, alors que leur part est stable dans les plus peuplées.

De la même façon, plus les espaces sont densément peuplés, plus les transports en commun et les modes de déplacement doux (marche, vélo) sont privilégiés pour aller travailler dans une autre commune. Alors que 96 % des navetteurs utilisent leur voiture dans les zones très peu denses, ils ne sont que 69 % dans les espaces très denses.

La durée du trajet domicile-travail augmente avec la distance, mais l'intensité du trafic routier et les limitations de vitesse interviennent également. Dans les espaces urbanisés, habiter à proximité de son lieu de travail ne garantit pas d'y accéder rapidement.

Les durées de trajet les plus longues concernent les résidents des bordures extérieures des plus grandes aires urbaines, ou dans des zones de relief entre deux pôles d'emploi, comme entre Saint-Étienne et le Puy-en-Velay, ou encore Vichy et Roanne. En revanche, dans les zones plus isolées, les navetteurs effectuent des trajets généralement plus courts que la moyenne. Les emplois y sont plus souvent de nature présentielle, comme dans les vallées alpines avec les activités touristiques. Dans l'aire urbaine du Genevois français, les durées de trajet peuvent être longues, entre 20 et 30 minutes pour la plupart des communes.

Illustration 46 : Des temps de trajet plus élevés pour les navetteurs résidant dans les zones de relief ou en bordure des aires urbaines



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 3, p15*

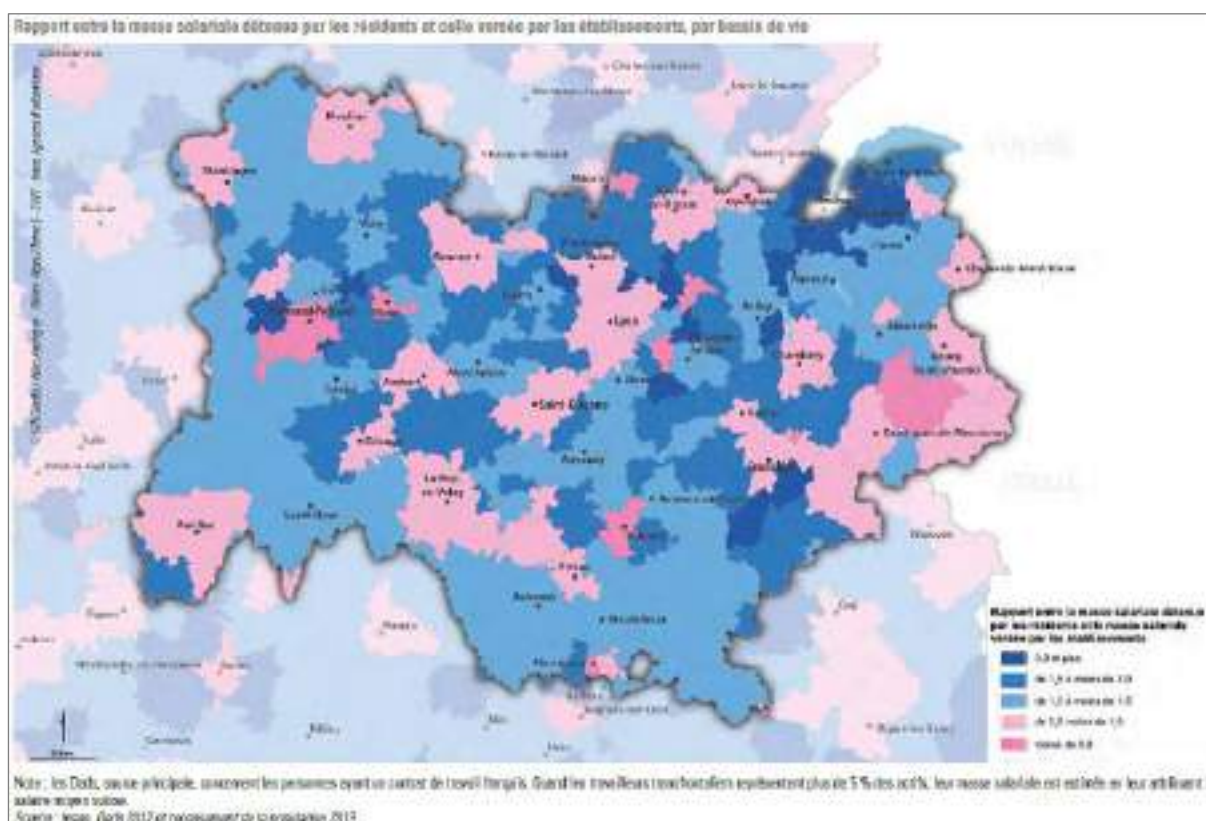
2.4.3 La périphérie des agglomérations est gagnante au jeu des navettes domicile-travail

Les grands pôles concentrent davantage d'emplois que d'habitants. Ils proposent en particulier des emplois à forte valeur ajoutée qui attirent de nombreux habitants des périphéries. À ces flux de navetteurs sont associés des flux salariaux, qui redistribuent une partie des richesses produites dans les pôles d'emploi vers les périphéries. Ainsi, selon l'intensité des navettes, les masses salariales versées par les entreprises et détenues par les habitants varient parfois fortement.

Ces flux sont principalement détenus par les habitants voisins des pôles
Ce sont les bassins de vie les plus proches des pôles qui bénéficient le plus de leur influence. Les salaires qui y sont perçus par leurs habitants ont un impact favorable sur le niveau de vie. À proximité de Lyon, Grenoble et Clermont-Ferrand, les salaires détenus sont supérieurs de plus de moitié aux salaires versés. En effet, les emplois locaux sont peu nombreux et les actifs travaillent souvent dans le pôle voisin. Ce rapport est même supérieur à trois au Sud de Grenoble (Vif, Vizille) et à l'Ouest de Clermont-Ferrand (Pontgibaud) notamment. Le bassin de vie de Saint-Étienne présente un déséquilibre de masses salariales avec les territoires avoisinants moins marqué.

Le pourtour lémanique se distingue par une tendance résidentielle marquée, en étant sous influence directe de la métropole genevoise. Les navettes transfrontalières massives génèrent un fort déséquilibre entre les masses salariales versées et détenues. Dans les bassins de vie jouxtant Genève, plus de la moitié des actifs occupés sont transfrontaliers. La masse salariale détenue est plus de trois fois supérieure à celle versée par les établissements locaux.

Illustration 47 : Les excédents de salaires versés dans les pôles sont redistribués dans leur périphérie



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p17

2.5 Les déplacements domicile-travail comme contributeurs de la mise en réseau de certaines aires urbaines

Les déplacements domicile-travail contribuent à mettre en réseau certaines aires urbaines. Une zone d'échanges privilégiés se dégage autour de Lyon et concentre la moitié de la population régionale. Se dessinent également des zones dans le Sillon alpin Sud, le Genevois, en Auvergne et autour de Valence. Deux territoires industriels du Roannais et du Jura sont relativement autonomes. L'aire urbaine d'Aurillac, ainsi que quelques aires d'Ardèche et de la Drôme sont sous influence extrarégionale.

Même si les déplacements domicile-travail relèvent de logiques de proximité, la tendance actuelle est à l'allongement des distances. En Auvergne-Rhône-Alpes, 14 % des navetteurs, soit 288 000 personnes, changent chaque jour d'aire urbaine pour se rendre sur leur lieu de travail.

Ces flux contribuent à mettre en réseau certaines aires urbaines et structurent la région en grandes zones d'échanges privilégiés. Celles-ci sont de tailles très diverses de seulement 70 000 habitants pour la plus petite, celle du Jura à 3,2 millions pour la zone de Lyon, la plus peuplée. Ces zones d'échanges privilégiés traduisent la forte densité du maillage entre les aires urbaines qui les composent. Ainsi, 96 % des échanges domicile-travail entre aires urbaines ont lieu à l'intérieur de ces zones d'échanges privilégiés.

Lyon au centre de l'espace régional

Moteur économique de la région où elle occupe une position centrale, l'aire urbaine de Lyon est celle qui attire le plus de travailleurs. La zone d'échanges privilégiés de Lyon concentre la moitié de la population et une part équivalente des emplois de la région. Elle s'organise autour de deux pôles, d'une part la capitale régionale et d'autre part Saint-Étienne. Elle s'étend au Nord jusqu'aux aires urbaines de Mâcon et Bourg-en-Bresse et inclut au Sud l'aire urbaine du Puy-en-Velay. Cette dernière est tournée vers la zone d'échanges de Lyon via ses relations avec Saint-Étienne, notamment grâce à la route nationale 88.

À l'Est, la zone d'échanges du « Sillon alpin Sud » est la plus connectée à la zone d'échanges de Lyon. Quatre à cinq milliers de navetteurs transitent quotidiennement dans chaque sens entre les aires urbaines de Lyon et Grenoble. Au cœur des Alpes, cette zone d'échanges se structure autour des grandes aires urbaines de Grenoble, Chambéry et Albertville. Les aires urbaines de la zone sont connectées entre elles deux à deux, compte tenu du relief de vallée qui limite le nombre de voies de communication.

Une zone d'échanges sous influence helvétique

Au Nord-Est de la région, la zone d'échanges privilégiés du Genevois français s'étend sur l'ensemble de la Haute-Savoie jusqu'au pays de Gex dans l'Ain. La mobilité est soutenue dans une zone d'influence maillée par les agglomérations d'Annemasse, Annecy, Cluses et Thonon-les-Bains. Cette zone d'échanges se caractérise avant tout par l'intensité des flux transfrontaliers. Ainsi, une centaine de milliers d'actifs quittent chaque jour la zone pour travailler en Suisse. Particulièrement dans l'aire urbaine d'Annemasse, 70 000 navetteurs, soit un actif occupé sur deux, travaillent en Suisse.

Une vaste zone d'échanges privilégiés au cœur du Massif central

La zone d'échanges de l'Auvergne est la moins connectée à celle de Lyon du fait d'un relief montagneux qui rend les navettes difficiles. Centrée sur l'aire urbaine de Clermont-Ferrand, elle s'étend de Moulins à Saint-Flour et regroupe un million d'habitants, ce qui en fait la troisième zone d'échanges de la région. Au Nord, les aires urbaines de Montluçon et de Moulins forment deux sous-réseaux indirectement connectés à Clermont-Ferrand.

Au Sud, le relief exigeant du Cantal isole l'aire urbaine d'Aurillac du reste de la région. Comme celle de Mauriac, elle se situe sous influence d'une vaste zone d'échanges du centre de la France qui comprend Guéret, Limoges et Brive-la-Gaillarde.

La zone d'échanges privilégiés de Valence, centrée autour de la capitale drômoise rayonne sur une large partie des départements de l'Ardèche et de la Drôme. Les petites et moyennes aires de cette zone, notamment celles du Sud-Ardèche sont fortement dépendantes des espaces centraux de la vallée du Rhône où se situent la majorité des emplois.

Au Sud de la vallée du Rhône, quelques aires urbaines ardéchoises et drômoises, dont celle de Montélimar, sont sous influence extrarégionale. Elles appartiennent à une zone d'échanges centrée sur l'aire urbaine d'Avignon.

Deux bassins d'emplois industriels autonomes

Au Nord de la région, deux petites zones d'échanges – celle du Roannais et du Jura – constituent deux bassins d'emplois relativement autonomes, chacun centré sur sa ville moyenne à forte tradition industrielle. Les industries locales ont longtemps suffi à irriguer en emploi les territoires avoisinants. Le déclin de l'emploi industriel et l'amélioration des connexions routières et ferroviaires rendent toutefois ces zones, et notamment celle de Roanne, de plus en plus dépendantes de l'aire urbaine de Lyon.

2.6 Des conditions de vie de qualité

2.6.1 Des habitants de plus en plus diplômés

Le niveau d'éducation est un facteur d'adaptation aux évolutions de la société. Au fil des ans, il ne cesse d'augmenter. En Auvergne-Rhône-Alpes, le niveau de formation des jeunes est plutôt élevé, 46 % des 30-34 ans étant diplômés du supérieur. Ces derniers sont particulièrement présents dans les agglomérations. Les jeunes qui n'ont pas de diplôme éprouvent plus de difficultés d'insertion.

Au cours des trente dernières années, la durée des études et le niveau de formation n'ont cessé d'augmenter. En Auvergne-Rhône-Alpes, les titulaires d'un diplôme supérieur au baccalauréat représentent 28 % de la population de 20 ans et plus ayant achevé ses études, alors qu'ils n'étaient que 8 % en 1982. Cette progression est plus forte pour les femmes. Elles étaient moins souvent diplômées du supérieur que les hommes en 1982, elles les dépassent de 2 points en 2012.

Illustration 48 : 28 % des habitants sont diplômés du supérieur en Auvergne-Rhône-Alpes

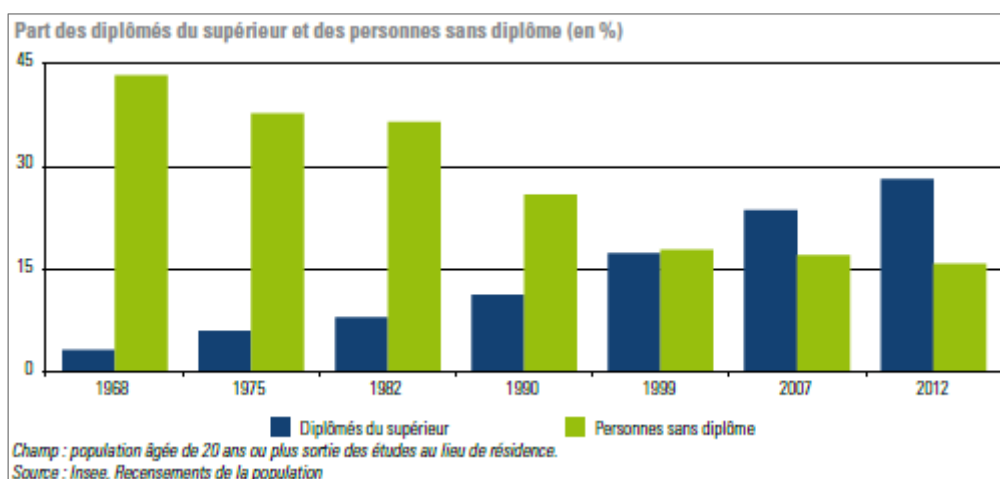
Population de 20 ans ou plus sortie des études par niveau de diplôme		
	Nombre	Part (en %)
Aucun diplôme	894 800	16
Diplôme de niveau inférieur au baccalauréat	2 218 300	39
Baccalauréat	958 500	17
Diplôme d'études supérieures	1 587 500	28
Ensemble	5 659 100	100

*Champ : population de 20 ans ou plus sortie des études au lieu de résidence.
Source : Insee, Recensement de la population 2012*

Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p22

En corollaire, les personnes qui n'ont pas de diplôme sont de moins en moins nombreuses. Leur poids a diminué de moitié au cours des années 1980-1990 (18 % en 1999 contre 36 % en 1982) pour atteindre 16 % en 2012.

Illustration 49 : Une augmentation continue du niveau de diplôme

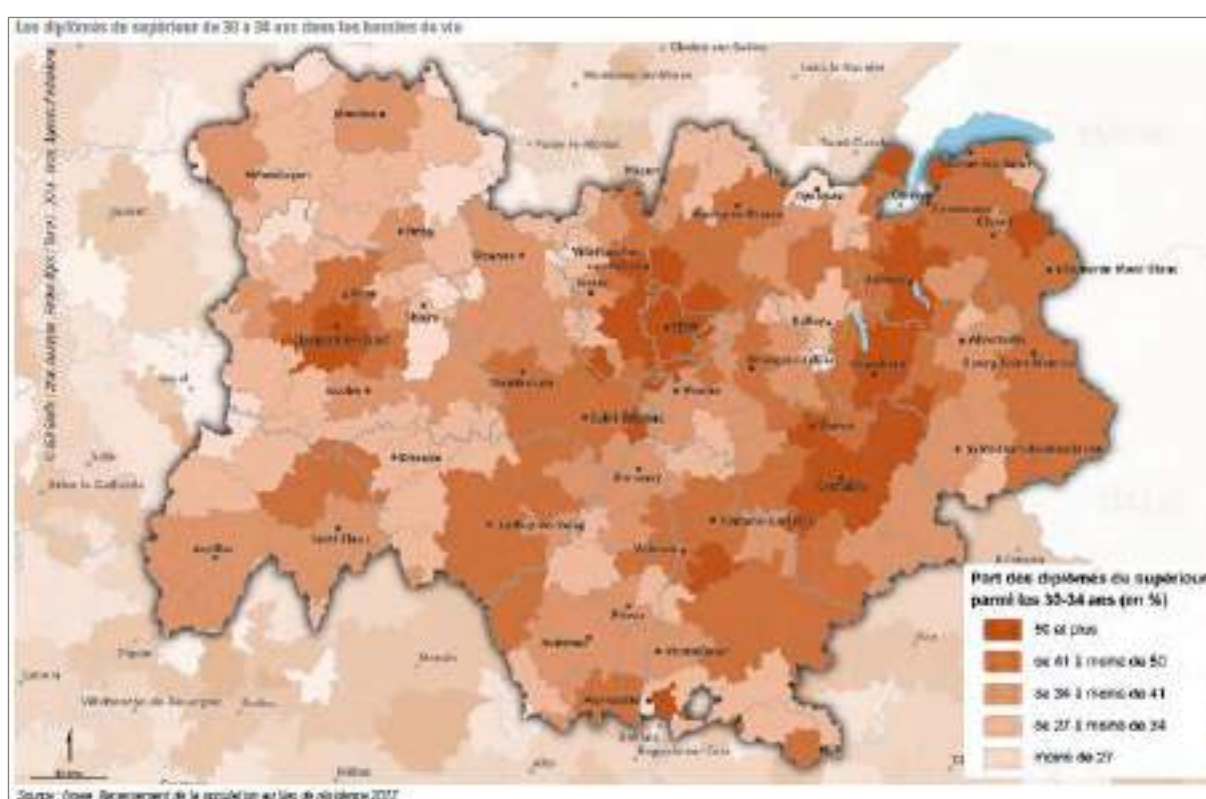


Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p22

Aujourd’hui, près de la moitié des jeunes sont diplômés du supérieur. Auvergne-Rhône-Alpes est une région qui concentre des activités à haute valeur ajoutée, notamment dans ses métropoles. En adéquation avec les qualifications recherchées, le niveau d’éducation des jeunes est plutôt élevé. Ainsi, 46 % des 30-34 ans sont diplômés du supérieur. C’est plus que la moyenne de la France métropolitaine (44 %).

Au sein de la région, c’est dans les départements les plus urbains (le Rhône, l’Isère et la Haute-Savoie) qu’ils sont les plus nombreux : les grandes agglomérations concentrent les jeunes très qualifiés. La présence de pôles universitaires dans ces territoires contribue à la formation d’étudiants qui seront plus à même d’occuper des emplois de type métropolitain. Dans ces territoires, les jeunes (30-34 ans) sont proportionnellement beaucoup plus nombreux que l’ensemble des 30-64 ans à être diplômés du supérieur.

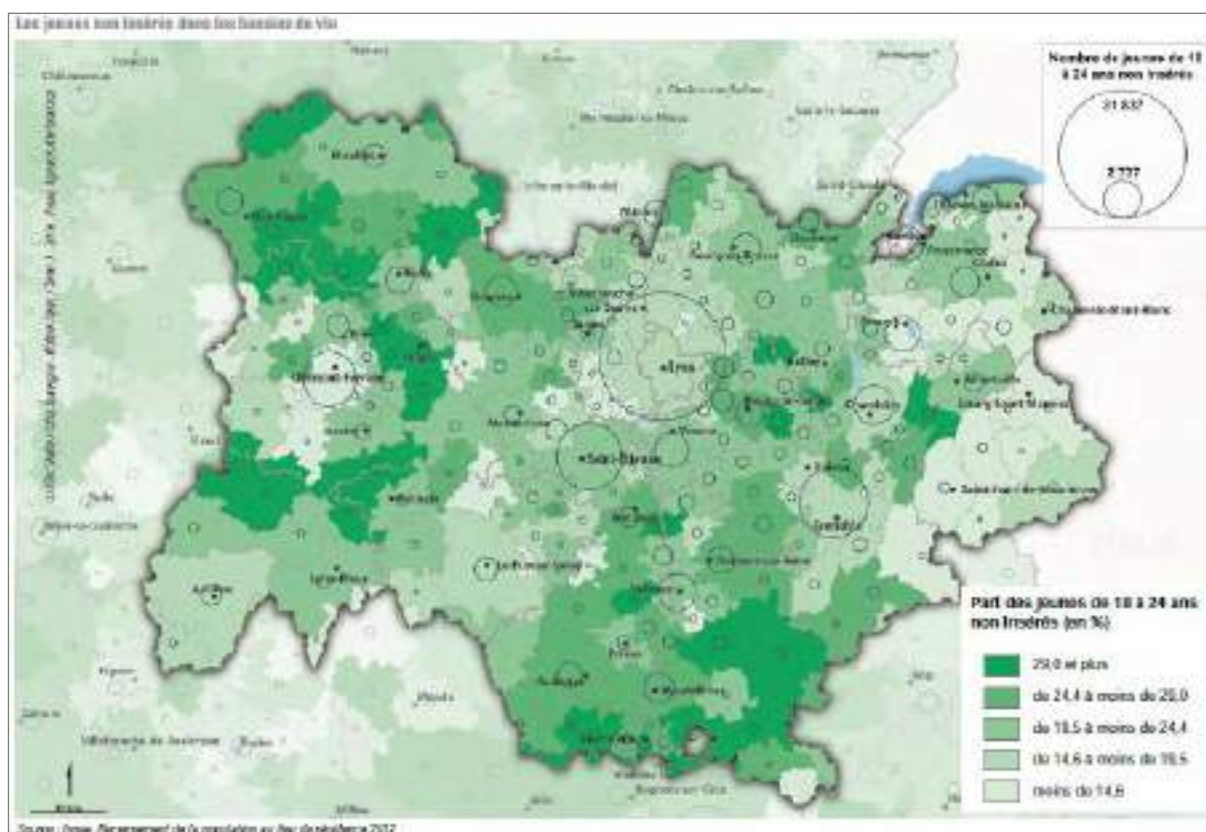
Illustration 50 : Les grandes agglomérations attirent les diplômés du supérieur



Source : Agences d’urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p23

Dès que l'on s'éloigne des grands pôles, la proportion des diplômés du supérieur parmi les jeunes diminue fortement. C'est le cas dans les départements plus ruraux. Le Cantal et la Haute-Loire se distinguent toutefois par une dynamique de rattrapage. L'écart entre le taux de diplômés du supérieur des 30-34 ans et celui des 30-64 ans y est plus élevé qu'ailleurs.

Illustration 51 : Une proportion de jeunes ni en emploi ni en études plus élevée dans les territoires ruraux



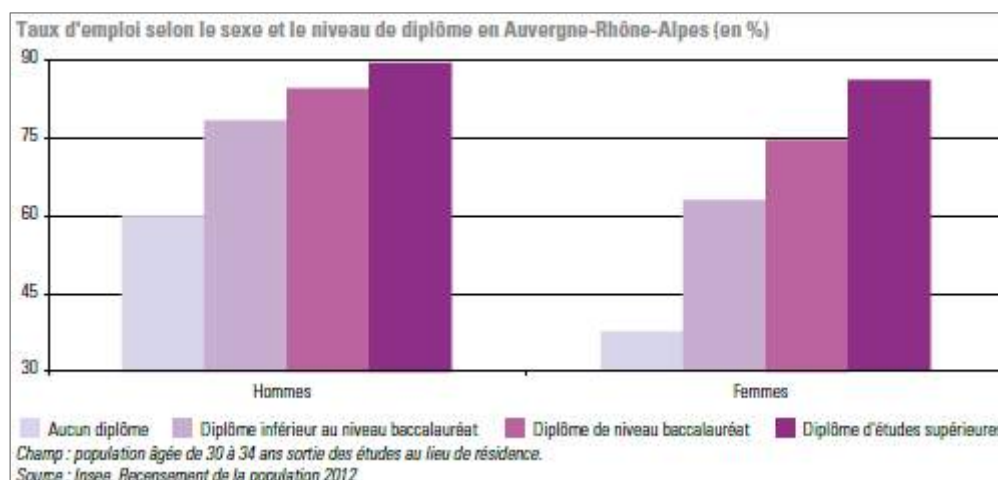
Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p23

Le diplôme favorise l'insertion

Le diplôme garantit généralement aux plus jeunes un meilleur accès à l'emploi. Ceux qui ne sont pas diplômés sont plus exposés que les autres, notamment en cas de dégradation de la conjoncture. Parmi les 30-34 ans, seule la moitié des non-diplômés sont en emploi, contre 74 % des titulaires d'un CAP-BEP, 80 % de ceux qui ont un diplôme de niveau baccalauréat et 88 % des diplômés du supérieur.

Pour une jeune femme, l'accès à l'emploi est particulièrement lié à l'obtention et au niveau du diplôme. Quand elles sont diplômées du supérieur, elles sont aussi souvent en emploi que les hommes (86 %). En revanche, parmi celles qui n'ont pas de diplôme, 38 % occupent un emploi, contre 60 % des hommes du même âge.

Illustration 52 : Un bon niveau de diplôme favorise l'accès à l'emploi



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p22

En Auvergne-Rhône-Alpes, 19 % des jeunes de 18 à 24 ans ne sont pas insérés, c'est-à-dire qu'ils ne sont ni en situation d'emploi ni en cursus d'études (contre 21,4 % en France métropolitaine). Ces jeunes rencontrent des difficultés d'insertion sur le marché du travail : ils enchaînent emplois de courte durée et périodes de chômage, ne trouvent pas d'emploi, ou se sont résignés à l'inactivité.

Ces difficultés sont plus fréquentes chez ceux qui sont sortis tôt du système éducatif. Seuls 12 % des bacheliers de 18 à 24 ans ne sont pas insérés, alors qu'ils sont 24 % parmi les détenteurs d'un diplôme inférieur au bac et 50 % parmi les jeunes qui n'ont aucun diplôme.

Si la proportion de jeunes non insérés est plus forte dès que l'on s'éloigne des villes universitaires et pôles d'emploi, les grandes agglomérations sont néanmoins les zones qui concentrent le plus grand nombre d'entre eux.

2.6.2 Une région attractive pour les étudiants étrangers et les doctorants

En augmentation régulière depuis quinze ans, les étudiants présents dans la région représentent 12,6 % des effectifs de l'enseignement supérieur français. Attractive surtout pour les étudiants étrangers, Auvergne-Rhône-Alpes dispose d'une offre de formations diversifiée, tant au sein des grandes métropoles universitaires qu'au sein d'un réseau de villes moyennes complémentaires.

Dans le domaine de l'enseignement supérieur, plus de 300 000 étudiants sont inscrits dans les établissements d'Auvergne-Rhône-Alpes en 2013. Ils représentent 12,6 % des effectifs de l'enseignement supérieur français, une proportion conforme au poids de sa population. C'est ainsi la deuxième région française, derrière l'Île-de-France. Sa taille, son dynamisme et la diversité de son offre de formation lui permettent de conserver ses jeunes en poursuite d'études et d'attirer ceux des autres régions.

Une région attractive pour les étudiants étrangers et les doctorants

En 2013, 36 500 étudiants étrangers, soit 12 % des étudiants, étaient inscrits dans des établissements d'enseignement supérieur d'Auvergne-Rhône-Alpes. C'est la deuxième région d'accueil, derrière l'Île-de-France (102 700, 16 %). La part des étudiants étrangers est similaire à celle de l'Occitanie (27 040, 12 %) et du Grand Est (23 600, 13 %). Les quatre grands pôles omni-disciplinaires captent la majorité des étudiants étrangers, même si certains sites secondaires se distinguent par une forte proportion d'étudiants étrangers. Ainsi, 23,5 % des étudiants roannais sont d'origine étrangère (Maroc, Chine).

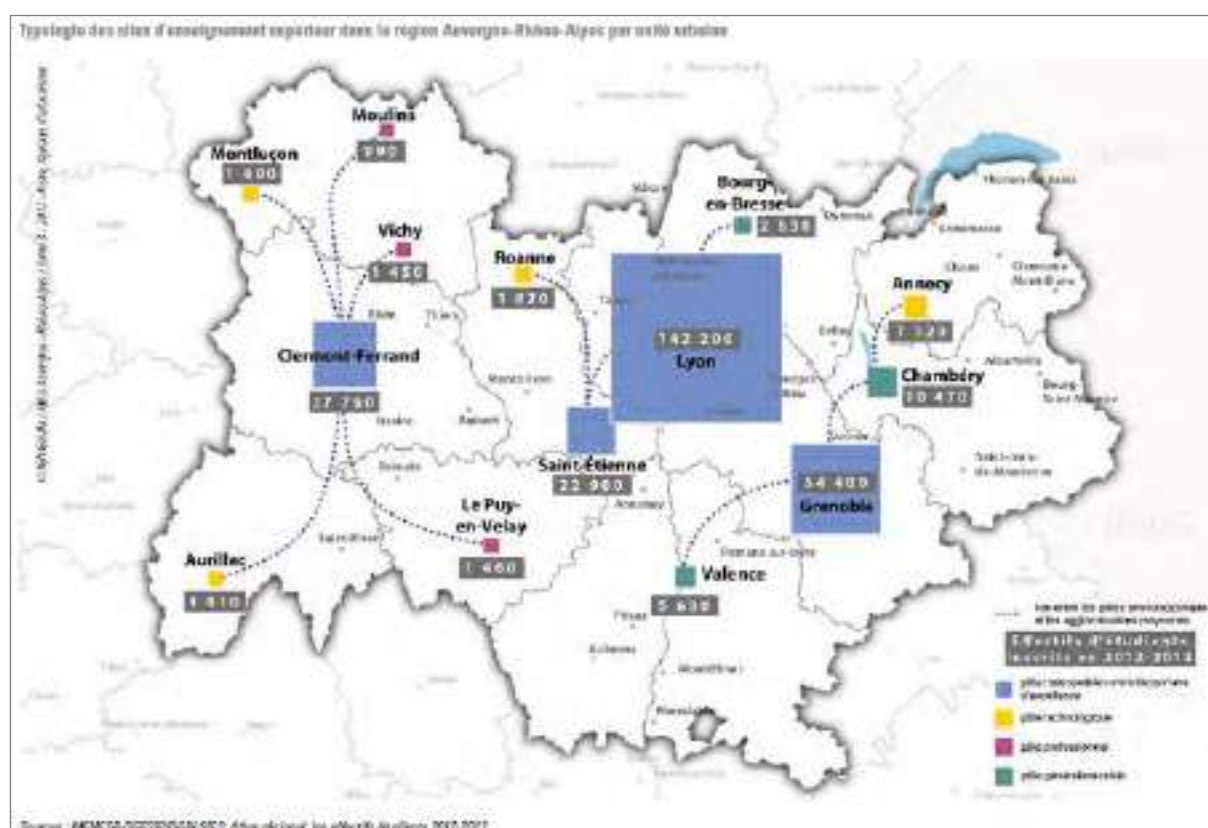
L'attractivité des sites universitaires peut, également, s'apprécier au regard du nombre d'étudiants de troisième cycle. Auvergne-Rhône-Alpes accueille 7 940 doctorants, derrière l'Île-de-France (22 300) et devant l'Occitanie (5 800), Provence-Alpes-Côte d'Azur (4 800) et Grand-Est (4 500). Grenoble (3 500) renforce son statut de métropole innovante. Son unité urbaine se positionne, notamment, devant celles de Lyon (3 100), de Clermont-Ferrand (950) et de Saint-Étienne (340).

La part des doctorants pour 100 étudiants est la plus importante à Grenoble (6,5). Dans la suite du classement, Clermont-Ferrand (2,5) est devant Lyon (2,2) et Saint-Étienne (1,5).

Une augmentation soutenue du nombre d'étudiants

En 2013, près de la moitié des effectifs étudiants de la région est inscrite dans l'unité urbaine de Lyon. Ces 142 200 étudiants représentent plus de 10 % de la population de la métropole de Lyon. Clermont-Ferrand et Grenoble sont les deux unités urbaines qui enregistrent le plus grand nombre d'étudiants pour 1 000 habitants avec, respectivement, 143 étudiants et 107 étudiants. Saint-Étienne en compte 61.

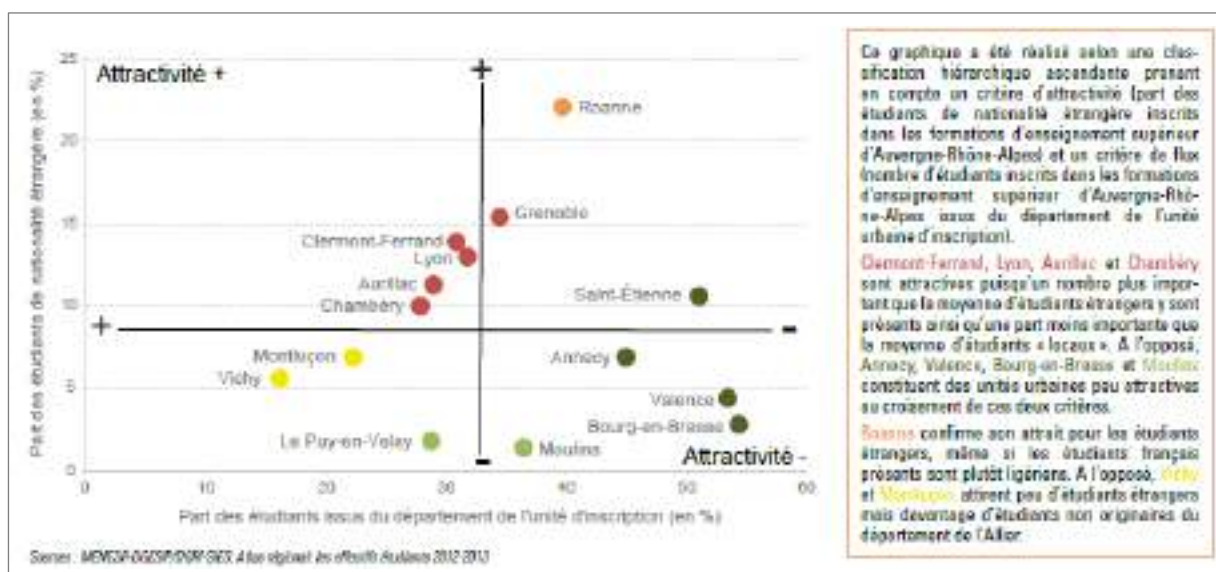
Illustration 53 : La moitié des étudiants de la région est inscrite dans l'unité urbaine de Lyon



Source. Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p27

Entre 2001 et 2014, le nombre d'étudiants en Auvergne-Rhône-Alpes progresse de 19 %, soit cinq points de plus que la moyenne nationale. Cette croissance est principalement liée à une augmentation de l'accès aux études supérieures des jeunes générations. Néanmoins, certains territoires connaissent une progression plus forte, comme l'unité urbaine de Roanne (+ 65 %), en lien avec la diversification des formations enclenchée dans les années 2000. Annecy et Lyon ont, également, connu une progression notable (respectivement + 37 % et + 32 %) du fait d'une meilleure offre de formation en premier et en deuxième cycles. À l'inverse, les sites de Montluçon et de Moulins ont enregistré une baisse significative du nombre des étudiants avec, respectivement, - 21 % et - 10 %.

Illustration 54 : L'attractivité de la région Auvergne-Rhône-Alpes pour les étudiants français et étrangers



Source. Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p27

Quatre grands pôles omni-disciplinaires

Lyon, Grenoble, Saint-Étienne et Clermont-Ferrand disposent d'un large rayonnement universitaire sur les territoires environnants, mais aussi sur d'autres régions françaises en dispensant des formations spécifiques de haut niveau telles que l'École Centrale de Lyon, l'École des Mines de Saint-Étienne, l'Institut polytechnique de Grenoble ou SIGMA Clermont (regroupement de l'Institut Français de Mécanique Avancée et de l'École Nationale Supérieure de Chimie).

La plupart des établissements d'enseignement supérieur de Lyon et de Saint-Étienne est réunie au sein de la Communauté d'universités et d'établissements (Comue), appelée aussi Université de Lyon. La communauté Université Grenoble Alpes (ComUE UGA), mise en place fin 2014, regroupe les établissements d'enseignement supérieur et les organismes de recherche de l'académie de Grenoble.

Un archipel d'agglomérations moyennes aux enseignements complémentaires

Dix sites d'enseignement supérieur, implantés dans des agglomérations de plus petite taille, complètent le maillage territorial de l'offre universitaire régionale. Ces sites accueillent, pour la plupart, de plus en plus d'étudiants, dans des établissements dits de « proximité ». Anecy, Roanne, Montluçon et Aurillac disposent d'Instituts Universitaires de Technologie (IUT) avec une visibilité forte, mais les rendant dépendants de l'établissement de référence.

Vichy, Le Puy-en-Velay et, dans une moindre mesure, Moulins sont davantage tournés vers les sciences et techniques attirant, également, des étudiants de départements limitrophes. Chambéry, Valence ou Bourg-en-Bresse sont des relais locaux des grands pôles de l'enseignement supérieur par l'intermédiaire d'antennes d'universités.

Des sites universitaires fonctionnant en réseau, pour une offre globale, cohérente et attractive

L'offre de formation des agglomérations moyennes est variée. Ces formations sanctionnent des études de premier cycle — malgré la présence de quelques masters —. Une fois diplômés de ces formations, les étudiants se dirigent, fréquemment, dans les grandes métropoles pour le deuxième cycle.

Par ailleurs, ces formations sont en adéquation avec les besoins de compétences des entreprises locales, selon les spécialités porteuses telles que le textile, la mécanique, la santé à Roanne ; l'agroalimentaire à Bourg-en-Bresse ; la nutrition, santé à Vichy ; image, multimédia au Puy-en-Velay, etc.

2.6.3 Des caractéristiques de l'emploi contrastées¹⁰

Le défi majeur qui rassemble nombre d'enjeux est celui de l'emploi, qui se pose dans un contexte économique national dont la reprise reste à confirmer. Le taux de chômage s'inscrit à un niveau élevé en France et les créations d'emplois ne compensent pas la hausse de la population active. Par ailleurs, si le taux de chômage de la région Auvergne-Rhône-Alpes est généralement inférieur de l'ordre d'un point à la moyenne nationale, il s'installe sur le marché du travail une dynamique profondément insatisfaisante avec, à titre d'exemple, 35 % des projets de recrutement qui sont jugés difficiles par les employeurs¹¹.

Si la région Auvergne-Rhône-Alpes est la deuxième région de France par le nombre d'emplois salariés marchands (1 946 000 en 2016) et si ce chiffre est en progression, avec une hausse de 1,09 % sur 2015, cette progression est moins marquée en Auvergne-Rhône-Alpes. La région se situe en effet en 6^e position parmi les régions françaises, et à la 8^e place en ce qui concerne la réduction du nombre de demandeurs d'emploi sans activité sur cette période.

La création et le développement des entreprises représentent une source essentielle du développement de l'emploi. En cela, l'action sur la spatialisation des activités économiques dans une perspective territoriale, ou les démarches d'anticipation des mutations économiques des filières sont une première réponse à ce défi de l'emploi. La formation et l'orientation est un autre levier majeur pour permettre à la fois aux salariés de trouver un emploi qui corresponde à leurs aspirations et aux entreprises, des compétences conformes à leurs besoins.

Sans être exhaustifs, l'ensemble de ces défis, celui de l'équilibre territorial, de la compétitivité et de l'emploi sont au cœur de l'ambition régionale.

2.6.4 Une région riche, mais des disparités territoriales marquées

La région affiche un niveau de vie médian (20 300 euros par an) parmi les plus élevés de France métropolitaine et un taux de pauvreté (12,3 %) inférieur de deux points au niveau national. Mais les disparités territoriales restent prononcées. Les revenus sont plus élevés dans les grandes aires urbaines, avec des inégalités et une pauvreté concentrées dans les villes-centres et certaines banlieues. Le niveau de vie diminue avec la taille des pôles d'emplois ; la pauvreté urbaine touche alors en priorité les jeunes et les familles monoparentales ou nombreuses. C'est dans les territoires ruraux, où elle concerne davantage les personnes seules et âgées, que la pauvreté monétaire est la plus marquée.

En 2012, la moitié de la population d'Auvergne-Rhône-Alpes dispose d'un revenu supérieur à 20 300 euros par unité de consommation, après perception des prestations sociales et versement des impôts directs. Ce niveau de vie médian annuel dépasse de 500 euros celui de la France métropolitaine et place la région en deuxième position, derrière l'Île-de-France. Auvergne-Rhône-Alpes se situe par ailleurs au quatrième rang des régions les moins touchées par la pauvreté : 12,3 % des habitants de la région, contre 14,3 % de la population de France métropolitaine, ont un niveau de vie inférieur au seuil de pauvreté monétaire.

¹⁰ Auvergne-Rhône-Alpes, SRDEII.

¹¹ Pôle Emploi, Enquête BMO 2016.

Cette position favorable fait écho aux caractéristiques socio-économiques de la population régionale. Par rapport à celle de la France métropolitaine, celle-ci comprend davantage d'actifs qualifiés et bien rémunérés, et inversement, une moindre proportion de chômeurs, inactifs ou actifs précaires aux ressources plus faibles ou irrégulières. Les situations familiales qui exposent le plus au risque de pauvreté monétaire, comme le fait de vivre en famille monoparentale, sont également moins fréquentes.

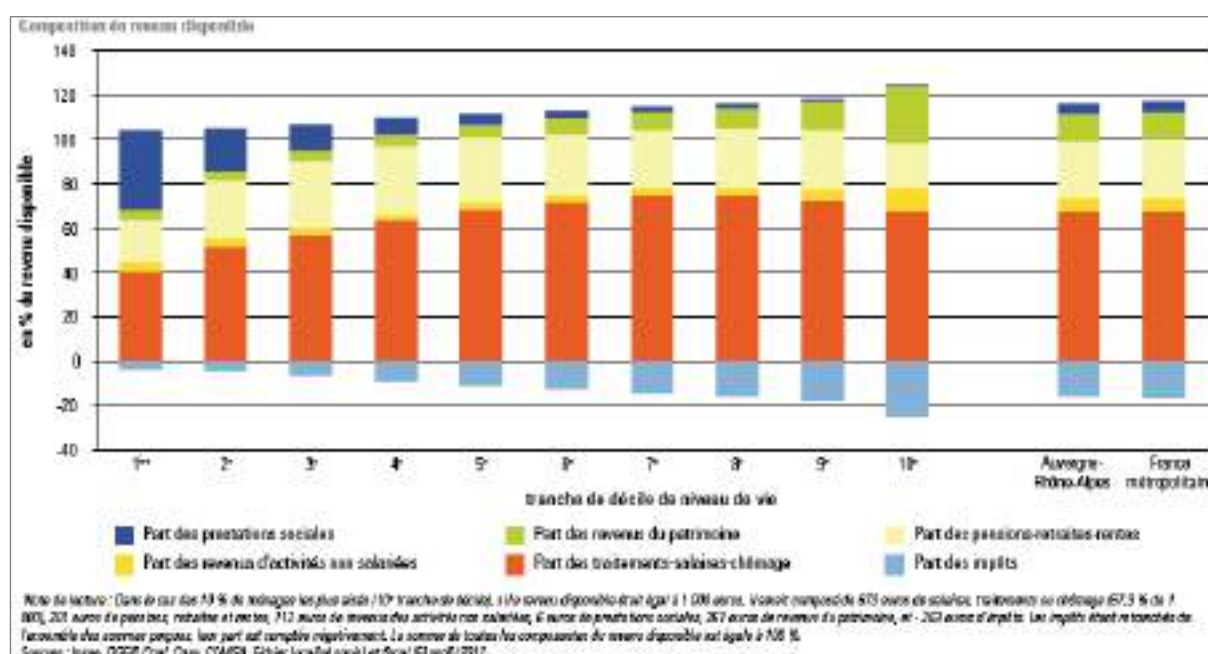
Des inégalités demeurent malgré les effets correctifs des politiques de redistribution

Cette richesse globale masque néanmoins des inégalités au sein de la population. Celles-ci tiennent d'abord à la présence d'habitants disposant de très hauts revenus. Ainsi, le niveau de vie annuel des 10 % d'habitants les plus aisés est supérieur à 37 900 euros (contre 37 200 euros en France métropolitaine). À l'autre extrémité de la distribution, celui des 10 % d'habitants les plus modestes ne dépasse pas 11 100 euros, soit un rapport de 3,4 entre hauts et bas revenus, proche de celui observé au niveau national.

Ces inégalités seraient encore plus prononcées en l'absence de politiques de redistribution par l'impôt et les prestations sociales (allocations familiales, allocations logement, minima sociaux). Le revenu disponible du dixième d'habitants les plus riches, qui contribuent le plus aux impôts directs, serait alors augmenté d'un quart ; celui du dixième d'habitants les plus pauvres, qui dépend le plus fortement des prestations sociales, serait diminué d'un tiers.

Les politiques de solidarité ne suffisent cependant pas à gommer totalement les inégalités entre catégories de la population. La part des personnes pauvres demeure élevée dans les familles monoparentales (27 %), les grands ménages de cinq personnes ou plus (21 %) et dans les ménages jeunes dont la personne de référence est âgée de moins de 30 ans (19 %). De même, les disparités entre territoires restent marquées. Les niveaux de vie sont globalement moins élevés et la pauvreté monétaire plus forte au Sud de la région et à l'Ouest de l'axe rhodanien que dans les territoires du Nord et de l'Est, particulièrement favorisés. De plus, des écarts importants existent entre les différents espaces d'influence des villes, en lien avec le profil des ménages qui y résident.

Illustration 55 : Pour les 10 % les plus, les prestations sociales représentent plus du tiers du revenu disponible



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p28

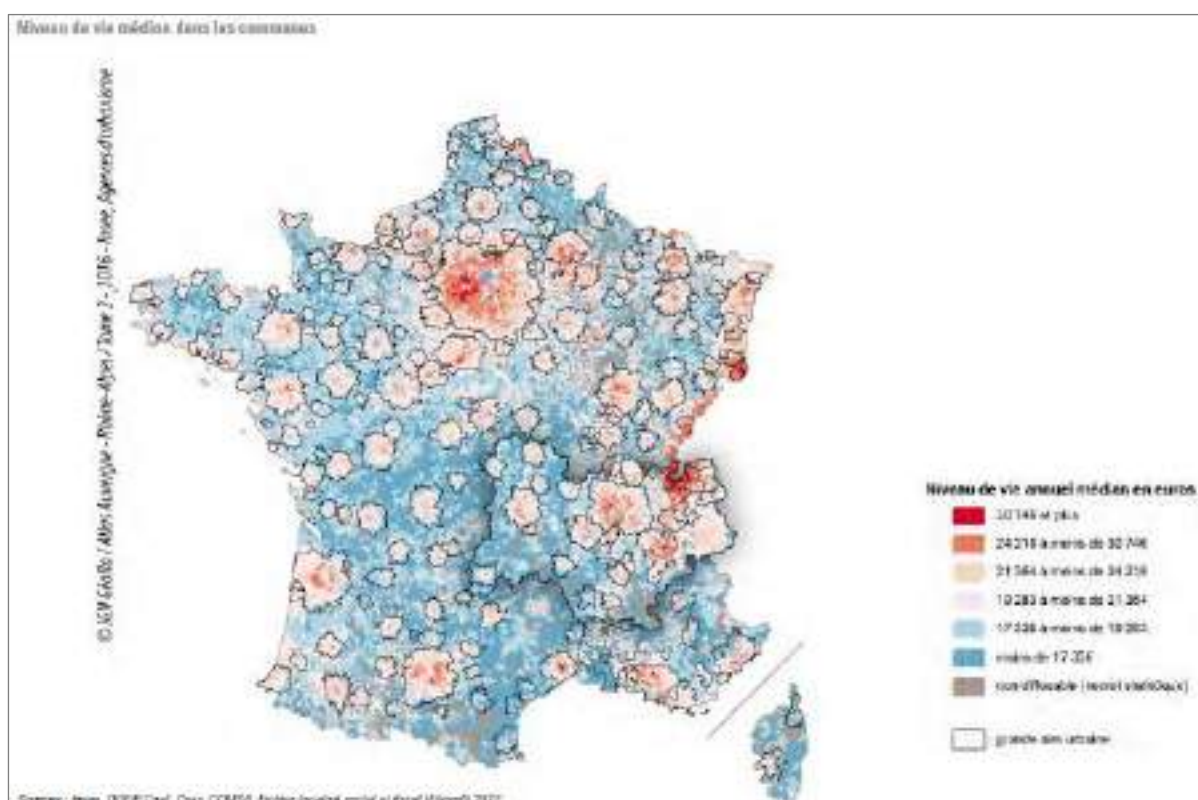
Des niveaux de vie élevés, mais inégaux autour des grandes métropoles

Le niveau de vie médian de la population est plus élevé dans les grandes aires urbaines de la région qui concentrent les ménages à très hauts revenus. Cela est particulièrement vrai dans celles de l'espace transfrontalier lémanique et alpin (Annemasse, Annecy, Thonon-les-Bains, Cluses, Chambéry), ainsi que dans les territoires sous influence des grandes métropoles régionales, Lyon, Grenoble et Clermont-Ferrand. Parmi les grandes aires urbaines de plus de 100 000 habitants, celles de Saint-Étienne, Roanne et, dans une moindre mesure, Valence, font figure d'exception : le niveau de vie médian de leurs habitants est plus faible que les médianes régionale et nationale.

De façon générale, les grandes aires urbaines regroupent les ménages bénéficiant des conditions de revenus les plus favorables : cadres et professions intellectuelles supérieures, couples ou familles de taille moyenne dont les deux conjoints travaillent. Mais, à l'intérieur de ces espaces, largement concentrés au Nord et à l'Est de la région (Haute-Savoie, Rhône, Ain, Isère, Savoie), pôles urbains et couronnes périurbaines s'opposent. Les secondes, à vocation résidentielle, abritent une population plutôt aisée, socialement homogène et peu exposée à la pauvreté. Les inégalités de revenus entre habitants y sont peu prononcées. L'espace périurbain du Genevois figure parmi les zones les plus riches en France métropolitaine.

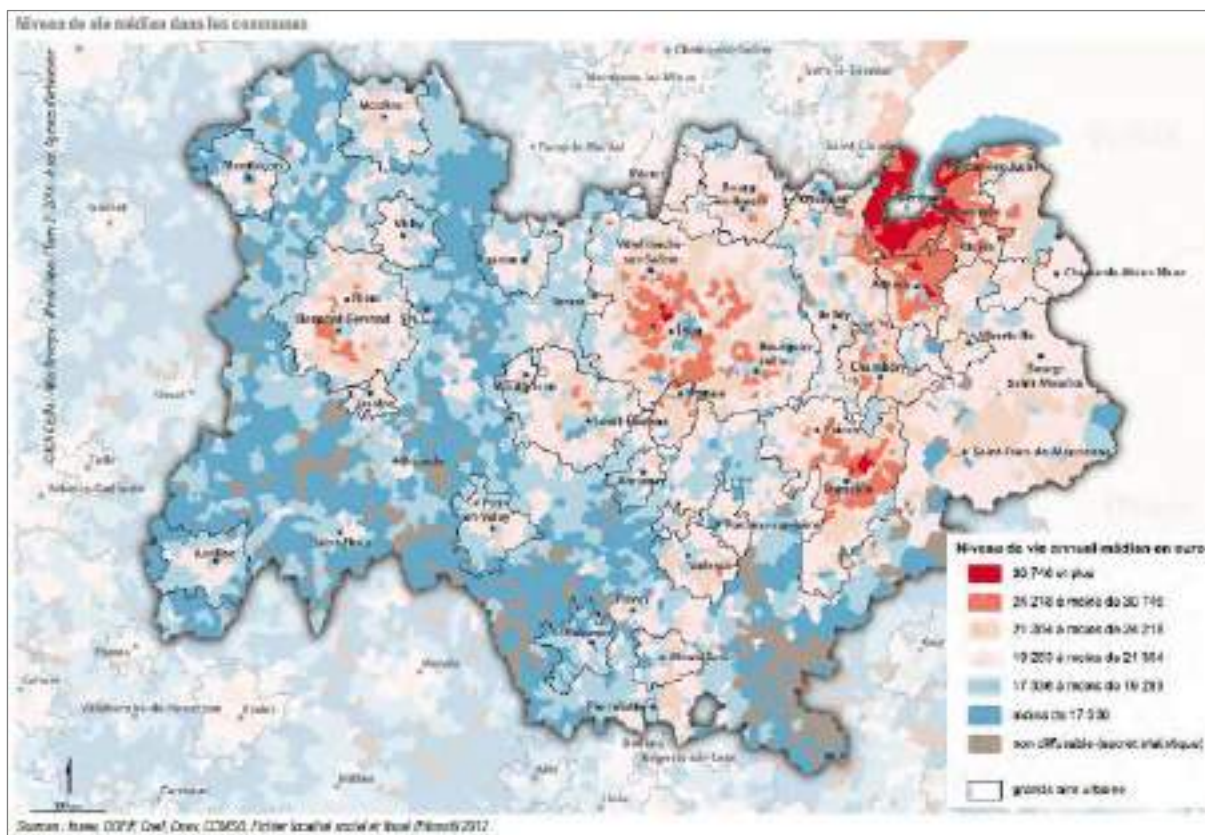
Dans les grands pôles urbains, composés des villes-centres et de leurs banlieues, coexistent des ménages aux niveaux de vie très différents. Les inégalités y sont donc les plus fortes. Ils attirent des populations plutôt favorisées et disposant de revenus confortables, mais accueillent également des populations en grande difficulté financière, résidant notamment dans le parc social. Dans ces grands pôles, la pauvreté touche particulièrement les ménages jeunes, les familles monoparentales et les familles nombreuses. Elle est nettement plus présente dans les villes-centres que dans les banlieues, où choisissent généralement de résider les habitants les plus aisés. De ce point de vue, Lyon se démarque des autres grandes agglomérations de la région, avec des habitants plus favorisés dans la ville-centre, et une pauvreté très forte dans plusieurs communes de la banlieue du Sud et de l'Est.

Illustration 56 : Le niveau de vie est plus élevé dans les couronnes des grandes aires urbaines



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 2, p29*

Illustration 57 : Le Genevois français bénéficie d'un niveau de vie élevé ainsi que, dans une moindre mesure, les couronnes des grandes aires urbaines et la façade Est



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p29

Une précarité économique importante dans les pôles urbains de moindre taille

Dans les pôles urbains de petite et moyenne dimension, ainsi que dans les grands pôles caractérisés par une forte spécialisation industrielle ou situés à l'écart des grands axes de communication, les niveaux de vie médians sont plus faibles qu'au niveau régional. Globalement, le niveau de revenu des habitants des territoires urbains et périurbains diminue avec la taille des pôles d'emploi auxquels ils se rattachent. Ces pôles urbains de moindre importance, plutôt situés à l'Ouest et au Sud de la région (Allier, Loire, Haute-Loire, Ardèche, Drôme), offrent des emplois moins qualifiés que les grandes métropoles. De ce fait, peu de ménages très aisés résident dans leur périphérie, d'où des inégalités de revenus moins prononcées que dans les très grandes aires urbaines. De plus, ces pôles sont davantage touchés par le chômage et la précarité de l'emploi. Comme les grandes métropoles, leurs villes-centres abritent donc des populations fortement exposées à la pauvreté monétaire. Celle-ci concerne principalement les jeunes, les personnes vivant seules et, une fois encore, les familles nombreuses et monoparentales.

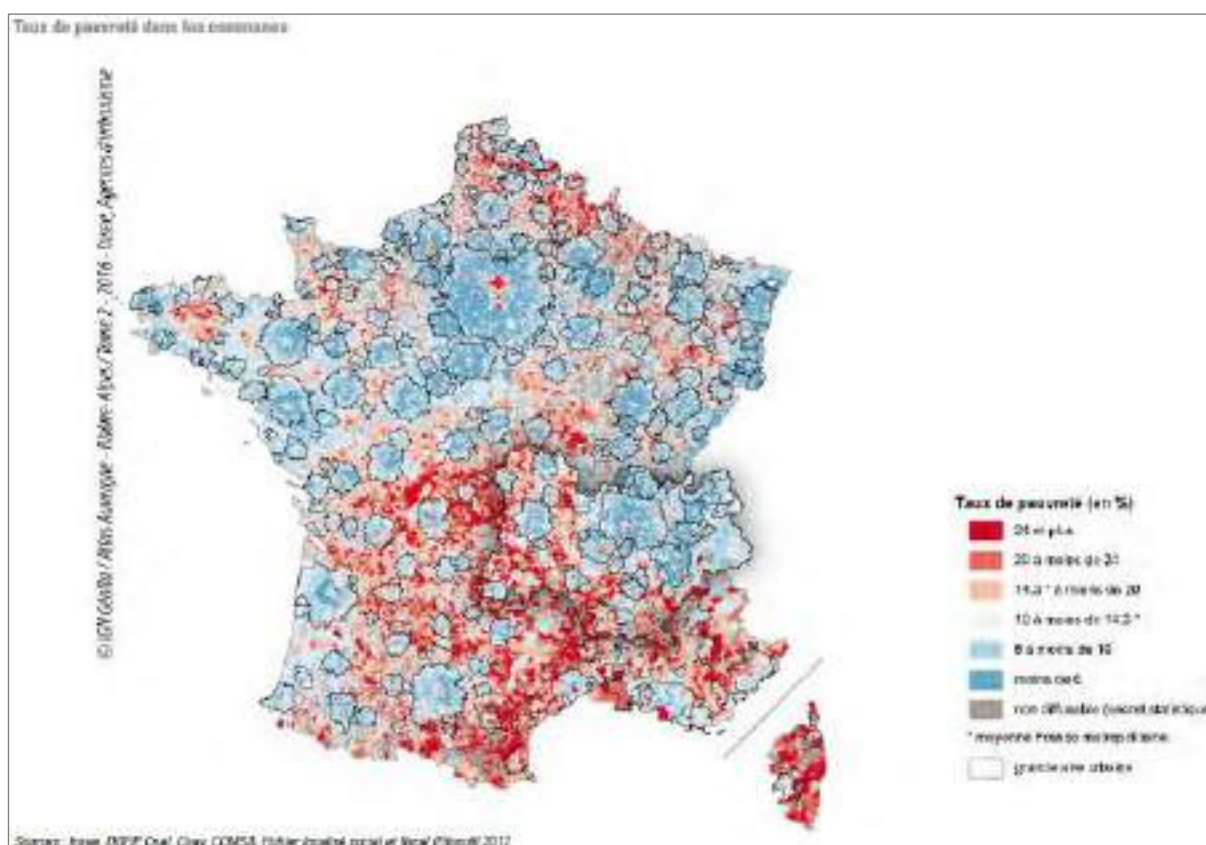
Les communes périurbaines proches de ces pôles accueillent quant à elles plutôt des classes moyennes, aux revenus modestes, mais stables, donc moins soumises au risque de pauvreté.

Une pauvreté très marquée dans les territoires ruraux

C'est dans les territoires ruraux éloignés des principaux pôles urbains que les habitants disposent du plus faible niveau de vie. Un sur six vit ainsi sous le seuil de pauvreté. Ces territoires se situent massivement à l'Ouest de la région, dans le Cantal, la Haute-Loire, l'Ardèche, l'Allier et une partie de la Drôme. Ils abritent de nombreux retraités aux pensions modestes, notamment des femmes vivant seules, et également des non-salariés dont l'activité dans l'agriculture, le commerce ou l'artisanat est peu rémunératrice. En dépit de leurs faibles ressources, ils disposent parfois d'un patrimoine, sous forme de logement, de terres ou d'épargne, susceptible de leur procurer quelques revenus.

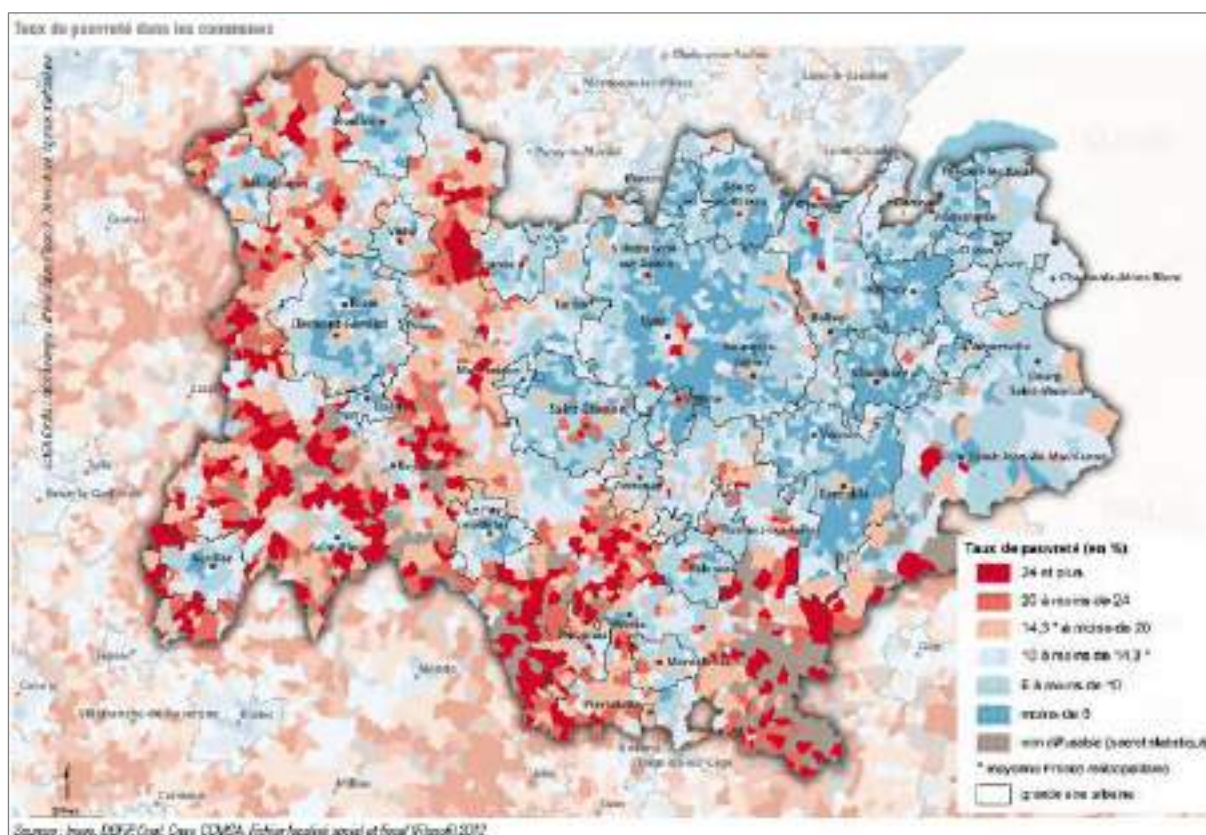
La population concernée par la pauvreté monétaire dans ces espaces ruraux présente donc un profil très spécifique par rapport à celle qui réside dans les centres urbains. Il s'agit plus souvent de personnes vivant seules ou en couple sans enfant, et de personnes âgées ou d'âge actif. Dans ces territoires, plus de la moitié des personnes pauvres sont propriétaires de leur logement.

Illustration 58 : Dans les grandes aires urbaines, une pauvreté plus élevée dans les villes-centres



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p31

Illustration 59 : La pauvreté plus présente à l'Ouest et au Sud de la région



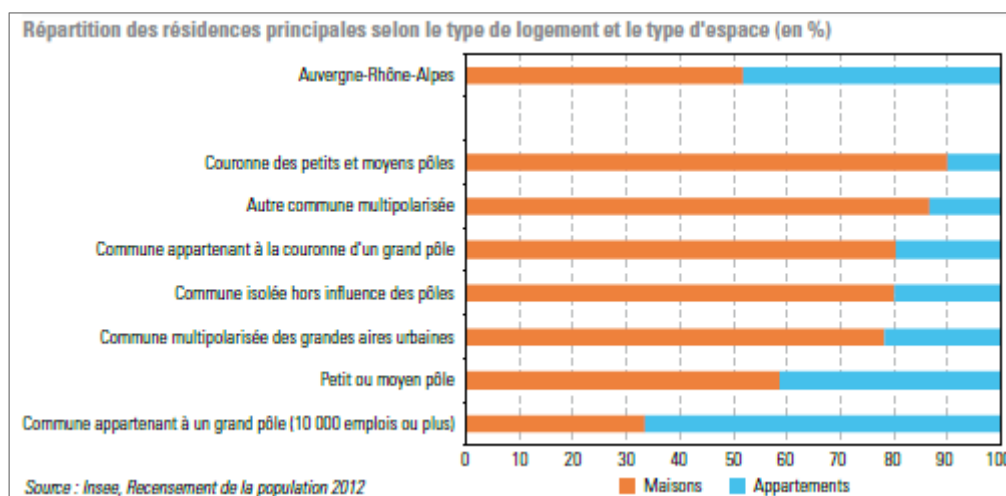
Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p31

2.6.5 Accès au marché résidentiel local : des prix immobiliers corrélés aux revenus des habitants

En Auvergne-Rhône-Alpes, deux millions de ménages sont propriétaires de leur logement, le plus souvent en périphérie des pôles urbains. La forte hausse des prix de vente dans l'ancien entre 2000 et 2008 rend les conditions d'accès plus difficiles, avec un endettement immobilier en hausse. Dans les métropoles attractives, bénéficiant d'une bonne santé économique, les prix élevés se maintiennent. Ailleurs, les marchés sont plus déstructurés et atones.

Poste majeur dans le budget des ménages, le logement est un marqueur sensible de conditions de vie. En 2012, la région Auvergne-Rhône-Alpes comprend 4,2 millions de logements, dont 80 % sont occupés de façon habituelle. L'habitat individuel est moins présent dans la région qu'en moyenne nationale : 52 % des ménages résident dans une maison contre 57 % en France métropolitaine. Les grandes agglomérations, le bassin franco-genevois ainsi que les montagnes de l'Isère et des deux Savoie sont les espaces où les ménages vivent le plus souvent en appartement. Ainsi, l'habitat collectif compte pour 60 % des résidences principales dans certaines stations de sports d'hiver. À l'inverse, la maison est l'habitat prépondérant dans les espaces ruraux ou périurbains, aux réserves foncières plus importantes. Dans le Cantal, l'Allier, la Haute-Loire et l'Ardèche, trois résidences principales sur quatre sont des maisons.

Illustration 60 : Hors des pôles, huit à neuf ménages sur dix résident en maison individuelle

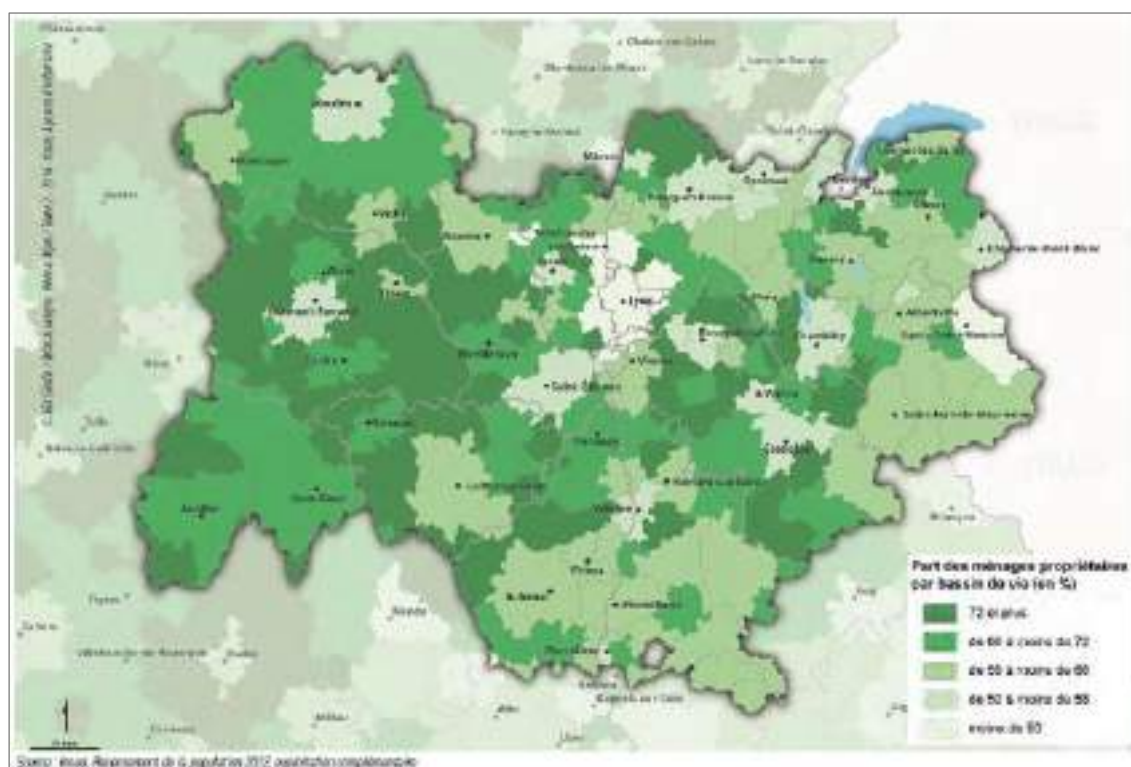


Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p32

Habitat pavillonnaire et accès à la propriété vont souvent de pair

Les plus fortes proportions de propriétaires de leur logement se trouvent soit en périphérie des pôles urbains, soit dans des communes rurales plus isolées. Dans ces espaces, plus de 70 % des ménages sont propriétaires de leur habitation, contre 58 % en moyenne régionale. Les locataires sont davantage présents dans les espaces densément peuplés, où l'offre locative sociale est également plus importante. Ainsi dans le Rhône, département très urbanisé, propriétaires et locataires se retrouvent à parts égales.

Illustration 61 : Moins de propriétaires dans les pôles urbains

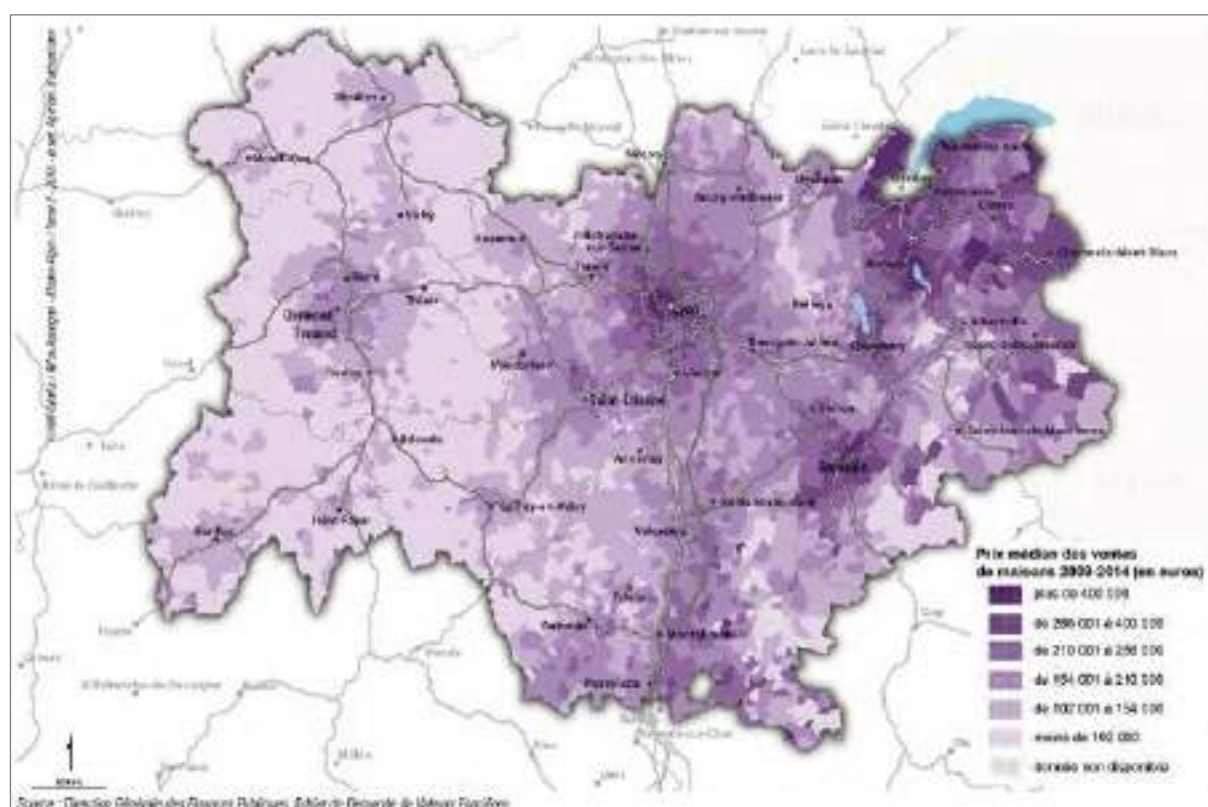


Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p33

Des prix immobiliers déconnectés des revenus des ménages depuis les années 2000

Entre 2000 et 2008, le prix des logements anciens a fortement augmenté (+130 %), après 35 ans de stabilité (à qualité constante). Cela a ainsi conduit à une déconnexion de plus en plus forte entre prix et revenus disponibles, au moins jusqu'en 2008. C'est donc au prix d'une augmentation de leur dette immobilière que les ménages peuvent acheter. Celle-ci est facilitée par l'accès aux prêts à des taux bancaires historiquement bas et de longue durée, conjugué à des dispositifs d'incitation publique à l'accession et à l'investissement. Ainsi, les inégalités intergénérationnelles et socioéconomiques se renforcent entre les détenteurs de patrimoine avec des logements revalorisés et les locataires ou primo-accédants. Géographiquement, les prix moyens de vente des logements anciens sont fortement liés aux revenus des habitants de la commune. Les agglomérations d'Annemasse, d'Annecy et Thonon se distinguent néanmoins par un prix de vente supérieur à ce que le revenu moyen des ménages laisserait supposer, tout comme certaines communes de renommée touristique des Alpes.

Illustration 62 : Des prix élevés dans les communes touristiques ou aux revenus élevés



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p33

Dans le bassin franco-genevois, une crise du marché résidentiel

Dans le Genevois français, la pression immobilière et foncière alimente une crise du logement. L'attractivité résidentielle de la partie française a parfois pris la forme d'un étalement urbain difficile à maîtriser. Les disparités de revenus et de pouvoir d'achat entre les actifs travaillant en Suisse et les autres habitants renforcent les inégalités d'accès au logement : la hausse des prix devient source de fortes tensions. Les marchés en déséquilibre ont alimenté ce qui s'apparente à une « bulle spéculative » dans le Pays de Gex.

Dans la métropole de Lyon, des niveaux de prix élevés et une forte demande à satisfaire

Le dynamisme du marché immobilier lyonnais, relativement préservé de la crise par une demande en hausse, ne doit pas masquer des difficultés d'accès persistantes pour les ménages. L'habitat individuel représente moins d'un logement sur cinq, ce qui constitue une spécificité du marché résidentiel lyonnais. Aussi, la maison ancienne, produit plébiscité par les familles avec enfants notamment, est accessible au prix fort. Le niveau de production de logements neufs a bien progressé et pourrait présenter une alternative au marché de l'ancien. Cependant, il contribue à tirer les prix de celui-ci vers le haut. Les primo-accédants peuvent acquérir des logements moins chers, mais le plus souvent dans des secteurs délimités de l'agglomération, dans des opérations relevant de périmètres à TVA réduite par exemple.

Dans l'agglomération grenobloise : un marché de l'ancien plus abordable

Le marché grenoblois dans l'ancien redevient plus accessible après une décennie de hausse des prix. Les valeurs dans le collectif sont en retrait, en raison notamment d'un moindre dynamisme économique et de bien de faible intérêt patrimonial, en particulier dans le Sud de Grenoble et la première couronne. A contrario, les territoires périurbains comme le Voironnais ou le Grésivaudan enregistrent un ralentissement de leur dynamique migratoire et une progression de la vacance dans leur parc ancien. Du fait d'une rareté de l'offre dans un territoire contraint, les prix demeurent encore élevés. Plus fortement concurrencé, le marché du neuf est moins attractif pour les ménages depuis la fin des années 2000. Les prix, stables, demeurent élevés. La reprise d'activité du début 2016 est essentiellement portée par l'investissement locatif, grâce aux dispositifs fiscaux.

Le marché de l'agglomération clermontoise résiste et reste cohérent avec le contexte local

À Clermont-Ferrand, le marché dans l'ancien est plus développé que celui du neuf, avec des volumes jusqu'à cinq fois plus importants sur le marché des appartements par exemple. Les prix restent stables pour les maisons et continuent d'augmenter pour les appartements. Ce marché, détendu par rapport à ceux de Lyon, de Grenoble ou du Genevois, reste toutefois en cohérence avec des revenus locaux plus faibles. Le maintien à ces niveaux de prix est d'autant plus sensible que dans l'agglomération clermontoise la paupérisation des ménages les plus modestes s'accroît. Les marchés périphériques peuvent être plus tendus en raison d'une demande croissante, d'une offre locative plus rare et de produits d'accession plus recherchés comme la maison neuve.

Dans l'agglomération stéphanoise, des prix relativement faibles

Les couronnes périurbaines sont toujours très attractives en raison de leur offre en terrains à bâtir et en maisons. Les coteaux du Gier et la Plaine du Forez sont des secteurs prisés, présentant des prix plus élevés, variables selon les produits. En revanche, le marché résidentiel stéphanois est détendu en milieu urbain, ville-centre et vallées. Il se caractérise par une baisse des transactions et des prix globalement faibles dans l'ancien, en individuel comme en collectif. Une partie du parc ancien est confrontée à des problèmes de vacance et des besoins en réhabilitation. Celui-ci peut représenter une opportunité intéressante d'accéder à des logements de grande taille, à condition d'engager d'importants travaux de rénovation. Il concurrence ainsi le marché du neuf.

2.6.6 Des structures familiales davantage monoparentales et de personnes seules

Dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, on recense 2,2 personnes par ménage en moyenne. Ce nombre diminue tendanciellement, car la population vieillit et les comportements de cohabitation évoluent en faveur de cellules familiales de plus petite taille. La monoparentalité se développe. Très présentes dans les pôles urbains, les mères de famille monoparentale et leurs enfants connaissent des conditions de vie fragiles. En outre, de plus en plus de personnes habitent seules. Les séniors qui vivent seuls sont particulièrement nombreux dans les espaces ruraux peu denses.

En 2012, 3 350 500 ménages résident en Auvergne-Rhône-Alpes, soit 18 % de plus qu'en 1999. Le nombre des ménages s'accroît, car la région compte plus d'habitants, mais aussi parce que ceux-ci vivent dans des foyers plus petits. Sur les vingt dernières années, les trois quarts de cette hausse s'expliquent par un effet démographique, c'est-à-dire par l'augmentation de la population et le vieillissement de la pyramide des âges. Le quart restant tient à l'évolution des comportements. Dans les zones âgées à faible croissance démographique, la contribution des deux effets est plus équilibrée.

Plus de petits ménages

En trente ans, le nombre moyen de personnes par ménage est passé de 2,6 à 2,2. La part de ménages d'une ou deux personnes progresse fortement entre 1999 et 2012, respectivement de 32 % et 26 %. Cette tendance est d'abord liée au vieillissement. Les couples sans enfant à charge et les personnes âgées qui se retrouvent seules après le décès de leur conjoint sont ainsi plus nombreux. Parallèlement, les mœurs évoluent. L'allongement des études, la mise en couple et l'accès au premier emploi plus tardifs repoussent l'entrée en cohabitation des jeunes, qui vivent donc plus souvent seuls. Enfin, les unions plus fragiles rendent également compte de l'augmentation du nombre de personnes seules et de familles monoparentales aux différents âges.

En 2012, 35 % des résidences principales sont occupées par des personnes seules, 8 % par des familles monoparentales, et 55 % sont composées de couples. Un peu plus de la moitié d'entre eux ont au moins un enfant sous leur toit.

Illustration 63 : Une forte progression des ménages de petite taille

Composition des ménages en Auvergne-Rhône-Alpes et évolution depuis 1999			
	Nombre de ménages en 2012	Part en 2012 (en %)	Évolution du nombre de ménages 1999-2012 (en %)
Ménages d'une personne	1 160 400	34,6	+ 31,8
<i>dont homme seul</i>	499 000	14,9	+ 38,5
<i>dont femme seule</i>	661 400	19,7	+ 27,1
Familles monoparentales	274 800	8,2	+ 26,0
<i>dont homme avec enfant(s)</i>	49 100	1,5	+ 51,9
<i>dont femme avec enfant(s)</i>	225 700	6,7	+ 21,5
Couples	1 827 800	54,6	+ 9,0
<i>dont couples sans enfant</i>	907 200	27,1	+ 24,0
<i>dont couples avec enfant(s)</i>	920 600	27,5	- 2,6
Ménages de plusieurs personnes sans famille	87 500	2,6	+ 59,9
Ensemble des ménages	3 350 500	100,0	+ 18,4

Note de lecture : En 2012, la région abrite 3 350 500 ménages (ou résidences principales). Les foyers de travailleurs, maisons de retraite, résidences universitaires et maisons de détention n'entrent pas dans ce champ.
Source : Insee, Recensements de la population, exploitation complémentaire

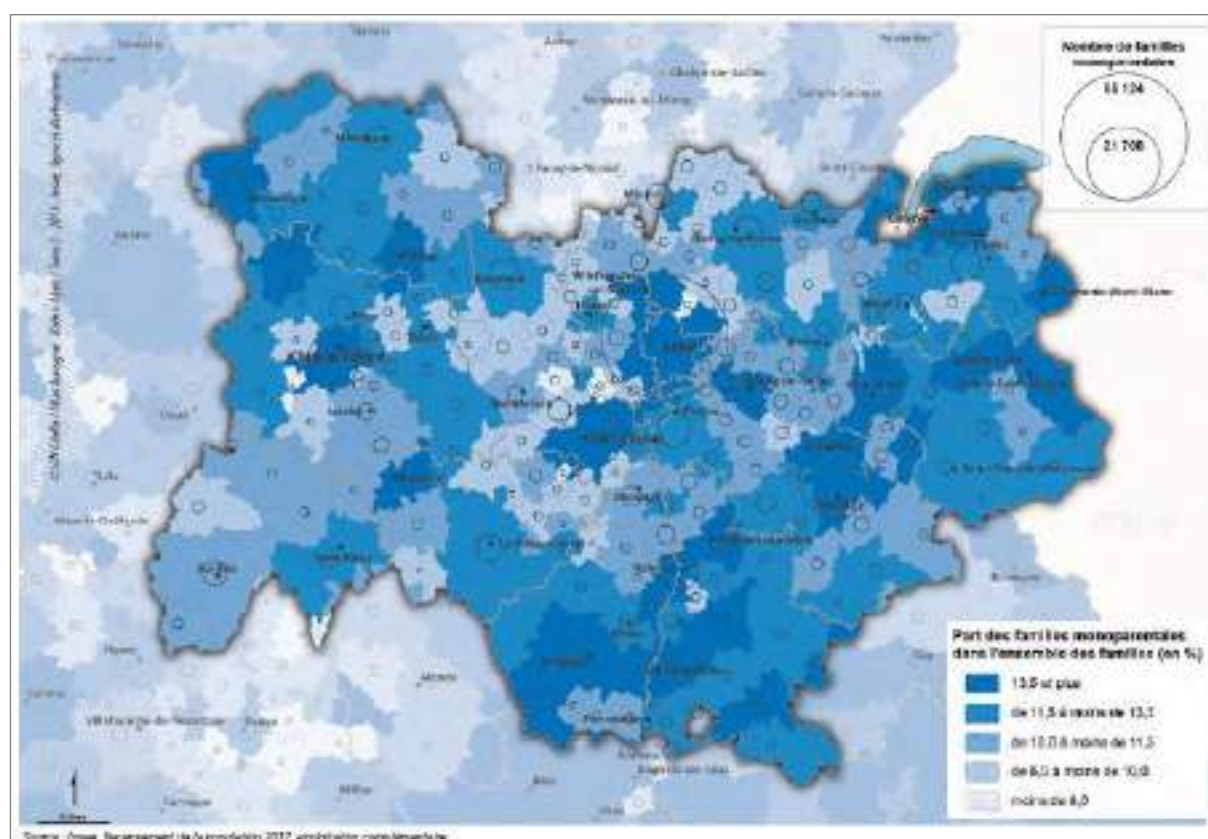
Source : Agences d'urbanisme et INSEE, Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 2, p34

Des familles monoparentales plus présentes dans les grands pôles urbains

En 2012, 275 000 ménages monoparentaux vivent dans la région Auvergne-Rhône-Alpes. Leur part progresse au détriment de formes familiales plus traditionnelles. Désormais, 13,2 % des familles sont monoparentales, contre 11,8 % en 1999. Dans les grandes agglomérations, le poids des familles monoparentales est encore plus élevé. Elles sont relativement nombreuses dans les bassins de vie urbains d'Annemasse, de Lyon, Vichy, Grenoble ou encore Montluçon. Le phénomène n'épargne pas les zones rurales ou de haute montagne : certains bassins de vie des Combrailles, du Sud de l'Ardèche et de la Drôme sont aussi très concernés.

Après la séparation de leurs parents, les enfants résident en très grande majorité avec leur mère. Outre les efforts qu'elles supportent pour concilier vie familiale et professionnelle, ces dernières ont souvent plus de mal à s'insérer sur le marché du travail en raison de leur plus faible niveau de diplôme. En Auvergne-Rhône-Alpes, les mères de famille monoparentale sont ainsi deux fois plus fréquemment au chômage que celles vivant en couple, et ce malgré des taux d'activité comparables. Cette situation les expose, elles et leurs enfants, à une plus grande précarité économique et financière, allant de pair avec des conditions de logement moins favorables. Dans la région comme en France, seulement 40 % des familles monoparentales sont propriétaires de leur résidence principale, contre 70 % des familles traditionnelles.

Illustration 64 : Des familles monoparentales présentes en nombre dans les bassins de vie



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p35

Parmi les personnes seules, de nombreuses femmes, âgées, vivant en milieu rural

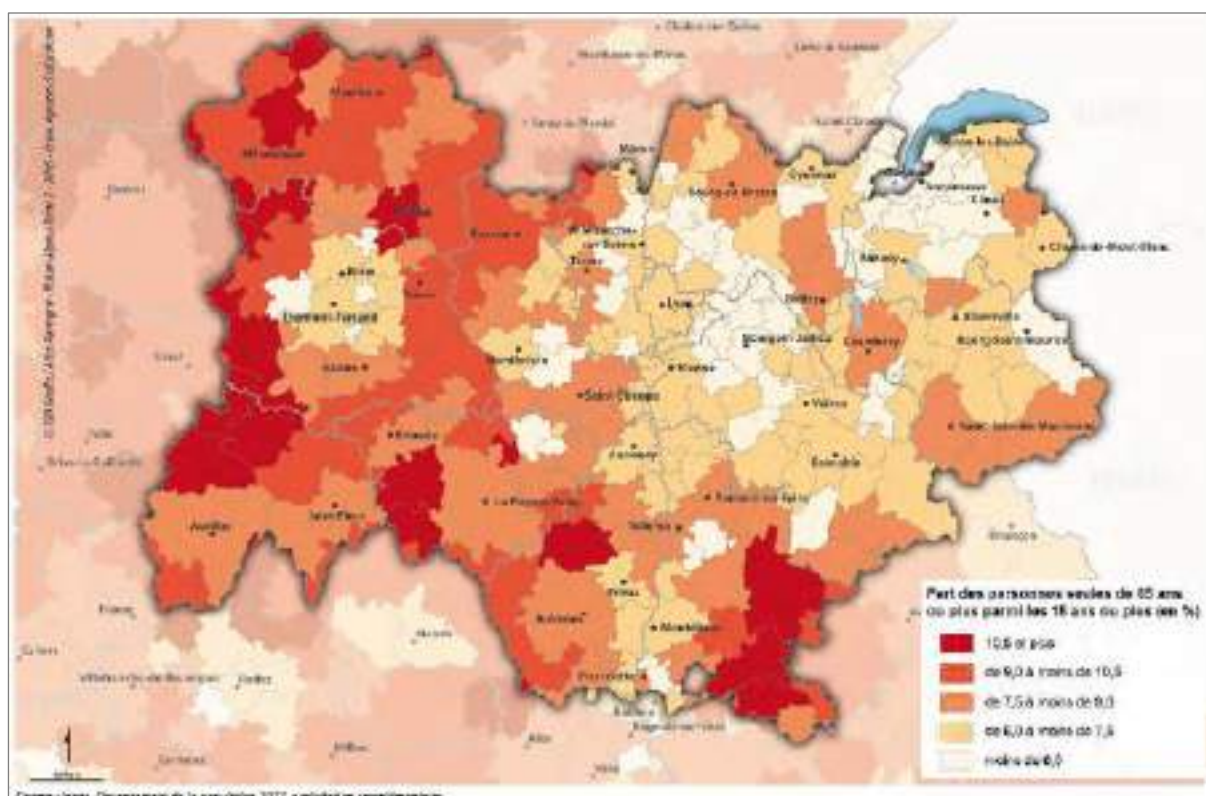
En 2012, 1 160 000 habitants d'Auvergne-Rhône-Alpes vivent seuls dans leur logement, soit 15 % de la population régionale. Cette proportion a progressé de deux points depuis 1999. Le fait de vivre seul concerne massivement les personnes âgées : 23 % des 60-74 ans et 38 % des 75 ans et plus sont touchés. Ces propensions sont restées stables sur la période. En revanche, le phénomène touche de plus en plus les autres catégories d'âge. La hausse est sensible notamment pour les quinquagénaires.

Dans les grands ensembles urbains, les personnes seules sont plus souvent des étudiants ou de jeunes actifs. Par contraste, elles ont un profil nettement plus âgé dans les zones de moyenne montagne éloignées des grandes villes, comme le Sancy, le Nord du Cantal, la Margeride ou le Sud-Est drômois. En Auvergne-Rhône-Alpes, les espaces peu denses et très peu denses concentrent ainsi le tiers des personnes âgées de 65 ans et plus qui vivent seules. Ces dernières sont particulièrement exposées à l'isolement social en milieu rural, où les commerces et services ne sont pas toujours faciles d'accès.

Une partie d'entre elles font aussi face à des dépenses énergétiques importantes qui grèvent leurs faibles revenus. Elles habitent souvent des maisons anciennes.

À partir de 60 ans, les femmes vivent plus fréquemment seules que les hommes compte tenu de leur espérance de vie plus longue. Au-delà de 85 ans, une femme sur deux vit seule contre moins de 30 % des hommes. Aux grands âges, la perte d'autonomie justifie parfois l'entrée en maison de retraite. Ainsi, 15,1 % des personnes âgées de 80 ans et plus d'Auvergne-Rhône-Alpes vivent en institution, contre 13,7 % en France métropolitaine.

Illustration 65 : A l'Ouest et au Sud de la région, les personnes seules âgées pèsent dans la population



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p35

2.6.7 Une population en bonne santé

La population d'Auvergne-Rhône-Alpes présente un état de santé relativement favorable par rapport à la plupart des régions françaises. Toutefois des inégalités sociales et territoriales de santé s'observent, liées aux caractéristiques propres des individus, aux relations sociales ou aux conditions et modes de vie. De même, l'offre de soins de proximité présente des disparités territoriales. Pour faire face à ces inégalités, les acteurs institutionnels déploient des politiques locales adaptées aux besoins des populations présentes sur leur territoire.

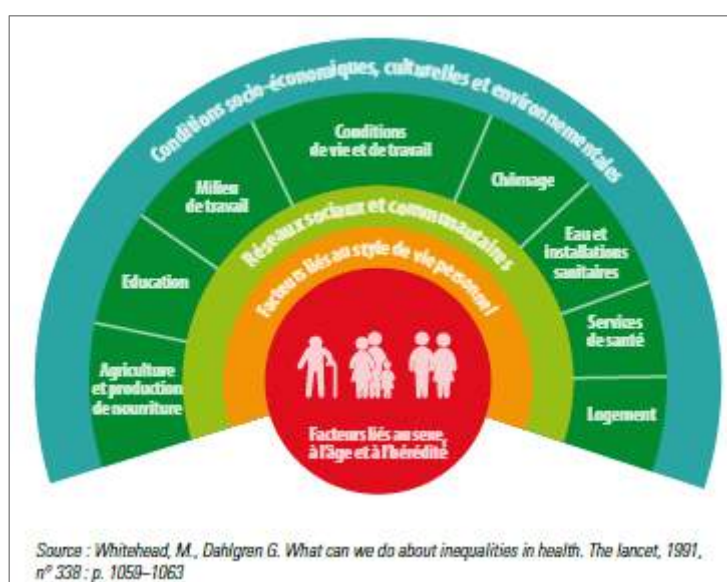
Si être en bonne santé signifie dans le langage courant ne pas être malade, l'Organisation Mondiale de la Santé en a donné, dès 1946, une approche beaucoup plus positive et globale : « La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité ».

De multiples déterminants de santé

L'état de santé d'une personne résulte d'interactions complexes entre plusieurs facteurs, au premier rang desquels les caractéristiques individuelles telles que le sexe, l'âge ou l'hérédité). Ainsi, le vieillissement de la population entraînera une augmentation du nombre de personnes dépendantes, dans la région comme au niveau national.

Les comportements ou styles de vie personnels influent également : des populations plus touchées par le tabagisme, une alimentation médiocre, ou la sédentarité, seront plus concernées par certaines pathologies (diabète, cancers, maladies cardio-neuro-vasculaires, etc). Les conditions de vie et de travail, telles qu'un habitat dégradé, une exposition à des conditions de travail dangereuses ou stressantes, un accès médiocre aux services créent également des risques différentiels pour les personnes. L'espérance de vie des cadres, structurellement plus élevée que celle des ouvriers, reflète ainsi les inégalités sociales face à la mort. L'état de santé des populations dépend enfin des conditions socio-économiques, culturelles et environnementales comme la qualité de l'eau et de l'air ou l'exposition au gaz radon (massifs central et alpin).

Illustration 66 : Déterminants de la santé

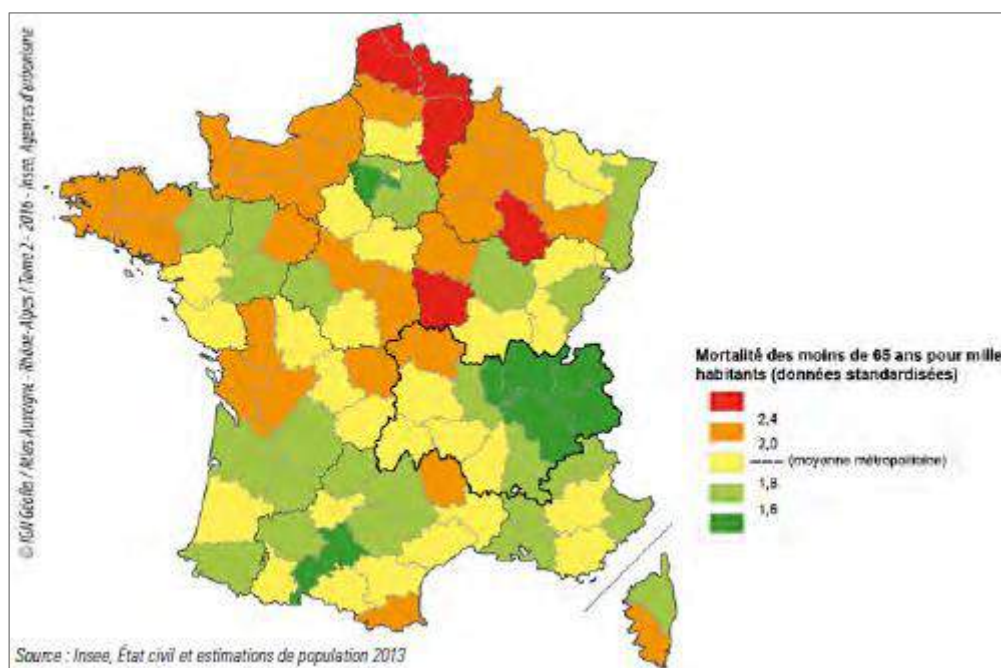


Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p37

Un faible taux de mortalité prématuré, mais des disparités selon un gradient Est-Ouest

La situation sanitaire, appréhendée par des indicateurs généraux tels que les taux de mortalité, apparaît plus favorable dans la région qu'en France métropolitaine. Avec un taux de 1,7 pour mille habitants de moins de 65 ans, la région affiche la mortalité prématurée la plus faible des régions françaises, à égalité avec l'Île-de-France. La mortalité prématurée, qui correspond aux décès avant 65 ans, touche environ deux fois plus les hommes que les femmes. D'un département à l'autre, les disparités sont importantes : l'Est de la région affiche des taux très bas, inférieurs à 1,6. L'Ain et les deux Savoie figurent parmi les cinq départements français les plus épargnés par la mortalité précoce. À l'inverse, l'Ouest de la région est davantage concerné, notamment l'Allier.

Illustration 67 : Une mortalité prématurée faible à l'Est de la région



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p36

Une offre de soins de proximité globalement dense

En constituant le point d'entrée du parcours, les soins de premier recours jouent un rôle essentiel sur la santé de la population. Appliqué ici aux médecins généralistes libéraux, les professionnels de santé de proximité sont inégalement répartis sur le territoire. La plupart des territoires urbains présentent des accessibilités potentielles localisées élevées, comme les bassins de Grenoble, Clermont-Ferrand, Annecy ou Chambéry, avec plus de 83 équivalents temps plein de médecins généralistes pour 100 000 habitants. Au contraire, le Genevois français, propose une offre en médecins généralistes paradoxalement peu dense au regard de la population. Dans les bassins du Massif alpin, les densités importantes correspondent aussi aux besoins de la population en saison touristique. Les territoires ruraux, quant à eux, présentent des accessibilités aux médecins généralistes tantôt fortes (par exemple dans le bassin de Buis-les Baronnies dans la Drôme ou Mauriac dans le Cantal) tantôt très faibles (notamment dans le Puy-de-Dôme, l'Ain, la Haute-Loire et la Loire). Dans tous les cas, les habitants de ces territoires ruraux doivent parcourir de plus longues distances pour accéder aux soins.

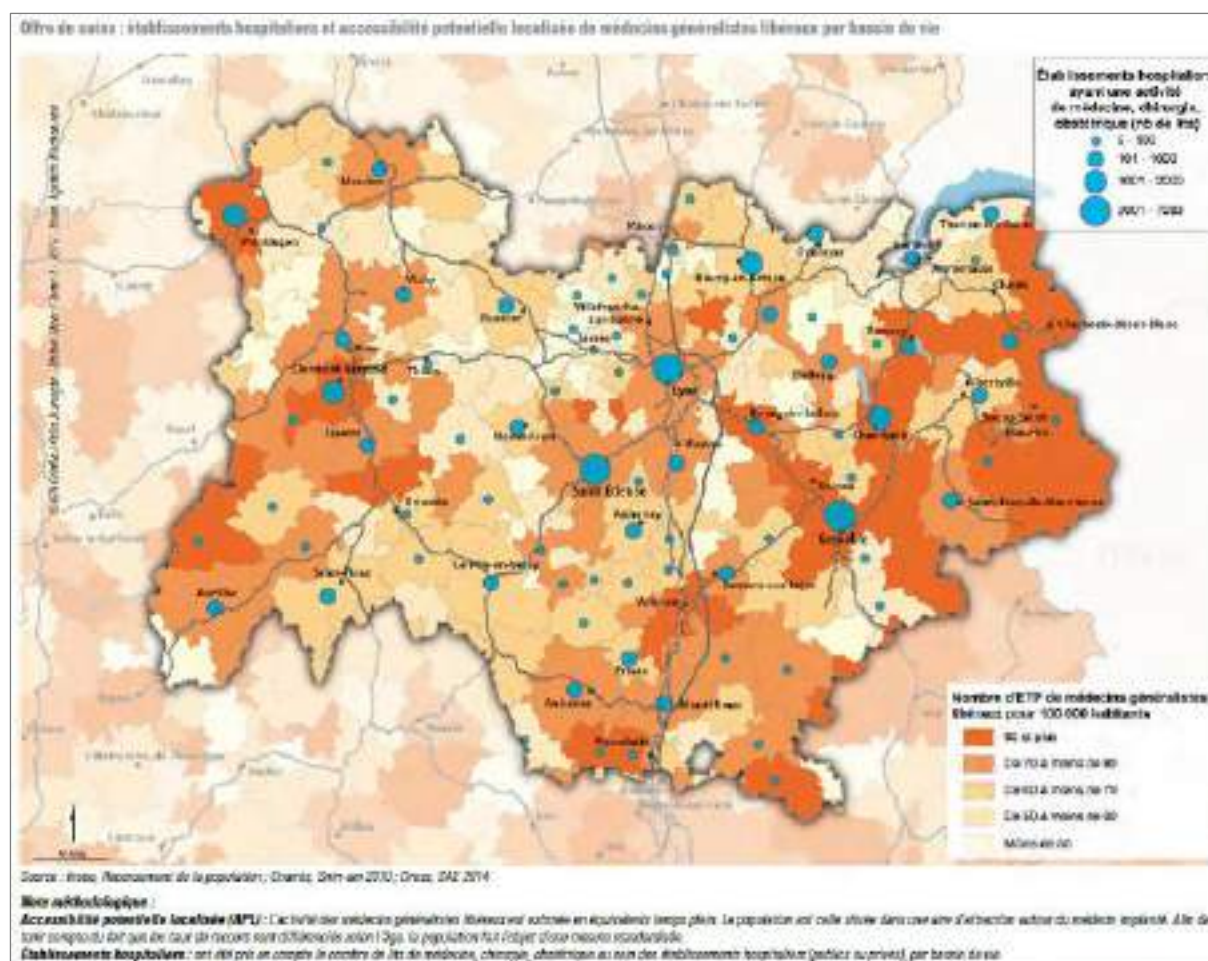
Ainsi, les politiques mises en place dans le cadre du Projet Régional de Santé (PRS) et du Pacte territoire Santé identifient des zones déficitaires et des zones de vigilance. Elles fixent les priorités pour améliorer la répartition des professionnels sur le territoire en facilitant l'installation de nouveaux professionnels sur ces zones.

En Auvergne-Rhône-Alpes, cette offre de soins pourrait à court terme être impactée par une diminution du nombre de médecins généralistes en activité. En effet, 46 % des médecins généralistes ont plus de 55 ans, contre 50 % en France. L'Allier, la Drôme et l'Ardèche devraient rencontrer des difficultés à remplacer leurs médecins généralistes dans les années à venir. La plupart des départements de la région sont dans une position plus favorable.

Hôpitaux : un réseau multipolaire

Les schémas régionaux de santé ont été pensés dans l'objectif d'assurer un accès au milieu hospitalier dans des conditions satisfaisantes pour l'ensemble des habitants. Ainsi, les établissements hospitaliers maillent le territoire, avec la présence des quatre Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) de Lyon, Clermont-Ferrand, Grenoble et Saint-Étienne, et des établissements hospitaliers périphériques. Dans les bassins ruraux, le maintien du maillage hospitalier est un enjeu majeur pour la population.

Illustration 68 : Un maillage d'établissements hospitaliers associé à une offre de proximité



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p37

Des politiques mises en place à différentes échelles pour faire face aux enjeux de santé

Le Projet Régional de Santé (PRS) vise à déterminer les priorités des politiques de santé en région, autour d'enjeux comme le vieillissement (PRS Auvergne), les risques sanitaires (PRS Rhône-Alpes), l'accès aux soins et les surmortalités (PRS Auvergne et PRS Rhône-Alpes). Ces PRS arrivant à échéance, un nouveau PRS va être élaboré pour Auvergne-Rhône-Alpes, en prenant en compte les évolutions générées par la loi de modernisation du système de santé. Il entrera en vigueur en 2018. Le Contrat Local de Santé (CLS) est l'outil des collectivités territoriales qui souhaitent consolider un partenariat local en santé. Il est à la fois l'expression du plan local de santé de la collectivité et la déclinaison du PRS. Début 2016, Auvergne-Rhône-Alpes comptait une vingtaine de CLS signés.

2.6.8 Un niveau d'accès hétéroclite des habitants aux services courants

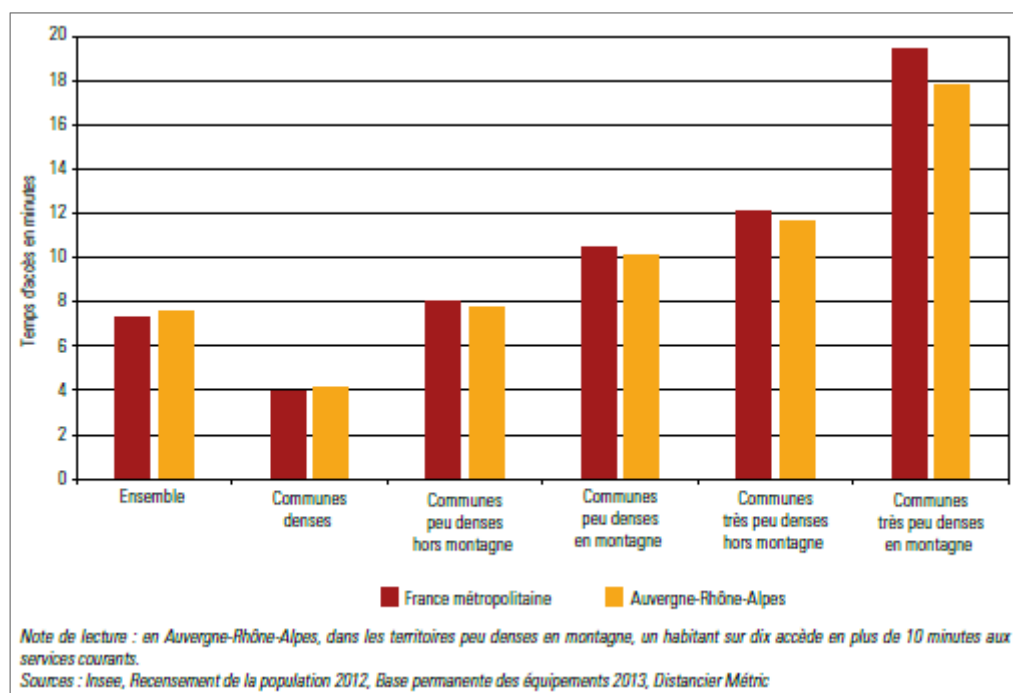
Très urbanisée, Auvergne-Rhône-Alpes est aussi une région où la présence des espaces peu ou très peu denses est importante. Or, c'est au sein même de ces territoires de faible densité, notamment ceux de montagne, que les habitants sont les plus éloignés des services. Cet isolement des populations est prononcé dans les montagnes auvergnates, ardéchoises et drômoises. Des habitants de couronnes périurbaines vivent aussi à distance des équipements, même si leur éloignement est moins marqué.

Trouver du pain frais sur sa commune, se rendre chez le médecin ou dans un bureau de poste, habiter près d'une école, pouvoir accéder dans de bonnes conditions à un certain nombre de commerces et de services publics ou privés, joue fortement sur la qualité de vie. En Auvergne-Rhône-Alpes comme en France, les habitants des territoires les plus peuplés, les plus urbanisés et les mieux pourvus en infrastructures de transports n'ont pas de difficulté particulière pour accéder à un panier d'équipements de la vie courante. Si l'on considère les seuls temps d'accès par la route, la quasi-totalité de la population y accède en moins de quatre minutes. En revanche, dans les espaces peu denses de la région (qui correspondent aux couronnes périurbaines et aux espaces ruraux), les 10 % d'habitants les plus éloignés mettent au moins neuf minutes pour atteindre l'ensemble des équipements de la vie courante. Cette durée s'élève à 17 minutes dans les espaces ruraux très peu denses. Marquée à la fois par sa forte urbanisation et par l'importance de ses espaces très ruraux (35 % de son territoire), Auvergne-Rhône-Alpes se distingue des autres régions françaises par de fortes inégalités. Dans la région, les 10 % des habitants les plus éloignés accèdent en plus de 8 minutes aux principaux services de la vie courante par voie routière. Ce temps de trajet est 3,5 fois plus élevé que celui des 10 % qui en sont les plus proches. C'est l'écart le plus important après ceux observés en Corse et en Bourgogne-Franche-Comté.

La montagne, facteur principal d'inégalités d'accès aux services

Les écarts d'accessibilité résultent principalement du caractère montagneux de la région. Conséquence d'un relief contraignant, les temps d'accès au sein des communes de montagne sont supérieurs à ceux des autres communes de densité équivalente. Dans les espaces peu et très peu denses des montagnes d'Auvergne-Rhône-Alpes, les populations les plus isolées ont une durée de trajet 50 % plus élevée que les populations les plus éloignées dans les zones hors montagne. Les communes de montagne peu ou très peu denses sont celles marquées par le plus fort isolement. Elles recouvrent 30 % du territoire et abritent 239 000 habitants, soit 3 % de la population régionale.

Illustration 69 : Les populations les plus éloignées dans les territoires de montagne



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 2, p38

Les montagnes du Massif central et de la Drôme marquées par un fort isolement géographique

Néanmoins, l'accessibilité aux services diffère selon les massifs. Dans le massif alpin, le peuplement est plus dense que dans les montagnes du Massif central et de la Drôme, où la population est plus dispersée. Cette différence de concentration des habitants se répercute sur l'accessibilité. En Haute-Savoie, les 10 % des habitants des communes de montagne peu ou très peu denses les plus éloignées sont à plus de 10 minutes du panier « vie courante ». Cette durée est allongée de 40 % (14 minutes) pour les habitants des montagnes cantaliennes et de 60 % (16 minutes) pour ceux des montagnes de l'Ardèche et de la Drôme.

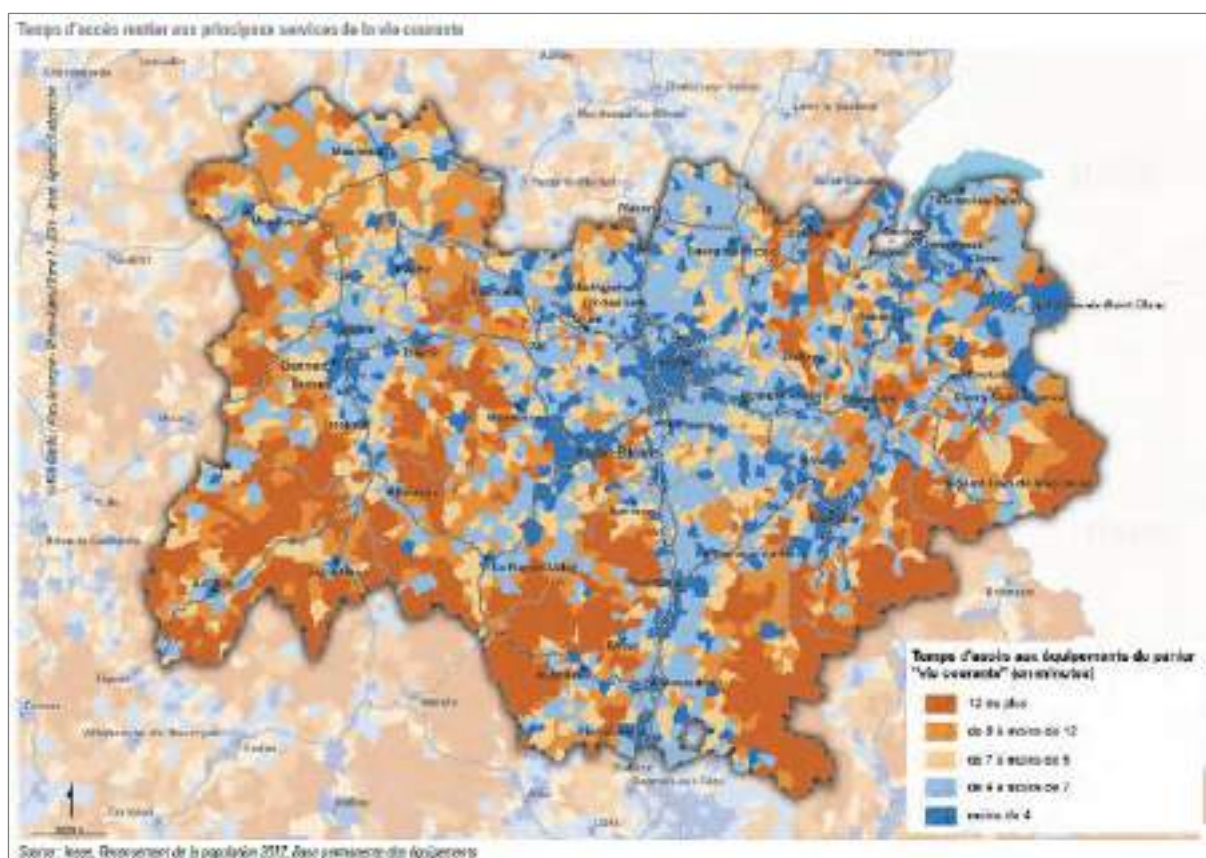
Les Monts ardéchois (Vivarais), drômois (Baronnies et Diois) ainsi que le massif de l'Oisans font partie des territoires les plus éloignés des services courants en France. Leurs habitants les plus à l'écart mettent plus de 20 minutes pour atteindre ces équipements. Les populations du Bugey, des Monts du Cantal, des massifs du Puy-de-Dôme (Combrailles, Cézallier, Livradois), du Forez et du Vercors sont elles aussi en situation d'isolement. Dans les bassins de vie de ces massifs, plus de quatre habitants sur dix vivent très éloignés des services de la vie courante.

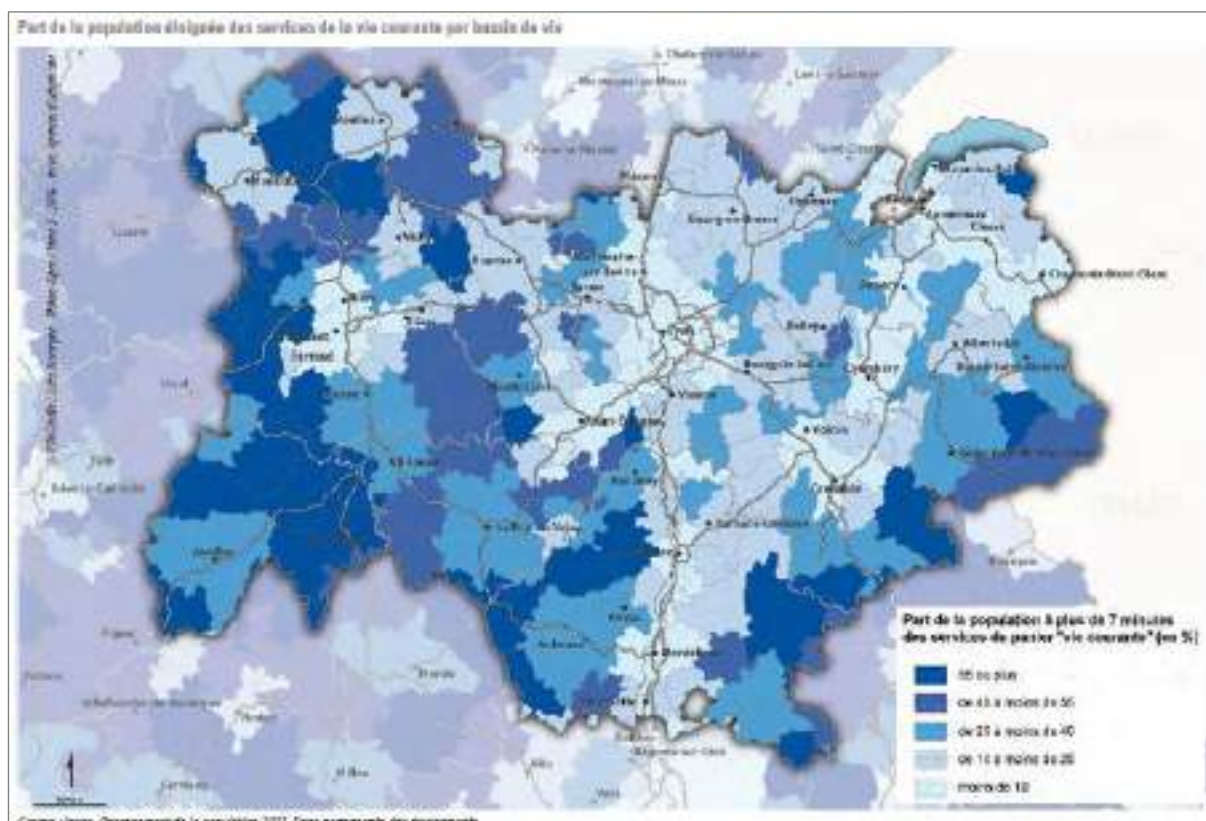
Les habitants de ces territoires sont frappés d'un double isolement puisque, éloignés des services courants, ils le sont aussi des centres économiques où se concentrent les emplois et les équipements les plus rares.

Les périphéries urbaines également éloignées des services

L'éloignement aux services n'épargne pas certains territoires sous influence des villes. Ainsi, 760 000 habitants des couronnes périurbaines sont éloignés des services courants. Cependant, des disparités apparaissent selon les grandes aires urbaines. Cette situation concerne moins la population des couronnes des grandes aires urbaines de Lyon, du bassin franco-genevois, de Valence et de Montélimar. En revanche, la moitié de la population des aires d'Aurillac, de Montbrison, de Moulins, d'Issoire, d'Annonay et de Montluçon accède en plus de sept minutes aux équipements du panier « vie courante ». Dans les aires urbaines d'Oyonnax, Aurillac, Tournon-sur-Rhône, Montbrison et Aubenas, les populations les plus éloignées sont à plus de 12 minutes des services courants.

Illustration 70 : Les territoires très peu denses sont les plus éloignés des services





Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 2, p39*

2.6.9 Une région numérique 100 % connectée – la silicone Vallée Européenne

Les deux anciennes Régions présentaient des profils hétérogènes, notamment sur le portage des actions. Côté ex-Rhône-Alpes, ce sont les Départements qui portaient le Schéma de développement numérique (SDTAN). Alors que côté ex-Auvergne, Région et départements s'étaient fédérés pour la mise en œuvre de 3 partenariats public-privé, pour le Haut et le Très Haut-Débit (THD).

Le numérique est un outil nécessaire à de nombreuses démarches, entreprises, à l'accès à l'information ou à la connaissance. Auvergne-Rhône-Alpes se compose de territoires variés, d'une grande tradition industrielle, d'un tissu académique et entrepreneurial dense et des savoir-faire artisanaux reconnus. Pour que tous les souhaits d'implantation de salariés ou d'entrepreneurs se réalisent, et pour que les activités et habitants actuels restent et puissent évoluer sur le territoire régional, et ce, aussi bien dans le milieu urbain que rural, il faut que l'environnement de vie et de travail soit le plus favorable possible.

Pour ce faire, l'enjeu pour la Région, est donc de créer une égalité d'accès au numérique sur tout son territoire.

C. Une région d'évasion, tournée vers le Monde

1 Une région à fort potentiel touristique

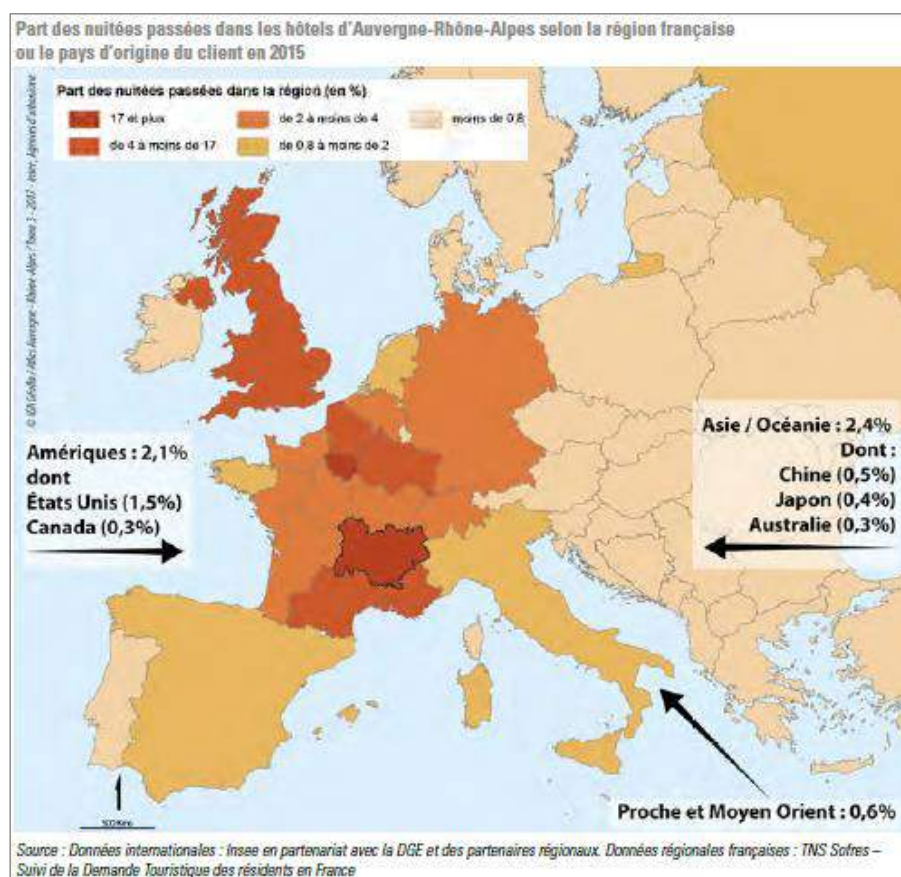
La région Auvergne-Rhône-Alpes est l'une des plus touristiques de France. La clientèle mondiale occupe ainsi 152,3 millions de nuitées en 2017 (enfants compris tous types d'hébergement confondus). Les touristes étrangers privilégient les établissements haut de gamme. Le tourisme d'affaires est très présent dans les grandes villes et le tourisme de loisirs dans les stations de ski et les zones thermales. Dans le Sud de la région au tourisme vert plus développé, les campings attirent plutôt des touristes français ou néerlandais. Les résidences secondaires complètent l'offre classique d'hébergement, notamment dans les zones de montagne.

Outre le fait de changer de domicile, les personnes migrent de façon temporaire à des fins de loisirs, ou pour affaires. Lorsqu'elles passent au moins une nuit (et au plus un an) en dehors de leur domicile habituel, elles sont qualifiées de touristes, même si le motif de déplacement est d'ordre professionnel.

Une clientèle mondiale dans les hôtels

En 2015, la fréquentation des hôtels d'Auvergne-Rhône-Alpes s'élève à 22,7 millions nuitées. Les trois quarts des nuitées correspondent à la clientèle française, provenant de la région (22 %), mais surtout des autres régions françaises (53 %). Les touristes d'Europe affluent également, le Royaume-Uni en tête. La fréquentation hors Europe s'élève à 5 % de l'ensemble des nuitées. Près de la moitié provient du continent américain, particulièrement des États-Unis.

Illustration 71 : Un tourisme international dans la région

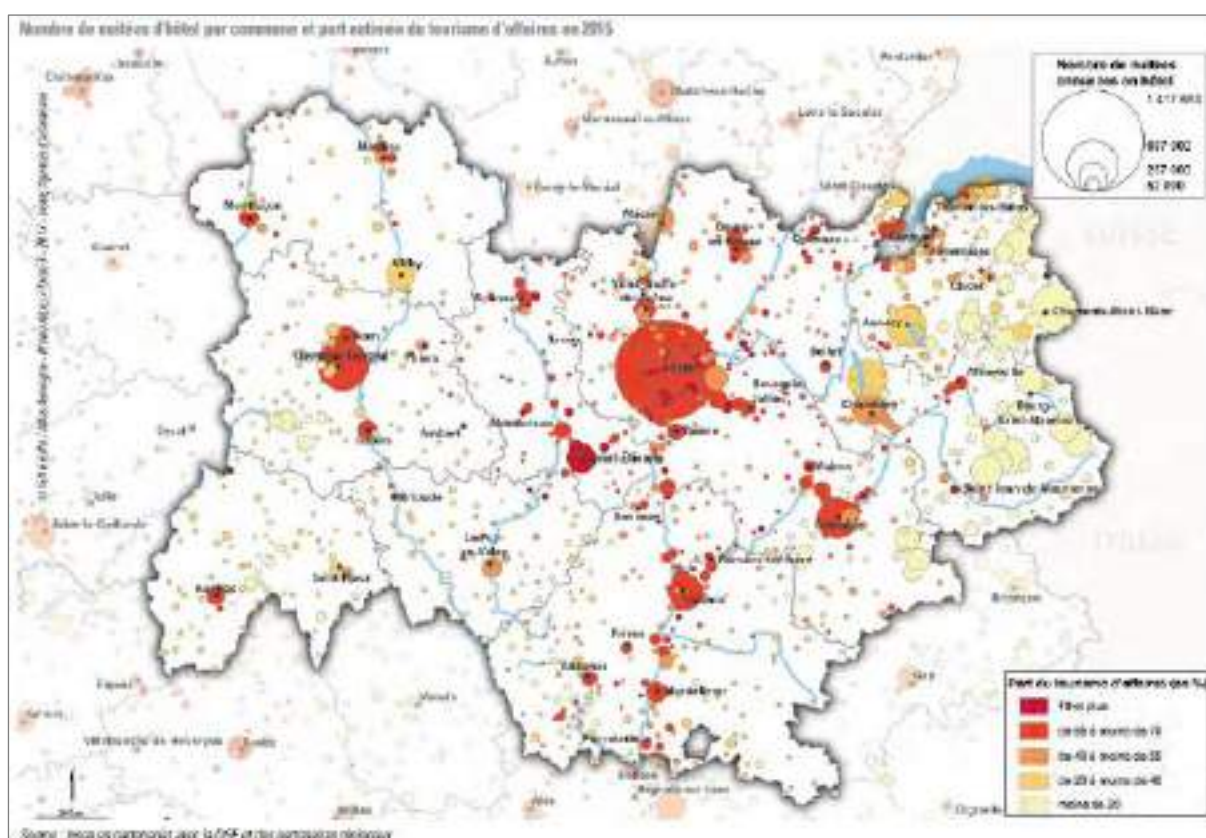


Source. Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p28

Une hôtellerie très fréquentée pour des motifs très variés

Avec ses montagnes et ses volcans, ses rivières et ses lacs, ses métropoles, la région a tous les atouts pour dynamiser son hôtellerie. Ainsi, elle est la deuxième la plus fréquentée de France après l'Île-de-France. Fortes de l'activité des métropoles et du domaine skiable réputé, les fréquentations les plus importantes se trouvent dans les grandes villes de la région, leur périphérie et les stations de ski alpines. En ville, près des deux tiers des nuitées concernent le tourisme d'affaires. En revanche, dans les Alpes, hors grandes villes de vallée, il est plutôt question de tourisme de loisirs lié aux sports d'hiver. Autre activité historique de la région, le thermalisme concourt aussi à une fréquentation accrue des hôtels dans la partie auvergnate de la région, particulièrement à Vichy ou à la Bourboule, mais aussi dans la partie alpine à Uriage ou à Aix-les-Bains.

Illustration 72 : Le tourisme d'affaires davantage dans les grandes villes



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p29

Les étrangers hors Europe optent pour le haut de gamme

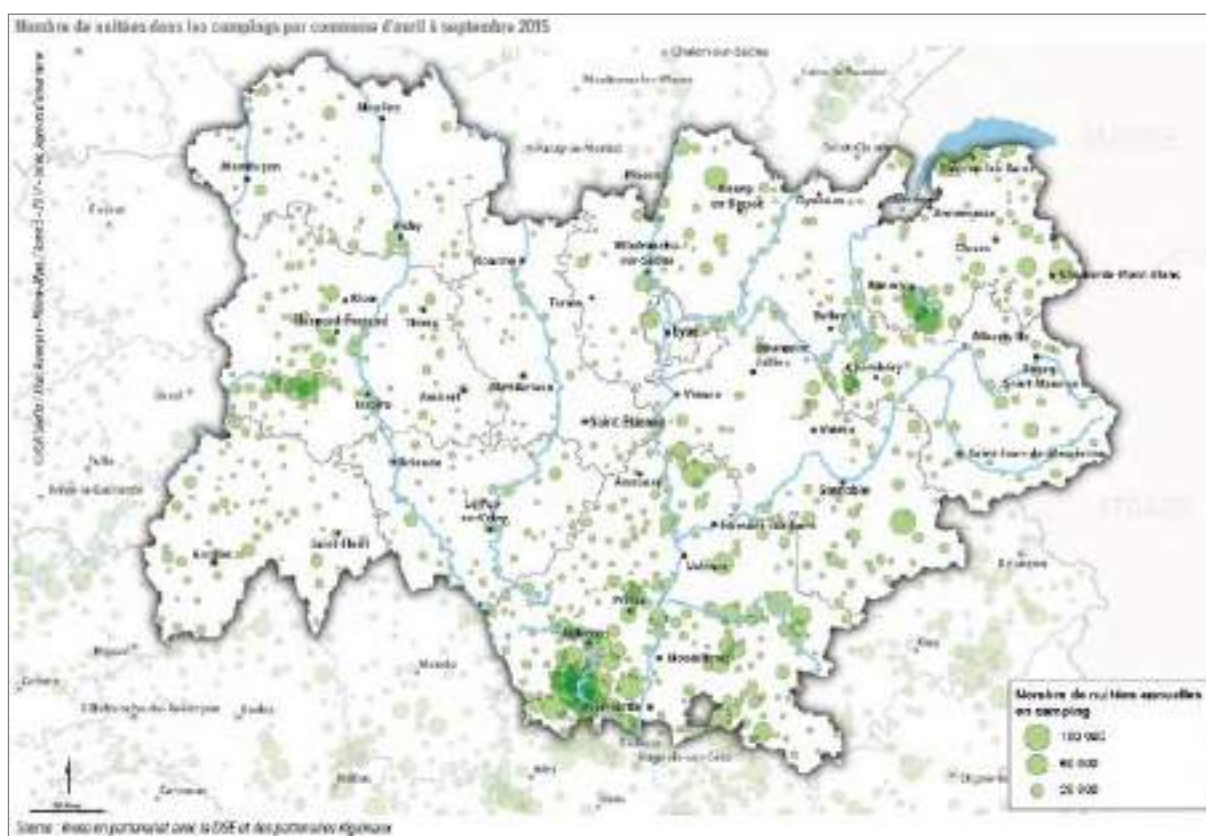
La fréquentation des hôtels 3 étoiles est la plus importante. C'est aussi une question d'offre, car il existe plus d'hôtels 3 étoiles que de 4 et 5 étoiles. La fréquentation des 3 étoiles représente plus d'un tiers des nuitées. Les établissements plus luxueux, 4 et 5 étoiles, sont très prisés par la clientèle non européenne. En effet, 40 % des nuitées des clients du Proche et Moyen-Orient, du Japon et des États-Unis se déroulent dans ces établissements. À l'inverse, la fréquentation française s'oriente, quant à elle, vers des établissements plus modestes d'une ou deux étoiles.

Une clientèle européenne et surtout néerlandaise dans les campings

D'avril à septembre, la fréquentation des campings de la région atteint les 11 millions de nuitées en 2015 tous types d'emplacement confondus : nus pour tente, pour caravane ou camping-car et autres emplacements dont mobil-homes. Le Sud de la région, et particulièrement les gorges de l'Ardèche, est de loin le site régional le plus fréquenté par les campeurs. Les loisirs lacustres autour des lacs du Léman, du Bourget et d'Annecy et l'originalité de la zone volcanique du Puy-de-Dôme avec la Chaîne des Puys attirent aussi les adeptes du camping.

Près des deux tiers de ces nuitées proviennent d'une clientèle française. La clientèle étrangère est principalement européenne et surtout néerlandaise. Les campings de 3, 4 et 5 étoiles sont les plus prisés avec les plus forts taux d'occupation notamment par les Néerlandais, les Suisses, les Anglais et les Belges. En effet, plus de 80 % des nuitées de ces clients sont comptabilisées dans ces campings haut de gamme.

Illustration 73 : L'Ardèche, les grands lacs et les volcans prisés par les campeurs



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p29

Des résidences secondaires liées au tourisme

Près des deux tiers des nuitées touristiques sont réalisés dans des hébergements autres que les hôtels, campings ou autres hébergements collectifs, par exemple chez des amis, dans la famille ou dans une résidence secondaire. En 2014, la région a une capacité de 2,3 millions de lits dans les résidences secondaires, dont les propriétaires résident autant dans la région qu'ailleurs.

Alors qu'en termes de capacité hôtelière et campings l'Ardèche soutient la comparaison avec les Savoie, les différences en termes de résidences secondaires sont très marquées. Pour de nombreuses communes alpines, les résidences secondaires constituent entre un quart et la moitié des logements. Par exemple, sur la commune de Saint-Martin-de-Belleville, qui comprend la station des Ménuires, les 11 300 résidences secondaires constituent 83 % du parc de logement. Avec le tourisme vert dans le Massif central, les résidences secondaires se retrouvent aussi en nombre de l'Ardèche aux volcans auvergnats. En Auvergne, les nuitées non marchandes sont prépondérantes.

2 Les sports d'hiver générateurs de richesse pour la région

En Auvergne-Rhône-Alpes, la consommation touristique atteint plus de 21 milliards d'euros en 2014. Les dépenses touristiques y sont parmi les plus importantes de France grâce aux sports d'hiver. Avec 3,4 % de la richesse dégagée, la région est la troisième de France par le poids du tourisme dans son économie, après la Corse et Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Confortée par le nombre de visiteurs venant de toute l'Europe et du reste du monde, Auvergne-Rhône-Alpes profite des recettes découlant des dépenses des touristes.

Plus de 21 milliards d'euros de consommation touristique

La consommation touristique en Auvergne-Rhône-Alpes est l'une des plus importantes de France. En 2014, elle s'élève à 21 milliards d'euros et représente 13,4 % de la consommation touristique française. La région se situe ainsi en deuxième position après l'Île-de-France (40 milliards d'euros).

L'hébergement est le premier poste de dépense touristique dans la région. Il représente 3,8 milliards d'euros du côté marchand. Fortement liées aux sports d'hiver, les locations saisonnières y occupent une place importante. La spécificité régionale se situe dans les remontées mécaniques, qui représentent plus de la moitié des dépenses touristiques dans le poste « culture et loisirs ».

Depuis 2011, les dépenses liées au tourisme progressent de 3,3 % (5,1 % en France) surtout grâce à l'augmentation des prix. En effet, à prix constant, c'est-à-dire en prenant en compte l'inflation sur cette période, la consommation touristique de la région diminue de 1,7 % (+ 0,2 % pour la France).

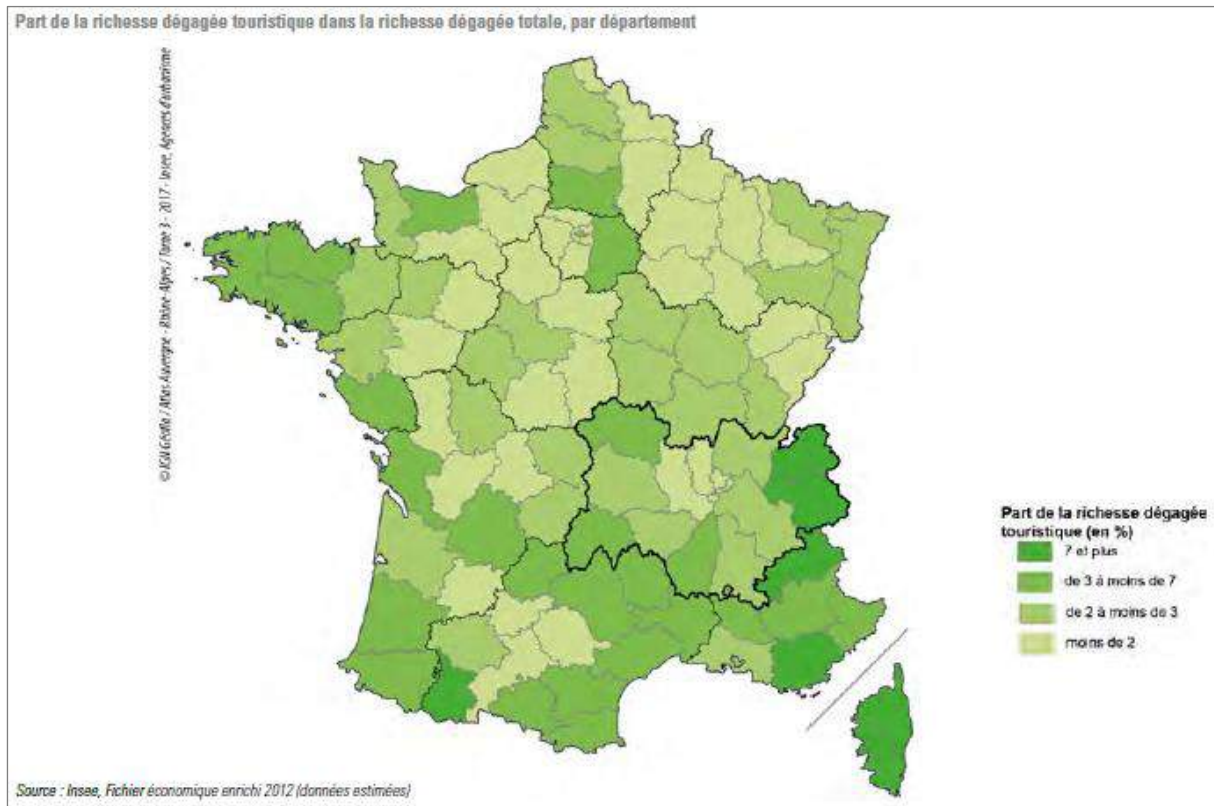
Les plus fortes baisses concernent les résidences de tourisme et hôtelières, villages vacances, auberges de jeunesse, et dans une moindre mesure les gîtes ruraux et locations saisonnières. À l'inverse, les consommations en hôtels, location d'articles de sports et de loisirs augmentent à un rythme supérieur à la moyenne nationale, tant par la montée en gamme des prestations sollicitées que par l'augmentation des nuitées. Aussi, les consommations en services de voyagistes et agences de voyages progressent fortement dans la région alors qu'elles baissent au niveau national.

La région représente 81 % de la consommation nationale dans le secteur des remontées mécaniques

Le tourisme est l'un des multiples moteurs économiques de la région. Les retombées économiques du tourisme sont plus fortes dans la région qu'en moyenne dans le reste de la France. En 2012, le tourisme produit 3,4 % de la richesse dégagée par l'ensemble de l'économie de la région (3,0 % pour l'ensemble de la France de province), et représente 13,5 % de la richesse dégagée touristique de la France métropolitaine. Auvergne-Rhône-Alpes est ainsi la troisième région de métropole par le poids du tourisme dans son économie après la Corse et Provence-Alpes-Côte d'Azur.

À eux seuls, les deux départements savoyards dégagent près de la moitié de la richesse touristique régionale. L'impact du tourisme dans la richesse importe particulièrement dans les périmètres dotés de stations de ski. Il constitue plus de la moitié de la richesse des zones touristiques de la Tarentaise, du Haut-Chablais, Giffre, Grand Massif, le quart de celles de Montagne Isère et du Massif du Mont Blanc et, dans une moindre mesure, 15 % de la richesse dégagée de la Maurienne.

Illustration 74 : Savoie et Haute-Savoie parmi les départements les plus touristiques de France par la richesse dégagée



Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p31

La consommation touristique en matière de remontées mécaniques dans la région est sans comparaison avec aucune autre région. Auvergne-Rhône-Alpes concentre 81 % de la consommation nationale. Outre les sports d'hiver, le tourisme vert concourt à produire 19 % de la richesse d'Ardèche Plein Sud et le thermalisme 10 % de la zone Auvergne thermique répartie sur plusieurs sites.

Illustration 75 : Les remontées mécaniques représentent la moitié des dépenses touristiques de « culture et loisirs »

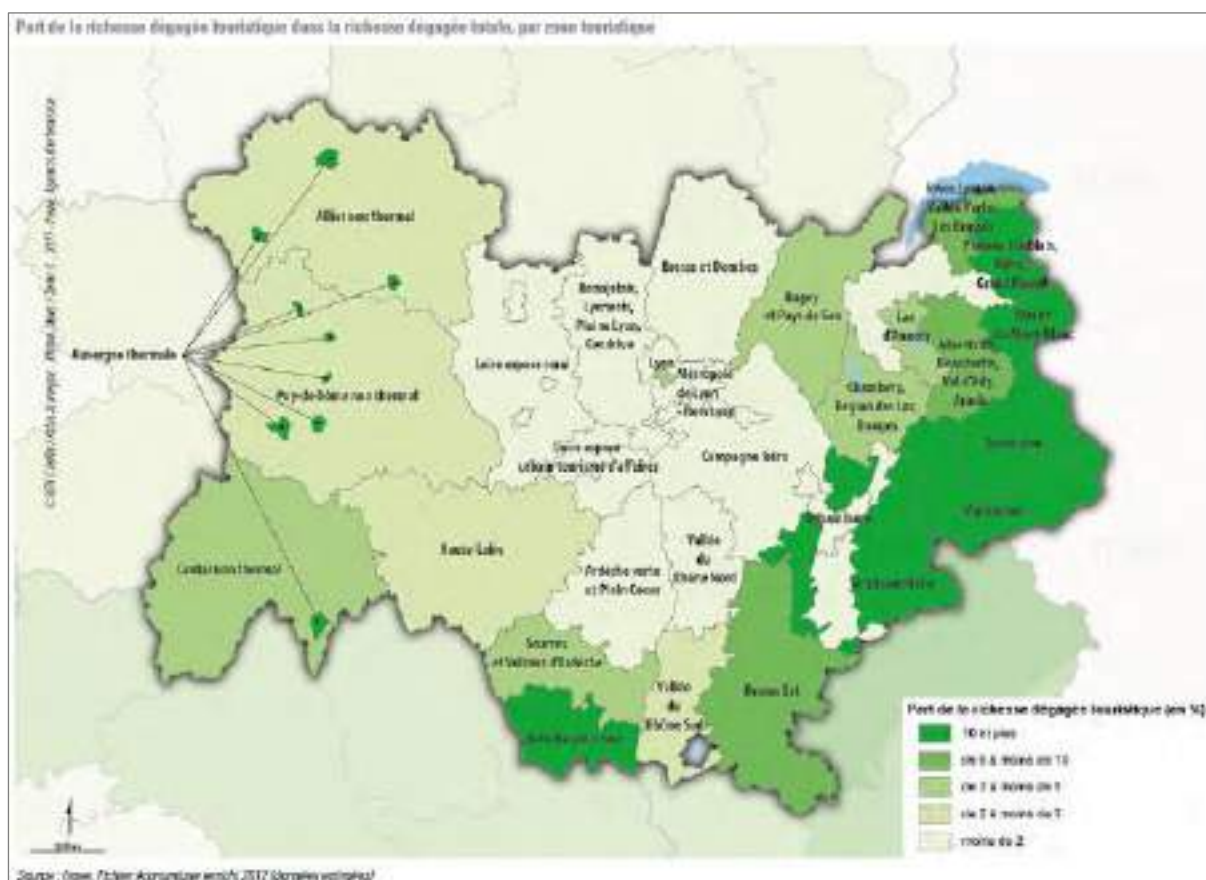
	Consommation touristique intérieure en 2014 et évolutions entre 2011 et 2014				
	Consommation touristique intérieure en 2014 (millions d'euros) - Taux en euros	Évolution de la consommation touristique intérieure 2011-2014 (en %)- Taux en euros		Évolution de la consommation touristique intérieure corrigée de l'inflation estimée 2011-2014 (en %)- Taux en euros	
		Auvergne-Rhône-Alpes	Auvergne-Rhône-Alpes	France	Auvergne-Rhône-Alpes
Dépenses et services caractéristiques	19 942	8,8	8,7	-5,6	-1,3
Hébergements touristiques marchands	3 730	-8,7	8,8	-14,4	2,7
Hotels	1 900	8,3	8,1	3,0	-0,1
Campings (1)	172	-1,8	8,2	-3,7	2,7
Établissements et autres locations saisonnières	1 658	-12,8	14,5	-17,9	3,1
Autres hébergements marchands (2)	502	-29,8	7,8	-21,5	-1,7
Restaurants et cafés	2 909	8,8	8,2	0,3	-0,6
Services de transport urbain	2 090	3,8	7,8	-0,4	-2,1
Locations de vélos, de matériel de randonnée et location d'articles de sports et loisirs	398	18,1	4,3	6,7	1,0
	170	18,4	6,1	15,8	3,8
Services des voyageurs et agences de voyages	803	13,3	-5,5	11,0	-8,5
Services culturels, sportifs et de loisirs	1 838	4,8	4,5	-8,2	-3,9
dont Parc et attractions et autres services récréatifs	287	11,1	10,0	7,6	4,8
Équipements récréatifs	211	4,0	2,7	-4,5	-7,3
Autres postes de dépenses	7 710	2,1	4,5	-0,7	1,6
dont Cafés-bars	1 978	-4,7	-4,7	-4,7	-6,1
Aliments et boissons (3)	1 085	6,5	4,0	-2,7	7,5
Hébergements touristiques non marchands (4)	2 805	18,1	8,8	12,0	4,6
Consommation touristique totale	21 287	3,3	5,1	-1,7	0,3

(1) Y compris camping-caravans ; (2) Résidences de tourisme et résidences secondaires, villages de vacances, séjours de jeunesse, etc. ; (3) Non regroupés et café ; (4) Résidences secondaires de tourisme (séjour localisé séparé).
Source : DRE, Insee, Cerge (services de tourisme récréatif)

Source : Agences d'urbanisme et INSEE, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines*, tome 3, p30

Forte influence des sports et loisirs dans la richesse dégagée touristique
 Dans la région, les sports et les loisirs tiennent une place importante dans la richesse dégagée touristique. Le secteur dégage plus d'un cinquième de la richesse touristique notamment dans les zones de montagne y compris dans la partie auvergnate de la région. Sa productivité c'est-à-dire la richesse dégagée par emploi est 3,5 fois supérieure à celle de la restauration et 5 fois plus importante que les autres sous-secteurs. Le rapport est encore plus favorable dans les zones alpines comportant des domaines skiables grâce à la location de matériel par internet et la vente de forfaits de remontées mécaniques ou leur modernisation. Les installations sont déjà en grande partie amorties.

Illustration 76 : L'activité touristique fortement concentrée dans les zones de hautes montagnes



L'hébergement, la restauration, le commerce et l'artisanat participent à près des deux tiers de la richesse dégagée touristique. Le poids économique de ces derniers secteurs va de pair avec l'importance des activités des sports et loisirs comme en Savoie et Haute-Savoie par exemple.

Les « lits froids », un frein à la dynamique des stations

Première destination mondiale de sport d'hiver, les Alpes du Nord – Savoie, Haute-Savoie et Isère – compte 553 000 lits touristiques. Les « lits froids », sont des logements touristiques sortis du circuit commercial et donc rarement occupés. Aucune statistique n'existe pour quantifier globalement le phénomène, qui toucherait plus d'un tiers des lits qui ne seraient occupés que 3 semaines dans l'année. Ce phénomène est lié notamment à des propriétaires qui ne cherchent pas de locataire, corrélés (ou pas) à l'état dégradé des appartements, difficiles alors à louer.

Les stations de sports d'hiver se trouvent confrontées à une triple complexité : à la rareté du foncier, à un manque de logement pour leurs habitants permanents, et à des immeubles sous-occupés la majeure partie de l'année. C'est la difficile équation des « lits froids » que des stations espèrent peu à peu réchauffer avant de se lancer dans de nouveaux projets immobiliers.

3 Une région de goût et de saveurs

La gastronomie, le tourisme gourmand, etc. sont autant de thématiques d'excellence d'Auvergne-Rhône-Alpes.

Une région riche d'un terroir d'exception

Auvergne-Rhône-Alpes compte :

- 79 AOP dont 43 AOP vins et 21 AOP fromages, soit près de la moitié des AOP fromages en France (INAO) ;
- de nombreux produits emblématiques, souvent de notoriété internationale (fromages Saint Nectaire, Beaufort, chocolats Valrhôna, Weiss, eaux minérales Volvic, Evian, truffe du Tricastin, olive noire et huile d'olive de Nyons, lentille verte du Puy, charcuteries d'Auvergne et lyonnaises, porc fermier d'Auvergne, volaille de Bresse...);
- 4 219 exploitations bio (2015), plaçant la région au 2^e rang après l'Occitanie ;
- 14 sites remarquables du goût (Salers, lentille du Puy, châtaigneraies d'Ardèche, truffières du Tricastin...);
- 150 micro-brasseries en Auvergne-Rhône-Alpes, première place en France ;
- premier rang français pour la production d'eau minérale.

Une région reconnue pour la grande qualité de la restauration

La région est reconnue à travers ses :

- **24 900 restaurants** dont 65 % de restaurants traditionnels en 2015 dans la région ;
- **90 chefs étoilés au guide Michelin en 2018** dans la région dont 9 chefs 3 étoiles : 2^e région après Paris-Ile-de-France. L'origine du guide Michelin vient de l'entreprise du même nom basée à Clermont-Ferrand en Auvergne-Rhône-Alpes ;
- **réseaux de restauration de qualité** : bistrots de pays, bistrots beaujolais, bouchons lyonnais, les toques blanches lyonnaises, les Toqués d'Ardèche, les Toques d'Auvergne, Bienvenue à la Ferme... ;
- **environ 400 km de Nationale 7** (sur les 1 000 km que compte cette route mythique), de Villeneuve-sur-Allier à Pierrelatte avec des restaurants étoilés de renom : Troisgros à Roanne, Bocuse à Lyon, La Pyramide (Point puis Henriroux) à Vienne, Pic à Valence... Route historique liant tourisme et grande gastronomie depuis 1936.

Une région dynamique de sites et projets majeurs liés à la gastronomie

De nombreux projets de rayonnement international affirme l'identité de la gastronomie régionale :

- **les grands sites liés à la gastronomie** : Halles de Lyon Paul Bocuse, cité du Chocolat Valrhona... ;
- une Cité Internationale de la Gastronomie à Lyon et une Cité du Goût à Valence en projet – horizon 2019, véritable vitrine gastro-oenotouristique ;
- **projet de la Vallée mondiale de la gastronomie de Dijon à Marseille**, point d'ancrage emblématique permettant l'irrigation de l'ensemble des territoires de la région.

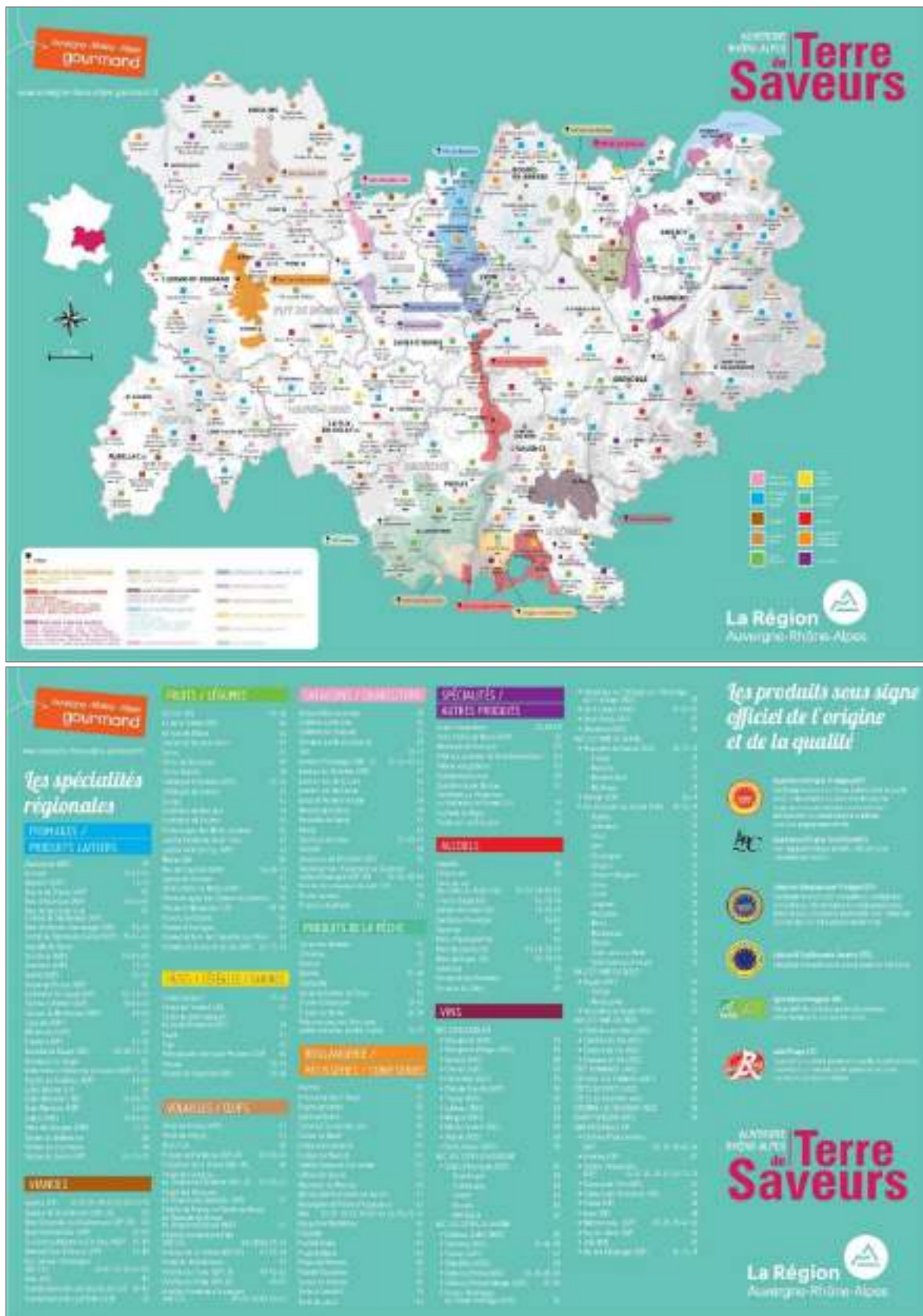
Une région aux nombreux atouts liés à l'œnotourisme

L'œnotourisme en Auvergne-Rhône-Alpes devient une composante à part entière d'activités touristiques. Il compte sur :

- **10 vignobles AOP dont 3 vignobles** reconnus à l'international : Beaujolais, Côtes du Rhône et Vins de Savoie ;
- **400 caves engagées** dans une démarche qualité de l'accueil ;

- *10 destinations labellisées **Vignobles & Découvertes*** sur 66 en France : Beaujolais des Pierres Dorées, Cœur de Savoie, Vignoble de Savoie - Aix-les-Bains Riviera des Alpes, Condrieu – Côte Rôtie, D'Hermitage en St-Joseph, De Cornas en St-Péray, la Drôme Provençale, Beaujolais, de crus en villages, Vignobles Sud Ardèche, Bugey ;
- **de nombreuses grandes marques de vins** en lien avec l'œnotourisme : Duboeuf, Jaboulet, Chapoutier...
- **une offre œnotouristique existante riche et diversifiée** : visites de caves, sites et activités liés au vin (balades, dégustations, évènements, routes des vins...), hébergement dans les vignobles, etc.

Illustration 77 : La terre de Saveurs. Auvergne-Rhône-Alpes



Source : https://www.auvergne-rhone-alpes-gourmand.fr/images/carte_saveurs/CARTE-Auvergne-Rhone-Alpes-Gourmand.pdf

4 Une région tournée vers le Monde

4.1 Vers l'Europe

Géographiquement, Auvergne-Rhône-Alpes est l'une des régions les plus vastes et les plus peuplées d'Europe avec près de 8 millions d'habitants. Elle bénéficie d'un positionnement privilégié, au cœur des grands axes de communications européens, entre la France, la Suisse et l'Italie.

Economiquement, la région connaît un fort dynamisme économique, notamment grâce à des investissements conséquents en recherche et développement représentant environ 6,5 milliards d'Euro par an. La majeure partie des exportations de l'Auvergne-Rhône-Alpes (61 % soit près de 57 milliards d'Euro en 2015) sont à destination de ses partenaires de l'Union européenne¹².

Au regard de la recherche, avec son pôle d'universités et de centres de recherche reconnu, et avec plus de 12 000 étudiants qui partent chaque année étudier à l'étranger, Auvergne-Rhône-Alpes s'affirme comme une région au carrefour de l'Europe.

L'Union européenne constitue tout à la fois un enjeu et une opportunité. La région est forte de sa participation à plusieurs réseaux européens (géographiques/thématiques), et de ses relations avec d'autres Régions de l'Union européenne (Bade-Wurtemberg, Catalogne, Lombardie, Malopolska). Elles constituent autant de points d'appui pour défendre ses intérêts, ses priorités d'action et pour tirer parti des financements disponibles. Ces coopérations sont aussi à la disposition des acteurs pour leur permettre de mobiliser des partenaires étrangers, de s'engager dans des programmes européens et ainsi bénéficier de moyens supplémentaires.

Auvergne-Rhône-Alpes participe pleinement aux dynamiques européennes, notamment en tant que membre des « quatre moteurs pour l'Europe », organisation multilatérale, fondée en 1988, et formée par les régions européennes de Bade-Wurtemberg (Allemagne), Catalogne (Espagne), Lombardie (Italie) et Auvergne-Rhône-Alpes (France). Le cœur des activités de cette organisation est le renforcement de l'économie régionale et de l'influence sur la politique de l'Union européenne.

**MEMBRE DES
QUATRES MOTEURS
POUR L'EUROPE**

AVEC LA LOMBARDE (ITALIE), LA CATALOGNE (ESPAGNE) ET LE BADE-WURTEMBERG (ALLEMAGNE) : 38 MILLIONS D'HABITANTS ET 7% DU PIB EUROPÉEN

**AGENDA
2030 INTERNATIONAL :**

UNE RÉGION SOLIDAIRE AUX CÔTÉS DES PAYS FRANCOPHONES EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT.

¹² [http://www.europarl.europa.eu/france/resource/static/files/import/ce que l europe fait sur tout le territoire/ce-que-l-europe-fait-dans-la-region-auvergne-rhone-alpes.pdf](http://www.europarl.europa.eu/france/resource/static/files/import/ce_que_l_europe_fait_sur_tout_le_territoire/ce-que-l-europe-fait-dans-la-region-auvergne-rhone-alpes.pdf)

4.2 Vers le Monde

Comptant plus de 30 années de coopération avec les régions de Shanghai et de Bade-Wurtemberg, et de partenariat avec la province du Québec la Région encourage et accompagne les efforts des acteurs économiques sur des destinations clés, et sur de nouveaux marchés. À ce titre les partenariats à vocation économique, universitaire et scientifique, engagés aux États-Unis, en Chine, au Québec sont des portes d'entrée privilégiées.

La prise en compte des potentiels de développement que représentent Israël, le Japon, la Corée, et l'émergence économique de pays tels que la Russie, l'Inde, le Vietnam, le Mexique, l'Australie, conduira la Région dans le prolongement du Schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation adopté en décembre 2016 et des outils qui seront mis en place à la définition de « stratégies-pays » et au lancement de programmes et/ou d'un accompagnement spécifique dans ces pays.

Enfin, Auvergne-Rhône-Alpes s'engage et renforce son soutien à l'AIRF (Association Internationale des Régions Francophones). Il s'agit d'un réseau international des pouvoirs régionaux francophones qui rassemble près de 200 Régions dans 28 pays. Avec 274 millions de francophones dans le monde répartis sur 5 continents, la francophonie est une force. En 2050, le Français sera la 2^e langue la plus parlée au monde. Il s'agit du plus important mouvement d'expansion du français vécu au cours des cent dernières années.



D. Table des illustrations

<i>Illustration 1 : Le territoire régional</i>	8
<i>Illustration 2 : Communes classées en zone de montagne</i>	9
<i>Illustration 3 : Parcs naturels régionaux d'Auvergne-Rhône-Alpes</i>	10
<i>Illustration 4 : Une mosaïque de paysages : des milieux très naturels, à des espaces plus travaillés, jusqu'à des sites urbains</i>	11
<i>Illustration 5 : Sites classés et sites inscrits en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	13
<i>Illustration 6 : Un patrimoine labellisé très important sur le territoire</i>	13
<i>Illustration 7 : La trame verte et bleue</i>	15
<i>Illustration 8 : Prélèvements des eaux en millions de m³</i>	17
<i>Illustration 9 : Zones sensibles pour la qualité de l'air</i>	19
<i>Illustration 10 : Occupation des sols en 2013</i>	20
<i>Illustration 11 : Le Grand Genève : à l'articulation de la Suisse et de la France</i>	25
<i>Illustration 12 : Une forte croissance démographique dans les espaces urbains</i>	27
<i>Illustration 13 : Des écarts de croissance marqués entre départements</i>	28
<i>Illustration 14 : Croissance de la population entre 2007 et 2012</i>	29
<i>Illustration 15 : Variation du nombre d'habitants par km² entre 2007 et 2012 due au solde migratoire et naturel</i>	30
<i>Illustration 16 : Nettement plus d'arrivées que de départs en provenance d'Île-de-France et du Nord-Est</i>	32
<i>Illustration 17 : Soldes migratoires avec les autres régions</i>	33
<i>Illustration 18 : Un excédent migratoire important entre 18 et 40 ans</i>	34
<i>Illustration 19 : Le Rhône déficitaire dans ses échanges avec les autres départements de la région</i>	35
<i>Illustration 20 : Un impact important dans les zones peu denses de l'Ardèche, de la Drôme ou du Cantal</i>	36
<i>Illustration 21 : Entre 2012 et 2013, 37 000 personnes sont arrivées de l'étranger</i>	37
<i>Illustration 22 : Au sein de la région, près de 48 000 mouvements annuel depuis ou vers l'aire urbaine de Lyon</i>	38
<i>Illustration 23 : Moins de jeunes dans les territoires de faibles densités</i>	41
<i>Illustration 24 : Part des jeunes de moins de 25 ans par grande région en Europe</i>	42
<i>Illustration 25 : Des départements plus ou moins jeunes</i>	43
<i>Illustration 26 : Plus de 95 000 naissances par an dans la région depuis 2008</i>	44
<i>Illustration 27 : La Drôme et la Loire au-dessus du seuil de renouvellement des générations</i>	45
<i>Illustration 28 : Des jeunes nombreux et concentrés dans les espaces périurbains</i>	47
<i>Illustration 29 : Espérance de vie à 60 ans en 2013</i>	48
<i>Illustration 30 : Des hausses de population âgée dans les départements jeunes</i>	49
<i>Illustration 31 : Des seniors présents dans le rural, mais en forte augmentation dans le périurbain</i>	50
<i>Illustration 32 : Des diversités de densité au sein de l'Europe</i>	51
<i>Illustration 33 : Des centres urbains aux zones de montagne : des fortes variations de densités</i>	53
<i>Illustration 34 : 21 aires urbaines de plus de 50 000 habitants</i>	54
<i>Illustration 35 : Zonage des aires urbaines</i>	55
<i>Illustration 36 : 4 grandes aires urbaines de plus de 400 000 habitants</i>	56
<i>Illustration 37 : Nombre de logements autorisés et commencés par département</i>	58
<i>Illustration 38 : Nombre de logements individuels purs commencés par département et à l'échelle régionale</i>	59
<i>Illustration 39 : Nombre de logements commencés en moyenne et par an sur la période 2009-2012 pour 1 000 logements</i>	60
<i>Illustration 40 : Localisation du volume de construction en 2015</i>	61
<i>Illustration 41 : Sur dix actifs occupés habitant les villes centres, plus de six y travaillent</i>	68
<i>Illustration 42 : Un étalement de la population plus important que celui de l'emploi</i>	69
<i>Illustration 43 : Une population de plus en plus périurbaine, des emplois qui restent largement concentrés dans les pôles urbains</i>	70
<i>Illustration 44 : Une augmentation de la part des navetteurs dans les territoires très peu denses</i>	72
<i>Illustration 45 : Beaucoup de navetteurs dans les grandes aires urbaines</i>	73
<i>Illustration 46 : Des temps de trajet plus élevés pour les navetteurs résidant dans les zones de relief ou en bordure des aires urbaines</i>	74

<i>Illustration 47 : Les excédents de salaires versés dans les pôles sont redistribués dans leur périphérie</i>	75
<i>Illustration 48 : 28 % des habitants sont diplômés du supérieur en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	78
<i>Illustration 49 : Une augmentation continue du niveau de diplôme</i>	78
<i>Illustration 50 : Les grandes agglomérations attirent les diplômés du supérieur</i>	79
<i>Illustration 51 : Une proportion de jeunes ni en emploi ni en études plus élevée dans les territoires ruraux</i>	80
<i>Illustration 52 : Un bon niveau de diplôme favorise l'accès à l'emploi</i>	81
<i>Illustration 53 : La moitié des étudiants de la région est inscrite dans l'unité urbaine de Lyon</i>	82
<i>Illustration 54 : L'attractivité de la région Auvergne-Rhône-Alpes pour les étudiants français et étrangers</i>	83
<i>Illustration 55 : Pour les 10 % les plus, les prestations sociales représentent plus du tiers du revenu disponible</i>	85
<i>Illustration 56 : Le niveau de vie est plus élevé dans les couronnes des grandes aires urbaines</i>	86
<i>Illustration 57 : Le Genevois français bénéficie d'un niveau de vie élevé ainsi que, dans une moindre mesure, les couronnes des grandes aires urbaines et la façade Est</i>	87
<i>Illustration 58 : Dans les grandes aires urbaines, une pauvreté plus élevée dans les villes-centres</i>	88
<i>Illustration 59 : La pauvreté plus présente à l'Ouest et au Sud de la région</i>	89
<i>Illustration 60 : Hors des pôles, huit à neuf ménages sur dix résident en maison individuelle</i>	90
<i>Illustration 61 : Moins de propriétaires dans les pôles urbains</i>	90
<i>Illustration 62 : Des prix élevés dans les communes touristiques ou aux revenus élevés</i>	91
<i>Illustration 63 : Une forte progression des ménages de petite taille</i>	93
<i>Illustration 64 : Des familles monoparentales présentes en nombre dans les bassins de vie</i>	94
<i>Illustration 65 : A l'Ouest et au Sud de la région, les personnes seules âgées pèsent dans la population</i>	95
<i>Illustration 66 : Déterminants de la santé</i>	96
<i>Illustration 67 : Une mortalité prématurée faible à l'Est de la région</i>	97
<i>Illustration 68 : Un maillage d'établissements hospitaliers associé à une offre de proximité</i>	98
<i>Illustration 69 : Les populations les plus éloignées dans les territoires de montagne</i>	100
<i>Illustration 70 : Les territoires très peu denses sont les plus éloignés des services</i>	101
<i>Illustration 71 : Un tourisme international dans la région</i>	104
<i>Illustration 72 : Le tourisme d'affaires davantage dans les grandes villes</i>	105
<i>Illustration 73 : L'Ardèche, les grands lacs et les volcans prisés par les campeurs</i>	106
<i>Illustration 74 : Savoie et Haute-Savoie parmi les départements les plus touristiques de France par la richesse dégagée</i>	109
<i>Illustration 75 : Les remontées mécaniques représentent la moitié des dépenses touristiques de « culture et loisirs »</i>	110
<i>Illustration 76 : L'activité touristique fortement concentrée dans les zones de hautes montagnes</i>	111
<i>Illustration 77 : La terre de Saveurs. Auvergne-Rhône-Alpes</i>	114



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

AMBITION
TERRITOIRES
2030
Auvergne-Rhône-Alpes

SCHÉMA RÉGIONAL
D'AMÉNAGEMENT,
DE DÉVELOPPEMENT
DURABLE ET D'ÉGALITÉ
DES TERRITOIRES

ÉTAT DES LIEUX DU VOLET MOBILITE

Sommaire

Introduction.....	125	B. Evolutions de la demande de déplacements des voyageurs.....	155
A. Flux et pratiques de mobilité des voyageurs.....	129	1 Evolution du territoire	156
1 Organisation territoriale.....	131	1.1 Evolution de la population	156
1.1 Des territoires aux réalités contrastées ...	131	1.2 Evolution de l'économie et des emplois ..	160
1.2 Un système régional au pluriel	133	2 Evolution des transports et de la mobilité	163
2 Une région avec des échanges importants au niveau national et européen.....	135	2.1 Prospectives d'évolution de la mobilité....	163
2.1 Une région fortement peuplée, économiquement forte et située au cœur de l'Europe.....	135	2.2 Evolution de la charge de trafics sur les principaux réseaux routiers et de transports collectifs à l'horizon 2030 (selon sources de données disponibles)	169
2.2 Une région traversée par d'importants flux de transit.....	135	C. Réseaux, desserte et services de mobilités pour les voyageurs	173
2.3 Echanges avec les autres régions	135	1 Transport routier	174
3 Mobilité entre les bassins de vie	139	1.1 Infrastructures routières	175
3.1 Réseaux et offres (rappel).....	139	1.2 L'offre de transport routier	180
3.2 Mobilités entre les bassins de vie.....	139	1.3 Les flux routiers.....	182
4 Flux au sein des aires urbaines	142	1.4 Ce qu'il faut retenir de la fiche « Transport routier ».....	185
4.1 Réseaux et offres (rappel).....	142	2 Transport ferroviaire.....	186
4.2 Mobilités internes aux aires urbaines	142	2.1 Infrastructures ferroviaires.....	186
5 La mobilité dans les territoires à dominante rurale ou peu denses	145	2.2 Une offre ferroviaire aux fonctionnalités différentes	191
5.1 Réseaux et mobilités	145	2.3 Ce qu'il faut retenir de la fiche « Transport ferroviaire ».....	199
5.2 Marginalisation des zones fragiles	147	3 Transport aérien.....	200
6 Eléments sur les pratiques de mobilité	148	3.1 Un trafic en augmentation et une offre diversifiée.....	200
6.1 Des mobilités en mutation	148	3.2 Un territoire maillé d'aéroports aux fonctionnalités différentes.....	201
6.2 Les modes utilisés pour les flux domicile-travail	148	3.3 Ce qu'il faut retenir de la fiche « Transport aérien ».....	205
6.3 Mobilités occasionnelles : l'exemple du tourisme	150	4 Mobilités émergentes.....	207
7 Ce qu'il faut retenir de la fiche « Flux et pratiques de mobilité des voyageurs ».....	152	4.1 Introduction	207
7.1 Organisation territoriale	152	4.2 Usages partagés	208
7.2 Une région avec des échanges importants au niveau national et international.....	152	D. Intermodalité	221
7.3 Mobilité entre les bassins de vie	152	1 Les parcours intermodaux : un défi à relever par les organisateurs des services de transports pour accompagner les usagers et simplifier leur déplacement.....	222
7.4 Flux au sein des aires urbaines.....	152	1.1 Qu'est-ce que l'intermodalité ?.....	222
7.5 La mobilité dans les territoires à dominante rurale ou peu denses.....	152	1.2 Le contexte réglementaire	222
7.6 Eléments sur les pratiques de mobilité....	153		

2	La préparation du déplacement : l'information, la distribution, la tarification	223
2.1	Un système d'information fragmenté entre plusieurs plateformes	223
2.2	Consistance et qualité de l'information.....	223
3	L'accès aux points d'entrée du réseau : la première étape du parcours.....	225
3.1	Assurer un service de distribution des titres de transports.....	225
3.2	Adapter les types de titres de transport aux usages.....	226
3.3	Jalonner le parcours de l'utilisateur à l'entrée du réseau.....	227
4	Le changement de mode au cours d'un déplacement : la simplification et la fiabilisation en jeu	228
4.1	Le changement de mode au niveau des pôles d'échanges	228
4.2	Articuler les différentes offres de mobilité.....	232
5	Ce qu'il faut retenir de la fiche « Intermodalité »	234

E. Gouvernancé.....235

1	L'organisation des compétences institutionnelles et leurs récentes évolutions	236
2	La multiplicité des formes de gouvernance...238	
2.1	Coopérations institutionnelles et implication de la Région pour l'intermodalité et la complémentarité des modes.....	238
2.2	La relation aux usagers : une nécessaire concertation à renouveler.....	239
2.3	Sur les corridors stratégiques : concurrence ou complémentarité des offres privées et publiques ?	240
3	Le pilotage territorial des projets de mobilité : une pratique à renforcer pour l'acceptabilité des projets	241
4	Ce qu'il faut retenir de la fiche « Gouvernance »	242

F. Développement durable.....243

1	Mobilité et préservation de l'environnement..244	
1.1	Pour les services de mobilité actuels, une nécessité d'œuvrer pour la diminution de l'impact environnemental ..244	
1.2	Véhicules à très faibles émissions	247
1.3	La transition énergétique passe également par l'animation de plans.....	249

2	Mobilité et publics vulnérables	251
2.1	Volet mobilité de la précarité énergétique	251
2.2	Personnes à Mobilité Réduite (PMR)	252
3	Mobilité et économie durable	253
3.1	Accès aux zones d'emplois	253
3.2	Accès aux sites touristiques	254
3.3	Acheminement de marchandises	254
4	Ce qu'il faut retenir de la fiche « Développement durable »	256

G. Innovation.....257

1	Transport et mobilité : Evolution / révolution	258
2	Des pôles d'innovation en Auvergne-Rhône-Alpes	259
2.1	Tissu industriel	259
2.2	Pôles universitaires et de recherche	259
3	Des solutions innovantes de transport et leurs applications en Auvergne-Rhône-Alpes.....	260
3.1	Nouvelles mobilités et mobilités émergentes	260
3.2	Digitalisation de l'économie et nouveaux services.....	260
3.3	Evolution vers le concept de Mobilité servicielle (MaaS).....	261
3.4	Véhicules et infrastructures connectées..262	
4	Ce qu'il faut retenir de la fiche « Innovations ».....	264

H. La logistique au service du territoire265

1	Les grands enjeux.....	266
1.1	Les grands déterminants.....	268
2	Des réseaux qui servent un positionnement géo-logistique remarquable	270
2.1	Auvergne Rhône Alpes au cœur des corridors logistiques	270
2.2	La route : un réseau qui permet aux entreprises de rayonner	273
2.3	La route mode largement dominant.....	275
2.4	Des trafics ferroviaires "conventionnels" concentrés sur quelques produits et clients	287
2.5	La voie d'eau un corridor régional structurant	288
2.6	Les trafics conventionnels manutentionnés sur les ports : des	

filières clés, des solutions modales diversifiées	291	5.5 La logistique urbaine : un territoire d'innovation	339
2.7 Les trafics fluviaux (appréhendés par Sitram) : l'importance des flux internes et des échanges avec Marseille	292	5.6 L'usage des modes alternatifs : voie d'eau et modes ferroviaires	342
3 Des enjeux d'intermodalité à la hauteur de la seconde région logistique française	294	6 Mobilité marchandises et outils réglementaires	344
3.1 L'offre combinée rail-route classique	296	6.1 Les taxes Poids Lourds outil de report modal ?	344
3.2 L'offre de ferroutage : l'Autoroute Ferroviaire Alpine	299	6.2 Les péages urbains : outil d'accompagnement de la logistique urbaine ?	345
3.3 L'intermodalité fluviale	300	6.3 Les enjeux logistiques pour demain - conclusions	346
3.4 Les trafics et les potentiels	303	I. Table des illustrations	349
3.5 Le transport aérien	307	Table des sigles	355
4 La logistique : un aménagement à maîtriser 311		J. Annexes	359
4.1 Auvergne-Rhône-Alpes : 2ème région logistique de France	312	1 Annexes « Flux et pratiques de mobilité des voyageurs »	360
4.2 La logistique marquée par des phénomènes de desserrement	316	2 Annexes « Motifs de déplacement »	371
4.3 Les grands pôles de la logistique régionale	320	3 Annexes « Transport routier »	382
4.4 Des phénomènes de pénurie	326	4 Annexes « Transport ferroviaire »	390
4.5 La plateforme : outil de maîtrise du développement logistique	328	5 Annexes « Transport aérien »	394
5 La logistique : champ d'innovation	331	5.1 Le cadre législatif national et européen fait du transport aérien un secteur très concurrentiel	395
5.1 Les innovations relatives aux acheminements	331	5.2 Zones d'attraction, zones de chalandise, définition de l'espace aéroportuaire régional	396
5.2 Les big data et l'automatisation pour une logistique plus productive et plus collaborative	336	5.3 La Région, un acteur institutionnel en appui du développement de l'activité aéroportuaire	399
5.3 Les entrepôts : cathédrales technologiques	336	6 Annexes « Gouvernance »	402
5.4 La blockchain, des applications logistiques possibles	338	7 Annexes « Intermodalité »	404
		8 Annexes « Développement durable »	409

Introduction

Le SRADDET comprend un volet mobilité, composante du projet régional. Ce volet correspond à l'élaboration du Plan Régional de l'Intermodalité (PRI) et du Plan Régional des Infrastructures de Transports (PRIT), et porte sur les transports de personnes et de marchandises.

Le présent document correspond à l'état des lieux du volet mobilité du SRADDET de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, et constitue une annexe du SRADDET.

Il produit des éléments de support pour alimenter la rédaction du rapport d'objectifs du SRADDET : synthèse de l'état des lieux et objectifs opérationnels.

Ce document :

- Rassemble, complète, fusionne et actualise une large base documentaire existante dont dispose la Région. Il intègre aussi d'autres dimensions tenant compte des évolutions réglementaires (nouvelles compétences, attendus PRI-PRIT) ;
- Prend en compte à la fois les enjeux portés par l'exécutif régional et ceux qui ressortent de la concertation territoriale ;
- Tient compte des schémas régionaux existants et des stratégies et documents de cadrage existants et en cours.

L'état des lieux, tenant compte de l'organisation actuelle et à venir du territoire et de ses spécificités (espaces urbains, ruraux, de montagne, pôles économiques et industriels d'échelle régionale), **traite** :

- **Des déplacements tous modes, pour les voyageurs** (en particulier pour le domicile-travail et études ainsi que pour le tourisme) **et les marchandises**, en intégrant autant que possible les aspects saisonniers ;
- **De l'accessibilité** aux équipements structurants ;
- **Des différentes échelles de mobilités** : bassin de mobilité du quotidien, flux à l'échelle interurbaine / régionale, entre polarités, interrégionaux, nationaux et internationaux (transfrontaliers, européens).

Il aborde à la fois :

- Le développement des offres de transport et services voyageurs et marchandises, et de l'intermodalité ;
- L'utilisation, la complémentarité des infrastructures de transport et la coopération des acteurs concernés.

Les analyses se sont appuyées sur :

- L'exploitation d'une importante base documentaire de plusieurs centaines de documents, portant sur les réseaux de transports, les déplacements tous modes, l'organisation territoriale et la socio-économie ;
- Des séances de réflexion associant les services de la direction des Transports de la Région ;
- Les éléments recueillis dans le cadre des démarches de concertation conduites par la Région ;
- La collecte et mise en forme de données statistiques ;
- La production d'une série de cartographies.

L'état des lieux du volet transport du SRADET qui suit est structuré de la façon suivante :

- **Flux et pratiques de mobilité des voyageurs**
- **Evolution de la demande de déplacements des voyageurs**
- **Réseaux, desserte et services de mobilité pour les voyageurs**
 - ↳ Multimodalité (préambule)
 - ↳ Transport routier
 - ↳ Transport ferroviaire
 - ↳ Transport aérien
 - ↳ Mobilités émergentes
- **Intermodalité**
- **Gouvernance**
- **Développement durable**
- **Innovation**
- **Logistique au service du territoire**
 - ↳ Réseaux et trafics
 - ↳ Intermodalité Logistique et aménagement
 - ↳ Logistique et innovations
 - ↳ Mobilité marchandises et outils réglementaires

A. Flux et pratiques de mobilité des voyageurs

La mobilité en Auvergne-Rhône-Alpes : chaque jour un habitant de la région réalise en moyenne 3,38 déplacements

Flux internes à la région	<p>6 % des voyageurs-kilomètres concernent des liaisons entre grands pôles</p> <p>25 % des voyageurs-kilomètres concernent des liaisons au sein de la même unité urbaine</p>
Flux domicile-travail	<p>90 % des actifs résident et travaillent au sein des principales aires urbaines de la région,</p> <p>En 2013, en Auvergne-Rhône-Alpes, la moitié des navetteurs¹³ (3,3 millions de personnes quittent leur commune de résidence pour aller travailler) travaillent à plus de 13,7 km de leur domicile</p> <p>En 2013, 9 % des actifs occupés sortent de leur aire urbaine de résidence au quotidien ; ils n'étaient que 7 % en 1999.</p> <p>86 % des navetteurs se déplacent majoritairement en voiture (contre 52 % de ceux qui travaillent dans leur commune de résidence).</p>
Tourisme	<p>Les départements de l'Isère, la Haute-Savoie et la Savoie concentrent respectivement 13 %, 21 % et 29 % des nuitées des touristes venus pour le motif agrément en Auvergne-Rhône-Alpes (données hiver 2015-2016)</p>

¹³ Navetteur : On appelle **navetteurs** les actifs ayant un emploi qui ne travaillent pas dans leur commune de résidence

Des thématiques connexes sont traitées dans d'autres fiches de l'état des lieux :

- Organisation territoriale : Etat des lieux du territoire SRADDET - Etat des lieux territorial ;
- Pôles d'échanges et parkings relais : Intermodalité ;
- Hiérarchie du réseau routier : Transport Routier ;
- Hiérarchie du réseau ferroviaire : Transport Ferroviaire ;
- Transport de marchandises : Fret ;
- Covoiturage et TAD : Nouvelles Mobilités ;
- Changement des pratiques de mobilité (nécessitant notamment des aménagements routiers) : Fiche Intermodalité.

1 Organisation territoriale

L'organisation du territoire, l'armature urbaine, les caractéristiques socio-économiques conditionnent en partie les mobilités. Les dynamiques territoriales influent sur l'évolution des mobilités. Dans ce contexte, pour une présentation détaillée de l'organisation territoriale de la région Auvergne-Rhône-Alpes, le lecteur pourra se référer à « l'Etat des lieux du territoire SRADDET - Etat des lieux territorial ».

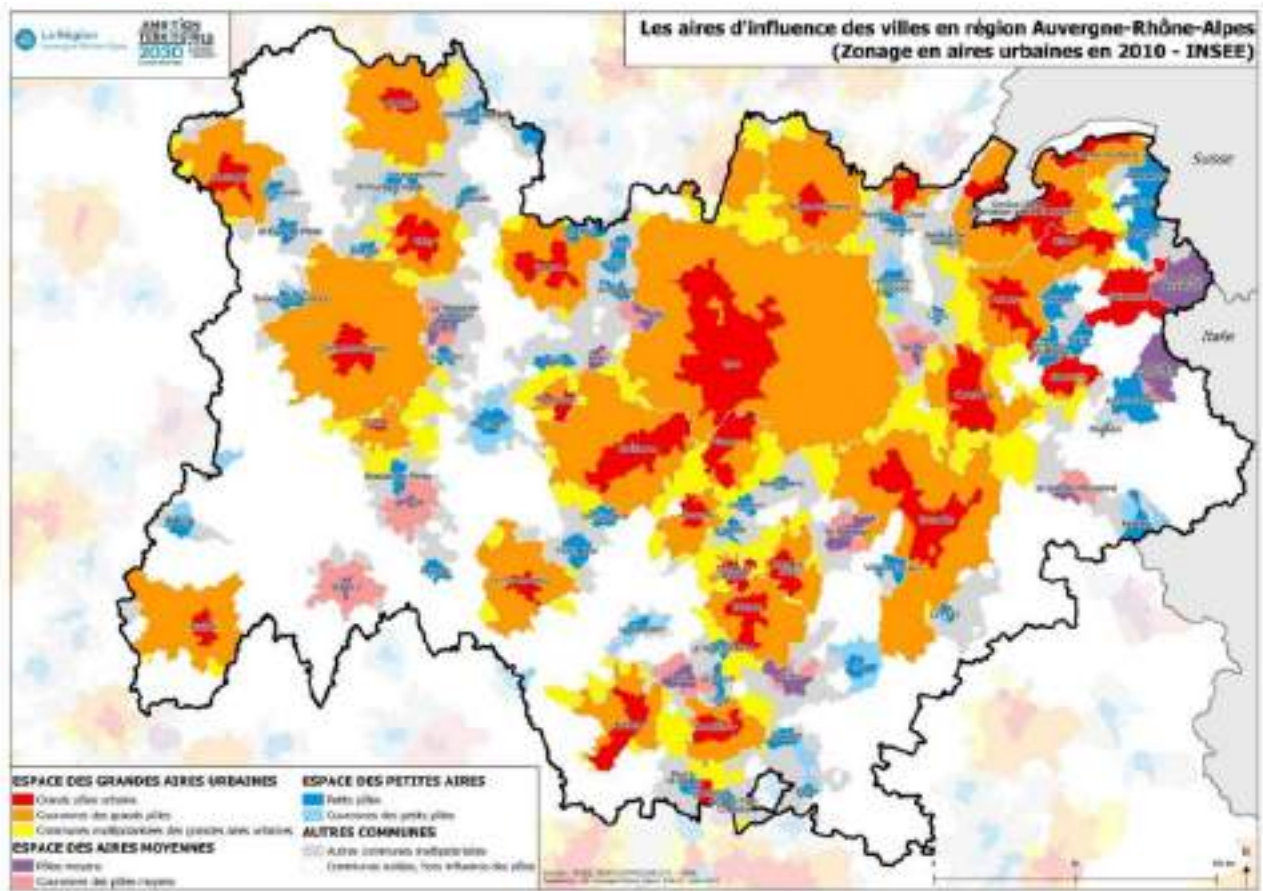
1.1 Des territoires aux réalités contrastées

- **Le territoire régional conjugue de vastes espaces urbains à la densité élevée avec des zones rurales et montagneuses, à cela s'ajoutent des territoires peu ou très peu denses**, comme le montre l'illustration 134 en annexe (pour plus d'informations, se référer au diagnostic « Etat des lieux du territoire SRADDET - Etat des lieux territorial ») ;
- **Un degré d'urbanisation important** : La région présente d'importantes concentrations urbaines notamment dans les bassins lyonnais et stéphanois ainsi que le long des grands axes de communication. Le sillon alpin, le Genevois français, l'aire urbaine de Clermont-Ferrand et la basse vallée du Rhône sont aussi des zones d'urbanisation denses ;
- **Principale région montagneuse de France** : 2,2 millions de personnes résident dans une commune classée en zone de montagne, dont plus de la moitié dans la partie régionale du Massif central.
- Dans la région, les communes très peu denses recouvrent 35 % de la superficie régionale. 278 000 personnes y résident, soit 4 % de la population. La densité moyenne de ces espaces (11 hab./km²) y est inférieure à la moyenne nationale (14 hab./km²) ;
- Les espaces montagneux de la région se composent de polarités urbaines de petite taille et zones peu denses. En particulier, la partie ouest du Massif central compte de petites et moyennes aires urbaines, dissociées les unes des autres.

L'armature urbaine régionale peut se lire également en distinguant les grands pôles urbains, des villes moyennes¹⁴. Hormis le territoire transfrontalier franco-genevois, 4 grands pôles urbains structurent le territoire régional : Lyon, métropole d'envergure européenne, Grenoble, Clermont-Ferrand, et Saint-Etienne (cf. paragraphe ci-après). Un ensemble de villes moyennes vient compléter le maillage du territoire (Roanne, Annecy, Chambéry, Vienne, Vichy, Aurillac, etc.).

¹⁴ Selon l'INSEE, les villes moyennes sont distinguées par les aires urbaines centrées autour de villes dont la population est comprise entre 20 000 et 100 000 habitants.

Illustration 1 : Zonage en aires urbaines



Source : *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines Tome 1 : Géographie physique, humaine et urbaine*

1.2 Un système régional au pluriel

Dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, **21 aires urbaines de plus de 50 000 habitants structurent l'espace**, comme le montre l'illustration 118 en annexe. La région Auvergne-Rhône-Alpes présente des aires urbaines plus ou moins étendues, structurées autour de pôles urbains de tailles différentes¹⁵. 85 % de la population régionale est localisée dans un espace sous l'influence d'un grand pôle urbain.

La région Auvergne-Rhône-Alpes compte notamment en 2012 les aires urbaines suivantes :

- L'aire urbaine de Lyon, 2 214 000 habitants, structurée autour du pôle urbain de Lyon (1 584 700 habitants) ;
- L'aire urbaine de Grenoble, 679 900 habitants, structurée autour d'un pôle urbain de 504 700 habitants ;
- L'aire urbaine de Saint-Etienne, 512 800 habitants, structurée autour d'un pôle urbain de 371 900 habitants ;
- L'aire urbaine de Clermont-Ferrand, 469 900 habitants, structurée autour d'un pôle urbain de 262 900 habitants ;
- L'aire urbaine de Genève-Annemasse (partie française), 292 200 habitants, structurée autour d'un pôle urbain de 166 000 habitants.

L'espace régional est caractérisé par trois grands ensembles d'aires urbaines contiguës qui n'ont cessé de s'étendre au cours des années, notamment sous l'effet de la densification et de l'étalement urbain (tendance nationale). Ainsi :

- Autour de l'aire urbaine de Lyon, celles de Saint-Etienne, Vienne, Annonay, et Bourg-en-Bresse constituent un vaste tissu urbain et périurbain remontant jusqu'à Roanne ;
- Le long du sillon alpin, les aires urbaines de Grenoble, Chambéry, Annecy et Annemasse dessinent un second ensemble ;
- A l'ouest de la région, un dernier ensemble se dessine autour de Vichy, Clermont-Ferrand et Issoire.

Ces aires urbaines établissent entre elles, par les individus et les activités présentes, des relations d'interdépendances à différentes échelles géographiques. Elles peuvent s'apprécier selon des intensités variées et sont constitutives de systèmes urbains.

Dans la région Auvergne-Rhône Alpes, **4 systèmes métropolitains se distinguent** (Illustration 119) :

- **Le système polycentrique Lyon - Saint-Etienne ;**
- **La région grenobloise ;**
- **Le système métropolitain Genevois ;**
- **Le système clermontois.**

A l'écart des systèmes urbains, les espaces montagneux de la région articulent polarités urbaines de petite taille et zones peu denses, notamment la partie auvergnate du Massif central, composée de petites et moyennes aires dissociées les unes des autres.

¹⁵ Le zonage de l'INSEE en aires urbaines (2010) distingue :

- Les « grandes aires », ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain (unité urbaine) de plus de 10 000 emplois, et par des communes rurales ou unités urbaines (couronne périurbaine) dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci.
- Les « moyennes aires », ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle (unité urbaine) de 5 000 à 10 000 emplois, et par des communes rurales ou unités urbaines dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci.
- Les « petites aires », ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle (unité urbaine) de 1 500 à 5 000 emplois, et par des communes rurales ou unités urbaines dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci.

1.2.1 Des territoires à l'écart ou peu denses

35 % de la superficie de la région Auvergne-Rhône-Alpes est composée de communes très peu denses¹⁶ (soit 4 % de la population), situées essentiellement dans les départements de la Drôme, du Cantal et de l'Allier.

La région compte plus de 2 millions de personnes résidant dans une commune classée en zone de montagne, dont plus de la moitié dans la partie régionale du Massif Central. Les espaces ruraux de ce massif se caractérisent par de faibles densités. A l'inverse, le massif alpin se caractérise par une densité plus élevée, la population communale se concentrant dans les parties urbanisées situées en fond de vallées.

Les villes moyennes sont autant de centralités de proximité importantes pour ces territoires.

¹⁶ La densité moyenne de ces espaces s'élève à 11 hab./km², inférieure à la moyenne nationale de 14 hab./km².

2 Une région avec des échanges importants au niveau national et européen

2.1 Une région fortement peuplée, économiquement forte et située au cœur de l'Europe

Deuxième région française la plus peuplée derrière l'Île-de-France, la région Auvergne-Rhône-Alpes compte 6,622 millions d'habitants (donnée INSEE, 2017).

Elle bénéficie d'une position géostratégique avantageuse, au cœur de l'Europe.

Proche de la dorsale européenne, bénéficiant de frontières avec la Suisse et l'Italie, Auvergne-Rhône-Alpes est une région économique dynamique à l'échelle nationale et européenne. Elle est composée de pôles et de bassins économiques reconnus.

En 2013, le produit intérieur brut (PIB) d'Auvergne-Rhône-Alpes, s'élève à 241 milliards d'euros. La région occupe le deuxième rang national derrière l'Île-de-France, et produit 11,6 % de la richesse en France métropolitaine.

En 2015, les entreprises d'Auvergne-Rhône-Alpes ont exporté pour 56 milliards d'euros de produits, soit 12 % des exportations nationales. Les exportations d'Auvergne-Rhône-Alpes restent en 2015 majoritairement liées aux pays de l'Union européenne et particulièrement de la zone euro avec 47 % des exportations (voir fiche sur le Transports de marchandises).

2.2 Une région traversée par d'importants flux de transit

Auvergne-Rhône-Alpes est une région traversée par d'importants flux de transit nationaux et internationaux, notamment grâce à un réseau d'infrastructures de transports bien structuré avant tout selon un axe nord-sud¹⁷.

Les trafics les plus intenses s'observent dans la traversée des grandes agglomérations, où se superposent le trafic de transit, les flux d'échanges régionaux et les flux locaux.

2.3 Echanges avec les autres régions

2.3.1 Des systèmes urbains régionaux au sein d'un système national

La région Auvergne-Rhône-Alpes entretient de fortes relations interrégionales, 15 % des actifs travaillent dans une autre région.

Les systèmes urbains de la région Auvergne-Rhône-Alpes entretiennent des relations avec d'autres territoires nationaux ; les paragraphes ci-dessous décrivent les relations des systèmes urbains de Clermont-Ferrand et de Lyon-Grenoble (voir figures ci-dessous).

Le système urbain de Clermont-Ferrand entretient des relations avec Paris et le grand quart sud-est de la France vers Lyon, Nice, Marseille ou encore Montpellier. Vers le sud-ouest, une seule relation transversale connecte le système à l'aire urbaine de Toulouse. Si la quasi-totalité des villes du système clermontois est reliée avec l'aire urbaine de Paris, Clermont-Ferrand polarise près de 90 %

¹⁷ Pour plus d'informations sur le maillage routier et ferroviaire, se référer aux fiches « Transport Routier » et « Transport Ferroviaire »

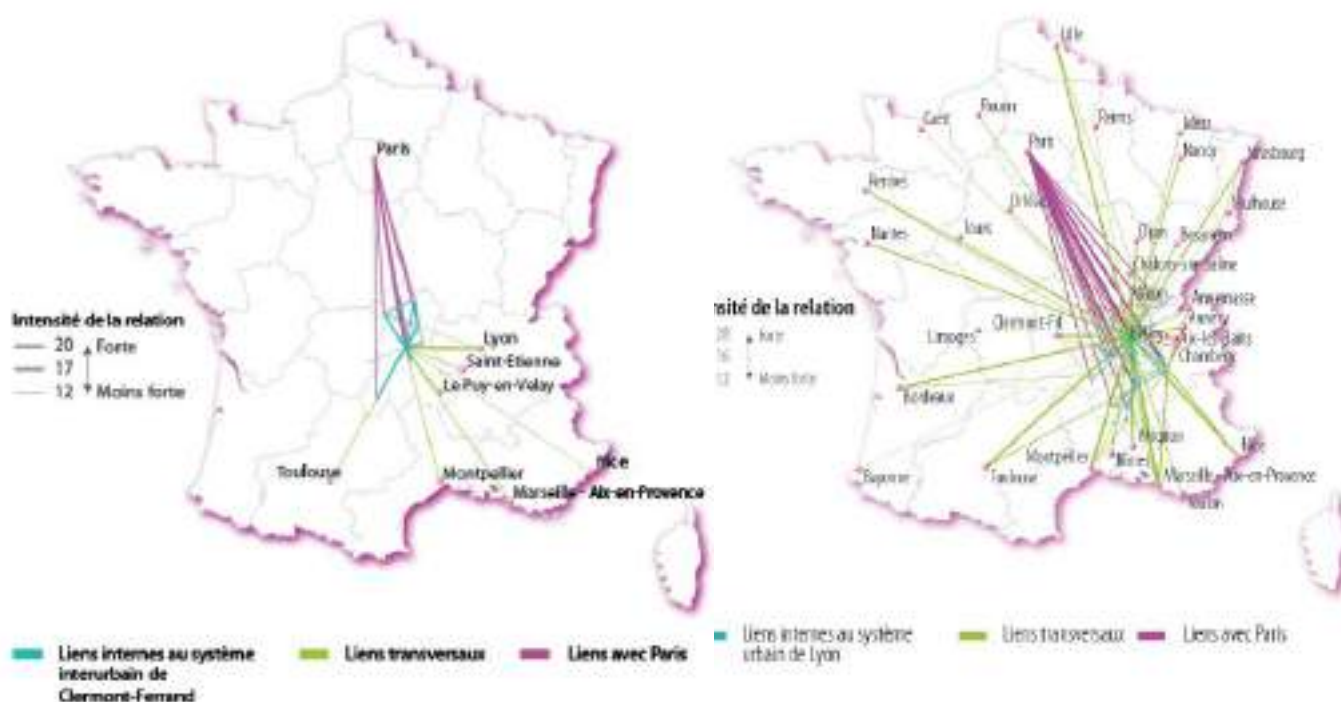
des relations avec les autres pôles urbains ; la seule exception demeure Vichy qui est reliée directement à Lyon.

L'arrimage du système urbain Lyon-Grenoble à l'échelon national se fait par 53 transversales : près des deux-tiers sont polarisées par Lyon et le tiers restant par Grenoble.

L'intensité des relations entre le système Lyon- Grenoble et Paris est forte (cf. Illustration 120 et Illustration 121 en annexe).

Illustration 2 : Les relations interrégionales et nationales du système interurbain de Clermont-Ferrand

Illustration 3 : Les relations interrégionales et nationales du système interurbain de Lyon-Grenoble



Source : Diagnostic territorial stratégique – « Territoires urbains » - Datar

2.3.2 Les flux longue distance¹⁸ en échange (flux entrants, flux sortants) avec le territoire national et avec l'international

Avec près de 24 millions de voyages interrégionaux par an (ENTD 2008), la région Auvergne-Rhône-Alpes est la première région après Ile-de-France qui « émet » des voyages, comme le montre l'illustration 122. C'est également la première région à égalité avec la région Provence-Alpes-Côte d'Azur à recevoir des flux longue-distance (environ 23,5 millions de voyages par an).

Auvergne-Rhône-Alpes est également caractérisée par des flux frontaliers importants, comparables à ceux des régions Occitanie, Hauts-de-France et Provence-Alpes-Côte d'Azur.

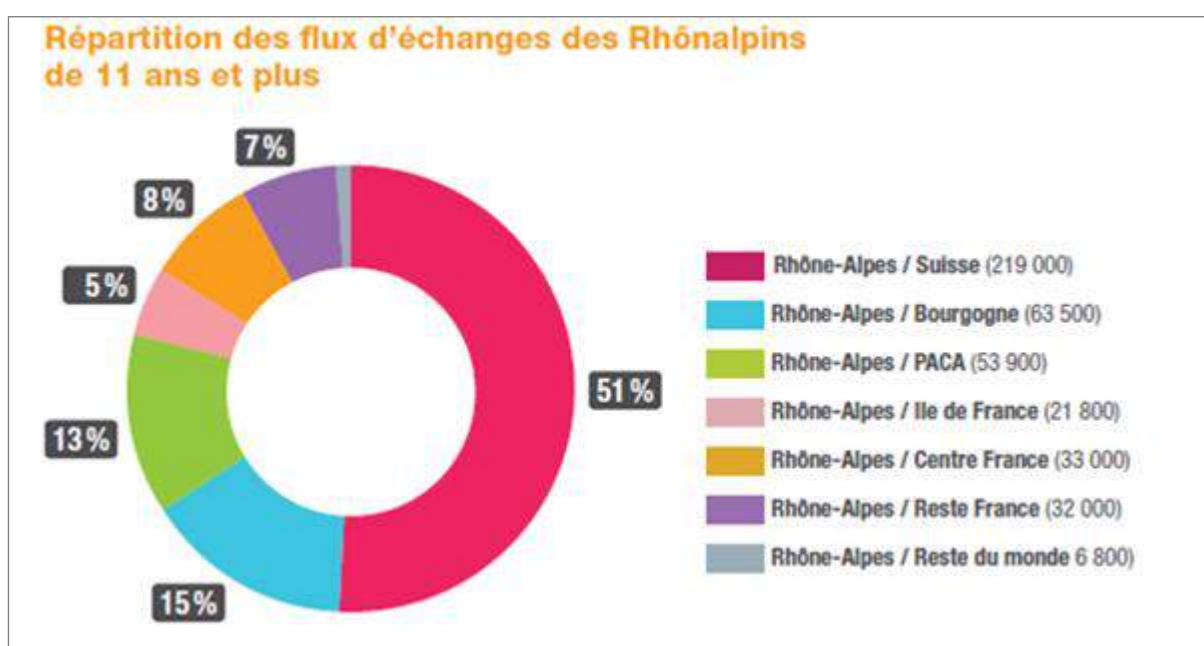
La partie est de la région concentre l'essentiel des voyages longue distance en échange avec les territoires extérieurs et apparaît comme le territoire le plus connecté, fortement émetteur / récepteur de flux.

¹⁸ Flux > 80 km

Plus de la moitié des voyages longue-distance en échange avec les territoires extérieurs le sont avec une région française voisine (hors flux pendulaires < 80 km). On constate une prédominance des flux nord – sud pour la longue distance ; comme le montre l'illustration 123 en annexe, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la première destination, suivie d'Ile-de-France. Les cinq espaces en lien avec la région Auvergne-Rhône-Alpes le sont de manière très équilibrée.

La figure ci-dessous présente les volumes d'échange entre l'est de la région et les autres territoires. **La région Auvergne-Rhône-Alpes entretient des relations fortes avec le système genevois**, dont l'influence s'étend jusqu'à Chambéry. La moitié des déplacements d'échanges des Rhônalpins est d'ailleurs réalisée avec la Suisse (près de 220 000 déplacements par jour). Les relations avec la Bourgogne et la région PACA représentent plus du quart de ces échanges.

Illustration 4 : Répartition des flux d'échanges des Rhônalpins de 11 ans et plus



Source Enquête régionale sur les déplacements, 2012-2013

2.3.3 Des échanges avec les territoires voisins dépendant de la performance des infrastructures

Le TGV est le mode privilégié de la longue distance vers l'Ile-de-France, puisqu'en moyenne 19 000 déplacements des habitants de la partie Rhônalpine de la région s'effectuent via ce mode chaque jour (enquête régionale sur les déplacements, 2012-2013).

Cependant la partie auvergnate subit un enclavement ferroviaire du fait d'un manque de liaisons transversales compétitives (Tours – Moulins – Lyon, Clermont-Ferrand – Béziers/Nîmes), et un temps de parcours bien long sur la ligne Intercités Paris – Clermont-Ferrand qui dessert l'Allier et le Puy-de-Dôme, malgré une fréquence satisfaisante.

Pour les villes moyennes des départements plus ruraux (Ardèche, Cantal, Haute-Loire), l'accès à Paris nécessite une correspondance. Si le temps de trajet total reste acceptable pour Privas et Le Puy-en-Velay au regard de leur implantation géographique (autour de 4 heures), il n'en est pas de même pour Aurillac qui 6 heures séparent encore de la capitale.

Pour les liaisons avec l'Italie, la région bénéficie d'infrastructures routières et autoroutières structurantes, débouchant vers les tunnels alpins du Fréjus et du Mont-Blanc, mais souffrants d'un manque de performance de l'infrastructure ferroviaire, avec des incidences environnementales préoccupantes pour le massif alpin.

3 Mobilité entre les bassins de vie

3.1 Réseaux et offres (rappel)¹⁹

- L'armature du réseau routier fait apparaître des disparités à l'échelle régionale : on constate un réseau routier dense dans la zone alpine et le long de la vallée du Rhône, mais moins dense dans le sud-ouest de la région notamment du Cantal à l'Ardèche. Le maillage routier se caractérise également par une absence de barreau performant est-ouest dans le sud de la région.
- Le maillage ferroviaire est bien structuré dans les vallées du Rhône et de l'Allier, ainsi que le long du sillon alpin ; il est cependant peu propice aux relations est-ouest.
- L'offre régionale est souvent orientée vers les principaux pôles urbains, avec une complémentarité entre l'autocar et le train. Elle est peu développée sur les grandes relations transversales est-ouest.
- Le Service Librement Organisé (SLO ou « Cars Macron ») est particulièrement important en Auvergne-Rhône-Alpes et comporte 4 des 10 liaisons nationales les plus fréquentées.
- La promotion du covoiturage et TAD diversifie les usages de la route.

3.2 Mobilités entre les bassins de vie

De plus en plus d'actifs changent d'aire urbaine pour leur travail. En 2013, ils sont environ 288 000 à sortir de leur aire de résidence au quotidien, soit 9 % des 2,7 millions des actifs occupés résidant dans une aire urbaine ; ils n'étaient que 7 % en 1999 (source : Atlas AURA – Tome 3).

Au sein de la région Auvergne-Rhône-Alpes, 6 % des voyageurs-kilomètres concernent des liaisons « entre grands pôles » (étude BIPE 2016, Illustration 130).

Au sein de la région Auvergne-Rhône-Alpes, **le système métropolitain lyonnais polarise l'espace**, comme le montre l'illustration 124 en annexe. Au sein même du système lyonnais, les relations sont particulièrement importantes avec Saint-Etienne. L'influence de la métropole lyonnaise se fait ressentir jusqu'à Roanne et Bourg-en-Bresse. Le système lyonnais entretient des relations significatives avec les systèmes urbains notamment de Grenoble et de Valence.

A l'ouest, Clermont-Ferrand subit peu l'influence du système métropolitain lyonnais, comme le montre l'illustration 124 en annexe. Le système urbain de Clermont-Ferrand entretient de fortes relations avec Vichy, Thiers et Issoire.

Par ailleurs, **une part significative du territoire est sous influence de la métropole de Genève**, les relations sont fortes entre Genève et Annemasse – Annecy – Chambéry.

Les paragraphes suivants s'appuient sur les Illustration 5 et

¹⁹ Pour plus d'informations sur les réseaux et offres de transports se référer aux fiches « Transport routier », « Transport ferroviaire » ainsi qu'au paragraphe « Tous modes » les précédant.

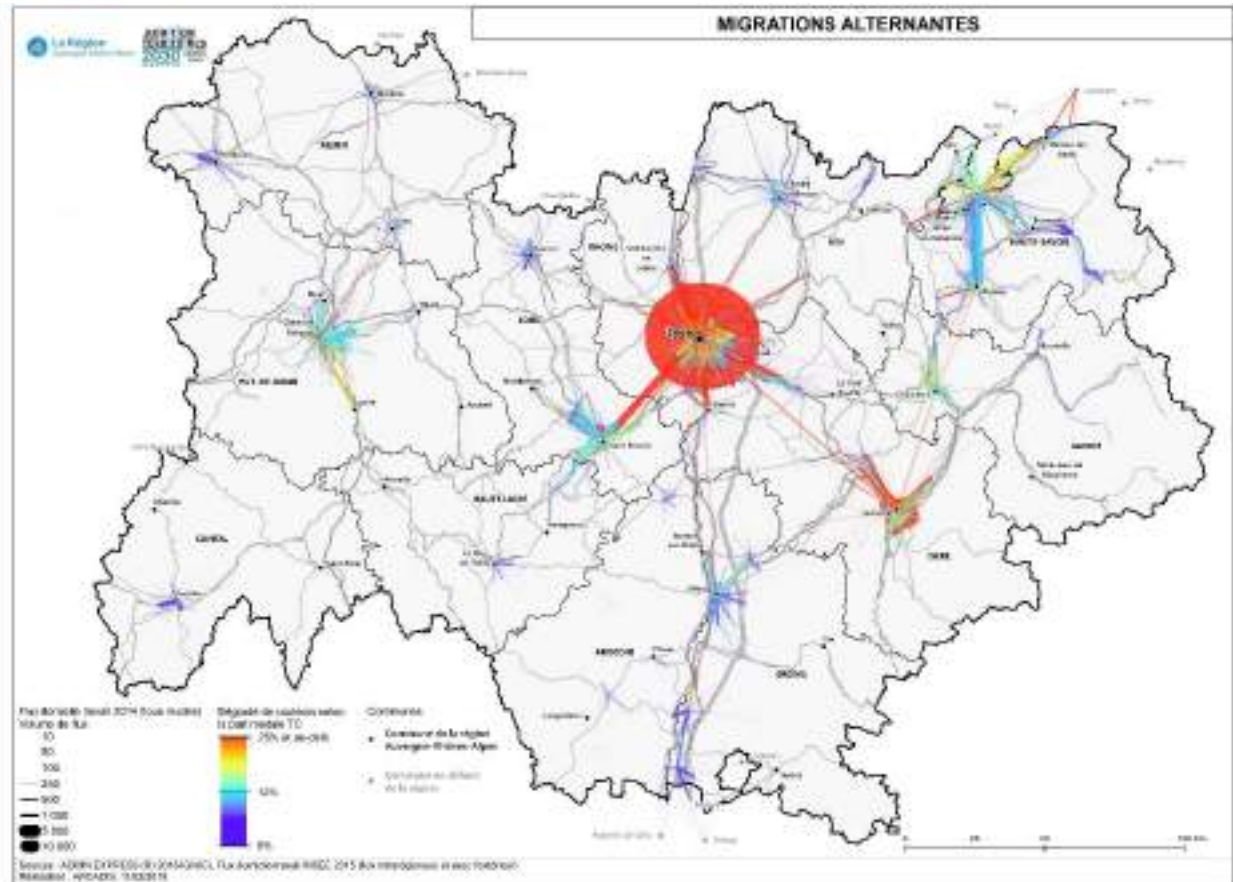
Illustration 137 en annexe.

- Les relations domicile-travail et domicile-études mettent en réseau les aires urbaines. Ainsi en 2014 :
 - ∩ L'aire urbaine lyonnaise échange fortement avec les aires urbaines de :
 - Saint-Etienne ; 14 200 personnes travaillant dans l'aire urbaine de Lyon vivent dans l'aire urbaine de Saint-Étienne (entrants) et 5 100 habitants de l'aire urbaine de Lyon travaillent dans celle de Saint-Étienne (sortants). 5 300 déplacements domicile-études ont lieu entre l'aire urbaine de Lyon et l'aire urbaine de Saint-Etienne ;
 - Vienne ; 14 000 personnes entrant 5 800 sortant. 5 400 déplacements domicile-études entre l'aire urbaine de Lyon et l'aire urbaine de Vienne ;
 - Grenoble ; 5 000 personnes entrant et 5 000 sortant, 4 300 déplacements domicile-études. L'aire urbaine de Lyon et l'aire urbaine de Grenoble.
 - ∩ L'aire urbaine de Clermont-Ferrand présente de nombreux pôles secondaires maillant le territoire. Ainsi, les principaux échanges se font avec les aires urbaines de :
 - Issoire (2 600 sorties/2 700 entrées). L'aire urbaine de Clermont-Ferrand et l'aire urbaine d'Issoire échangent 1 300 flux domicile-études ;
 - Vichy (1 700 personnes environ dans chaque sens). L'aire urbaine de Clermont-Ferrand et l'aire urbaine de Vichy échangent 1 400 flux domicile-études ;
 - Thiers (1 700 sorties/1 100 entrées). L'aire urbaine de Clermont-Ferrand et l'aire urbaine de Thiers échangent 800 flux domicile-études.

Si les relations sont fortes entre les aires urbaines de Lyon et Grenoble (10 000 flux domicile-travail et 4 300 flux domicile-études en échange), elles sont quasi inexistantes entre celles de Lyon et Clermont-Ferrand qui échangent seulement 840 flux domicile-travail et 490 domicile-études.

- Les étudiants et les actifs de moins de 25 ans déménagent vers les centres d'agglomération pour être plus proches des pôles d'enseignement supérieur ;
- Concernant les moins de 11 ans, il n'y a pas de dichotomie commune de résidence / commune d'études, les déplacements sont essentiellement intra communaux. Les déplacements intercommunaux concernent davantage la période collège / lycée.

Illustration 5 : Migrations domicile-travail tous modes en 2014



Source : INSEE MOBPRO

4 Flux au sein des aires urbaines

4.1 Réseaux et offres (rappel)²⁰

- L'armature du réseau routier au sein des aires urbaines est dense et hiérarchisée.
- Les réseaux routiers et de TC sont organisés de façon radiale via des réseaux lourds centrés sur les cœurs d'agglomérations, et selon un maillage plus fin vers les périphéries. D'une manière générale, les relations périphéries / périphéries sont moins marquées par des réseaux structurants.
- L'offre de transports collectifs (AOM) est dense dans les cœurs d'agglomérations avec la présence de transports collectifs lourds, et ce maillage décroît du centre-ville vers les périphéries. Les réseaux de Grenoble, Clermont-Ferrand, Lyon, Saint-Étienne et bientôt Annemasse sont dotés de modes « lourds » fréquents et rapides sur les principaux axes tels que le métro et le tramway.
- Au sein des pôles urbains, les réseaux piétonniers et cyclables sont denses et se développent, portés par des politiques publiques volontariste.
- Les trafics importants en entrées d'agglomérations mettent en évidence la nécessaire interconnexion des modes qui se matérialisent par des PEM (pôles d'échanges multimodaux), parkings relais etc.

La promotion du covoiturage et du TAD diversifie les usages de la route. En périphérie des aires urbaines, ces nouvelles mobilités sont autant d'alternatives modales et des solutions pour décongestionner le trafic dans les aires urbaines.

4.2 Mobilités internes aux aires urbaines

Illustration 6 : Migrations domicile-travail relatives aux principales aires urbaines en 2014

Aires urbaines	Actifs résidant et travaillant dans l'aire urbaine (%)	Flux domicile-travail internes à l'aire urbaine	Flux domicile – études internes à l'aire urbaine
Lyon	94 %	910 000	570 000
Grenoble	90 %	270 000	170 000
Saint-Etienne	87 %	169 000	110 000
Clermont-Ferrand	90 %	180 000	110 000
Franco-Genevois L'aire urbaine d'Annemasse	79 %	60 000	

Source : INSEE MOBPRO

La mobilité intra urbaine est importante en Auvergne-Rhône-Alpes (25 % des voyageurs-kilomètres concernent des liaisons au sein de la même unité urbaine, Illustration 130).

Les flux domicile-travail structurent les aires urbaines (2014). Au sein de chacune des principales aires urbaines de la région, plus de 90 % des actifs y résident et y travaillent à la fois, générant d'important flux domicile-travail internes aux aires urbaines. La figure ci-dessous en livre quelques chiffres.

²⁰ Pour plus d'informations sur les réseaux et offres de transports se référer aux volets « Transport routier », « Intermodalité » ainsi qu'au paragraphe « Tous modes » les précédant.

L'aire urbaine du Genevois français est fortement polarisée par la métropole de Genève. Ainsi, dans l'aire urbaine d'Annemasse, la moitié des actifs résidant dans la zone (72 000) exercent leur emploi en Suisse.

Par ailleurs, du fait du mouvement de périurbanisation observé au cours des décennies précédentes, la population a progressé à la périphérie alors que l'emploi est resté concentré dans le pôle urbain. Ainsi, la part des navettes domicile-travail entre le pôle et sa couronne tend à augmenter ²¹.

Les relations domicile-travail et domicile-études sont fortes entre ville centre et pôle secondaire :

- Lyon-Villefranche-sur-Saône échangent 2 300 flux domicile-travail et 550 domicile-études ;
- Lyon-Bourgoin-Jallieu échangent 1 100 flux domicile-travail et 400 domicile-études ;
- Lyon - Saint-Quentin-Fallavier échangent 950 flux domicile-travail et 90 domicile-études ;
- Grenoble-Crolles échangent 1 800 flux domicile-travail et 350 domicile-études ;
- Grenoble-Voirion échangent 1 300 flux domicile-travail et 410 domicile-études ;
- Saint-Etienne- Andrézieux-Bouthéon échangent 2 100 flux domicile-travail et 310 domicile-études ;
- Clermont-Ferrand-Riom échangent 2 900 flux domicile-travail et 760 domicile-études.

4.2.1 Une déconnexion croissante entre la localisation de l'emploi et de l'habitation

Le phénomène de périurbanisation est une tendance nationale où les populations tendent à s'éloigner des zones les plus denses pour diverses raisons (prix de l'immobilier trop élevé, recherche d'une meilleure qualité de vie, etc.). En effet, le nombre d'habitants diminue dans les villes centres au profit des banlieues et des couronnes périurbaines (Illustration 142 en annexe).

En 2013, en Auvergne-Rhône-Alpes, 1 940 000 personnes (soit 25 % de la population) résident dans la ville centre d'une aire urbaine. Elles sont moins nombreuses qu'en 1975, 70 000 de moins, soit une diminution de 3 %.

En parallèle, l'emploi reste majoritairement concentré dans les pôles urbains, comme le montre l'illustration 143 en annexe, même si l'activité économique a tendance à se développer les banlieues proches. Ainsi, une déconnexion s'opère entre lieu de résidence et lieu de travail et de plus en plus d'actifs quittent leur commune de résidence pour aller travailler. En 2013, 2 personnes sur 3 travaillent en dehors de leur commune de résidence : 34 % des actifs occupés de la région travaillent dans leur commune de résidence en 2013, ils étaient 40 % en 1999.

4.2.2 Des pôles urbains attirant de plus en plus d'actifs périurbains

De plus en plus de périurbains se déplacent vers le pôle d'emploi central (ville-centre ou banlieue), ce phénomène s'explique notamment par l'essor d'une nouvelle organisation spatiale multipolaire avec la création de zones dédiées à l'économie dans les banlieues proches. En effet, en 1975 les villes-centres concentraient 44 % de l'emploi régional (870 000 emplois), en 2013 celles-ci concentrent 36 % de l'emploi régional (soit 1,1 million d'emplois au lieu de travail). En parallèle, les banlieues proches sont passées de 730 000 emplois en 1975 (33 % de l'ensemble régional) à 1 180 000 emplois en 2013 (36 % de l'ensemble régional).

Quelques exemples d'évolution de l'emploi dans les banlieues de :

- Grenoble, où l'emploi largement implanté en banlieue a connu une croissance de +82 % entre 1975 et 2013 ;

²¹ Pour plus d'informations sur les flux domicile-travail, se référer à la fiche « Motifs de déplacements »

- Clermont-Ferrand, où l'emploi a stagné en ville-centre mais doublé en banlieue. Ainsi, en 2013, 99 000 emplois sont concentrés en ville-centre et 103 000 emplois en périphérie (banlieue + couronne) ;
- Annecy, Chambéry, Valence suivent la même tendance.

Ainsi, si les actifs tendent à s'éloigner des zones urbaines denses, les emplois restent largement concentrés dans les villes centres et banlieues, les couronnes périurbaines ne représentent que 16 % de l'emploi pour 24 % de la population.

L'illustration 139 en annexe montre que **les plus fortes augmentations concernent**, parmi les actifs occupés résidant dans une aire d'influence des villes, **les actifs habitant dans une couronne et se déplaçant pour se rendre à leur travail vers une ville-centre ou vers la banlieue**. En effet, entre 1999 et 2013, +52 200 actifs occupés résidant dans une aire urbaine (soit +45 %) font le trajet « couronne vers banlieue » et +27 000 actifs occupés résidant dans une aire urbaine (soit +21 %) font le trajet « couronne vers la ville-centre ». **Il en résulte :**

- **Une hausse de la longueur moyenne des déplacements ;**
- **Une hausse du trafic**, notamment sur les pénétrantes des agglomérations.

En 2013, en Auvergne-Rhône-Alpes, la moitié des navetteurs²² (3,3 millions de personnes quittent leur commune de résidence pour aller travailler) **travaillent à plus de 13,7 km de leur domicile**. Cette distance a augmenté de 1,7 km depuis 1999. Il apparaît que moins le territoire de résidence est densément peuplé, plus les distances des navetteurs sont élevées :

- Dans les zones les plus peuplées, un navetteur sur 5 parcourt plus de 18 km ;
- Dans les espaces très peu denses, un navetteur sur 2 parcourt plus de 18 km. C'est dans ces communes les moins denses que la part des navetteurs augmente le plus, passant de 65 % à 74 % entre 1999 et 2013.

4.2.3 Mobilités vers les pôles d'emplois secondaires

De nombreux résidents périurbains des aires urbaines font des déplacements au sein de la couronne ou vers un pôle d'emploi secondaire :

- Aire urbaine de Lyon : Villefranche-sur-Saône (19 000 emplois) / Bourgoin-Jallieu (16 000 emplois) / Saint-Quentin-Fallavier ;
- Aire urbaine de Grenoble : Voiron (11 000 emplois) / Crolles (8 700 emplois) ;
- Aire urbaine de Saint-Etienne : Andrézieux-Bouthéon (10 500 emplois) ;
- Aire urbaine de Clermont-Ferrand : Riom (10 400 emplois).

²² Navetteur : On appelle **navetteurs** les actifs ayant un emploi qui ne travaillent pas dans leur commune de résidence

5 La mobilité dans les territoires à dominante rurale ou peu denses

5.1 Réseaux et mobilités

5.1.1 Réseaux et offres de déplacements

- Un réseau routier faisant apparaître des disparités à l'échelle régionale. D'une manière générale, le territoire souffre d'un manque de liaisons routières dans la partie sud-ouest (du Cantal à l'Ardèche), notamment pour les liaisons transversales est-ouest. Toutefois, la densité du maillage routier semble satisfaisante, le déficit d'accessibilité de certains territoires apparaît plus impactant (pour plus d'informations, se référer à la fiche « Transport routier ») ;
- Les liaisons TER entre zones périurbaines et/ou rurales peu denses sont essentiellement identifiées comme des petites lignes avec faible trafic. Elles sont très présentes à l'ouest de la région, dans le Cantal, la Haute-Loire et dans le nord de l'Allier, ainsi que dans les espaces de montagne : Alpes à l'est du sillon alpin, desserte de l'Ain (pour plus d'informations, se référer à la fiche « Transport ferroviaire ») ;
- Des réseaux routiers adaptés à la voiture mais peu adaptés aux modes actifs ;
- Des lignes de car²³, desservant finement les territoires pour compléter le réseau ferroviaire, mais peu compétitives par rapport à la voiture. Pour pallier l'absence d'offre ferroviaire, plusieurs territoires ruraux ont développé des lignes d'autocars coordonnées avec l'offre ferroviaire présente dans les gares notamment en Ardèche, à l'ouest du Puy-de-Dôme et dans le Pays de Gex. Ailleurs, sur certaines lignes, les collectivités régionales et départementales proposent des services TER mixtes, en trains ou autocars selon les moments de la journée. L'apparition des autocars longues distances a fait naître une certaine concurrence entre ces services conventionnés TER et les autocars longues distances, notamment sur les axes Clermont-Ferrand – Lyon et Grenoble – Lyon. D'une manière générale, les services de transports routiers collectifs plus adaptés aux logiques de flux de masse (TER, Cars Région, TAD, lignes urbaines) sont peu développés et très subventionnés ;
- Des offres de covoiturage atteignant rarement la masse critique nécessaire et peu coordonnées avec les autres modes ;
- Des expérimentations d'autopartage confrontées au problème de la masse critique ;
- Des pratiques d'entraide de voisinage informelles réelles.

²³ Les usagers captifs sont définis généralement par leur non motorisation, résultant d'une incapacité physique (personnes âgées ou handicapées), légale (permis de conduire) ou économique (bas revenu).

5.1.2 Mobilités

En Auvergne-Rhône-Alpes, la tendance est à la hausse pour les relations domicile-travail en lien avec les territoires peu denses, essentiellement en Rhône-Alpes avec en moyenne une hausse annuelle de 2 % des actifs km (cf. Illustration 141).

Les quelques éléments suivants permettent de dresser une typologie des mobilités dans les territoires à dominante rurale ou peu denses :

- Des déplacements plus longs en distance sur ce type de territoire, mais pour une durée équivalente aux autres zones ;
- Des flux de déplacements souvent faibles en volume et très dispersés ;
- Une part importante de la voiture dans les déplacements du quotidien (96 % des navetteurs utilisent leur voiture dans les zones très peu denses) ;
- Une part faible d'utilisation du transport collectif, comme le montrent les Illustration 128 et Illustration 129. Le pourcentage des déplacements réalisés en TER en 2013 pour assurer les relations entre territoires peu denses n'excède pas 1 % en Auvergne et en Rhône-Alpes. Sur l'ensemble des flux de mobilité TER réalisés sur le territoire auvergnat, la part des déplacements réalisés en TER pour assurer les liaisons entre territoires peu denses et pôles secondaires ou son périurbain est de 10 %, contre 3 % pour le même type de déplacements en Rhône-Alpes. Il en est de même pour les mobilités entre territoires peu denses et grands pôles ou leur périurbain, en Auvergne 14 % des mobilités sont réalisées en TER, deux fois moins pour Rhône-Alpes ;
- Une part un peu plus importante de personnes immobiles qu'ailleurs ;
- Une faible pratique des déplacements intermodaux ;
- Une part importante de déplacements courts, réalisés à pied, notamment pour les motifs autres que les déplacements obligés ;
- Un risque d'isolement des publics non motorisés (jeunes, précaires, seniors, à mobilité réduite) s'il existe peu d'alternatives à la voiture ;
- Une dépendance forte à la voiture et donc une vulnérabilité possible des ménages en cas de renchérissement des coûts (coût de l'énergie, contraintes réglementaires) ;
- Une multi-motorisation qui coûte cher aux ménages (2 500 à 4 000 €/an par véhicule) ;
- Un parc de véhicules plus âgé que la moyenne ;
- Des déplacements à vélo et à pied difficiles et dangereux, et nécessitant des aménagements voiries sécurisés.

5.1.3 Des mobilités alternatives

Les territoires à dominante rurale ou peu denses font face à plusieurs caractéristiques : une dépendance à la voiture, un faible niveau d'équipements et de services, une forte dispersion des activités servicielles et de l'habitat entraînant des temps d'accès aux services de la vie courante plus élevés.

Ce contexte conduit à l'émergence de mobilités alternatives :

- TAD (Transport à la demande) ;
- Covoiturage informel (dynamique, planifié, spontané) ;
- Initiatives locales de la part des institutions ou organismes relais, divers et répartis de façon hétérogènes sur les territoires ; ces mobilités alternatives sont détaillées dans la fiche « Nouvelles Mobilités ».

5.2 Marginalisation des zones fragiles

5.2.1 Des territoires fragiles

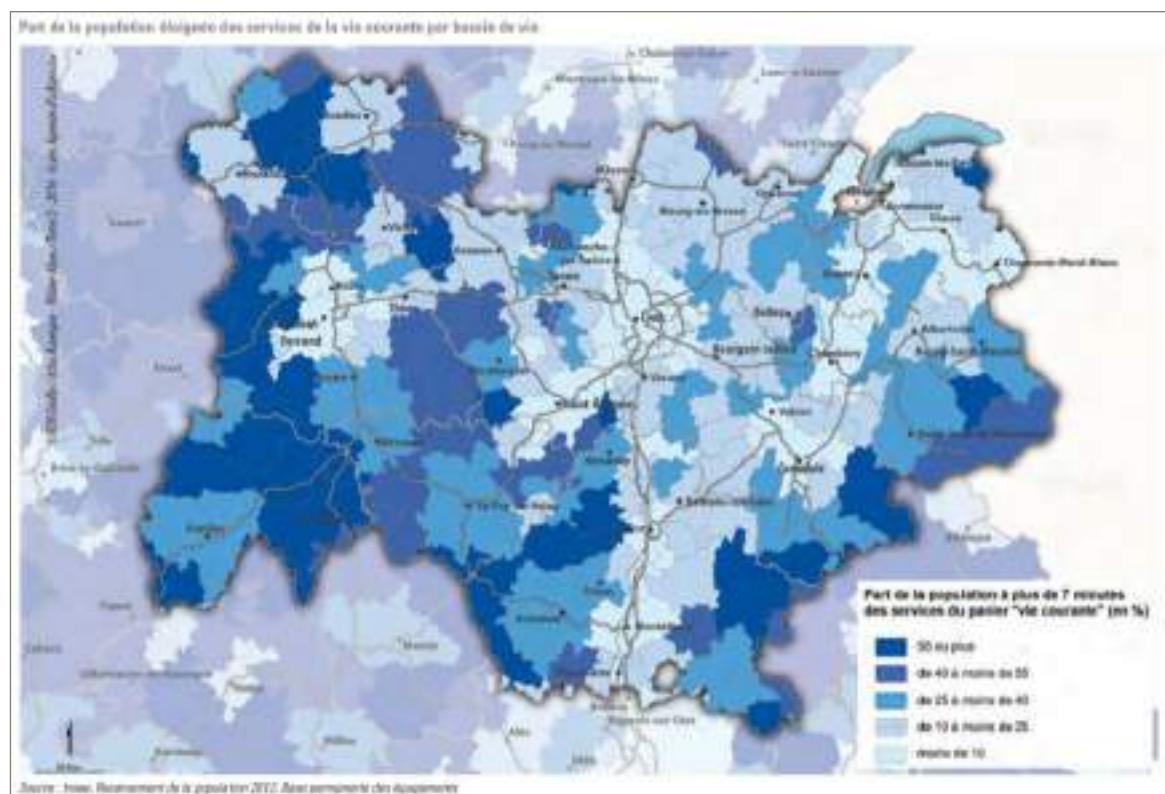
Le risque de marginalisation des zones fragiles est abordé dans « l'Etat des lieux du territoire SRADDET - Etat des lieux territorial ».

5.2.2 Accès aux services des territoires ruraux

La population des espaces peu denses met en moyenne plus de 6 minutes à atteindre les équipements de la vie courante sur le territoire régional. Cette moyenne régionale revêt des réalités différentes ; la moitié de la population des aires d'Aurillac, de Montbrison, de Moulins, d'Issoire, d'Annonay et de Montluçon accède en plus de sept minutes aux équipements du panier « vie courante ». Dans les aires urbaines d'Oyonnax, Aurillac, Tournon-sur-Rhône, Montbrison et Aubenas, les populations les plus éloignées sont à plus de 12 minutes des services courants. Ce temps d'accès est nettement moins élevé dans les grands pôles urbains (moins de 3 minutes).

Les écarts d'accessibilité s'expliquent par le relief montagneux de la région. Les temps d'accès au sein des communes de montagne sont supérieurs à ceux des autres communes de densité équivalente. Les communes de montagne peu ou très peu denses sont celles marquées par le plus fort isolement. Elles recouvrent 30 % du territoire et abritent 239 000 habitants, soit 3 % de la population régionale.

Illustration 7 : Part de la population éloignée des services de la vie courante par bassin de vie



Source : *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines Tome 2 : Géographie de la qualité de vie, des habitants et de l'environnement*

6 Eléments sur les pratiques de mobilité

6.1 Des mobilités en mutation

La mutation du marché du travail, caractérisée notamment par **une augmentation du statut d'indépendant, une relative flexibilisation progressive du salariat et l'essor des pratiques de télétravail/coworking**, entraîne :

- Des pratiques de mobilité plus étalées dans le temps (par exemple, via l'étalement de la plage horaire d'arrivée au bureau le matin) ;
- Une volonté d'une mobilité plus souple (« à la demande ») notamment dans le cadre des mobilités domicile-travail.

A ces mutations du marché du travail s'ajoute **une évolution des comportements de mobilité** (pour plus d'informations se référer à la fiche « Innovation »), permise par l'essor du numérique et l'essor (applications smartphone) de l'économie collaborative (montée du covoiturage et de l'autopartage (pour plus d'informations se référer à la fiche « Nouvelles mobilités »). Pour accompagner ces changements, il s'agit notamment :

- D'augmenter l'offre de transport afin d'offrir plus de choix à l'utilisateur, lui permettant d'avoir une mobilité plus souple (multimodalité, intermodalité, pour plus d'informations se référer à la fiche « Intermodalité ») ;
- D'anticiper la mobilité de demain.

L'augmentation des distances parcourues entraîne une augmentation du budget « mobilité quotidienne », ainsi la part du budget dédié à la mobilité est de plus en plus importante sur les revenus des ménages. Cette augmentation force à porter une attention particulière aux ménages précaires qui peuvent être contraints de renoncer à un emploi si la part du revenu allouée à la mobilité quotidienne est trop élevée.

6.2 Les modes utilisés pour les flux domicile-travail

6.2.1 Utilisation prédominante de la voiture personnelle

D'une manière générale, en Auvergne-Rhône-Alpes, la voiture assure environ deux déplacements sur trois (cf. Illustration 144 en annexe). Son usage est plus faible dans les territoires urbains polarisés par Lyon et Grenoble, respectivement 53 % et 59 %.

Les navetteurs quittant leur commune de résidence pour aller travailler sont ceux qui utilisent le plus la voiture :

- De plus en plus de personnes quittent leur commune de résidence pour aller travailler chaque matin. Elles représentent deux tiers des 3,3 millions de personnes ayant un emploi, une part en augmentation de 6 points entre 1999 et 2013. En Auvergne-Rhône-Alpes, ces navetteurs se déplacent majoritairement en voiture (86 % contre 52 % de ceux qui travaillent dans leur commune de résidence) ;
- Dépendance des espaces ruraux à la voiture, notamment sur les liaisons « entre territoires peu denses » et « entre territoires peu denses et pôle secondaire ou son périurbain » :
 - ∩ Arnas-Villefranche-sur-Saône échangent 800 déplacements domicile-travail dont 85 % sont effectués en voiture personnelle ;
 - ∩ Voreppe-Voirion échangent 400 déplacements domicile-travail dont 86 % sont effectués en voiture personnelle ;

- ∩ Saint-Priest-en-Jarez - Andrézieux-Bouthéon échangent près de 300 déplacements domicile-travail dont 97 % effectués en voiture personnelle ;
- ∩ Combronde-Riom échangent près de 150 déplacements domicile-travail dont 97 % effectués en voiture personnelle.

6.2.2 Utilisation forte des transports collectifs en milieu urbain

Une trentaine d'agglomérations de la région proposent un service de transports collectifs urbains actif toute l'année, le bus est le mode privilégié sur ces réseaux.

Les réseaux « lourds » de Lyon, Grenoble, Clermont-Ferrand, Saint-Étienne permettent un niveau de service plus cadencé, plus confortable, en site propre ce qui rend plus attractif l'usage des transports collectifs. Ainsi, le nombre de voyages par habitant est élevé, respectivement 328, 182, 115 et 111 voyages par habitant et par an (cf. Illustration 145). Le nombre de voyages par habitant est également élevé à Annecy et Chambéry, essentiellement grâce à la mise en service de lignes de bus à forte fréquence.

Dans les autres villes petites et moyennes, les réseaux offrent avant tout un service public utilisé par des clientèles plus resserrées (navettes de centre-ville, scolaires, seniors...). Le nombre de voyages par habitant est bas, inférieur à 35 voyages par habitant et par an.

Les paragraphes suivants s'appuient sur l'illustration 138 en annexe.

La part des transports collectifs est importante pour les flux domicile-travail au sein de la même unité urbaine :

- A Lyon, 41 % des déplacements domicile-travail sont effectués en transports collectifs (soit 58 000 déplacements sur les 140 000 déplacements domicile-travail internes à la commune en 2014) ;
- A Grenoble, 27 % des déplacements domicile-travail sont effectués en transports collectifs (soit 10 000 déplacements sur les 37 000 déplacements domicile-travail internes à la commune en 2014) ;
- A Saint-Etienne, 21 % des déplacements domicile-travail sont effectués en transports collectifs (soit 8 000 déplacements sur les 38 000 déplacements domicile-travail internes à la commune en 2014) ;
- A Clermont-Ferrand, 19 % des déplacements domicile-travail sont effectués en transports collectifs (soit 7 000 déplacements sur les 39 000 déplacements domicile-travail internes à la commune en 2014).

La part des transports collectifs est également importante pour les flux domicile-travail entre grands pôles et pôles secondaires (internes aires urbaines) :

- Lyon-Villefranche-sur-Saône échangent 1 100 déplacements domicile-travail en TC, soit une part de 51 % des 2 300 déplacements domicile-travail échangés entre les deux communes ;
- Lyon-Bourgoin-Jallieu échangent 570 déplacements domicile-travail en TC, soit une part de 49 % des 1 100 déplacements domicile-travail échangés entre les deux communes ;
- Lyon- Saint-Quentin-Fallavier échangent 330 déplacements domicile-travail en TC, soit une part de 35 % des 950 déplacements domicile-travail échangés entre les deux communes ;
- Grenoble-Voirion échangent 680 déplacements domicile-travail en TC, soit une part de 50 % des 1 300 déplacements domicile-travail échangés entre les deux communes ;
- Grenoble-Crolles échangent 630 déplacements domicile-travail en TC, soit une part de 35 % des 1 800 déplacements domicile-travail échangés entre les deux communes.

En revanche, la part des transports collectifs dans les déplacements domicile-travail en relation avec les pôles urbains de Clermont-Ferrand et Saint-Etienne avec leurs pôles secondaires est nettement plus faible :

- Saint-Etienne - Andrézieux-Bouthéon échangent 160 déplacements domicile-travail en transports collectifs, soit une part de 7 % des 2 700 déplacements domicile-travail échangés entre les deux communes ;
- Clermont-Ferrand-Riom échangent 370 déplacements domicile-travail en transports collectifs, soit une part de 13 % des 2 900 déplacements domicile-travail échangés entre les deux communes.

La part des transports collectifs est importante pour les flux domicile-travail entre grands pôles (entre aires urbaines), notamment pour Lyon-Grenoble qui échangent 350 déplacements domicile-travail en TC, soit une part de 56 % des 630 déplacements domicile-travail échangés entre les deux communes.

La part des TC est importante (22 %) pour les plus domicile-travail entre Clermont-Ferrand et Lyon mais le volume des flux domicile-travail est très faible, seulement 140 déplacements entre les deux communes au total.

6.3 Mobilités occasionnelles : l'exemple du tourisme

6.3.1 Une forte fréquentation touristique de la part de la clientèle originaire d'Auvergne-Rhône-Alpes

En 2015, la région Auvergne-Rhône-Alpes compte 178 millions de nuitées²⁴, dont 80 % de nuitées françaises (144 millions). Les nuitées étrangères dans les hébergements marchands représentent 34 millions du nombre de nuitées total. **Sur les 144 millions de nuitées françaises, 29 % ont une clientèle originaire d'Auvergne-Rhône-Alpes**, comme le montre l'illustration 146 en annexe).

Les flux en provenance des autres régions (les flux d'échanges) s'articulent selon un axe nord-sud. En effet, la région Ile-de-France est la deuxième région émettrice de touristes à destination de la région Auvergne-Rhône-Alpes, en représentant 23 % du nombre total de nuitées françaises. Dans une moindre mesure, la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur représente 8 % du nombre total de nuitées françaises.

6.3.2 Une activité touristique concentrée dans les zones de montagne

Du fait de reliefs montagneux reconnus, **l'activité touristique d'Auvergne-Rhône-Alpes est fortement concentrée dans les zones de haute montagne, notamment dans les départements de l'Isère, Savoie et Haute-Savoie** dont la part des nuitées représente respectivement plus de 1,5 % du total national (cf. Illustration 147 en annexe). **Cette concentration engendre des flux saisonniers (hiver) importants :**

- La saison hiver (soit 5 mois de décembre à avril inclus) représente 41 % des nuitées annuelles. Avec 15 % de part de marché, la région occupe la 1^{ère} place nationale ;
- La saison été (soit 5 mois de mai à septembre 2015 inclus) représente 51 % des nuitées annuelles. Avec 9 % de part de marché nationale (% de nuitées), la région se place en 4^{ème} position derrière l'Occitanie, la Nouvelle-Aquitaine et le Sud.

Pour plus d'information sur l'activité touristique d'hiver en Auvergne-Rhône-Alpes, se référer à « l'Etat des lieux du territoire SRADDET - Etat des lieux territorial ».

²⁴ Le nombre de nuitées total est égal au nombre de nuitées françaises totales (y compris les enfants de moins de 15 ans, tous types d'hébergements confondus) et au nombre de nuitées étrangères en hébergements marchands (Source Auvergne-Rhône-Alpes Tourisme 2015)

6.3.3 Des flux touristiques importants en hiver

Les stations de montagne attirent d'importants flux touristiques à l'année : 33 % des nuitées des touristes français venus pour le motif agrément en 2015. En hiver, la dominance des flux touristiques à destination des stations de montagne est d'autant plus marquée : les nuitées des touristes venus pour le motif agrément dans l'environnement « Montagne Station » en hiver 2015-2016 représentent 49 % du nombre de nuitées total (cf. Illustration 148 en annexe).

A l'année, les départements de montagne se distinguent en attirant la majorité des flux touristiques français. Les départements de l'Isère, la Haute-Savoie et la Savoie concentrent respectivement 12 %, 18 % et 19 % des nuitées des touristes venus pour le motif agrément en Auvergne-Rhône-Alpes en 2015. **En hiver**, ces trois départements de montagne attirent d'autant plus de touristes : **les départements de l'Isère, la Haute-Savoie et la Savoie concentrent respectivement 13 %, 21 % et 29 % des nuitées des touristes venus pour le motif agrément en Auvergne-Rhône-Alpes en hiver 2015-2016**. A l'inverse, en été, la répartition des flux touristiques est plus homogène entre les départements.

Cette concentration de la fréquentation touristique en hiver entraîne une sollicitation ponctuelle importante des infrastructures de transport à destination des zones de montagne.

7 Ce qu'il faut retenir de la fiche « Flux et pratiques de mobilité des voyageurs »

7.1 Organisation territoriale

- Le territoire régional conjugue de vastes espaces urbains très denses avec des zones rurales et montagneuses, et des territoires peu ou très peu denses.

7.2 Une région avec des échanges importants au niveau national et international

- La région Auvergne-Rhône-Alpes s'inscrit au cœur des dynamiques européennes, elle entretient des liens forts avec l'international notamment grâce à son caractère frontalier avec la Suisse et l'Italie.
- La région échange avec d'autres régions françaises, essentiellement sur un axe nord-sud fortement structuré par un maillage routier et ferroviaire important. Les relations sont fortes également avec l'Île-de-France et la région Sud.

7.3 Mobilité entre les bassins de vie

- Les relations sont fortes entre le système urbain métropolitain de Lyon, qui polarise une grande partie de la région Auvergne-Rhône-Alpes, et les autres aires urbaines à proximité.
- Le bassin franco-genevois est particulièrement dynamique, et rayonne de façon importante à l'est du territoire régional.
- A l'ouest, le système urbain de Clermont Ferrand entretient des relations avec les aires de Vichy, Thiers et Issoire. Ce sont principalement les flux domicile-travail et domicile-études qui mettent en réseau les aires urbaines.
- Les échanges entre aires urbaines au sein de la région Auvergne-Rhône-Alpes sont en augmentation régulière.

7.4 Flux au sein des aires urbaines

- A l'échelle des aires urbaines les plus peuplées, l'offre de transports collectifs est dense en cœur d'agglomération mais s'amenuise du centre vers la périphérie. La tendance à la périurbanisation entraîne une déconnexion croissante entre le lieu d'habitation et le lieu d'emploi, ce qui allonge notamment les distances des déplacements domicile-travail et met en tension les axes des pénétrantes d'agglomérations qui s'avèrent fortement congestionnés sur certaines sections. Les solutions de rabattement en entrées d'agglomérations se développent pour limiter ce phénomène. L'accroissement des flux entre les couronnes et les centres des agglomérations demande une adaptation régulière des services.
- Les pôles urbains concentrent l'essentiel de l'emploi dont la croissance s'effectue notamment dans les banlieues proches des centres selon une nouvelle organisation multipolaire. En parallèle, la périurbanisation se développe.

7.5 La mobilité dans les territoires à dominante rurale ou peu denses

- La mobilité dans les territoires à dominante rurale ou peu denses se caractérise par une faible offre de transports collectifs « lourds » et une forte dépendance à un maillage routier relativement peu dense, renforcée par une utilisation prépondérante de la voiture particulière. Le défaut d'accessibilité des territoires peu denses ou très denses (Massif central par exemple) aux équipements de la vie courante marginalise davantage ces territoires. Les enjeux liés à la

mobilité des territoires à l'écart ou peu denses sont d'autant plus d'actualité que les mobilités domicile-travail en lien avec les territoires peu denses sont en nette augmentation. En parallèle, des mobilités alternatives se développent, mais manquent de cohérence et de visibilité.

7.6 Eléments sur les pratiques de mobilité

- La mutation du marché du travail, l'essor de l'économie collaborative, l'essor du numérique, la recherche d'une mobilité moins contraignante entraîne l'essor progressif d'une mobilité souple (étalement de l'heure d'arrivée au travail, essor du covoiturage, volonté d'une mobilité « à la demande », télétravail). L'enjeu est de faire évoluer les services de transports afin d'offrir plus de choix à l'utilisateur, et d'anticiper la mobilité de demain.
- En Auvergne-Rhône-Alpes, la voiture assure environ deux déplacements sur trois pour les déplacements domicile - travail. Son usage est plus faible dans les territoires urbanisés, notamment Grenoble et Lyon. En revanche, l'utilisation de la voiture est forte dans les espaces ruraux, notamment sur les liaisons « entre territoires peu denses » et « entre territoires peu denses et pôles secondaires ou leur périurbain ».
- L'utilisation des transports en commun est importante au sein de la même unité urbaine, entre grands pôles et pôles secondaires (internes aires urbaines) et également pour les flux domicile – travail entre grands pôles (entre aires urbaines) notamment pour Lyon-Grenoble. En revanche, la part des transports en commun dans les déplacements domicile-travail en relation avec les pôles urbains de Clermont-Ferrand et Saint-Etienne avec leurs pôles secondaires est nettement plus faible.
- L'activité touristique se concentre dans les espaces de montagne et l'hiver, les infrastructures de transport sont donc fortement sollicitées ponctuellement. Si le massif alpin présente un maillage routier et ferroviaire dense, le Massif central présente des territoires particulièrement isolés.

B. Evolutions de la demande de déplacements des voyageurs

Ce volet a pour l'objectif de décrire de façon synthétique les projections des évolutions du territoire, des transports et de la mobilité à l'horizon 2030.

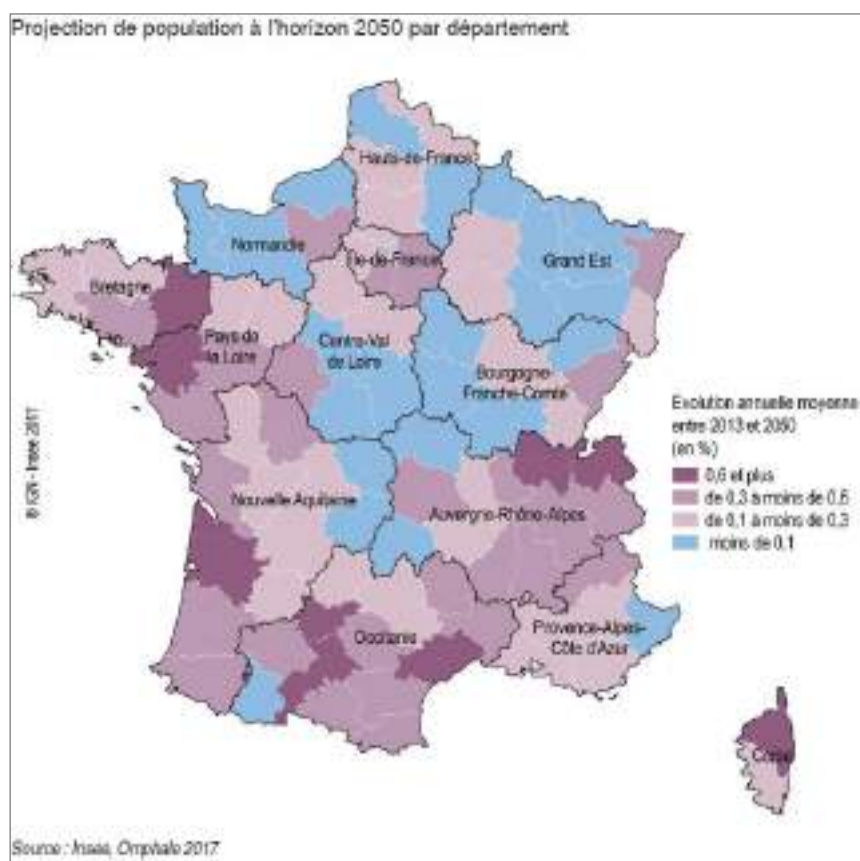
1 Evolution du territoire

1.1 Evolution de la population

1.1.1 Une région de forte dynamique démographique

La population de la région Auvergne-Rhône-Alpes, évoluera de 8,0 millions d'habitants en 2018²⁵ à 9,5 millions d'habitants en 2050²⁶. Cela représente un accroissement de population de 140 000 habitants en moyenne tous les 3 ans, soit équivalent à la population de Clermont-Ferrand. Le rythme d'augmentation de la population d'aujourd'hui de 0,8 % ralentirait à 0,5 % par an d'ici 2050 en raison du vieillissement. La croissance démographique d'Auvergne-Rhône-Alpes serait plus rapide que la moyenne métropolitaine (0,3 %). D'ici 2050, la région concentrerait 22 % de la croissance démographique de France métropolitaine alors qu'elle ne pèse que 12 % de sa population en 2013.

Illustration 8 : Projection de population à l'horizon 2050 par département



Source INSEE 2017

²⁵ INSEE 2018, [Flash Auvergne-Rhône-Alpes No 33](#)

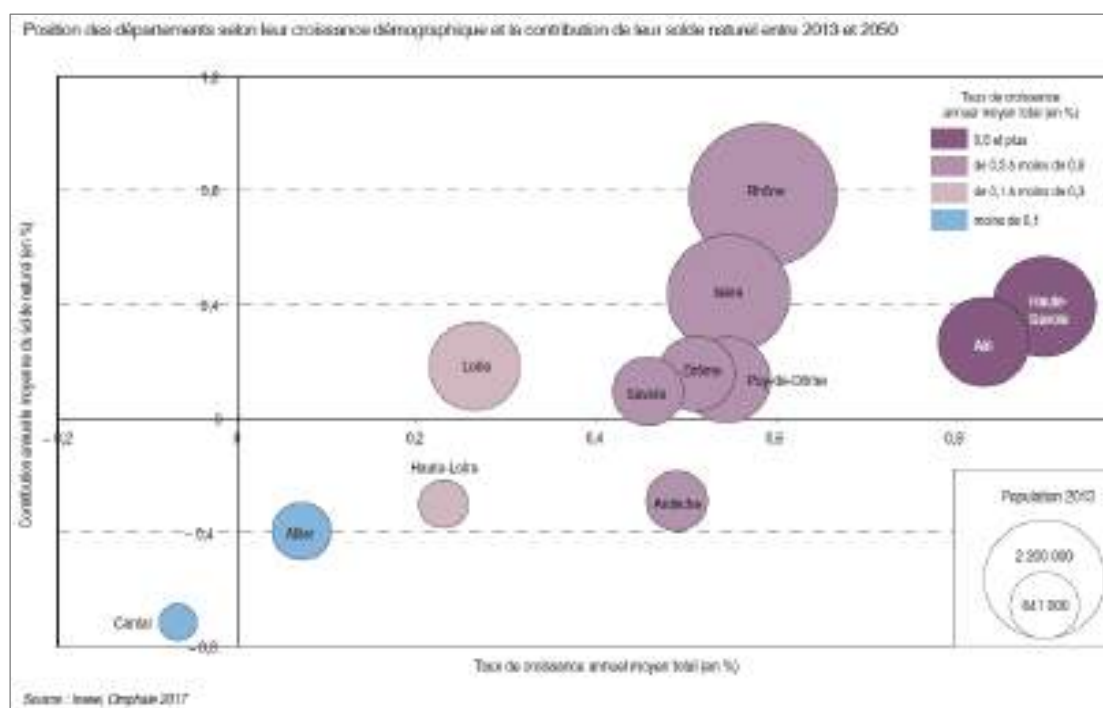
²⁶ INSEE 2017, [Analyse Auvergne-Rhône-Alpes N°41](#)

1.1.2 Evolutions démographiques non homogènes

Les évolutions démographiques ne seraient pas toutefois pas homogènes sur un territoire régional aussi vaste et contrasté :

- Au nord-est de la région, les populations de la Haute-Savoie et de l'Ain augmenteraient très fortement dans les années à venir grâce à l'attractivité du Genevois français où s'implantent de nombreux travailleurs transfrontaliers mais aussi par le dynamisme de de l'aire urbaine d'Annecy ;
- Six départements (Rhône, Isère, Puy-de-Dôme, Drôme, Savoie, Ardèche) parmi les douze départements constituant la région, principalement sur l'ancienne région Rhône-Alpes, enregistraient un niveau de croissance démographique comparable à la moyenne régionale ;
- Deux départements (Loire, Haute-Loire) connaîtraient une croissance comparable à la moyenne nationale ;
- Deux départements à l'Ouest de la région (Cantal et Allier) conserveraient une population stable.

Illustration 9 : Position des départements selon leur croissance démographique et la contribution de leur solde naturel entre 2013 et 2050

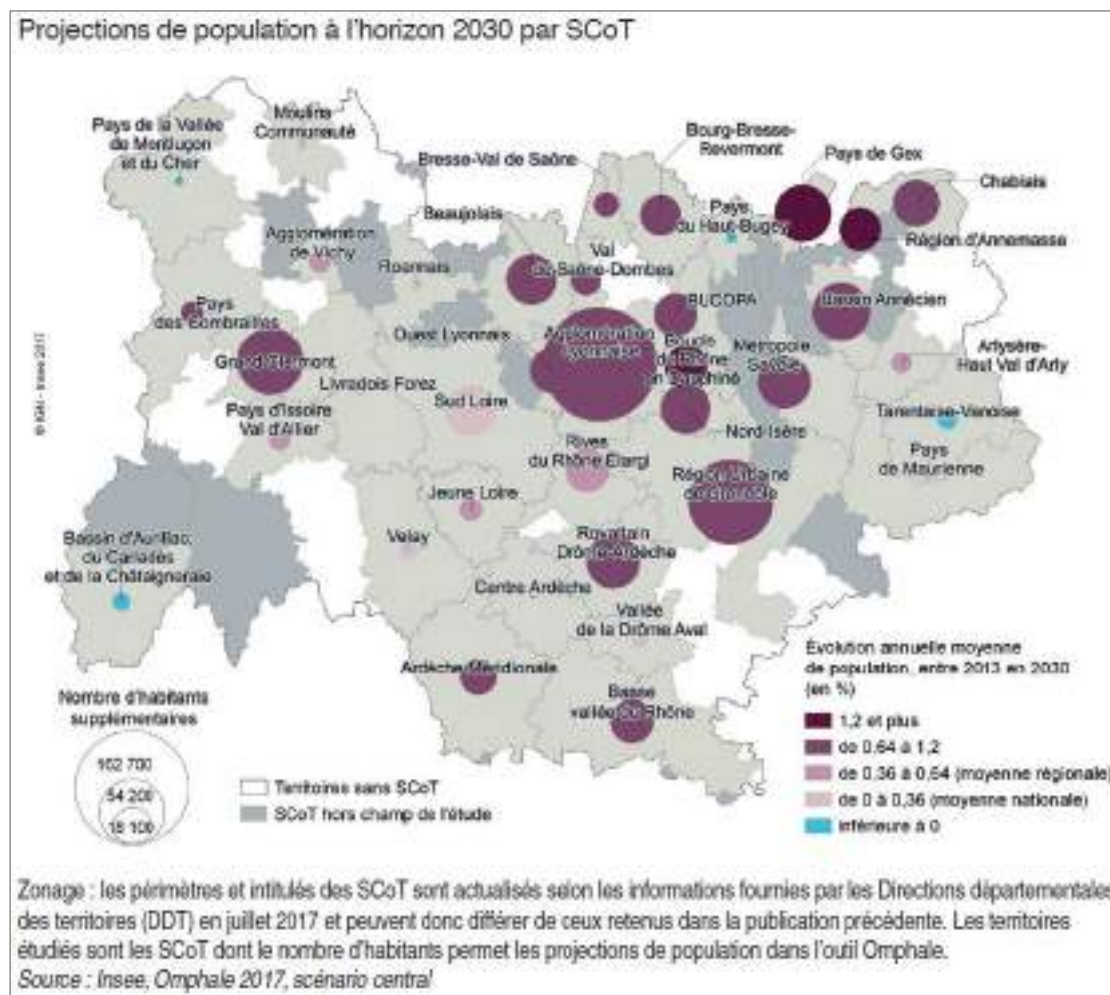


Source : INSEE 2017

1.1.3 Zoom sur les SCoTs

Par ailleurs, l'INSEE a publié en novembre 2017 des projections de population à l'horizon 2030 pour les SCoTs dans la région Auvergne-Rhône-Alpes²⁷.

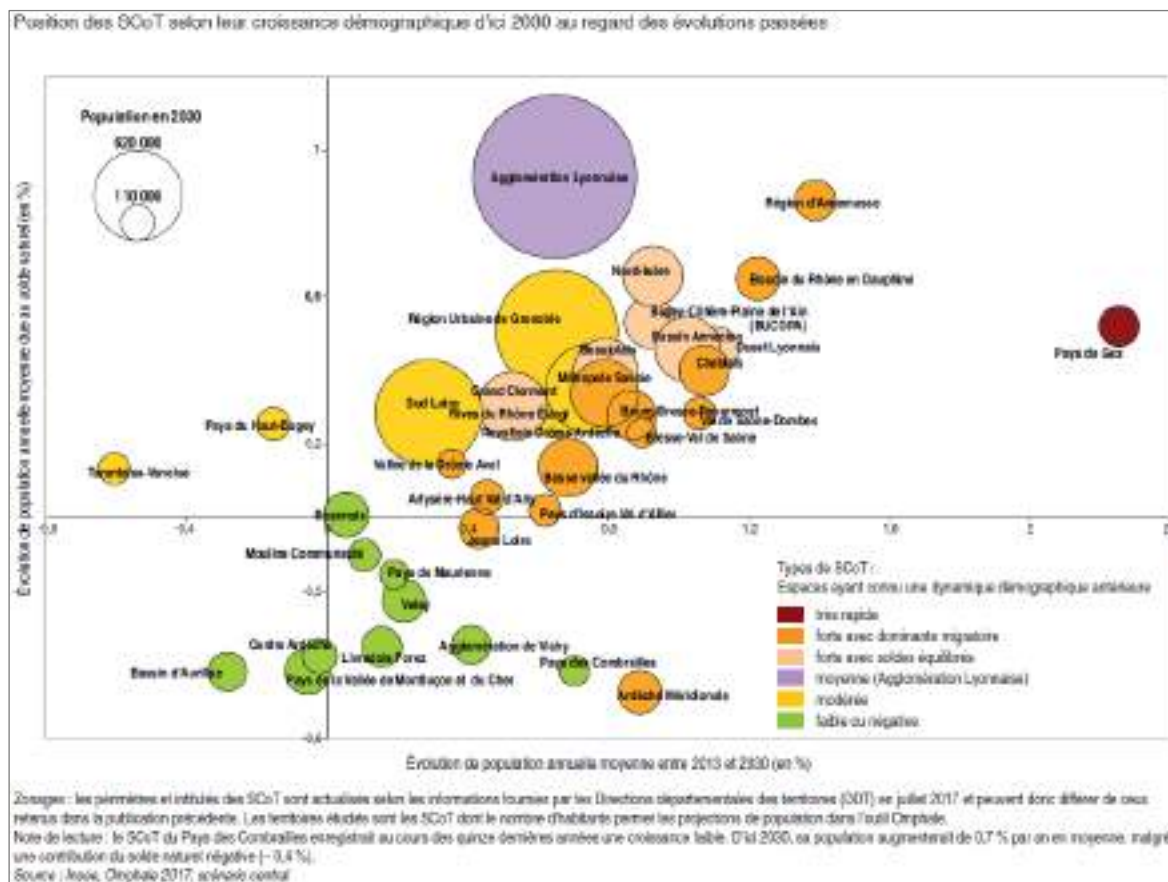
Illustration 10 : Projections de population à l'horizon 2030 par SCoT



Source INSEE 2017

²⁷ INSEE 2017, [Analyse Auvergne-Rhône-Alpes N°49](#)

Illustration 11 : Position des SCoT selon leur croissance démographique d'ici 2030 au regard des évolutions passées



Source INSEE 2017

Dans les territoires des Schémas de cohérence territoriale (SCoT) d'Auvergne-Rhône-Alpes, la croissance démographique devrait ralentir d'ici 2030 sous l'effet du vieillissement de la population.

La plupart des territoires de SCoT à dominante périurbaine devraient connaître un ralentissement démographique, malgré des taux de croissance pouvant rester élevés, comme dans le SCoT du Pays de Gex.

Les dynamiques démographiques des villes et des espaces sous leur influence devraient globalement s'homogénéiser.

Par son poids prépondérant dans la région, le territoire du SCoT de l'agglomération de Lyon resterait le premier contributeur de la croissance démographique régionale.

De même, malgré des taux de croissance modérés, les territoires de SCoT des autres grandes agglomérations devraient majoritairement peser dans la démographie régionale.

Dans les espaces ruraux et les villes moyennes, les tendances démographiques devraient légèrement s'améliorer.

1.2 Evolution de l'économie et des emplois

La partie rhônalpine de la région polarise 63 % de la superficie, 83 % de la population, 85 % du PIB, 84 % des emplois et 90 % des cadres et professions intellectuelles supérieures de la nouvelle région; la croissance démographique de la partie auvergnate est plus faible que la moyenne nationale (+ 0.5 % par an contre + 1,1 % à l'échelle nationale sur 15 ans), un poids économique, un PIB par emploi, un taux de cadres sensiblement plus faibles et un taux de pauvreté plus élevé (+ 13 % contre 12 % en Rhône-Alpes).

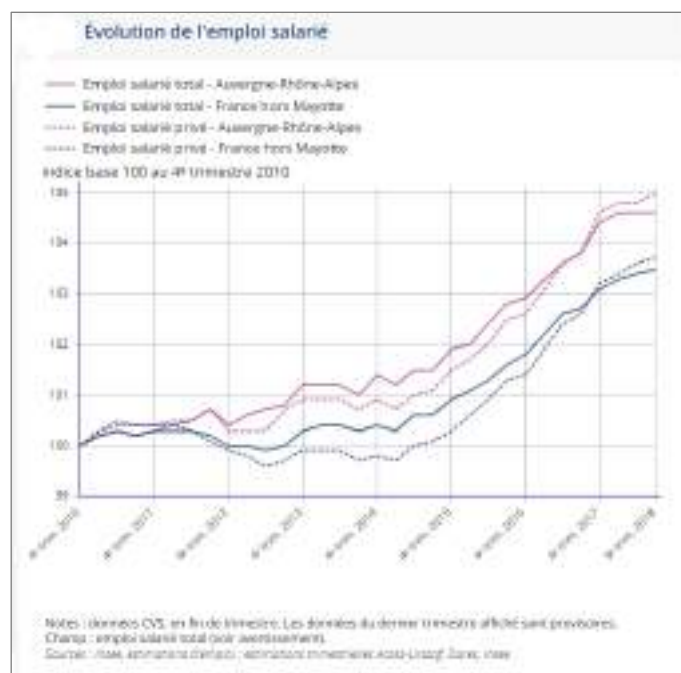
Illustration 12 : Indicateurs socio-économiques d'Auvergne-Rhône-Alpes

	Superficie (en km ²)	Pop. 2015 (milliers)	Densité (hab/km ²)	PIB (MRD €)	Emplois (milliers 2013)	PIB/emploi (€)	Cadres et prof. intellectuelles sup. (milliers)
Auvergne- Rhône-Alpes	69 711	7.874	113	239	3 244.9	74 018	518.1
Auvergne	26 013	1.364	52	35.1	530.1	66 696	54.3
Rhône-Alpes	43 698	6.510	149	203.8	2 714.8	75 447	463.7

Source : INSEE 2016

Selon les estimations d'emplois entre 2010 et 2018 sur le territoire Auvergne – Rhône Alpes publiées par INSEE en 2019, la région Auvergne – Rhône Alpes a une dynamique économique bien plus élevée que la moyenne nationale, en particulier depuis 2014.

Illustration 13 : Evolution de l'emploi salarié

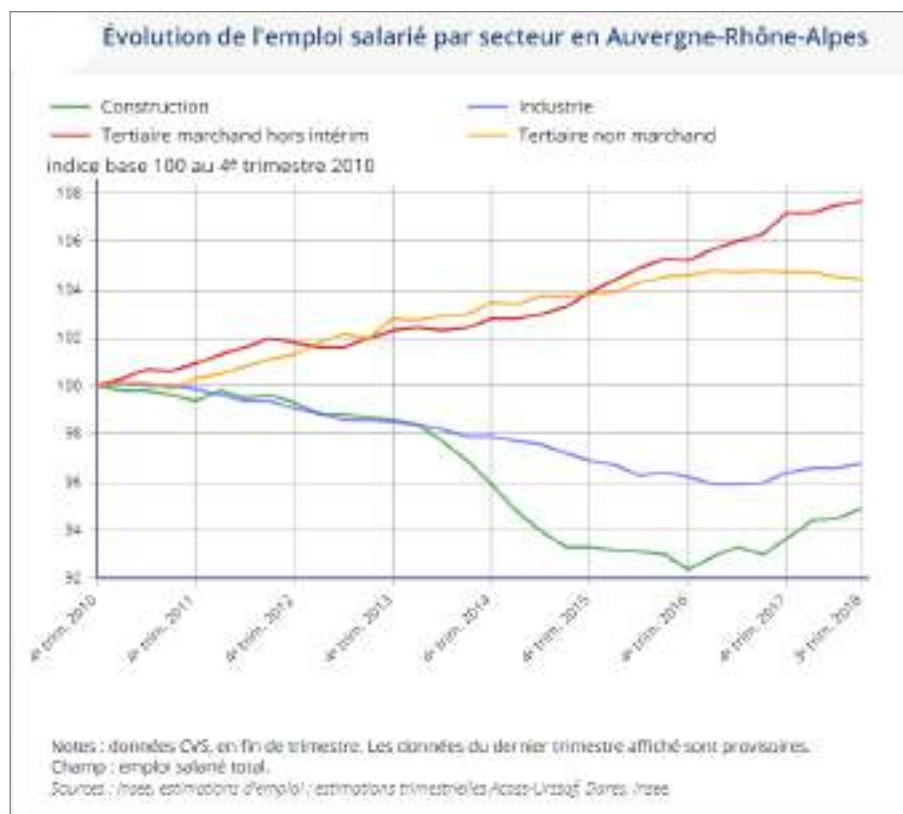


Source : INSEE

Si l'on regarde l'évolution des emplois salariés par secteur, les secteurs tertiaires marchand et non marchand contribuent majoritairement au maintien et à la croissance des emplois dans la région.

Les secteurs industrie et construction sont en baisse. Cependant, la tendance semble inversée entre 2016 et 2018 avec : une stagnation de la croissance du secteur tertiaire non marchand, une stabilité du secteur industrie et une certaine croissance du secteur construction.

Illustration 14 : Evolution de l'emploi salarié par secteur en Auvergne-Rhône-Alpes



Source : INSEE

Le tableau ci-après présente les évolutions de l'emploi salarié dans la région Auvergne-Rhône-Alpes département par département entre 2010 et 2016, comparée à celle de France métropolitaine :

Illustration 15 : Evolution de l'emploi salariés en Auvergne-Rhône-Alpes

Année	2010	2016 (p)	Evolution
France métropolitaine	23 785 299	24 225 569	2 %
Auvergne-Rhône-Alpes	2 876 699	2 970 020	3 %
01-Ain	188 781	195 040	3 %
03-Allier	110 513	106 202	-4 %
07-Ardèche	89 195	89 177	0 %
15-Cantal	46 666	45 534	-2 %
26-Drôme	183 429	187 252	2 %
38-Isère	448 977	457 616	2 %
42-Loire	259 018	255 230	-1 %
43-Haute-Loire	66 677	67 500	1 %
63-Puy-de-Dôme	237 792	246 274	4 %
69-Rhône	817 501	869 635	6 %
73-Savoie	171 935	179 299	4 %
74-Haute-Savoie	256 215	271 261	6 %

Source : Insee, estimations d'emploi

La région dans son ensemble est plus dynamique que la moyenne nationale. Cependant, cette dynamique n'est pas homogène sur le territoire :

- une forte croissance, de 3 % à 6 %, dans les départements Rhône, Haute Savoie, Savoie, Puy de Dôme et Ain ;
- une croissance équivalente à la moyenne nationale dans les départements Drôme et Isère ;
- une stagnation voire une baisse dans les départements Allier, Ardèche, Cantal, Haute Loire, Loire.

Par ailleurs, la région Auvergne-Rhône-Alpes développe une politique ambitieuse de développement économique à l'horizon 2030 présentée dans le cadre du schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation SRDEII 2017-2021. Ce schéma propose trois axes de développement pour renforcer la compétitivité des entreprises et la création d'emploi, affirmer un positionnement européen, créer des synergies pour les investissements dans les équipements et infrastructures. Concrètement, l'objectif de la région est de :

- Soutenir chaque année 10 000 entreprises, dont 150 start-ups
- Favoriser la création de 10 000 emplois dans l'économie numérique et 10 000 emplois dans le secteur du tourisme sur la période 2017-2021
- Accompagner 150 implantations nouvelles par an
- Faire émerger des champions régionaux dans toutes les catégories : Start-Up, PME, ETI.

2 Evolution des transports et de la mobilité

2.1 Prospectives d'évolution de la mobilité

2.1.1 Tendances observées dans les enquêtes ménages déplacements

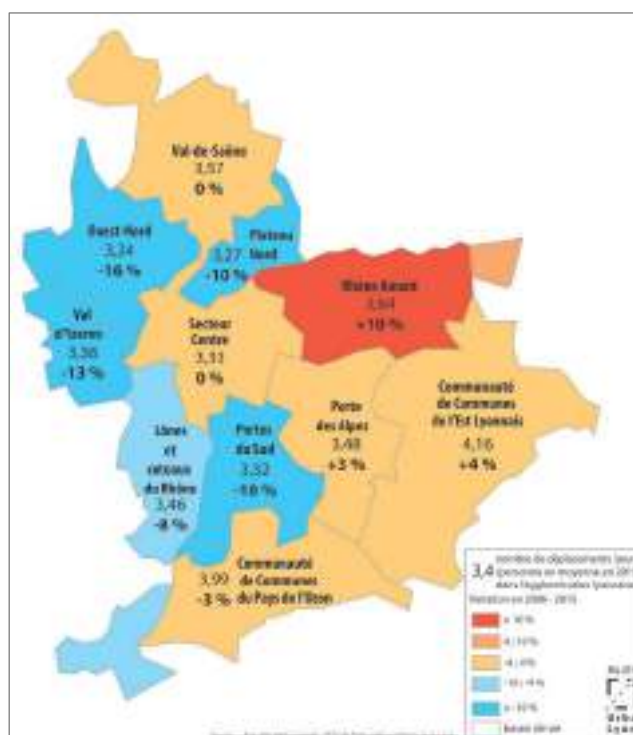
Les enquêtes ménages de déplacement sont disponibles dans la plupart des grandes métropoles de la région :

- Enquête déplacements de l'aire métropolitaine lyonnaise en 2015, comme suite de l'EMD 2006 ;
- Enquête Déplacements Grand Territoire (EDGT) Clermont Val d'Allier en 2012, comme suite de l'EMD 2003 ;
- Enquête ménage déplacements sur la grande région grenobloise en 2010, comme suite de l'EMD 2002 ;
- Enquête ménage déplacements sur le bassin de vie stéphanois en 2010, comme suite de l'EMD 2001 ;
- Enquête déplacements Grand Territoire (E.D.G.T.) réalisée en 2007 sur le territoire continu de Métropole Savoie et de l'Avant-pays savoyard ;
- Enquête Déplacements Grand Territoire du genevois français réalisée en 2015 comme suite de celle réalisée en 2007.

Les tendances d'évolution de la mobilité par territoires seront retranscrites ci-après, à partir des rapports d'analyse publiés :

- **Sur l'aire métropolitaine lyonnaise :**
 - ∩ Une baisse du nombre de déplacements par habitant entre 2006 et 2015 sur de nombreux bassins. La baisse peut être expliquée par plusieurs facteurs : renforcement de la pratique de la journée continue ; offre périscolaire permettant de supprimer les accompagnements pour le repas de midi des enfants, etc ;
 - ∩ Une baisse de la mobilité automobile.

Illustration 16 : Evolution du nombre de déplacements dans l'agglomération lyonnaise



– **Sur la grande région grenobloise :**

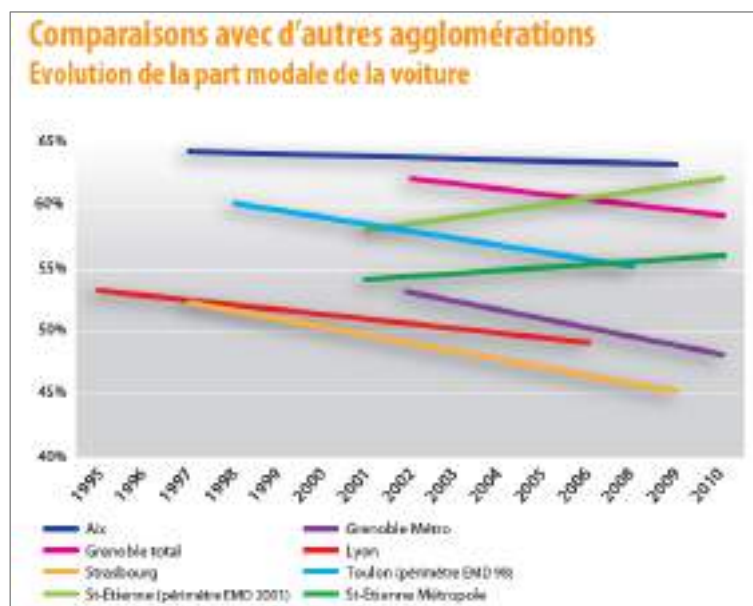
- ∟ Une baisse du nombre de déplacements moyen par habitant qui passe de 3,91 par habitant en 2002 à 3,64 par habitant en 2010 ;
- ∟ Une forte baisse de la mobilité automobile.

– **Sur le bassin de vie stéphanois :**

- ∟ Une baisse du nombre de déplacements moyen par habitant qui passe de 3,58 par habitant en 2001 à 3,49 par habitant en 2010 ;
- ∟ En revanche, une augmentation de la mobilité automobile.

Le tableau ci -après permet de comparer l'évolution de la part modale de la voiture observée sur les trois enquêtes précédentes, avec d'autres agglomérations en dehors de la région.

Illustration 17 : Evolution de la part modale de la voiture dans un échantillon d'agglomérations françaises



Source : Enquête déplacements

– **Sur le bassin de vie de Clermont Ferrand :**

- ∟ Les résidents du Grand Clermont sont plus mobiles avec 4 à 4,5 déplacements par jour par rapport à la moyenne du périmètre total 3,81 déplacements par jour ;
- ∟ En revanche, une légère baisse de la mobilité automobile après une forte croissance entre 1992 et 2003.

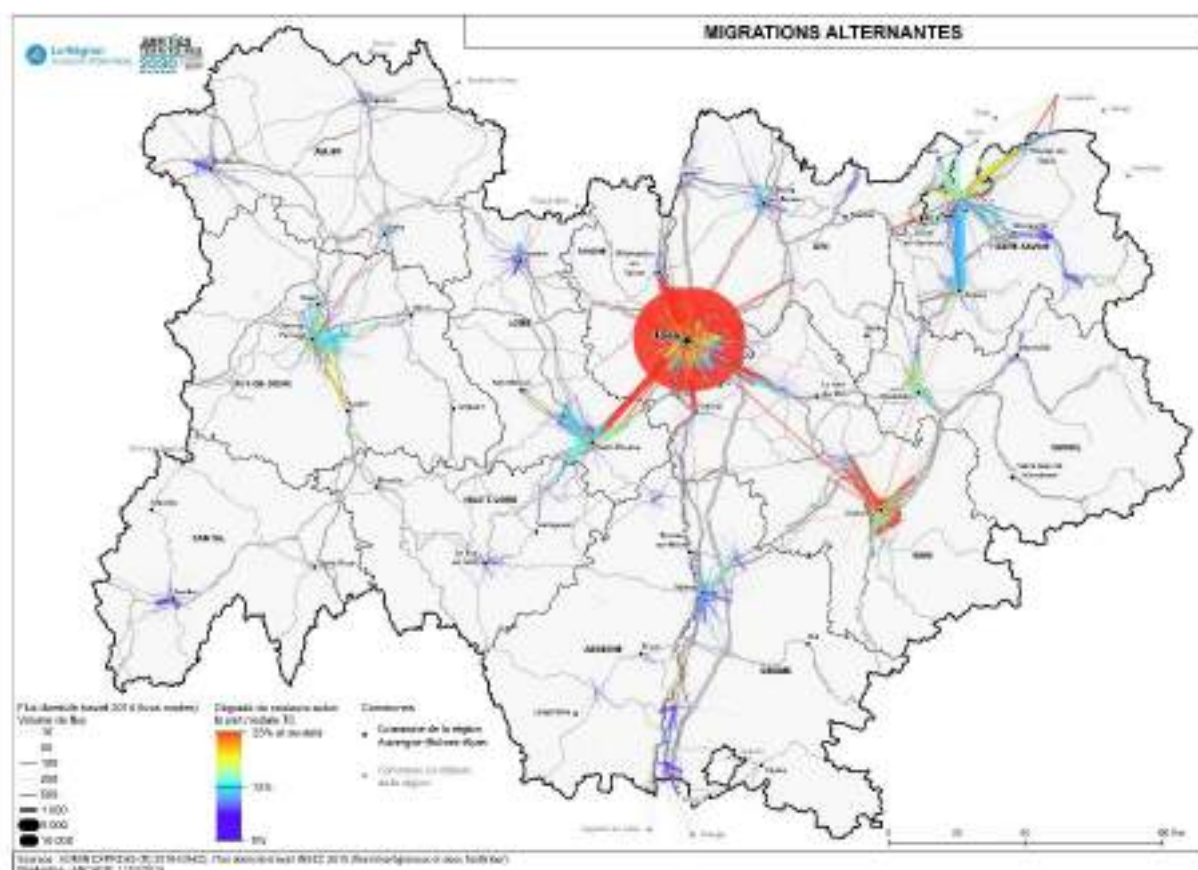
– **Sur le secteur transfrontalier franco genevois :**

- ∟ Une baisse du nombre de voitures disponibles pour 1 000 habitants est passé de 680 à 660 (soit une baisse de 3 %) entre 2007 et 2016 ;
- ∟ La mobilité générale a baissé également, de 4,0 en 2007 déplacements par habitant à 3,7 déplacements par habitant en 2016 ;
- ∟ Concernant la répartition modale, on constate entre 2007 et 2016 une diminution de la part modale voiture : 75 % vs 71 % ; essentiellement due à la diminution de la part modale en tant que conducteur et une augmentation de la part modale marche : 17 % vs 19 % et des TC 5 % vs 6 %.

2.1.2 Tendances observées dans les données mobilité INSEE

La carte ci-après présente les flux domicile-travail tous modes mais avec une graduation de couleur en fonction de la part modale TC. La migration alternante en transports collectifs est très présente dans deux agglomérations de Lyon et de Grenoble dans les zones centres, mais aussi sur les grands axes ferroviaires.

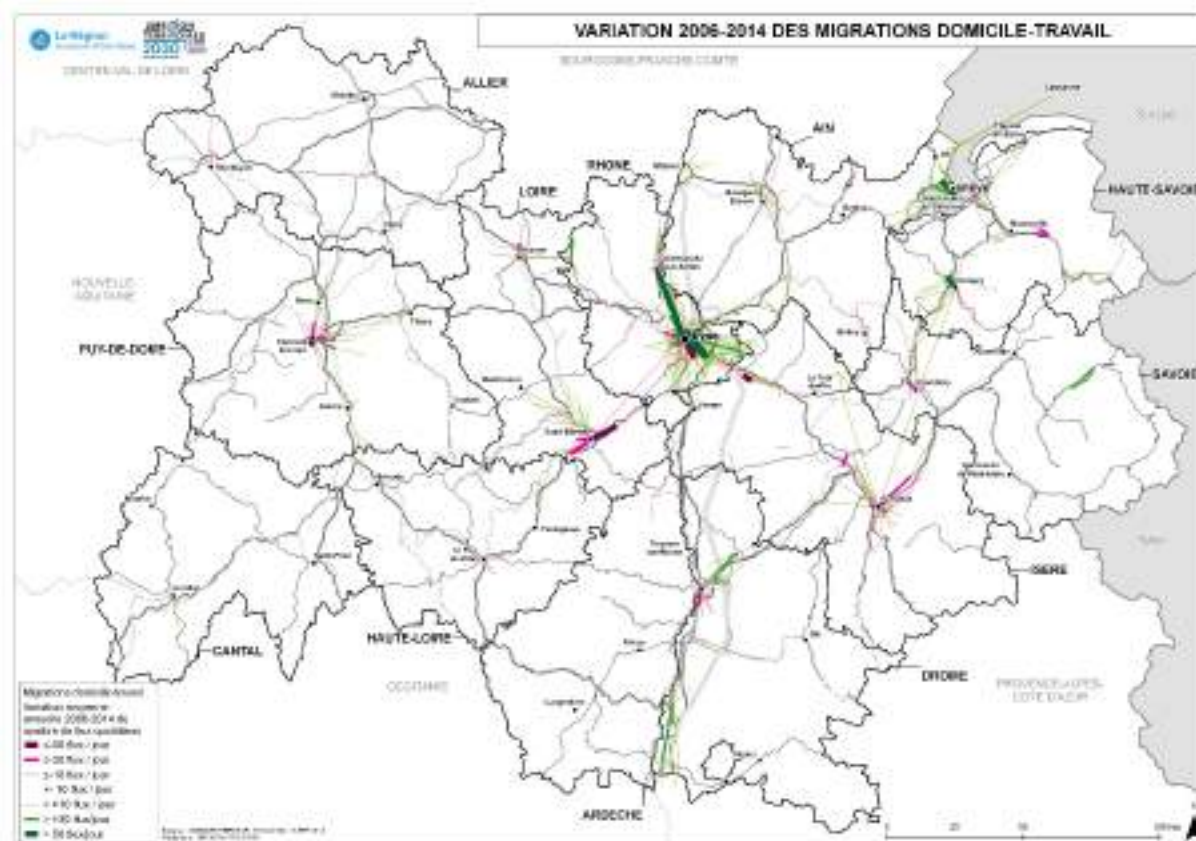
Illustration 18 : Migrations domicile-travail tous modes en 2014



Source : INSEE

La carte ci-après présente les évolutions des migrations alternantes Domicile-Travail entre 2006 et 2014 :

Illustration 19 : Evolution des migrations domicile-travail tous modes 2006-2014

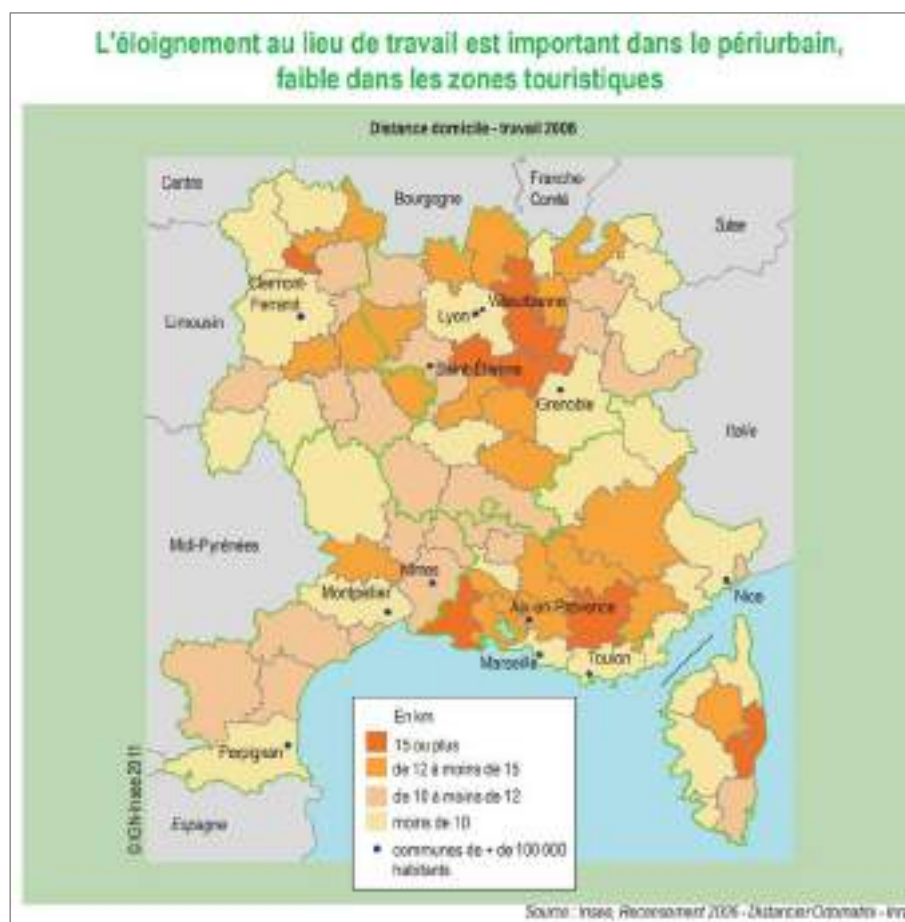


Source : INSEE

On constate que :

- La métropole de Lyon attire des déplacements de plus en plus longs en lien avec sa périphérie Nord (Villefranche sur Saône) et sa périphérie Est (Ambérieu, Bourgoin-Jallieu, Saint Priest) et dans une moindre mesure avec ses périphéries Ouest et Sud ;
- Le territoire transfrontalier franco-genevois connaît une forte augmentation des déplacements domicile-travail vers Genève mais aussi vers Lausanne ;
- La relation entre les villes du sillon alpin Nord : Grenoble, Chambéry, Annecy semble être renforcée, en particulier sur la liaison Chambéry Aix et Annecy et Rumilly vers Annecy ;
- La ville de Saint-Etienne perd de l'intensité dans les relations vers l'Est (Firminy Rive-de-Gier, Lyon) au profit des relations vers le Nord et l'Ouest.
- Une redistribution des flux dans la région clermontoise au profit des relations vers les périphéries lointaines : Riom, Thiers, Issoire, etc.

Illustration 20 : L'éloignement au lieu de travail est important dans le périurbain, faible dans les zones touristiques



Source : INSEE

En 2013, la moitié des navetteurs travaillent à plus de 13,7 kilomètres de leur domicile. Les distances parcourues s'allongent. Globalement, la distance progresse de 1,7 km entre 1999 et 2013. Néanmoins, la région Auvergne-Rhône-Alpes présente une distance médiane parmi les plus faibles de France. Moins la zone de résidence est densément peuplée, plus les distances sont élevées. Ainsi, un navetteur sur deux parcourt plus de 18 km dans les espaces très peu denses contre un sur cinq dans les zones les plus peuplées. C'est justement dans ces communes les moins denses que la part des navetteurs augmente le plus. Elle passe ainsi de 65 % à 74 % entre 1999 et 2013, alors que leur part est stable dans les plus peuplées.

2.1.3 Prospectives d'évolution de la mobilité régionale et ferroviaire

SNCF Réseau en partenariat avec l'Association des Régions de France a fait réaliser par le bureau de conseil le BIPE (résultats en 2016), une « Etude Prospective sur la mobilité régionale en France » toutes régions confondues, avec pour objectif de cerner les enjeux notamment pour la mobilité ferroviaire. Les données sources utilisées sont notamment l'enquête nationale transport déplacements 2008 (ENTD 2008) et des données de fréquentation TER (2013) à disposition des Régions. Une déclinaison synthétique en a été faite par la BIPE à l'échelle de la région « Auvergne-Rhône-Alpes ». Les éléments ci-dessous présentent les grands enseignements reformulés concernant l'évolution qualitative de la mobilité à l'échelle régionale (sur les déplacements rentrant dans le champ de cette mobilité) en Auvergne-Rhône-Alpes. Les résultats sont ainsi à considérer en tendance les uns par rapport aux autres.

En ce qui concerne les déplacements tous modes :

- L'évolution des formes de travail (large diffusion du télétravail) et de la composition démographique (faible taux d'activité des plus de 65 ans) aura un impact négatif sur la mobilité, notamment la mobilité pendulaire.
- La mobilité connaîtra une faible croissance, de l'ordre de 0,2 % par an à l'horizon 2030, mais aussi sur la période 2030-2050 côté auvergnat. Elle sera plus dynamique sur la partie rhônalpine, de l'ordre de 0,5 % par an à l'horizon 2030 et puis 0,4 % par an sur la période 2030-2050. Les écarts entre les deux parties de la région s'expliquent principalement par des dynamiques démographiques différentes. Côté Rhône-Alpes, les dynamiques démographiques compensent la baisse de la mobilité liée au développement des nouvelles formes de travail.

En ce qui concerne les déplacements ferroviaires :

- L'évolution de la structure des ménages sera un des facteurs impactant de façon importante la mobilité TER, avec notamment la montée en puissance des solos et la baisse des couples sur l'ensemble de la région.
- La mobilité TER côté auvergnat est influencée par la mobilité des seniors et des ménages « solos » et une faible sensibilité de ces populations au recours à la voiture.
- La mobilité TER côté Rhône-Alpes est plus sensible aux variations de l'usage automobile et pour partie relativement sensible à la compétitivité-prix perçue des modes de transport. De plus, la sensibilité à l'offre TER y est relativement plus élevée que du côté auvergnat.
- En comparaison à une part modale de 2,7 % en situation actuelle sur Auvergne-Rhône Alpes, la part modale TER côté Rhône Alpes pourrait s'élever entre 3,2 % à 6,8 % à l'horizon 2030, et la part modale TER coté Auvergnat pourrait s'élever entre 4,4 % et 5,8 %.

2.2 Evolution de la charge de trafics sur les principaux réseaux routiers et de transports collectifs à l'horizon 2030 (selon sources de données disponibles)

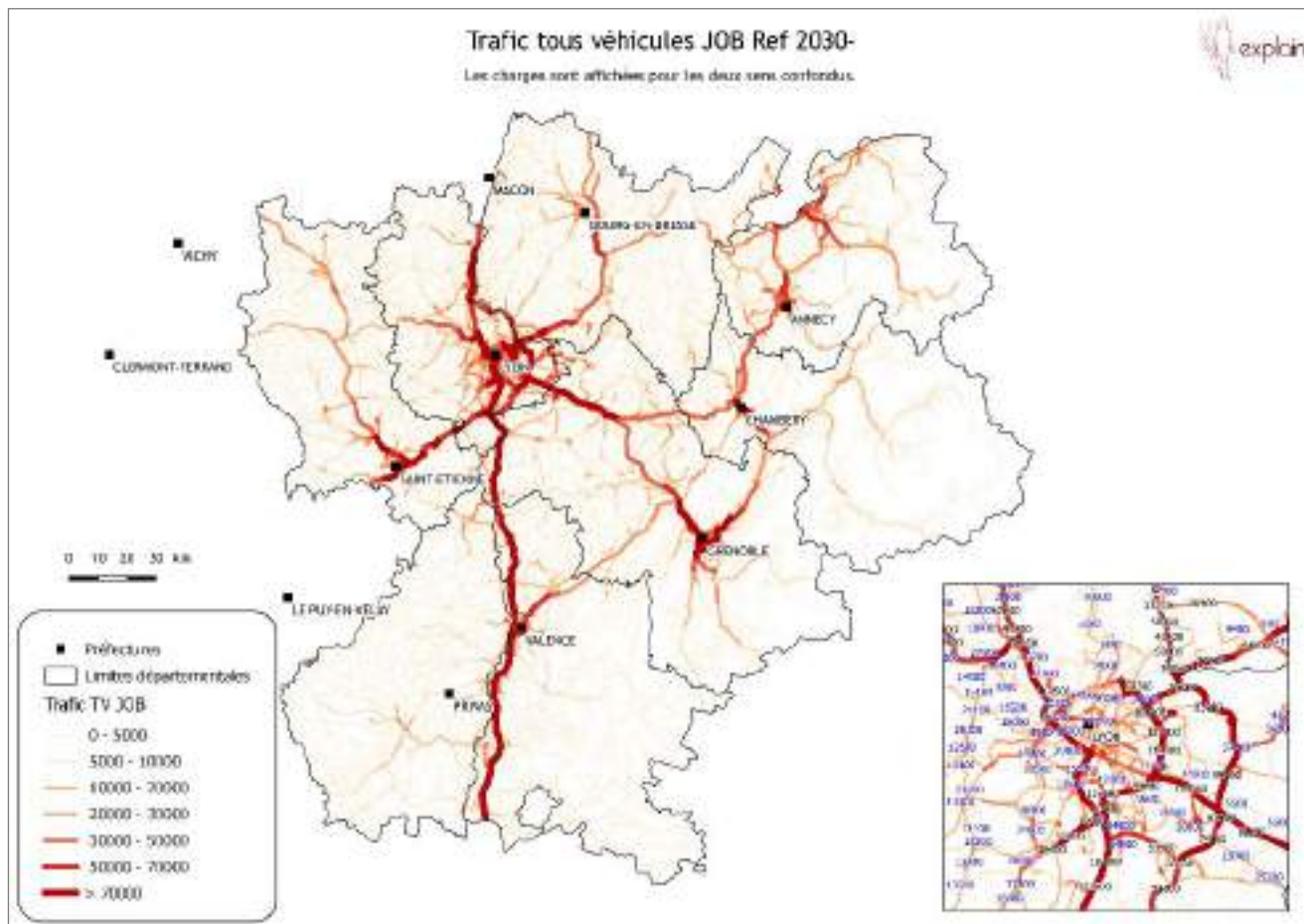
2.2.1 Evolutions des trafics route et fer simulées côté Rhône-Alpes

Dans le cadre de la réalisation du modèle multimodal de simulation des déplacements sur la partie Rhône-Alpes (porté par l'Etat et la Région, en partenariat avec SNCF Réseau), des simulations de l'évolution de la demande de transport ont été réalisées à l'horizon 2030 en intégrant des évolutions socio démographiques de l'INSEE, croissance tendancielle et cohérente avec les données projetées OMPHALE, et la réalisation des projets de transports confirmés au plus tard pour cette échéance.

Les principaux résultats à l'échelle régionale sont présentés ci-après :

2.2.1.1 Trafic routier

Illustration 21 : Trafics routier tous véhicules en situation de référence 2030



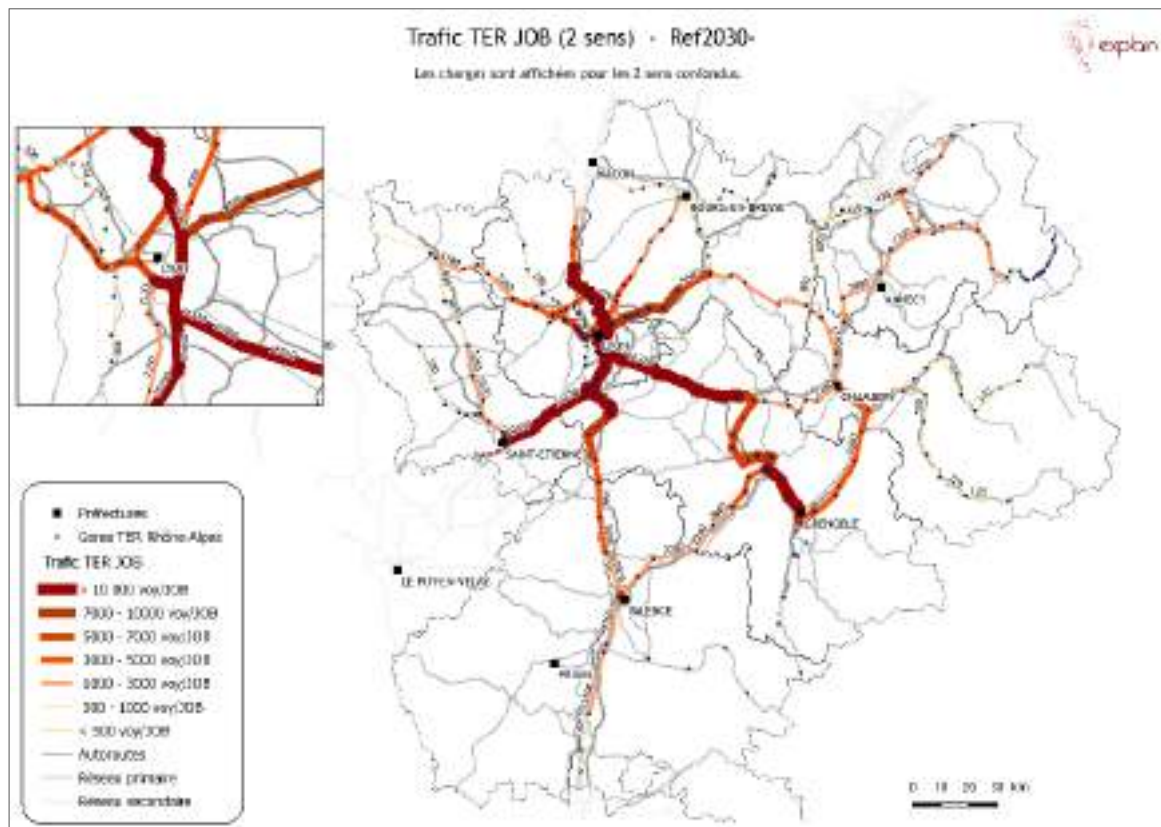
Source : Modèle multimodal régional Auvergne Rhône-Alpes, produit par la Région Auvergne-Rhône-Alpes, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et le Cerema , avec la participation scientifique du Cerema et du Laboratoire d'Aménagement et d'Économie des Transports (LAET), et financé conjointement par la Région Auvergne Rhône-Alpes, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, le Cerema et SNCF Réseau

Le trafic routier continuerait à augmenter, en particulier sur le réseau magistral (autoroutes et route nationale structurantes) :

- Forte augmentation (plus de 10 000 véh/jour) sur l'axe Nord-Sud A6/A7 et le grand contournement Est de Lyon A432 ;
- Forte augmentation sur A42 Lyon à Bourg en Bresse, et l'A43 reliant Lyon à Chambéry, puis l'A41 entre Chambéry et Annecy, et l'A48 vers Grenoble ;
- Forte augmentation sur les réseaux routiers structurants du territoire franco genevois.

2.2.1.2 Trafic ferroviaire

Illustration 22 : Trafic TER en situation de référence 2030



Source : Modèle multimodal régional Auvergne Rhône-Alpes, produit par la Région Auvergne-Rhône-Alpes, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et le Cerema, avec la participation scientifique du Cerema et du Laboratoire d'Aménagement et d'Économie des Transports (LAET), et financé conjointement par la Région Auvergne Rhône-Alpes, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, le Cerema et SNCF Réseau

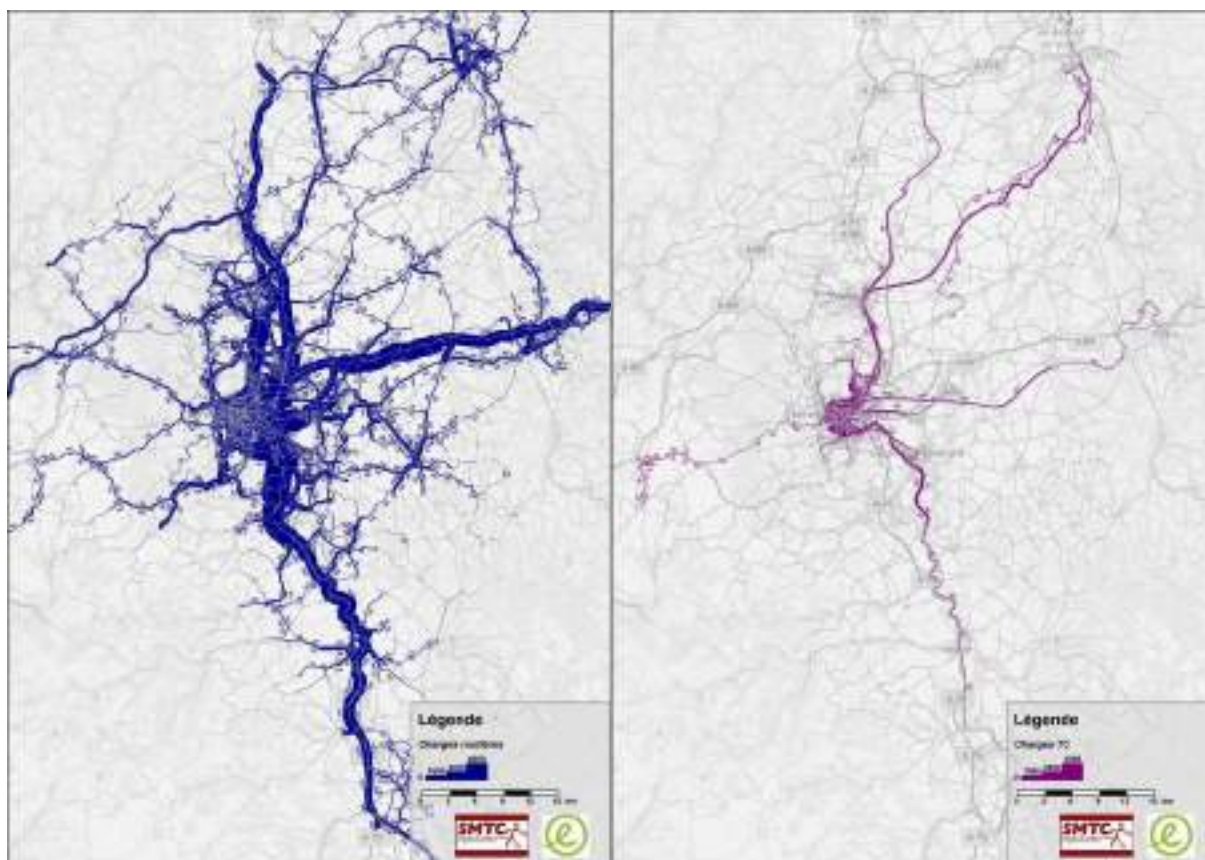
La croissance du trafic ferroviaire se concentre sur les axes supportant les dessertes reliant Lyon et dans une moindre mesure celles desservant Grenoble et Annemasse (trafics internes à la région).

Ces simulations prennent en compte la réalisation récente ou future des projets ou mesures suivantes : passage à 80 km/h des routes secondaires sans séparateurs, A466 à Quincieux, liaison A6/A89, concession Thonon – Machilly dans le Chablais, contournement Nord du Teil, Mise à 2x3 voies de l'A480 à Grenoble, Boulevard Urbain Est de Lyon, diminution des vitesses sur VRU autour de Lyon, A7/A450 bretelle d'Irigny, Léman Express, halte d'Irigny.

2.2.2 Evolutions des trafics route et transports collectifs simulées sur le territoire de la région Clermontoise

En l'absence d'outil de modélisation couvrant l'ensemble de la partie auvergnate, sont présentées ci-après des cartes de charges de trafic sur le réseau routier et sur le réseau des transports en commun de la région clermontoise. Elles sont issues d'une étude récente du SMTC de l'agglomération clermontoise. Elles utilisent les projections de population issues du modèle de projection de population de l'INSEE (OMPHALE).

Illustration 23 : Charge de trafic sur le réseau routier et sur le réseau des transports en commun de la région clermontoise



Source : SMTC de l'agglomération clermontoise

Sur le réseau routier, les charges de trafic importantes se structurent sur 3 axes radiales : l'A89 vers l'Est, l'A75 vers le Sud, l'A71 vers le Nord et dans une moindre mesure l'A89 vers l'Ouest. On remarque également les relations importantes entre le centre de l'agglomération avec certaines villes : Riom (via la RD 2009), Issoire mais aussi avec Vichy.

Sur le réseau des transports collectifs, on constate une concentration des charges dans le centre de l'agglomération et sur certains axes ferroviaires majeurs : vers Gannat et Vichy au Nord, vers Thiers à l'Est, vers Issoire au Sud.

C. Réseaux, desserte et services de mobilités pour les voyageurs

1 Transport routier

Les chiffres clés

Linéaire de voies²⁸	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Autoroutes : 1 506 km ≡ Routes nationales : 3 639 km ≡ Routes départementales : 47 981 km ≡ Routes communales : 86 910 km
Offre de service régional de transport par autocar	<ul style="list-style-type: none"> ≡ 600 services routiers quotidiens TER et Cars Région en complément des services ferroviaires (par exemple, desserte de l'Ardèche en absence de services ferroviaires) pour environ 20 000 voyageurs par jour ≡ 500 lignes de service régulier interurbains ≡ 5 000 parcours de transport scolaire
Offre en Service Librement Organisé (SLO)	Auvergne-Rhône-Alpes voit passer 4 des 10 liaisons nationales les plus fréquentées
Motorisation des ménages	Dans les espaces périurbains et les territoires ruraux, 50 % des ménages disposent d'au moins 2 véhicules

Des thématiques connexes sont traitées dans d'autres fiches de l'état des lieux :

- Pôles d'échanges : Fiche Intermodalité ;
- Changement des pratiques de mobilité (nécessitant notamment des aménagements routiers) : Fiche Intermodalité ;
- Evolution des pratiques de mobilité : Fiche Motifs de déplacement ;
- Usage de la voiture particulière : Fiche Motifs de déplacement ;
- Transport de marchandises : Fiche Fret ;
- Covoiturage : Nouvelles Mobilités.

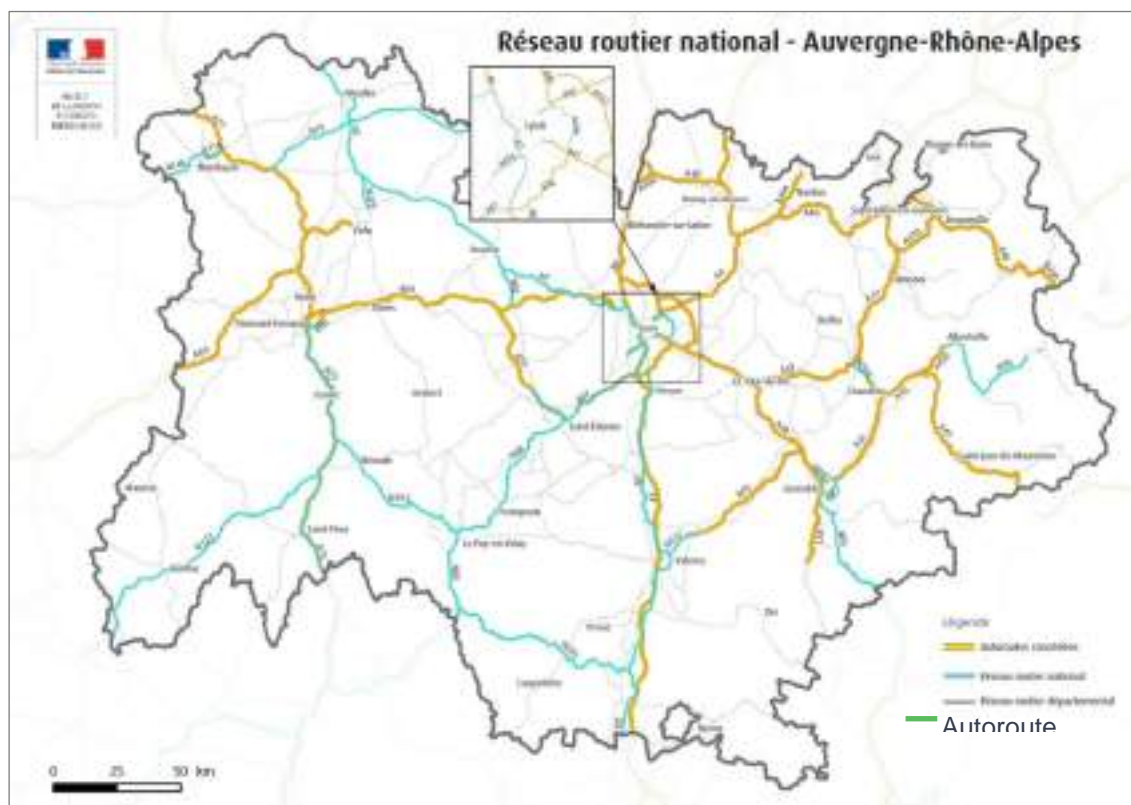
²⁸ Source : Mémento de statistiques des transports, Chapitre 3 : Transports urbains et routiers (2011)

1.1 Infrastructures routières

1.1.1 Un territoire régional partiellement structuré par des autoroutes et voies routières rapides

La figure ci-dessous présente le réseau routier régional.

Illustration 24 : Réseau routier national.



Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

L'armature du réseau routier fait apparaître des disparités à l'échelle régionale.

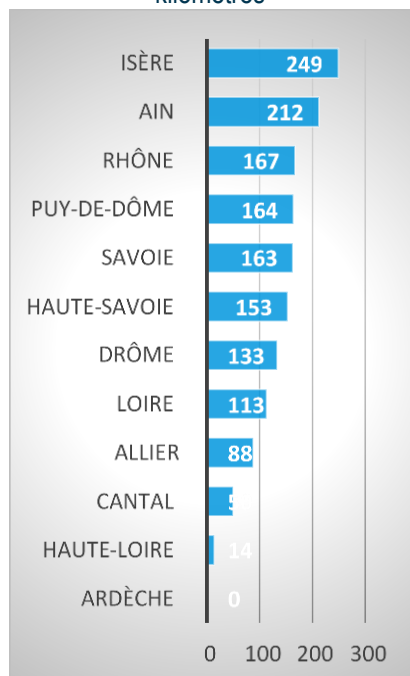
Les axes autoroutiers A6-A7 et A71-A75 traversant le territoire font figure d'axes **structurants Nord-Sud**. Ils sont reliés au nord par un « barreau » de l'autoroute A89. En revanche, il y a une **absence de liaison autoroutière entre ces deux axes au sud de la région**.

Le **maillage routier régional est structuré autour des métropoles** de Lyon, Clermont-Ferrand, Grenoble, Saint-Etienne **et des aires des grandes villes** de Chambéry, Annecy et du pôle urbain d'Annemasse.

Dans la partie Est de la région, **la zone des Alpes est desservie par plusieurs autoroutes** : l'A41 et l'A49 relient les grandes villes du sillon Alpin entre Genève et Valence sur un axe nord-est/sud-ouest. Des transversales est-ouest par l'A40 (en prolongement de la Route Centre-Europe Atlantique, RCEA) d'une part entre Mâcon et Passy et l'axe A43 qui permet d'accéder à Lyon, Chambéry, ou la Vallée de la Maurienne d'autre part complètent la desserte routière alpine.

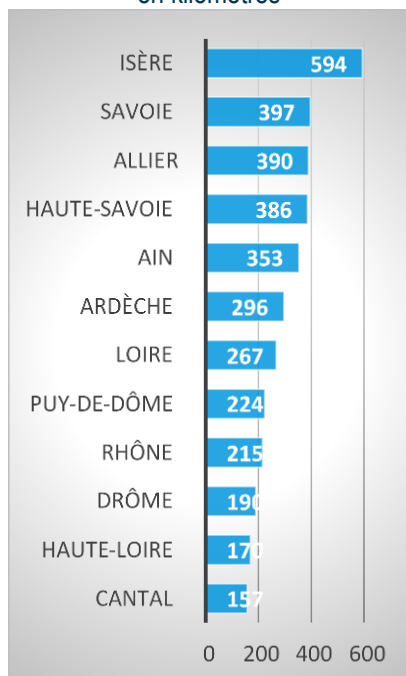
Les figures ci-dessous présentent les linéaires par type de routes (autoroute, route nationale et route départementale) par départements. L'illustration 149 en annexe présente un indice de concentration du linéaire des voies en fonction de la densité de population.

Illustration 25 : Longueur du linéaire autoroutier par département, en kilomètres



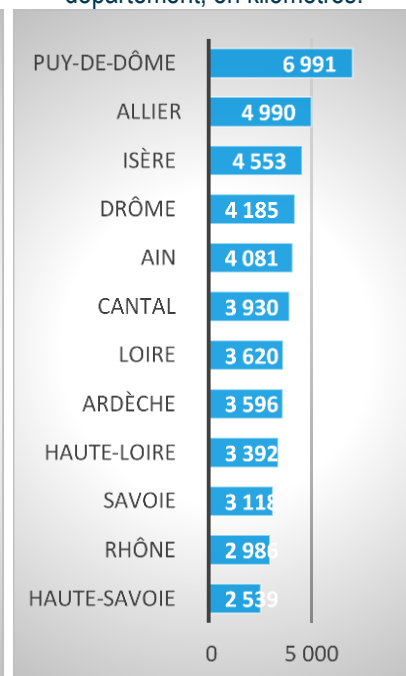
Source : Mémento de statistiques des transports, Chapitre 3 : Transports urbains et routiers (2011)

Illustration 26 : Longueur du linéaire de route nationale par département, en kilomètres



Source : Mémento de statistiques des transports, Chapitre 3 : Transports urbains et routiers (2011)

Illustration 27 : Longueur du linéaire du réseau routier départemental par département, en kilomètres.



Source : Mémento de statistiques des transports, Chapitre 3 : Transports urbains et routiers (2011)

L'Isère est le département où le linéaire autoroutier et national est le plus important, avec près de 250 kilomètres d'autoroute et environ 600 kilomètres de route nationale. Dans une moindre mesure, les départements de l'Ain et de l'Allier ont un réseau autoroutier et national relativement bien développé, et un réseau routier départemental bien maillé.

A l'inverse, les départements de l'Ardèche, de la Haute-Loire et du Cantal ont des réseaux routiers, national et départemental, peu denses. Cependant, rapportée à la densité de la population, la longueur des réseaux nationaux et départementaux de ces 3 départements reste convenable. Notamment, le Cantal possède l'indice de concentration du réseau départemental par densité de population le plus élevé de la région.

D'une manière générale, le territoire souffre d'un **manque de liaisons routières dans la partie sud**, notamment pour les liaisons transversales est-ouest.

1.1.2 Des villes moyennes inégalement desservies

Selon la définition de l'Insee, les villes moyennes sont les aires urbaines dont les villes centre ont une population comprise entre 20 000 et 100 000 habitants²⁹.

²⁹ <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1380883>

1.1.2.1 *Des villes moyennes directement connectées aux aires urbaines des métropoles régionales*

La qualité du niveau de service des villes moyennes est appréciée selon l'adéquation entre les connexions existantes et les habitudes de déplacement de la population. Après s'être assuré de l'existence de ces liaisons, les conditions d'utilisation de ces réseaux sont évaluées à travers, par exemple, un niveau de congestion qui affecte les temps de parcours et par un niveau d'accidentologie élevé (voir partie suivante). Le réseau actuel comporte les axes routiers suivants, qui permettent de relier les villes moyennes aux métropoles régionales :

- Les villes de Vichy, Thiers, Issoire sont directement connectées à Clermont-Ferrand par autoroute ;
- Les villes de Montbrison et de Feurs sont connectées à Saint-Etienne par l'A72 ;
- Tarare, Mâcon, Bourg-en-Bresse, Vienne sont connectées à Lyon par autoroute. On note une spécificité pour la commune de Belley, qui ne dispose pas de liaison autoroutière avec l'aire urbaine de Lyon, alors que les deux territoires sont proches. Toutefois, la commune relativement proche du « Sillon Alpin nord » est reliée à Lyon par la D1504 (2 x 1 voie) ;
- Thonon-les-Bains est connectée à Annemasse par la D1005 (2x1 voie, mais projet autoroutier de Machilly – Thonon) ;
- Cluses est reliée à Annemasse par l'A40.

1.1.2.2 *Des villes moyennes éloignées des grandes aires urbaines mais qui communiquent entre elles*

Dans la typologie des liaisons routières, un autre type de liaison permet de relier les villes moyennes entre elles :

- Dans les Alpes, Sallanches et Chamonix-Mont-Blanc communiquent et sont connectées au Genevois français par l'A40 et le tunnel du Mont Blanc ;
- Le système drômois comprend les communes de Saint-Marcellin, Romans-sur-Isère, Tournon-sur-Rhône, Valence et Crest, reliées entre elles par les autoroutes A7 et A49. Par ailleurs, la connexion routière avec Grenoble, Lyon et à l'extérieur de la Région, avec la région Sud offre un bon niveau de service ;
- Le système routier ardéchois relie la commune de Privas à Aubenas et Montélimar par la RD104, qui est essentiellement une 2x1 voie, et Aubenas à Montélimar par la RN102, axe 2x1 voie avec plusieurs créneaux de dépassement. Montélimar est directement connectée à Lyon et à la Région Sud par l'autoroute A7.

1.1.2.3 *« Isolées à l'ouest » : des villes moyennes en déficit de connexions*

Des communes de l'ouest régional ont été identifiées comme présentant des problématiques d'accessibilité aux voies rapides :

- Moulins est relativement éloignée de l'A71, connectée par la N79 (RCEA). Cet axe devrait être transformé à l'horizon 2021 en autoroute 2x2 voies ; la ville est également longée à l'est par la N7 en direction de Lyon ;
- La ville de Brioude est accessible par la N102, à environ 15 kilomètres de l'A75 ;
- La ville d'Aurillac est éloignée de l'A75. Celle-ci est reliée par la RN122 en 2x1 voie, avec la traversée de nombreux villages sur environ 85 kilomètres ;
- La ville du Puy-en-Velay est reliée à Saint-Etienne à travers l'itinéraire RN88. Cet axe fait l'objet d'une amélioration du niveau de service sous MOA déléguée à la Région ;
- Montluçon et Saint-Flour sont éloignées de Clermont-Ferrand mais restent convenablement connectées respectivement par l'A71 et l'A75.

1.1.2.4 *Des villes de moyenne montagne à l'accessibilité inégale*

En moyenne montagne, la ville d'Annonay est accessible depuis la RD82, qui comporte des créneaux de dépassement ainsi que des sections à 2x2 voies en direction d'A7. Toutefois, le réseau routier fait état globalement d'une mauvaise connexion au reste du département.

Un autre cas de figure est celui de la ville d'Oyonnax connectée à l'A40 par l'A404, puis à la RD27 en 2x1 voies avec créneaux de dépassement en direction de la Suisse.

1.1.2.5 *Haute-montagne : des routes de fonds de vallée qui assurent le lien avec l'armature urbaine*

Le réseau routier fait état de bonnes facilités d'accès également pour des villes situées en haute-montagne, comme l'illustrent les exemples suivants :

- Albertville : la commune est reliée par l'axe routier transversal nord-est sud-ouest A430/A43/A41 à Grenoble, et à Aix-les-Bains par les axes A430/A43/A41 ;
- Bourg-St-Maurice est accessible par la RN90, en circulant sur une distance d'environ 60 km pour rejoindre l'A43. Les portions sont essentiellement en 2x2 voies ;
- Saint-Jean-de-Maurienne, accessible par l'A43 ainsi que par un passage par le tunnel du Fréjus.

1.1.3 Certaines parties du territoire régional à l'écart des axes structurants

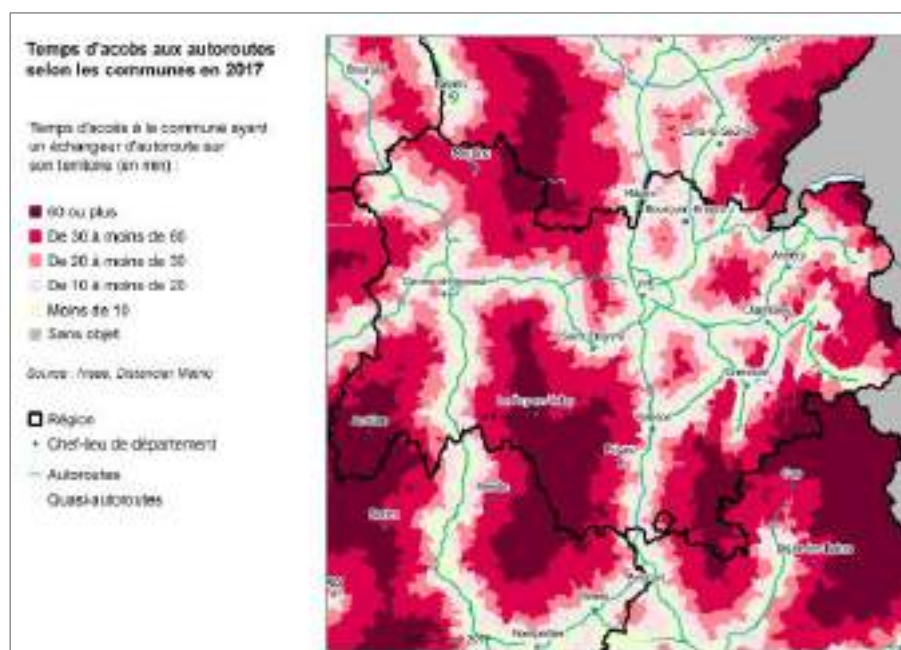
A l'échelle de la région, des écarts en termes d'accessibilité sont apparents, ils s'expliquent notamment par le relief montagneux. En représentant le temps d'accès aux voies rapides autoroutières par commune, la carte ci-après illustre cette topographie.

Les espaces de montagne connaissent des temps d'accessibilité aux autoroutes particulièrement élevés, pouvant être de l'ordre de plus d'une heure. Toutefois, les difficultés d'accessibilité sont moins visibles dans les Alpes que dans le Massif central.

Si l'on considère que la desserte territoriale par des lignes ferroviaires structurantes ne constitue pas une alternative suffisante, des territoires apparaissent comme particulièrement isolés des grands axes. C'est le cas de l'ouest de la région, comme le Cantal dont la préfecture Aurillac est uniquement desservie par la RN122. Cette dernière doit être empruntée pour se connecter à l'A75.

D'autres départements sont concernés également par ce déficit d'accessibilité : l'Ardèche, avec un réseau « en peigne », sans route transversale structurante ni accès au ferroviaire, ou encore les parties sud de la Drôme et de l'Isère.

Illustration 28 : Indicateurs statistiques Insee - RDF - CGET, p. 27



La variété des types de territoires et leur accessibilité contrastée au réseau routier structurant forment un espace régional hétérogène. Si le centre et l'est de la région sont bien maillés, le réseau n'est pas dense dans le sud-ouest régional, du Cantal à l'Ardèche. De plus il n'y a pas de barreau performant est-ouest dans le sud de la région.

Ainsi les métropoles et les grandes villes sont bien connectées à un réseau routier régional et national, tandis que les villes moyennes à l'ouest ont des accès éloignés vers les voies rapides.

1.2 L'offre de transport routier

1.2.1 L'offre des transports collectifs conventionnés

L'offre de service régional de transport par autocar comprend :

- 600 services routiers quotidiens TER et Cars Région en complément des services ferroviaires (par exemple, desserte de l'Ardèche en absence de services ferroviaires) pour environ 20 000 voyageurs par jour ;
- 500 lignes de **service régulier interurbains** ;
- 5 000 parcours de **transport scolaire**. L'illustration 150 en annexe montre la répartition de l'activité par département à l'échelle régionale. La demande est concentrée dans deux départements, l'Ain et l'Isère, où plus de 40 000 élèves ont été transportés en 2017 par ces services.

Le coût annuel de fonctionnement est estimé à 525 M€ en 2017. Du point de vue de l'organisation, ces services impliquent les 12 Départements de la Région Auvergne-Rhône-Alpes (environ 130 agents exercent dans les Départements), ainsi que la Métropole de Lyon et les plus de 500 autorités organisatrices de niveau 2 (AO2) agissant par délégation des Départements (intercommunalités, associations de parents d'élèves, ...). La Région est devenue Autorité Organisatrice de Transport de ces services interurbains, compétence déléguée aux Départements, sauf 4 d'entre eux qui lui ont définitivement transféré la compétence : Ardèche, Drôme, Savoie et Haute-Savoie.

Afin d'organiser cette compétence, le SYTRAL et le Groupement local de coopération transfrontalière (GLCT) Genevois interviennent sur leurs périmètres respectifs.

Ces services font l'objet de 2 000 marchés et délégations de service public (DSP), opérés par des structures différentes : Régie (Ain), société publique locale (Ardèche-Drôme), sociétés d'économie mixte, opérateurs privés.

1.2.2 Une activité intense des Services Librement Organisés (SLO ou cars Macron) en région Auvergne-Rhône-Alpes

Le changement législatif à l'échelle nationale donnant lieu à une libéralisation du marché de transport par autocar longue distance a entraîné une arrivée massive des opérateurs de transport par autocar, qui assurent notamment des liaisons à l'intérieur de la région.

Les études de l'Autorité de Régulation des Activités Ferroviaires et Routières (Arafer) mettent en évidence des spécificités d'Auvergne Rhône-Alpes. L'illustration 151 en annexe présente la fréquentation des SLO.

Parmi les dix lieux les plus fréquentés par les passagers, quatre se situent dans le périmètre régional : Lyon, Grenoble, l'Aéroport de Lyon (aéroport français le plus desservi) et Saint-Gervais-les-Bains. L'étude des liaisons montre également l'ampleur du service à l'échelle de la région, qui concentre 61 % de la fréquentation des liaisons infrarégionales. Par ailleurs, 28 % des voyageurs en déplacement inter-régional proviennent ou sont à destination de cette même région, et 15 % de la demande en lien avec la région parisienne. Les liaisons les plus fréquentées concernant la région sont les suivantes :

Illustration 29 : Offre et demande SLO au 1er trimestre 2018

Liaison		Nombre moyen de passagers / jour	Nombre de trajets quotidiens
Aéroport de Lyon	Grenoble	820	62
Lyon	Paris	770	50
Grenoble	Lyon	580	33
Clermont-Ferrand	Lyon	390	24

Source : Arafer

Ces constats posent la question de la régulation, notamment vis-à-vis de l'ouverture de nouvelles lignes³⁰. L'ouverture du marché met en lumière plusieurs problématiques :

- L'équilibre des territoires : les territoires peu denses, s'ils ne présentent pas de caractéristiques de flux touristiques (et autres motifs que les flux pendulaires) massifiants, ne présentent que peu d'intérêt pour ces opérateurs. Une baisse du nombre de relations avec ces territoires peu denses a été constatée, en même temps que la concentration de l'offre routière ;
- L'intégration d'une offre routière privée dans un bouquet de service multimodal suppose une gouvernance adaptée, une meilleure connaissance de cette offre, et une meilleure prise en compte de ces services dans le système de mobilité régional ;
- La maîtrise de l'augmentation du trafic routier induit par ces nouvelles offres.

La Région est AOT de services routiers d'intérêt régional. La compétence d'organisation des services interurbains lui a été récemment transférée. La Région coordonne ainsi l'ensemble des offres routières interurbaines et régionales sous sa responsabilité d'Autorité Organisatrice de Transport.

En parallèle, les services routiers nationaux ont été libéralisés, avec une offre conséquente en Auvergne-Rhône-Alpes. Ils posent la question de la cohérence et de la complémentarité entre ces offres et des modalités à mettre en œuvre.

³⁰ A l'heure actuelle, le processus d'ouverture de liaisons inférieures à 100 kilomètres, tous types de liaisons confondus, débute par une déclaration de projet de commercialisation de l'opérateur. Ensuite, les AOT peuvent déposer une saisine dans un délai de 2 mois afin de limiter voire interdire « un projet de desserte qui porterait une atteinte substantielle à l'équilibre économique du service public existant (TER, trains d'équilibre du territoire, lignes départementales) ». En pratique, les AOT n'ont jamais eu gain de cause en Auvergne-Rhône-Alpes.

1.3 Les flux routiers

1.3.1 Les différents modes de déplacement

1.3.1.1 Une pratique de l'automobile différente selon les types de territoires

Des différences de pratiques de déplacement apparaissent selon le type de territoire :

- **En territoires urbains : l'équipement en voiture est moindre**, permis par la proximité entre lieux d'habitat, d'emploi et d'équipements mais aussi par l'existence d'offres alternatives performantes ;
- Dans les espaces périurbains et les territoires ruraux, la dépendance à l'automobile est plus prégnante. 50 % des ménages disposent d'au moins 2 véhicules.

La voiture est le principal mode de déplacement utilisé, comme illustré en Illustration 152³¹ en annexe. Il existe une prédominance particulière pour les trajets domicile-travail, achats vers les centres commerciaux, et accompagnement³². Son utilisation augmente fortement en zone peu dense, mais est en diminution sensible dans les métropoles de Lyon et Grenoble, et dans une moindre mesure le long du sillon alpin et dans la métropole de Clermont-Ferrand comme le montre l'illustration 153 en annexe.

1.3.2 Des flux routiers importants sur les axes structurants

Les comptages et les études de trafic réalisés par les Directions Interdépartementales des Routes (DIR) permettent de quantifier le niveau de fréquentation des axes routiers :

- **Des trafics importants sur l'axe rhodanien**, et plus faibles sur les transversales est-ouest ;
- **Des trafics intenses dans la traversée des grandes agglomérations** (trafics de transit, d'échanges et locaux) : Lyon, Grenoble notamment avec des autoroutes dans la ville ;
- **Des trafics saisonniers importants liés à l'accès aux stations de sports d'hiver et à l'accès au bassin méditerranéen.**

L'illustration 154 montre l'évolution de trafic par axe routier, tous modes considérés (source : DIR Centre-Est, DIRCE). On constate globalement une stabilité du trafic par année, sur l'ensemble du périmètre de la DIRCE, avec des variations annuelles comprises entre -0,8 % et 1,6 %. Cette stabilité se remarque notamment sur l'axe RN7 de la Vallée du Rhône, où les variations annuelles oscillent entre -1,6 % et +2,2 %.

1.3.3 Des temps de parcours dégradés sur certaines portions de réseaux

A l'échelle régionale, les usagers d'axes routiers non métropolitains peuvent être confrontés à des épisodes de congestion, qui ont des répercussions sur les temps de parcours pratiqués, plus élevés que les temps de parcours-cibles. Les cartes en annexe permettent de mettre en lumière les points bloquants en première approche (source : Google Maps, temps de parcours en voiture particulière). Cette situation se rencontre par exemple :

- **Sur des axes entrants de la périphérie de métropoles, vers les centres-villes** : le cas de figure se présente à l'entrée de Lyon (carte N°2 Zoom sur Lyon), notamment sur l'axe nord-sud de l'A6, sud-nord de l'A7, l'axe sud-est nord-ouest de l'A43, l'axe nord-sud de l'A46. A l'entrée de Grenoble (carte N°3 Grenoble), sur l'axe radial de l'A480, l'axe entrant de l'A41 présentent des tronçons congestionnés augmentant les temps de parcours réels. La liaison entre Annemasse et Genève présente également de la congestion (carte N°5 Genève).

³¹ Ne disposant pas de données pour l'ancienne Région Auvergne, ces indicateurs ne permettent pas de tirer des conclusions sur l'ensemble de la région.

³² Le motif « accompagnement » traduit un niveau de dépendance pour les déplacements. Il s'agit par exemple de parents accompagnant leurs enfants à des activités.

- **Sur des axes interurbains** entre deux communes de taille moyenne : l'axe nord-est sud-ouest A41 entre Annecy, Aix-les-Bains et Chambéry (carte N°4 Sillon Alpin), ou **de rabattement vers les grands axes autoroutiers** : l'axe radial de la D518 entre Saint-Quentin-Fallavier et Saint-Jean-de-Bournay (carte N°2 Zoom sur Lyon), l'axe sud-ouest nord-est de l'A47 entre Saint-Etienne et Lyon (carte N°2 Zoom sur Lyon), D769 vers A711 pour accès à Clermont-Ferrand (carte N°6 Clermont-Ferrand).
- **Autour de métropoles et de villes moyennes régionales**, d'autant plus si le milieu est contraint, à l'instar de Grenoble, sur le contournement de la N87 (carte N°3 Grenoble) ; à proximité de Vienne, sur les axes radiaux de l'A7 et de la N7, sur l'axe transversal de la D502 et D41 (carte N°1 Région Auvergne-Rhône-Alpes), sur le périphérique de Clermont-Ferrand (carte N°6 Clermont-Ferrand).

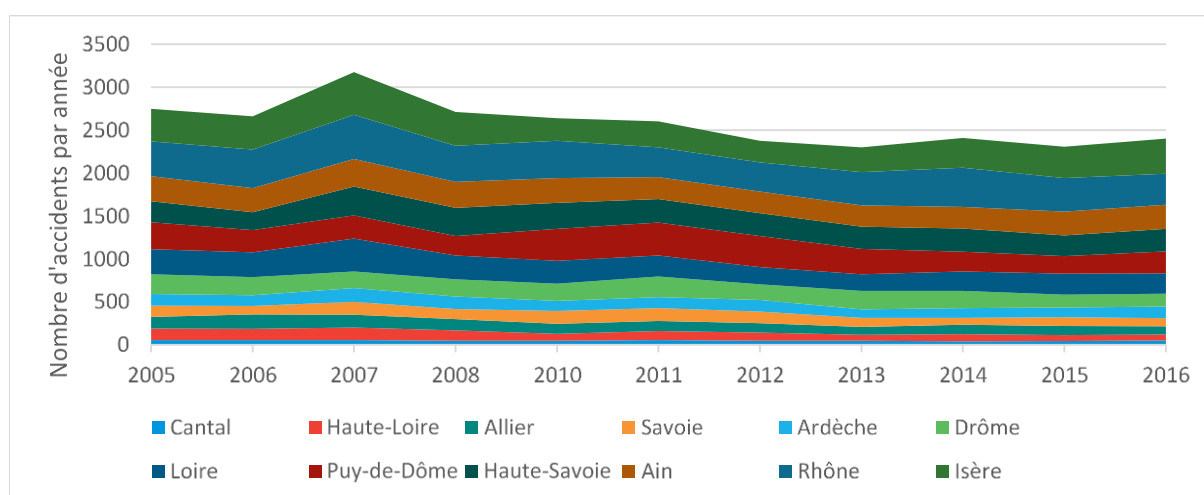
Des phénomènes de saturation routière sont rencontrés aux entrées de l'ensemble des agglomérations et des métropoles régionales ainsi que sur les voies de rabattement vers les grands axes routiers.

1.3.4 Sécurité routière

La carte en Annexe (Illustration 156) présente le nombre d'accidents de la route en France sur la période 2006-2016. On y observe une concentration importante des accidents de la route le long de la Vallée du Rhône et dans l'espace alpin.

Le nombre d'accidents est en baisse sur cette période. La figure suivante présente le nombre d'accidents recensés par année sur les routes départementales sur la base de données Concerto. On y observe une baisse de 10 % environ du nombre d'accidents sur la période. Les Départements du Rhône et de l'Isère sont de loin les plus accidentogènes.

Illustration 30 : Nombre d'accidents par an et par départements sur les autoroutes, routes nationales et routes départementales

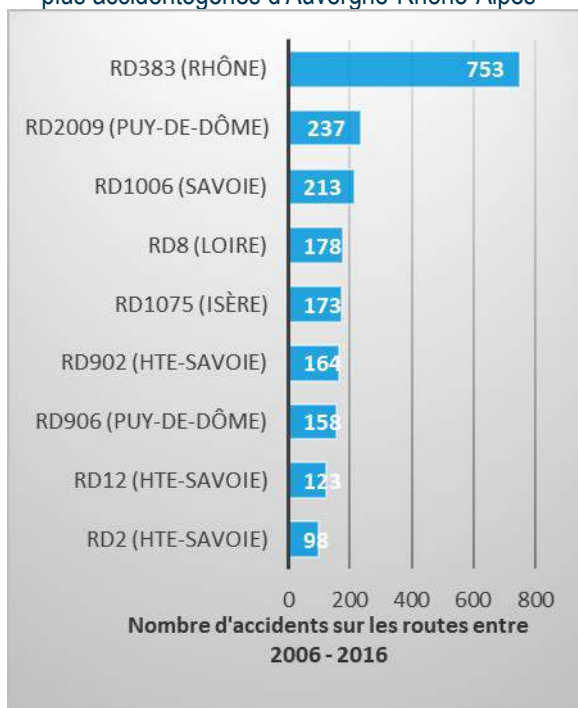


Source : Base Concerto

Les routes les plus accidentogènes sont relevées dans les graphiques suivants.

Le périphérique lyonnais (RD383, RN346) ainsi que les grands axes de transit de la métropole (A42, A46, A6, A7) présentent des niveaux d'accidentologie particulièrement élevés. Les 2 transversales est-ouest (RN7 et RN88) sont également particulièrement accidentogènes.

Illustration 31 : Les 10 routes départementales les plus accidentogènes d'Auvergne-Rhône-Alpes



Source : Base Concerto

Illustration 32 : Autoroutes et routes nationales les plus accidentogènes sur la période 2006 - 2016



Source : Base Concerto

Malgré une diminution du nombre d'accidents de la route ces 10 dernières années, la sécurité routière reste un enjeu fort régional, notamment sur les grands axes de transit (RN7, RN88).

1.4 Ce qu'il faut retenir de la fiche « Transport routier »

- La région Auvergne-Rhône-Alpes possède globalement un bon maillage routier mais connaît d'importants contrastes : on y constate un réseau autoroutier dense dans la zone alpine, et le long de la vallée du Rhône, et un réseau routier peu dense dans le sud-ouest du territoire, du Cantal à l'Ardèche, ainsi qu'une absence de barreau performant est-ouest dans le sud de la région.
- Le développement de Service Librement Organisé (SLO), particulièrement important en Auvergne-Rhône-Alpes qui voit passer 4 des 10 liaisons nationales les plus fréquentées, et la promotion du covoiturage diversifient les usages de la route. La Région, chef de file de l'intermodalité, organise des offres de transport par cars à l'échelle régionale complémentaires avec le fer, voire avec d'autres formes de services. La connaissance de l'ensemble des offres reste à consolider, et à intégrer dans le système de transport régional pour améliorer les complémentarités.
- En termes de trafic, on constate une relative stabilité du nombre de véhicules, notamment sur les axes les plus importants. Comme partout en France l'utilisation de la voiture personnelle est en augmentation en zone peu dense, et en diminution dans des milieux fortement urbanisés. Des phénomènes de congestion sont très présents à l'entrée et autour des grandes agglomérations et sur les axes de rabattement. Ce niveau de trafic est corrélé avec l'accidentologie régionale. Les grands axes de transit (RN7, RN88) sont les plus concernés.

2 Transport ferroviaire

Les chiffres clés

Linéaire de voies	4 000 km
Fréquentation TER	≙ 150 000 voyageurs par jour ≙ Part modale du TER en Auvergne-Rhône-Alpes : 2,7 % des voyageurs-kilomètres (moyenne nationale : 1,0 %)
Nombre de gares	338

2.1 Infrastructures ferroviaires

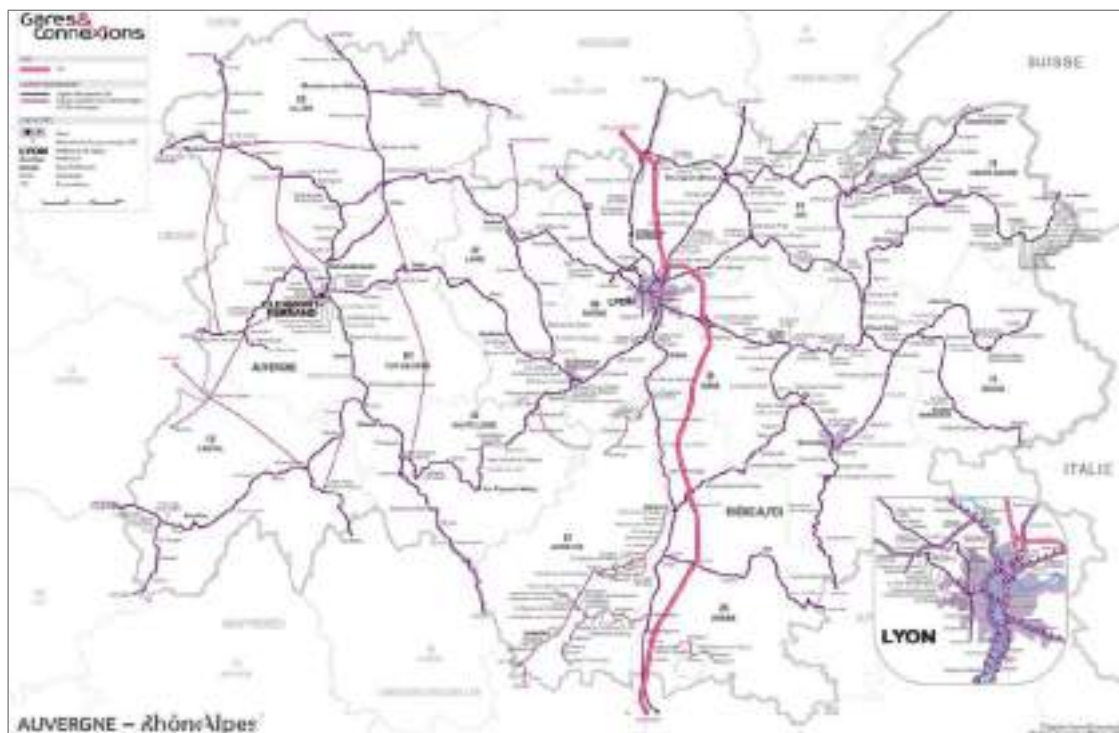
2.1.1 Vue d'ensemble

La région Auvergne-Rhône-Alpes est irriguée par environ 4 000 kilomètres de voies ferroviaires avec :

- Une ligne à grande vitesse traversant la région sur un axe nord-sud ;
- Un réseau de lignes classiques bien maillé au centre et à l'est de la région, comprenant les 2/3 du réseau régional ;
- Un réseau de lignes classiques moins dense à l'ouest, qui correspond à 1/3 du réseau régional ;
- Un peu moins de la moitié des voies sont des lignes moins circulées dites « lignes capillaires ». Dans la terminologie du gestionnaire d'infrastructures ferroviaire, cela correspond aux lignes UIC 7 à 9 ;
- On y dénombre 338 gares, dont les ¾ à l'est de la région.

La figure suivante présente le réseau régional.

Illustration 33 : Réseau ferroviaire régional.



Source : Gares & Connexions

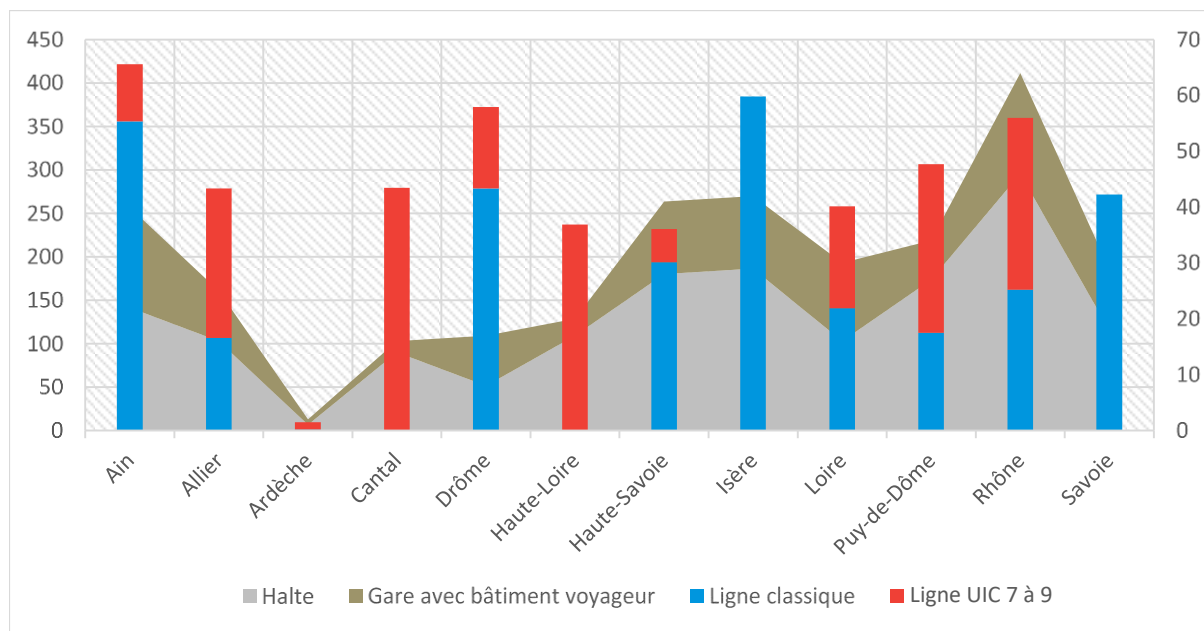
C'est au centre de la région et dans les Alpes que le réseau est le plus dense, avec peu de lignes peu circulées. L'Isère est le département qui compte le linéaire de voies le plus important, et le deuxième département en termes de nombre de gares.

Le département du Rhône, très dense, est très bien maillé en gares : on en dénombre 64, soit près de 50 % de plus qu'en Isère.

A l'opposé, le département de l'Ardèche demeure à l'écart de la desserte ferroviaire.

En Auvergne, le linéaire de voies est important : on y recense plus de 1 000 kilomètres de voies dans les départements de l'Allier, du Puy-de-Dôme, du Cantal et de la Haute-Loire, avec des situations contrastées : les deux derniers départements ne sont constitués que de lignes peu circulées. Le nombre de gares est environ 2 fois moins élevé que dans l'Allier et le Puy-de-Dôme.

Illustration 34 : Linéaire de voies ferroviaires en kilomètres selon le type de voie, par département (sur les axes d'ordonnées : à gauche les km de lignes ; à droite le nombre de points d'arrêt)



Source : ARCADIS

2.1.2 Au centre et à l'est, un réseau dense et bien connecté au réseau national

A l'est de la région, le réseau se compose d'une ligne à grande vitesse, d'un réseau de lignes classiques sur lesquelles circulent des TER et des TET, ainsi que d'un réseau capillaire permettant un maillage fin du territoire.

L'axe rhodanien, structurant et d'orientation nord-sud, accueille la route méditerranéenne (Hongrie – Espagne) et la route « Mer du Nord – Méditerranée » du réseau européen TEN-T (voir carte multimodalité). Il est complété par un axe structurant est-ouest le long du sillon alpin, reliant Valence à Annemasse en passant par Grenoble, Chambéry et Annecy.

La région est bien connectée à Paris et à Marseille à travers la LGV LN1. Elle est également connectée par la ligne classique à Genève via Bellegarde, et à la LGV Rhin-Rhône pour accéder à Strasbourg et l'Allemagne. Bien que de nombreux trains à grande vitesse desservent Lyon, la LGV contourne l'agglomération lyonnaise via l'aéroport de Lyon-Saint-Exupéry.

Le réseau est structuré autour des étoiles ferroviaires de Lyon et Saint-Etienne d'Annemasse, Grenoble, Chambéry. La capacité de l'étoile d'Annemasse sera renforcée en 2019 avec l'ouverture de la liaison transfrontalière Cornavin – Eaux Vives – Annemasse (CEVA), support du service RER Léman Express.

Cette structuration permet la rationalisation de l'offre (voir partie « services ») mais est à l'origine de nombreux retards sur le réseau régional. Le nœud ferroviaire lyonnais est identifié comme un point de difficulté majeure, notamment sur la section Saint-Fons - Grenay, à l'origine de 1/3 des retards.

La capacité du réseau, surtout autour des métropoles, ne permet cependant pas de répondre à l'ensemble de la demande de sillons ferroviaires. Le réseau est utilisé pour des circulations de différente nature (transport régional, liaisons nationales, fret), qui se disputent la capacité du réseau.

Deux réseaux de transport présentent des particularités :

- Le réseau du tram-train de l'ouest lyonnais, et ses 3 branches Lozanne, Sain-Bel et Brignais. Ce service dessert le périurbain de l'ouest lyonnais avec du matériel spécifique léger, obligatoire au vu des courbes de la ligne ;
- La ligne de Saint-Gervais à Vallorcine, à écartement métrique, contrairement au réseau national à écartement standard « UIC », gérée de manière autonome par l'Etablissement Mont-Blanc, établissement de la SNCF.

On compte de nombreuses lignes peu circulées : environ ¼ du réseau est constitué de lignes capillaires. Plusieurs nécessitent un entretien particulier permettant le maintien des performances des lignes. C'est le cas des deux réseaux cités, mais également de Grenoble – Vif ou la desserte d'Oyonnax.

2.1.3 A l'ouest, un réseau structuré autour d'un axe nord-sud peu relié avec le centre et la vallée du Rhône

A l'ouest de la région, le réseau ferroviaire est structuré autour de l'étoile de Clermont-Ferrand, où l'on retrouve les seules lignes à double voie électrifiées. La ligne classique permet de rejoindre Paris au nord via Nevers et Montargis. Les liaisons avec la métropole lyonnaise se font par voie non électrifiée.

L'absence de LGV et la bonne compétitivité des autoroutes sur des axes nord-sud (A75, A71) et est-ouest (A89) rendent le réseau ferroviaire peu attractif pour la grande accessibilité. Le projet de LGV Paris – Orléans – Clermont-Ferrand – Lyon (POCL) de désenclavement de l'Auvergne et d'alternative à la LN1 n'a pas été retenu comme prioritaire par la Commission d'Orientation des Infrastructures.

Plusieurs lignes ferroviaires souffrent d'un sous-entretien qui ne permet pas de maintenir les performances actuelles (Aurillac – Arvant, Brioude – Issoire, Clermont-Ferrand – Thiers, Montluçon – Riom) voire qui met en péril la sauvegarde de la ligne (Brioude – Langogne, Clermont-Ferrand – Volvic). Les circulations sur la liaison entre Clermont-Ferrand et Saint-Etienne (section Thiers – Boën), et celle entre Volvic et Le Mont-Dore se sont d'ores et déjà arrêtées.

2.1.4 Des défis à relever avec le gestionnaire d'infrastructure

2.1.4.1 *Des lignes peu circulées en difficulté*

La pérennité des lignes capillaires est un défi pour le gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire qui doit entretenir le réseau ferroviaire sans avoir les moyens de garantir le niveau de service actuel. Cette situation n'est pas propre à la région Auvergne-Rhône-Alpes : un audit du réseau ferré réalisé en 2005 fait état d'une présence très importante de lignes peu circulées (environ la moitié du réseau national), d'un réseau vieillissant dû à une politique d'entretien plus que de renouvellement, et d'une signalisation préoccupante, avec un budget de maintenance en constante diminution depuis les années 80, suite aux choix de développement des lignes à grande vitesse. Les travaux réalisés lors de la dernière décennie ont cependant permis d'endiguer partiellement le vieillissement du réseau, et ces efforts sont à poursuivre. Le sort des lignes peu circulées reste en suspens.

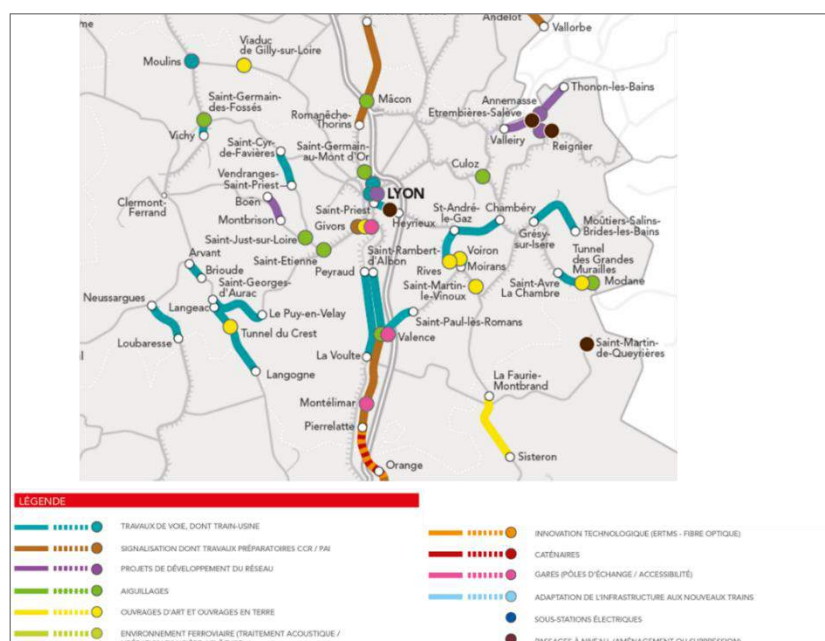
La Région Auvergne-Rhône-Alpes, AOT des services ferroviaires et garante des équilibres territoriaux, s'est ainsi engagée à contribuer au financement de la régénération de quelques lignes en situation délicate, via l'adoption d'un plan de sauvetage des petites lignes.

2.1.4.2 Une meilleure coordination en phase de travaux à trouver

Les nombreuses interventions de SNCF Réseau sur le réseau ferroviaire (voir la carte des travaux sur la seule année 2018 ci-dessous) impactent la production des services ferroviaires : les chantiers impliquent des retards et des annulations de trains TER. Si les chiffres directs ne sont pas connus, les travaux font partie des différentes causes qui expliquent les mauvais chiffres de la régularité en région.

Ces perturbations ne sont pas évitables, puisqu'elles conditionnent le maintien de la performance des lignes. Elles doivent être mieux prises en compte par le gestionnaire d'infrastructure, en dialoguant avec l'exploitant ferroviaire et l'AOT.

Illustration 35 : Carte des travaux en 2018 en région Auvergne-Rhône-Alpes



Source : SNCF Réseau (extrait)

2.1.4.3 Des innovations technologiques et réglementaires à approfondir

La saturation de certains axes, avec pour conséquence notamment une régularité médiocre (cf. la partie « Une régularité à améliorer ») nécessite de nouveaux apports technologiques.

A l'horizon 2030, quelques innovations pourraient permettre d'améliorer la qualité de service du réseau ferroviaire :

- En termes de capacité, la signalisation est un levier considérable pour augmenter les débits ferroviaires. Le système européen de gestion du trafic ferroviaire ERTMS est attendu sur la LGV Sud-Est, permettant une augmentation de 5 sillons par heure et un gain de temps de 5 minutes sur les liaisons Paris – Lyon ; à ce jour l'application sur le réseau régional est inconnue, mais elle pourrait considérablement améliorer le trafic dans les milieux denses ;
- En termes d'exploitation des lignes ferroviaires, la loi permet de sortir des lignes ou des sections de lignes du Réseau Ferré National pour expérimenter des gestions directes par des OFP. Des expérimentations sont en cours sur la ligne de fret entre Beaurepaire et Saint-Rambert-d'Albon.

2.2 Une offre ferroviaire aux fonctionnalités différentes

2.2.1 Consistance de l'offre ferroviaire en Auvergne-Rhône-Alpes

2.2.1.1 *Les relations avec Paris dominant l'offre nationale et internationale*

L'offre ferroviaire nationale de SNCF privilégie les liaisons radiales essentiellement nord-sud. L'illustration 157 en annexe présente les trafics quotidiens des TGV (organisés par la SNCF) et TET (organisés en conventionné par l'Etat) en 2013. On y trouve :

- Un grand nombre de liaisons entre Lyon et Paris : 208 TGV par jour, dont environ les $\frac{3}{4}$ poursuivent vers le sud et Marseille. Le quart restant se répartit entre la desserte de Saint-Etienne et celle des Alpes : Annecy, Bourg-Saint-Maurice, Modane, Grenoble. La métropole genevoise est directement desservie via Bourg-en-Bresse ;
- 18 trains TET quotidiens relient Clermont-Ferrand à Paris ; quelques trains viennent également irriguer le territoire alpin ;
- Les liaisons transversales Est-Ouest à grande vitesse sont peu nombreuses. L'offre est essentiellement dominée par les liaisons Nord-Sud en lien avec Lyon : Lyon est connectée à Strasbourg et à l'Allemagne avec la LGV Rhin-Rhône (avec une offre de transport en baisse), et des services TGV sont proposés entre Lyon et Toulouse, Nantes, Rennes et Lille. Des services quotidiens sont proposés entre Lyon et Barcelone, Turin et Milan, et Francfort. A l'ouest de la région, l'offre est beaucoup plus faible.

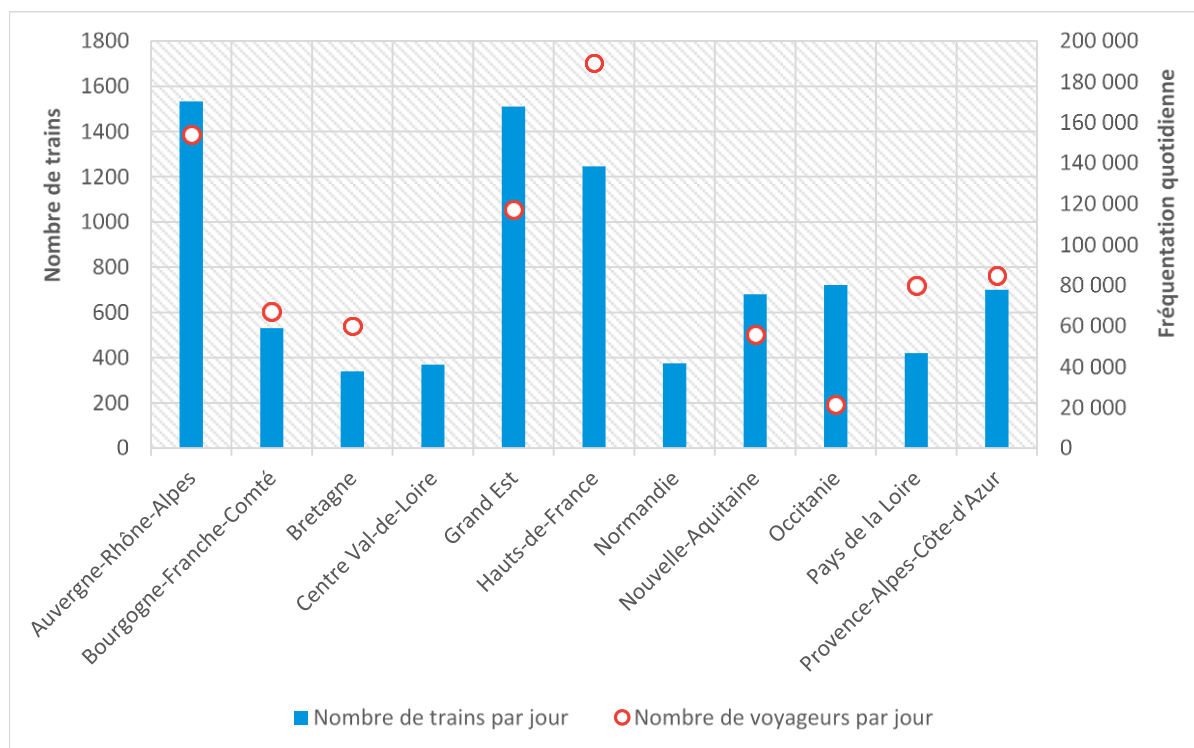
L'offre ferroviaire de longue distance est amenée à être libéralisée à partir de 2021, ce qui pourrait avoir des conséquences en termes de desserte proposée.

2.2.1.2 *L'offre de transport régionale*

Depuis 1997, la Région est Autorité Organisatrice de Transport régionale : elle définit et organise le niveau de service, qu'elle confie SNCF Mobilités pour l'exploitation. Ses prestations sont définies dans une convention TER, qui cadre la consistance et la qualité de service voulue par la Région. Cette dernière subventionne la production du service réalisé par la SNCF, et subventionne l'acquisition de matériel roulant, qui lui appartient.

Le réseau régional TER compte environ 3 000 kilomètres de voies pour 1 500 trains qui circulent quotidiennement avec 675 rames, et environ 170 000 voyageurs par jour. Hors Ile-de-France, c'est le réseau national le plus développé juste devant la région Grand Est, et le deuxième en termes de fréquentation derrière la région Hauts-de-France (Centre-Val-de-Loire et Normandie n'ont pas communiqué ces données).

Illustration 36 : Trafic et fréquentation des TER en France en 2013



Source : Open data SNCF

L'illustration 158 en annexe présente les indices de concentration de l'offre et de la fréquentation au regard de la densité des régions. Auvergne-Rhône-Alpes présente l'indice de fréquentation le plus élevé de France, et le second indice de concentration de l'offre derrière le Grand Est. Comparativement aux autres régions françaises, Auvergne-Rhône-Alpes présente des niveaux d'offre et de fréquentation satisfaisants.

La qualité de service proposée aux usagers est traduite en objectifs à atteindre dans la convention de l'exploitant SNCF et fait l'objet d'un dialogue permanent avec la Région : temps passé debout réduit à 20 minutes maximum, taux de régularité à 92,5 % à horizon 2020 (contre 87 % en 2016). Des reportings particuliers seront réalisés pour mesurer les efforts de la SNCF en la matière.

2.2.2 Les différents niveaux de services en Auvergne-Rhône-Alpes

L'offre régionale de transport se structure autour de plusieurs types d'offres : offre interurbaine, offre périurbaine et offre de desserte fine des territoires.

2.2.2.1 Des liaisons entre les grandes villes au sein des grands corridors

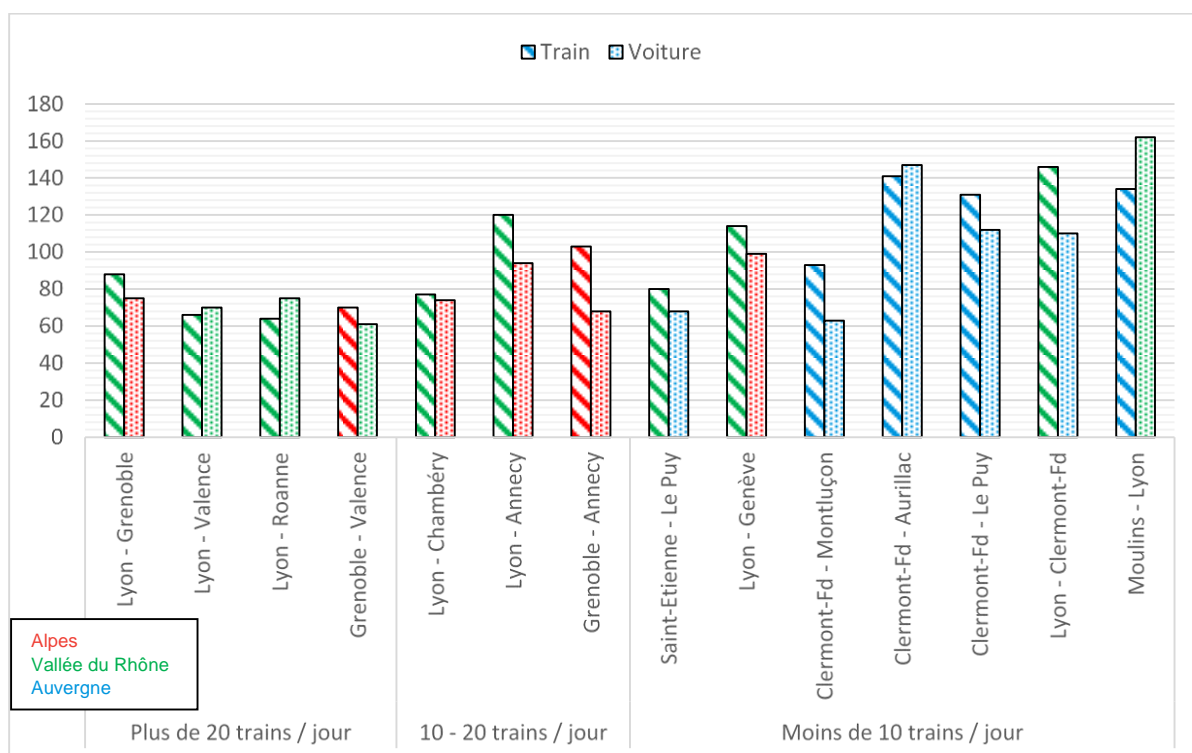
Les liaisons entre les différents pôles urbains régionaux, et au-delà vers les principales agglomérations voisines de la région, suivent les grands corridors de mobilité régionaux. Ces liaisons sont essentiellement nord-sud dans les vallées du Rhône et de l'Allier, ainsi que le long du sillon alpin, de Valence à Genève.

Ces services sont empruntés pour des déplacements majoritairement occasionnels et/ou professionnels. Ils sont généralement relativement longs, avec des temps de parcours au-delà de 75 minutes, raison pour laquelle les liaisons Lyon – Saint-Etienne et Lyon – Bourg-en-Bresse n'en font pas partie.

L'illustration 37 présente la consistance de l'offre « Intercités » ainsi que les temps de parcours en Auvergne-Rhône-Alpes. On y constate :

- Une prédominance des liaisons en lien avec Lyon qui concerne la moitié du trafic ;
- Un maillage fin des villes alpines le long du sillon alpin ;
- Une offre à l'ouest de la région peu consistante, et un faible nombre de liaisons entre l'est et l'ouest ;
- Hormis les liaisons avec Annecy et la liaison entre Clermont-Ferrand et Lyon, les temps de parcours de gare à gare sont relativement similaires aux temps de parcours de centre à centre en voiture, congestion non comprise. Le train est même plus rapide que la voiture sur Lyon – Valence, Lyon – Roanne, Clermont-Ferrand – Aurillac et Moulins – Lyon.

Illustration 37 : Temps de parcours (en minutes) entre les principales villes d'Auvergne-Rhône-Alpes



Source : Arcadis, d'après « Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines », tome 3, Agences d'urbanisme Auvergne-Rhône-Alpes.

2.2.2.2 Liaisons régionales périurbaines : une offre ferroviaire dense autour des pôles d'emploi et d'études

Les dessertes périurbaines concernent les territoires denses et très denses dans les grandes aires urbaines. Elles se superposent relativement bien avec les dessertes depuis les grands corridors : le réseau entre grandes villes maille le territoire et dessine les marchés périurbains ferroviaires. Le réseau périurbain de l'ouest lyonnais et l'offre de transport ferroviaire autour de Clermont-Ferrand (Thiers et Volvic sur un axe est-ouest, Brioude au sud) constituent un marché purement périurbain isolé des liaisons entre grands pôles urbains.

Les dessertes périurbaines concernent essentiellement les relations pendulaires domicile-travail et domicile-études. Elles sont bien développées autour des étoiles ferroviaires du réseau régional : Lyon, Saint-Etienne, Clermont-Ferrand Grenoble, Annecy, Chambéry, Valence. L'offre de transport standard présente un cadencement à la ½ heure en heure de pointe et à l'heure en heures creuses, pour des temps de trajet de 5 à 75 minutes. Cependant l'essor démographique de certaines zones périurbaines et de polarités voisines de ces différents pôles urbains peut nécessiter des évolutions à moyen long termes.

Ces liaisons peuvent aussi assurer des fonctions métropolitaines. A Lyon, comme à Grenoble, Saint-Etienne ou Clermont-Ferrand, le transport ferroviaire régional couvre une partie du périmètre de l'autorité organisatrice de mobilité. L'évolution de certaines de ces liaisons structurantes en un réseau de type Réseau Express Régional « RER » aux fonctions métropolitaines, est une question qui se pose pour le développement futur de ces différentes étoiles.

Le Léman Express, premier RER français transfrontalier, doit être mis en service à la fin de l'année 2019 dans la métropole genevoise, entre la Suisse et la France. Le Léman Express proposera, comme l'illustre l'illustration 38, des liaisons performantes entre :

- Genève et Annemasse : 22 minutes cadencées au quart d'heure ;
- Au-delà d'Annemasse des liaisons cadencées à la demi-heure en lien avec Genève : Evian-les-Bains (1h08), Annecy (1h13) et Bellegarde (54 minutes).

Illustration 38 : Le réseau Léman Express, dès le 15 décembre 2019



2.2.2.3 Un outil d'aménagement du territoire et de désenclavement à améliorer

Des liaisons de maillage territorial entre zones périurbaines et/ou rurales peu denses, permettant possiblement d'atteindre des pôles urbains viennent compléter l'offre TER régionale. Ces liaisons sont essentiellement assurées sur des lignes de réseau peu circulées avec faible trafic. Elles sont très présentes à l'ouest de la région, dans le Cantal, la Haute-Loire et dans le nord de l'Allier, ainsi que dans les espaces de montagne : Alpes à l'est du sillon alpin, desserte de l'Ain.

La suspension du projet POCL, ainsi que des TET (disparition des trains de nuit ou de Lyon – Bordeaux) en lien avec l'ouest de la région vient affaiblir la consistance de cette offre, alors que le maintien de l'infrastructure ferroviaire y est particulièrement délicat.

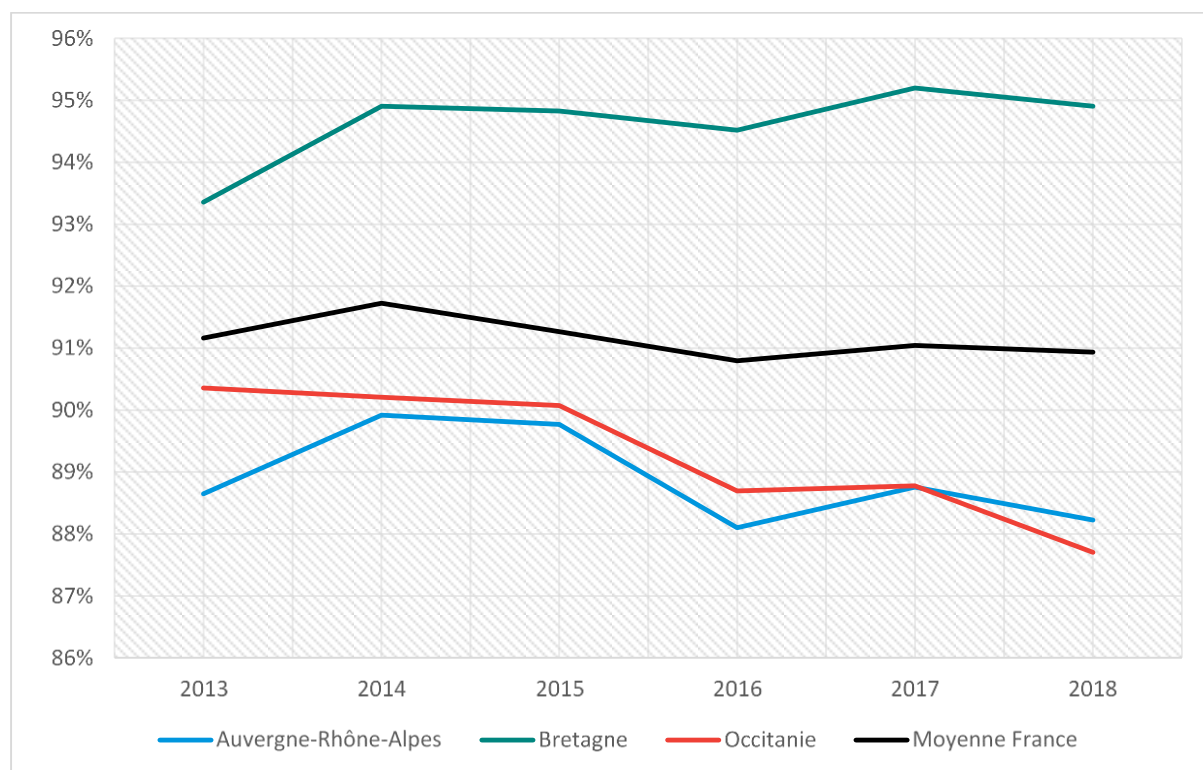
2.2.3 Qualité de service

La qualité de service ferroviaire est au cœur des préoccupations régionales. Elle se décline en plusieurs indicateurs.

2.2.3.1 Une régularité à améliorer

Le réseau régional d'Auvergne-Rhône-Alpes présente des caractéristiques de régularité médiocres en-dessous de la moyenne nationale, cf. Illustration 39. Cette figure montre l'évolution de la régularité de la région en comparaison avec la région Bretagne qui a le meilleur taux de régularité en 2018, de l'Occitanie qui a la moins bonne régularité, et la moyenne française.

Illustration 39 : Taux de régularité des circulations TER en France



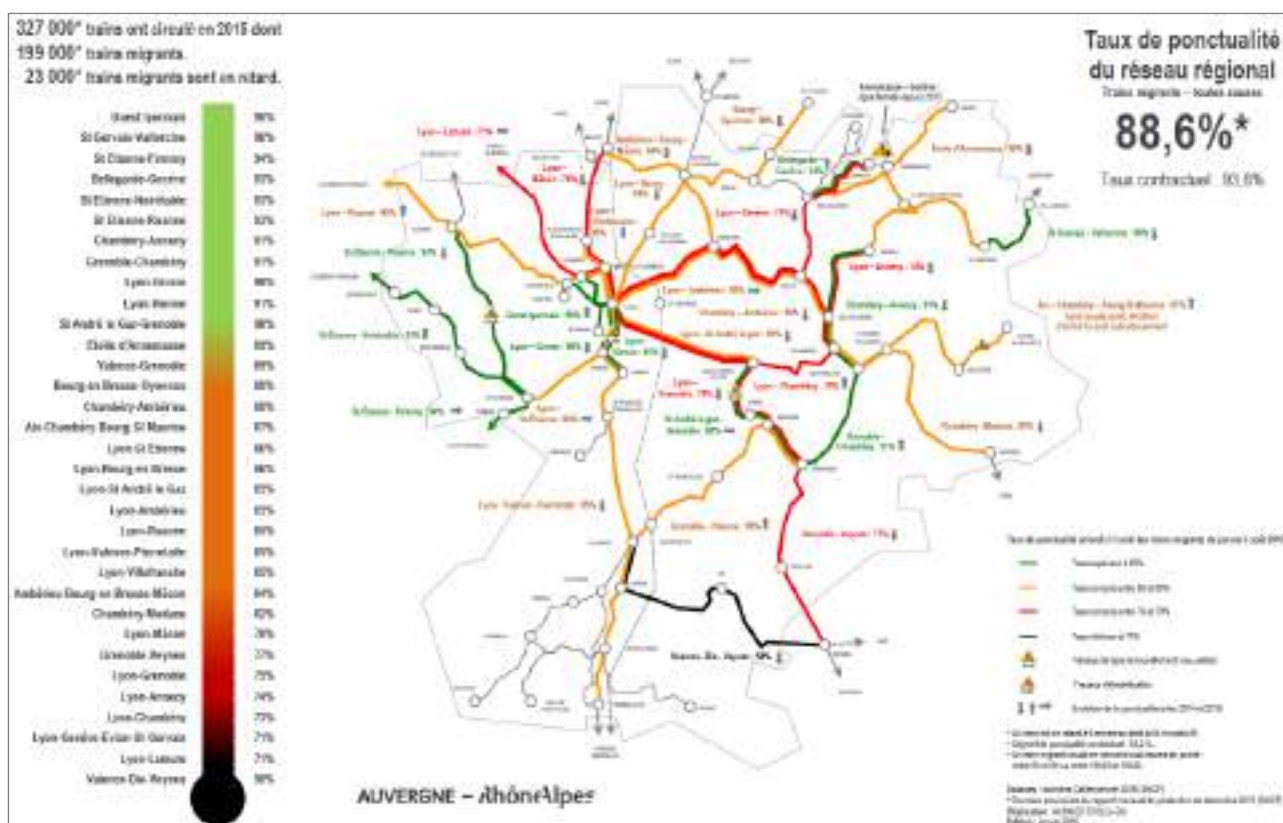
Source : Open data SNCF

Le taux de régularité³³ a légèrement reculé en 5 ans sur la période 2013-2018, et oscille aux alentours de 88 %. La région fait partie des 3 régions françaises qui présentent les moins bonnes régularités (hors Ile-de-France). C'est 7 points en-dessous de la moyenne bretonne et 6 points en-dessous du Grand Est, qui présentent des caractéristiques relativement similaires.

Ces retards sont illustrés dans la figure suivante. Plusieurs lignes autour de la métropole lyonnaise enregistrent des retards importants, notamment en direction des Alpes : 71 % pour Lyon-Genève et Lyon-Lamure, 73 % pour Lyon-Chambéry, 74 % pour Lyon – Annecy, 75 % pour Lyon – Grenoble, 78 % pour Lyon – Mâcon. La ligne de Valence à Veynes via Die présente une mauvaise régularité de 58 %. A l'opposé, les lignes autour de l'étoile stéphanoise présentent des régularités correctes de plus de 90 %. Le tram-train de l'ouest lyonnais, autonome et qui connaît donc peu de répercussions d'incidents lointains, possède une excellente régularité de 98 %.

Les raisons de cette mauvaise régularité sont diverses. Elles concernent l'infrastructure (SNCF Réseau), l'exploitation des trains (SNCF Mobilités), les intempéries, ou encore les actes de malveillance. L'ouverture à la concurrence sera l'occasion de partager les enjeux régionaux avec SNCF Réseau (avec qui les relations sont peu nombreuses, puisque la réservation des sillons se fait par SNCF Mobilités), et d'améliorer le service de la part de l'exploitant. Ces constats illustrent le besoin d'améliorer les relations existantes.

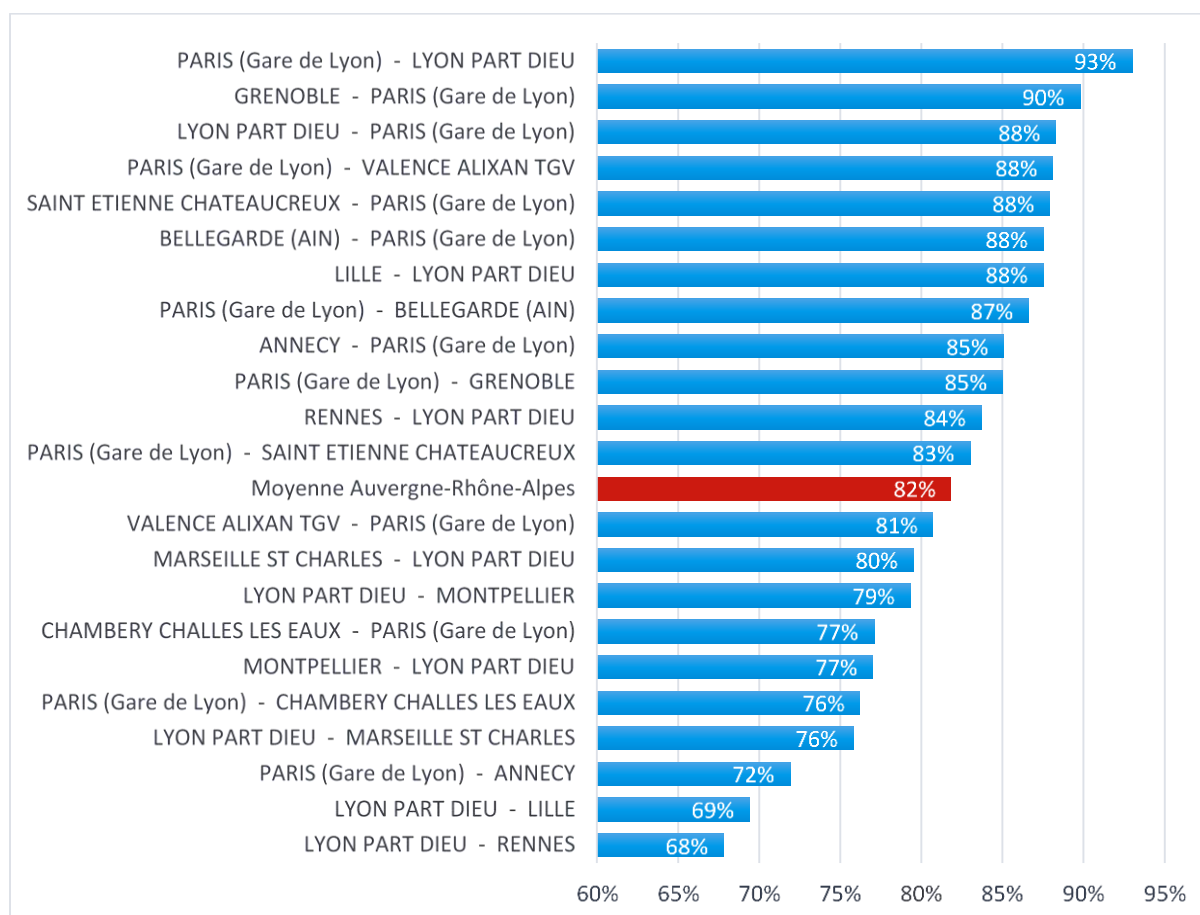
Illustration 40 : Mesure de la régularité à l'est de la région



³³ Le taux de régularité présente le pourcentage de trains ayant circulé avec moins de 5 minutes de retard.

La figure suivante présente le taux de régularité pour les liaisons en lien avec la région Auvergne-Rhône-Alpes. On y observe un taux moyen de régularité inférieur à la moyenne nationale de 85 %. La liaison Paris-Lyon présente une excellente régularité de 93 %. A l’opposé, les liaisons entre Lyon-Rennes et Lyon-Lille connaissent d’importants retards : plus de 3 trains sur 10 ont un retard supérieur à 5 minutes à l’arrivée.

Illustration 41 : Taux de régularité 2016 sur les liaisons TGV.



Source : Open data SNCF

2.2.3.2 Amélioration de l’expérience voyageurs

Un sondage national BVA³⁴ montre qu’au niveau national environ 6 français sur 10 jugent satisfaisant le service de transports collectifs en termes de fréquence et de ponctualité, mais seulement un peu plus de 50 % des usagers du transport régional partagent cette opinion. Au niveau régional, Auvergne-Rhône-Alpes fait partie des 4 régions connaissant le taux de retard des TER le plus élevé en 2016.

Ces évaluations quantitatives sont complétées par des éléments plus qualitatifs : satisfaction des usagers sur l’ensemble du parcours de l’achat du billet au voyage à bord, confort, propreté, sentiment de sécurité, rapport qualité-prix. Dans la dernière convention TER Auvergne-Rhône-Alpes, ces éléments sont pris en compte à travers un baromètre de satisfaction réalisé dans les trains et les cars par un prestataire externe. En 2017, le taux de satisfaction dans les transports régionaux avoisinait les 84 %.

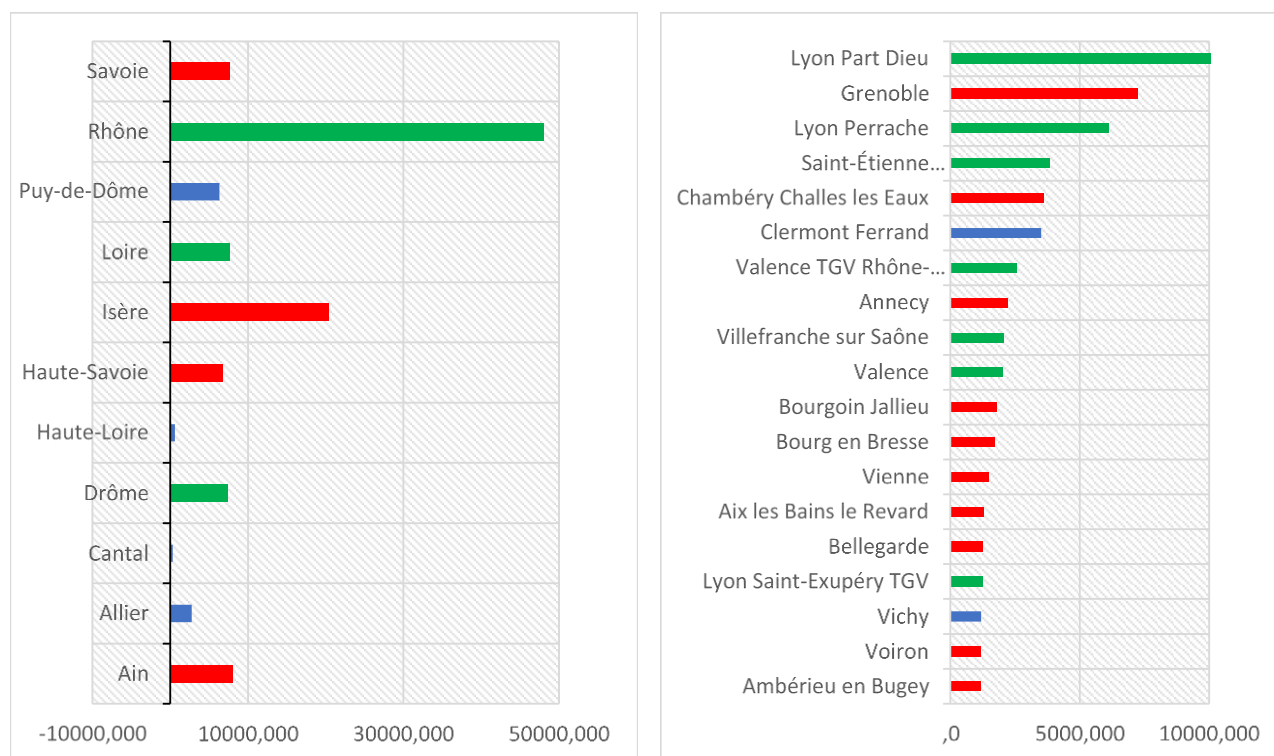
³⁴ <https://www.bva-group.com/sondages/les-francais-et-les-transports-2/>

2.2.4 La demande ferroviaire en Auvergne-Rhône-Alpes

2.2.4.1 Fréquentation des gares

La figure suivante présente la fréquentation des gares dans la région Auvergne-Rhône-Alpes. L'illustration 159 en annexe présente la carte des fréquentations des gares en région. On y observe une fréquentation importante dans les départements du Rhône et dans une moindre mesure de l'Isère. L'absence de gare TGV à l'ouest de la région explique le faible nombre de voyageurs. L'illustration 42 présente la fréquentation par gare, à partir d'un million de passagers par an.

Illustration 42 : Fréquentation annuelle des gares en Auvergne-Rhône-Alpes. (droite) ; Gares en Auvergne-Rhône-Alpes avec plus d'1 million de voyageurs par an (gauche)



Source : Open data SNCF

Plusieurs constats peuvent être faits :

- Les 4 métropoles en région font partie des 5 villes les plus fréquentées. Cependant Annemasse, en lien avec la métropole genevoise, enregistre un peu moins d'1 million de passagers par an ;
- Les 5 premières gares combinent des offres TER et TGV ;
- L'importance du TER sur les liaisons avec Lyon apparait au travers de la présence de Villefranche-sur-Saône, Bourgoin-Jallieu, Bourg-en-Bresse, Vienne et Ambérieu-en-Bugey. La présence de Voiron illustre l'importance du périurbain grenoblois ;
- Seules les gares auvergnates de Clermont-Ferrand et de Vichy apparaissent dans ce classement.

2.2.4.2 Mobilité régionale en TER

L'offre TER répond d'abord à un besoin de mobilité locale pour relier les grands pôles. Une étude de 2016 réalisée par le BIPE³⁵ sur des données de l'ENTD 2008 et de fréquentation TER de 2013, a montré que :

- Avec 2,7 % des voyageurs-kilomètres **la part modale du TER en Auvergne-Rhône-Alpes est élevée** : la moyenne nationale est de 1 % ;
- A l'ouest de la région, 71 % des voyageurs-kilomètres et 55 % des liaisons concernent la région de Clermont-Ferrand. Seule métropole auvergnate, elle centralise ces flux de manière importante, en lien avec les pôles secondaires à proximité ;
- Les déplacements entre territoires peu denses y représentent 1 déplacement sur 4, et les déplacements périurbains 1 déplacement sur 5 ;
- L'utilisation du TER est davantage liée à des profils de revenus modestes, à la mobilité occasionnelle (65 % des voyageurs-kilomètres) ;
- A l'est de la région, l'utilisation du train est plus diversifiée : 1 déplacement sur 3 sont des liaisons entre grands pôles et 1 sur 4 concerne la mobilité périurbaine, essentiellement autour des grandes métropoles. La part de la mobilité périurbaine est supérieure à la moyenne nationale.

L'utilisation des TER est davantage liée à des profils d'étudiants et d'actifs aisés. La représentativité des jeunes ménages pendulaires est plus forte qu'ailleurs en France.

Cette étude montre une grande hétérogénéité dans l'utilisation du TER à l'échelle régionale, expliquée par la variété des territoires et notamment de leurs caractéristiques socio-démographiques.

2.3 Ce qu'il faut retenir de la fiche « Transport ferroviaire »

- Le réseau ferroviaire en région Auvergne-Rhône-Alpes est constitué d'une ligne à grande vitesse sur un axe nord-sud passant par Lyon et Valence, d'un réseau de lignes classiques, bien maillé dans les Alpes et le long de la vallée du Rhône et de la vallée de l'Allier et d'un réseau de lignes peu circulées traversant des milieux moins denses. Le réseau est structuré autour des grandes étoiles ferroviaires. Les lignes UIC 7 à 9 représentent environ la moitié du réseau régional, et leur pérennité nécessite une attention particulière.
- L'offre ferroviaire extra régionale est dominée par les liaisons avec Paris, performantes à l'est de la région, notamment en lien avec Lyon, et moins attractives à l'ouest.

L'offre ferroviaire régionale est consistante : premier réseau régional français hors Ile-de-France, il transporte 170 000 voyageurs par jour. La demande est forte aux alentours des grandes agglomérations, notamment pour des déplacements pendulaires. Le transport ferroviaire régional joue ainsi un rôle métropolitain de desserte périurbaine. Une offre de type « RER » pourrait ainsi être pertinente.

Le réseau régional connaît un taux de régularité qui n'est pas satisfaisant, en-dessous des moyennes françaises. La libéralisation du transport ferroviaire longue distance TGV est attendue pour 2021, et l'ouverture à la concurrence pour l'exploitation TER pour 2023. Cela devra renforcer les liens aujourd'hui ténus entre la Région et SNCF Réseau.

³⁵ Source : Etude Prospective sur la mobilité régionale en France : déclinaison régionale Auvergne Rhône-Alpes, BIPE

3 Transport aérien

Les chiffres clés

Aéroports	6 aéroports commerciaux dans la région, et 32 aérodromes
Trafic annuel	11 millions de passagers sur les 6 aéroports commerciaux, en augmentation constante depuis les années 90
Nombre de vols annuels	Environ 130 000 vols répartis sur les 6 aéroports commerciaux
Poids de l'Aéroport de Lyon	Environ 90 % du trafic passagers et 83 % des vols

3.1 Un trafic en augmentation et une offre diversifiée

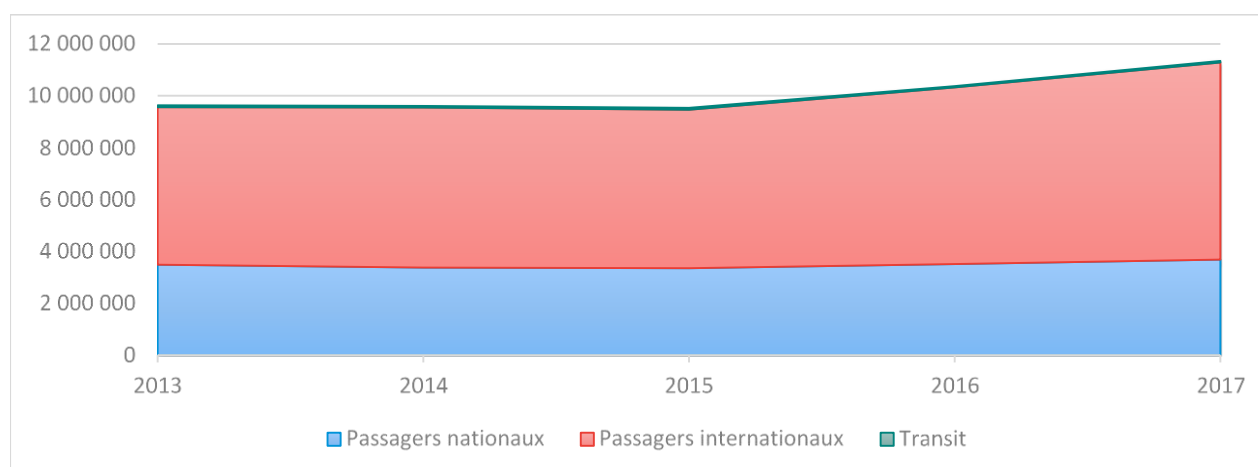
À la suite de la libéralisation du secteur et à l'apparition des compagnies low-cost, le transport aérien a connu une véritable démocratisation qui se traduit par une augmentation substantielle du trafic aérien au niveau mondial. A l'échelle régionale, **le trafic aérien a presque doublé depuis le milieu des années 90.**

Cette augmentation du trafic s'est poursuivie ces 5 dernières années : ce sont plus de **11 millions de voyageurs qui ont emprunté des vols commerciaux de ligne régulière de la région en 2017**, 17 % de plus qu'en 2013. La figure suivante montre cette évolution, marquée en 2016 et 2017 par une augmentation importante de la part de passagers internationaux (de 6 à 7,5 millions annuels) quand le nombre de passagers nationaux est en légère augmentation, aux alentours de 3,5 millions par an.

Le trafic de transit est très faible (aux alentours de 50 000 passagers par an) et est en baisse depuis 2013. Les aéroports régionaux ne servent que très peu de « hub »³⁶ pour les compagnies internationales.

³⁶ Un hub est une plateforme de correspondance ou de regroupement des compagnies aériennes.

Illustration 43 : Trafic des aéroports commerciaux en Auvergne-Rhône-Alpes entre 2013 et 2017



Source : Union des aéroports français

Les destinations accessibles en avion depuis la région Auvergne-Rhône-Alpes sont illustrées en Illustration 162. Les destinations régulières les plus facilement accessibles sont Paris, la Corse, le Portugal, le Royaume-Uni et l'Europe du Nord (Belgique, Pays-Bas, Allemagne). Ces destinations répondent à une clientèle principalement « Business » (avec l'accès aux hubs internationaux) et dans une moindre mesure « Ethnique » et « Touristique ». L'Aéroport de Lyon – Saint Exupéry voit également des compagnies proposer des vols réguliers long-courriers (Dubai, Montréal, La Réunion).

A la suite de l'arrêt brutal en février 2017 par HOP! AIR FRANCE de la seule liaison aérienne intrarégionale Clermont-Ferrand / Lyon, le Syndicat Mixte de l'Aéroport de Clermont-Ferrand/Auvergne en lien avec le délégataire de l'Aéroport (VINCI Airports) et les grands comptes du territoire, tentent de réactiver la ligne aérienne afin de maintenir ce lien entre les deux capitales. Dans ce cadre, la compagnie TWINJET a pu proposer par exemple 4 allers-retours hebdomadaires entre les deux Aéroports au 1^{er} semestre 2018.

3.2 Un territoire maillé d'aéroports aux fonctionnalités différentes

Plusieurs documents figurant en annexe permettent de préciser le contenu des analyses qui suivent, à savoir :

- L'annexe sur Le cadre législatif national et européen fait du transport aérien un secteur très concurrentiel présente le cadre réglementaire aéroportuaire nécessaire à la compréhension du système aéroportuaire régional ;
- L'annexe sur les Zones d'attraction, zones de chalandise, définition de l'espace aéroportuaire régional renvoie aux définitions des termes de zones de chalandise et d'attraction qui permettent d'appréhender les complémentarités et les concurrences entre aéroports ;
- Une annexe présente les grandes caractéristiques des aéroports commerciaux régionaux.

3.2.1 Lyon – Saint Exupéry, un aéroport d'envergure internationale

3.2.1.1 *Lyon-Saint Exupéry, un aéroport international en plein développement*

L'aéroport de Lyon-Saint Exupéry est géré par la société Aéroports de Lyon, et son exploitation est concédée à VINCI Airports. L'aéroport est un hub pour Air France. C'est un aéroport d'envergure internationale : les **2/3 de son trafic sont réalisés à l'international**. L'aéroport a opéré pour cela en 2018 l'ouverture de 28 nouvelles lignes dont 17 nouvelles destinations proposées, 11 destinations renforcées par le positionnement d'autres opérateurs et l'arrivée de 4 nouvelles compagnies aériennes sur la plateforme. La stratégie de développement repose sur l'accroissement des relations internationales : Etats-Unis, Israël, Chine, Moyen-Orient, etc. Le 1/3 du trafic est réalisé par des sociétés low-costs. La société EasyJet y a installé en 2008 une de ses bases.

Le trafic aéroportuaire régional présenté en Illustration 43 est à 90 % concentré sur l'aéroport de Lyon-Saint Exupéry. **La fréquentation en 2017 a atteint plus de 10 millions de voyageurs**, en augmentation de 7 % par rapport à 2016, date de l'entrée de VINCI Airports dans le capital d'Aéroports de Lyon, et de 20 % par rapport à 2013. **L'objectif affiché de Aéroports de Lyon est de pouvoir accueillir 13 millions de passagers par an à l'horizon 2025.**

On dénombre 114 destinations en lien avec l'aéroport lyonnais, parmi lesquelles 22 africaines, 6 moyen-orientales et eurasiatiques, 60 européennes, 24 françaises et 2 outre-Atlantique. L'aéroport a vu transiter près de 110 000 vols en 2017, en augmentation par rapport à l'année précédente.

L'aéroport est directement accessible depuis l'autoroute A432, et depuis le Rhônexpress, tram-train reliant la gare de Lyon-Part-Dieu à l'aéroport. Hors de Lyon, des services de cars librement organisés (SLO, ou « Cars Macron ») proposent de nombreuses liaisons avec l'aéroport, si bien que Lyon est l'aéroport français le plus desservi par des SLO avec plus de 400 000 voyageurs par an pour 39 destinations, et que la liaison entre Grenoble et Lyon-Saint-Exupéry est la seconde liaison la plus fréquentée de ces services au niveau national. Il est desservi par des TGV, notamment low-cost, mais c'est la seule gare non desservie par des services TER (voir ci-dessous).

Les résultats économiques et financiers sont logiquement en croissance : 2016 a vu une augmentation du chiffre d'affaires de 7,8 % à 173,1 millions €, puis de 7,6 % en 2017 pour atteindre 186,3 millions €. Le résultat net est lui aussi en augmentation de près de 10 % en 2016 à 15,2 millions €.

Avec une offre diversifiée en France et à l'international, l'aéroport de Lyon-Saint Exupéry jouit d'une position hégémonique sur le territoire régional d'Auvergne-Rhône-Alpes.

3.2.1.2 *La Plaine Saint-Exupéry, un territoire à enjeu*

Comme partout ailleurs, l'activité aéroportuaire est source de croissance et de développement territorial.

En région lyonnaise, le domaine de l'aéroport de Lyon-Saint-Exupéry repose sur une capacité foncière de 1 100 hectares, plus de 4 fois celle de Genève. Cette réserve est complétée par une zone d'aménagement différé de 900 hectares que le concessionnaire aéroportuaire souhaite faire fructifier par le développement de zones commerciales et logistiques. A titre d'illustration, la société Cargo Rail Express a un projet d'implantation de plateforme logistique à proximité de l'aéroport qui bénéficie d'une desserte multimodale ; ceci avec de nombreux emplois à la clé.

Autour de l'aéroport, l'espace de la Plaine Saint-Exupéry s'étend sur trois départements (Ain, Isère et Rhône), la Métropole de Lyon et 6 EPCI dont la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère ainsi que la Communauté de Communes de l'Est Lyonnais où est implanté l'aéroport. La Plaine Saint-Exupéry constitue un espace de superposition d'enjeux forts à différentes échelles :

- **Nationale et internationale** : c'est un territoire d'interconnexion des grands projets d'infrastructures voyageurs pour notamment permettre de contribuer à la **désaturation du nœud ferroviaire lyonnais** (Contournement Ferroviaire de l'Agglomération Lyonnaise), ouvrir des **nouvelles liaisons internationales** (accès français du Lyon-Turin), et permettre une **intermodalité fret** (accueil d'équipements comme des terminaux de transport combiné et/ou d'autoroute ferroviaire, mise en gabarit du tunnel entre Lyon et Turin...);
- **Régionaux et métropolitains** : développement économique et logistique, maîtrise du foncier, développement et rôle de la gare de Lyon-Saint Exupéry ;
- **Locaux** : organisation de la mobilité durable et maîtrise des flux de poids lourds ;
- **Enjeux transversaux de développement durable** de valorisation des espaces naturels et agricoles à forte valeur agronomique, gestion des ressources en eau.

3.2.2 Une complémentarité lyonnaise à affirmer avec Grenoble et Chambéry mais également avec Genève

3.2.2.1 *Grenoble et Chambéry, support de l'activité touristique*

Les aéroports alpins de Grenoble et de Chambéry sont des propriétés des Départements d'Isère et de Savoie, et également gérés (en délégation de service public) par la société VINCI Airports. Si le segment « Affaires » est relativement important pour Chambéry, ces aéroports sont essentiellement utilisés en hiver pour la saison touristique de ski. Au total les deux aéroports cumulent **plus de 500 000 passagers par an** (dont 60 % environ passent par Grenoble), **pour environ 10500 vols annuels**. La clientèle est composée quasiment uniquement d'internationaux.

L'aéroport de **Grenoble** enregistre une fréquentation de près de **350 000 passagers en 2017**. L'aéroport, qui accueille une clientèle essentiellement européenne, notamment britannique, **souhaite dépasser ce rôle d'accueil touristique pour accueillir de nouvelles activités**. L'aéroport permet également de **délester des départs et arrivées lors de problèmes d'exploitation à Lyon**.

L'aéroport de **Chambéry** connaît une fréquentation de moins de 200 000 passagers en 2017. L'aéroport accueille une clientèle essentiellement extra-européenne. L'aéroport est une plateforme multimodale avec la présence d'une gare routière régionale pour irriguer les **66 stations de ski savoyardes**.

3.2.2.2 *L'Aéroport international de Genève, un partage de la même zone de chalandise*

L'Aéroport international de Genève est localisé sur la frontière franco-suisse. Il influe fortement sur le système régional aéroportuaire, d'autant plus que certains territoires de la région Auvergne-Rhône-Alpes font partie du Grand Genève. Hub d'EasyJet, avec plus de **17 millions de passagers en 2017**, et avec une croissance annuelle très forte aux alentours de 5 % depuis le début des années 2000, l'aéroport suisse permet de rallier l'ensemble des grandes villes européennes, mais également le Moyen-Orient et l'Amérique du Nord. Ces relations sont donc très similaires à celles proposées par l'Aéroport de Lyon-Saint Exupéry.

L'Aéroport compte poursuivre cette tendance, avec pour **objectif 25 millions de passagers à l'horizon 2030**.

Pour Auvergne-Rhône-Alpes, l'aéroport International de Genève est un atout pour l'attractivité de son territoire, notamment pour valoriser le territoire alpin. Il est aussi, par sa position géographique à même la frontière franco-suisse, une **source de nuisance environnementale** (bruit, biodiversité) pointée du doigt par les habitants et les autorités locales. C'est également une donnée à prendre en compte, tant dans la réflexion de son système aéroportuaire régional qui partage la même zone de chalandise que dans le cadre de nouveaux projets de mobilité transfrontaliers.

3.2.3 Clermont-Ferrand/Auvergne, un aéroport métropolitain au rayonnement régional

L'aéroport de Clermont-Ferrand/Auvergne est un aéroport métropolitain de taille régionale proposant des lignes régulières desservant la Corse, Paris, Nice et Lyon en France, Amsterdam, Londres, Marrakech, ou Porto à l'international. Avec environ **400 000 passagers pour environ 10 000 vols par an**, la **fréquentation reste stable depuis 5 ans**. Si la présence des compagnies low-costs se développe à Clermont-Ferrand/Auvergne, HOP ! AIR FRANCE représente à ce jour près de 80 % des parts de marché sur l'Aéroport de Clermont-Ferrand/Auvergne.

L'aéroport est accessible en train et en bus depuis le réseau urbain de la Métropole.

- L'aéroport de Clermont-Ferrand/Auvergne est la propriété depuis 2007 d'un syndicat mixte composé du Conseil Régional (40 %), de Clermont Communauté (32 %), et du Conseil Départemental du Puy-de-Dôme (38 %). L'aéroport est exploité par VINCI Airport en Délégation de Service Public. En prenant part à la gouvernance, la Région contribue au développement de l'aéroport à hauteur, en 2018 par exemple, de 1,85 million €.

Alors que la métropole n'est pas desservie par des lignes à grande vitesse ferroviaire, l'aéroport est essentiel à son attractivité économique. Pour rappel, la ville est la seule où une entreprise cotée au CAC40 a son siège en Province (Michelin) ; la présence de grands comptes favorise le développement significatif du segment Affaires, comme la présence de nombreux acteurs de la filière aéronautique sur la plateforme et le terrain militaire avec accès piste (AIA).

3.2.4 Aurillac, Le Puy-en-Velay : le désenclavement de territoires peu denses

Les aéroports d'Aurillac-Tronquières et du Puy-en-Velay/Loudes proposent toute l'année des services aériens en lien avec Paris Orly. Ils sont respectivement propriété de la Communauté d'Agglomération du Bassin d'Aurillac et du Département de Haute-Loire. Ces services sont subventionnés dans le cadre d'une obligation de service public (OSP) approuvée par l'Etat sous couvert de la Commission européenne, exception au principe d'interdiction des aides d'Etat dans le domaine aérien. Ces lignes sont exploitées par des compagnies aériennes dans le cadre de DSP gérées respectivement par le Département du Cantal et le Syndicat Mixte de gestion de l'Aéroport du Puy/Loudes en lien avec l'Etat.

- **Le déficit d'exploitation est en partie supporté par les collectivités locales concernées : Agglomérations, Départements et CCI.** La Région s'engage à leurs côtés, à hauteur de 2,7 millions € sur la durée des actuelles DSP (2015-2019). La Région investit également dans l'infrastructure aéroportuaire de ces deux plateformes (1,25 million € dont 500 000 dans le cadre du CPER 2015-2020).

Ces aéroports ont pour fonction le désenclavement des territoires ruraux qui n'ont pas accès aux infrastructures routières ni ferroviaires à grande vitesse. L'aérien y est considéré comme l'alternative permettant aux entreprises locales de rester à proximité horaire de la capitale nationale.

Aurillac connaît un trafic annuel de près de 32 000 passagers en 2017 pour 4 000 vols par an (dont les $\frac{3}{4}$ sont des vols non-commerciaux), et connaît une augmentation continue depuis 5 ans où on recensait 24 000 passagers. Le Puy-en-Velay est un aéroport qui enregistre environ 7 000 passagers en 2017.

3.2.5 Des aéroports d'affaires qui viennent en support des aéroports commerciaux

Le maillage territorial est complété par des aéroports. Les aéroports d'Annecy, Valence, Bron ou encore Grenoble Le Versoud proposent une offre ciblée sur le segment affaires (vols commerciaux opérés par des entreprises d'avion-taxi et d'avions de sociétés, flottes privées) mais utile en complément des aéroports géographiquement proches, entre Lyon et Genève. Le trafic a tendance à être en augmentation. La présence d'aéroports permet également de garder un tissu économique autour de ces plateformes.

Le segment de vols d'affaires est également capté par Chambéry et Grenoble, tout comme Clermont-Ferrand/Auvergne.

Des innovations sur les pratiques des offres aériennes émergent. Par exemple des opérateurs d'aviation d'affaires proposent des services de taxi-avion en vendant des places restantes sur des vols non remplis. Des passerelles se créent ainsi entre vols commerciaux réguliers et aviation d'affaire.

Cas particulier, l'Aéroport de Saint-Etienne est un aéroport commercial géré par un syndicat mixte (Département, CCI et intercommunalités) qui connaît une activité en net recul (environ 100 000 passagers en 2017, soit une perte de plus de 40 000 passagers en moins d'un an) en raison d'une réflexion en cours pour repositionner l'aéroport en adéquation avec le territoire. Ancien aéroport d'export, il subsiste aujourd'hui une activité de charters et de voyages d'affaires. Ce dernier segment est un enjeu : cette activité est à maintenir afin de supporter l'activité économique de la Métropole (sport, cité du design).

Ainsi, l'activité d'un aéroport et donc son économie, se regarde par le trafic passager (limité aux aéroports commerciaux), par le nombre de mouvements d'aéronefs et par ses ressources extra-aéronautiques et ses réserves foncières.

3.3 Ce qu'il faut retenir de la fiche « Transport aérien »

- Avec 11 millions de passagers en 2017 sur les aéroports commerciaux, le trafic aérien régional est en constante augmentation, essentiellement capté par l'aéroport lyonnais (90 % du trafic régional). La croissance est tirée par les passagers internationaux.
- A Lyon (aéroport régional), le développement de l'aéroport Lyon-Saint Exupéry et de son territoire constituent un enjeu fort pour la Région qui souhaite un positionnement clef au cœur de l'Europe. L'aéroport vise 13 millions de passagers à l'horizon 2025.
- A Clermont-Ferrand (aéroport métropolitain de rayonnement régional), l'aéroport est adossé à une aire urbaine métropolitaine, qui garantit un volume d'activité. Néanmoins, du fait de la proximité de Lyon, les perspectives de développement sont limitées et nécessitent la définition d'une stratégie pertinente pour son devenir, à partir d'objectifs précis de valorisation touristique et en premier lieu économiques (démarche en cours).
- A Grenoble et Chambéry (aéroports à dominante touristique), les aéroports accueillent majoritairement du trafic import, souvent à dominante bas coûts. La mise en concurrence annuelle des compagnies low-cost et des voyageurs provoque des incertitudes importantes, que la cohérence d'une politique commune peut limiter.

- Le maillage aéroportuaire se complète avec des aéroports de désenclavement. **Les enjeux de désenclavement des territoires concernent les territoires dépourvus d'infrastructures performantes**, afin de garantir un accès rapide aux principaux marchés nationaux et internationaux. C'est le cas d'Aurillac, du Puy-en-Velay, et sur une toute autre échelle de grandeur, de Clermont-Ferrand, sans LGV ferroviaire. Ces infrastructures sont primordiales pour le maintien des entreprises locales.
- Les plateformes aéroportuaires sont le support de valorisation foncière qui permet l'accueil et le maintien de nouvelles activités logistiques et économiques, voire urbanistiques comme c'est le cas à Clermont-Ferrand.

4 Mobilités émergentes

4.1 Introduction

4.1.1 Ce que dit la loi sur le rôle des Régions

Avec l'adoption de la loi MAPTAM, le législateur a fait de la région le **chef de file de l'intermodalité** et de la complémentarité entre les modes de transports. En tant que tel, l'échelon régional est désormais chargé de coordonner son action avec celle des AOM et de définir des règles générales relatives à l'intermodalité entre les services publics de transport et de mobilité dans le cadre du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

La loi NOTRe (du 7 Août 2015) a confié à la Région le rôle d'**AOT** sur son territoire en complément de sa compétence ferroviaire. Elle organise à ce titre le transport interurbain et le transport scolaire depuis le 1^{er} septembre 2017.

La LOM (Loi d'Orientation des Mobilités) devrait permettre à la Région de prendre le rôle d'AOM (Autorité organisatrice de la mobilité) sur les territoires où les collectivités n'auraient pas pris ce rôle.

La compétence mobilité exercée par les AOM comprend :

- Des missions obligatoires pour toute AOM :
 - ∩ L'organisation des services réguliers de transport public urbain et non urbain de personnes ;
 - ∩ Le développement des modes de déplacement terrestres non motorisés et des usages partagés des véhicules terrestres à moteur ;
 - ∩ La mise en place d'un service de conseil en mobilité.
- Des missions obligatoires uniquement pour les AOM de plus de 100 000 habitants :
 - ∩ Les plans de déplacements urbains ;
 - ∩ L'élaboration d'outils d'aide aux décisions publiques et privées ayant un impact sur les pratiques de mobilité obligatoire ;
 - ∩ La mise en place d'un compte relatif aux déplacements présentant les différentes pratiques de mobilité dans l'agglomération et dans son aire urbaine, les coûts pour l'utilisateur et la collectivité ;
 - ∩ La mise en place d'un service d'information aux usagers.
- Des missions facultatives :
 - ∩ L'organisation de transport à la demande (TAD) ;
 - ∩ La réduction de la congestion urbaine et de la pollution, par la mise en place d'un service public de transport de marchandises et de logistique urbaine ;
 - ∩ L'organisation de l'activité d'autopartage ;
 - ∩ La mise en place d'actions visant à favoriser le covoiturage ;
 - ∩ L'organisation d'un service public de location de bicyclettes.

4.1.2 Implications pour la Région sur les nouvelles mobilités

La Région intervient ainsi sur les nouvelles mobilités à deux titres principaux : son rôle d'Autorité Organisatrice des transports d'une part et son rôle de chef de file de l'intermodalité d'autre part.

Les nouvelles solutions de mobilités sont intégrées dans système global formant un bouquet de services de mobilité. Elles permettent de compléter les services existants à des coûts plus faibles que les offres de transport public classiques, répondant ainsi à un enjeu de maîtrise de la dépense publique et d'amélioration de l'accessibilité.

Dans cette optique la Région Auvergne-Rhône-Alpes, à l'échelle régionale :

- Agit sur l'information multimodale, la tarification, la billettique pour intégrer les différentes offres ;
- Adapte les offres régionales aux modes alternatifs (TER+vélo, consignes vélo en gare, places d'autopartage en gare, ...) ;
- Promeut et soutient les modes innovants lorsqu'elle n'est pas maître d'ouvrage ou AOT (transport par câble, autopartage, ...) ;
- Propose des outils communs mutualisés lorsqu'il est collectivement plus efficace que les outils soient portés à l'échelle régionale (site de covoiturage Movici, OuRA) ;
- Favorise l'échange technique entre acteurs du territoire sur des sujets émergents (Réseau TERR³⁷).

Les paragraphes qui suivent rappellent pour chaque type de service émergent identifié des éléments de définition, de gouvernance, de diagnostic et d'enjeu.

Si le rapport adopte une présentation par solution de mobilité, il est important de rappeler qu'elles ont vocation à être intégrées dans une offre multimodale. Un des enjeux est ainsi de savoir combiner ces modes entre eux et avec les modes plus classiques.

4.2 Usages partagés

4.2.1 Autopartage

4.2.1.1 Définition

L'activité d'autopartage est définie par l'article L.123114 du code des transports comme :

« La mise en commun d'un véhicule ou d'une flotte de véhicules de transport terrestre à moteur au profit d'utilisateurs abonnés ou habilités par l'organisme ou la personne gestionnaire des véhicules. Chaque abonné ou utilisateur habilité peut accéder à un véhicule sans conducteur pour le trajet de son choix et pour une durée limitée. »

Typologie :

L'autopartage peut être :

- Organisé par une entité juridique possédant des véhicules
 - ↳ « En boucle », l'usager rend le véhicule là où il l'a emprunté ;
 - ↳ « En trace directe », le véhicule est rendu en un lieu différent du lieu de prise du véhicule (essentiellement en urbain par des services de type Bluely à Lyon)
- Ou organisé par une entité mettant en relation des acteurs possédant un véhicule avec des usagers souhaitant en disposer. Les plateformes de mise en relation proposent notamment des dispositifs d'ouverture des véhicules, des assurances, une localisation des véhicules :
 - ↳ Les véhicules peuvent appartenir à une société ou une collectivité ;
 - ↳ Ou à des particuliers.

³⁷ Réseau social professionnel des territoires de la Région Auvergne-Rhône-Alpes

L'autopartage nécessite pour fonctionner une masse critique d'utilisateurs suffisante autour de chaque véhicule (autrement, le véhicule est sous utilisé) ainsi qu'un nombre suffisant de véhicules par usager (pour garantir la disponibilité d'un véhicule). Ces services sont particulièrement développés en urbain. Des initiatives dans le rural voient le jour, notamment portées par des collectivités ou des PNR (Pilat par exemple).

Besoins :

Exemples de besoins auxquels peuvent répondre l'autopartage :

- **Usagers motorisés :**
 - ∟ Souhaitant pouvoir se déplacer avec un véhicule adapté à une activité occasionnelle (9 places, utilitaire, ...) ;
 - ∟ Au cours d'un **déplacement multimodal** (par exemple train + autopartage à destination)
- **Usagers non motorisés** pour des déplacements occasionnels (courses, déplacement vers un lieu non accessible en transports publics) :
 - ∟ Résidants de zones urbaines denses ;
 - ∟ Personnes en précarité non motorisées – l'autopartage peut faciliter un retour à l'emploi par exemple.

Illustration 44 : Plus de 265 stations Citiz en Auvergne-Rhône-Alpes



4.2.1.2 Gouvernance

Ce que dit la loi

L'article 54 de la loi n° 2010788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2) crée le **label « autopartage »**, permettant aux véhicules détenteurs de ce label de bénéficier de **places de stationnement réservées** et, dans le cadre des plans de déplacements urbains, de **tarifs préférentiels**.

La loi n° 201458 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et l'affirmation des métropoles (MAPTAM) a acté la transformation des autorités organisatrices de transports urbains (AOTU) en autorités organisatrices de la mobilité (**AOM**), et l'extension de leurs **compétences en matière d'autopartage**, au-delà de la délivrance du label, à **l'organisation de service public d'autopartage** en cas d'insuffisance de l'offre privée. **Le versement transport pourra désormais être affecté au financement** des dépenses d'investissement et de fonctionnement de toute action relevant des compétences des AOM, et donc **des services d'autopartage**.

Depuis la loi MAPTAM, ce sont **les AOM** qui ont la compétence pour **délivrer le label « autopartage »**, selon des critères librement définis par elles au regard des objectifs de réduction de la pollution et des gaz à effet de serre. Les conditions d'attribution de ce label sont encadrées, au niveau législatif, par les dispositions de l'article L. 123114 du code des transports.

4.2.1.3 *Etat des lieux*

L'existant :

- Des **sites de mise en relation** qui permettent à des particuliers de louer leur véhicule à d'autres particuliers pour une durée déterminée : il s'agit par exemple de Drivy ou Ouicar. Le site Tripndrive permet quant à lui aux individus d'utiliser le véhicule pour un trajet en aller simple et de le laisser à son arrivée à une autre personne. Ces trois sites sont présents sur le territoire.
- Plusieurs **dispositifs privés encadrés par les collectivités publiques** sur l'agglomération lyonnaise : Citiz Lyon Parc Auto, Bluely, Sunmoov qui proposent des services de location de véhicules en libre-service. Ils comptent environ 2 000 abonnés au total sur l'agglomération lyonnaise.
- Des agences de mobilité qui soutiennent les expérimentations d'autopartage, comme par exemple la Maison de la Mobilité du Pilat qui est à l'origine de l'implantation d'un service d'autopartage à Pélussin, dans le Parc Naturel Régional.

Les projets clés :

L'implantation depuis plus de 10 ans sur le territoire du réseau Citélib, une marque d'autopartage issue de la Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC) Alpes Autopartage. Citélib a atteint l'équilibre depuis 2012 et développe des offres innovantes : autopartage en zone d'activités à Savoie Technolac, autopartage en copropriété, en colocation et dans des écoquartiers, autopartage en milieu rural et dans les communes périurbaines, etc. Des véhicules Citélib sont disponibles depuis peu sur les communes de Saint-Etienne, Pélussin, Firminy, Vienne, L'Isle d'Abeau, Bourgoin-Jallieu, Villefontaine. La Région est sociétaire de la SCIC Alpes autopartage depuis 2011.

4.2.1.4 *Finalités et orientations*

- Réduire la possession automobile, ce qui permet à la fois de :
 - ∩ Libérer des places de stationnement ;
 - ∩ Lutter contre l'usage reflexe de la voiture et donc réduire les émissions de GES.
- Offrir des solutions de déplacement alternatives au transport à la demande dans les espaces périurbains et ruraux. Ces services sont coûteux pour la collectivité et davantage polluants qu'une voiture particulière (une partie du trajet étant effectué à vide).

4.2.1.5 *Enjeux pour la région*

La définition fine du besoin doit être menée localement. Pourtant, à l'échelle de la région et dans une logique d'intermodalité, il est important de :

- Garantir la compatibilité des offres pour offrir autant que possible un « bouquet de services » ;
- Coordonner la localisation des véhicules d'autopartage avec les besoins d'intermodalité (gares, hubs, pôles d'échanges) ;
- Faire circuler les bonnes pratiques entre acteurs publics, alimenter les collectivités avec des « formations » pédagogiques à destination des élus et des techniciens (quelles formes d'autopartage pour quelles densités de territoire ?) ;
- Accompagner les collectivités dans la communication et l'animation locale auprès des usagers.

4.2.2 Covoiturage

L'usage partagé des véhicules et notamment le **covoiturage*** sont de plus en plus mis en avant. Ce mode se situe en effet à la convergence des contraintes et orientations suivantes :

- Réponse à des besoins diffus que les transports publics ne peuvent pas assurer à des coûts raisonnables pour l'utilisateur et la collectivité ;
- Utilisation des infrastructures existantes (contraintes budgétaires) ;
- Réduction du coût de la mobilité pour les usagers ;
- Réduction de la circulation en augmentant le taux d'occupation ;
- Co-construction citoyenne d'un service.

4.2.2.1 Définition

La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour une croissance verte (TECV) définit le covoiturage (article L. 31321 du code des Transports) : « l'utilisation en commun d'un véhicule terrestre à moteur par un conducteur et un ou plusieurs passagers, effectuée à titre non onéreux, excepté le partage des frais, dans le cadre d'un déplacement que le conducteur effectue pour son propre compte ».

Le covoiturage a lieu :

- Pour des **déplacements du quotidien**, dans un rayon de l'ordre de 80 km maximum (domicile-travail, loisir, visite, ...)
- Ou pour des déplacements occasionnels de **longue distance** (vacances, week-end, loisir, ...).

Typologie :

Trois formes de covoiturage complémentaires

Le domaine de pertinence du covoiturage est limité : il demande pour fonctionner une masse critique suffisante de conducteurs et de passagers avec des itinéraires et des horaires compatibles. Cette masse critique* se situe autour de 4 conducteurs par heure pour permettre un **covoiturage planifié** (covoiturage régulier avec le même équipage), mais cette forme, relativement contraignante ne permet souvent pas de covoiturer tous les jours (les enquêtes montrent que $\frac{3}{4}$ des covoitureurs covoiturent 2 jours par semaine ou moins). On constate un maximum de pratique pour des distances de 20 à 50 km pour lesquelles l'incitation financière au partage des frais est significative.

D'autres formes de covoiturage (« en temps réel ») permettent de ne choisir son covoitureur qu'en dernière minute. La première forme est le **covoiturage « dynamique »** : via une application smartphone, le passager peut réserver une place dans un véhicule. Le conducteur doit accepter la demande de réservation et est guidé pour retrouver le passager. La masse critique à atteindre pour le covoiturage dynamique est entre 4 et 20 conducteurs par heure, ce qui est d'autant plus difficile à atteindre que les conducteurs doivent être équipés d'un smartphone, avoir téléchargé une application et avoir renseigné leur trajet.

La dernière forme est le **covoiturage spontané**, appelé aussi « autostop organisé ». Le passager attend un conducteur à un arrêt où est indiquée sa destination. L'ensemble des conducteurs passant devant l'arrêt peut s'arrêter si son itinéraire est compatible avec le trajet souhaité par le passager. Pour que le passager soit certain de ne pas attendre plus de 5 minutes, la masse critique de conducteurs volontaires sur le trajet du passager doit être de 20 véh/heure³⁸. Ce nombre est plus



Illustration 45 : Visuels de l'application de covoiturage Karos



Illustration 46 : Station de covoiturage Ecov dans le Vexin Français

³⁸ Planning a real-time ridesharing network: critical mass and role of transfers, Transport Research Arena Paris (TRA 2014), Jean-Baptiste Ray

élevé que pour les formes précédentes mais la part des conducteurs éligibles au dispositif est plus important (tous les conducteurs qui passent devant l'arrêt).

Besoins :

Exemples de besoins auxquels peuvent répondre le covoiturage

- Atteindre une destination non accessible en transports publics pour un usager non motorisé ;
- Diminuer les coûts de déplacements (trajet covoituré long, en général de plus de 20km) ;
- Se rabattre vers une offre de transport public (covoiturage spontané essentiellement).

4.2.2.2 Gouvernance

Ce que dit la loi

La loi TECV acte des mesures destinées à favoriser le covoiturage, en trajet domicile-travail et en trajet longue distance :

- Pour favoriser le développement du covoiturage domicile-travail, elle encourage les grandes entreprises et les collectivités à avoir recours à ce moyen de transport via le développement **d'aires de covoiturage** par les entreprises d'au moins 250 salariés et les collectivités, et les plans de mobilité, également appelés **plans de déplacement d'entreprises**, dont l'élaboration est obligatoire à partir du 1er janvier 2018 dans les entreprises de plus de 100 travailleurs ;
- Elle oblige les autorités organisatrices de la mobilité (**AOM**) à établir un **schéma de développement des aires de covoiturage** ;
- Les **sociétés concessionnaires** d'autoroutes devront s'engager dans la création ou le développement de places de covoiturage à l'intérieur ou à proximité immédiate du domaine public autoroutier, et pratiquer dans leurs abonnements des tarifs différenciés pour les véhicules utilisés en covoiturage ;
- Sur les autoroutes et les routes nationales comportant deux chaussées d'au moins trois voies séparées par un terre-plein central et traversant ou menant vers une métropole, **une voie pourra être réservée**, selon l'opportunité aux transports collectifs, aux taxis, **au covoiturage**, à l'autopartage, aux véhicules à très faibles émissions et au covoiturage.

Le tableau ci-dessous montre que le développement du covoiturage nécessite la mobilisation d'un grand nombre d'acteurs au niveau local et à un niveau plus large pour aider à la normalisation, l'interopérabilité et les échanges de bonnes pratiques.

	Action Locale	Action globale / mutualisée
Principes généraux d'opportunité, domaines de pertinences, modèles économiques		X
Planification (potentiel par OD / territoire, complémentarité avec les autres modes, besoins en aires/arrêts de covoiturage)	X	X Vision d'ensemble
Plateforme d'appariement (pré-arrangé), plateforme d'inscription / information (lignes spontané), applications (dynamique)	Tableaux de bords locaux	X
Intégration dans les Systèmes d'Information Multimodaux		X
Animation	X	Eventuels outils mutualisés
Communication	X	Eventuels supports / outils mutualisés
Aménagements pour le covoiturage : Aires de covoiturage / lieux de dépose reprise, "lignes" de covoiturage	X	Cohérence globale à assurer
Incitations :		
Voies réservées covoiturage [Local avec un éventuel soutien global]	X	Eventuel soutien
Réservation de places dans les parkings (entreprises, P+R, gares...)	X	Eventuel soutien
Suivi, évaluation	X	X

4.2.2.3 Etat des lieux

Plateforme régionale de covoiturage : Mov'ici

Longtemps portés par chaque collectivité (départements, métropole, ...), les sites de mise en relation du covoiturage planifié du quotidien ont majoritairement migré vers une plateforme unique développée par la Région : la plateforme Mov'ici.

La plateforme Movici est une plateforme de mise en relation sans frais pour du covoiturage planifié régulier (domicile-travail notamment) ou occasionnel (avec notamment la possibilité de créer des événements). Cet outil est avant tout basé sur un site internet. Une application mobile a été déployée en 2018, permettant la certification (ou « preuve ») de covoiturages (l'application vérifie que les deux usagers ont effectivement covoituré) en vue de la perception d'avantages (un programme de fidélité permet de gagner des bons cadeaux). L'outil permet également désormais le paiement en ligne en complément des échanges directs entre covoitureurs.

Fin 2017, le site comportait 45 000 inscrits et avait permis 220 000 mises en relation. L'outil propose plus de 100 communautés actives et plus de 200 événements ont été créés depuis 2016.

– Un travail partenarial

La Région prend en charge le développement et l'hébergement du site ainsi que la conception de modèles pour la communication. Les collectivités qui développent le covoiturage auprès des employeurs privés et publics en s'appuyant sur Mov'ici disposent :

- ∩ De statistiques concernant leur territoire ;
- ∩ De modèles de communication personnalisables. Ils sont également associés aux développements de Mov'ici dans le cadre d'un comité de suivi régional.

– Des solutions pour les employeurs

Chaque employeur peut demander la création d'une communauté. Celle-ci permet d'effectuer des trajets de covoiturage avec des personnes partageant les mêmes intérêts : entreprises, zones d'activités, campus, universités, collectivités... Chaque communauté dispose de statistiques et de supports de communication personnalisables. Les communautés sont personnalisables et gratuites et sont créées pour une durée de 1 an renouvelable. En contrepartie, chaque communauté doit disposer d'un référent et doit s'engager, dans le cadre d'une charte, à effectuer des animations régulières et à promouvoir la pratique du covoiturage. Depuis sa création en mars 2016, le site de covoiturage régional accueille plus de 90 communautés. Des représentants des entreprises sont invités à participer au comité de suivi régional.

Coordination des initiatives locales

A l'occasion du lancement de Mov'ici en janvier 2018 la Région a proposé d'animer des lieux d'échanges afin de faciliter la coordination des nombreuses initiatives en faveur du covoiturage, développées par de nombreux interlocuteurs. La Région joue ainsi ce rôle de chef d'orchestre en animant un comité de pilotage réunissant les AOM et les représentants des entreprises et un comité technique qui s'appuie sur des comités locaux animés par des référents locaux (principalement les Départements).

Autres actions en faveur du covoiturage

En complément des plateformes de mise en relation, les acteurs du territoire mettent en œuvre des actions en termes d'aménagement, de planification, d'animation, de communication :

- Un développement d'**aires de covoiturage**, on peut notamment citer les schémas départementaux Drome-Ardèche ;
- Des initiatives de **covoiturage spontané** : plusieurs territoires ont rejoint le dispositif Rezipouce (autostop organisé), d'autres territoires expérimentent d'autres formes de lignes de covoiturage comme LANE sur A43 entre Bourgoin-Jallieu et Lyon ;
- Une intégration du covoiturage dans des systèmes d'information multimodaux comme sur Itinisière (CD38) ou LANE (CAPI – Métropole de Lyon).

4.2.2.4 Finalités

Objectifs publics associés

- **Améliorer l'accessibilité** : élargir les destinations possibles pour des usagers non motorisés ;
- **Favoriser le report modal depuis la voiture solo** : proposer une alternative plus économe et moins impactante pour l'environnement pour des automobilistes « solo » ;
- Réduire les émissions de polluants et de GES ;
- Intégrer les modes intermédiaires dans l'offre globale de mobilité ;
- Cibler plus particulièrement les déplacements des territoires moins bien desservis par les transports publics ou les plages horaires et les jours sans offre de transports collectifs ;
- Améliorer la sécurité routière (diminution du nombre de véhicules et modification des comportements des conducteurs en présence des passagers) ;
- Accès aux déplacements même sans être propriétaire d'un véhicule (enjeu social) ;

- **Améliorer l'efficacité économique** : diminution des coûts pour les covoitureurs et diminution du risque routier et de la mobilité des salariés pour les employeurs.

4.2.3 Transport à la demande

4.2.3.1 Définition

« Les services publics à la demande de transport routier de personnes sont des services collectifs, offerts à la place, déterminés en partie en fonction de la demande des usagers et dont les règles générales de tarification sont établies à l'avance³⁹ ».

Typologie :

Dans quels cas est utilisé un Transport à la demande ?

- Territoire peu dense ne justifiant pas de création de ligne régulière ;
- Lignes peu fréquentées dont certains services sont activés à la demande ;
- Service pour certaines populations (personnes en situation de handicap ne pouvant pas utiliser le réseau classique).

Quelles sont les différentes formes de Transport à la demande ?

- Lignes virtuelles où certains arrêts sont activés à la demande. Ne circule que s'il y a au moins une demande ;
- Transport à la demande zonal vers des points de rabattement : le bus prend à l'adresse indiquée par l'utilisateur d'un côté et dépose en certains points prédéfinis de l'autre ;
- Transport à la demande de porte à porte ;
- Horaires imposés ou non.

A quels publics ce service s'adresse-t-il ?

- Les personnes âgées représentent une grande majorité des usagers du Transport à la Demande (plus de 80 % en zone rurale et près de 2/3 en zone périurbaine) ;
- En zone périurbaine, les jeunes et les personnes en insertion complètent la clientèle des Transports à la demande.

4.2.3.2 Gouvernance

Ce que dit la loi

L'exécution de services de transport à la demande est assurée soit directement par l'AOT (en régie) soit par une entreprise publique ou privée ayant passé à cet effet un contrat à durée déterminée avec l'AOT.

4.2.3.3 Etat des lieux

Plusieurs types de transport à la demande sont mis en œuvre selon les départements. Il n'existe pas à ce jour d'outil commun pour gérer ce type de mobilité à l'échelle régionale.

4.2.3.4 Enjeux et objectifs

Enjeu social : Offrir des solutions de déplacement pour les publics ne disposant pour leur déplacement ni de véhicule ni d'accès au réseau de transport public régulier.

³⁹ Définition d'après article 26 du décret du 16 Août 1985, Certu – Le transport à la demande en 140 questions

4.2.4 Vélo

4.2.4.1 Définition

Typologie :

Le vélo peut être pratiqué pour lui-même pour des motifs de loisir ou de tourisme (cyclotourisme), ou comme mode de déplacement (domicile-travail, achat, loisirs, visites...).

Le **vélo à assistance électrique** (VAE) permet de limiter les efforts, notamment dans les trajets avec du relief ou pour des distances plus longues. Il élargit ainsi la portée d'un déplacement en vélo.

Les **vélos en libre-service** (VLS) se sont fortement développés depuis une décennie dans les grandes agglomérations. Ils permettent à des usagers occasionnels de disposer d'un vélo pour un temps court en trace directe (prise d'un vélo en un point et dépose en un autre point) ou en boucle (vélo rendu au point de départ).

On constate un regain de pratique important pour toutes les classes d'âge, notamment en ville. La pratique du vélo nécessite cependant des compétences (savoir-faire du vélo) et des capacités physiques.

4.2.4.2 Gouvernance

Ce que dit la loi

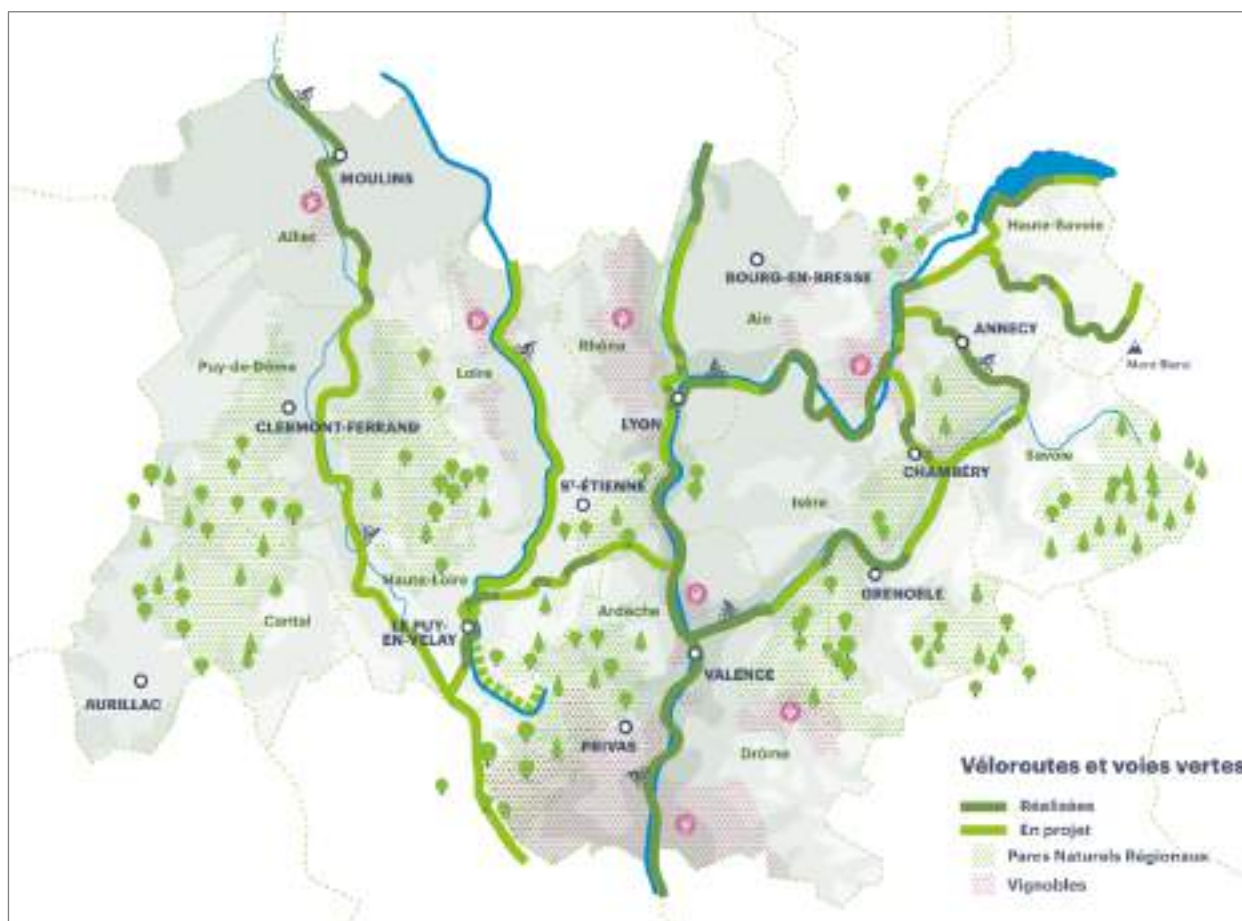
Les aménagements cyclables sont du ressort des gestionnaires de voirie : les Métropoles, les départements, les communes et intercommunalités notamment.

La politique cyclable (aides à l'acquisition, services, ...) peut être du ressort de plusieurs collectivités au titre de leurs compétences respectives (AOM, social, ...).

4.2.4.3 Etat des lieux

Entre 2007 et 2015, 86 km de véloroutes ont été construits.

Illustration 49 : Dossier de presse véloroutes et voies vertes - Devenir la Région leader sur le tourisme à vélo - Conférence de Presse du 26 juin 2017



Que fait la Région ?

La Région développe son réseau de véloroutes et voies vertes : architecture structurante connectée au réseau cyclable européen et maillé par les réseaux départementaux.

Par ailleurs, la région interface ce mode avec son réseau de transport interurbain (gares, TER et Car).

La Région privilégie le stationnement des vélos en gare plutôt que l'embarquement des vélos dans le matériel roulant (TER et car). Les TER disposent cependant d'emplacements réservés vélo. Les cars TER peuvent également embarquer des vélos sur réservation.

Concernant les stations en gare : En janvier 2018, on compte 48 consignes collectives en gare totalisant 2 500 places financées par la Région et opérées par son délégataire la SNCF. Les places sont proposées pour un abonnement annuel de 35 euros.

Illustration 50 : Consigne collective (Région Auvergne-Rhône-Alpes)



4.2.5 Autres modes innovants

Chaque contexte territorial étant différent, les modes de transport à envisager doivent s'adapter aux contraintes spécifiques.

Le rôle de la Région peut dans ce cas être de faciliter l'innovation par les AOM en leur apportant l'information nécessaire et en les accompagnant dans leurs recherches de financement.

L'enjeu d'accompagner les collectivités sur des modes innovants est économique : il s'agit de proposer des solutions adaptées au contexte.

Transport par câble

Le transport par câble est particulièrement adapté au franchissement de barrières physiques que sont le relief, les cours d'eau, ou les infrastructures routières ou ferroviaires. Mode de transport pouvant offrir une capacité importante (nombre de passagers transportés par heure), il bénéficie également d'un bon rendement énergétique dans la mesure où le moteur est fixe, le poids transporté étant ainsi limité.

Ce mode, particulièrement adapté au contexte montagnard peut également être envisagé en urbain où il pâtit cependant de réglementations strictes sur le survol.

Les projets les plus avancés sont à ce jour le métrocable à Grenoble et le projet Funiflaine en Haute Savoie.

Navettes lacustres

Ce mode ne peut s'envisager qu'à proximité d'une étendue d'eau. Il permet de s'affranchir des infrastructures de transport (route ou fer) mais est peu utilisé dans la mesure où il mobilise des compétences peu présentes dans les réseaux de transports publics en Auvergne-Rhône-Alpes.

Cars/ bus à haut niveau de service

Dans les territoires où les réseaux routiers sont régulièrement congestionnés, les relations entre le périurbain et les métropoles peuvent être renforcées par des cars à haut niveau de service. Ces services de car fréquents (départs espacés de moins de 10 minutes en heure de pointe), présentent peu d'arrêts intermédiaires, ce qui leur permet d'atteindre une vitesse commerciale élevée. Par ailleurs, ils bénéficient d'une voie réservée au droit de la congestion. Ces aménagements peuvent être réalisés sur l'espace de la bande d'arrêt d'urgence sur les autoroutes pénétrantes (guide des VRTC du Cerema). Ces services qui peuvent présenter quelques arrêts en première couronne permettent des relations périurbain – première couronne qui sont complémentaires aux services ferroviaires (qui desservent généralement uniquement les centres-villes).

Les lignes express du réseau Transisère à Grenoble sont un bon exemple de ces services.

La souplesse offerte par ce mode permet de renforcer le service en cas de succès ou d'adapter la desserte. Ce mode est également complémentaire au covoiturage qui utilise les mêmes infrastructures routières comme support (mutualisation d'aires de covoiturage et P+R, d'arrêts de dépose / reprise, ...).

Illustration 51 : Ligne Express 1 du réseau Transisère sur la Voie spécialisée partagée de l'A48 à Grenoble



D. Intermodalité

1 Les parcours intermodaux : un défi à relever par les organisateurs des services de transports pour accompagner les usagers et simplifier leur déplacement

1.1 Qu'est-ce que l'intermodalité ?

Pour un usager, un déplacement s'organise en fonction du temps de parcours, du coût du déplacement, et des informations disponibles pour réaliser son déplacement. Dans un système de mobilité, l'usager a le choix du (des) mode(s) à utiliser pour atteindre sa destination. Selon l'offre disponible pour la période de déplacement projetée, il pourra **combinaison un ensemble de modes organisés par des services privés ou publics, sur différentes échelles (régionale, interurbaine, urbaine)**. Cette combinaison ne fonctionne que si elle permet à l'usager un bon équilibre entre différents critères : temps de parcours total, y compris la gestion des correspondances, la facilité à changer de mode, la sûreté du parcours. C'est le principe de l'intermodalité. Dans son parcours, cela consiste à identifier 4 étapes : préparer le déplacement (et notamment connaître l'offre disponible), accéder aux points d'entrée du réseau de mobilité, changer de mode aux lieux d'interconnexion et accéder à sa destination à partir des points de sortie du réseau.

L'intermodalité désigne ainsi l'aptitude d'un système de transport à permettre **l'utilisation successive d'au moins deux modes, intégrés dans une chaîne de déplacement**. Elle garantit un cheminement « de porte-à-porte », en veillant à favoriser l'usage des modes de transport collectifs par rapport aux modes de transport individuels, **le principe d'efficacité énergétique maximale étant systématiquement recherché**. Idéalement, les ruptures entre les différents modes de transport utilisés au cours d'un même déplacement sont les plus fluides possibles.

Pour les organisateurs de services de mobilité, il s'agit de coordonner les différentes offres de mobilité entre elles, qu'elles soient régionales ou urbaines.

1.2 Le contexte réglementaire

En 2014, la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (loi MAPAM) institue la **Région comme chef de file de l'intermodalité** et la complémentarité entre modes de transport. En 2015, la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe) renforce d'une part les compétences de la Région en termes de mobilité et d'intermodalité et acte la mutation des Autorités Organisatrices de Transport Urbain (AOTU) en Autorités Organisatrices de la Mobilité (AOM). Cette mutation prend en compte le développement des modes actifs et des obligations de services d'informations aux usagers, poussant les AOM à s'occuper d'intermodalité.

Le développement de l'intermodalité est une réponse pour :

- **Proposer des solutions de mobilité aux territoires,**
- **Adapter l'offre de transport à chaque territoire et organiser les rabattements vers les modes lourds,**
- **Encourager les usagers à utiliser des modes de transport les moins polluants.**

2 La préparation du déplacement : l'information, la distribution, la tarification

Un des premiers freins au déplacement et notamment à l'utilisation des services de transports est l'accès à l'information et la lisibilité de l'offre de service existante. Dans le cas des parcours intermodaux, l'enjeu est d'avoir une information sur les offres disponibles et les conditions de son parcours avant, et tout au long de son déplacement.

2.1 Un système d'information fragmenté entre plusieurs plateformes

De nombreux outils et initiatives existent sur le territoire régional pour fournir l'information sur les différents services transport existants :

- Les initiatives publiques :
 - ↳ A l'échelle des bassins de vie : Itinérissère, Mobisavoie, Onlymoov. L'information concerne le plus souvent une autorité organisatrice d'un périmètre précis (exemple : les transports départementaux de l'Isère) et le train ;
 - ↳ A l'échelle régionale : Auvergne Mobilité, Oura, qui regroupent l'ensemble des offres sur un périmètre.
- Les initiatives privées, proposant des itinéraires plus ou moins complets : Google, Moveazy.

Un éclatement de l'offre d'informations la rend moins lisible. Le regroupement des plateformes au niveau régional permet de rendre cette information lisible. La prochaine étape en cours consiste à ne proposer qu'un seul système d'information régional, regroupant les deux anciennes Régions (voir encadré).

2.2 Consistance et qualité de l'information

Pour accompagner le voyageur tout au long de son parcours l'information, l'information doit être présente sur plusieurs canaux : en gare (centrale d'annonces et de téléaffichage informatisé, CATI, avec la multiplication des afficheurs légers dans les gares les plus fréquentées et connectées), à bord des véhicules (Systèmes d'Information Voyageurs Embarqués, SIVE) ou à distance (site Internet, applications mobiles, réseau de partenaires). **Elle comprend l'information, en temps réel et conjoncturelle.**

Ces différents supports sont alimentés par un ou plusieurs opérateurs de transports, en particulier au niveau des pôles d'échange et nécessitent une gouvernance et des process adaptés pour recueillir l'information à diffuser.

Zoom sur les dispositifs Auvergne Mobilité et OÙRA! en support de la construction d'un Système d'Information de Mobilité Régional (SIMR)

Le SIMR a pour but d'offrir aux usagers et non usagers une information simple et complète relative au déroulement du voyage (prenant en compte l'intermodalité) ainsi qu'une information fiable en situation perturbée à l'échelle régionale. Il est à ce jour constitué de deux systèmes différents sur les périmètres des anciennes régions administratives.

- Auvergne Mobilité

Elaboré en 2014, Auvergne Mobilité propose un service permettant de calculer des itinéraires, de consulter des horaires de manière centralisée sur un portail, regroupant plusieurs offres de mobilité. Le portail d'information multimodal inclut les offres suivantes :

- ↳ Allier : réseaux Aléo, Maélis, Mobivie, Trans'Allier ;

- ∞ Cantal : Cantal Lib', Trans'Cab ;
- ∞ Haute-Loire : Réseau Haute-Loire, TUDIP ;
- ∞ Puy-de-Dôme : R' Cobus, T2C, Transdôme, TUT, C.Vélo, MooviCité ;
- ∞ Région Auvergne-Rhône-Alpes : TER, Cars Rhône-Alpes

– OÙRA!

Le SIMR OÙRA! (Allez Où Vous Voulez en Rhône-Alpes !) s'est construit progressivement. L'information a été pour la première fois accessible sur le site Internet en 2014. Actuellement, l'information voyageur OÙRA! regroupe les offres de 25 AOT. Deux cas de figure se présentent pour le regroupement de l'information voyageurs dans un même système d'information :

- ∞ L'opérateur dispose d'un calculateur d'itinéraire : dans ce cas, les calculateurs existants alimentent le SIMR (ex : Itinisme, Mobisavoie, Mobicime, Multitud) ;
- ∞ L'opérateur ne dispose pas d'un SIM : le SIMR est alimenté directement à partir des données des réseaux (source : Fiche SVG : Information multimodale, 2017, document fourni par la Région Auvergne-Rhône-Alpes).

La plateforme intègre aussi les trajets en covoiturage dans la recherche d'itinéraires depuis 2016. La prochaine étape dans l'élaboration d'un SIMR unifié consiste à **unifier les plateformes OÙRA! et Auvergne Mobilité**.

D'autres étapes sont envisagées dans le futur : **interopérabilité des SIMR dans le cadre de coopérations transrégionales** (voir l'exemple européen d'AlpInfoNet, pour les SIM regroupant en France PACA Mobilité, Itinisme, MobiSavoie).

Par exemple, dans le cadre de la convention TER signée avec la SNCF, la Région Auvergne-Rhône-Alpes veille particulièrement à la qualité de l'information diffusée. La fiabilité de l'information est le prérequis principal pour l'utilisation de chaque mode, permettant ainsi de faciliter l'intermodalité des voyageurs. C'est la raison de la mise à disposition de l'information horaire des cars régionaux, permettant d'accéder aux horaires théoriques et temps réels de manière directe.

Dans le cas particulier du temps réel, une attention particulière est portée à la coordination des acteurs impliqués pour l'enchaînement des étapes de production et de **diffusion de l'information notamment en cas de situation perturbée**. La mise en place de la gouvernance et des process adaptés apparaît comme un des éléments essentiels de la réussite de l'exploitation de ces outils.

En préparation du voyage, l'information permet à un usager de connaître l'ensemble des offres à sa disposition pour organiser son déplacement. La plateforme OÙRA ! propose d'assembler l'ensemble des informations disponibles, tous modes et toutes échelles, afin de rendre l'information lisible. La concurrence des opérateurs privés rend l'information plus diffuse.

L'extension à l'ouest du système d'information multimodale régionale est en cours.

A terme l'information en temps réel doit pouvoir proposer aux usagers des solutions alternatives en cas de situation perturbée. C'est un domaine qu'investit la Région et ses partenaires.

3 L'accès aux points d'entrée du réseau : la première étape du parcours

3.1 Assurer un service de distribution des titres de transports

La distribution des titres de transports est considérée comme un service à part entière, assuré à différents emplacements et via divers canaux.

Pour le transport ferroviaire, les usagers obtiennent les titres de transport **en gare** auprès des guichets ou de distributeurs automatiques de billets. Une baisse des plages d'ouverture des guichets et la fermeture de certains d'entre eux entre 2007 et 2014 a été constatée par la Région Rhône-Alpes. Cette dernière souhaite une **vision du service renouvelée**, dans une nouvelle approche du modèle économique et un nouveau rapport avec le territoire, en respectant l'objectif d'un point de contact clientèle à moins de 20 kilomètres de tout point d'arrêt.

Plusieurs formes de points de contact clientèle sont envisageables :

- Le modèle traditionnel de la gare avec son guichet est à privilégier dans les gares de maillage ;
- Des agences locales peuvent se situer dans la gare ou dans un rayon très proche ;
- Des réseaux de dépositaires sont à rechercher ;
- D'autres formes plus innovantes permettant de mieux cibler les clientèles sont à développer, les gares étant souvent en dehors des centres bourgs.

A bord des véhicules, la distribution à bord revêt une importance particulière en secteur rural où le réseau et les équipements de distribution ne permettent pas systématiquement l'achat. Toutefois, ce service rencontre deux problématiques : d'une part, le fait de pouvoir faciliter l'acte d'achat à bord, d'autre part, de limiter le surcoût pour l'usager.

Hors des gares, la constitution d'un réseau local de partenaires publics ou privés permet de compléter le maillage de distribution (mairies, communautés de communes, offices de tourisme, commerces divers...). Les lieux de distribution de titres peuvent être des points services publics et des agences ou points de vente gérés par des Autorités Organisatrices.

A distance, il existe des sites Internet, des applications smartphone, voire d'autres services permettant d'obtenir des titres, en détail :

- Les outils dédiés au TER que SNCF Mobilités développe elle-même ;
- Les outils développés dans un cadre partenarial par la Région ou des AOT partenaires ;
- Les outils existants (Multitud', Itinisère, Mobisavoie, OÙRA !) ou en développement.

Cette dimension prend une importance de plus en plus grande dans l'organisation du voyage, l'accès à l'information ou la réservation de nouveaux services.

3.2 Adapter les types de titres de transport aux usages

3.2.1 Support billettique : OÙRA ! un support de titres de transport multimodaux unique

Les transactions font partie du parcours d'un usager des services de mobilité. Faciliter la transaction pour un mode de transport donné améliore l'expérience client, il en est de même lorsqu'un voyageur utilise différents modes. Lorsque l'utilisation de plusieurs modes en complémentarité est récurrente, l'intérêt semble clair de pouvoir faciliter les transactions, et ce de plusieurs manières :

- Titre unique de transport valable pour plusieurs modes ;
- Offres de services combinés, permettant aux usagers de ne conclure qu'une seule transaction au lieu de plusieurs ;
- Tarifs remisés pour les offres combinées, comparées aux offres souscrites séparément.

Le dispositif de carte OÙRA! en Rhône-Alpes s'inscrit dans cette logique. Dès 2003, le projet a donné lieu à une intégration tarifaire entre plusieurs territoires, sous le chef de filât de l'ancienne Région Rhône-Alpes. **Le dispositif reste à étendre à l'ensemble de la Région.** Le support billettique est valable sur plusieurs territoires dépendant de 25 AOT signataires de la convention cadre de 2012 et pour plusieurs modes : TER, réseaux urbains et métropolitains (ex : STAS, CITEA, TAG, TCL, Unireso), réseaux interurbains (Cars du Rhône, Cars de L'Ain).

Unireso est un cas particulièrement intéressant de coopération billettique réussie sur un périmètre transnational. Ce support permet de combiner les transports collectifs dans plusieurs agglomérations : Genève, Nyon, Annemasse, mais également entre ces différents périmètres (trains, navettes lacustres). L'utilisation du Léman Express pourra également, à l'horizon de la mise en service du projet, combiner plusieurs zones : TER régional, Grand Genève.

Une gouvernance particulière a été mise en place sur le projet OÙRA!. Il s'agit d'une gouvernance collégiale de l'intermodalité partagée entre la Région pilote, les Départements et les Autorités Organisatrices de la Mobilité.

3.2.2 Une personnalisation du service permise par une segmentation fine de l'offre

L'offre proposée est multiple, ce qui induit une personnalisation du service. Les usagers ayant une pratique intermodale et multimodale des déplacements choisissent la formule répondant à leurs besoins, parmi les suivantes :

- **8 titres combinés** : ces titres permettent de voyager sur plusieurs réseaux de transport (ex : TER+TCL). Les réseaux de Clermont-Ferrand et de Moulins proposent une tarification combinée avec l'offre TER.
- **9 titres zonaux** en abonnement et 1 catégorie de titres zonaux occasionnels (TER+STAS) : ces titres permettent d'appliquer une tarification où l'utilisateur paie le passage selon le nombre et le type de zones traversées au cours de son trajet. Si l'intégration progresse à l'échelle régionale, des manques ont encore pu être identifiés dans certains bassins de vie, comme à Saint-Etienne. Un titre combiné TER + STAS permet aux usagers de circuler avec le même titre de transport sur les réseaux TER et de transports urbains de l'agglomération de Saint-Etienne, cependant, il n'existe pas de titres combinés STAS + TIL ou TER + TIL, or ceux-ci répondraient à un besoin des usagers.

La combinaison de ces offres est reprise en Illustration 168. La tarification multimodale concerne un public important. En 2014, 40 % des abonnés TER Rhône-Alpes avaient un abonnement multimodal.

A ce bouquet de tarification multimodale, s'ajouteront les offres suivantes dont le lancement a été acté :

- Tarification multimodale régionale Léman Express (2019) ;
- Autre titre combiné : TER+STAC (agglomération de Chambéry) : l'étude est à lancer.

3.2.3 Disparités de l'accès aux titres de transport à l'échelle de la Région Auvergne-Rhône-Alpes

Du fait d'une diversité des modes de transport proposés et des pratiques de déplacements, plusieurs titres de transport peuvent être employés par un usager, par exemple lorsqu'il traverse des territoires gérés par des AOT différentes. Le mode TER est particulièrement concerné par la pratique intermodale, comme le montre le résultat d'une étude régionale : 40 % des abonnés TER rhônalpins utilisent plusieurs réseaux de transport pour leur trajet quotidien. A l'heure actuelle 15 types de titres de transports intermodaux comprenant le TER existent à l'échelle régionale (voir tableau en Illustration 168).

L'intégration des titres de transport implique de pouvoir identifier d'autres territoires non encore intégrés au dispositif pour lesquels il existe un besoin des populations. A ce jour, les combinaisons tarifaires existent essentiellement dans les métropoles (Lyon, Clermont-Ferrand, Genève, Grenoble et Saint-Etienne), alors que les villes moyennes (Aix-les-Bains, Bourg-en-Bresse, Roanne, Le Puy-en-Velay, Aurillac, etc.) et les territoires ruraux font rarement partie de ces accords.

Plusieurs publics ne sont pas visés par la tarification multimodale. C'est notamment le cas pour les usagers occasionnels, comme les touristes.

La tarification est un sujet qui connaît des ruptures technologiques. La Métropole de Grenoble propose aux utilisateurs du réseau de transports collectifs la facturation de l'utilisation des services par post-paiement : après validation par smartphone, l'utilisateur reçoit à la fin du mois une facture en fonction de ce qu'il a consommé. Ce système est interopérable avec le réseau régional TER et le réseau de cars interurbains Translère.

3.3 Jalonner le parcours de l'usager à l'entrée du réseau

La prise en compte de l'ensemble des modes est une condition à la réussite de l'intermodalité. **Des aménagements réalisés pour les piétons et les cyclistes vers les points de connexion** sont nécessaires : ils améliorent la connaissance d'un système de transport et diminuent l'impact psychologique d'utilisation des transports collectifs en rassurant l'usager.

L'accès au réseau est la première étape physique de l'intermodalité. Les Autorités Organisatrices de la Mobilité et la Région Auvergne-Rhône-Alpes investissent pour proposer aux usagers des solutions de mobilité :

- un support billettique unique OÙRA ! dans l'ancienne Région Rhône-Alpes qui en train d'être étendu à l'Ouest de la Région ;
- une combinaison de titres de transport régionaux et urbains très bien représentée dans les métropoles, moins dans les territoires peu denses ;
- des actions réalisées pour promouvoir le rabattement et la diffusion en modes actifs (jalonnement, équipements) ;
- mais peu de solutions innovantes pour les publics occasionnels

4 Le changement de mode au cours d'un déplacement : la simplification et la fiabilisation en jeu

4.1 Le changement de mode au niveau des pôles d'échanges

Les gares ferroviaires et routières sont des points d'entrée et de sortie d'un réseau de transport, traditionnellement monomodales. Elles ont progressivement intégré d'autres modes de transport pour permettre leur combinaison dans la chaîne de déplacement. La gare devient pôle d'échange multimodal, un lieu d'échanges où se connectent différents modes de transports : train, métro, bus, modes actifs. Il facilite les correspondances, tant pour les liaisons de proximité que pour les déplacements nationaux et internationaux, tout en offrant des services adaptés aux besoins de tous les usagers.

Les pôles d'échange multimodal jouent donc un rôle central dans un système de mobilité en assurant la transition entre différents modes de transport et entre différentes échelles, régionale et métropolitaine.

4.1.1 Des gares ferroviaires et routières, nœuds d'un système de mobilité

4.1.1.1 Gares ferroviaires

Les gares sont propriété de SNCF. Les collectivités territoriales et la Région ne sont pas maîtres d'ouvrage, mais leur rôle est de participer à la définition du service en gare (voir Illustration 169).

Il y a 338 gares (voir Illustration 171 et Illustration 172 en annexe) sur le périmètre régional avec des fonctionnalités différentes. Cela en fait la plus grande région en termes de gares principales et secondaires derrière Ile-de-France, mais la 4^{ème} au niveau des petites gares.

Les gares sont déjà classées par segments A, B ou C par SNCF Réseau, selon leur fréquentation, mais cette classification peut être affinée afin de pouvoir adapter le service en gare aux besoins des usagers, qui dépendent en particulier de la localisation du point d'arrêt dans le territoire et du niveau de fréquentation.

4.1.1.2 Gares routières

Avec la libéralisation du secteur du transport routier de voyageurs et l'émergence d'usages comme le covoiturage, les gares routières doivent accueillir de nouveaux services qui ne sont pas uniquement du fait des Autorités Organisatrices de Transport. Ces nouveaux services viennent en concurrence (multimodalité) ou en complément (intermodalité) des services conventionnés.

L'Autorité de Régulation des Activités Ferroviaires et Routières (Arafer) tient à jour un registre des gares routières et des aménagements d'arrêt, selon les déclarations des exploitants. D'après ce registre, à l'heure actuelle, le territoire régional en compte 219.

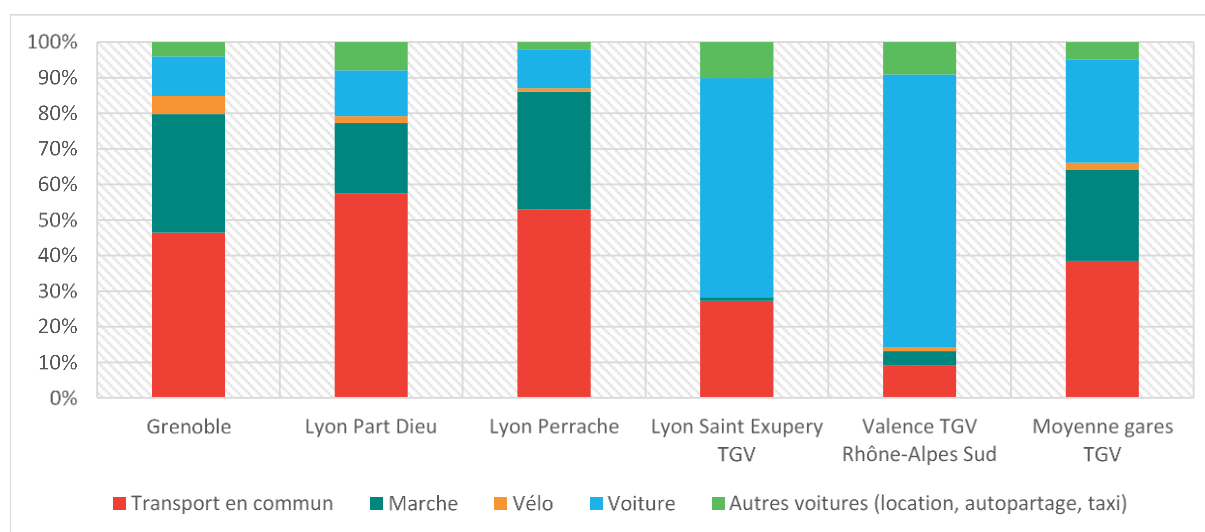
En complément et en parallèle de ce travail, la Région réalise un recensement de l'ensemble des « gares routières publiques de voyageurs situées sur le territoire régional [...] » et qui doivent faire l'objet d'une gestion sous maîtrise d'ouvrage régionale, avant de pouvoir établir une typologie de ces nœuds. **L'intégration des gares routières dans le maillage des pôles d'échanges est essentielle pour compléter les connexions des offres des réseaux et services de transport multimodaux.**

4.1.2 Une évolution des gares en lieux d'interconnexion appelés à devenir de plus en plus multimodaux

4.1.2.1 Rabattement – diffusion en gares

La figure suivante présente les modes de rabattement – diffusion dans plusieurs gares de la région, avec une comparaison avec les moyennes nationales. Ces données proviennent d'enquêtes réalisées par Gares & Connexions.

Illustration 52 : Rabattement - diffusion dans les gares régionales.



Source : Opendata SNCF.

On y observe :

- Dans les gares de centre-ville, les transports collectifs sont massivement utilisés pour se rendre ou partir des gares (près de 60 % pour Lyon Part-Dieu). Les modes actifs représentent de 20 % (Lyon Part-Dieu) à 40 % (Grenoble). L'utilisation des transports collectifs et des modes actifs est supérieure à la moyenne nationale ;
- Dans les gares éloignées des centres-villes, la voiture est très largement utilisée pour se rendre à la gare (jusqu'à 75 % à Valence), dont plus de la moitié sont des conducteurs. Un quart des déplacements pour se rendre à Lyon Saint-Exupéry TGV se font en transports collectifs (essentiellement Rhônexpress).

Les gares présentent des profils très variés en fonction de leurs emplacements géographiques. L'accès aux gares des centres-villes est plutôt réalisé en transports collectifs ou en modes actifs. La prédominance du rabattement en voiture dans les gares éloignées des centres-villes illustre le besoin d'offres de rabattement complémentaires et le besoin de prévoir des aménagements appropriés pour les usagers qui ne peuvent se rendre à la gare qu'en voiture.

4.1.2.2 Les différents supports de l'intermodalité

L'intermodalité revêt de multiples formes : elle ne concerne pas uniquement l'usage combiné de plusieurs modes de transport collectif, mais également les déplacements réalisés avec un ou plusieurs modes de transports collectifs et un mode de transport individuel, comme la voiture ou le vélo.

En 2013 en Région Rhône-Alpes, 60 % de la fréquentation globale des trains provenaient des pôles de rabattement et des pôles d'échange de villes moyennes. Il y a là un enjeu prégnant pour l'utilisation du train : l'accès au transport ferroviaire est conditionné par la possibilité pour l'utilisateur de laisser sa voiture en gare. Un seuil critique est atteint dans un nombre important de gares. A l'horizon 2020, ce sont une quarantaine de gares dans la partie Est de la Région qui sont exposées à des problèmes de saturation des P+R.

La Région et les AOM œuvrent pour proposer des capacités d'accueil pour ces véhicules, tout en veillant à promouvoir des modes alternatifs si possible : promotion du covoiturage et du rabattement en transports collectifs.

En lien avec cette même idée, la Région réalise des actions visant à faciliter l'usage combiné du train régional et du mode vélo lors d'un même déplacement. Ces aménagements suivent le principe des parcs-relais (P+R), qui est de permettre aux usagers de se rabattre vers des gares structurantes et d'y stationner leur véhicule particulier, qu'il s'agisse d'un vélo ou d'une voiture.

Aux abords des gares de TER, trois types d'installations permettant aujourd'hui aux usagers du réseau TER Auvergne-Rhône-Alpes de stationner les vélos personnels de manière sécurisée ont été mis en place :

- Des consignes collectives, disponibles dans 8 départements sur 12 (Ain, Ardèche, Drôme, Isère, Loire, Rhône, Savoie et Haute-Savoie), ces installations représentent un total de plus de 2 500 places de stationnement, et dont l'usage est réservé aux clients du TER Auvergne-Rhône-Alpes. L'utilisation de ces consignes est payante, et réservée aux abonnés TER ;
- Des consignes individuelles ;
- Des accroches à vélo : disponibles également dans 8 départements sur 12, ces installations offrent un total de plus de 1 100 places de stationnement.

A l'heure actuelle, les emplacements vélos sont inégalement utilisés. D'après le *reporting* régional de janvier 2018, 6 postes de consigne ont un taux de remplissage⁴⁰ inférieur à 10 % : Annemasse, Tassin, La Roche-sur-Foron, Voreppe, Firminy, Cluses. Pour d'autres consignes, la demande est très importante, le taux de remplissage atteint 100 % : Valence Ville, Voiron, Bourgoin-Jallieu, Tain-L'Hermitage, Lyon Jean Macé. **Ces écarts justifient l'intérêt de rationaliser les choix d'implantation des consignes afin de répondre aux besoins locaux des usagers.**

4.1.2.3 Les pôles d'échanges multimodaux entre transports urbains, transport routier de voyageurs et transport ferroviaire

Sur le territoire régional, des pôles d'échanges multimodaux à l'échelle des agglomérations ont été identifiés. Ils concernent les modes transports urbains et/ou routiers et ferroviaires, même ceux dont l'organisation n'incombe pas à la Région.

A titre d'illustration, dans le bassin Lyonnais, le pôle Lyon Gorge-de-Loup fait figure de « porte d'entrée » de l'agglomération lyonnaise. Ce point est situé à l'intersection de plusieurs lignes de transport urbain (métro D, bus urbains, notamment le C21 (Tassin-la-Demi-Lune) et le C24 (Craponne) et de lignes de transports interurbains, notamment la ligne express n°2 (Saint-Symphorien-sur-Coise) des cars du Rhône. Il illustre le **besoin de multiplier les points d'entrée en agglomération.**

⁴⁰ Le taux de remplissage est calculé entre le nombre de réservations et le nombre de places disponibles. Les réservations sont annuelles, hebdomadaires et quotidiennes, si bien que ce taux ne reflète pas le remplissage effectif des boxes.

L'intermodalité régionale s'applique également entre des modes régionaux et transrégionaux, voire transnationaux, comme l'illustre l'exemple du pôle multimodal de Bourg-en-Bresse dans le département de l'Ain. L'offre de transport du pôle multimodal de Bourg-en-Bresse comprend 6 lignes TER permettant d'accéder aux principales polarités voisines (Mâcon, Lyon, Ambérieu-en-Bugey, Oyonnax, Dijon et Lons-le-Saulnier), ainsi que 10 lignes de cars de l'Ain qui permettent également d'accéder directement aux principales polarités urbaines voisines et de se rabattre aussi depuis les autres polarités secondaires, comme Châtillon-sur-Chalarnon, Montrevel-en-Bresse, Chalamont, Pont-d'Ain. Enfin, la gare de Bourg-en-Bresse est également desservie par le réseau TGV Lyria (liaison grande vitesse franco-suisse), offrant un accès ferroviaire direct à Paris et Genève, via Nurieux et Bellegarde.

4.1.2.4 Une Région motrice dans l'accompagnement d'un changement de comportement de la mobilité

Les changements des pratiques de mobilité en cours, notamment l'accentuation du caractère multimodal des pratiques de déplacements, sont accompagnés par la Région qui anime des communautés d'utilisateurs, développe des infrastructures, réalise des études, soutient des projets portés par d'autres acteurs. Au 1^e janvier 2016, le bilan des actions menées montre les dépenses d'investissements et de fonctionnement engagées par la Région à leur bénéfice. En rapport avec l'intermodalité, les actions liées aux aménagements tels que les parking-relais, l'installation de bornes de rechargement, à proximité des lieux de connexion, types échangeurs d'autoroute, hubs, contribuent à faciliter l'usage de plusieurs modes au cours d'un déplacement, tout comme le développement de plateformes d'informations voyageurs multimodales.

C'est la raison pour laquelle **Oura+ intègre depuis 2016 le mode covoiturage.**

4.1.2.5 La sûreté, une question d'attractivité du réseau

En France, 1 vol sur 7 se déroule dans les transports collectifs, et les agressions physiques dans les transports a augmenté de 7 % en 2017. Dans la Région, l'Isère est le département qui connaît en 2017 une évolution significative du nombre de faits constatés dans les transports collectifs, et Lyon est la deuxième ville avec le plus grand nombre de faits constatés dans les transports (près de 7 600 faits constatés en 2017, en augmentation significative)⁴¹.

L'amélioration de la sûreté dans les gares et les transports est un élément incitatif à l'utilisation des transports collectifs, et à la promotion de l'intermodalité, qui fait justement passer les usagers par ces lieux d'interconnexion.

Un plan de 80 millions € a été débloqué en 2017 par la Région Auvergne-Rhône-Alpes, consistant à augmenter les effectifs de la Surveillance Générale « Suge » (police ferroviaire) et en renforçant la vidéosurveillance en gare. Ce plan est réalisé en réponse à une augmentation des actes délictueux sur le réseau ferroviaire : 8 500 actes délictueux ont été relevés en 2015 (+25 % par rapport à l'année précédente), dont plus de la moitié en gare, où seules 13 % des gares étaient équipées de vidéosurveillance⁴².

L'attractivité d'un système de transport régional repose entre autres sur la facilité qu'a un usager de pouvoir changer de mode dans des lieux sécurisés, où il est facile de se repérer et de comprendre comment sont organisés les différents services de transport. L'aménagement coordonné des pôles d'échange est donc un point important pour la connexion des différents services.

⁴¹ Bilan statistique 2017 Insécurité et Délinquance, Ministère de l'Intérieur.

⁴² Voir : <https://www.enviscope.com/transports/ter-auvergne-rhone-alpes-linsecurite-des-voyageurs-a-explose-en-2015/49077>

4.2 Articuler les différentes offres de mobilité

4.2.1 Coordination horaire et physique des offres de TC

L'amélioration de la coordination entre différents services de mobilité peut être ciblée au niveau des pôles d'échanges, car il s'agit des lieux critiques pour les usagers ayant recours à plusieurs modes au cours d'un même trajet.

Dans cette perspective, un travail de qualification des gares selon des critères de qualité de coordination des réseaux TC et services de mobilités et d'accessibilité PMR permet de se placer dans une démarche d'amélioration de l'intermodalité.

Ce travail a été réalisé dans le cadre de démarches précédentes d'animation multimodale à l'échelle d'aire métropolitaine, comme sur le bassin lyonnais et pourrait être reprise et impulsée sur d'autres bassins.

4.2.2 Une approche qui demeure parfois encore segmentée entre les différentes offres

Le passage facilité d'un mode de transport à un autre pour l'utilisateur fait partie des avancées favorisant l'intermodalité. Néanmoins, la structuration de l'offre dans le cœur d'une agglomération peut montrer une certaine redondance des lignes, qui semblent parfois davantage juxtaposées que complémentaires, comme l'illustre le schéma en Illustration 173.

Ici, 3 réseaux se superposent autour de la gare de Saint-Etienne Châteaucreux : un réseau ferroviaire régional TER, un réseau interurbain régional délégué au Département de la Loire TIL, et un réseau métropolitain STAS. Cette juxtaposition révèle un besoin d'une vision globale partagée entre les différentes instances de gouvernance.

4.2.3 Une complexité croissante des systèmes de mobilité et une évolution des pratiques qui nécessitent de gérer de nouvelles connexions

Avec la diversification et la multiplication des opérateurs de mobilité sur le territoire régional, le système de mobilité est en pleine évolution.

Comme l'ensemble du territoire français, la région connaît une évolution de l'offre de transport, qui devient de plus en plus multimodale. Le nombre d'opérateurs de mobilité augmente, avec une croissance du nombre d'opérateurs privés. Par ailleurs, l'offre de mobilité est de plus en plus éclatée, ce qui peut donner lieu à des redondances de services sur une ligne, un bassin de mobilité ou une zone géographique.

Face à ces changements d'offre, la demande de transport évolue également selon d'importantes ruptures en termes d'offre de transport. C'est par exemple le cas du covoiturage ou des services librement organisés (SLO) issus de la libéralisation du transport routier de voyageurs.

- Le covoiturage organisé, pour tout ou partie de leur trajet, répond à une demande de déplacement à l'intérieur de la Région, parfois de manière régulière. La Région contribue à l'essor de cette pratique en portant l'initiative de plateforme de covoiturage régionale, Mov'Ici à laquelle participent des Autorités Organisatrices de Transport du territoire. A cette offre, s'ajoute celle d'opérateurs privés locaux, nationaux régionalisés (iDVROOM en Auvergne-Rhône-Alpes) ou autres nationaux (ex : BlaBlaCar pour les trajets occasionnels) ;

- La loi de libéralisation du transport par autocar a créé un effet d'aubaine permettant à des opérateurs privés (Isilines, FlixBus, Ouibus) d'ouvrir des lignes, parfois en concurrence avec les lignes existantes⁴³.

Dans ce contexte, les modes traditionnels, ferroviaire et routier, doivent adapter les structures et les organisations à l'évolution des pratiques de mobilité, avec plus de souplesse. Des réalisations concourent à l'atteinte de cet objectif :

- Aménagement d'aires de covoiturage à proximité des voies rapides, au niveau des centres d'activités, tels que les zones commerciales. En pratique, les emplacements de covoiturage peuvent être utilisés par des usagers quelle que soit la plateforme de covoiturage à laquelle ils ont eu recours pour l'appariement conducteur-passager. Implantées à proximité de gares de transport collectif, les aires permettent la pratique de l'intermodalité ;
- La prise en compte des SLO dans le fonctionnement des pôles d'échange multimodaux.

Finalement, la mise en cohérence des réseaux nécessite la mise en œuvre d'une stratégie globale pour éviter les écueils tels que l'efficacité énergétique des modes de transport ou la péréquation financière. Ces éléments peuvent entraîner une nécessité de coordination, de régulation et de supervision de cet ensemble d'opérateurs de mobilité.

L'articulation et la coordination des offres de mobilité, incluant les nouvelles pratiques de mobilité comme le covoiturage ou les services privés est une nécessité pour que l'ensemble des offres puissent faire système et proposer des alternatives cohérentes et performantes pour l'utilisateur. C'est particulièrement vrai en Auvergne Rhône Alpes où les services librement organisés et les nouvelles initiatives de mobilités sont particulièrement développés. L'animation de ces nouveaux opérateurs de mobilité constitue un enjeu fort.

⁴³ Voir la fiche Etat des lieux « Route » qui reprend les exemples d'Aéroport de Lyon – Grenoble, Grenoble – Lyon ou Clermont-Ferrand – Lyon

5 Ce qu'il faut retenir de la fiche « Intermodalité »

- La coordination des offres et services de transports ainsi que la gestion des aménagements dans les pôles d'échanges est un levier pour :
 - ↘ Simplifier et faciliter le parcours des usagers ;
 - ↘ Adapter l'offre de transport à chaque territoire et permettre les accessibilités aux différentes échelles de mobilités ;
 - ↘ Encourager les usagers à utiliser les modes de transport les moins polluants.
- Auvergne-Rhône-Alpes est la région avec le plus grand nombre de grandes gares et la deuxième région française, derrière Ile-de-France avec le plus grand nombre de gares moyennes. Avec 206 petites gares, c'est seulement la 4^{ème} région française en la matière. L'intégration des gares routières dans l'approche du maillage régional des pôles d'échanges permettra plus de levier pour améliorer les connexions entre les différentes offres et systèmes de transport.
- La facilité d'accès aux services de transports pour préparer son déplacement ou pour entrer sur le réseau de transport est primordiale :
 - ↘ Supports billettiques uniques existant en Auvergne et en Rhône-Alpes à unifier ;
 - ↘ Des titres de transport régionaux et urbains combinés dans les métropoles, et restant à développer pour les territoires peu denses ;
 - ↘ Des actions réalisées pour promouvoir le rabattement et la diffusion en modes actifs (jalonnement).

Les solutions proposées pour les publics occasionnels sont à développer en complément de celles déjà établies pour les mobilités du quotidien.

- L'articulation et la coordination des offres de mobilité, incluant les nouvelles pratiques de mobilité comme le covoiturage ou les services privés répondent à un besoin de prendre en compte l'ensemble des offres de mobilité. C'est particulièrement vrai en Auvergne-Rhône-Alpes où les services librement organisés comme les nouveaux services de mobilités ont une place particulièrement importante et constituent un atout pour des bouquets de services diversifiés pour les usagers.

E. Gouvernancé

Les chiffres clés

- 2,7 % des déplacements réalisés en Rhône-Alpes utilisent successivement plusieurs transports mécanisés (source : Enquête déplacements régionale en Rhône-Alpes, 2013-2015, résultats définitifs détaillés 2016).
- 75 % des déplacements utilisant les services de transport régional de voyageurs sont intermodaux (source : Enquête Déplacements Régionale en Rhône-Alpes, 2013-2015, résultats définitifs détaillés 2016).
- 10 titres combinés entre le transport régional et un ou plusieurs réseaux de transport urbains ou interurbains existent sur la région, dont 8 dans le cadre du dispositif OÙRA! et dans le cadre d’Auvergne Mobilité.

1 L'organisation des compétences institutionnelles et leurs récentes évolutions

En France, l'organisation des services de transport collectif a d'abord été une prérogative de l'Etat, avant de devenir avec la Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs (LOTI) une compétence des collectivités territoriales. En fonction du type de territoire et du mode de transport, l'organisation des transports collectifs incombe à la Région, au Département ou aux EPCI au travers du statut d'Autorité Organisatrice de Transport (AOT). **L'AOT définit une consistance des services de transport collectif sur son périmètre et détermine une politique tarifaire. La réalisation des prestations de transport est effectuée par un opérateur de transport** qui peut être public (régie, société publique locale, établissement public à caractère industriel ou commercial), semi-public (société d'économie mixte) ou privé. Les AOT sont les suivantes :

- L'Etat, autorité organisatrice de liaisons ferroviaires nationales ferroviaires **Trains d'Equilibre des Territoires** (TET), qui assurent des liaisons rapides entre villes non desservies par la grande vitesse. Le réseau a connu en 2017 une mutation en profondeur avec le transfert de certaines lignes aux Régions volontaires dont « *l'offre est fortement imbriquée avec l'offre TER* »⁴⁴. En Auvergne-Rhône-Alpes, les TET concernent les lignes Paris – Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand – Béziers et Lyon – Nantes (anciennement Lyon-Tours, systématiquement prolongé deux fois par jour jusqu'à Nantes). Les liaisons Lyon – Bordeaux (via Montluçon) et Paris – Chambéry – Bourg-Saint-Maurice ont été supprimées (récupérée dans sa partie régionale par la Nouvelle-Aquitaine pour la première). La Région Auvergne-Rhône-Alpes n'a repris aucune ligne TET en attendant un éclaircissement de l'Etat.
- La Région et certains Départements par délégation organisent les liaisons interurbaines. La Région est AOT pour les services de transport ferroviaire régional et de transport routier d'intérêt régional en complément du réseau ferroviaire régional depuis la loi SRU en 2000. Depuis 2015 elle est AOT des liaisons routières interurbaines, qu'elle peut déléguer aux Départements.

En Auvergne-Rhône-Alpes, une délégation jusqu' au 31 décembre 2022, a été accordée à 7 départements : l'Ain, l'Allier, le Cantal, l'Isère, la Loire, la Haute-Loire et le Puy-de-Dôme. Le Département du Rhône et la Région ont délégué l'organisation des transports interurbains rhodaniens au SYTRAL, Autorité Organisatrice de la Mobilité de la Métropole Lyonnaise. A ce titre, la Région est devenue membre du SYTRAL.

Les intercommunalités organisent le transport et la mobilité urbains à travers les Autorités Organisatrices de la Mobilité (AOM). Le territoire métropolitain régional, étendu, est constitué des Métropoles de Lyon, Clermont-Ferrand, Saint-Etienne et Grenoble, auxquelles s'ajoute le Pôle Métropolitain du Genevois Français en directe interaction avec le Grand Genève. Ce territoire s'imbrique avec l'organisation des services régionaux ferroviaires et routiers. C'est par exemple le cas dans la métropole lyonnaise où la Région organise du transport périurbain métropolitain depuis Saint-Fons au sud à Quincieux au nord, de Charbonnières-les-Bains à l'ouest jusqu'à Saint-Priest à l'est. A l'opposé de ces aires densément peuplées, **les territoires peu denses sont des espaces interstitiels sans gouvernance définie avec peu de moyens pour organiser la mobilité et l'appréhender sur leur territoire**, et donc avec une demande de soutiens financiers et d'ingénierie.

Le territoire régional reste cependant bien couvert en AOM au regard des autres régions françaises, comme l'illustre la carte en Illustration 166.

⁴⁴ <https://www.ecologique-solaire.gouv.fr/trains-dequilibre-du-territoire-tet>

Plusieurs éléments de rupture rompent avec l'équilibre établi par la répartition des compétences :

- Au niveau territorial : les périmètres établis créent des limites spatiales qui sont pour autant des espaces circulés. Ainsi se créent des **intersections**, notamment entre urbain et interurbain, où l'organisation des mobilités est organisée selon le mode par des collectivités différentes, et des **espaces interstitiels** manquant de structure d'organisation de la mobilité ;
- Au niveau de l'organisation de la mobilité : la libéralisation du transport aérien (voir fiche « transport aérien ») et du transport routier (loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques en 2015 permettant la prestation de services librement organisés SLO, voir fiche « transport routier »), en attendant l'ouverture à la concurrence des TER et la libéralisation du marché ferroviaire à grande vitesse implique une **offre de transport également définie par des services privés** ;
- Au niveau des usagers : l'émergence de nouvelles technologies et le changement d'habitude de comportement des usagers impliquent une **mobilité plus individualisée** davantage orientée vers l'usage que la possession.

L'organisation institutionnelle de la mobilité, figée, est confrontée à plusieurs dynamiques de rupture. En Auvergne-Rhône-Alpes cela se traduit par des espaces qui ne sont pas couverts par des AOT et par un développement important des services privés, notamment de SLO.

2 La multiplicité des formes de gouvernance

2.1 Coopérations institutionnelles et implication de la Région pour l'intermodalité et la complémentarité des modes

Les périmètres d'intervention des autorités organisatrices de transport diffèrent souvent des périmètres d'usage, définis par les bassins de vie. Depuis 2000, il est possible de regrouper plusieurs autorités organisatrices de transport au sein d'une seule structure, **un syndicat mixte SRU**. Dans un périmètre défini par les usages différents du périmètre institutionnel, cette création permet la réalisation de projets de transport, la définition et la coordination de services de transport.

C'est le cas du Syndicat Mixte des Transports de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise (SMTAML), dont la gouvernance est partagée entre la Région Auvergne-Rhône-Alpes, le SYTRAL, et les EPCI Saint-Etienne Métropole, Communauté d'Agglomération Portes de l'Isère et ViennAgglo (devenu Vienne Condrieu Agglomération depuis 2018). A l'échelle métropolitaine et à cheval entre les différentes institutions, étendu sur un périmètre pertinent déterminé par les usages, le SMT-AML a pour mission principale de **coordonner des actions d'intermodalité entre les différents services sur son territoire**. Il pourrait également devenir AOM en dépassant ainsi la logique des périmètres institutionnels.

Cette dimension d'animation orientée vers la fonctionnalité des espaces plutôt que vers les périmètres institutionnels est très présente dans les espaces transfrontaliers dynamiques. C'est le cas de l'espace genevois, où l'attraction de la métropole de Genève se fait fortement ressentir dans l'espace régional. Le Groupement Local de Coopération Transfrontalière (GLCT) du Grand Genève regroupe des collectivités suisses, les Départements de l'Ain et de la Haute-Savoie ainsi que la Région Auvergne-Rhône-Alpes et le Pôle Métropolitain du Genevois Français.

Ces formes de coopération n'aboutissent cependant pas toujours à un degré d'intégration souhaité. Le SMT-AML a un rôle de coordinateur, mais n'a pas de moyens pour organiser des services de transport en son nom propre. Le GLCT n'est pas pressenti pour devenir l'autorité organisatrice des trains régionaux de type RER franco-suisse dans le cadre du projet « Léman Express ». L'offre de transport est pour le moment conçue par la Région Auvergne-Rhône-Alpes, la République et le Canton de Genève, le Canton de Vaud, l'Office Fédéral des Transports de la Confédération Suisse et les transporteurs ferroviaires SNCF et CFF.

En tant que chef de file de l'intermodalité, **la Région aura un rôle à jouer en cas d'absence d'accords entre AOT dans le cas où elle serait sollicitée.** C'est par exemple le cas entre les AOT Grand Lac (Communauté d'Agglomération du Lac du Bourget) et de la Communauté d'Agglomération de Chambéry dont la continuité urbaine ne se traduit pas en un réseau intégré de transport urbain entre les deux agglomérations.

L'imbrication de plusieurs autorités organisatrices de la mobilité sur un territoire engendre des espaces de non décision alors qu'elle se trouve au sein d'un même bassin de mobilité. Pour obtenir une approche globale combinant déplacements urbains et interurbains, la création de syndicats mixtes de transport de type SRU peuvent être des solutions, comme l'illustre la création du SMT-AML dans l'agglomération lyonnaise ou du GLCT Grand Genève. L'animation par coordination informelle à l'échelle de bassins de vie ou la contractualisation de projet sont également des formes de gouvernance mobilisées pour l'avancement de projet communs aux différentes AOMs.

La coordination des offres de mobilité demande également une gouvernance sur les investissements et les coûts d'exploitation et un partage des recettes. Cette question est d'autant plus prégnante lorsque les périmètres interurbains de prérogative régionale et périurbains de prérogative métropolitaine se recoupent. La péréquation passe par une juste identification des coûts et des recettes engagés par la production de certains services. En milieu urbain, cela concerne les dessertes régionales d'intérêt métropolitain : des trajets métropolitains sont réalisés par des services régionaux.

La création d'une structure capable de gérer les services tous réseaux confondus sur un périmètre cohérent peut être ainsi une solution.

Dans un contexte de raréfaction des ressources, la coopération entre AOM est nécessaire à la soutenabilité financière d'un système de mobilité régional. C'est notamment le cas sur les trajets métropolitains pris en charge par le système régional, responsable de l'organisation du transport ferroviaire.

2.2 La relation aux usagers : une nécessaire concertation à renouveler

Les usagers des transports en Auvergne-Rhône-Alpes constituent la base d'un système de mobilité régional à trois titres : ils sont financeurs du système de mobilité régionale ; ils sont éventuellement utilisateurs des services, conçus par rapport à l'étude de leurs besoins ; ils font remonter des informations quant aux éventuels dysfonctionnements du système de mobilité.

La mise en œuvre de nouvelles interventions, comme par exemple le suivi de la qualité, apparaissent donc comme nécessaires. D'autres initiatives régionales incluent les usagers sous certaines formes, comme les comités de ligne ferroviaires qui sont l'occasion de faire remonter les informations nécessaires à la bonne compréhension de la vie du réseau de transport. Ces comités qui rassemblaient des usagers, des associations, des élus locaux et l'exploitant, regroupés par ligne ou par bassin de vie, jusqu'en 2017 sont remplacés par des instances de concertation tous modes confondus animées à l'échelle de 4 grands espaces de du territoire régional : Est, Ouest, Centre Nord et Centre Sud.

Il est relevé une absence d'instances de dialogue, de concertation ou de coordination à l'échelle bassins de mobilités, à l'instar du Bassin de Lyon – Saint-Etienne et de Grenoble. Des instances ont pu exister dans chacun de ces bassins dans le cadre de projets multi-acteurs comme l'illustre le projet de Réseau Express de l'Aire urbaine Lyonnaise, dit « REAL », entre 2005 et 2010 et le projet de « l'Etoile de Fer Grenobloise » (EFG) à horizon 2030.

Des relations pérennes avec les usagers, sont à poursuivre à l'échelle régionale et au sein des bassins de mobilité.

2.3 Sur les corridors stratégiques : concurrence ou complémentarité des offres privées et publiques ?

La problématique de concurrence sur des axes stratégiques entre services régionaux, ferroviaires et routiers, et les services librement organisés (SLO) peut mettre en péril l'équilibre des services de transport de masse, dont la pertinence est justifiée par un flux conséquent de voyageurs. C'est sur ces tronçons que les opérateurs privés, collectifs ou non, souhaitent se positionner, puisque théoriquement les plus rentables.

La pérennité de ces axes forts est en lien avec l'ensemble du système de mobilité : si les axes les plus circulés deviennent fragiles, l'hétérogénéité de l'offre rendra difficile la coordination entre les différents services. C'est également une question financière pour la Région : la perte de fréquentation de l'offre publique sur les axes forts pourrait entraîner une diminution du ratio Recettes / Dépenses, et donc un affaiblissement de l'efficacité publique en termes d'organisation de la mobilité. Ce risque est réel. Lyon – Grenoble est la 5^{ème} origine-destination nationale avec plus de 200 000 voyageurs par an, Clermont-Ferrand – Lyon la 8^{ème} avec près de 150 000 voyageurs par an. Une étude de l'Autorité de Régulation des Activités Routières et Ferroviaires⁴⁵ montre que seuls 13 % des voyageurs sur une distance de moins de 250 kilomètres auraient utilisé le train en l'absence de service SLO.

Ces services peuvent également s'intégrer dans une logique globale en incluant la consistance de leur offre là où l'offre régionale est déficitaire (Lyon – Clermont-Ferrand, aéroport de Lyon – Grenoble). Ce risque est prononcé avec l'éclatement des acteurs qui pourraient intervenir sur ce marché (opérateurs de covoiturage et de VTC, d'autant plus si ces derniers rationalisent leur offre).

La complémentarité des offres de mobilité, conventionnées ou non, peut se transformer en concurrence pour les services régionaux qui doivent financer les services pour l'ensemble de la population. La pérennisation du système de mobilité repose sur une identification, voire coopération des acteurs de l'ensemble des services de transport dans un même périmètre.

⁴⁵ Les pratiques de mobilité des voyageurs sur les lignes régulières d'autocar librement organisées, 2017

3 Le pilotage territorial des projets de mobilité : une pratique à renforcer pour l'acceptabilité des projets

L'implication de la Région est régulièrement sollicitée par les collectivités territoriales pour avoir un effet levier sur les projets de mobilité locaux.

Dans son rôle de médiateur, l'objectif de la Région est de faire en sorte que les AOM puissent dialoguer entre elles, et de proposer des outils de médiation lorsqu'elle est sollicitée. Cette demande est également exprimée par certaines collectivités territoriales selon les contributions suivantes réalisées dans le cadre du SRADDET :

- Le Département de Drôme-Ardèche demande une coopération entre territoires, de dépasser les concurrences ;
- Le Département du Nouveau Rhône demande que la mise en œuvre du SRADDET soit un moyen de limiter la concurrence entre territoires
- Le Département de Savoie demande la mise en place d'une gouvernance efficace, notamment à l'échelle de la Combe de Savoie (territoire d'interfaces) ;

Le rôle de management territorial se traduit enfin par un rôle vis-à-vis de la population. Ce rôle rejoint la question de **l'acceptabilité locale pour des projets d'envergure régionale** : la Région doit faire en sorte que les projets soient compris par une grande partie de la population, qu'ils soient acceptés par elle. La contribution du CESER Auvergne-Rhône-Alpes au SRADDET illustre ce besoin :

« La majorité des grands projets se heurtent désormais à des levées de boucliers relatives à leur pertinence et/ou leur insertion territoriale. L'acceptabilité sociale est donc devenue un préalable à tout grand projet et les étapes de concertation s'appuient de plus en plus sur la pédagogie et l'écoute nécessaires notamment à travers les débats publics. Cependant, les intérêts particuliers peuvent toujours prendre le pas sur une notion d'intérêt général de plus en plus fragile. De plus, d'éventuels débordements violents peuvent paralyser le processus de concertation. »

L'implication de la Région peut être un effet-levier pour les projets de mobilité des collectivités territoriales. Par ailleurs le portage de projet de mobilité est un moyen de réalisation des grands projets d'infrastructures d'intérêt régional, ou de renforcement de l'offre de mobilité. Il vient en support du développement économique et social régional.

4 Ce qu'il faut retenir de la fiche « Gouvernance »

- Comparé aux autres régions françaises, le territoire régional est bien relativement bien couvert en autorités organisatrices de la mobilité. Néanmoins il reste de nombreux territoires peu denses non couverts, représentant un peu moins de 30 % de la population régionale, où l'intervention de la Région est nécessaire.
- On relève seulement 2 syndicats mixte de type SRU, dans l'agglomération métropolitaine lyonnaise (SMT AML) et dans la métropole lyonnaise (SYTRAL), ainsi qu'un groupement local de coopération transfrontalière à Genève.
- Dans un contexte de raréfaction des ressources financières et dans un objectif de pérennisation financière du système de mobilité régional, la péréquation financière, notamment en ce qui concerne les trajets ferroviaires aux fonctions métropolitaines.
- La complémentarité des offres de mobilité, conventionnées ou non, peut se transformer en concurrence pour les services régionaux qui doivent financer les services pour l'ensemble de la population. La pérennisation du système de mobilité repose sur une identification de l'ensemble des services de transport dans son périmètre.
- La participation des usagers sur les projets de mobilité est à renouveler.

F. Développement durable

Les chiffres clés

Transport routier	Responsable de 55 % des émissions d'oxyde d'azote, de 17 % des émissions de particules et de 35 % des émissions de gaz à effet de serre (CO ₂)
Voiture particulière	Utilisée pour 2 déplacements sur 3 à l'échelle régionale et pour les trois quarts des déplacements liés au travail
Précarité énergétique	20 % des habitants de l'aire métropolitaine lyonnaise

1 Mobilité et préservation de l'environnement

1.1 Pour les services de mobilité actuels, une nécessité d'œuvrer pour la diminution de l'impact environnemental

1.1.1 Emissions de CO₂ et de polluants : le transport routier largement responsable en Auvergne-Rhône-Alpes

Le réchauffement climatique et la pollution de l'air issue de la consommation d'énergie sont des sujets de préoccupation majeurs à différentes échelles, internationale, nationale, régionale et locale.

Les déplacements sont une source importante d'émissions de polluants. Le transport est en tête des secteurs responsables de la pollution atmosphérique, avec une part qui ne cesse d'augmenter.

En Auvergne-Rhône-Alpes, le seul transport routier est responsable de 55 % des émissions d'oxyde d'azote, de 17 % des émissions de particules et de 35 % des émissions de gaz à effet de serre (CO₂), alors qu'il consomme 30 % de l'énergie finale en région⁴⁶. Ces chiffres sont très similaires à ce qui est constaté en France⁴⁷ sauf pour les émissions de CO₂, où la part régionale est supérieure à la moyenne française (27 %)⁴⁸ et à l'Île-de-France (32 %)⁴⁹.

Le territoire est particulièrement touché le long des axes routiers majeurs, dans les espaces de montagne (particulièrement dans les vallées alpines, et notamment en Vallée de l'Arve) et dans les espaces métropolitains : Lyon, Grenoble, Saint-Étienne, métropole genevoise, Clermont-Ferrand.

Les pics de pollution hivernaux présentent une intensité de concentration de particules et des durées qui s'allongent.

La région présente cependant un bilan en amélioration sur les 10 dernières années, avec une réduction de la plupart des polluants : -21 % pour le dioxyde d'azote, -34 % pour les particules PM10, -50 % pour les particules PM2,5 depuis 2007⁵⁰.

Des plans de protection de l'atmosphère ont été adoptés dans les agglomérations où sont observés des dépassements des seuils réglementaires liés aux niveaux d'oxyde d'azote et/ou aux particules fines (voir ci-dessous), ce qui a notamment entraîné des contentieux opposant la France à l'Union Européenne.

La figure suivante présente les émissions d'oxyde d'azote par EPCI à l'échelle régionale en 2013. On y constate une forte concentration dans les 4 métropoles régionales et le long du sillon alpin entre Valence et Genève, avec une concentration particulière le long des axes autoroutiers à l'est de la région (A6, A7, A42, A41, A43, A49).

⁴⁶ Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement, Synthèse d'activité 2017

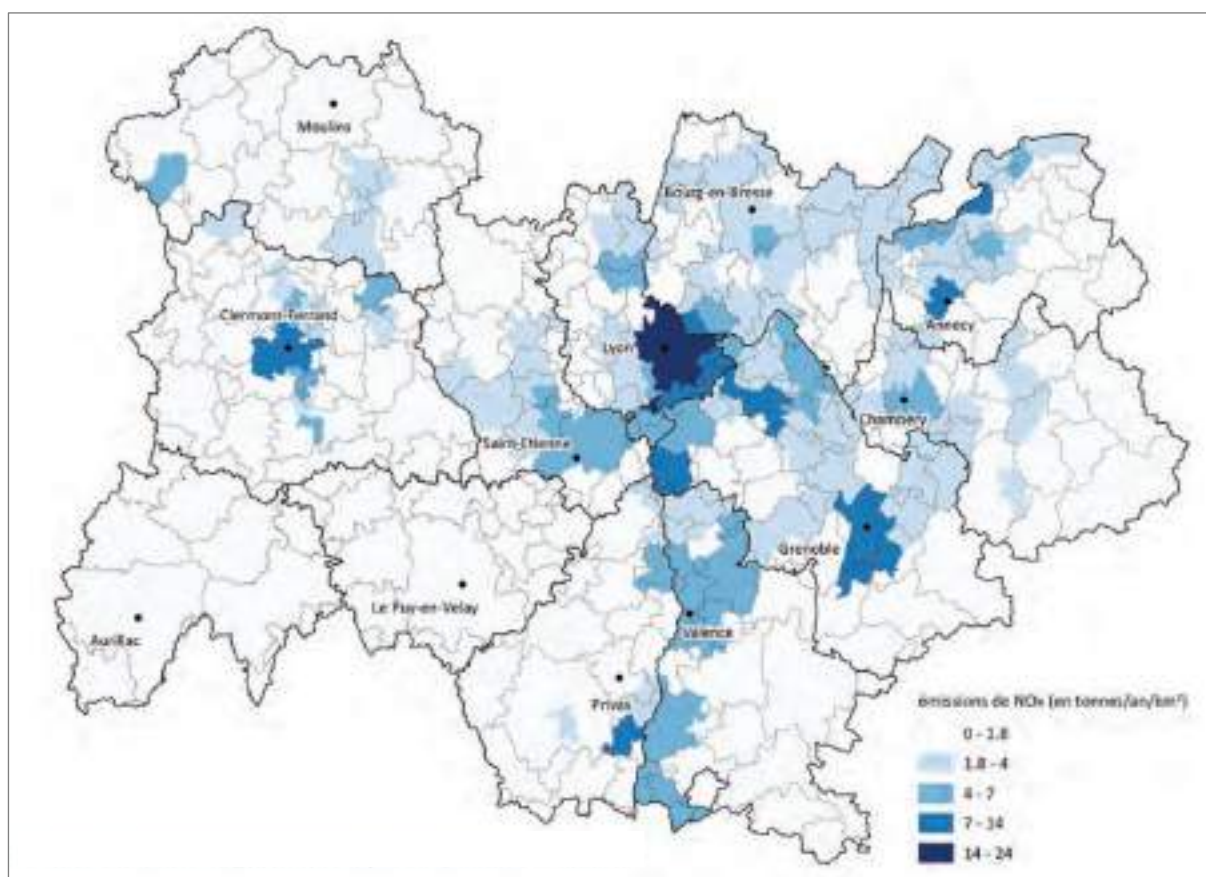
⁴⁷ <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/indicateurs-indices/f/1933/0/emissions-polluants-transports-routiers.html>

⁴⁸ <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/essentiel/ar/199/1080/emissions-gaz-effet-serre-secteur-france.html>

⁴⁹ <http://www.airparif.asso.fr/pollution/air-et-climat>

⁵⁰ https://www.atmo-auvergnerrhonealpes.fr/sites/ra/files/atoms/files/dp_conf_hivernales_bat5.pdf

Illustration 53 : Concentration des émissions de NOx en Auvergne-Rhône-Alpes.



Source : DREAL, d'après Cerema.

L'importance de la maîtrise des émissions des gaz à effets de serre, et spécialement ceux émis par les déplacements est une priorité identifiée par de nombreuses collectivités. Le Conseil Economique, Social et Environnemental Régional (CESER) identifie également que « *la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre doit également passer par la réduction de la consommation de carburants d'origine pétrolière dans les véhicules* ».

1.1.2 Performance énergétique des modes de transport en région

La voiture particulière assure 2 déplacements sur 3 à l'échelle de la région (Atlas régional tome 3, Agences d'urbanisme), et plus des $\frac{3}{4}$ des déplacements liés au travail (diagnostic territorial, INSEE et ARF). Sur ces flux domicile-travail, l'utilisation de la voiture diffère selon le milieu : 69 % de ces déplacements dans les grands pôles urbains (jusqu'à moins de 40 % dans les communes de Lyon et de Grenoble) sont réalisés en voiture, contre 90 % dans les communes multipolarisées.

Une étude de 2014 réalisée par RhôneAlpEnergie Environnement⁵¹ a recensé auprès de 10 collectivités régionales le type de motorisation de l'ensemble des véhicules. On y constate :

- Une croissance importante de la part de véhicules électriques : 5 % de la flotte des véhicules légers, contre 0,3 % en 2009 ;
- Plus d'1 véhicule sur 5 est à motorisation alternative (GPL, GNV, électrique, hybride). Cette part descend à 15 % pour les véhicules utilitaires, et est nulle pour les poids lourds.

⁵¹ Recensement des flottes de véhicules à motorisation alternative en Rhône-Alpes, RhôneAlpEnergie Environnement, 2014

Cette évolution est positive, et doit être poursuivie. L'Etat français a ainsi instauré en 2008 un bonus écologique pour inciter l'achat de véhicules moins polluants. Supprimée début 2018 pour les véhicules hybrides, cette prime peut s'élever jusqu'à 6 000€ pour l'achat d'un véhicule électrique. La Région Auvergne-Rhône-Alpes (dans la Vallée de l'Arve) et la Métropole de Grenoble se sont également engagées à aider les professionnels à acquérir des véhicules propres.

Afin d'améliorer les rejets de polluants, l'ensemble des collectivités responsables de l'organisation des transports promeuvent des services moins consommateurs d'énergie :

- En équipant les véhicules en dispositifs limitant la pollution (par exemple en utilisant des autocars roulant au gaz naturel pour véhicules sur les liaisons interurbaines) ;
- En arbitrant sur la base de bilans environnementaux pour l'utilisation du mode de transport le plus pertinent en fonction de la fréquentation, du profil, etc.

Comme le montre la figure suivante, le transport ferroviaire présente le bilan énergétique le plus optimal pour le transport des personnes. Il ne représente que 0,4 % des émissions de dioxyde de carbone liées au transport, grâce notamment à l'utilisation de l'électricité (pour 90 % du trafic de trains de passagers à l'échelle nationale).

Illustration 54 : Efficacité énergétique des modes de transports

Milieu	Voiture		Bus		Tramway	Métro	Train	
	Urbain	Périurbain	Urbain	Périurbain	Urbain	Urbain	Banlieue	Régional
Mix énergie français, en g CO2 équivalent	147	161	101	171	3,7	3,9	6,2	30,7
Mix énergie mondial, en g CO2 équivalent	Sans passager : 205				10	14	20	

Source : SNCF Réseau

Le transport ferroviaire reste cependant un transport de masse qui ne peut pas être déployé sur l'ensemble du territoire sans conséquence sur la soutenabilité économique du système de mobilité, ni pertinence énergétique.

Une étude TER Rhône-Alpes montrait en effet que la performance carbone moyenne du TER est de 38,4 g équivalent CO2 / voyages.km. Elle est atteinte à partir de 48 passagers dans un train électrique et de 150 passagers dans un train thermique. En deçà de ces seuils le bilan GES TER moyen se dégrade.

Les seuils de fréquentation pour atteindre la performance énergétique moyenne sont de 30 passagers dans un train électrique et de 46 passagers dans un train thermique.

A ce titre, l'impact de la libéralisation du transport par autocar au niveau national a eu un effet plutôt positif sur l'émission de particules, mais négatif sur les émissions de dioxyde de carbone, comme le montre la figure suivante.

Illustration 55 : Synthèse de l'impact environnemental du transport par autocar



Source : Evaluation de l'impact environnemental du développement du transport par autocar, ADEME

1.2 Véhicules à très faibles émissions

1.2.1 Définitions

Le développement des véhicules propres et notamment électriques doit participer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, à la réduction de la dépendance énergétique au pétrole du secteur des transports et à l'amélioration de la qualité de l'air en milieu urbain. La filière véhicules propres constitue en outre un enjeu industriel majeur pour la filière automobile.

Voitures et camionnettes (véhicules de moins de 3,5t)

- Véhicules à très faible émission :
 - ∟ Véhicule 100 % électrique ;
 - ∟ Véhicules à hydrogène ;
 - ∟ Véhicules équipés d'un dispositif à air comprimé ;
 - ∟ Véhicule hybrides entre les sources d'énergie précitées.
- Véhicules à faible émission (moins de 60g CO₂/km) :
 - ∟ Véhicule hybrides possédant un moteur thermique et un moteur électrique.

Poids lourds (véhicules de plus de 3,5t)

- Véhicules à faible émission utilisant comme source d'énergie :
 - ∟ L'électricité ;
 - ∟ L'hydrogène ;
 - ∟ Le gaz naturel, y compris le biométhane ;
 - ∟ Le GPL ;
 - ∟ Des biocarburants produits à partir de matières premières qui ne compromettent pas la vocation alimentaire d'une terre et ne comportent pas ou peu de risques de changements indirects dans l'affectation des sols.

1.2.2 Gouvernance

Ce que dit la loi

Le renouvellement des flottes publiques

L'article 37 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) promeut le développement de véhicules dits « propres », qui apporteraient, relativement à des véhicules classiques, des gains pour la collectivité :

- Par l'obligation faite à certains acteurs (Etat, Etablissements publics, collectivités, entreprises nationales), pour l'acquisition ou l'usage de véhicules, d'intégrer une part de véhicules vertueux sur le plan environnemental (véhicule à faible émission) ;
- Par la possibilité laissée aux autorités chargées de la police de la circulation et du stationnement, de laisser à certains véhicules particulièrement vertueux sur le plan environnemental (véhicules à très faibles émissions), de bénéficier de conditions de circulation et de stationnement privilégiées.

Le développement des infrastructures de recharge

L'objectif affiché par la loi (articles 41 et 42, LTECV) est l'équipement de 7 millions de points de recharge publics et privés d'ici 2030 sur les nouvelles places de stationnement (habitations, bâtiments tertiaires ou accessibles au public, réservés aux professionnels, près des échangeurs à la charge des sociétés autoroutières), pour les véhicules électriques et les hybrides rechargeables.

Les travaux dans les parkings des bâtiments existants devront également être mis à profit pour installer des bornes. Les espaces de stationnement des zones commerciales existantes doivent également être équipés.

1.2.3 Etat des lieux

Les ventes de véhicules électriques, qui étaient presque nulles depuis 2005 (4 immatriculations en 2008), ont décollé à partir de 2011. Elles restent néanmoins encore faibles en France avec en 2015 (1,15 % du marché), soit environ 17 000 immatriculations VL sur un volume total de 1,8 million de voitures neuves vendues et avec au total environ 45 000 véhicules électriques en 2016.

L'existant :

- En Auvergne-Rhône-Alpes, les syndicats d'énergies ont établi des programmes de déploiement départementaux de bornes de recharges des véhicules électriques et bénéficient du soutien de l'ADEME ;
- Au nom des communes de la Loire, le SIEL a été le premier syndicat d'énergies de Rhône-Alpes à répondre à l'appel d'offre national de l'ADEME. Le projet prévoit l'installation de 391 bornes de rechargement électrique dans une répartition théorique d'au moins une borne par commune, 2 à 3 bornes pour les communes 5 000 à 10 000 habitants, 5 bornes pour les communes de plus de 10 000 habitants ;
- Le département de la Savoie, via le SDES 73, a initié une étude concernant le déploiement de 140 bornes de recharge opérationnelles à fin 2016 ;
- Le Syndicat Départemental de l'Énergie de l'Allier (SDE 03) a commencé l'installation d'un réseau composé de 75 bornes de recharge. Actuellement, les quelques points de charge du département sont installés à proximité de grandes surfaces ou de concessions automobiles. Le projet du département consiste à déployer une station tous les 30 à 40 km et ainsi offrir un service public de la recharge ;
- Une démarche régionale : eborn :
 - ∩ Cinq syndicats d'énergies (Ardèche, Drôme, Isère, Haute-Savoie et Hautes-Alpes) ont créé le réseau eborn dont l'objectif est d'installer 850 bornes, également utilisables par les vélos électriques ;
 - ∩ Pour le SDE 07, le quota d'installations étant au moins d'une borne pour 3 000 habitants, le projet IRVE (Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques) prévoit 110 bornes et s'est développé autour de six thèmes : transport sur les axes principaux et secondaires

importants en Ardèche, déplacements et zones urbaines, communes significatives, zones touristiques, stationnement résidentiel, communes volontaires ;

- ∩ Pour le SYANE (74), les 250 bornes de charge réparties sur l'ensemble du territoire de la Haute-Savoie permettront aux usagers de recharger leur véhicule électrique, au fur et à mesure de leurs déplacements, sans subir l'incertitude de l'autonomie ;
- ∩ Le schéma cible défini par le SEDI (38) comporte 305 bornes de charge accélérée (2 points de charge par borne) déployées sur la période de 2015 à 2017 sur l'ensemble du territoire. Cela représente un maillage de l'ensemble des axes routiers principaux et un équilibre entre les zones urbaines et rurales ;
- ∩ D'ici 3 ans Energie SDED (26) va installer 114 bornes, soit 228 points de recharge sur l'ensemble de la Drôme.

1.2.4 Enjeux et objectifs

La voiture reste et restera un mode pertinent pour de nombreux déplacements régionaux. Pour ces déplacements, l'objectif est de promouvoir une utilisation raisonnée de la voiture. La voiture peut ainsi être davantage partagée d'une part (usage) et moins émettrice d'autre part (technologie). Les deux dimensions doivent d'ailleurs être combinées : les véhicules de faible émission, parfois plus chers, peuvent ainsi être davantage partagés.

Les enjeux et objectifs sont :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre ;
- Réduire les émissions de polluants ;
- Réduire la dépendance aux hydrocarbures.

1.3 La transition énergétique passe également par l'animation de plans

Plusieurs plans sont mis en place pour encourager une meilleure qualité de l'air. Quelques exemples sont recensés au niveau régional.

1.3.1 Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Dans les zones à risque, et dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants, un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) est obligatoire. Le PPA a pour objet la lutte contre la pollution atmosphérique, et vise à ramener dans la zone les concentrations en polluants à un niveau inférieur aux valeurs limites. En Auvergne-Rhône-Alpes, les agglomérations de Clermont-Ferrand, Grenoble, Lyon, Saint-Etienne et récemment la Vallée de l'Arve ont adopté un PPA.

La Métropole lyonnaise s'est par ailleurs dotée d'un Plan Oxygène, dont les mesures principales ont intégré le PPA : promotion des transports collectifs et des mobilités actives, déclassement de la jonction A6/A7.

1.3.2 Les Zones à Consommations Réduites (ZCR) et les Zones de Protection de l'Air (ZPA)

Les Zones à Consommations Réduites (ZCR) et les Zones de Protection de l'Air (ZPA) sont des zones où la circulation est soumise à obtention de la vignette Crit'Air, qui détermine 6 catégories de véhicules selon l'année de leur première immatriculation, leur efficacité énergétique et leurs taux d'émission.

La ZCR est une zone où les contraintes de circulation sont permanentes, et qui fixe les catégories de vignette dont la circulation est autorisée. La ZPA est une zone où les restrictions de circulation sont activées en cas de pics de pollution. Les périmètres des ZPA et des ZCR sont déterminés, sauf les ZPA départementales, où les territoires concernés sont désignés au cas par cas lors des pics de pollution atmosphérique.

On dénombre 5 ZPA (Lyon – Villeurbanne, Chambéry, Annecy, la Métropole de Grenoble et la Vallée de l'Arve) ainsi que 6 ZPA départementales : Drôme, Isère, Loire, Puy-de-Dôme, Savoie et Haute-Savoie. Une seule ZCR est présente sur le territoire régional, celle de Grenoble.

1.3.3 La Zero Emission Valley (ZEV)

Avec 80 % des acteurs français localisés en région Auvergne-Rhône-Alpes, la filière hydrogène est une filière privilégiée que la Région soutient à travers le plan Zero Emission Valley (ZEV). L'appel à projet européen « Blending Call 2017 » promeut l'implication de capitaux et de participations privées dans l'application de la politique de transport. Ce plan aide, à travers la constitution d'une société à économie mixte, encourage l'émergence de véhicules fonctionnant avec une pile à combustible et vise à déployer 1 000 véhicules à piles à combustible « zéro émission », 20 stations de recharge à hydrogène et 15 électrolyseurs pour produire de l'hydrogène sans émettre de CO₂.

Les véhicules fonctionnant avec une pile à combustible ont une autonomie de 500 kilomètres supérieure à un véhicule électrique, et un temps de recharge très inférieur, avec l'utilisation de terres rares moins importante. Cependant, ces véhicules souffrent d'un coût de fabrication très élevé.

1.3.4 Le Challenge « au travail, j'y vais autrement »

Le Challenge Mobilité promu par la Région Auvergne-Rhône-Alpes incite les employés des entreprises, des administrations et des associations participantes à employer un jour donné des transports alternatifs à la voiture individuelle. C'est l'occasion de tester des alternatives, et de pouvoir changer de comportement dans l'utilisation des transports.

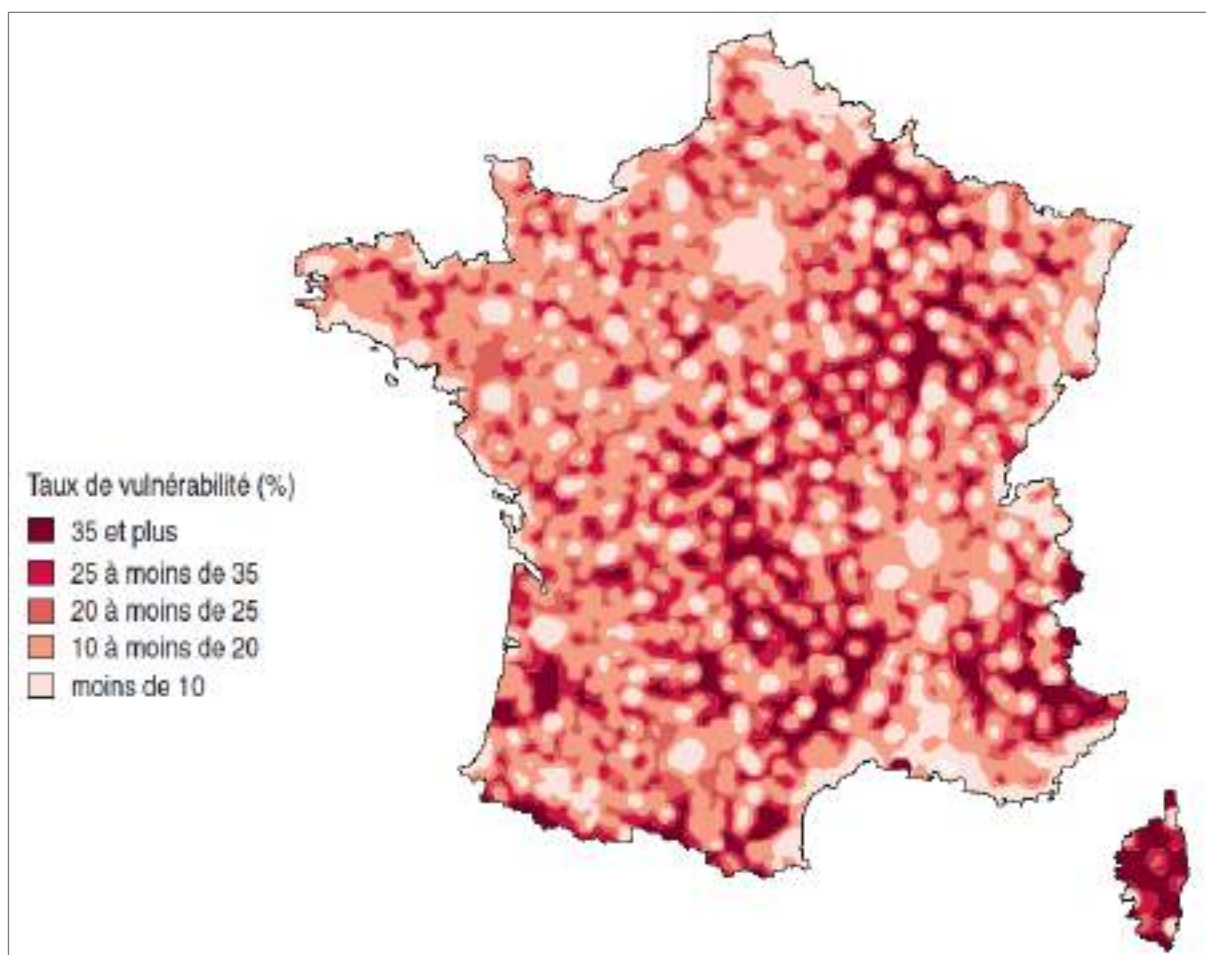
2 Mobilité et publics vulnérables

2.1 Volet mobilité de la précarité énergétique

La précarité énergétique est souvent liée à l'habitat des personnes. Mais sa dimension « mobilité », moins connue, est pour autant très présente. A l'échelle nationale, ce sont 7 millions de français en âge de travailler qui peuvent être touchés par des problèmes de mobilité.

Quelques chiffres illustrent la précarité de certains ménages à l'échelle régionale. A l'ouest de la région, 16 % des ménages consacrent plus de 4,5 % de leur budget à l'achat de carburant pour leurs déplacements contraints. Le risque de vulnérabilité énergétique imputable aux déplacements contraints est faible dans les pôles urbains (4,3 % pour les grands pôles, 6,9 % pour les moyens et petits), mais bien plus élevé dans les zones plus éloignées.

Illustration 56 : Part des ménages vulnérables pour l'approche déplacements (lissage communal)



Source : INSEE Première : Vulnérabilité énergétique, janvier 2015

Dans l'aire métropolitaine lyonnaise ce sont plus de 375 000 personnes, soit 20 % des habitants de l'aire métropolitaine, qui sont considérées comme vulnérables par une étude du Cerema ; elles sont essentiellement localisées en périphérie de l'aire métropolitaine.

2.2 Personnes à Mobilité Réduite (PMR)

L'enquête déplacements régionale de Rhône-Alpes réalisée en 2015 montre que 6,6 % des personnes déclarent une gêne dans leurs déplacements, parmi lesquelles 40 % ne peuvent pas se déplacer seules au moins sur une partie de leur itinéraire.

Par ailleurs près de 11 % de la population rhônalpine déclare avoir un handicap. En Auvergne, seulement 0,05 % des voyages ont fait appel au service d'assistance mis en place par la Région. Le législateur a ainsi élaboré un cadre légal pour la prise en compte des PMR dans les politiques de transport à travers les schémas directeurs d'accessibilité - agendas d'accessibilité programmée (SDA'AdAP), réalisés par les Régions. L'objectif de ces schémas est de pouvoir assurer l'accès aux transports aux publics fragiles (PMR, faibles revenus) pour chaque besoin de mobilité (emploi ; loisir, achat) tout en tentant de ne pas allonger les temps de déplacement notamment pour les personnes fragiles.

Dans le cadre de ce schéma, la Région Auvergne-Rhône-Alpes s'est engagée en 2015 à rendre 122 gares ferroviaires sur 251 du réseau régional, ainsi que 162 points d'arrêt routiers accessibles, comme l'illustre l'illustration 175 en annexe.

A noter que la Métropole de Lyon a réalisé un schéma directeur d'accessibilité en 2010 ; le schéma identifie notamment des itinéraires pour PMR dans la métropole.

3 Mobilité et économie durable

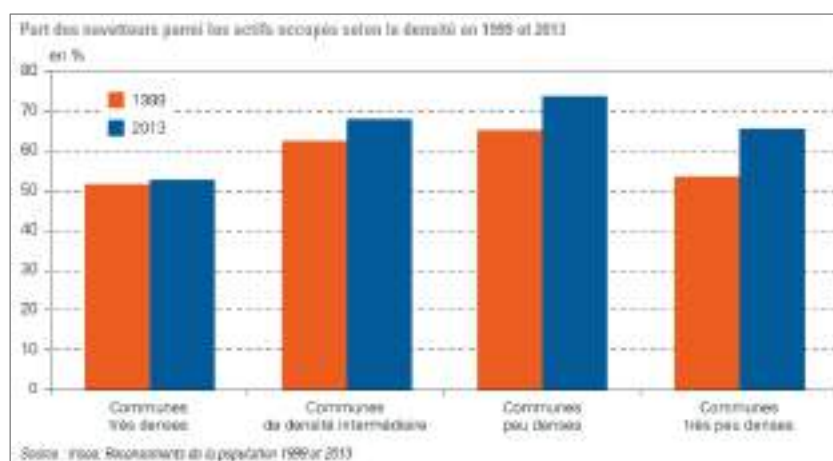
Les moyens de mobilité doivent être au service d'une économie durable. Sans chercher à être exhaustifs, citons quelques exemples :

- L'accès aux zones d'emplois ;
- L'accès aux sites touristiques ;
- L'acheminement de marchandises.

3.1 Accès aux zones d'emplois

Les navetteurs, actifs qui travaillent en dehors de leur commune de résidence⁵², représentent une part de plus en plus importante des actifs des communes. Cette évolution se remarque plus nettement dans les communes à très faible densité, comme le montre le graphique ci-dessous.

Illustration 57 : Graphique de la part des navetteurs dans les actifs au lieu de résidence selon la densité de la commune



Source : Atlas géographique de la région Auvergne-Rhône-Alpes, tome 3 : Géographie des déplacements, flux et mobilité, premier trimestre 2017

Si la voiture est aujourd'hui le mode de transport majoritaire pour les déplacements domicile-travail, **se pose comme défi l'utilisation de moyens de transport durables alternatifs à la voiture particulière en autosolisme, notamment pour des trajets domicile-travail.** Dans le panel de solutions envisagées, figurent :

- Les modes traditionnels, tels que les transports collectifs ;
- Les mobilités actives : marche, vélo mécanique ou électrique, « marche augmentée » (trottinettes électriques, hoover-boards, ...) ;
- Les nouvelles mobilités, tels que les modes partagés : le covoiturage et l'autopartage (pour la description détaillée de ces services, se référer à la fiche « Nouvelles mobilités » du volet transport de l'état des lieux) ;
- L'alternative aux déplacements : avoir au recours au télétravail.

Une réponse aux défis du développement durable sera vraisemblablement une combinaison de plusieurs solutions.

⁵² Définition de l'Insee

Pour la question du développement de futures zones d'emploi ou d'activités de manière générale, il est nécessaire de penser la question de l'accessibilité en transports en même temps que celle du développement territorial : est-ce que le projet de zone sera accessible via des infrastructures de transports collectifs structurantes ?

3.2 Accès aux sites touristiques

Forte de ses atouts touristiques (thème détaillé dans les fiches « Motifs de déplacements » du volet transport et « Etat des lieux territorial »), la Région se trouve face à un défi de gestion des mobilités liées aux lieux d'intérêt, en particulier :

- Les pics de fréquentation liés au tourisme hivernal : fréquentation des stations de ski ;
- Le franchissement d'obstacles : montagnes, volcans, rivières, lacs. Une solution envisagée peut être la mise en place de téléphériques ou de funiculaires⁵³, à l'instar des ascenseurs valléens. Ce mode permet d'assurer des liaisons de type ville-vallée-montagne, comme la ligne reliant Bourg-Saint-Maurice et la station des Arcs en Savoie⁵⁴. Les arrêts sont accessibles par les réseaux routier et ferroviaire. Ce mode bénéficie à la fois aux déplacements touristiques, mais également aux déplacements des populations locales pour des différents motifs de déplacements, aux entreprises (pour le transport de marchandises, voire de déchets)⁵⁵.

3.3 Acheminement de marchandises

L'optimisation de la mobilité pour les marchandises est une composante importante du développement durable.

Si les pratiques de réduction des stocks et de fractionnement génèrent une accélération et une croissance des flux, **la logistique contribue parallèlement à la mise en œuvre d'organisations plus durables par son action d'optimisation des circuits**. Cette amélioration est obtenue par :

- Le **passage par l'entrepôt** - véritable usine à flux maximisant l'utilisation des moyens, et notamment des moyens de transport ;
- Le **recours aux modes alternatifs à la route** (ferroviaire et fluvial) pour les flux longue distance et les pré et post-acheminements de conteneurs maritimes ;
- La **mutualisation**, au cœur de l'expertise des transporteurs (groupeurs, messagers ou encore opérateurs de transport combiné fluvial ou ferroviaire) ou mise en œuvre par des chargeurs dans le cadre de démarches qui se développent (pooling ou tournée du laitier en routier, OFP en ferroviaire, ...).

D'ordre purement privé, ces logiques rencontrent les ambitions des acteurs de la sphère publique lorsque ceux-ci œuvrent pour le développement d'un réseau cohérent de zones d'accueil des fonctions logistiques (zone d'activités, plates-formes et parcs logistiques, centres routiers) bien insérées dans les réseaux et desservies par des infrastructures (routières, ferroviaires et fluviales) en capacité d'absorber les trafics induits. La concentration des activités sur des zones adaptées procure en outre des opportunités en matière de massification à plusieurs, de partage de moyens, de développement de services pour les personnels, ...

⁵³ Système de transport de véhicules par câble associé à une remontée mécanique sur rails

⁵⁴ Source : site de la société Poma, actualités, « Un ascenseur valléen d'exception pour la liaison Bourg Saint Maurice – Les Arcs », 28 août 2018, URL : <http://www.poma.net/actualites-presse/actualites-et-agenda/ascenseur-valleen-liaison-bourg-saint-maurice-arcs/>

⁵⁵ Source : publication du club Euro Alpin, « Ascenseurs valléens : un transport d'avenir ! Réalisations internationales et zoom sur les projets français », avril 2018, URL : http://www.grenoble-ecobiz.biz/upload/docs/application/pdf/2018-04/invitationclubeuroalpin20042018_2018-04-09_17-10-36_899.pdf

Enfin, **la logistique et la qualité des connexions aux marchés, constitueront une composante importante des choix de localisation de la filière de l'économie circulaire, des « économies vertes »** (chimie verte par exemple) **voire des activités de l'économie de la fonctionnalité** qui sont en cours de déploiement et de structuration. Ces activités qui intègrent une dimension forte de gestion des flux s'implanteront sur des sites bien connectés :

- Aux infrastructures locales qui garantissent l'accès aux gisements et/ou aux exutoires de proximité ;
- Aux grands corridors modaux et multimodaux qui offrent des possibilités de rayonnement sur des territoires plus large.

Ils constituent à ce titre des activités porteuses pour les zones d'activités portuaires.

4 Ce qu'il faut retenir de la fiche « Développement durable »

Le volet « Développement durable » recouvre ici les dimensions environnementale, sociale et économique.

- Sur le plan environnemental, l'utilisation de la voiture est facteur d'émission de gaz à effets de serre et de polluants. Des plans sont pris au niveau régional et métropolitain, ainsi que dans la Vallée de l'Arve, afin de réduire l'impact du transport routier sur la qualité de l'air ;
- Le train présente le bilan carbone le plus avantageux, mais n'est pertinent qu'à partir d'environ 50 passagers par train ;
- Sur le plan social, des mesures sont prises pour la mobilité inclusive. Ces mesures concernent les personnes et les ménages en précarité mobilité (20 % des personnes dans l'aire métropolitaine lyonnaise), ainsi que les personnes à mobilité réduite, qui concernent près de 11 % des résidents en Rhône-Alpes ;
- Sur le plan économique, il s'agit d'encourager l'utilisation de moyens de transport durables alternatifs à la voiture particulière en autosolisme, notamment pour des trajets domicile-travail.

Pour l'accès des sites ou espaces touristiques, les téléphériques ou funiculaires permettent d'assurer – au lieu des réseaux routier ou ferroviaire – des liaisons de type ville-vallée-montagne, comme la ligne reliant Bourg-Saint-Maurice et la station des Arcs en Savoie.

L'optimisation de la mobilité pour les marchandises est une composante importante du développement durable : organisations plus durables avec optimisation des circuits logistiques, choix de localisation de la filière de l'économie circulaire, des « économies vertes ».

G. Innovation

Des thématiques connexes sont traitées dans d'autres fiches de l'état des lieux :

- Changement des pratiques de mobilité (nécessitant notamment des aménagements routiers) : Fiche Intermodalité
- Evolution des pratiques de mobilité : Fiche Motifs de déplacement
- Usage de la voiture particulière : Fiche Motifs de déplacement
- Innovation dans le Transport de marchandises et la logistique : Fiche Transport de marchandises et logistique
- Nouvelles Mobilités : Fiche Nouvelles mobilités

1 Transport et mobilité : Evolution / révolution

D'importantes évolutions technologiques et sociétales au niveau national et international induisent progressivement des changements profonds pour la gestion systèmes de transports et les pratiques de mobilité des personnes et des biens. **Evolutions technologiques** : Poursuite de la révolution digitale, massification des données tant en volume qu'en accessibilité, essor des nouvelles technologies de véhicules connectés et automatisation de la conduite, essor des énergies alternatives...

- **Evolutions sociétales** : Evolution du rapport à la possession de l'automobile (voir fiche Motifs de déplacements), recul de l'âge de l'obtention du permis de conduire, augmentation du recours à la location de véhicules, essor de l'économie collaborative, évolutions des pratiques de mobilités (voir fiches Motifs de déplacements et Intermodalité) ...

Elles toucheront dans les prochaines années, la mobilité des personnes comme celles des marchandises sous toutes leurs formes et dimensions

Il est par nature difficile de se prononcer sur l'ampleur des impacts de ces innovations (possibilités offertes, services, échéancier de déploiement...). Il est cependant nécessaire pour les gestionnaires et opérateurs de s'assurer que les réseaux de transport pourront s'adapter et accompagner ces évolutions.

Quatre grandes natures d'évolutions au niveau national et international sont à considérer :

- Nouvelles mobilités, ou mobilités émergentes ;
- Digitalisation de l'économie et nouveaux services à la mobilité ;
- Electromobilité et nouvelles énergies ;
- Véhicules et infrastructures connectées.

Les paragraphes suivants en synthétisent les grands enjeux.

2 Des pôles d'innovation en Auvergne-Rhône-Alpes

L'innovation en matière de transports se développe en région Auvergne-Rhône-Alpes de par les constats suivants :

- Augmentation permanente des flux de déplacements tant urbains qu'interurbains et nationaux ;
- Forte présence régionale d'un tissu industriel en lien avec l'industrie des transports (Michelin, Renault Trucks, IVECO) ;
- Forte implication de pôles universitaires dans le domaine des transports ;
- Un tissu d'entreprises innovantes (ETI, PME et start-up).

Ces caractéristiques régionales spécifiques sont des leviers pour l'expérimentation.

2.1 Tissu industriel

Auvergne-Rhône-Alpes est la première région française par son volume d'emplois industriels (490 000 emplois) et se classe 20^{ème} des régions européennes sur ce critère (selon Eurostat). La région dispose d'un tissu industriel important, en partie orienté vers l'industrie des transports.

Les pôles de compétitivité et les entreprises innovantes concernés développent en particulier :

- La collecte de données et l'usage des technologies de l'information et de la communication appliquées au domaine des transports et de la mobilité (ITS) ;
- Les supports aux nouvelles mobilités ;
- Les véhicules connectés et conduite autonome.

2.2 Pôles universitaires et de recherche

La région Auvergne-Rhône-Alpes compte de nombreux centres de recherche majeurs au plan national (CERN, CNRS, INRA...), 14 pôles de compétitivité et 18 clusters régionaux labellisés.

Plusieurs centres de recherche et universitaires de la région Auvergne-Rhône-Alpes sont actifs dans le domaine de l'innovation en transport :

- En matière de transports terrestres (IFSTTAR, Labex ImobS3, LAET, LUTB...) ;
- En matière de technologies. (CEA, INRIA, IRT Nanoélec...).

3 Des solutions innovantes de transport et leurs applications en Auvergne-Rhône-Alpes

3.1 Nouvelles mobilités et mobilités émergentes

De nouveaux modes de transport et de mobilité des personnes et de marchandises se développent, portés par de nouveaux besoins (évolutions sociétales, évolutions climatiques) et de nouvelles possibilités techniques.

Un important développement des usages partagés sous toutes ses formes bouleverse les pratiques et la gestion des équipements et des réseaux : les initiatives de nouveaux services en covoiturage, le développement de flottes en libre-service – Autopartage – vélos - trottinettes électriques en libre-service se multiplient. L'électromobilité et l'utilisation de nouvelles énergies prend une importance grandissante (voire fiche « Nouvelles Mobilités). De nouveaux systèmes innovants apportent des solutions pour le report modal dans le transport de marchandises (voir fiche « Transports de marchandises et logistique »).

3.2 Digitalisation de l'économie et nouveaux services

3.2.1 La donnée et sa diffusion : un nouvel enjeu

La poursuite de la révolution digitale ouvre de nouvelles perspectives pour la mise en place de services de mobilité. Le contexte législatif français favorise l'ouverture des données publiques ou d'intérêt général, et de ce fait la création de nouveaux services de mobilité par les acteurs privés qui s'en saisissent.

Ce nouveau jeu d'acteurs dans la collecte et la réutilisation de la donnée, et dans la création de services de mobilité, questionne à la fois la possession, la diffusion et l'usage qui est fait de ces données. Le rôle de l'acteur public est également questionné, pour le respect des enjeux d'intérêt général relatifs aux usagers et l'accès à la mobilité pour tous avec le maintien de garanties essentielles (sécurité, neutralité du service, protection des données personnelles...) et de caractéristiques du service rendu suffisantes (efficacité, durabilité, équité territoriale et sociale...).

3.2.2 Exemples d'application en Auvergne-Rhône-Alpes :

- L'utilisation des données Floating car data (FCD, données issues des dispositifs de géolocalisation des véhicules) pour la gestion du trafic au départ et à l'arrivée des stations en Savoie ;
- Le développement de PC (poste de contrôle) multimodaux ;
- Le système d'information « Optimod'Lyon », à partir de la création d'un système de standardisation et de collecte des données, centralisées dans la plateforme "Grand Lyon Smart Data".

3.3 Evolution vers le concept de Mobilité servicielle (MaaS)

3.3.1 Contexte

D'importantes mutations sociétales et technologiques sont en cours dans le domaine de la mobilité.

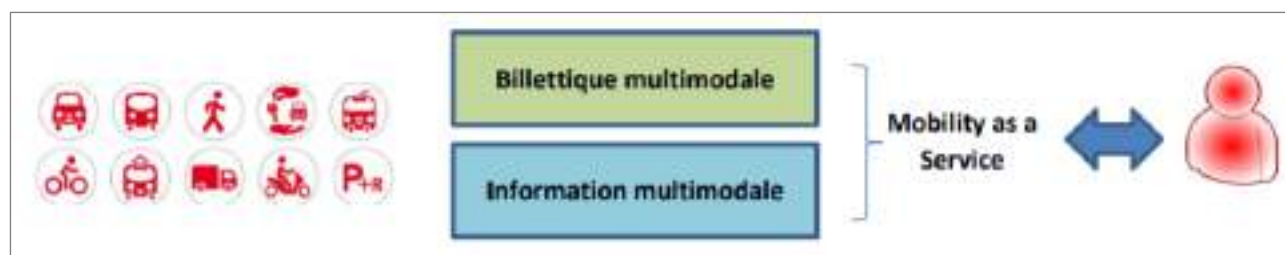
En effet, l'évolution du rapport à la possession de l'automobile, le recul de l'âge de l'obtention du permis de conduire, l'augmentation du recours à la location de véhicules (notamment grâce à l'essor de l'économie collaborative) ; mais aussi la modification du rapport à la mobilité (développement du télétravail, des emplois indépendants etc...) font émerger des nouvelles formes de mobilité.

L'essor des nouveaux services à la demande et de véhicules en partage type covoiturage, autopartage, VTC... répondra à une réelle attente des usagers de services s'ils permettent d'organiser une chaîne de déplacements flexible alternative à la voiture individuelle possédée.

Le concept de Maas (« Mobility as a service » ou « Mobilité servicielle ») répond à cette attente en développant une approche complète et globale qui débouche sur la mise à disposition des usagers d'une plate-forme de service unique pour tous les types de transport. Ce type d'outillage permet ainsi pour l'utilisateur de rechercher les meilleurs itinéraires combinant plusieurs modes de transport, qu'ils soient publics, privés ou partagés.

Le concept de « Maas » s'appuie sur trois piliers : Une gamme de services de transport multimodale et étendue, une tarification intégrée et flexible, un portail voyageur unique et multimodal avec billetterie embarquée.

Illustration 58 : Mobility as a service



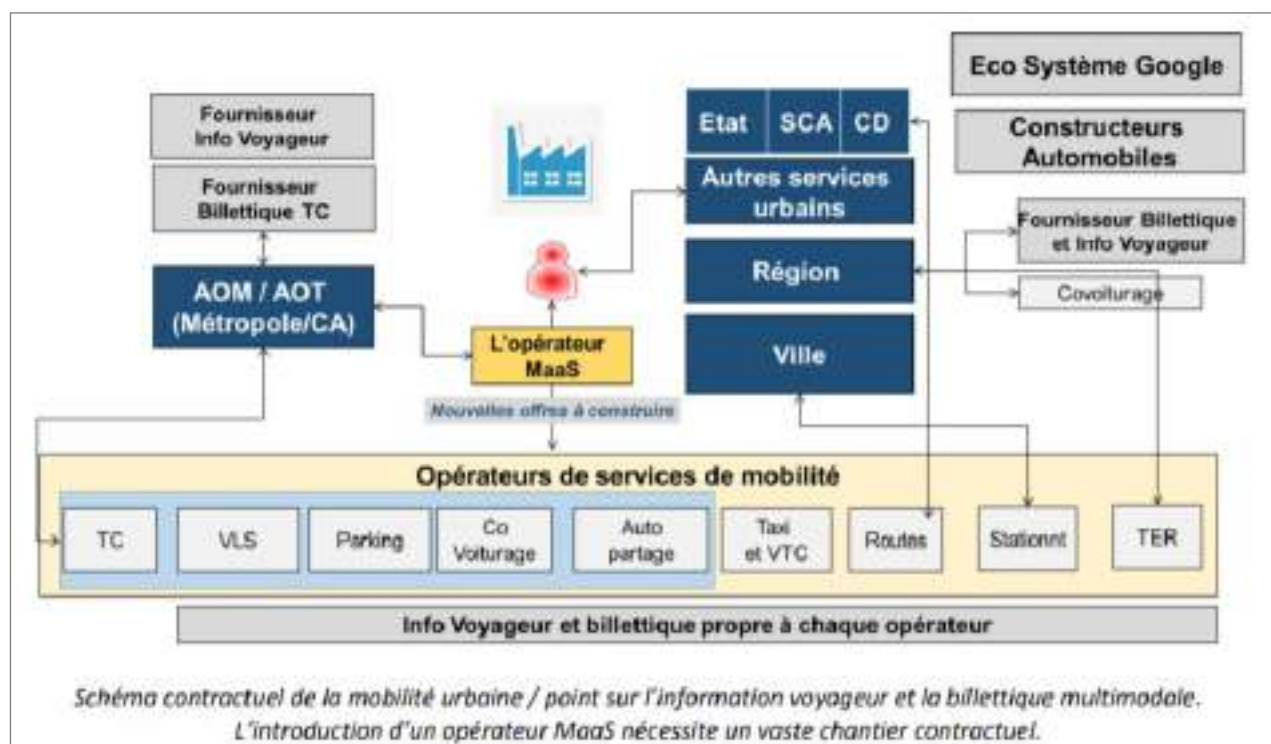
Source : ATEC ITS France, p.4

3.3.2 Application en Auvergne-Rhône-Alpes

3.3.2.1 Une nécessaire synergie entre les acteurs publics et privés

Les liens contractuels et les compétences qu'induit la mise en place de ce concept sont complexes, comme le montre le schéma ci-dessous. L'intervention à l'échelle d'une région, nécessitant de combiner les systèmes des différentes aires urbaines, avec l'échelle régionale demande ainsi un effort de gouvernance et de gestion très important mais nécessaire pour la réussite de la simplification des systèmes pour les usagers.

Illustration 59 : Schéma contractuel de la mobilité urbaine Mobility as a service



Source : ATEC ITS France, p.6

3.3.2.2 L'accès à la donnée pour tous

Le soutien à l'économie de l'innovation passe en premier lieu par le développement d'une politique d'open data. Le développement des plateformes d'open data répond à une demande importante d'accès aux données dynamiques des acteurs publics par les acteurs privés.

L'accès à l'information multimodale pour les usagers doit s'effectuer sur une plateforme unique. Les applications mobiles téléchargeables sur smart phone apparaissent incontournables.

3.3.2.3 Les prémisses du Maas, exemples :

L'application Optimod'Lyon propose un calculateur d'itinéraires agrégeant plusieurs sources de données d'une quinzaine d'acteurs publics et privés (Transdev, Grand Lyon, SNCF etc...). Optimod'Lyon est une application de mobilité multimodale, en temps réel et prédictive.

La Région Auvergne-Rhône-Alpes propose la carte Oûra, système de billettique multimodale permettant de combiner les réseaux TER, les réseaux de transports collectifs, Vélo'v etc. De plus, le site internet Oûra propose un outil de calcul d'itinéraires tous modes ainsi que, pour les détenteurs d'une carte Ourà, une plateforme e-boutique (achat en ligne) permettant d'obtenir tous les titres de transport nécessaires au trajet.

3.4 Véhicules et infrastructures connectées

Le développement des véhicules connectés ouvre de nouvelles perspectives en termes d'optimisation des infrastructures (meilleure capacité, possibilité de régulation, amélioration de la sécurité...)

Dans un second temps, le développement des systèmes de conduite autonome interroge sur les futures adaptations des réseaux et des services.

3.4.1 Application en Auvergne-Rhône-Alpes

3.4.1.1 Les ITS : déploiement en Auvergne-Rhône-Alpes

La Région soutient les projets collaboratifs de recherche et innovation sur la thématique des transports intelligents, à travers l'action des pôles de compétitivité et clusters concernés (LUTB-RAAC, INDURA, Viaméca, Minalogic).

Ils concernent notamment :

- La régulation innovante : Stratégie de régulation de trafic de la Métropole de Lyon ;
- La collecte de données : Utilisation des données FCD pour la gestion du trafic au départ et à l'arrivée des stations en Savoie ;
- Les corridors connectés européens – C Roads : Projet de déploiement des systèmes de transports intelligents coopératifs ;
- Le projet C Roads regroupe des constructeurs automobiles, des gestionnaires d'infrastructures et des instituts de recherche (notamment IFSTTAR, Université d'Auvergne Clermont-Ferrand, Transpolis).

3.4.1.2 Véhicules connectés et véhicules autonomes

La région Auvergne-Rhône-Alpes dispose d'une offre très complète de plateformes d'expérimentations, notamment :

- PAVIN-VU (véhicule urbain) et PAVIN-BL (brouillard et pluie) ;
- Transpolis, ville laboratoire de mobilité urbaine.

Ces plateformes offrent la possibilité pour les fabricants de tester leurs innovations dans des situations diverses, mais aussi de développer de nouveaux partenariats (entreprises, laboratoires, centres d'études...) en travaillant sur des scénarios d'usages.

4 Ce qu'il faut retenir de la fiche « Innovations »

- Des pratiques de mobilités qui évoluent et un développement des nouveaux services à la mobilité :
 - ∟ Le secteur de la mobilité connaît de nombreuses mutations, dans un contexte de transition énergétique, de changements de comportements ou d'évolution des systèmes de transports. « Nouvelles mobilités », motorisations alternatives, innovations permises par le développement de la digitalisation illustrent ce mouvement de fond ;
 - ∟ L'essor des nouveaux services à la demande et de véhicules en partage type covoiturage, autopartage, VTC... accompagnera une réelle attente des usagers de services que si la gestion de services est coordonnée et accompagnée d'outils d'interfaces (plateforme d'informations multimodales...) pour rendre une chaîne de déplacements lisible, flexible, permettant d'offrir une réelle alternative à la voiture individuelle. Quelques prémisses du concept de Maas sont observées sur le territoire de la région Auvergne-Rhône-Alpes (OùRA !).
- Le territoire et ses atouts :
 - ∟ La région Auvergne-Rhône-Alpes s'appuie sur un écosystème particulièrement favorable à l'innovation, notamment à travers un tissu industriel en lien avec l'industrie des transports, une forte implication de pôles universitaires dans le domaine des transports et un tissu d'entreprises innovantes ;
 - ∟ La région Auvergne-Rhône-Alpes dispose d'une offre très complète de plateformes d'expérimentations de véhicules autonomes et véhicules connectés ;
 - ∟ Le territoire dispose d'un panel d'applications, expérimentations de nouvelles mobilités (voir fiche Nouvelles Mobilités) permettant le déploiement des nouveaux systèmes ;
 - ∟ La Région soutient les projets collaboratifs de recherche et innovation sur la thématique des transports intelligents, à travers l'action des pôles de compétitivité et clusters concernés.

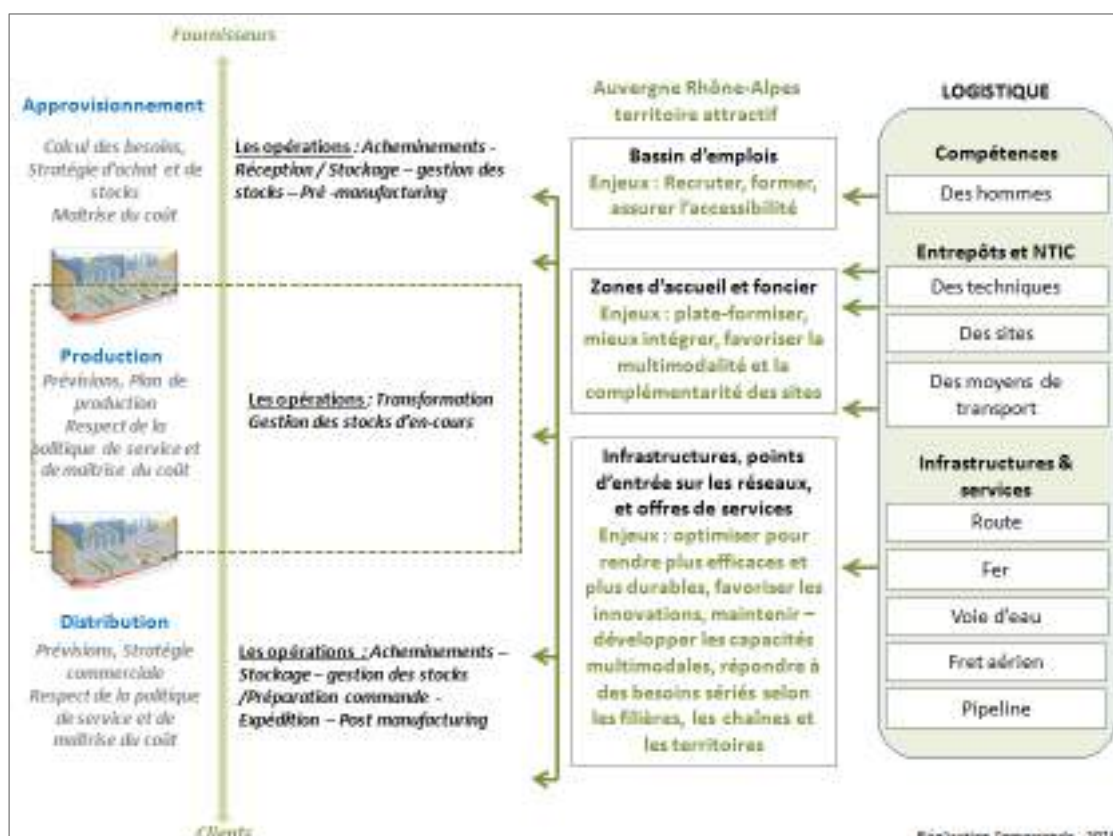
H. La logistique au service du territoire

Auvergne-Rhône-Alpes est, au regard de son positionnement spatial et infrastructurel, de son industrie et de sa population, de sa taille et de sa topographie, **un territoire logistiquement remarquable**. Les problématiques d'infrastructures, d'aménagement, de multimodalité, de développement durable s'y posent donc également avec une acuité particulière. La logistique couvre un champ d'action large et est en interaction avec d'autres champs (économie, environnement). Elle ne relève pas d'une gouvernance unique (absence d'Autorité Organisatrice). Il est donc nécessaire en préalable d'en rappeler les grands déterminants et les grands enjeux généraux.

1 Les grands enjeux

- **La logistique n'est jamais réalisée pour elle-même mais est au service des autres activités du territoire.** Elle est au cœur du fonctionnement des tissus économiques et de la desserte des populations. Sans logistique et sans mouvement, il ne peut exister d'industrie, d'artisanat, d'agriculture ou de commerce. Elle concourt à la compétitivité des territoires et des entreprises qu'ils accueillent. Elle est à l'interface des problématiques d'aménagement du territoire, de développement économique et de transition énergétique.
- **Les infrastructures, les équipements multimodaux, les plates-formes logistiques constituent des ressources pour les acteurs logistiques au sens large** (industriels et distributeurs, prestataires logistiques et transporteurs, acteurs de l'immobilier...). Ils sont, pour les collectivités territoriales et l'Etat, des leviers d'action permettant de favoriser la performance, l'équilibre du territoire, la complémentarité modale, l'insertion des activités dans l'urbain et les paysages. L'illustration qui suit, propose un éclairage du champ d'action de la logistique, des opérations qu'elle couvre tout le long d'une chaîne d'approvisionnement – production – distribution et des ressources dont elle a besoin.

Illustration 60 : La logistique une vision systémique nécessaire



Source : Samarcande-Egis, CD94, Enjeux Logistiques dans le Val de Marne, 2014

- **Exercée par les prestataires logistiques, elle l'est aussi et d'abord au sein des entreprises industrielles et commerciales.** Les maillons externalisés relèvent majoritairement d'une logistique d'interfaces (flux et stocks amont et/ou aval).

Les sources de l'externalisation :

- Recentrage sur le cœur de métier, économies de compétences et d'investissements ;
- Variabilité des coûts ;
- Rationalisation (expertise des prestataires logistiques) ;
- Gestion de la saisonnalité et souplesse dans les choix de localisation.

La logistique française est internalisée⁵⁶ à hauteur d'environ 70 %. Le transport est largement externalisé (à 56 % pour les tonnes mais 79 % pour les tonnes km⁵⁷, sans spécificité régionale forte).

- **Les externalités positives** de la logistique (sa contribution à la compétitivité, son rôle dans le maintien d'activités industrielles...) sont difficilement mesurables. Les études diverses montrent qu'elle représenterait **environ 10 à 12 % du PIB**. L'emploi logistique – pour lequel des données existent ou peuvent être estimées – constitue par ailleurs un autre indicateur.

La logistique génère en France 1,46 millions d'emplois⁵⁸ → 5,5 à 7 % de l'emploi salarié total. 85 % de ces emplois sont des emplois ouvriers. 59 % de ces emplois logistiques se situent au sein des entreprises industrielles et commerciales ; ce sont les emplois du « compte propre » contre 41 % situés au sein des entreprises du transport et de la logistique (« compte d'autrui »). L'intérim (non pris en compte dans les données précédentes) représenterait entre 15 à 20 % des emplois⁵⁹ logistiques totaux (pour un taux de recours à l'intérim toutes activités confondues en France d'environ 4 %).



- **En Auvergne-Rhône-Alpes la logistique génère environ 152 700 emplois** et est, au regard de ce critère, la 2ème région logistique française avec 11 % des emplois logistiques nationaux (dont 63 % dans le compte propre). Les emplois logistiques représentent 5,8 % des emplois salariés régionaux.

Illustration 61 : Les emplois logistiques en Auvergne-Rhône-Alpes



Source : INSEE Analyse Auvergne-Rhône-Alpes, n°46, La filière logistique se concentre en périphérie des villes, Novembre 2017

⁵⁶ Datamonitor, 2000, Degré d'externalisation de la fonction logistique en 2000 et prévu en 2003

⁵⁷ Données relatives au transport routier domestique

⁵⁸ Datalab Mars 2018, Commissariat Général au Développement Durable

⁵⁹ Des ETP (Equivalent Temps Plein)

1.1 Les grands déterminants

Au niveau régional, la logistique s'exprime sur un territoire au positionnement spatial et infrastructurel remarquable, servi par des grands corridors routiers, fluviaux, ferroviaires et conduite (pipeline). Elle est au service d'un bassin de 8 millions d'habitants (12,3 % de la population française) qui se répartissent sur un espace à la fois plus métropolisé que la moyenne des territoires français et comportant des zones peu denses, des espaces de plaines et de vallées et des espaces montagneux. Elle est au service d'un tissu économique plus industriel que les autres (la région concentre 15,3 % de la valeur ajoutée industrielle française) et géographiquement et économiquement ouvert sur le monde (la région représente 13 % de l'export français et 11 % de l'import). De sorte qu'Auvergne-Rhône-Alpes est la seconde région logistique française. **Elle génère une logistique induite par les besoins de sa population, de son commerce, de son industrie et attire une logistique exogène liée à ses atouts spatiaux et infrastructurels.** Au regard des données générales, Auvergne-Rhône-Alpes occupe, dans le dispositif logistique national, la place qui est la sienne dans les grands agrégats nationaux. L'analyse plus fine des implantations logistiques (réalisée plus avant dans ce rapport) révèle parallèlement une grande hétérogénéité et des phénomènes de polarisation.

Illustration 62 : Positionnement de la région Auvergne-Rhône-Alpes par rapport aux grands agrégats nationaux



On distingue traditionnellement la logistique **endogène** liée aux besoins du tissu économique et la logistique **exogène** représentée par des implantations logistiques d'entreprises qui ne sont pas présentes industriellement sur le territoire. La logistique exogène, induite par la qualité du positionnement géologique, s'implante de manière privilégiée sur des territoires qui présentent souvent également un marché local notable. La vocation strictement exogène d'un entrepôt est de ce fait, au sein des grandes régions économiques françaises, complexe à identifier.

Illustration 63 : La logistique en Auvergne-Rhône-Alpes, grands points de repère⁶⁰



Source : exploitation Samarcande données Sitadel et Panorama de la Grande Distribution, 2016

⁶⁰ Par leur rôle dans le commerce de détail et les m² d'entrepôts qu'ils détiennent ou maîtrisent, les grandes distributions sont des acteurs de la logistique majeurs, dont l'implantation est un des marqueurs de la présence logistique sur les territoires.

2 Des réseaux qui servent un positionnement géo-logistique remarquable

Poids d'Auvergne-Rhône-Alpes dans les infrastructures (en % des km en France)	14 % du réseau routier français 16 % du réseau ferroviaire 9 % des voies navigables
La route mode dominant	96 % des tonnages
De nombreuses connexions aux réseaux ferré et fluvial	152 Installations Terminales Embranchées, 4 chantiers de transport combiné rail-route, un chantier d'Autoroute Ferroviaire 18 quais privés (hors quais privés du Port de Lyon Edouard Herriot), 4 ports publics et 10 quais publics (gérés par CNR sur le Rhône et par VNF), 2 ports desservis par des navettes conteneurisées fluviales régulières

2.1 Auvergne Rhône Alpes au cœur des corridors logistiques

La géographie logistique nationale et européenne est structurée par des corridors qui sont à la fois des corridors de trafics et d'implantation d'infrastructures et de zones logistiques. La région Auvergne-Rhône-Alpes dispose, au regard de ces corridors d'un positionnement d'une grande qualité :

- Elle est située sur un axe qui relie le Benelux et ses ports à l'Espagne méditerranéenne (Barcelone), via les vallées de la Moselle, de la Saône et du Rhône et dont le centre de gravité est la métropole lyonnaise, qui constitue elle-même un des dix plus importants pôles logistiques du continent ;
- Elle est un territoire de carrefour où se superposent des infrastructures routières, ferroviaires et fluviales, où se croisent plusieurs corridors nationaux et européens (corridor « Méditerranéen » et corridor « Mer du Nord – Méditerranée ») et où s'est développée une offre d'accueil des fonctions logistiques ;
- Elle est structurée par la Vallée du Rhône, qui constitue un corridor multimodal exceptionnel (route, fer, voie d'eau, pipeline) et une artère vitale, pour les échanges de la région Auvergne-Rhône-Alpes avec le Monde ;
- Située dans l'arrière-pensée « naturel » du Grand Port Maritime de Marseille et connectée à lui par des solutions de transport mono et multimodales, elle est également à l'interface de l'aire d'influence d'autres ports français et européens avec lesquels elle est reliée notamment par des services de transport combiné rail-route.

Illustration 64 : Samarcande, cartes des principaux corridors logistiques, 2019



La région est également un territoire de contrastes :

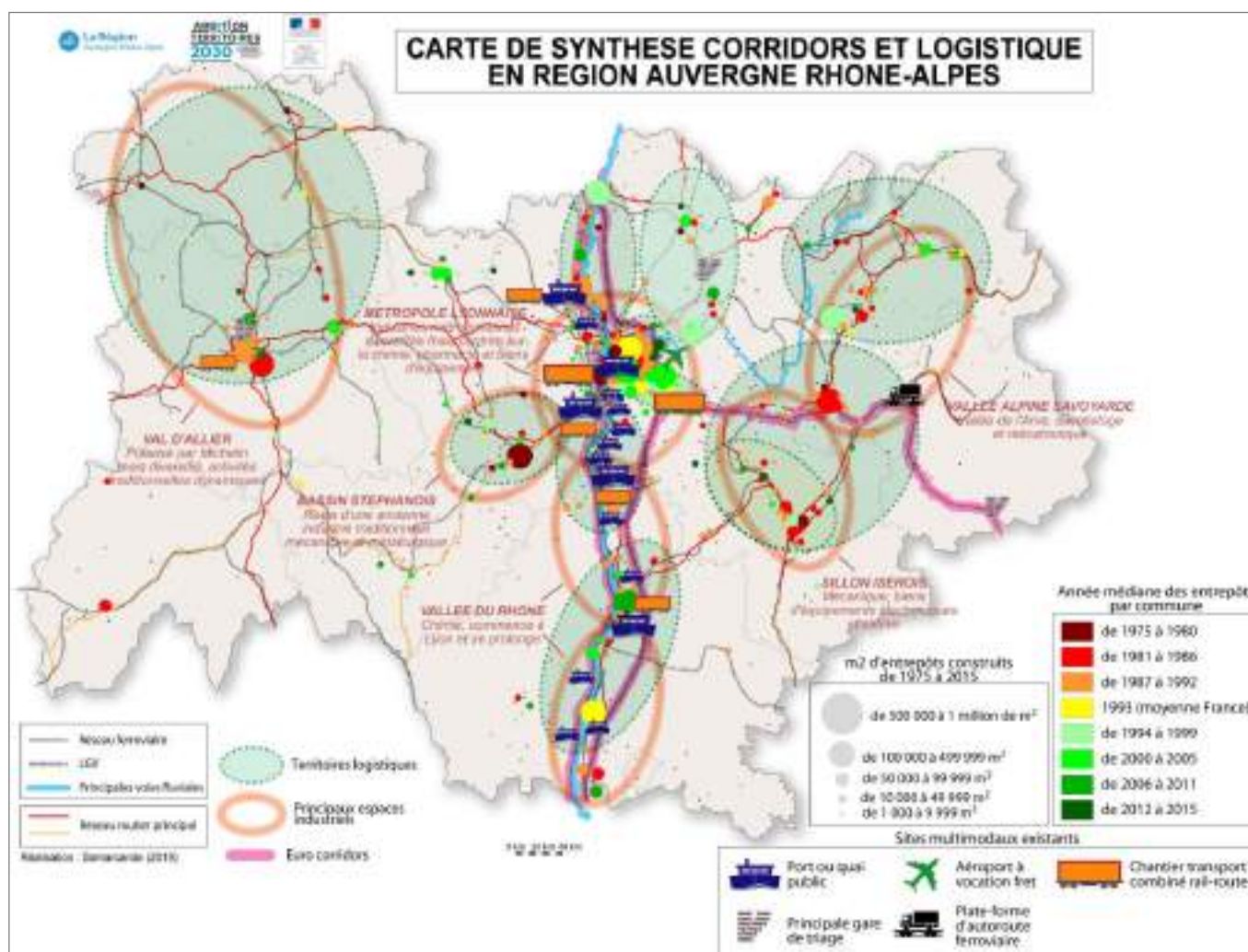
- Elle comporte, d'un point de vue logistique comme d'un point de vue du transport, des **zones de forte intensité et de polarisation d'équipements** mais également **des zones moins denses** pour lesquelles se posent des questions de desserte : des populations, des activités touristiques (souvent saisonnières), des fleurons des industries traditionnelles. Ces industries, souvent électro-intensives, génèrent des flux massifs (en amont et/ou en aval de leur processus de transformation), et jouent un rôle essentiel dans l'économie des territoires, mais souffrent parfois de carences d'infrastructures et/ou de services logistiques ;
- Sa partie occidentale dispose d'une situation centrale à l'échelle de la France, mais demeure à l'écart des grands axes logistiques européens et nationaux.

La carte de synthèse qui suit rend compte de manière simplifiée de cette géographie logistique et économique. Elle montre :

- **Un corridor central** où se superposent des infrastructures et équipements modaux et multimodaux routiers, ferroviaires et fluviaux (voire pipeline) et des zones de moindre intensité, posant des enjeux d'équilibre du territoire, de compétitivité et de diffusion de la performance logistique ;
- Un territoire où se superposent, au moins partiellement, des pôles de forte densité logistique et industrielle et des territoires industriels moins denses mais traversés pour certains par de **grands corridors de transit** qui posent des questions d'environnement, de qualité de l'air, de recours aux modes alternatifs ;
- Un système logistique qui s'ancre sur des pôles économiques et démographiques, mais qui s'en émancipe partiellement en raison de paramètres qui lui sont propres : recherche de **foncier disponible, phénomène de desserrement...**

- De ce fait, un système logistique qui présente des pôles de grande logistique et des espaces de logistique plus diffuse ; des territoires d'implantation historique de la logistique, notamment endogène, et des territoires de développement plus récents qui posent à la fois des questions d'aménagement (restructuration de fonciers/bâties anciens, risques de mitage, production/rationalisation de l'utilisation de nouveaux fonciers,...), d'infrastructures (accessibilité immédiate, itinéraires vers les magistrales, connexion aux modes alternatifs à la route...), d'emplois, de compétences et de formation (faible attractivité des métiers de la logistique, accessibilité des zones d'activités, phénomènes d'assèchement, risque de développement d'une mono-culture logistique).

Illustration 65 : Positionnement géo-logistique régional



Samarcande, 2018

2.2 La route : un réseau qui permet aux entreprises de rayonner

2.2.1 Une densité de route supérieure à la moyenne française

L'accessibilité routière d'un territoire et la qualité de ses connexions routières aux grands corridors sont des critères majeurs de son attractivité. Elles offrent aux entreprises des possibilités de rayonnement de/vers leur marché clients et fournisseurs. Support de trafics internes et d'échanges, ces infrastructures sont également, pour certaines d'entre elles, des axes de transit.

La question routière est d'autant plus prégnante en région que celle-ci occupe, en regard de son positionnement spatial, une position de carrefour où se superposent, parfois sur des infrastructures identiques, des flux à vocation locale, régionale, nationale et internationale ; d'échanges et de transit ; de desserte de zones rurales et d'hyper-centres urbains.

Avec 150 000 kilomètres d'autoroutes, routes nationales, départementales et communales, Auvergne-Rhône-Alpes est la **quatrième région française en termes de densité routière** (2,17 km de routes par km² contre 1,92 pour la moyenne française) derrière l'Île-de-France, la Bretagne et les Pays-de-la-Loire. Des dotations inégales par territoire sont néanmoins visibles.

Illustration 66 : Part de Auvergne Rhône Alpes dans les routes françaises

14 % des routes (en % des km totaux de routes), mais également :



Le cœur du réseau est présent sur la région lyonnaise, grand carrefour autoroutier et distributif des relations Nord – Sud et Est – Ouest, d'envergure à la fois nationale et européenne. Ce positionnement central est porteur de création de valeur (forte demande en implantations logistiques) mais aussi en externalités (pollutions, engorgements). Les créations successives de contournements Est de l'agglomération ont permis de désaturer le cœur de Lyon, mais sont à compléter dans le cadre de trafics en évolution constante. Le reste de la vallée du Rhône, au Nord et au Sud de Lyon sur l'axe A6 – A7, structure une partie importante des flux entre l'Europe du Nord et l'Europe du Sud.

Un deuxième pôle, centré à Clermont-Ferrand et dans l'Allier et prolongé au Sud par l'A75, complète à l'Ouest un axe Nord – Sud alternatif et plus récent permettant d'accueillir les flux les plus occidentaux. Les relations entre les deux corridors Nord – Sud (vallée du Rhône et A71 – A75) s'opèrent grâce, d'une part, à la RCEA (Route Centre Europe Atlantique, ou RN79), qui concentre d'importants trafics poids-lourds longue distance, et, d'autre part, à l'A89, lien le plus direct entre les deux "capitales" régionales.

De part et d'autre de ces deux corridors Nord – Sud, le Sud de la région, le Cantal et la Haute-Loire, mais aussi l'Ardèche et la Drôme, ont des densités autoroutières plus faibles.

2.2.2 Les vallées alpines : des contraintes topographiques et des enjeux de qualité de l'air

Les vallées alpines sont bien maillées compte tenu des contraintes de topographie. Les plus grandes villes (Grenoble, Annecy, Chambéry) sont desservies par des autoroutes adéquates. Leur positionnement au cœur d'un massif alpin particulièrement touristique et sur l'axe de transit international France – Italie leur permet de bénéficier de services routiers d'envergure. La concentration des trafics routiers dans les grandes vallées (Tarentaise, Maurienne et de l'Arve) engendre néanmoins des pollutions atmosphériques importantes, dépassant les normes de qualité de l'air fixées par la législation européenne.

En 2017, 741 000 poids lourds (PL) ont emprunté le tunnel du Fréjus et 621 000 le tunnel du Mont-Blanc, comparés à 1,4 millions de poids lourds qui ont utilisé le passage de Vintimille⁶¹. Depuis 2008 le trafic est relativement stable sur les passages alpins. Les trafics PL⁶² représentent respectivement 31 % des trafics du Mont-Blanc et 42 % des trafics du Fréjus. Les trafics sont effectués par des véhicules qui présentent pour plus de 90 % d'entre eux au minimum la norme Euro V (mais 50 % des PL sur le Mont-Blanc et 45 % sur le Fréjus sont en norme Euro VI)⁶³. Le rail représente parallèlement, en 2016, 8 % des tonnages (cette part s'établissant en moyenne à 34 % sur l'ensemble de l'Arc Alpin). 3,3 millions de tonnes ont emprunté par fer le Mont Cenis ou Vintimille. Les passages franco-italiens représentent, en 2014, 27 % des tonnages de l'Arc Alpin. Les tonnages réalisés (par route ou fer) entre la Suisse et l'Italie (38,9 millions de tonnes en 2017) sont proches de ceux enregistrés entre la France et l'Italie, mais ces trafics sont réalisés à environ 70 % par rail.

2.2.3 Des améliorations inscrites au CPER 2015-2020

L'ensemble de ce réseau routier dense permet à la région de bénéficier d'un fort rayonnement et de rallier les grands marchés nationaux et européens.

Il fait l'objet de travaux et de projets d'amélioration des circulations permanents, opérations qui sont financées ou inscrites en études au CPER 2015-2020. Trois projets majeurs mobilisent plus particulièrement :

- Le bouclage de la RCEA en Allier et en Saône-et-Loire. L'aménagement à 2x2 voies et la mise en concession prévue en 2021 dans l'Allier de l'un des axes les plus accidentogènes de France ;
- La réalisation de l'A45 entre Saint-Etienne et Lyon, axe à péage de 47 km nécessitant une dizaine d'ouvrages d'arts (viaducs et tunnels) et devant requalifier en boulevard urbain l'actuelle A47 surchargée et dangereuse ;
- Le grand contournement autoroutier de Lyon, avec deux alternatives, l'une à l'Ouest (Contournement Ouest Lyonnais ou COL, de 50 km), l'autre à l'Est (Contournement Est Lyonnais ou CEL, de 61 km par prolongement du réseau existant notamment de l'A32).

⁶¹ Données de l'Observatoire du transport de marchandises à travers les Alpes, mai 2018

⁶² Le reste étant représenté par des VL (Véhicules Légers)

⁶³ Les PL aux normes inférieures ou égales à II sont interdits au tunnel du Mont Blanc depuis 2013 et au Fréjus depuis juillet 2017.

2.3 La route mode largement dominant

En 2006, dernière année pour laquelle on dispose de données sur l'ensemble des trois modes terrestres et sur les seuls **trafics domestiques**⁶⁴, la route présentait une part modale de 96 %, le fer de 3 % et la voie d'eau de 1 % des tonnages en Auvergne-Rhône-Alpes.

En 2016, hors mode ferroviaire (qui n'est plus pris en compte dans la base Sitram), la route traite **98 % des tonnages de la région** (trafics entrants, internes et sortants hors international), soit **234 millions de tonnes (Mt) contre 3,9 Mt pour la voie d'eau**. Les trafics routiers :

- sont principalement composés de **trafics internes à la région (174 Mt soit 74 % du total)**, ce qui ne constitue pas une spécificité régionale. Ces trafics sont eux-mêmes constitués à 76 % de trafics **intra-départementaux** et en particulier de trafics **internes aux départements du Rhône (20 %), de l'Isère (15 %) et de la Haute-Savoie (12 %)**. Les trafics intra régionaux concernent notamment des produits minéraux non métalliques, des minerais métalliques et des "autres produits d'extraction" (chacun de ces trois groupes représentant environ 30 % des trafics totaux) ;
- sont composés de **60 Mt (26 % du total) d'échanges ou de trafics inter-régionaux**, c'est à dire de produits qui proviennent ou sont expédiés de/vers une autre région française. Les tonnages entrants et sortants sont à peu de choses près équilibrés (31 Mt entrant, 29 Mt sortant). C'est avec ses voisines que la région échange le plus, ce qui n'est pas non plus une spécificité régionale. Les Bouches-du-Rhône, la Saône-et-Loire, le Vaucluse, la Côte-d'Or et le Gard représentent ainsi 1/3 des trafics entrants et sortants, sur un axe privilégié Nord-Sud. Depuis et vers les principales régions d'échanges, les trafics concernent notamment : des marchandises groupées⁶⁵, des produits de l'agriculture, des produits minéraux non métalliques, des produits alimentaires et boissons.

Illustration 67 : Les trafics domestiques, Sitram 2016



Les tonnages routiers accusent une baisse entre 2011 et 2016. Celle-ci n'est pas spécifique à la région. Ainsi le TMCA (Taux de Croissance Annuel Moyen) entre 2011 et 2016 s'établit-il à - 4,3 % en région et à - 3,9 % en France⁶⁶.

⁶⁴ L'analyse ne prend en compte que les trafics domestiques. En effet, sur l'international, le système statistique n'apporte qu'un éclairage extrêmement partiel puisque les données ne rendent compte que des trafics effectués par le pavillon français alors que ce dernier ne joue qu'un rôle modeste (9 % des tkm). La part du pavillon français dans les trafics internationaux bilatéraux (ou d'échanges) n'est en outre connue que pour l'ensemble des trafics français et non région par région.

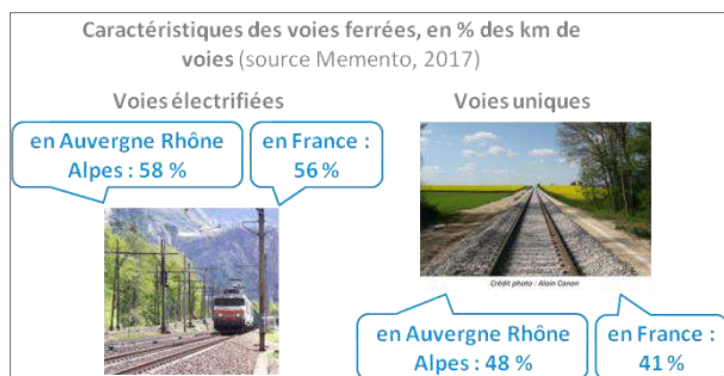
⁶⁵ Marchandises groupées : mélange de types de marchandises qui sont transportées ensemble.

⁶⁶ <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-densemble/1869/873/memento-statistiques-transports.html>

2.3.1 Une densité moyenne

Auvergne-Rhône-Alpes compte près de 3 600 kilomètres de lignes ferroviaires en 2017, ce qui représente 16 % du réseau ferré national. C'est un réseau de densité moyenne, identique à la densité nationale. La moitié de ce réseau régional est à voie unique (48 %) et un peu plus de la moitié est électrifié (58 %). Par comparaison, le réseau ferré national est à voie unique pour 41 % et il est électrifié à hauteur de 56 %. Le réseau régional est donc constitué de **davantage de petites lignes à voie unique** et il est légèrement **plus électrifié** que le réseau français.

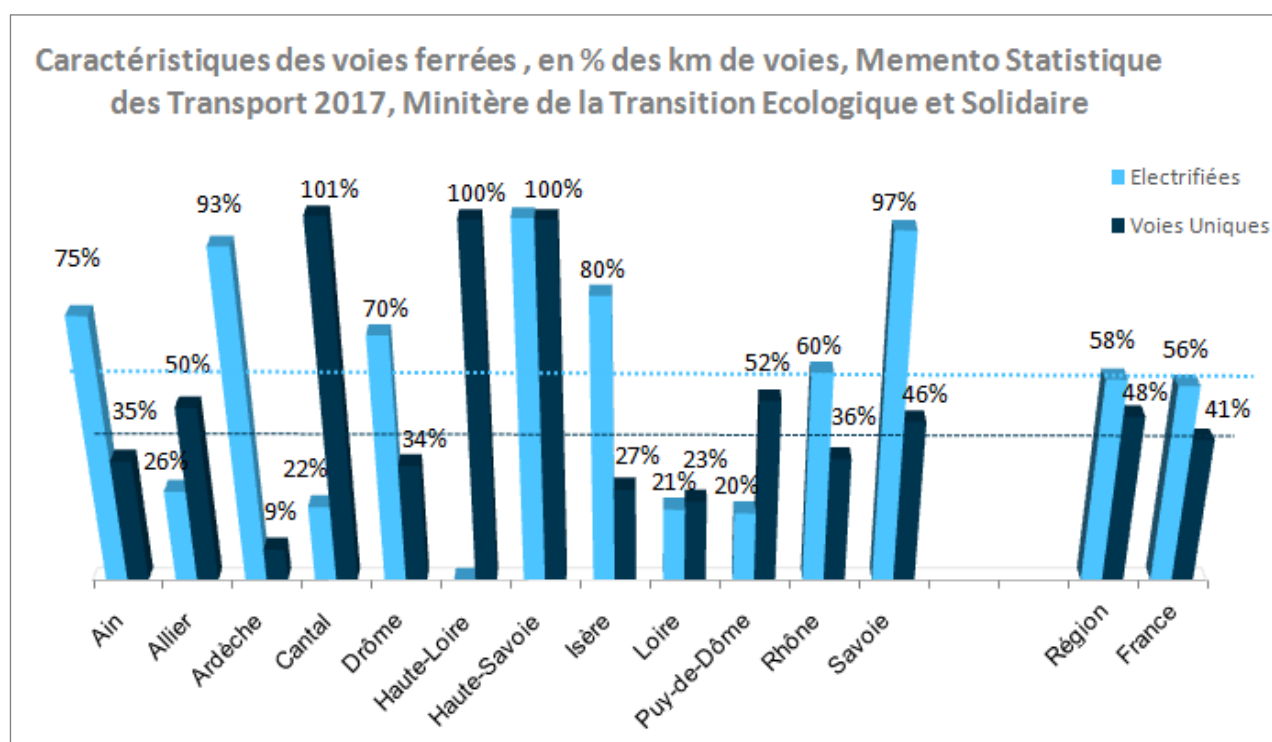
Illustration 68 : Plus de voies électrifiées mais également plus de voies uniques (que la moyenne française)



Dans le détail, le territoire présente d'importantes disparités :

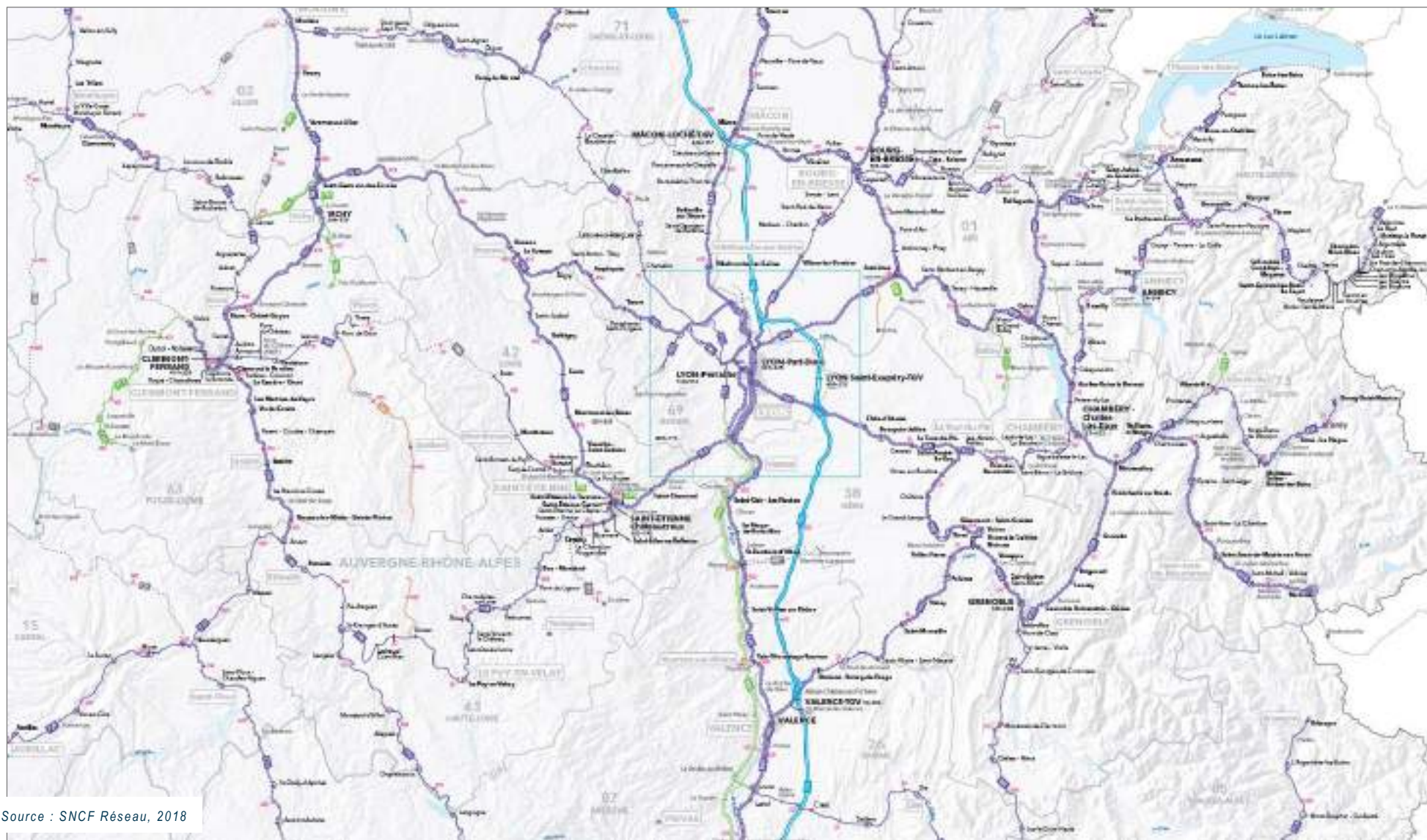
- l'Allier, le Cantal, la Haute-Loire et le Puy de Dôme présentent à la fois une plus faible proportion de voies électrifiées et la plus forte proportion de lignes à voies uniques ;
- la Haute-Savoie présente un réseau intégralement à voies uniques mais toutes électrifiées ;
- l'Ain, l'Ardèche, la Drôme, l'Isère, le Rhône et dans une certaine mesure la Savoie présentent un réseau plus électrifié que la moyenne régionale et comportant par ailleurs moins de voies uniques ;
- enfin la Loire présente un réseau faiblement composé de voie uniques mais également peu électrifié au regard de la moyenne régionale.

Illustration 69 : Caractéristiques des voies ferrées en % des km totaux



Source : SNCF dans le Memento Statistique des Transports, Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2017,

Illustration 70 : Carte des infrastructures ferroviaires



Source : SNCF Réseau, 2018

2.3.2 Une configuration hétérogène du réseau régional et des contraintes de connexions sur certains espaces

Les connexions avec les territoires voisins sont contraintes par les conditions topographiques :

- vers l'Italie (une seule ligne par le tunnel du Mont Cenis, empruntée par l'Autoroute Ferroviaire Alpine) ;
- vers le Sud depuis l'Auvergne (via la ligne Béziers – Neussargues à voie unique électrifiée, la ligne des Causses et la ligne des Cévennes Arvant - Nîmes, à voie unique non électrifiée) ;
- vers l'Ouest (une seule ligne, Montluçon - Limoges à voie unique non électrifiée).

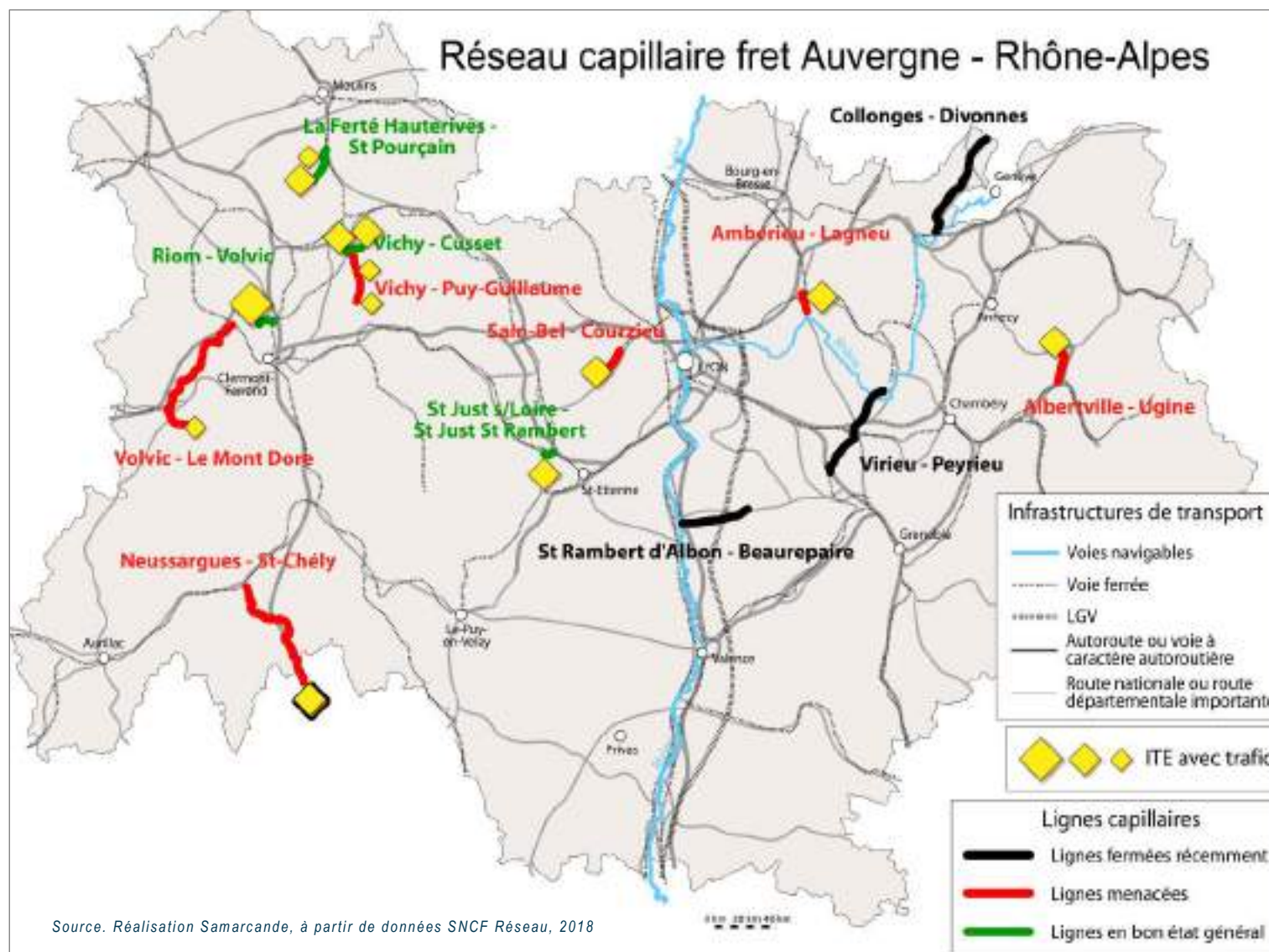
La connexion ferroviaire entre les deux espaces - auvergnat et rhônalpin - se fait sur un seul axe Roanne – St-Etienne – Lyon, ligne non électrifiée à enjeu, ayant également des contraintes de rampe et de gabarit. L'axe Rhône-Saône est la colonne structurante du réseau. Il accueille l'essentiel des trafics et deux corridors du RTE-T (Réseau TransEuropéen de Transport) : le corridor Méditerranée (reliant l'Europe Centrale à la Péninsule ibérique) et le corridor Mer du Nord - Méditerranée (reliant le Royaume-Uni à Marseille).

2.3.3 Des enjeux de pérennité sur les lignes capillaires et de capacité sur les nœuds

L'infrastructure et son usage pour le fret ferroviaire en région Auvergne-Rhône-Alpes relève de trois enjeux principaux :

- La fragilité des lignes capillaires en général et des lignes capillaires fret en particulier (ligne UIC 7 à 9 SV c'est-à-dire sans trafics voyageurs), peu circulées mais qui représentent en région 1 300 km de lignes, soit un peu moins de 40 % du réseau régional.
- ∩ Dans un contexte de désengagement progressif de SNCF Réseau qui ne couvre pas les coûts de maintenance (35 € / train / km) avec les redevances d'infrastructures (de l'ordre de 2 € / train / km), la perspective de fermeture de lignes capillaires fret est prégnante. Un plan d'actions en faveur du report modal a été adopté par le Conseil régional en juin 2017, qui prévoit la possibilité d'une intervention régionale sur les lignes capillaires fret afin de garantir « *une bonne irrigation des territoires et des entreprises* » ;
- ∩ Ces lignes capillaires fret supportent des trafics notables, allant de 40 000 à 200 000 tonnes pour l'ensemble des lignes et de 60 à 160 000 tonnes pour celles d'entre elles qui sont menacées. Ces trafics sont reçus/expédiés par des entreprises et des filières générant des flux massifiés (eaux, carrières, métallurgie, chimie...) pour lesquelles le fer procure un avantage et est un outil de connexion et de compétitivité voire est une condition d'obtention de certains marchés ;
- ∩ La carte qui suit présente les lignes et trafics tels qu'identifiés dans le cadre du diagnostic SNCF Réseau du réseau capillaire fret en 2018.

Illustration 71 : Diagnostic du réseau capillaire fret ferroviaire en 2018



- **La gestion des nœuds ferroviaires en lien avec le trafic voyageurs.** La densité de l'offre voyageurs TER et grandes lignes, notamment dans le secteur lyonnais et alpin, pose des questions d'insertion du trafic fret. Le nœud ferroviaire lyonnais est un des points noirs majeurs. La situation actuelle est gérée, mais la capacité à développer du fret est contrainte. Ceci est également vrai sur d'autres axes :
 - ↳ la ligne transalpine Ambérieu – Modane ;
 - ↳ le nœud ferroviaire d'Annemasse, qui sera impacté par le projet CEVA (nouveaux tronçons de voies entre Genève et Annemasse sur 16 km) qui va densifier le trafic voyageurs sur des voies uniques.
- **La remise en état des voies de service.** La situation actuelle péjore la qualité d'accueil des entreprises ferroviaires sur les grands sites ferroviaires et en particulier sur Sibelin, Les Gravanches (Clermont-Ferrand), Ambérieu-en-Bugey, Porte-lès-Valence, Badan Grigny et Vénissieux. Ces sites sont utilisés par tous les opérateurs ferroviaires pour leurs opérations de manœuvre et de tri nécessaires aux dessertes terminales. Les trafics se sont concentrés sur un nombre réduit de secteurs géographiques, généralement proches de ces grands sites, ce qui pousse les opérateurs à demander davantage de voies à exploiter. La plupart anticipe également une croissance de leurs trafics accentuant la pression sur ces sites. L'entretien et/ou la remise en état de ces voies de service par SNCF Réseau est un enjeu qui ne touche pas que la région mais l'ensemble du réseau national. Un rattrapage de sous investissements passés est engagé, mais un entretien à venir permanent par une « mise de fonds régulière » est nécessaire.

Ces questions donnent lieu à des actions publiques générales portant globalement sur le réseau, mais aussi à des actions spécifiques sur quelques lignes à vocation fret :

- **Le CPER Rhône-Alpes 2015-2020 avait notamment ciblé :**
 - ↳ l'aménagement du nœud lyonnais, des travaux sur la plate-forme de Vénissieux – Saint-Priest et la modernisation des accès ferroviaires au Port de Lyon ;
 - ↳ un meilleur raccordement de la ZIP de Salaise au réseau ferré national ;
 - ↳ et, au titre des grands projets, des études et acquisitions foncières pour les accès français du projet Lyon – Turin et pour le CFAL (Contournement Ferroviaire de l'Agglomération Lyonnaise).
- **Le Plan Rail Auvergne** avait également permis l'investissement sur plusieurs lignes dédiées fret à enjeux, dont notamment les lignes Vichy – Cusset et La Ferté Hauterive – Saint-Pourçain-sur-Sioule.
- **Le Plan de sauvetage des petites lignes ferroviaires d'Auvergne-Rhône-Alpes**, annoncé par la Région en novembre 2016 et qui s'inscrit dans le CPER 2015-2020, donne la possibilité de financer des travaux supplémentaires sur plusieurs lignes mixtes fret-voyageurs (notamment Neussargues – Saint-Chély-d'Apcher et Brioude - Langogne).

2.3.4 Un réseau qui n'a de sens que s'il existe des portes d'entrée

Contrairement à la route, accessible en tout point, le transport ferroviaire (tout comme le transport fluvial) exige des portes d'entrée sur le réseau :

- **des équipements intermodaux** - de type chantiers de transport combiné rail-route et terminaux d'autoroute ferroviaire⁶⁷ (qui font l'objet d'un autre point de ce document) ;
- **des cours marchandises**, qui sont des équipements « publics » utilisables par les entreprises ferroviaires pour effectuer des opérations multimodales de chargement – déchargement de trains ou de wagons ;

⁶⁷ L'autoroute ferroviaire sera désignée sous ce terme ou sous celui de ferroutage

- **des installations terminales embranchées (ITE)**, qui sont des équipements privés reliant directement des établissements industriels ou commerciaux au réseau.



Le nombre et la densité d'ITE fournissent donc un éclairage sur la connexion du tissu économique au réseau ferroviaire. Le déficit d'informations concernant le mode ferroviaire ne permet néanmoins pas d'estimer le trafic par ITE.

En 2018, Auvergne-Rhône-Alpes compte **152 Installations Terminales Embranchées** soit environ **11 % des ITE nationales**⁶⁸ sur un territoire représentant 11 % de la superficie française mais **12,6 % du réseau ferré national (exprimé en km)**. Auvergne-Rhône-Alpes est la troisième région la mieux pourvue derrière des régions présentant une densité d'ITE au km de ligne plus importante : Grand Est (210 ITE, 16 % du total national mais seulement 13,5 % des km de lignes ferroviaires) et Hauts-de-France (173 ITE, 13 % du total national mais seulement 9,7 % du réseau ferroviaire).

Illustration 72 : Installations terminales embranchées, répartition par région

Installations Terminales Embranchées par région				
	Nombre	% du total national	Réseau ferroviaire (en km)	Densité d'ITE pour 100 km de ligne
Grand Est	210	16%	3 881	5,41
Hauts-de-France	173	13%	2 764	6,26
Auvergne Rhône-Alpes	152	11%	3 601	4,22
Nouvelle Aquitaine	134	10%	3 578,00	3,75
Centre Val de Loire	129	10%	2 075	6,22
Normandie	115	9%	1 487	7,73
Ile-de-France	107	8%	1 831	5,84
Occitanie	99	7%	2 669	3,71
Bourgogne Franche Comté	91	7%	2 644	3,44
PACA	57	4%	1 308,00	4,36
Pays de la Loire	44	3%	1 422,00	3,09
Bretagne	33	2%	1 103,00	2,99
Corse		0%	232	-
France	1344	100%	28 595	4,70

1,11 : densité inférieure à la densité nationale
1,11 : densité supérieure à la densité nationale

Source : SNCF Réseau. Document de Référence du Réseau 2019. 2018 et SESP. Mémento Statistique des Transport. 2016

⁶⁸ Document de Référence du Réseau, SNCF Réseau, 2019

Au niveau régional,

- le **Rhône** (30 ITE) et le **Puy-de-Dôme** (22 ITE) sont les départements présentant à la fois le nombre d'équipements et la densité les plus forts (le Puy-de-Dôme se classant au rang 1 sur ce dernier critère) ;
- l'Isère, la Savoie et la Loire, qui sont des territoires aux profils sensiblement différents, présentent également des densités d'ITE supérieures à la moyenne régionale ;
- **tandis que l'Ain et la Drôme, qui figurent respectivement aux 3ème et 4ème rangs de la région pour leur dynamique logistique⁶⁹ (derrière l'Isère et le Rhône), présentent une densité d'ITE plus faible que la moyenne.**

Illustration 73 : Installations terminales embranchées, par département

Installations Terminales Embranchées par département				
	Nombre	% du total national	Réseau ferroviaire (en km)	Densité d'ITE pour 100 km de ligne
Rhône	30	20%	411	7,30
Puy-de-Dôme	22	14%	265	8,30
Ain	20	13%	490	4,08
Isère	20	13%	392	5,10
Savoie	17	11%	282	6,01
Loire	13	9%	244	5,33
Allier	12	8%	301	3,99
Drôme	7	5%	399	1,75
Ardèche	6	4%	143	4,05
Haute Savoie	5	3%	237	2,11
Cantal	0	0%	199	0,00
Haute Loire	0	0%	233	0,00
Auvergne-Rhône-Alpes	152	100%	3 601	4,22

1,11 : densité inférieur à la densité régionale
1,11 : densité supérieure à la densité régionale

Source : SNCF Réseau. Document de Référence du Réseau 2019. 2018 / SESP. Mémento Statistique des Transports. 2016

Depuis deux ans (mais ce mouvement s'est amorcé avant), le **nombre d'ITE a baissé** et est passé de **235 unités (en 2016) à 152, soit une baisse de 35 % (- 83 ITE)**. Ramenés au nombre initial d'ITE, ce sont les départements de Haute-Savoie, de l'Allier et de Haute-Loire qui sont les plus touchés. Cette baisse résulte à la fois de tendances du marché, mais également d'une volonté de SNCF Réseau de résilier des conventions anciennes portant sur des ITE non utilisées depuis longtemps voire qui avaient déjà physiquement disparu.

Parmi les 152 ITE régionales, une centaine (soit environ 65 %) sont aujourd'hui actives, c'est-à-dire reçoivent/expédient des trains ou des wagons. Dans les autres régions françaises, la part des ITE actives varie entre 40 et 60 %, mais cette quantification est très difficile à établir en raison du déficit d'observation publique aux échelles nationale et régionale. **Il existe de ce point de vue un enjeu fort de connaissance à la fois des trafics sur les ITE, mais également de l'état de ces équipements et de l'adhésion de leurs utilisateurs à d'éventuelles démarches de mutualisation (réalisables par le biais de contrats de service)**. L'enjeu de la mutualisation des ITE est d'autant plus fort que :

- **le coût de réalisation d'un embranchement est élevé ;**
- **le coût annuel de sa maintenance** – payé par l'utilisateur dans le cadre de sa convention d'embranchement avec SNCF Réseau – l'est également (de l'ordre de 100 000 euros par an) ;
- alors que, parallèlement, les incertitudes qui pèsent sur les marchés des entreprises (volatilité des clients et difficulté à planifier) ainsi que les incertitudes qui planent sur le fret ferroviaire et la réduction de l'offre de services limitent très fortement les capacités d'engagement sur des investissements conséquents.

⁶⁹ Appréhendée au travers des permis de construire (base de données Sitadel)

A ces ITE s'ajoutent 25 cours marchandises immédiatement accessibles.

Les ITE ou Installations Terminales Embranchées sont des raccordements de zones d'activités au Réseau Ferré National⁷⁰. Elles permettent la connexion directe au réseau de sites tels que des entrepôts, usines... Elles sont composées d'une partie publique (l'aiguille de raccordement sur le RFN) maintenue par SNCF Réseau et d'une partie privée (la voie qui dessert directement l'usine, l'entrepôt, la zone d'activités) dont la maintenance est à la charge de l'entreprise embranchée.

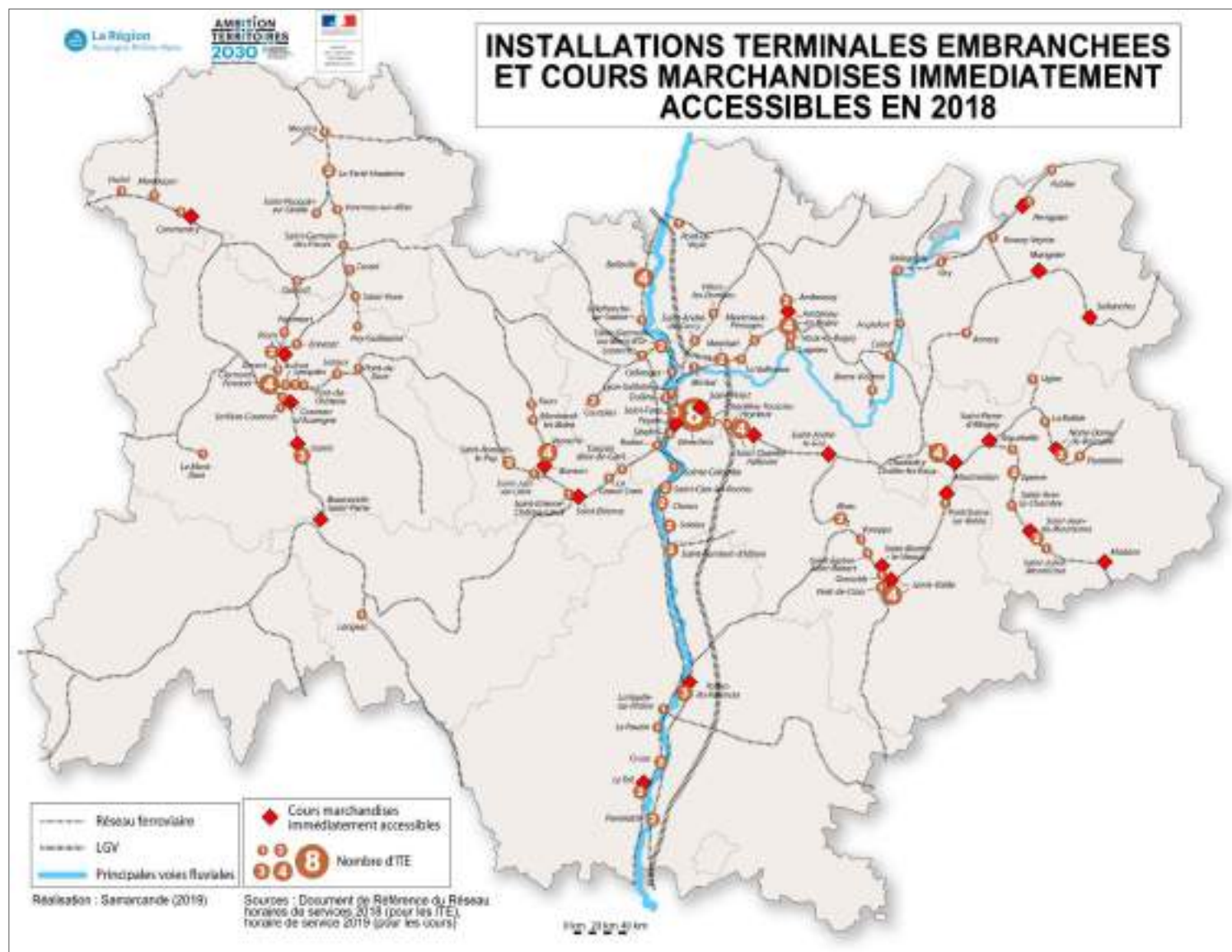
Les cours marchandises sont des installations du réseau. Elles appartiennent et sont gérées par SNCF Réseau, qui les met à disposition (sous certaines conditions) des Entreprises Ferroviaires. Elles permettent le chargement et le déchargement de wagons depuis ou vers un autre mode de transport (généralement la route). Concrètement, elles sont composées d'une ou de plusieurs voies de service⁷¹ sur un site disposant d'un accès routier (source site internet SNCF Réseau).

La carte qui suit présente le réseau ferré, les ITE et les cours marchandises de la région. Elle confirme un phénomène de concentration autour de l'agglomération lyonnaise, avec 23 ITE entre Miribel au Nord, Badan au Sud et Saint-Quentin-Fallavier à l'Est (la commune de Vénissieux comptant à elle seule 8 ITE).

⁷⁰ Définition de l'ARAFER (Autorité de Régulation des Activités Ferroviaires et Routières) dans son glossaire accessible sur son site internet

⁷¹ Voie secondaire du réseau utilisée pour du garage de rame, une relève de conducteur...

Illustration 74 : Connexion du territoire au réseau ferroviaire



Plus généralement, la problématique posée par les Installations Terminales Embranchées est de trois ordres :

- Elle concerne **l'offre ferroviaire** et sa déclinaison pour différents types de fret et en particulier pour les frets diffus. Elle se pose d'abord en termes d'existence d'une offre (les plans successifs de la SNCF ont en effet conduit à réduire l'offre tandis que les nouveaux opérateurs se sont très peu engagés sur ce segment du fret diffus autrefois appelé "wagon isolé"), puis en termes d'attractivité de cette offre (plus complexe à produire et dont le modèle économique peine donc à s'imposer face à la concurrence routière). Au-delà du fret diffus, cette problématique d'offre se pose également en termes de desserte des petites lignes sur lesquelles peuvent peser des incertitudes. Elles renvoient donc à des problématiques d'investissement mais également d'animation du tissu économique autour de questions de mutualisation (des ITE, des trains, d'Opérateur Ferroviaire de Proximité, de Gestionnaire Délégué d'Infrastructure) voire de lobbying (modification des réglementations sur les lignes capillaires fret par exemple).
- Elle concerne **l'aménagement du territoire et la connexion des zones d'activités** (logistiques, industrielles et mixtes) **et des équipements remarquables** (ports notamment). Elle pose la question de l'identification des sites à enjeu multimodal, des potentiels d'usage de ces sites et d'une conception optimisée en termes d'exploitation et d'insertion.
- De manière transversale, elle concerne la transition énergétique, par la préservation des conditions de recours au mode ferroviaire et donc par la préservation d'espaces permettant le redéploiement et l'innovation à la fois en termes d'exploitation ferroviaire et d'insertion notamment dans la ville (hôtels logistiques, mixité des activités dans un même bâtiment...).

2.4 Des trafics ferroviaires "conventionnels"⁷² concentrés sur quelques produits et clients

NB : En l'absence de données statistiques depuis 2006, il n'est pas possible de quantifier le trafic ferroviaire, ni sa part de marché.

En 2006, dernière année pour laquelle les trafics ferroviaires sont connus pour chaque région, le transport ferroviaire acheminait en domestique **11 millions de tonnes sur l'ensemble de la région Auvergne-Rhône-Alpes et représentait 3 % des tonnages totaux, soit une part modale équivalente à la moyenne nationale.** Les tonnages étaient dominés par trois groupes de produits (réalisant entre 2 et 3 millions de tonnes chacun) : les **matériaux de construction** (3 millions de tonnes essentiellement en entrée et flux internes), les **produits alimentaires** et la **chimie** (autour de 2 millions de tonnes chacun, en sortie pour l'alimentaire et en entrée et flux internes pour la chimie). **La part modale du fer s'établissait à environ 20 % pour la chimie, autour de 10 % pour le pétrole et la métallurgie. La part de marché du fer n'était en revanche que de 2 % dans les matériaux de construction et de 7 % pour l'alimentaire.**

En matière de trafics, les données et études antérieures montrent l'importance du transport combiné rail-route (qui fait l'objet d'un autre point de ce rapport) et des grands fonds de commerce du ferroviaire :

- Les **produits de carrière et le verre** (par exemple à Ambérieu-en-Bugey, Saint-Pourçain, Vichy, Cusset...) ;
- Les **produits de grande consommation**, comme les bières mais surtout les eaux de source (par exemple à St Yorre, au Mont-Dore, à Volvic ou Evian) La chimie sur la vallée du Rhône, autour de Grenoble, sur certains pôles auvergnats (Commentry, Vichy), en Savoie... ;
- **L'acier, la métallurgie et les ferrailles** (à Saint Pourçain, Issoire, Vénissieux, Loire-sur-Rhône...) ;
- **L'automobile** sur la Plaine de l'Ain ;
- Les céréales ;
- Le **bois** (Haute-Loire notamment).

⁷² Hors conteneurs et autoroute ferroviaire

2.5 La voie d'eau un corridor régional structurant

2.5.1 Le Rhône autoroute fluviale

Le réseau fluvial navigable de la région s'inscrit dans un axe Saône-Rhône à grand gabarit qui déborde les frontières régionales et s'étend de Pagny (Côte-d'Or) au Nord jusqu'aux ports de Fos-sur-mer et de Sète au Sud, soit 743 km et 92 km supplémentaires vers Sète. Ce corridor constitue l'axe majeur des relations entre l'aire métropolitaine lyonnaise et le port de Marseille – Fos, permettant des flux massifiés pour des trafics ouverts à l'intercontinental.

Le gabarit permet, du sud au nord, d'acheminer :

- quatre couches de conteneurs de Marseille jusqu'à Avignon ;
- puis trois couches d'Avignon jusqu'à Lyon ;
- puis enfin deux couches jusqu'à Pagny sur la Saône.

En prolongement au Nord, des canaux au gabarit Freycinet (donc beaucoup plus réduit) complètent le dispositif (Canal du Rhône-au-Rhin, canal de Bourgogne, canal entre Champagne et Bourgogne et canal du Centre).

Illustration 75 : Le réseau fluvial navigable du bassin Saône – Rhône



Source : VNF

2.5.2 Les points d'entrée sur le réseau : essentiels à la valorisation de l'infrastructure

Comme le ferroviaire, le mode fluvial exige des points d'entrée sur le réseau sans lesquels l'infrastructure (quelle que soit sa qualité) est un tuyau qui bénéficie à ses extrémités mais qui a peu d'impacts sur les territoires traversés. Ces points peuvent être :

- des **quais privés** (éventuellement mutualisables si l'entreprise propriétaire le souhaite) ;
- des **quais publics** qui sont ouverts aux utilisateurs qui en font la demande mais ne comportent pas d'outils de manutention et de transbordement fixes ;
- des **ports publics** où sont déployés des outils de manutention et de transbordement publics et où peuvent être développés des fonciers pour accueillir des activités utilisatrices du fluvial.

De manière très spécifique en région, quais et ports publics sont gérés, sur le Rhône par CNR (concessionnaire du Rhône pour la production d'hydroélectricité, le transport fluvial et les usages agricoles) et, sur les autres infrastructures fluviales, par VNF.

Sur l'axe Rhône-Saône, onze ports publics se succèdent, dont quatre en Auvergne-Rhône-Alpes : le port de **Villefranche-sur-Saône (géré par VNF et dont l'exploitation est sous-concédée à la CCI de Villefranche)**, le **Port de Lyon Edouard Herriot - PLEH (géré par CNR et dont l'exploitation conteneurs est sous-concédée à Lyon Terminal)**, le **Port de Vienne-Sud Salaise-Sablons et Portes-lès-Valence (gérés par CNR et dont l'exploitation est respectivement sous-concédée à la CCI Nord-Isère et à la CCI de Valence)**.

A ces installations s'ajoutent **8 quais publics** dont ceux de Couzon Mont d'Or et Lyon-Arloing sur la Saône et ceux (gérés par CNR) de Solaize, Loire sur Rhône - Saint Romain en Gal, Saint Vallier, Bourg les Valence, le Pouzin, Montélimar.

Ports et quais publics sont non seulement des lieux de chargement – déchargement fleuve-route, voire dans certains cas également rail-route, mais aussi des lieux de valorisation. Les ports accueillent en effet des activités logistico-industrielles et jouent en ce sens un rôle notable en termes, d'une part, de plateformisation de la logistique et, d'autre part, en termes de structuration de certaines filières (comme l'économie circulaire par exemple qui se polarise notamment, en région comme ailleurs, sur des sites proposant plusieurs alternatives modales). Les activités accueillies étant rarement mono-modales et presque jamais alimentées-desservies exclusivement par un mode massifié, les quais et ports publics sont également des sites générateurs de trafics routiers. En ce sens leur insertion dans le réseau routier ainsi que leur accessibilité routière sont souvent aussi importantes que leur insertion et leur accessibilité fluviales et ferroviaires.

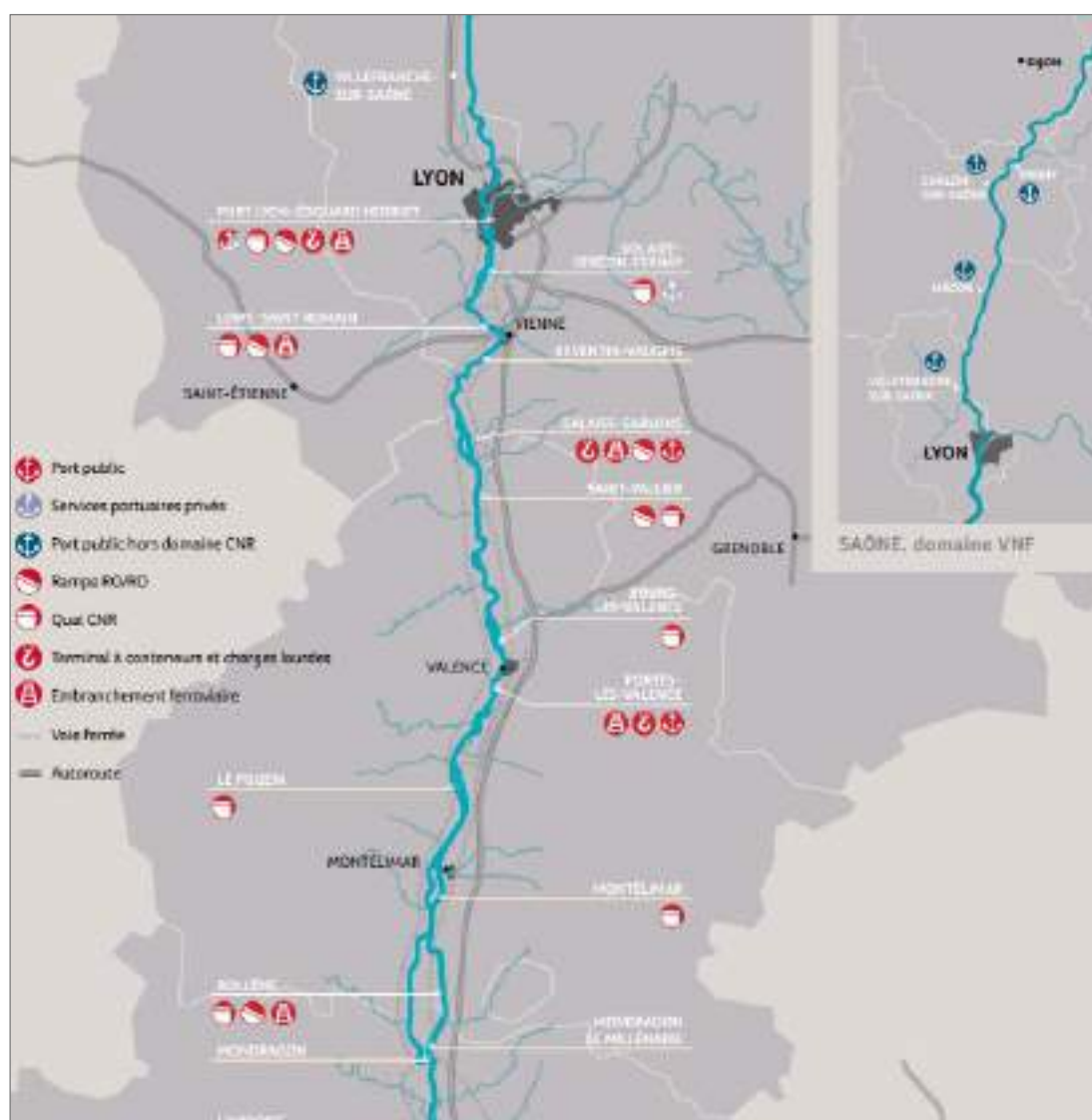
Zones d'activités, les ports sites industrialo-portuaires offrent des infrastructures et équipements mutualisés mais permettent également aux entreprises de disposer de leurs quais "privés". Une trentaine de ces quais sont ainsi situés sur le Port de Lyon - PLEH et 11 sont situés sur d'autres sites industriels et portuaires gérés par CNR.

Par leur positionnement, certains d'entre eux (le Port de Lyon en premier lieu) sont insérés au tissu dense et ont également un rôle à jouer dans le développement d'une logistique urbaine davantage utilisatrice des modes alternatifs à la route.

Parce que les ports sont de plus en plus multimodaux et multifonctions, le foncier et leur parcellaire (disponibilité et configuration) deviennent également porteurs d'enjeux en termes : d'implantation de nouvelles entreprises et activités, de structuration de filières (recyclage, logistique urbaine), d'innovations (densification par exemple) ou de développement durable. Leur configuration, souvent empreinte d'histoire (installation progressive des entreprises, besoins en parcelles plus petites qu'aujourd'hui...), fait l'objet :

- de réflexions générales sur la vocation des surfaces mouillées voire, dans certains cas, mouillées et embranchées (réflexions visant à limiter les phénomènes de neutralisation de ce foncier par des activités non utilisatrices des modes alternatifs à la route) ;
- de réflexions spécifiques (site par site) en vue d'optimiser l'utilisation d'un foncier rare (par la densification en étage associée à la mixité des activités, par exemple).

Illustration 76 : Le réseau de ports et de quais publics sur le bassin Saône – Rhône



Source : CNR

Parallèlement aux sites publics les grands utilisateurs du mode fluvial tels que des entreprises du BTP ou du granulat, des entreprises du recyclage, des coopératives agricoles, des entreprises de la chimie ont également fait le choix de développer un/des **quais privés** sur les sites qu'elles occupent. Ces équipements permettent une connexion directe à l'infrastructure. Ils sont privilégiés par les entreprises qui remettent des volumes très importants à la voie d'eau. On notera dans ce cadre qu'avec Osiris, la région présente une plate-forme singulière dédiée à la chimie et gérée par les acteurs de la chimie via le GIE Osiris.

Hors quais privés situés sur les sites industriels et portuaires gérés par CNR (dont 30 quais privés sur le port de Lyon - PLEH), la région compte 18 quais privés⁷³ (en fonctionnement ou non).

2.6 Les trafics conventionnels manutentionnés sur les ports : des filières clés, des solutions modales diversifiées

Le **bassin fluvial Rhône-Saône** constitue le cinquième bassin national avec 5,2 Mt transportées en 2017. Il se classe derrière les bassins de la Seine, incontestablement le plus important (20,7 Mt), du Rhin (13 Mt) et du Nord-Pas-de-Calais (8,7 Mt). Mais c'est le bassin qui enregistre la progression de trafic la plus importante entre 2016 et 2017 avec + 6,2 % en tonnages. Cette progression, la plus forte, se retrouve également dans les statistiques par région (et non par bassin).

Auvergne-Rhône-Alpes représente 80 % des trafics du bassin Rhône-Saône. Les principaux sites portuaires concentrent l'essentiel des trafics chargés et déchargés. Le port de Lyon en focalise la partie la plus importante avec 1,413 Mt traité en fluvial en 2018⁷⁴, majoritairement pour des conteneurs et colis lourds, mais aussi pour des marchandises plus diversifiées (produits pétroliers, granulats, combustibles minéraux...).

Principaux sites portuaires en Auvergne-Rhône-Alpes – trafics fluviaux			
	Surface	Trafics fluviaux⁷⁵	Principaux marchés
Villefranche-sur-Saône	29 ha	801 866 t (2017)	Granulats et autres BTP (83 %) Engrais (6,5 %) & Produits agricoles (6 %)
Lyon Edouard Herriot	184 ha	1,413 Mt (2018)	Conteneurs et colis lourds (48 %) Produits pétroliers (21 %) Sable, graviers, sel (16 %) Combustibles minéraux (8.7 %) Engrais, ordures, déchets (3.5 %) Produits métallurgiques (1.7 %)
Solaize / Sérézin-du-Rhône / Ternay	31 ha	164 000 t (2018)	Granulats (85 %) Produits pétroliers (14 %)
Loire-sur-Rhône Saint-Romain	90 ha	0 t (2018) 96 000 t (2011)	Granulats (51 % en 2011) Produits agricoles (49 % en 2011)
Salaise-sur-Sanne Sablons	98 ha	228 273 t (2017)	Combustibles minéraux (61 %) Engrais (10.6 %)
Portes lès Valence		95 156 t (2018)	En 2017 en fluvial et fluviaux-maritime Conteneurs (44 %) Argile (19,6 %) Céréales (18 %) Métaux ferrailles (11,8 %):

Sources : CNR, VNF

⁷³ Source VNF, données sur le réseau à Grand Gabarit (>250 tonnes et jusqu'à 4 400 tonnes d'emport)

⁷⁴ Source CNR

⁷⁵ Fluviaux et fluvio-maritimes

Comme évoqué précédemment, ces sites sont fondamentalement multimodaux et présentent des trafics modaux diversifiés : route, fer, voie d'eau.

Répartition modale des principaux sites portuaires en Auvergne-Rhône-Alpes (trafics en tonnes, sources CNR, VNF)				
	Route	Fer	Fleuve (dont fluvio-maritime)	TOTAL
PLEH Lyon Terminal <i>(trafic du port public hors trafics réalisés sur les quais privés et publics situés sur la zone)</i>	7 300 000	684 000	1 413 000	12 100 000
<i>Dont trafics conteneurisés</i>	133 501 EVP	59 297 EVP	71 445 EVP	264 243 EVP
Port public de Salaise (2017)	109 448	253 277	228 273	591 598
Port public de Portes les Valence	232 790	79 478	95 156	407 424
<i>Dont trafics conteneurisés (2017)</i>	6 773 EVP	0 EVP	6 696 EVP	13 469 EVP
Villefranche-sur-Saône (2017)	948 874	52 076	801 866	1 802 814

2.7 Les trafics fluviaux (appréhendés par Sitram) : l'importance des flux internes et des échanges avec Marseille

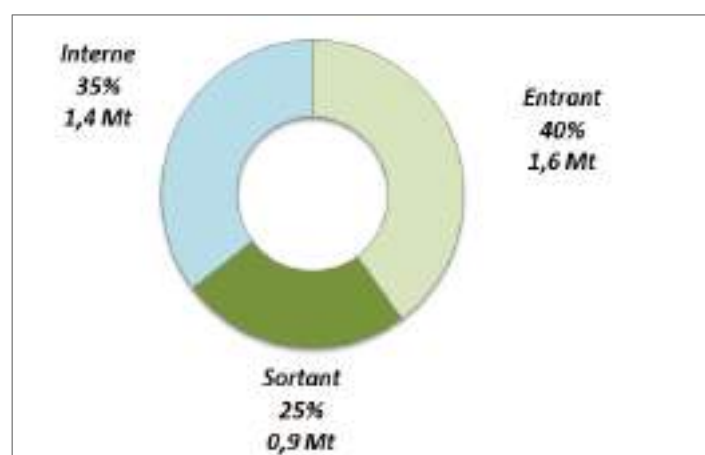
Les trafics fluviaux tels qu'appréhendés par la base de données Sitram (fondée sur les flux davantage que sur les trafics portuaires) sont évalués à 3,9 Mt⁷⁶. Ils sont composés à hauteur de :

- **1,4 Mt de flux internes.** Ces trafics portent à 90 % (1,2 Mt) sur des minerais métalliques et autres produits d'extraction. Les principaux flux s'effectuent sur de très courtes distances internes au département du Rhône (0,8 Mt) ;
- **2,5 Mt de trafics d'échanges avec le reste de la France.** Contrairement à la route, les trafics fluviaux sont déséquilibrés à l'avantage des entrées (1,6 Mt, contre 0,9 Mt en sorties).

Pour des raisons qui tiennent notamment à la configuration du réseau hydrographique français (non continuité), ces échanges s'effectuent toutefois à 99 % à l'intérieur de l'axe Rhône-Saône. Marseille et les Bouches-du-Rhône sont le premier partenaire fluvial de la région. Le département des Bouches-du-Rhône est origine ou destination de 84 % (soit 2,12 millions de tonnes) des trafics fluviaux d'échanges d'Auvergne-Rhône-Alpes. Il polarise 95 % des trafics fluviaux qui entrent en Auvergne-Rhône-Alpes et 65 % des trafics qui en sortent. Loin derrière, les échanges avec la Saône-et-Loire (0,2 millions de tonnes) représentent 21 % des sorties d'Auvergne-Rhône-Alpes (pour un trafic quasi nul de la Saône-et-Loire vers Auvergne-Rhône-Alpes)

⁷⁶ Les trafics portuaires sont différents des trafics tels qu'appréhendés par Sitram. Ils portent sur les marchandises manutentionnées.

Illustration 77 : Répartition des trafics fluviaux de la région vers les autres régions françaises



Données Sitram hors transit, 2016

Illustration 78 : Evolution des tonnages routiers et fluviaux en région



Source : Sitram, 2016

3 Des enjeux d'intermodalité à la hauteur de la seconde région logistique française

Une région fondamentalement intermodale	4 chantiers de transport combiné rail-route, 1 chantier d'Autoroute Ferroviaire 2 ports fluviaux desservis par des navettes conteneurisées fluviales régulières Des ports qui concentrent des offres routières, fluviales et ferroviaires
Un potentiel de croissance du transport combiné	Un potentiel de plusieurs millions de tonnes qui renvoie à une question de captation et de moyens de captation plus qu'à celle de l'existence de trafics à capter
Transport aérien	Lyon Saint-Exupéry, 4ème aéroport fret français au regard de son fret avionné : 55 400 tonnes de fret avionné mais aussi autour de 100 000 tonnes de camionné ⁷⁷

Le transport intermodal couvre l'ensemble des solutions associant au moins deux modes de transport et au sein desquelles la rupture de charge est supportée par un contenant (semi-remorques dans le cas des autoroutes ferroviaires, conteneurs maritimes dans le cas du transport combiné rail-route et du transport fluvial conteneurisé, caisses mobiles routières dans le cas du transport combiné rail-route dit continental) et non par la marchandise elle-même. **La chaîne associe plusieurs acteurs :**

- L'expéditeur et le destinataire, qui peuvent être prescripteurs du mode ou qui confient cette prescription modale à un transporteur ou un commissionnaire de transport ;
- Un transporteur routier ou un acteur du transport maritime (armateur ou transitaire) qui, lorsqu'il est prescripteur, est le client direct des opérateurs ;
- L'opérateur qui construit et commercialise la prestation ;
- Le gestionnaire de chantier, qui gère l'équipement et son utilisation par les opérateurs ;
- Le transporteur ferroviaire (tractionnaire) ou fluvial, qui effectue l'acheminement principal.

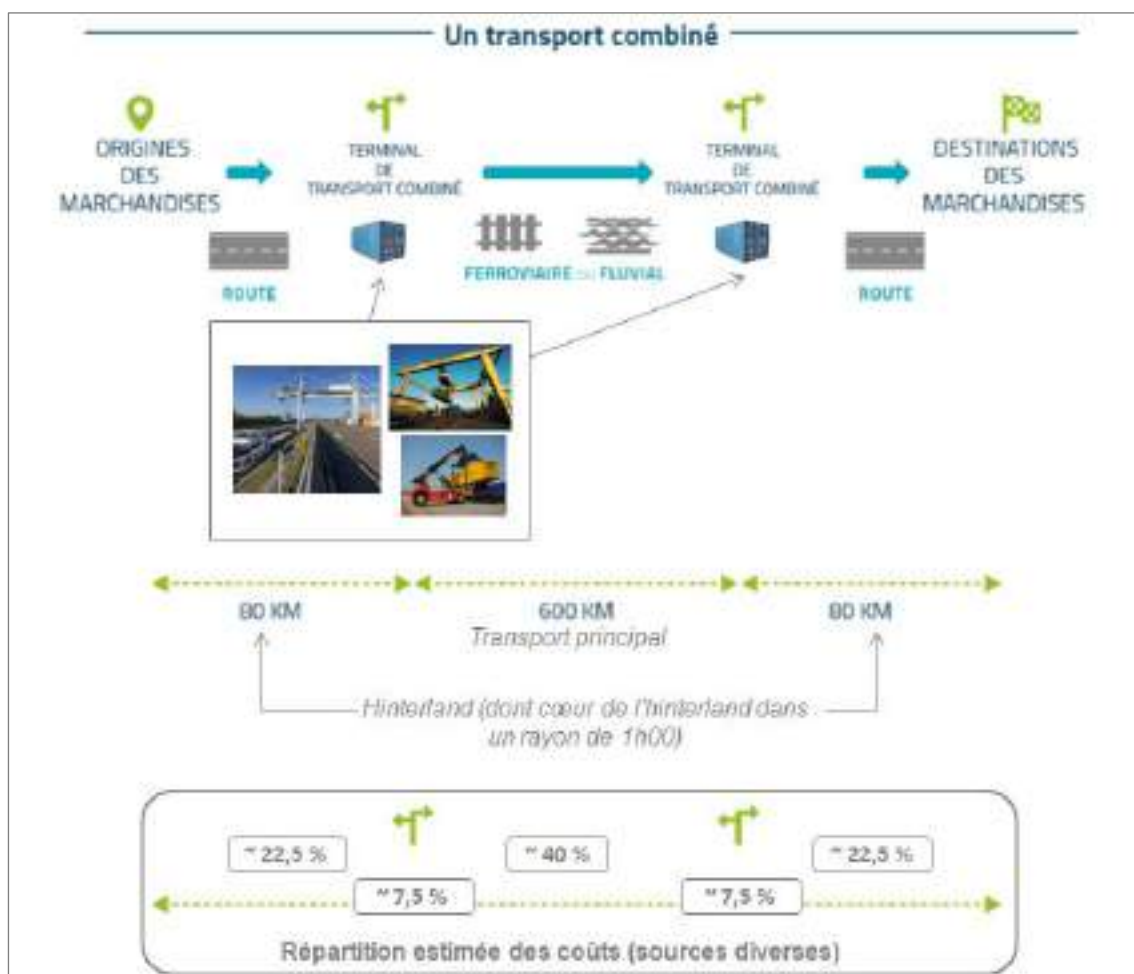
Ces rôles peuvent se superposer : ainsi Naviland Cargo et Novatrans sont-ils gestionnaires de leurs cours et peuvent-ils effectuer des tractions ferroviaires. **Ils peuvent être exercés par des acteurs distincts :** le terminal intermodal du Port de Lyon est ainsi géré par Lyon Terminal, qui n'est par ailleurs ni opérateur ni tractionnaire.

Contrairement à un transport fluvial ou ferroviaire « pur » qui n'emprunte qu'un seul mode entre deux points, le transport intermodal comporte des ruptures de charge qui structurent les coûts. Cette rupture dessine également des hinterlands relativement étroits pour le transport combiné dit classique (plus large pour les autoroutes ferroviaires lorsque celles-ci – comme l'Autoroute Ferroviaire Alpine – sont associées au passage d'un obstacle naturel et vise la captation d'un trafic de transit). Les solutions intermodales sont adaptées aux frets palettisés (frets industriels, biens de consommation...).

L'opérateur joue un rôle de mutualisateur et de consolidation. En ce sens, l'intermodalité permet aux modes massifiés de capter des trafics plus diffus, relevant de pratiques de fractionnement des flux et généralement de réduction des stocks (dès lors que la tension des flux permet de recourir à des modes dont les horaires de départ et d'arrivée s'inscrivent dans des plans de transport et sont donc plus contraints que ceux de la route).

⁷⁷ Trafic aérien (par sa lettre de transport) mais acheminé par camions généralement entre un aéroport secondaire et un aéroport principal

Illustration 79 : Chaîne d'acheminement intermodale⁷⁸



Source : Samarcande, adaptation du schéma "présentation du transport combiné" du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, site internet

Statistiques nationales, France entière

Le transport combiné rail-route traite environ 16 % des trafics ferroviaires totaux (contre 84 % pour les trafics conventionnels).

La part du trafic de conteneurs au sein des tonnages fluviaux⁷⁹ est parallèlement de 8 %.

⁷⁸ Le parcours principal est ici de 600 km, mais on considère traditionnellement que le seuil de compétitivité du transport rail-route est de 500 km minimum (ce seuil sera pris en compte dans le calcul du potentiel).

⁷⁹ Source Mémento Statistique des Transport données 2016 pour le fer et Bilan du trafic fluvial en 2017 – VNF pour le fluvial

Compte tenu du marché (frets palettisés) et de la notion d'hinterland, la localisation du chantier par rapport aux points d'émission/réception des flux est une donnée majeure de la performance et de la compétitivité par rapport à des solutions monomodales (routières en particulier). Par extension, la question du couplage entre zones logistiques et terminaux intermodaux se pose :

- Pour le transport combiné rail-route dont les chantiers historiques sont de plus en plus déconnectés des zones de desserrement de la logistique ;
- Pour le transport combiné fluvial dont les ports ou leurs abords (fonciers proches mais hors emprise) deviennent de plus en plus des zones d'ancrage d'activités industrielles et logistiques.

3.1 L'offre combinée rail-route classique

Hors ferroutage, la région Auvergne-Rhône-Alpes accueille **quatre chantiers de transport combiné rail-route classique** (transport de conteneurs et de caisses-mobiles) :

- **Lyon Vénissieux**, terminal situé sur foncier SNCF Réseau et sur lequel opèrent, sur deux cours distinctes, Novatrans-Groupe Charles André (GCA) et Naviland Cargo (qui manutentionne également un train Contship).

Le site peut traiter, à exploitation inchangée, environ 130 000 Équivalent-Vingt-Pieds (EVP) par an et son trafic serait proche de cette capacité. De configuration ancienne, Vénissieux présente, selon les opérateurs, des capacités résiduelles limitées, contraignant le déploiement des trafics et l'ouverture de nouvelles lignes. La longueur des voies impose des manœuvres de découpe – reconstitution de trains. Les accès routiers sont en cours de traitement avec l'aménagement d'un second accès. Un projet vise par ailleurs à accroître le linéaire de voies ferroviaires, à réorganiser l'accueil, le contrôle et la circulation des PL et à aménager une nouvelle zone de traitement des caisses (l'ensemble devant permettre d'accroître la capacité d'environ 50 000 EVP). L'accroissement de l'amplitude d'ouverture est également une solution pour accroître la capacité, mais elle pourrait être contrainte par l'environnement en zone urbanisée.

La question d'un nouveau chantier est posée de manière récurrente depuis plusieurs années, mais Vénissieux présente par ailleurs une forte attractivité au cœur du dispositif ferroviaire et du marché.

Le complexe ferroviaire de Vénissieux est l'un des (rares) sites français qui reçoit des **trains de Chine** (14 à 17 jours de transport), selon la logique de développement d'une nouvelle route de la soie.

- **Le Port de Lyon (Port Lyon Edouard Herriot)**, chantier situé sur le port, géré par Lyon Terminal et sur lequel opèrent GreenModal-GCA et BDRail. Dans le passé, d'autres opérateurs ont utilisé ce chantier (Naviland Cargo, Combiwest notamment).

En 2018, Lyon Terminal a traité environ 264 000 EVP tous modes confondus dont 71 445 EVP fluviales, environ 59 000 EVP ferroviaire et environ 133 500 EVP par route.

Le trafic fluvial est relativement stable depuis 2015 et en croissance par rapport à la période 2011-2014 où il s'établissait autour de 40 000 EVP.

Au-delà du transport combiné classique, CFL traite depuis début 2018, des remorques préhensibles.



Le port a bénéficié fin 2017 d'une électrification de ses voies d'accès. Cet investissement permet l'accès direct et remplace une exploitation du dernier km via des navettes diesel.

Le site est situé en zone urbaine : ce positionnement est un atout pour de la logistique en zone dense mais pose des questions d'insertion urbaine des trafics et parallèlement d'impact des trafics urbains lyonnais sur les entrées/sorties du port et leur fluidité.

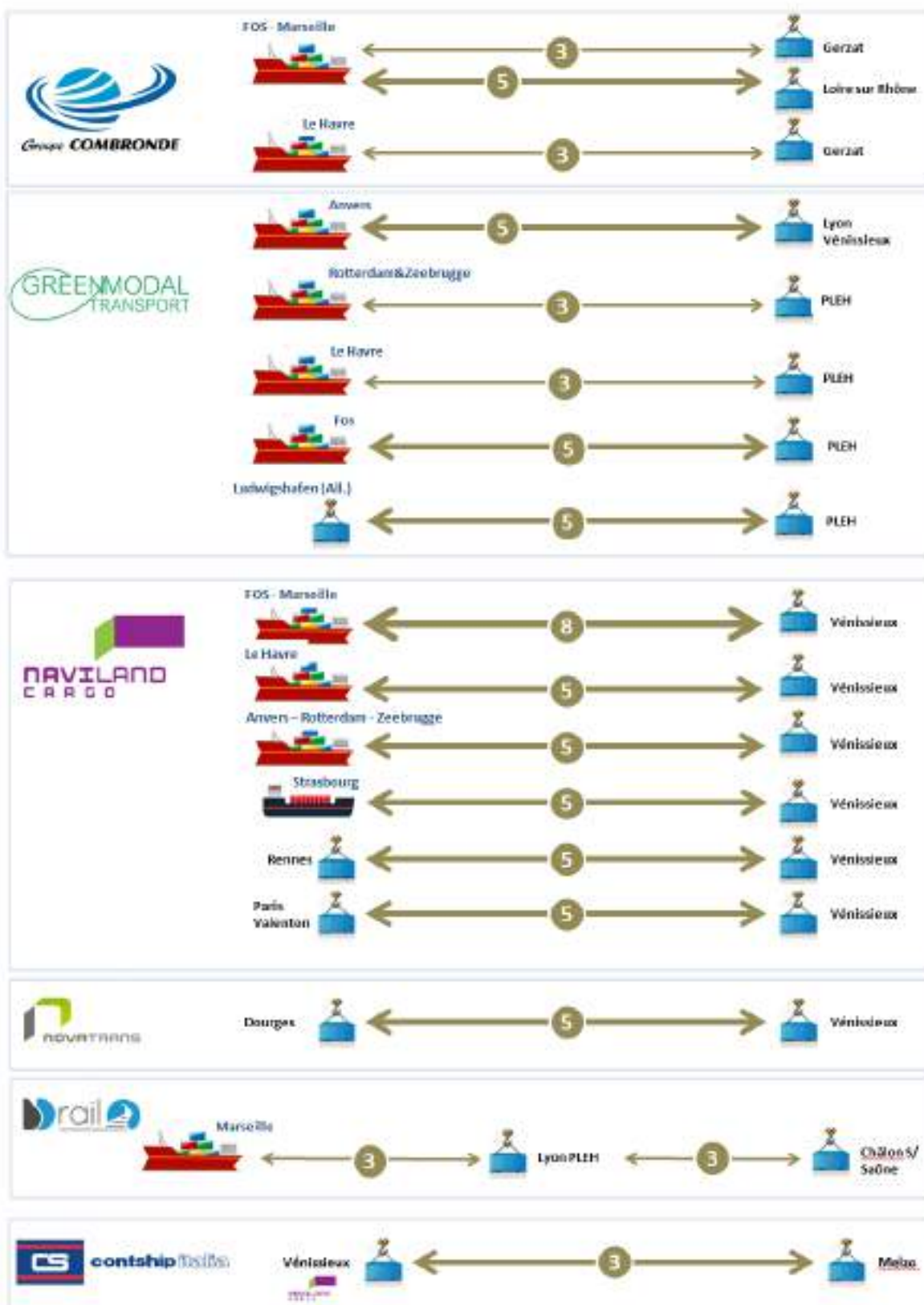
- **Loire-sur-Rhône**, situé sur la plate-forme CNR de Loire-Saint Romain, et **Gerzat (Clermont-Ferrand)** sur lesquels opère Ferovergne ;
- **Naviland Cargo** est par ailleurs présent sur un site routier à **Riom** qui sert de satellite au chantier de Vénissieux et permet de desservir le Puy-de-Dôme (produits agro-alimentaires et industriels), Saint-Etienne et éventuellement l'Allier (mais potentiels faibles).

Le démarrage d'une activité ferroviaire sur le site de Riom est prévu en 2019 : elle a notamment pour objet de désengorger le chantier de Vénissieux.

Ces chantiers de transport combiné permettent de connecter la région avec :

- les ports de Marseille/Fos et du Havre,
- les ports d'Anvers, Rotterdam et Zeebrugge. Via Greenmodal, le terminal de PLEH est en outre connecté au hub de Ludwigshafen à partir duquel l'ensemble du réseau allemand et de l'est européen peut être desservi,
- les chantiers continentaux de Dourges (Lille), Rennes et Paris-Valenton,
- le chantier de Melzo (Milan) depuis fin 2018.

Illustration 80 : Offres transport combiné rail-route de/vers Auvergne-Rhône-Alpes,



Source : Plans de transport des opérateurs

L'absence de données chiffrées sur le transport ferroviaire en général et sur le transport combiné rail-route en particulier limite les possibilités de caractérisation des enjeux. Toutefois, l'accroissement des fréquences constaté ces derniers mois, la présence d'un grand nombre d'opérateurs, la volonté de faire du transport combiné un moteur du redéploiement du fer posent plusieurs questions :

- Celle de la **capacité globale des terminaux** et, en particulier, celle des sites lyonnais (le potentiel auvergnat étant plus modeste et déjà capté par le chantier de Gerzat voire celui de Riom)

Il s'agit d'une problématique récurrente pour les opérateurs et singulièrement pour ceux opérant sur le chantier de Vénissieux. Des investissements et des réorganisations peuvent permettre de délier un peu cette contrainte, mais pour le moyen/long terme **la question d'un nouveau terminal est posée.**

- Celle de **l'adaptation du dispositif intermodal aux évolutions de la géographie logistique régionale**

Cette problématique prolonge la précédente en posant à la fois la question d'un **nouveau chantier** et celle d'une **localisation optimale.**

Elle trouve une résonance dans les réflexions sur la plateformes de la logistique, qui conduit à concentrer sur un même lieu des équipements intermodaux et des utilisateurs de ces équipements (entrepôts). Elle mérite d'être posée après avoir identifié des sites à enjeux (pour la logistique et pour la multimodalité)⁸⁰ et en tenant compte de l'évolution des techniques intermodales (nouveaux wagons et/ou nouvelles méthodes de transbordement, possibilité de faire des trains mixtes acheminant à la fois des caisses au sens large⁸¹ et des véhicules routiers^{82,...}).

- Celle par conséquent de la pertinence d'un **terminal mixte d'autoroute ferroviaire et de transport combiné classique.**
- Celle enfin de la gouvernance de ce nouveau chantier et globalement des chantiers intermodaux (par un opérateur, un manutentionnaire, une SEM regroupant plusieurs de ces acteurs...).

3.2 L'offre de ferroutage : l'Autoroute Ferroviaire Alpine

L'autoroute ferroviaire se distingue du transport combiné dit classique (de caisses ou de conteneurs) par sa technique (transport de semi-remorques) mais surtout par son objet, puisqu'elle vise le **report modal de trafics en transit.** En ce sens, **l'autoroute ferroviaire alpine est au service du désengorgement des Alpes pour l'ensemble des trafics et pas uniquement (voire pas prioritairement) pour les trafics régionaux.**

Au regard de cela, la fréquence est un des critères majeurs de la performance et de l'attractivité du service. L'Autoroute Ferroviaire Alpine Aiton – Orbassano (AFA) propose ainsi 4 navettes par jour et achemine annuellement environ **30 000 UTI** sur une distance courte de 175 km. La fréquence peut être passée à cinq navettes par jour, mais les capacités en termes de sillons sont restreintes, d'autant que la relation Calais – Orbassano ouverte en novembre 2018 utilise les mêmes infrastructures.

Bien que possible, le transport accompagné (qui permet de charger aussi le tracteur et son conducteur) ne représente qu'une part minimale des trafics (de l'ordre de 5 %, contre 95 % de trafics non-accompagné). 70 % des trafics sont composés de fret General Cargo⁸³.

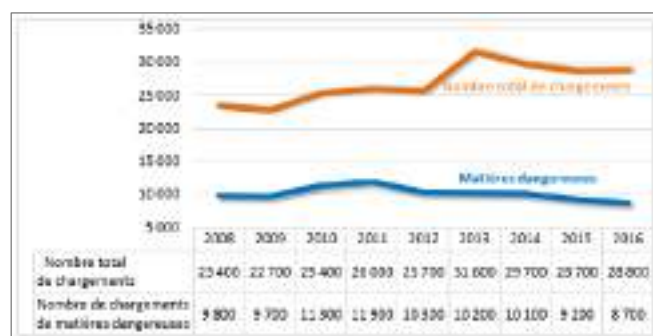
⁸⁰ Les localisations optimales n'étant nécessairement les mêmes

⁸¹ Conteneurs, caisses mobiles

⁸² Comme sur l'autoroute ferroviaire

⁸³ Fret relevant de la catégorie dite "Marchandises Diverses" qui couvre notamment les produits manufacturés palettisés, mais aussi les colis...

Illustration 81 : Trafics, sur l'Autoroute Ferroviaire Alpine entre Aiton et Orbassano



Source : Transport de marchandises à travers les Alpes, Observatoire du Transit, Avril 2017

Avec Calais-Perpignan, Bettembourg-Perpignan, Aiton-Orbassano et Calais-Orbassano, la question d'une mise en réseau des autoroutes ferroviaires se pose et est naturellement envisagée par l'opérateur Viia. Dans ce cadre, Lyon et l'Est de Lyon disposent, pour une fonctionnalité de **hub technique ferroviaire**, d'une position remarquable à l'intersection des axes Nord-Sud et Est-Ouest. Parallèlement, le potentiel régional a conduit à envisager un nouveau terminal d'entrée-sortie dont la vocation irait au-delà de la seule technique ferroviaire. Les nouvelles pratiques des opérateurs, qui cherchent à optimiser leurs trains et leurs plans de transport par davantage de mixité entre les techniques, ont, dans cette perspective, incité à une réflexion sur un terminal pouvant accueillir à la fois une « autoroute ferroviaire » et du transport « combiné classique ». Plusieurs sites ont été étudiés, mais la recherche d'une localisation optimale est contrainte à la fois par le **besoin de foncier** important et **les sillons disponibles**.

3.3 L'intermodalité fluviale

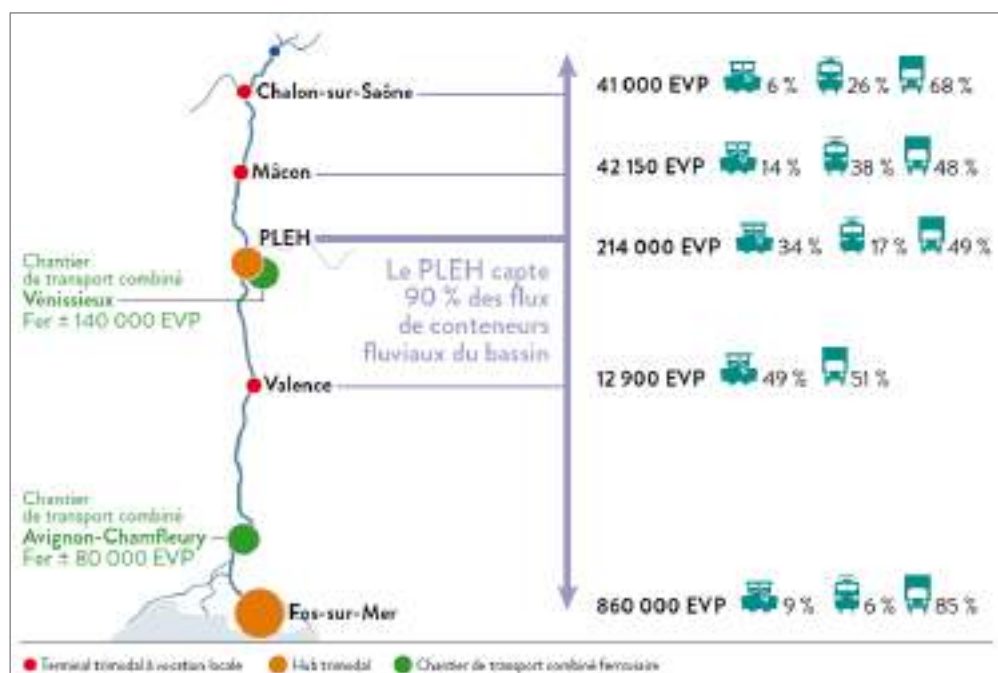
Conteneurs et colis lourds ne représentent que 8 à 9 % des tonnages transportés par voie d'eau en France (loin derrière les matériaux de construction 43 % et l'agroalimentaire 17 %), mais ils constituent un **marché à enjeu et en progression, très lié au grand port maritime de Marseille-Fos**.

La région Rhône-Alpes émet ou reçoit environ **600 000** Équivalent-Vingt-Pieds (EVP) par an. Environ **60 % de ces conteneurs** passent par le port de Marseille-Fos (estimation du bureau d'études CTS, reprise par VNF dans le Schéma portuaire de l'aire métropolitaine lyonnaise et ses territoires d'influence, 2015). Le port du Havre traiterait entre 22 et 25 % des EVP rhônalpines, Anvers 10 à 11 % et les autres ports 3 %. Ces 600 000 EVP seraient traitées à 55 % par la route, à 37 % par le rail et à 8 % par la voie d'eau (Etude du schéma portuaire du bassin Saône-Rhône-Méditerranée, CTS-Ecomodal-Sea Tech-URS, pour Voies Navigables de France, 2011).

La grande majorité de ces EVP est aujourd'hui traitée au Port de Lyon. Portes-lès-Valence traite environ 7 000 EVP, essentiellement liés à un client principal.

Le développement d'un terminal à conteneurs au Sud de Lyon est programmé dans la perspective d'une progression importante des trafics et d'une limitation des capacités du Port de Lyon, au travers du projet INSPIRA.

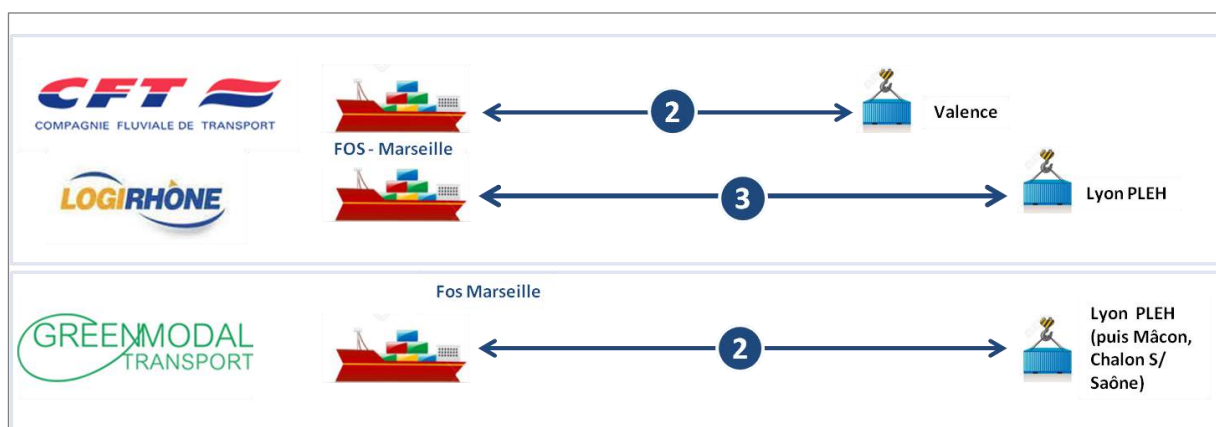
Illustration 82 : Hub multimodaux le long du corridor Saône-Rhône



Source : VNF – Schéma portuaire lyonnais et ses territoires d'influence (2015)

Valence et Lyon sont respectivement connectés à Fos deux et cinq⁸⁴ fois par semaine.

Illustration 83 : Services fluviaux conteneurisés en région



Les ports, quais publics et zones d'activités mouillées sur emprises VNF ou CNR sont pour une grande part des sites trimodaux, jouant un rôle à la fois dans le déploiement d'une multimodalité fluviale et d'une multimodalité voire d'une intermodalité (transport de conteneurs) ferroviaire. Le fer y existe sous deux formes : des équipements dits « publics », de type terminal rail-route, et des embranchements d'implantations industrialo-logistiques ou de silos. **La valorisation de la multimodalité est un enjeu majeur.** Salaise-Sablons, Loire-sur-Rhône et Villefranche-sur-Saône sont trimodaux et le Port de Lyon est quadrimodal (réseau d'oléoducs). Seul Solaize n'est pas embranché fer. Toutefois les infrastructures permettant cette multimodalité sont parfois limitantes : voies ferroviaires courtes à Villefranche, éloignement de l'autoroute et traversée de zones denses à Loire-sur-Rhône, une seule voie d'entrée ferroviaire au Port de Lyon.

⁸⁴ Trois liaisons par semaine par CFT- Logi Ports Shuttle et deux par Greenmodal

Trafics en EVP (sources CNR, VNF)				
Port	Route	Fer	Fleuve	TOTAL
Trafics conteneurisés Lyon-Terminal (2018)	133 501 EVP	59 297 EVP	71 445 EVP	264 243 EVP
Valence (2017)	6 773 EVP	0 EVP	6 696 EVP	13 469 EVP

Au service de leur tissu local, les ports présentent des spécificités en termes de trafics et d'implantations « industrielles » ou logistiques. Dans un contexte de raréfaction du foncier et de nécessaire optimisation de celui-ci, des réflexions à diverses échelles, allant du local au bassin, tendent à valoriser les **complémentarités entre les ports**.

L'enjeu du foncier est majeur : les ports du corridor Saône-Rhône souffrent pour certains d'une pénurie de terrains et des réflexions visent à sanctuariser ce foncier pour des usages de la voie d'eau. Sur le Port de Lyon, la localisation en zone urbaine dense est un atout fort pour le développement de plusieurs marchés liés à la logistique urbaine (messagerie, gestion des déchets, BTP...), mais en même temps une contrainte du fait de la pression en zone urbaine accentuée par le PPRT. L'amélioration de l'interface du port avec la ville est une orientation et un objectif fort, que ce soit sur le plan de l'aménagement (architectural, paysager...) ou sur le plan fonctionnel (desserte du cœur de l'agglomération et accès routiers). Cette limitation du foncier est moins prégnante sur le site de Loire-sur-Rhône, où une vingtaine d'hectares sont encore disponibles sur emprise portuaire. Mais ces surfaces nécessiteraient l'adaptation du parcellaire et la prise en compte de l'obsolescence de certains bâtiments. Seul le site de Salaise-Sablons, concerné par un important projet d'aménagement, offre des surfaces significatives et accessibles : 37 ha sur la zone portuaire, 110 ha sur la zone industrielle attenante.

Le projet INSPIRA, Espace Industriel Responsable et Multimodal, consiste à étendre la zone industrialoportuaire existante, dans la continuité de la plateforme chimique de Roussillon. Il s'étend sur une superficie totale de 336 ha, pour une surface à aménager de 221 ha⁸⁵ (à la fois sur du foncier CNR et sur du foncier privé). Ce site à rayonnement régional a notamment pour vocation d'accueillir des entreprises industrielles utilisant directement ou indirectement la vocation tri modale du site (fluviale, ferroviaire, routière), ou qui répondent par ailleurs à des objectifs de développement durable, notamment dans une optique d'application des principes d'écologie industrielle.

La vocation des terrains en bord à voie d'eau est d'accueillir des entreprises réalisant du trafic fluvial via des appontements privés. Ces implantations en bord à voie d'eau sont valorisées par la desserte ferrée. Par ailleurs, un chantier de transport combiné (dont la réalisation est prévue en phase 3 à horizon 2026/2035) est dessiné pour traiter à terme deux trains de 830 m simultanément. La première phase 2018/2020 prévoit la commercialisation de 42 hectares

D'autres enjeux tiennent à la :

- **capacité des ports fluviaux ;**
- **qualité de leurs connexions et de leur accessibilité routière ;**
- **qualité de leur positionnement géoéconomique au cœur des grands marchés.**

⁸⁵ Source Inspira, Fascicule 2 de présentation du projet

Ceci explique l'**attractivité du Port de Lyon (PLEH)** pour les opérateurs, le positionnement du port à un carrefour routier et autoroutier permettant de rayonner et donc de capter un hinterland large.

Enfin, un des enjeux majeurs est situé hors région mais structure l'intermodalité fluviale régionale : il tient à la capacité des terminaux maritimes et aux modalités notamment économiques de **traitement des conteneurs sur ces grandes places portuaires**, en particulier à Marseille. Les opérateurs sont, en ce sens, de fervents défenseurs de la logique de **mutualisation des THC**.

Les THC, Terminal Handling Charge, sont des charges correspondant aux services de manutention fournis lors des opérations de chargement et déchargement sur les terminaux portuaires. Ces charges sont exprimées au conteneur. En France, les opérateurs fluviaux doivent supporter financièrement une partie de la manutention des conteneurs, alors que pour les autres modes utilisés pour assurer le pré et post-acheminement, ce coût est assumé par les compagnies maritimes.

Ces surcharges fluviales sont, sur plusieurs ports européens, mutualisées sur l'ensemble des modes. Dans la droite ligne de la Conférence pour le fret fluvial, Dunkerque a expérimenté puis instauré en 2016 ce principe via un accord conclu entre les acteurs de la place portuaire : opérateurs du terminal, armateurs, chargeurs et opérateurs multimodaux.

3.4 Les trafics et les potentiels

Note méthodologique :

En l'absence de données ferroviaires à un niveau géographique plus fin que la France depuis 2006 et l'ouverture du fret à la concurrence, l'analyse des flux terrestres de marchandises ne tient compte que du mode routier et du mode fluvial. Par ailleurs, l'analyse ne prend en compte que les trafics nationaux (ou domestiques). En effet, sur l'international, le système statistique n'apporte qu'un éclairage extrêmement partiel puisque les données ne rendent compte que des trafics effectués par le pavillon français alors que ce dernier ne joue qu'un rôle modeste (9 % des tkm)⁸⁶. La part du pavillon français dans les trafics internationaux bilatéraux (ou d'échanges) n'est en outre connue que pour l'ensemble des trafics français et non région par région.

Le potentiel combinable est estimé dans le cadre d'une logique de report modal des parcours sur longue distance, la route demeurant le mode privilégié et pertinent pour les pré et post acheminements. L'estimation des trafics combinables est réalisée à partir des trafics routiers tels qu'appréhendés par la base de données Sitram auxquels sont appliqués un filtre de 500 km considéré traditionnellement comme le seuil de compétitivité du transport combiné. Les données Sitram ont été transmises par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. La nécessité de mener l'analyse à l'échelle des départements et en fonction des produits suppose d'utiliser une base soumise pour partie au secret statistique. Pour cette raison, certaines observations sont exclues de la base par la DREAL car la règle des 10 observations n'est pas respectée. Ce traitement avant diffusion des données conduit à réduire les tonnages d'environ 20 %.

L'analyse Sitram de l'état des lieux des trafics 2016 a également été réalisée sur les trafics fluviaux.

⁸⁶ Selon les données Datalab Février 2018, Commissariat Général au Développement Durable, « Le Transport routier en Europe en 2016. En 2016, l'activité du pavillon français s'exerçait très majoritairement en national (92,5 % des tkm) et très marginalement à l'international (7,5 % des tkm). Parallèlement les trafics internationaux bilatéraux de la France avec l'Europe (UE 28, de la Norvège, de la Suisse et du Liechtenstein) sont réalisés à hauteur de 91 % par des pavillons étrangers et pour seulement 9 % par le pavillon français.

3.4.1 Le potentiel combinable (2016)

En 2016, le potentiel combinable (mesuré à partir des flux routiers acheminés sur plus de 500 km) s'établit à 6,58 millions de tonnes. Il est sans doute légèrement sous-estimé en raison des limites statistiques (des observations ne sont pas prises en compte dans les statistiques nationales en raison du secret statistique).

Il ne représente que 2 % des trafics routiers totaux domestiques⁸⁷ de la région (composés en grande partie de trafics intra-régionaux non combinables) mais 11 % des trafics d'échanges hors international.

Il concerne trois régions : les Hauts-de-France, la Normandie et la Bretagne, toutes trois déjà concernées par des services combinés rail-route.

Illustration 84 : Trafics routiers depuis / vers les régions de calcul du potentiel combinable (tonnages)

Régions	Entrées	Sorties	TOTAL
Hauts-de-France	2 049 000 t	1 671 000 t	3 720 000 t
Normandie	821 000 t	857 000 t	1 678 000 t
Bretagne	579 000 t	603 000 t	1 182 000 t

Source : traitement base de données SITRAM

En raison du filtre distance (seuls les flux à plus de 500 km sont pris en compte) et/ou du secret statistique, l'Ile de France, les Pays de la Loire, la région Grand Est et l'Aquitaine n'apparaissent pas dans le potentiel.

Dans une approche plus qualitative toutefois, ces régions sont susceptibles de porter des opportunités et le développement d'offres (dont certaines existent d'ailleurs déjà).

C'est en particulier le cas de l'Ile-de-France, dont les potentiels doivent être regardés pour ce qu'ils sont intrinsèquement, mais aussi parce que l'Ile-de-France est le cœur du réseau ferroviaire français, que toutes les liaisons ou presque y convergent ou y passent et que, par conséquent, des frets franciliens peuvent être positionnés sur des trains de/vers les Hauts-de-France par exemple.

Dans une logique de massification,

- il n'est parallèlement pas illusoire de penser que les Pays de la Loire pourraient être desservis à partir d'un chantier breton (Rennes par exemple), avec des approches routières certes un peu longues ;
- le Grand Est est déjà capté puisqu'il bénéficie déjà d'une offre quotidienne de Naviland Cargo car le train est constitué à Marseille⁸⁸ et complète son chargement à Lyon (donc sur le parcours⁸⁹).

⁸⁷ Trafics internes, sorties, entrées hors international

⁸⁸ On notera également qu'en matière de transport combiné rail-route le seuil de compétitivité (traditionnellement fixé à 500 km) est plus bas pour les conteneurs maritimes (que pour les caisses-mobiles relevant de relations continentales)

⁸⁹ Système appelé "prend-laisse"

3.4.2 Les trafics captables (2016)

Le potentiel ne signifie pas que l'ensemble des trafics peut être capté et il serait illusoire de considérer que 100 % des flux routiers à plus de 500 km peuvent être reportés sur le transport combiné rail-route. L'hypothèse communément admise est que la part du transport combiné en France sur les relations potentielles à plus de 500 km est d'environ 10 %. Les tableaux qui suivent présentent donc les taux de captation qu'il faudrait atteindre pour mettre en œuvre :

- une relation Aller-Retour (A/R) 3 fois⁹⁰ par semaine soit un trafic total d'environ 120 000 tonnes ;
- une relation Aller-Retour (A/R)⁹¹ 5 fois par semaine soit un trafic total d'environ 200 000 tonnes.

Illustration 85 : Trafics potentiels et trafics et taux de captation à atteindre pour ouvrir 3 à 5 allers/retours par semaine

Régions	Potentiel à plus de 500 km	Trafic combiné si 1 A/R 3 fois/semaine	Taux de captation à atteindre
Hauts-de-France	3 720 000	120 000	3 %
Normandie	1 678 000	120 000	7 %
Bretagne	1 182 000	120 000	9 %

Régions	Potentiel à plus de 500 km	Trafic combiné si 1 A/R 5 fois/semaine	Taux de captation à atteindre
Hauts-de-France	3 720 000	200 000	5 %
Normandie	1 678 000	200 000	11 %
Bretagne	1 182 000	200 000	14 %

Source : Samarcande, traitement base de données SITRAM

Les résultats confirment s'il en était besoin la pertinence des services existants. Pour mettre en place 1 A/R trois fois par semaine :

- Avec les Hauts-de-France : seulement 3 % des trafics routiers potentiels doivent être captés. Les produits concernés (au regard des statistiques) sont composés en entrées à 32 % de marchandises diverses groupées, 14 % de marchandises alimentaires et 11 % de produits agricoles et en sorties à 38 % de marchandises diverses groupées et 13 % de produits alimentaires.
- Avec la Normandie : 7 % des trafics routiers existants doivent être captés. Dans le sens Normandie vers Auvergne-Rhône-Alpes (entrant), il s'agit pour 24 % de marchandises diverses groupées et pour 14 % de produits agricoles et dans le sens Auvergne-Rhône-Alpes vers Normandie (sortant), de marchandises diverses groupées (28 %).
- Avec la Bretagne : 9 % des trafics routiers existants doivent être captés. Dans le sens Bretagne vers Auvergne-Rhône-Alpes (entrant), il s'agit pour 46 % de produits agricoles. Dans le sens Auvergne-Rhône-Alpes vers Bretagne (sortant), il s'agit pour 45 % de marchandises diverses groupées, pour 17 % de produits alimentaires et pour 17 % de produits agricoles.

Au regard des taux de captation à atteindre pour capter 120 à 200 000 tonnes de fret routier, les Hauts de France, en premier lieu, et la Normandie voire la Bretagne, en second lieu apparaissent comme des relations à favoriser, promouvoir, déployer. Avec les Hauts-de-France, il faut atteindre 10 allers/retours par semaine pour être au niveau du taux de captation national moyen de 10 % tant les potentiels sont importants.

⁹⁰ Dans les deux cas pour des trains de 40 caisses de 10 tonnes de chargement, sur 50 semaine

⁹¹ Dans les deux cas pour des trains de 40 caisses de 10 tonnes de chargement, sur 50 semaine

Illustration 86 : Trafics potentiels et trafics et taux de captation à atteindre pour ouvrir 10 allers/retours par semaine.

Région	Potentiel à plus de 500 km	Trafic combiné si 1 A/R 10 fois/semaine	Taux de captation à atteindre
Hauts-de-France	3 720 000	400 000	10 %

Source : Samarcande, traitement base de données SITRAM

En d'autres termes, la problématique du transport combiné rail-route est, à notre sens, **moins en région une problématique liée à l'existence d'un potentiel** (notamment sur quelques régions et singulièrement sur les Hauts-de-France) qu'une problématique **d'outils de captation. C'est donc précisément sur cette problématique que peuvent agir les acteurs publics (qui ont beaucoup moins de leviers dans des régions "pauvres" en potentiels)**. Les leviers sont multiples, ils concernent :

- **l'infrastructure linéaire et les nœuds** qui bénéficient globalement au fret et à la qualité des service ;
- **les équipements intermodaux** et donc la capacité à traiter les frets en transbordement rail-route : c'est la question récurrente des chantiers de transport combiné et de leur manque de capacité ;
- **la localisation des chantiers et leur insertion au cœur des marchés** afin de faciliter l'optimisation des approches routières : c'est la question récurrente de la localisation des chantiers (susceptible notamment de se poser pour de nouveaux chantiers).

3.4.3 Le potentiel combinable (2030)

L'application des taux de croissance moyens annuels observés sur la période 2011 – 2016 conduisent à diminuer, à horizon 2030, les trafics routiers donc les potentiels.

Illustration 87 : Trafics estimés à horizon 2030

Trafics estimés horizon 2030 (après application TCMA 2011-2016)					
Régions	TCMA		Trafics 2030		
	Entrées	Sorties	Entrées	Sorties	Total
Hauts-de-France	-0,04	-0,01	1 236 000 t	1 373 000 t	2 609 000 t
Normandie	-0,05	-0,06	388 000 t	357 000 t	745 000 t
Bretagne	-0,05	-0,04	266 000 t	335 000 t	601 000 t

Source : traitement base de données SITRAM

Les taux de croissance négatifs, s'ils étaient avérés, conduiraient à réduire les potentiels et à accroître les taux de captation nécessaires. Il y a donc une pertinence forte à ancrer le transport combiné donc à maintenir l'existant et à promouvoir ces solutions pour l'avenir. Il y a par ailleurs un enjeu d'amélioration des conditions de la performance en termes de délais et de coût (capacité sillon, capacité de traitement sur les terminaux, accessibilité ferroviaire et routière des terminaux notamment).

3.4.4 La connexion avec le port de Marseille

Les potentiels appréhendés au travers de la base de données Sitram ne permettent pas de distinguer les enjeux liés au transport combiné "continental" de caisses mobiles et ceux liés à l'acheminement terrestre des conteneurs maritimes. En outre, les pré-post acheminements routiers de conteneurs maritimes sont assez mal pris en compte dans Sitram.

De ce fait nous avons fait le choix de présenter ci-dessous, les enjeux singuliers que représente le Port de Marseille pour la région et inversement la région pour le Port de Marseille.

La région Auvergne-Rhône-Alpes est au cœur de l'hinterland naturel du port de Marseille Fos, même si certaines marchandises de la région sont importées par les ports du Range Nord. Un tiers des clients conteneurs du Grand Port Maritime de Marseille (GPMM) sont en Auvergne-Rhône-Alpes et 300 000 EVP traitées chaque année à Marseille ont comme origine / destination la région. Medlink Ports estime le potentiel import / export de la région à 500 000 EVP, le GPMM captant 60 % de ces flux.

Sur ces 300 000 EVP :

- 80 000 à 100 000 EVP sont transportés par voie d'eau (33 %) ;
- 30 000 à 50 000 EVP sont transportés par voie ferroviaire (17 %) ;
- 150 000 EVP sont transportés par voie routière (50 %).

Le port génère un trafic ferroviaire de 140 000 EVP et la région Auvergne-Rhône-Alpes représente environ ¼ de ces trafics (certains pouvant être consolidés sur Lyon mais avoir toutefois des origines ou destinations plus lointaines).

Les flux régionaux traités sur le GPMM sont équilibrés entre l'import et l'export. Les industries lyonnaises sont exportatrices et la région importe pour les besoins des acteurs industriels (chimie notamment) et des distributeurs (Carrefour, Auchan, Intermarché, Conforama, Castorama...), qui sont fortement utilisateurs des modes massifiés et.

La qualité des connexions intermodales, la capacité des infrastructures, la connaissance des besoins sont des vecteurs importants du renforcement des liens avec le GPMM et de ce fait de la connexion d'Auvergne-Rhône-Alpes au Monde.

3.5 Le transport aérien

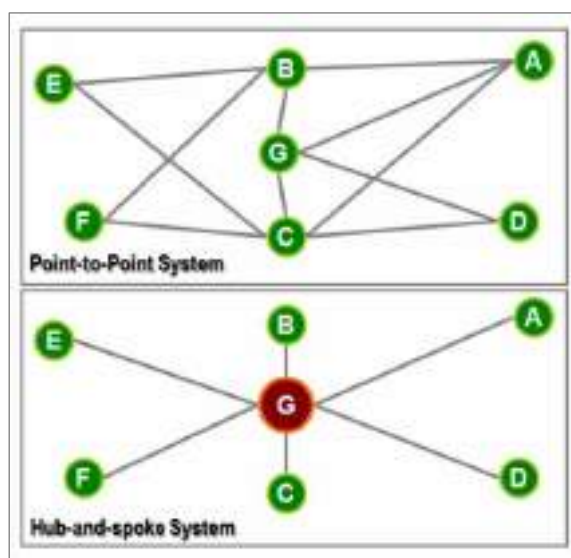
3.5.1 Le mode de l'express et des produits de valeur

Le transport aérien achemine une part modeste des marchandises mais concerne des marchandises à haute valeur. L'économie des échanges mais aussi le développement du **e-commerce** constituent des facteurs de croissance forts de ce mode.

Le fret aérien peut être traité :

- Dans les **soutes des avions passagers**. L'offre est alors étroitement corrélée à la taille de l'aéroport en termes de trafics passagers, ce qui confère une place prédominante aux grands aéroports internationaux ;
- Dans des **avions cargos** réguliers ou non. Cette solution ne représente en moyenne que 20 % à 30 % du fret aérien ;
- En cargos mais pour du **fret express**. En raison des délais offerts et des garanties de délais, les expressistes mettent en œuvre des liaisons aériennes régulières. L'optimisation du réseau est obtenue par des schémas de transport articulés autour de grands hubs vers lesquels convergent l'ensemble des trafics d'une zone et desquels partent/arrivent les grandes lignes intercontinentales.

Illustration 88 : Schéma de principe du hub aérien par rapport au système Point à Point



Source : Fedex

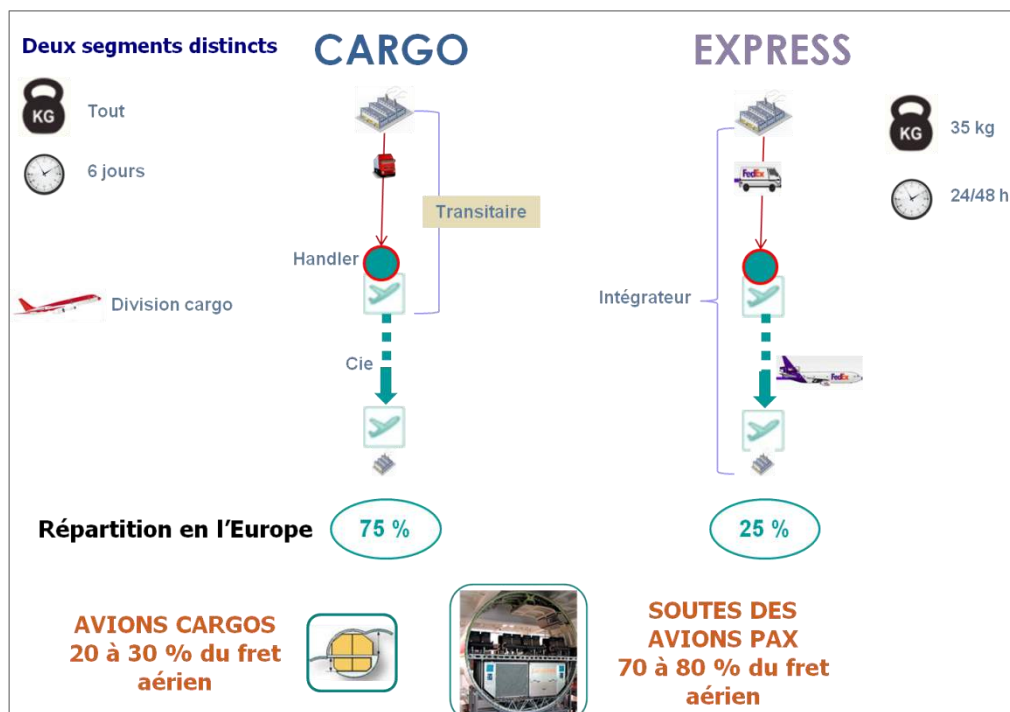
Hub & spokes signifie moyeu et rayons, par analogie à une roue de vélo. Cette organisation présente une plate-forme aéroportuaire majeure (un aéroport international, le hub) vers laquelle convergent les lignes aériennes (les spokes) partant d'aéroports régionaux qui le desservent. Du hub partent les vols longs courriers vers d'autres hubs (Transport aérien 2050 - Des recherches pour préparer l'avenir, ONERA, Juillet 2010).

Les relations entre le hub principal et les aéroports « secondaires » portent sur des frets de nature aérienne transportés sous Lettre de Voiture Aérienne (LTA) et subissant les contrôles inhérents à ce mode (scan notamment). Ces trafics peuvent être acheminés par avion : ce sont les **vols avionnés**, mais peuvent également être acheminés en navettes routières : ce sont alors des vols ou **frets aériens camionnés**. Seuls les frets avionnés sont suivis de manière uniforme dans les statistiques. Certains aéroports communiquent parallèlement (de manière beaucoup plus éparse) sur leurs frets camionnés. Lyon Saint Exupéry est, en la matière, un grand aéroport de fret avionné mais aussi de fret camionné.

Illustration 89 : Le fret aérien en quelques chiffres repères



Illustration 90 : Le fret aérien - Cargo et express - en quelques chiffres repères



3.5.2 Le fret aérien en région

Deux aéroports ont, en région, une activité fret significative :

- **Clermont-Ferrand, qui traite en 2017, 1 783 tonnes de fret avionné ;**
- **Lyon Saint-Exupéry, qui traite, sur la même année, 55 405 tonnes de fret avionné et autour de 100 000 tonnes de fret camionné.**

Lyon Saint-Exupéry se positionne, au regard de son trafic avionné, comme 4^{ème} aéroport fret français derrière Paris CDG, Orly et Toulouse⁹².

Son trafic avionné est composé à environ :

- 75 % de fret express (DHL, UPS, TNT/Fedex) ;
- 15 % de fret en soutes ;
- 10 % de fret cargos réguliers des compagnies Emirates (flux de chevaux de course notamment) et Air Algérie.

L'aéroport est partie prenante du **projet Carex** qui vise à développer une offre TGV Fret (portée par des intégrateurs et notamment Fedex). L'objectif est de reporter des trafics actuellement camionnés sur du TGV. A terme, le projet Carex pourrait également viser la captation de trafics routiers classiques à forte valeur et urgents (messengerie express notamment). **Carex et ses liaisons permettraient alors à l'aéroport de devenir un hub secondaire, l'apport de trafics par TGV alimentant des lignes aériennes intercontinentales spécifiques.** Le projet Carex donnerait lieu à la création d'une plateforme intermodale indépendante de la gare voyageurs (le TGV Fret n'arriverait pas dans la gare TGV actuelle, de manière à scinder totalement les trafics voyageurs et fret). Une étude de Business Plan du projet Carex a été lancée en 2017 (la réflexion existe quant à elle depuis 2006).

Le positionnement de l'aéroport sur l'Est lyonnais, c'est-à-dire sur un espace de fort développement logistique, est un atout, car il offre aux entreprises une pluralité de solutions modales. L'aéroport est en outre bien positionné par rapport à des filières utilisatrices telles que la chimie. La zone de fret spécifiquement n'a en revanche pas vocation à accueillir des activités autres que celles en lien avec l'aérien. L'implantation de messagers ou de groupe multi-activités (qui ne sont donc pas présents exclusivement en aérien) conduit toutefois à moduler un peu ce constat.

L'enjeu pour l'aéroport est d'ancrer des trafics réguliers. Pour ce faire, il doit être à la fois « généraliste » et développer des services vecteurs de différenciation. Le transport de chevaux de course ou la chimie/santé constituent des vecteurs de ce type sur des trafics importants en matière de fret aérien. Ils requièrent des équipements spécifiques sur lesquels l'aéroport investit.

⁹² Dont le trafic est en partie lié à Airbus

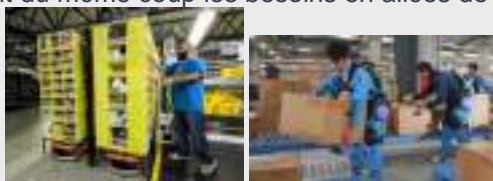
4 La logistique : un aménagement à maîtriser

La région dans le dispositif logistique français	13 millions de m ² d'entrepôts construits entre 1975 et 2015, 12 % de la dynamique logistique nationale
Une dynamique logistique polarisée	28 % de la dynamique de la construction d'entrepôts (entre 1975 et 2015) concentrés dans le Rhône, 20 % en Isère, 10 % dans l'Ain
L'accueil des fonctions logistiques « plateformisé »	236 zones d'activités dédiées ou mixtes (industrie - logistique) accueillent de la logistique

Véritables usines à flux, les entrepôts jouent un rôle essentiel dans la performance logistique des entreprises. **Ils sont pour ces dernières et pour les territoires des outils d'optimisation des flux.** Ils peuvent être **internalisés** (entrepôts de la grande distribution, du e-commerce, d'industriels, de grossistes...) ou relever de **prestataires** (logistique externalisée). Y sont réalisés des opérations de stockage et de préparation de commandes, mais également, pour environ 30 % d'entre eux, des opérations de valorisation⁹³ (emballage promotionnel, petits montages de fin de production, opération de pré-manufacturing...). Leur localisation au cœur des flux de chaque entreprise est un gage de satisfaction des clients : la **logique barycentrique** permet en effet de raccourcir les délais et de maîtriser les coûts. Pour les entreprises, les choix d'implantation sont, en ce sens, des décisions majeures et structurantes. **Pour autant, la résilience des architectures logistiques à l'évolution géographique des marchés peut conduire au déplacement des barycentres, de sorte que, pendant sa durée de vie, un entrepôt peut être occupé par plusieurs entreprises.**

Parallèlement, les sites logistiques se transforment, au gré du déploiement de la digitalisation, de la robotisation, du développement de nouveaux canaux de distribution (e-commerce) et de l'évolution des pratiques logistiques.

La technologie a investi les entrepôts depuis de nombreuses années. La robotisation est une des évolutions qui tend à transformer l'entrepôt. Elle concerne le stockage et la préparation de commandes et vise des gains : de temps et de productivité, d'emprises au sol, de déplacements pour les préparateurs des commandes. Les nouveaux robots sont dits *goods to man* car ils apportent les produits aux opérateurs, réduisant du même coup les besoins en allées de circulation.



Les exosquelettes s'inscrivent également dans cette logique. Structures mécaniques d'assistance à l'effort, ils soulagent les préparateurs de commandes et réduisent les troubles musculo-squelettiques (TMS).

⁹³ Enquête sur les entrepôts SeSP

Au regard de cela, toutes les régions n'ont pas la même attractivité et toutes ne sont pas soumises à la volatilité des implantations. Ainsi, Auvergne-Rhône-Alpes bénéficie par son positionnement national et européen, son écosystème logistique, ses équipements et ses infrastructures, d'une situation lui permettant de répondre à plusieurs vocations, pour une multitude de filières et de catégories de flux. Ce caractère la rend de fait **moins sensible que d'autres régions à la plasticité des barycentres et des pratiques, à l'évolution de l'orientation spatiale des flux, à l'évolution des marchés...**

Si les choix d'implantation sont d'essence fondamentalement privée, les acteurs publics et institutionnels disposent de leviers pour maîtriser le développement de la logistique sur leur territoire. En favorisant la concentration d'activités génératrices de flux (mais aussi de valeur et d'emplois) sur des zones adaptées, bien insérées dans les réseaux et dans leur environnement, ils peuvent concourir à la plateformesation, à réduire les risques de mitage, à créer les conditions d'une plus grande mutualisation au travers de services communs (à la marchandise, aux conducteurs, aux personnels) et d'un recours accru aux modes massifiés (par une consolidation plus aisée des trafics).

4.1 Auvergne-Rhône-Alpes : 2ème région logistique de France

NB : Il n'existe pas de bases de données sur le stock d'entrepôts. La logistique est donc appréhendée au travers de sa dynamique, c'est-à-dire des permis de construire (base de données Sitadel)⁹⁴, dont l'analyse sur une longue période permet d'approcher la notion de stock. Les entrepôts, tels qu'ils sont appréhendés dans la base Sitadel, peuvent être des sites d'industriels, de distributeurs, de transporteurs ou de prestataires logistiques ; ils peuvent être localisés dans des zones d'activités ou sur des sites isolés.

Entre 1975 et 2015, **13 millions de m² d'entrepôts** ont été construits en Auvergne-Rhône-Alpes (surfaces commencées de plus de 1 000 m²), soit environ **323 000 m² par an**. Ce volume global représente **12 % des surfaces d'entrepôts en France (contre 20 % en Ile de France et 11 % dans les Hauts-de-France)**, pour une région qui représente elle-même **11 % de la superficie nationale et 12 % du PIB et de la population nationale**.

L'entrepôt régional⁹⁵ moyen est un bâtiment d'environ **12 000 m² construit sur un foncier d'environ 3 hectares** (si on applique un COS de 0,4).

Illustration 91 : Les entrepôts, grands chiffres repères en Auvergne-Rhône-Alpes



Source Sitadel, somme des opérations de plus de 1 000 m² commencées entre 1975 et 2015

⁹⁴ La base de données Sitadel permet de travailler sur les permis de construire autorisés ou sur les opérations commencées. Par prudence les analyses prennent en compte traditionnellement les opérations commencées.

⁹⁵ Opération ≥ 5 000 m²

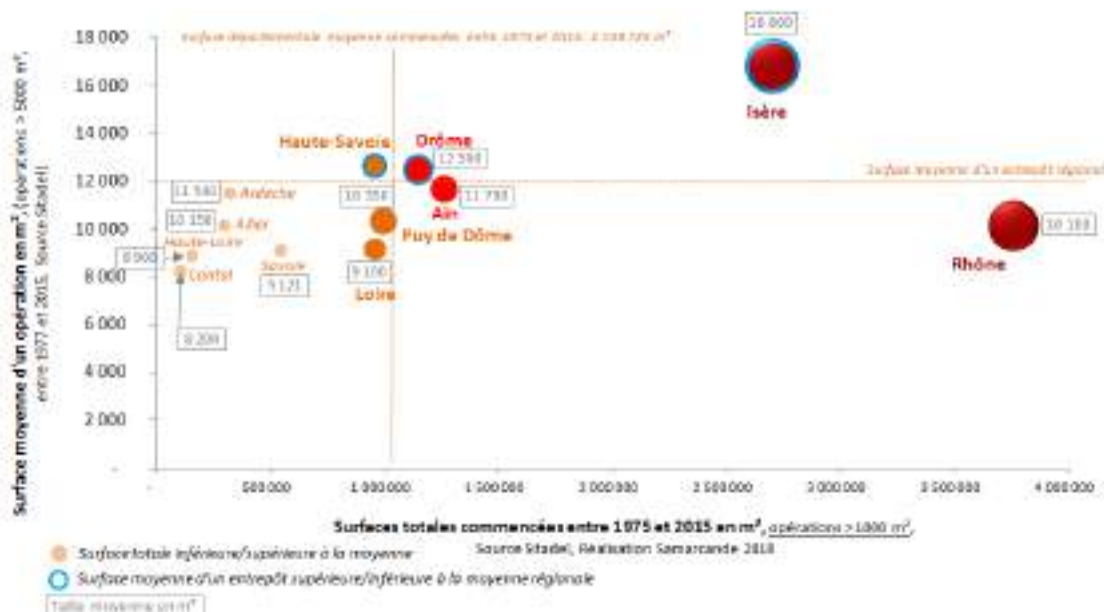
Ces données globales masquent pourtant des disparités notables. **Le Rhône concentre ainsi 28 % de la dynamique logistique régionale et l'agglomération lyonnaise** concentre 20 % de la dynamique régionale (3,5 millions de m²). **A eux seuls le Rhône, l'Isère, l'Ain et la Drôme**, qui sont les départements qui ont enregistré une dynamique supérieure à la moyenne régionale, polarisent près de **70 % de cette dynamique**. **L'Isère, la Haute-Savoie et la Drôme** sont en outre les trois départements régionaux qui affichent les **tailles moyennes d'entrepôts les plus élevées**. La première commune d'implantation d'entrepôts, Saint-Quentin-Fallavier, représente à elle seule 5 % de la dynamique (920 000 m² construits depuis 1975).

Illustration 92 : Construction d'entrepôts entre 1975 et 2015 (surfaces commencées / opérations de plus de 1 000 m²)

	Surfaces totales en m ²	% du total
Rhône	3 763 575	28 %
Isère	2 704 793	20 %
Ain	1 264 058	10 %
Drôme	1 150 683	9 %
Puy-de-Dôme	997 471	8 %
Loire	963 086	7 %
Haute-Savoie	960 745	7 %
Savoie	549 494	4 %
Ardèche	326 521	2 %
Allier	300 140	2 %
Haute*Loire	158 438	1 %
Cantal	105 695	1 %
TOTAL	13 244 699	100 %

Source : Sitadel

Illustration 93 : Des dynamiques distinctes selon les départements



La dynamique a été la même en région Auvergne-Rhône-Alpes qu'au niveau français. Le dispositif tel qu'il existe est marqué par l'importance des surfaces construites autour de 1990 puis autour de 2008-2009.

En segmentant davantage l'analyse des données par classes de taille des entrepôts, on observe un décrochage à partir de la fin des années 90 marqué par une dynamique plus forte des entrepôts « de grande logistique », c'est-à-dire de taille supérieure à 10 000 m².

Illustration 94 : Surfaces construites par an entre 1975 et 2015 (opérations de plus de 1 000 m²) en France et en région Auvergne-Rhône-Alpes

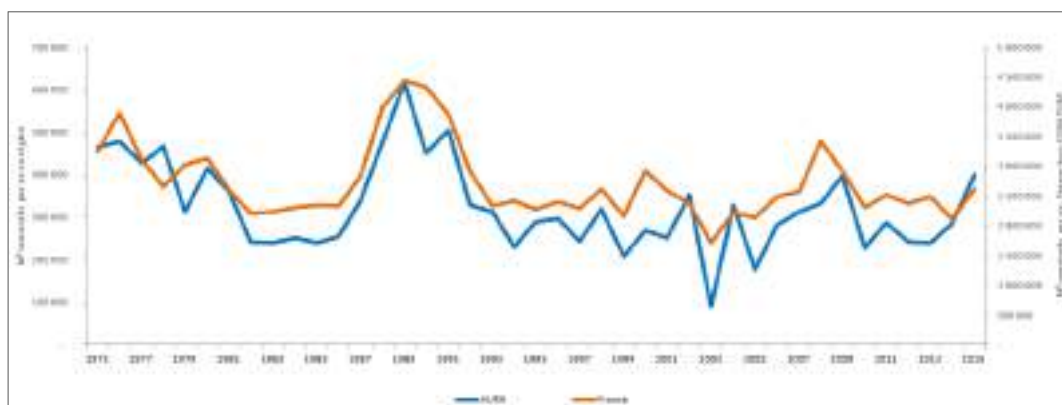
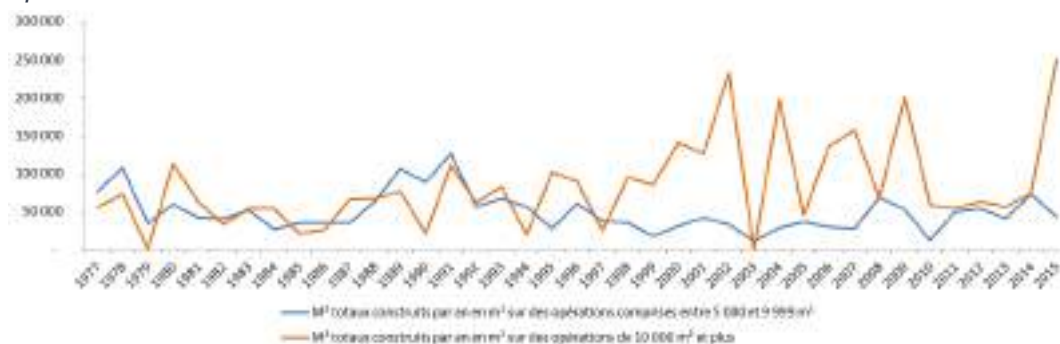


Illustration 95 : Surfaces construites par an entre 1975 et 2015, en Auvergne-Rhône-Alpes, selon la taille des entrepôts

Opérations



Source : Sitadel

La **tendance à la construction d'entrepôts de plus en plus grands (dits XL voire XXL)** se poursuit et se renforce ces dernières années, tirée à la fois par :

- **Les besoins des e-commerçants**, qui s'implantent sur des entrepôts de grande taille (Amazon sur 36 000 m² à Montélimar et sur plus de 100 000 m² à Bove dans les Hauts-de-France, entrepôt Vente-Privée de 35 000 m² à la Boisse et de 70 000 m² à Vulbas...) ;
- L'évolution des **architectures logistiques des grands distributeurs**, qui mènent des stratégies de déspecialisation de leurs entrepôts dans une logique multi-produits et multi-canaux (Intermarché à Pusignan-Satolas Green sur 70 000 m², Lidl sur la Zone de Chesnes pour 46 000 m², Auchan à Satolas-et-Bonce sur 43 000 m²).

Concomitamment, la croissance de la taille des entrepôts permet une plus grande automatisation / robotisation de ceux-ci.

La tendance à la construction d'entrepôts de plus en plus grands est facilitée depuis 2016 par de nouvelles normes ICPE diminuant les contraintes immobilières : cellules maximales avec sprinkler⁹⁶ sans autorisation spéciale passant de 6 000 à 12 000 m² notamment. Pour autant, les entrepôts XL et XXL posent clairement des questions de sécurité civile et de risques incendies avec, en corollaire, des problématiques de réserves et de traitement des eaux.

Parallèlement au développement des entrepôts de très grande taille, apparaissent, de manière certes encore timide, les entrepôts à double étage relevant d'une logistique dite « verticale ». Ces entrepôts ont plutôt vocation à se développer sur des territoires à foncier rare et cher (exemple : projet d'entrepôt Vailog de 30 000 m² construit pour Ikea sur le port de Gennevilliers en Ile de France).

4.2 La logistique marquée par des phénomènes de desserrement

La croissance des besoins pour des sites plus grands conduit les acteurs de la logistique à rechercher plus loin des fonciers disponibles, à coûts maîtrisés et peu contraints par leur environnement. Cette tendance au desserrement est observée partout en France. Elle dessine de « nouveaux territoires de la logistique ».

Le desserrement s'observe clairement autour de Lyon, les axes A43 – A42 en formant l'armature jusqu'à Ambérieu-en-Bugey. De nouveaux mouvements pourraient encore se faire jour avec la raréfaction d'offres et de projets sur les zones de desserrement telles que la Plaine de l'Ain. Les cartes qui suivent présentent cette notion de desserrement.

⁹⁶ Extincteur automatique à eau, conçus pour produire une projection d'eau vers le bas ou, pour certains modèles, dans toutes les directions, une partie de l'eau étant alors projetée au plafond

Illustration 96 : Desserrement et risques d'obsolescence (cartes 1 et 2)

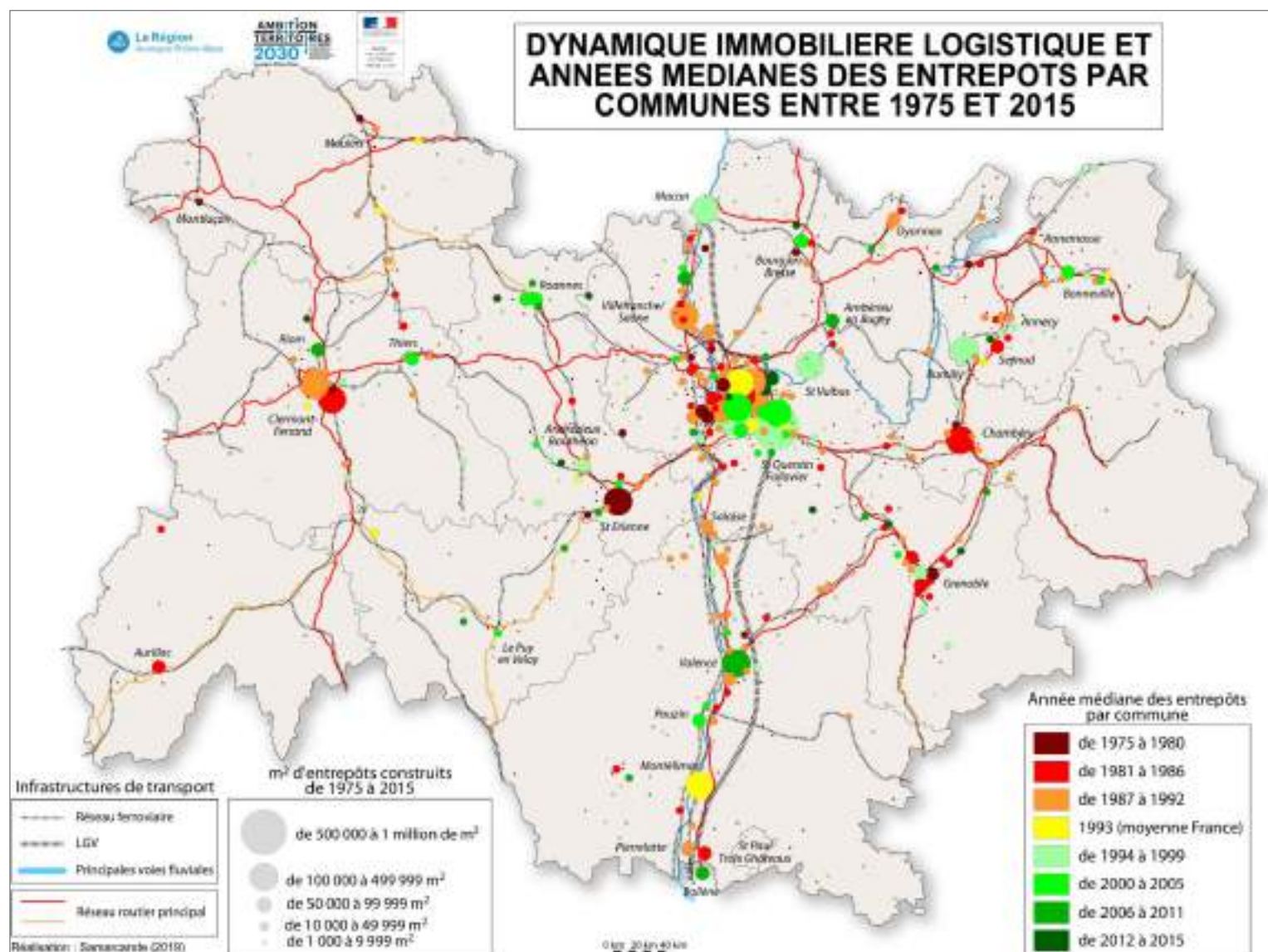


Illustration 97 : Desserrement et risques d'obsolescence (cartes 1 et 2)

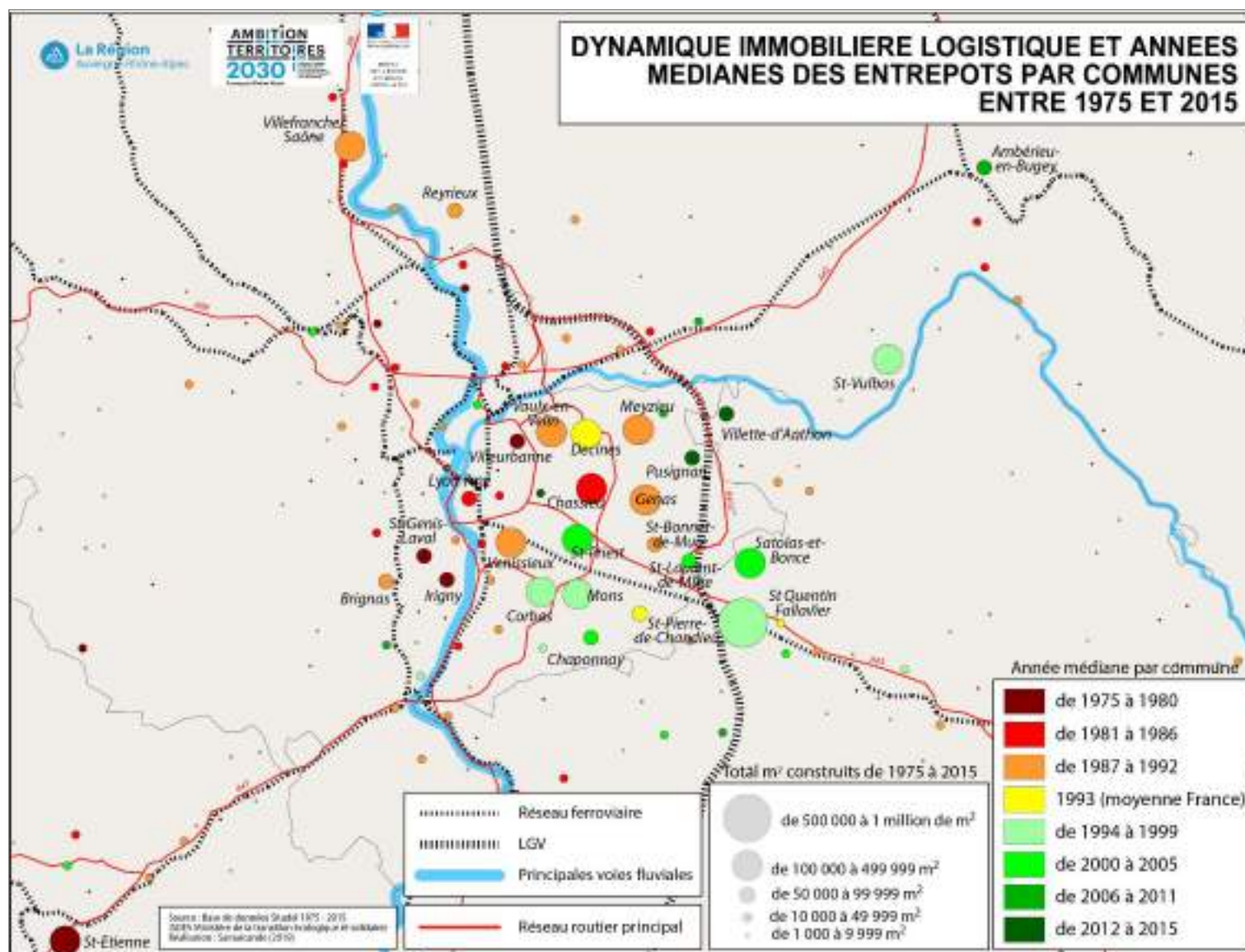
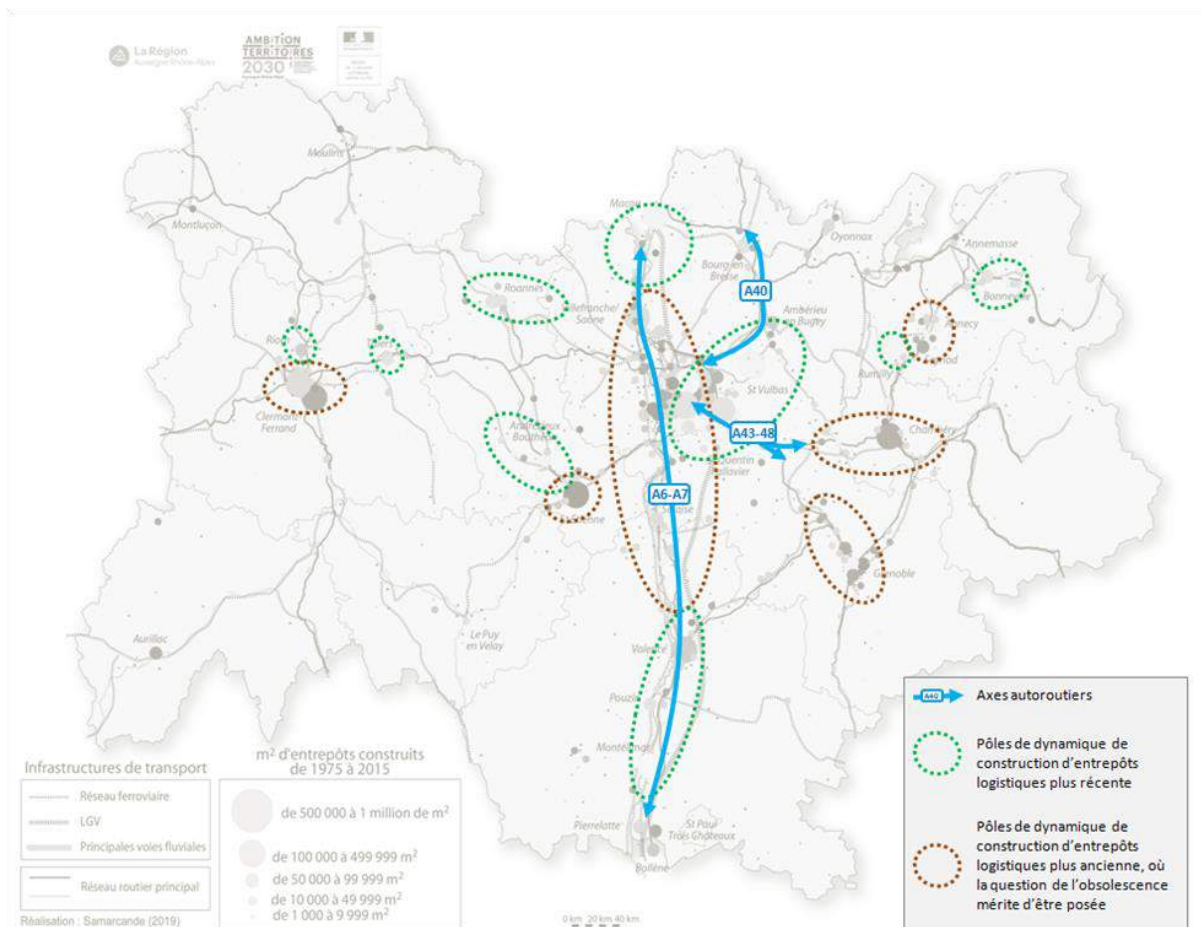


Illustration 98 : Pôles de dynamique logistique récente et pôle de dynamique plus ancienne à enjeux d'obsolescence, analyse qualitative



Samarcande 2018, à partir du traitement des données Sitadel 1975-2015

L'axe rhodanien A6-A7 apparaît comme l'armature du dispositif régional tandis que les axes A40 et A43-A48 émergent comme des axes logistiques en construction et de desserrement. Parallèlement le dispositif auvergnat est articulé autour d'un triangle Moulins - Vichy - Montluçon, avec des implantations diffuses et parfois isolées⁹⁷ et autour du pôle clermontois attractif mais offrant peu de disponibilité foncière pour des grandes parcelles.

L'axe nord-sud en direction de la Bourgogne mais aussi des pôles tels que Valence, Andrézieux, Roanne, Rumilly, Riom, Thiers et Moulins (qui porte un projet de développement sur son Logiparc03⁹⁸) apparaissent comme des territoires de dynamique récente, tandis que sur les espaces de dynamique logistique plus ancienne pourrait se poser la question de l'obsolescence et de la requalification du bâti, voire de friches logistiques.

Les territoires historiques de la logistique, susceptibles de porter, a minima, un enjeu de connaissance du parc et d'analyse de son obsolescence, sont notamment le nord de Lyon jusqu'à Villefranche, Saint-Etienne, Chambéry, Grenoble, Clermont-Ferrand.

⁹⁷ Implantations privées non situées sur une zone d'activité

⁹⁸ Non visible sur la dynamique passée

L'obsolescence des entrepôts logistiques est un enjeu majeur du secteur. L'obsolescence d'un entrepôt ne signifie pas nécessairement qu'il n'est plus utilisable. En revanche, il peut ne plus être utilisable pour certaines formes de logistique (par exemple exigeant un stockage sur très grande hauteur). On distingue ainsi plusieurs formes d'obsolescence :

- **L'obsolescence par l'usage** (inadaptation aux nouvelles pratiques par exemple l'automatisation),
- **L'obsolescence par la réglementation** (norme ICPE, normes environnementales...),
- **L'obsolescence technique** (inadaptation aux caractéristiques immobilières de base : trame, hauteur).

Les conditions du renouvellement renvoient souvent à la problématique clé de la **valorisation du foncier logistique** et à celles corollaires de la sanctuarisation de sites logistiques à enjeux et à la gouvernance de la logistique **en l'absence d'Autorité Organisatrice**.

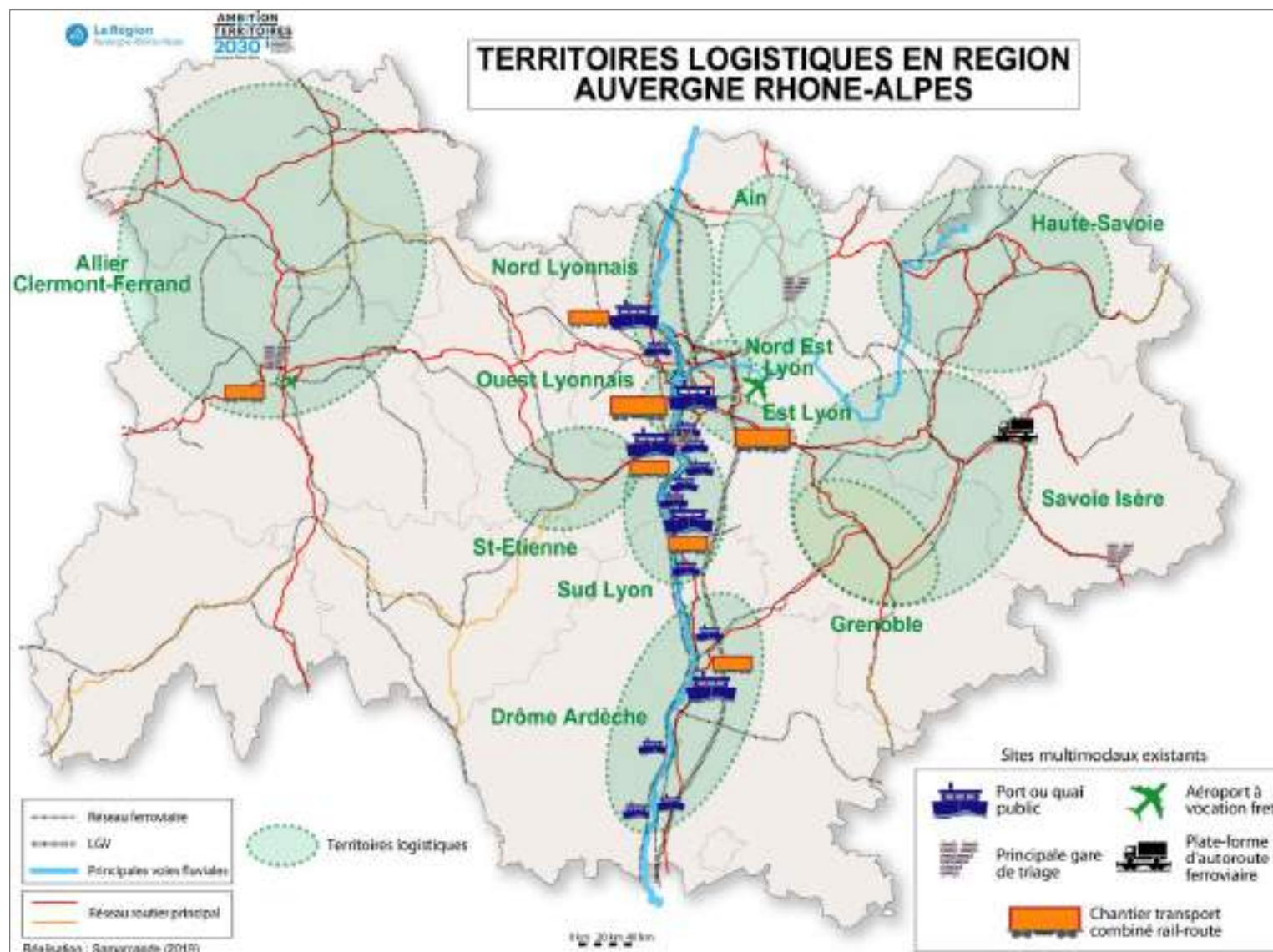
4.3 Les grands pôles de la logistique régionale

La logistique s'émancipe largement des frontières administratives et se structure en fonction des bassins de consommation et d'industrie, du réseau d'infrastructures, des disponibilités foncières et, dans certains cas, des opportunités (foncières, fiscales...). Les bassins d'emplois sont aussi un critère de choix de plus en plus important dans la localisation des entreprises, en raison de phénomènes de pénurie de main d'œuvre résultant à la fois des difficultés d'accès aux sites logistiques pour les salariés et de la faible attractivité des métiers de la logistique.

On considère traditionnellement que la logistique génère en moyenne 50 emplois directs à l'hectare bâti. Les écarts à la moyenne sont toutefois très importants. Les sites sur lesquels sont effectuées beaucoup d'opérations de préparation de commandes de détail peuvent ainsi afficher des ratios de l'ordre de 400 emplois à l'hectare bâti.

La carte qui suit propose une représentation du dispositif régional par pôle. Les périmètres de ces pôles ont été définis à partir des cartes précédentes et de l'ensemble des éléments à disposition pour caractériser la logistique régionale. Il s'agit d'une représentation, par nature simplificatrice. **Elle fait apparaître douze espaces logistiques concentrant environ 85 % de la dynamique logistique régionale** (environ 11,4 millions de m² sur les environ 13 millions de m² construits en région entre 1975 et 2015).

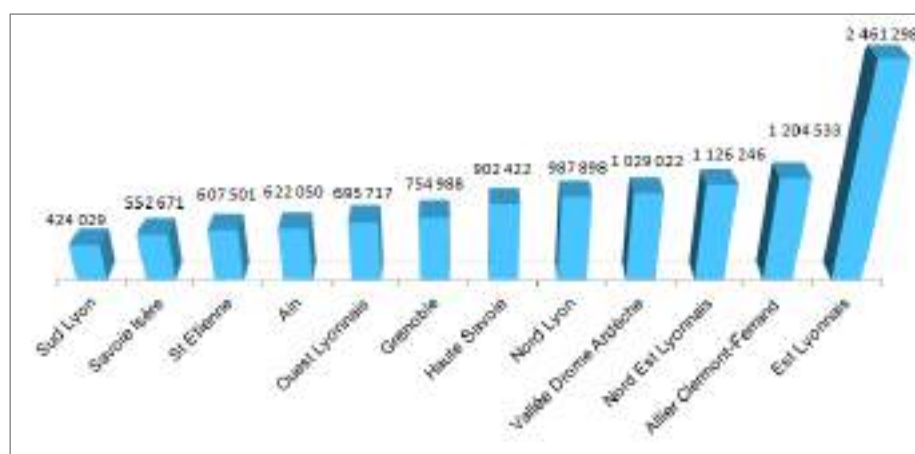
Illustration 99 : Les grands pôles logistiques régionaux



Au regard des surfaces construites, **l'Est lyonnais est de loin le plus important espace logistique régional**, les autres pôles s'étageant autour de trois classes :

- Une classe qui regroupe les secteurs sur lesquels ont été construits plus d'un million de m² d'entrepôts sur la période 1975-2015 : l'espace Drôme-Ardèche en sud vallée du Rhône, l'espace Clermont-Ferrand - Allier en Auvergne et l'espace de desserrement de l'Est et du Nord-est lyonnais.
- Une classe qui regroupe les secteurs sur lesquels ont été construits entre 650 000 et 1 000 000 de m² d'entrepôts sur la période 1975-2015 : l'ouest et le nord lyonnais, Grenoble et la Haute-Savoie.
- Une classe qui regroupe les secteurs sur lesquels ont été construits moins de 650 000 m² d'entrepôts sur la période 1975-2015 : l'Ain, Saint Etienne, Savoie-Isère et le Sud Lyon.

Illustration 100 : Surfaces logistiques construites de 1975 à 2015 (opérations > 1 000 m²) par pôles, données en m²



Source : Réalisation Samarcande 2018 à partir des données Sitadel

Ces espaces, différents en termes de superficie mais surtout de population (déterminant majeur de la logistique), présentent des **densités logistiques** (c'est-à-dire des ratios m² par habitant) sériés.

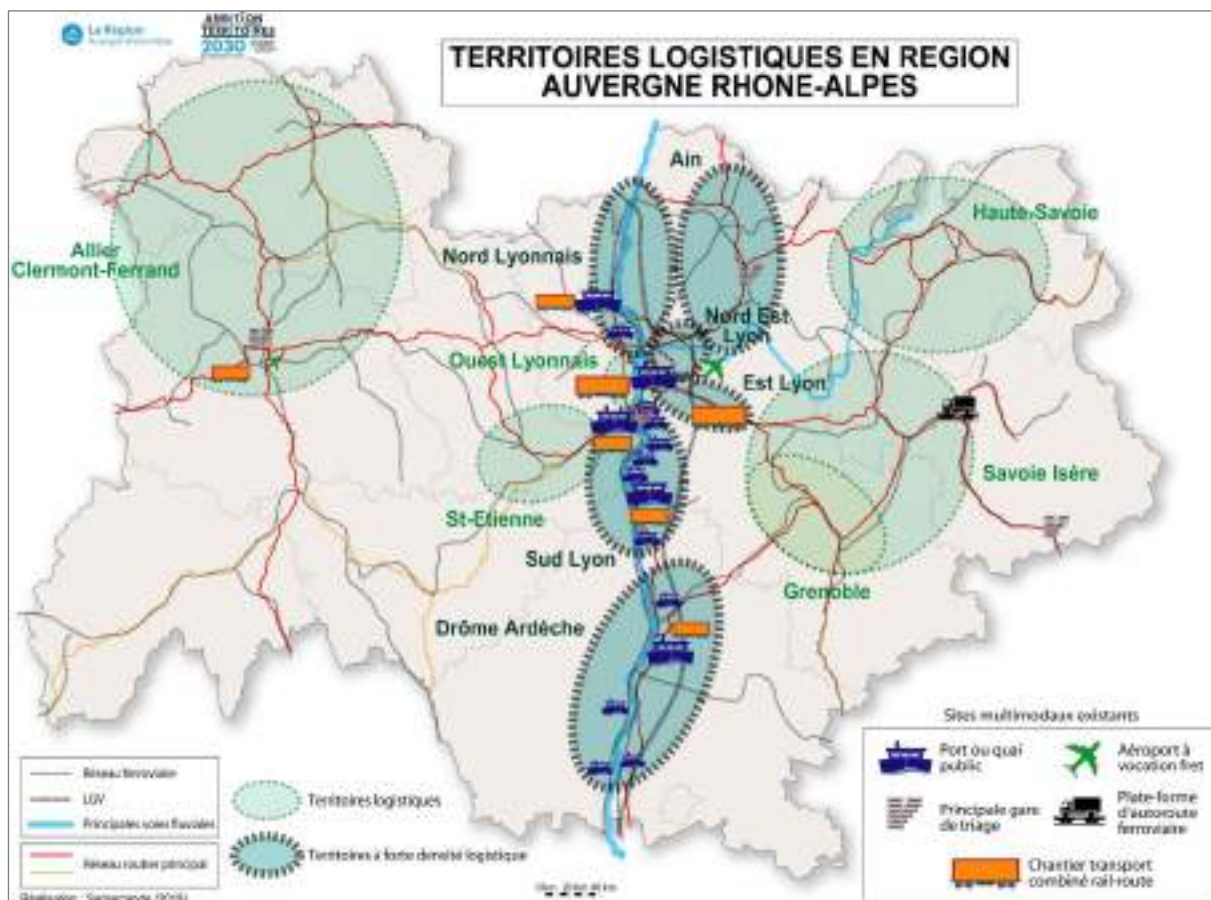
Illustration 101 : Dynamique logistique et densité de population

Construction d'entrepôts entre 1975 et 2015 (surfaces commencées / opérations de plus de 1 000 m²)		
	Surfaces construites sur la période 1975-2015 (opérations > 1 000 m²)	Densité logistique (m²/habitant)
Est Lyonnais	2 461 298	12,2
Allier Clermont-Ferrand	1 204 533	1,4
Nord Est Lyonnais	1 126 246	3,5
Vallée Drome Ardèche	1 029 022	2,5
Nord Lyon	987 898	2,0
Haute Savoie	902 422	1,5
Grenoble	754 988	1,3
Ouest Lyonnais	695 717	1,2
Ain	622 050	2,8
St Etienne	607 501	1,4
Savoie Isère	552 671	1,3
Sud Lyon	424 029	2,1
Auvergne-Rhône-Alpes	13 244 699	1,7
France	110 000 000	1,6

Source : Réalisation Samarcande, traitement des données Sitadel et INSEE

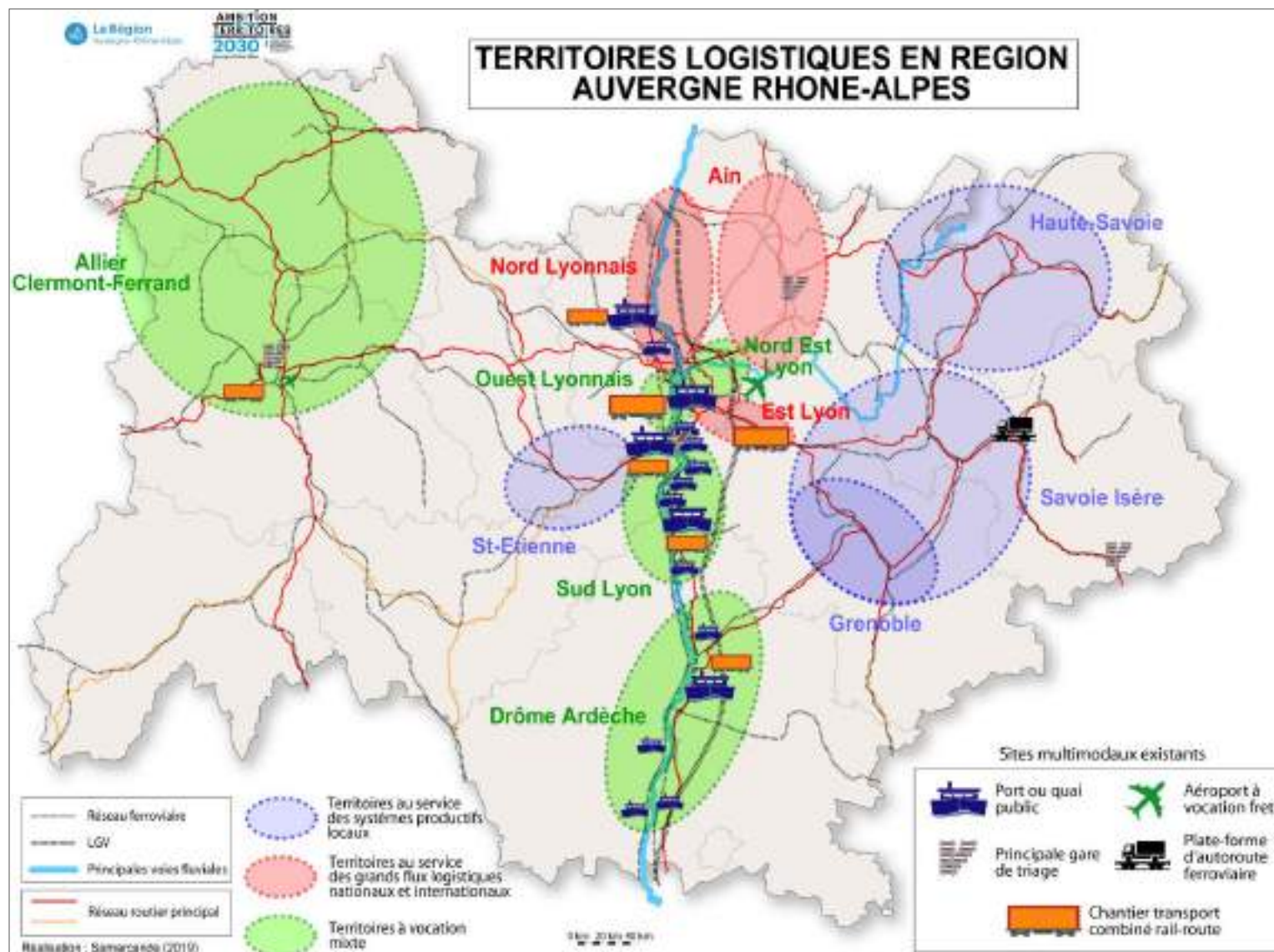
La carte qui suit reprend les données du tableau et met en évidence **les espaces les plus denses logistiquement**. Elle confirme l'**axe Saône-Rhône** comme **dorsale logistique de la région**, où se superposent plusieurs infrastructures modales et plusieurs types de besoins (liés non seulement à la logistique résidentielle et de distribution mais aussi à la logistique industrielle), tout comme elle confirme les phénomènes de desserrement décrits plus hauts. **Ces espaces à forts ratios m²/habitant sont en général ceux qui présentent tous les atouts pour attirer de la logistique exogène.**

Illustration 102 : L'axe Saône-Rhône dorsale logistique régionale



Source : Samarcande, 2018

Illustration 103 : L'axe Saône-Rhône dorsale logistique régionale



Source : Samarcande, 2018

Il n'existe pas de moyens autres que des comptages ou des enquêtes cordons pour identifier et qualifier les trafics qui entrent/sortent des entrepôts, zones logistiques et espaces/pôles logistiques tels que nous les avons dessinés. Les informations à disposition sont des moyennes et émanent d'études éparses et souvent monographiques.

On considère traditionnellement que 10 000 m² de bâti génèrent entre 40 et 50 PL entrant/sortant.

4.4 Des phénomènes de pénurie

Au-delà de la dynamique de construction des entrepôts, l'analyse des transactions (telle qu'elle est réalisée annuellement par les commercialisateurs) montre des phénomènes de pénurie sur la région Auvergne-Rhône-Alpes, en particulier sur l'agglomération lyonnaise. Après une période de faible conjoncture, le marché immobilier est, depuis 2016, en cours de reprise en France et en Auvergne-Rhône-Alpes. Cette reprise est notamment tirée par la grande distribution.

Le marché de l'immobilier logistique en France montre une dynamique certaine des surfaces placées de plus de 10 000 m² en 2016. 60 % de ces surfaces placées, soit 3 millions de m², ont fait l'objet de transactions directement avec les « chargeurs », dont une large part (75 %) est issue de la grande distribution.

Les transactions portent à 50 % sur la dorsale logistique Lille-Paris-Lyon-Marseille, mais cette part est en baisse : ainsi en 2015, la dorsale polarisait environ 70 % des transactions. Des régions dynamiques comme la Nouvelle Aquitaine, la Bretagne ou l'Occitanie... profitent de ce mouvement. **Une des explications à la réduction de la part de la dorsale Lille-Paris-Lyon-Marseille au sein des transactions réside dans une demande forte entraînant des phénomènes de congestion et des délais d'instructions réputés longs.** La raréfaction des grands fonciers disponibles pour des opérations XL et XXL (supérieure à 40 000 m² de bâti) est également mis en exergue par les commercialisateurs. En 2016 : 20 % des transactions⁹⁹ en France concernaient des entrepôts de 30 000 à 60 000 m².

Les régions hors dorsale enregistrent par ailleurs une dynamique portée majoritairement par des opérations clés en main pour les chargeurs. **L'importance du clé en main se vérifie également pour l'axe Lille-Paris-Lyon-Marseille, mais celui-ci demeure (contrairement aux régions hors dorsale) un axe d'implantation d'opérations de type « parc en gris »¹⁰⁰.**

Les disponibilités en Auvergne-Rhône-Alpes étaient à leur point bas en 2016, selon les commercialisateurs, avec à peine 267 000 m² à horizon un an pour une demande d'environ 350 000 m² : « Sur l'agglomération lyonnaise, presque aucune offre neuve et peu de grandes surfaces vacantes », « Sur la Plaine de l'Ain, ni de disponibilités, ni de projets à développer ».

⁹⁹ Le terme transaction désigne ici la demande placée, soit l'ensemble des superficies qui ont trouvé un acheteur ou un locataire. Les données portent sur des entrepôts de plus de 5 000 m² en Ile de France et de plus de 10 000 m² ailleurs en France (source Immostat)

¹⁰⁰ Opération de construction immobilière bénéficiant d'un permis de construire mais dont la réalisation ne sera lancée qu'après location ou vente de tout ou partie du projet à un ou plusieurs utilisateurs.

4.5 La plateformes : outil de maîtrise du développement logistique

L'importance du fait logistique conduit à s'interroger sur la maîtrise des implantations. La plateformes, qui consiste à favoriser la concentration des sites logistiques sur des zones d'activités dédiées ou conçues dès le départ pour accueillir des fonctions logistiques, constitue de ce point de vue un outil. Elle permet de :

- limiter les phénomènes de mitage ;
- favoriser l'implantation d'entrepôts sur des sites organisés bien insérés dans les réseaux et les bassins d'emplois ;
- favoriser l'implantation et la mutualisation de services (sécurité civile et incendie, traitement des eaux, traitements des déchets, centres routiers et parkings, restauration collective voire crèches interentreprises, centres de formation, banques, plan de mobilité interentreprises et demain éventuellement consignes de e-commerce, conciergerie, consignes paysannes pour les circuits courts...);
- favoriser la massification des flux à plusieurs et dès lors l'usage des modes alternatifs à la route ;
- rentabiliser et/ou utiliser à plusieurs les équipements intermodaux.

Le développement des imprimantes 3D et des FabLab pourrait être un des services développés sur les zones logistiques.

Chez les logisticiens (et notamment les messagers), cette technologie permet de produire une pièce à la demande, plutôt que de la stocker ou de l'acheminer sur des milliers de km. La mise à disposition d'imprimantes 3D pourrait également faire partie des futurs services offerts par les entreprises de messagerie express à leurs clients. D'après une étude d'un cabinet américain (Gartner) en 2016, « 65 % des acteurs de la logistique (dans le monde) utilisent déjà ou comptent investir prochainement dans l'impression 3D », qui procurerait divers avantages : gains de transport, moindre génération de déchets, optimisation logistique du stockage de pièces industrielles et de rechange...

Application grand public, le « Fab Lab », est un atelier ouvert à tout public mettant à disposition des outils, machines et matériels digitaux pour permettre la conception et la réalisation d'objets. Il pourrait également constituer un service développé sur les zones d'activités logistiques. Il en existe une centaine en France en 2017.

La région Auvergne-Rhône-Alpes abrite **236 zones d'activités économiques sur lesquelles des fonctions logistiques sont implantées dans des proportions notables**. Parmi ces zones (qui sont prises en compte dans le taux de plateformes) :

- certaines sont des zones d'activités industrielles ou mixtes qui n'ont pas été conçues au départ comme des zones à vocation logistique mais qui le sont devenues de fait ; la logistique devenant, dans certains cas, la principale activité de la zone ;
- d'autres sont des zones dédiées à la logistique ou conçues comme telles : elles comportent généralement de grandes parcelles, sont bien insérées dans les réseaux, accueillent des activités connexes à la logistique (formation, centres routiers,...) ;
- d'autres enfin sont des zones dédiées aux fonctionnalités multimodales (ce sont notamment les ports) : y sont implantés des équipements de transbordement modaux et des activités industrielles, de distribution et de logistique.

Calculé sur la base d'une évaluation du nombre de zones et des m² par catégorie¹⁰², le **taux de plateformisation** pour la région Auvergne-Rhône-Alpes s'établit à **22 % en Rhône-Alpes, 10 % en Auvergne**. Il est plus faible que la moyenne française, qui s'établit à 29 %, mais il est évalué sur un nombre important de zones d'activités qui fournissent des possibilités de maîtrise du développement de la logistique et de densification sur des plates-formes mixtes existantes.

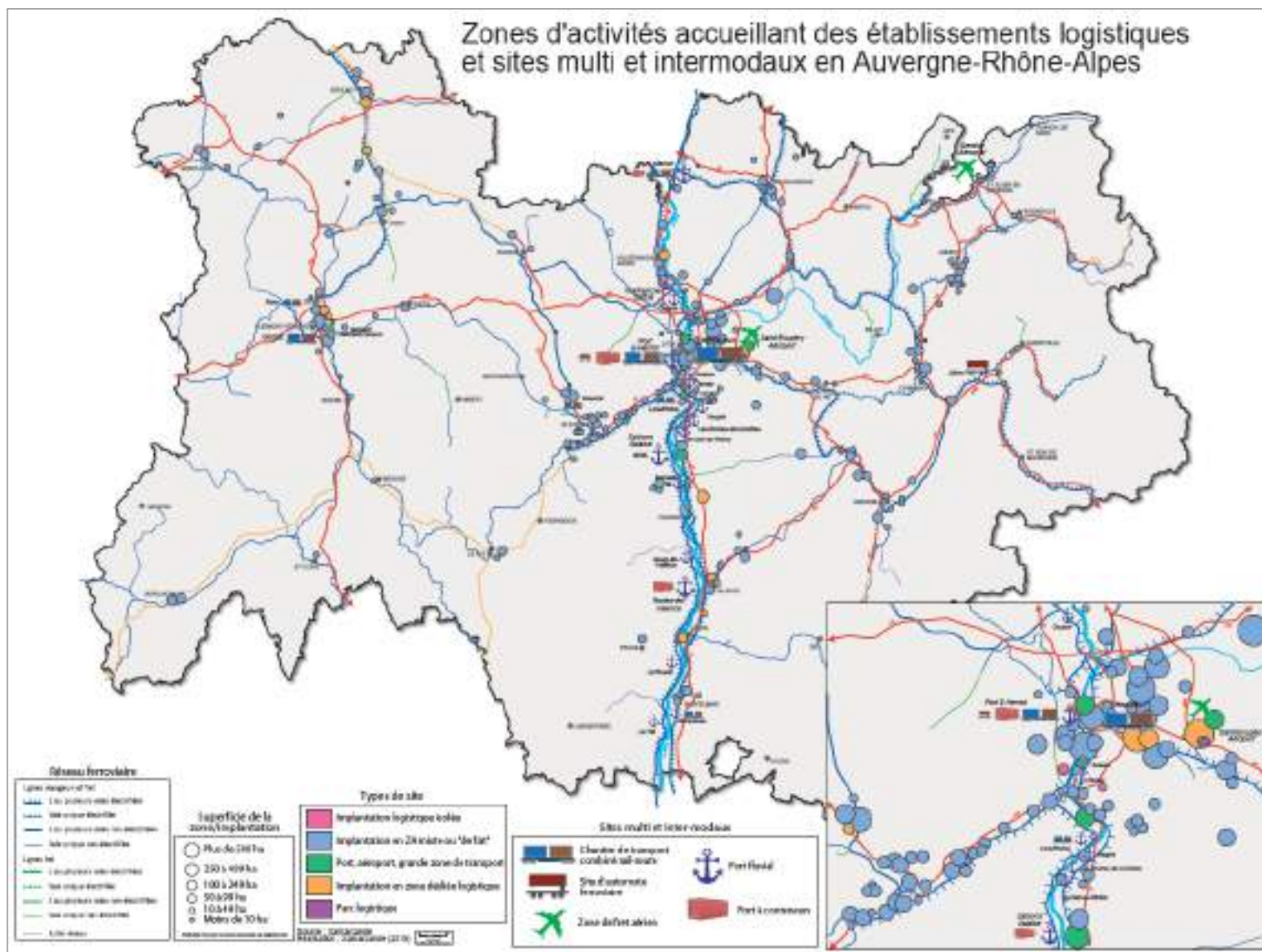
Parallèlement et hors Plaine de l'Ain, deux espaces apparaissent comme déjà plus fortement plateformisés :

- L'axe Rhône ;
- Le territoire Clermont-Allier.

La carte qui suit présente le dispositif régional.

¹⁰² Base de données propriété de Samarcande

Illustration 105 : La plateformes en Auvergne-Rhône-Alpes



5 La logistique : champ d'innovation

Les innovations relatives aux acheminements	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Verdissement des flottes, ≡ Scission des trafics PL/VL sur les autoroutes ≡ Réduction du nombre de circulations camions par l'accroissement de la taille des Poids Lourds ≡ De nouveaux conteneurs fluviaux à emport accru ≡ Accroissement de la fluidité ferroviaire par le train autonome
Les big data et l'automatisation	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Les entrepôts cathédrales technologiques ≡ La blockchain, des applications logistiques possibles
La logistique urbaine territoire d'innovation	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Réintroduire la logistique en ville et mieux l'insérer : les hôtels logistiques et la mixité des activités dans un même bâtiment ≡ L'usage mixte des moyens de transport en commun ≡ L'usage des modes alternatifs : voie d'eau et modes ferroviaires ≡ Les robots livreurs

5.1 Les innovations relatives aux acheminements

5.1.1 Le verdissement des flottes (tous modes)

Le verdissement des flottes est une tendance lourde de la mobilité des marchandises. Elle renvoie aux enjeux de transition énergétique et à ceux, corollaires, de l'acceptabilité des transports, et par extension des activités de flux, par les populations. La logistique en milieu urbain dense est la première concernée par cette évolution, mais l'objectif est d'étendre l'usage des véhicules à motorisation non diesel à l'ensemble des acheminements.

Les transports routiers sont également les premiers concernés par le verdissement des flottes, mais les réflexions concernent aussi la cale fluviale et, dans une moindre mesure, le réseau ferroviaire, électrifié pour sa part à hauteur de 57 %.

Les deux points qui suivent fournissent une illustration (non exhaustive) des réflexions en cours.

5.1.1.1 *La flotte routière : un enjeu structuré par la construction d'un réseau de bornes de recharge et de stations*

Une première série d'innovations concerne les véhicules routiers. Elles visent à réduire la consommation d'énergie et les émissions polluantes des camions, qu'ils soient dotés d'un système de motorisation classique ou alternatif. Véhicules routiers électriques, hybrides et à motorisation GNV (Gaz Naturel Véhicule couvrant le GNL, le GNC et le biogaz) figurent dans cette dernière catégorie. Ils sont principalement utilisés pour des livraisons urbaines. Leur généralisation se heurte à plusieurs limites :

- le coût d'achat des véhicules : environ deux fois plus cher pour un camion électrique et présentant, par exemple, un surcoût de 40 % pour un véhicule GNL - Gaz Naturel Liquéfié¹⁰³ ;
- l'autonomie : si les véhicules GNC (Gaz Naturel Comprimé) et GNL (Gaz Naturel Liquéfié) atteignent déjà des autonomies maximales respectives de 600 et 1 000 km, l'autonomie d'un véhicule électrique est de l'ordre de seulement 100 km, bien que certains constructeurs annoncent des possibilités d'autonomie de 350 à 600 km ;
- le développement des réseaux de bornes de recharge et de stations.

¹⁰³ Partiellement compensé par le prix du gaz, moins coûteux que le diesel.

Par ailleurs, certaines de ces innovations sont consommatrices de métaux rares, dont les gisements sont limités et posent des questions de recyclage (des batteries notamment).

Il convient de noter que l'amélioration des performances environnementales des véhicules routiers dépasse la question du développement de flottes électriques ou GNV. En effet, cette performance est également accrue pour les véhicules diesel, notamment au travers de la Norme Euro.

Depuis 1988, l'Union européenne fixe des limites maximales d'émissions de certains gaz polluants au travers de la norme Euro (la norme Euro VI étant la plus récente, dans l'attente des premiers véhicules Euro VII en 2020). Ces normes imposent des valeurs maximales d'émissions de quatre polluants : les oxydes d'azote (NOX), le monoxyde de carbone (CO), les hydrocarbures (HC) et les particules fines (PM). Elles ne concernent pas le dioxyde de carbone (CO₂) ou les gaz à effets de serre (GES).

Pour réduire les GES et contribuer aux objectifs fixés dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, l'Etat français, l'ADEME et les organisations professionnelles du transport routier de marchandises ont lancé le programme « Objectif CO₂ – les transporteurs s'engagent ». Celui-ci est basé sur le volontariat et se traduit par des engagements de la part des professionnels au travers d'une charte, qui s'ils sont suffisamment élevés permettent l'obtention du label Objectif CO₂.

5.1.1.2 La modernisation de la cale fluviale : un enjeu global mais des investissements lourds

La modernisation de la cale fluviale est un enjeu global matérialisé notamment par le Plan d'Aide à la Modernisation et à l'Innovation 2018-2022 (PAMI) mis en œuvre par VNF. Réputé mode plus écologique (notamment parce que plus massifié), le mode fluvial présente une cale pour partie ancienne, dont la performance environnementale doit être améliorée. La modernisation doit également permettre au secteur de s'adapter au règlement européen sur les émissions polluantes des moteurs des engins mobiles non routiers (EMNR).

Au plan de la performance environnementale, le règlement EMNR (Engins Mobiles Non Routiers) entrant en vigueur en 2019 impose des valeurs limites d'émission des moteurs neufs proches des normes d'émission des moteurs de poids lourds Euro VI¹⁰⁴. Les moteurs de bateaux fluviaux entrent dans le champ du règlement EMNR, mais une partie importante des moteurs équipant la flotte française est ancienne (30 à 50 ans) avec des émissions supérieures aux nouvelles normes. Pour l'heure, l'obligation de s'équiper de moteurs répondant aux normes contenues dans le règlement EMNR s'applique uniquement aux moteurs neufs. Le PAMI vise toutefois à aider au financement de moteurs ou d'installation d'équipement de retraitement des gaz émis, de manière à aller au-delà des normes du règlement ou à anticiper la mise aux normes pour les transporteurs non soumis à l'obligation de s'équiper. Dans le cadre des travaux de la conférence nationale sur le fret fluvial conduits en France de 2014 à 2016, un groupe de travail s'est entouré des conseils de motoristes [...] il est apparu que le respect des normes du règlement EMNR ne pourra se faire sans pratiquer au moins deux post-traitements par rapport aux moteurs de bateaux

¹⁰⁴ Source Conférence Nationale sur le Fret Fluvial, septembre 2016

actuellement disponibles sur le marché. Ces traitements induiront un coût important [...]». ¹⁰⁵

La modernisation n'appelle pas nécessairement le passage à d'autres formes de motorisation (GNL, électrique, hydrogène...), mais ces réflexions sont également en cours.

Le transport fluvial au GNL est autorisé en Europe depuis 2015 pour certains trafics (certaines citernes pressurisées). Son développement se heurte à des freins importants, dont la capacité d'investissement des armements fluviaux. Sur le bassin Rhône-Saône, le consortium LNG Logistic souhaite étudier le développement du GNL de Marseille-Fos à Pagny via Lyon.

Des péniches de fret électriques doivent également circuler entre les Pays-Bas et la Belgique (le démarrage était initialement prévu fin 2018).

Segula Technologies et l'ex Communauté d'agglomération de Mantes en Yvelines (CAMY) portent le projet Green Deliriver, de navire fluvial hybride doté d'une motorisation à la fois gaz et électrique, équipé de panneaux photovoltaïques. L'innovation technologique s'accompagnerait d'une innovation organisationnelle, avec un transport fluvial Ro-Ro transportant des petits véhicules de livraison allant directement livrer les cœurs de ville à partir du quai fluvial.

Illustration 106 : Représentation du prototype



Source : Segula

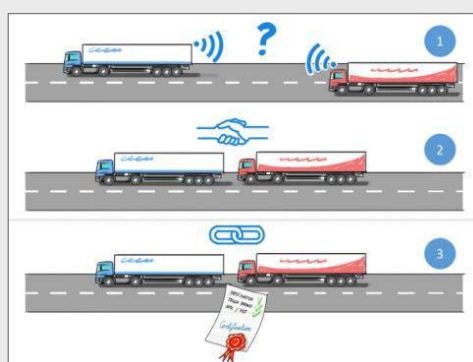
5.1.2 La scission des trafics Poids Lourds / Véhicules Particuliers sur les autoroutes

La scission des trafics Poids Lourds / Véhicules Particuliers sur les autoroutes est une des réflexions visant à fluidifier les magistrales et à accroître la sécurité (par la réduction des accidents). Couplé avec l'innovation technologique, ce principe donne lieu à deux types de recherches présentant une certaine gémellité : les autoroutes électriques (camions à propulsion électrique roulant sur une route électrifiée) et le Platooning (camions connectés roulant en convoi ou en peloton sur une voie dédiée). Ces deux innovations visent également à réduire les consommations en carburant et à limiter les émissions polluantes.

¹⁰⁵ Note des Autorités Françaises, Plan d'aide à la modernisation et à l'innovation (PAMI), septembre 2016

Le **platooning**, ou convoi routier, ou conduite en peloton, repose sur des technologies permettant à plusieurs véhicules connectés de rouler en convoi, seul le premier conduisant de manière indépendante. Ses promoteurs mettent en avant des avantages multiples : fluidité du trafic, sécurité, économies de carburant par la conduite optimisée (jusqu'à 20 % de réduction), absence des arrêts réglementaires liés au temps de conduite... Le platooning pourrait permettre en outre l'utilisation de **Véhicules Autonomes** (en réalité sans doute semi-autonomes, car la présence de conducteurs pourrait demeurer obligatoire).

Illustration 107 : Le platooning



L'autoroute électrique consiste à faire circuler des camions hybrides ou électriques sur une route électrifiée via des caténaires (comme dans un trolleybus).

Illustration 108 : L'autoroute électrique



En France, la SANEF porte un projet nommé E-Way entre Le Havre et Mantes-la-Jolie (horizon prévu : 2033). La Suède a inauguré en 2016 une autoroute électrique en test pour deux ans. En Allemagne, Siemens travaille sur une « technologie qui permet de diviser par deux la consommation d'énergie et de réduire la pollution locale ». Une autoroute électrique est également en test depuis 2017 en Californie.

5.1.3 La réduction du nombre de circulations camions par l'accroissement de la taille des Poids Lourds

Dans ce cas l'innovation vise à accroître l'emport des camions afin d'en réduire le nombre. Les Mega-Trucks (ou mégacamions) sont des ensembles routiers plus longs (jusqu'à 25,25 mètres, soit 30 % plus longs qu'un camion articulé standard de 18,5 m), acceptant des emports plus importants : charge utile maximale de 60 tonnes (contre 44 tonnes autorisées actuellement en France) et volume utile maximal de 150 m³ (contre 100 m³ pour un camion standard). Les Mégacamions pourraient également résoudre la problématique grandissante de pénurie de conducteurs, même si elle pose par ailleurs des questions d'aménagement des voiries, des giratoires et des stationnements.

ID Logistics a mis en service en 2017 deux mégacamions pour son client Nestlé en Espagne. L'expérimentation doit conduire à une réduction de 280 trajets à l'année, soit une baisse anticipée d'environ 14 % des émissions de CO₂.

5.1.4 Une nouvelle référence de conteneurs, pour un emport accru

Parallèlement à la fluidification des routes, les innovations visent à accroître les performances des modes alternatifs à la route. Une de ces innovations concerne le contenant (un conteneur) et vise une optimisation du chargement et de l'utilisation de la capacité d'emport.

En effet à ce jour, les conteneurs maritimes 20 et 40 pieds ne permettent pas de charger de manière optimisée les palettes européennes les plus courantes, ce qui - par la réduction du taux de remplissage - accroît le coût de transport et l'encombrement des routes. Le Conteneur PW45 pied ou PW45' (conteneur 45 pieds Pallet Wide Curtain Side) répondrait à ce besoin, en permettant en outre un chargement des palettes de manière latérale. Il est une réalité en Europe du Nord.

En France, une seule ligne utilisant le PW45' est aujourd'hui opérée, par Marfret sur la Seine entre le Grand Port Maritime de Rouen et Gennevilliers. Une étude sur l'usage du PW45' a également été menée en région Auvergne-Rhône-Alpes par VNF. Les cales existantes ne sont actuellement pas optimisées pour les PW45', mais les transporteurs fluviaux réfléchissent à la conception de barges dédiées qui offriraient un emport de 60 conteneurs PW45' rangés en 4 rangs de front. Concernant les pré et post-acheminements routiers, le PW45' nécessite une dérogation et sa tare (poids à vide) impacte l'emport. En mode ferroviaire, le PW45' est adapté à certains gabarits et davantage en cas de wagons surbaissés.

5.1.5 L'accroissement de la fluidité ferroviaire par le train autonome

Cette innovation n'est pas spécifique au fret. Elle vise à accroître la fluidité et en ce sens la capacité de transport en nombre de circulations possibles sur un réseau. Le train autonome diminuerait en outre la consommation d'énergie.

En France, la SNCF prévoit de mettre en service des prototypes de trains autonomes d'ici 2023 pour les voyageurs et le fret.

5.2 Les big data et l'automatisation pour une logistique plus productive et plus collaborative

Le développement des Big Data¹⁰⁶ et de l'automatisation, dans la logistique en général et dans les entrepôts en particulier, n'est pas récente. Il se renforce toutefois depuis une petite dizaine d'années, sous l'effet notamment des investissements considérables faits en technologie :

- par les acteurs du e-commerce et de la grande distribution, qui accroissent leurs surfaces d'entrepôts pour bénéficier de volumétries adaptées à l'automatisation (du stockage et de la préparation de commandes) ;
- par les éditeurs de plates-formes et d'applications collaboratrices.

5.3 Les entrepôts : cathédrales technologiques

La recherche de productivité, la limitation des erreurs de préparation, l'augmentation du nombre de références, palettes, colis traités, l'accroissement du fractionnement des flux et de la fragmentation des préparations de commandes, l'accélération des délais et des flux expliquent le développement de l'automatisation des entrepôts. Elle prend diverses formes :

- le stockage automatique en hauteur (transtockeur) ;
- les robots de préparation de commandes, les tests sur des exosquelettes assistant les employés (voire les remplaçant à terme ?) ;
- les convoyeurs ;
-

Quelques exemples sont développés ci-après. Si l'enjeu de la productivité est aisé à comprendre, les impacts de la digitalisation et de l'automatisation des fonctions de stockage-préparation ne sont pas encore connus, notamment sur l'emploi.

¹⁰⁶ Le *big data*, littéralement « grosses données », ou mégadonnées, désigne des ensembles de données devenus si volumineux qu'ils dépassent l'intuition et les capacités humaines d'analyse et même celles des outils informatiques classiques de gestion de base de données ou de l'information

Les solutions dites "goods to man" développées par exemple par Scallog, Exotec ou Ocado

Les principes en sont identiques. Des robots au sol circulant sur bande de guidage permettent de déplacer des étagères vers les postes de préparation de commandes, limitant de ce fait les déplacements des opérateurs de commandes et accroissant la productivité. Ces systèmes apportent en outre un gain de place donc de surface au sol et de foncier utilisé. En effet, les opérateurs ne se déplaçant plus dans les allées, celles-ci peuvent être beaucoup plus étroites. Selon Scallog¹⁰⁷ le gain en termes d'emprise au sol peut être de 25 à 30 % par rapport à un stockage traditionnel. Casino mettra en œuvre un produit Ocado sur son site logistique parisien Monoprix.fr (2019).

Illustration 109 : Système de préparation de commande Ocado (source LSA) / Système Scallog (source Scallog.com)



Structure mécanique d'assistance à l'effort, les exosquelettes permettent de soulager les préparateurs de commandes. Ils réduisent les troubles musculo squelettiques (TMS), importants en logistique.

Illustration 110 : Exosquelette



Source : Exhaus

A ce jour, les exosquelettes ont pour objet d'accompagner l'homme ou de faciliter certaines tâches. L'image ci-après montre un prototype de robots capable d'effectuer des préparations de commandes.

Illustration 111: Présentation d'un prototype de robot préparateur de commandes



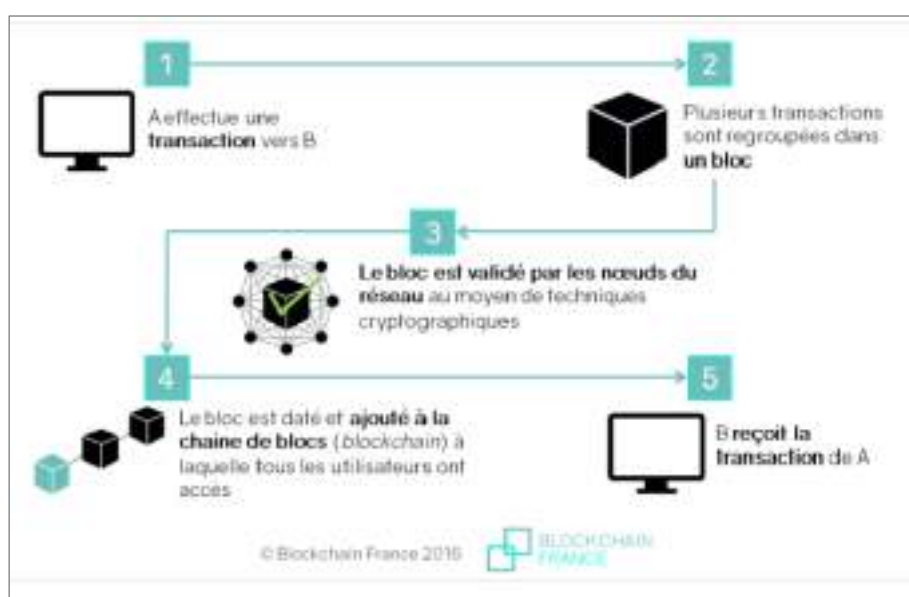
Source : TGW Logistics

¹⁰⁷ Site Scallog

5.4 La blockchain, des applications logistiques possibles

La blockchain est une technologie de stockage et de transmission d'informations, transparente, sécurisée et fonctionnant sans organe central de contrôle (définition de Blockchain France). Par extension, une blockchain constitue une base de données qui contient l'historique de tous les échanges effectués entre ses utilisateurs depuis sa création. Cette base de données est sécurisée et distribuée : elle est partagée par ses différents utilisateurs, sans intermédiaire, ce qui permet à chacun de vérifier la validité de la chaîne. Il existe des blockchains publiques, ouvertes à tous, et des blockchains privées, dont l'accès et l'utilisation sont limitées à un certain nombre d'acteurs¹⁰⁸. Toute blockchain publique fonctionne nécessairement avec une monnaie programmable : la blockchain est de ce fait née avec le Bitcoin.

Illustration 112 : Principe de la blockchain



Source : Blockchain France

Les applications de la blockchain relèvent d'abord du domaine monétaire, mais la logistique peut être un champ d'application pour plusieurs raisons. Elle donne lieu à des opérations multiples, dont certaines sont monétaires. Elle implique différents acteurs, qui doivent être en capacité d'échanger des informations et de retracer des opérations le long d'une chaîne. Elle se dote de technologies big data et elle peut avoir à gérer des rappels de références produits (en cas d'incidents).

Des expérimentations sont en cours avec des effets d'annonce (Carrefour a annoncé en 2017 procéder à une expérimentation).

¹⁰⁸ Source : site internet Block-chain France

5.5 La logistique urbaine : un territoire d'innovation

C'est sans doute dans le domaine de la logistique urbaine que l'innovation est, si ce n'est la plus intense, du moins la plus rapide. Elle est à la fois technologique (livraison par des robots par exemple), organisationnelle (développement des points relais) et sociétale (achats des consommateurs sur Internet, reprise des colis dans des consignes situées en gares, livraison par un voisin...). Elle interroge en ce sens globalement sur le fonctionnement de la ville.

Les flux de marchandises font vivre une ville (avec en moyenne une livraison par emploi et par semaine à destination des activités professionnelles, sans compter les flux liés à la consommation des ménages), mais leurs effets sont importants [...]. Le transport de fret dans la ville y engendre 20 % du trafic, 30 % de l'occupation de la voirie et jusqu'à 50 % des émissions de gaz à effet de serre et de polluants locaux liés au transport. [...] la logistique urbaine reste souvent mal organisée dans de nombreuses villes d'Europe. Utilisant des véhicules trop petits, vétustes et mal remplis, elle doit faire des progrès considérables, qu'il s'agisse d'en réduire les nuisances ou d'en augmenter l'efficacité (source Michel Savy dans Bulletin de l'Observatoire des Politiques et Stratégies de Transport en Europe, n°37, 2014)

Au-delà des modes de livraison, souvent emprunts des exigences liées au commerce électronique, la logistique urbaine pose la question de la réintroduction des fonctions de stockage en ville, alors que la logistique s'est assez largement desserrée en périphérie des centres urbains.

Nous ne citerons ici qu'une partie des innovations qui concernent la logistique en ville, la rapidité du cycle d'innovation faisant que les modes d'exploitation, de distribution, de consommation apparaissent comme encore peu stabilisés.

5.5.1 Réintroduire la logistique en ville et mieux l'insérer : les hôtels logistiques et la mixité des activités dans un même bâtiment

Réintroduire la logistique en ville consiste à y implanter des sites de stockage sur des moyennes à petites surfaces. Compte tenu de la rareté et de cherté du foncier, il s'avère souvent complexe de mobiliser du foncier pour la logistique. La logistique urbaine appelle donc des montages d'opérations innovants reposant sur la mixité des activités et la réalisation d'opérations logistiques en rez-de-chaussée d'immeubles d'activités voire de logements. L'AFILOG¹⁰⁹ fournit une typologie des sites logistiques urbains qui distingue :

- **les plates-formes urbaines de distribution**, d'une surface utile de 20 000 à 50 000 m². Elles sont, si possible, multimodales et appellent une intensification de l'usage du foncier par la mixité programmatique et la coactivité (activité d'express / messagerie / stock déporté / équipement public / artisanat / commerce / production / tertiaire / data center). En regard de leur taille et de leur positionnement en entrée de ville, il est pertinent d'y installer des stations publiques gaz ou multi énergies. Elles peuvent s'inscrire dans des opérations d'aménagement remarquables (l'hôtel logistique de Chapelle International à Paris figure dans cette catégorie).

¹⁰⁹ Cette typologie est consultable sur le site internet de l'Aslog

Illustration 113 : Chapelle international



Source : Sogaris. Hôtel logistique multimodal s'inscrivant dans une opération globale d'aménagement. La logistique est réalisée en rez-de-chaussée d'un bâtiment comportant un restaurant, des activités tertiaires, une ferme biologique sur le toit...

- **L'espace urbain de distribution** : de 500 à 10 000 m², il se situe en zone urbaine dense, en rez-de-chaussée d'immeubles, et permet une mixité entre redistribution de colis, activité de transport express et de messagerie, stock déporté, équipement public, artisanat ou petite production, tertiaire et/ou logement.

Illustration 114 : L'espace urbain de distribution, exemple des Cordeliers à Lyon



Source : AFILOG (site internet et fascicule de présentation de la typologie des sites logistiques)

- **L'espace logistique de livraison** de quelques m² en cœur urbain dense peut être un petit site de stockage ou un lieu où sont localisés des consignes de livraison (par exemple dans une gare ou un parking). Il peut s'agir également d'une aire de livraison.

Illustration 115 : L'espace logistique de livraison



Source : AFILOG (site internet et fascicule de présentation de la typologie des sites logistiques)

A ces trois types pourraient être associées les **bases intelligentes de logistique (BIL)**, qui sont des espaces logistiques de livraison mobiles, composées d'un véhicule routier de 19 tonnes dans lequel se trouve un petit véhicule électrique de faible largeur pouvant transporter une palette jusqu'à 800 kg sur les derniers km. Les BIL pourraient ainsi amener la marchandise au plus près des commerces de centre-ville à livrer, le petit porteur électrique effectuant les derniers mètres dans des rues piétonnes ou étroites.



5.5.2 L'usage mixte des moyens de transport en commun

La mixité est également recherchée dans l'usage, pour la marchandise, des réseaux de transport en commun qui pénètrent et irriguent la ville. Cela peut concerner les métros, les bus, les trams voire demain les téléphériques urbains.

Ces usages mixtes se heurtent à des freins : difficultés d'insertion des circulations fret au sein des circulations voyageurs, adaptabilité des unités de transport, des quais et stations, des monte-charges à la marchandise... Ces freins tiennent à une prise en compte de la marchandise *a posteriori* et non dès le départ. Ils appellent en conséquence, pour les nouveaux projets, une insertion des problématiques logistiques dès la conception.

Au-delà des aspects techniques, ces expérimentations posent la question du modèle économique, en particulier lorsque la circulation des poids lourds en ville n'est pas réglementée.

Saint-Etienne a expérimenté une solution de tram fret en juin-juillet 2017. Les deux tests ont été menés avec le groupe Casino et visaient la livraison de supérettes.



Les expériences en France demeurent à l'état de recherches ou de tests ponctuels.

5.6 L'usage des modes alternatifs : voie d'eau et modes ferroviaires

Plusieurs initiatives proposent de recourir à la voie d'eau en zone urbaine dense.

L'opération la plus emblématique est Franprix à Paris. Depuis 2012, une barge chargée de 42 conteneurs circule sur 20 km entre le port de Bonneuil/Seine (où Franprix dispose d'un entrepôt de 7 800 m²) et le quai de la Bourdonnais (Paris Tour Eiffel). La livraison est effectuée par des camions hybrides : 12 conducteurs effectuent 4 rotations chacun pour livrer les magasins entre 6h et 12h30.

Parallèlement, sur le marché des livraisons de colis, l'opérateur Vert chez vous a également créé un service précurseur qui a fonctionné entre 2012 et 2014 entre le port de Paris Tolbiac et plusieurs quais parisiens. Les colis (ainsi que les véhicules de livraison de type triporteurs électriques) étaient chargés sur la péniche, pouvant également servir de lieu de tri des colis. A chaque escale, les triporteurs descendaient livrer et remontaient à l'escale suivante. Des projets de ce type sont encore en cours de réflexion, ainsi que des livraisons depuis des bateaux permettant d'emporter des véhicules de livraison plus lourds.

Dans une certaine mesure, la **déchèterie fluviale de Lyon** peut être associée à ce type d'opérations innovantes, **la logistique associée à l'économie circulaire en général et aux déchets en particulier étant une logistique fondamentalement urbaine.**

Initiée en 2007, l'opération Samada est également exemplaire. Elle repose sur un acheminement ferroviaire (cinq soirs par semaine) entre l'entrepôt Samada de Combs-la-Ville et le site embranché de Bercy (Halle Lamé) à partir duquel étaient livrés les points de vente de la capitale. Ce service a été abandonné en 2017 pour être remplacé par des acheminements en véhicules roulant au bio-GNV.

5.6.1 Les robots livreurs

Les robots livreurs sont des robots autonomes électriques roulants de livraison urbaine, équipés de capteurs laser et de caméras pour le guidage, ainsi que de capteurs GPS pour la géolocalisation. Ils sont en cours de développement par plusieurs start-ups à travers le monde. A San Francisco, la société Marble livre ainsi des plats de restaurant. Les robots ont été créés pour circuler seuls, mais ont encore une escorte humaine pour leurs déplacements. En France, la société Soben (originaire du Lot) commercialise le Twinswheel, grosse roue pouvant transporter jusqu'à 120 kg à 30 km/h. Il est testé dans un entrepôt Siemens pour livrer le courrier interne.

Les drones de livraison peuvent être rapprochés de ces robots livreurs. La livraison par drone a fait ses premiers pas en 2013. Depuis, plusieurs acteurs annoncent des programmes de recherche et des expérimentations. Pour se rapprocher des lieux de livraison et notamment des zones difficiles d'accès, il est actuellement prévu de lancer les drones à partir de camions. Les contraintes sont notamment réglementaires.

Plus innovant encore, mais à l'état de recherche, Amazon a déposé en 2016 un brevet pour des entrepôts volants (des dirigeables) baptisés AFC (Airborne Fulfillment Center). Depuis ces entrepôts en position stationnaire seraient réalisées des livraisons de colis par drone.



6 Mobilité marchandises et outils réglementaires

6.1 Les taxes Poids Lourds outil de report modal ?

Les systèmes de taxation des Poids Lourds relèvent du principe "pollueur - payeur", qui peut également consister à faire payer l'usure de la route par ses utilisateurs.

Ce principe doit :

- permettre de financer des investissements routiers ou, au contraire, ferroviaires ou fluviaux ;
- conduire les opérateurs qui ne le feraient pas "spontanément" à modifier leurs organisations et leurs modes de fonctionnement, en optimisant mieux leur remplissage, leurs parcours... pour compenser le surcoût que représente l'introduction de la taxe ;
- réduire de ce fait la pollution et la congestion par une optimisation des parcours et, dans certains cas, par une évolution des flottes de véhicules (le montant de la taxe pouvant être différent selon la performance environnementale des véhicules).

Dans certains cas, on considère que la taxe doit susciter des reports modaux en rééquilibrant les conditions de la concurrence inter-modes. De fait, cet impact n'a jamais été démontré dans le cas de « simples taxes » (c'est-à-dire non assorties d'une obligation d'utiliser par exemple le mode ferroviaire).

Ces taxes sont permises par la réglementation européenne.

La Suisse est le premier pays européen à avoir adopté une écotaxe en 2001 (en devançant la réglementation européenne). En Suisse, la circulation en véhicule particulier sur les voies rapides et autoroutes est assujettie à l'achat d'une vignette, mais les véhicules utilitaires de plus de 3,5 tonnes (suisse ou étrangers) sont pour leur part assujettis à une écotaxe poids lourds : la RPLP (Redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations). Le montant de la redevance est fonction du poids du véhicule, du kilométrage parcouru et de ses émissions polluantes. Le 1/3 des "recettes" est reversé aux cantons pour l'entretien des routes. Les 2/3 restants sont consacrés aux infrastructures ferroviaires.

En 2004, l'Autriche se "dote" également d'une écotaxe sur les poids lourds de plus de 3,5 tonnes sur ses autoroutes et voies express. L'argent récolté va aux infrastructures routières et au réseau ferroviaire.

En 2005, l'Allemagne instaure la LKW-Maut qui concernera les véhicules de plus de 12 tonnes, puis après 2015 ceux de plus de 7,5 tonnes. D'abord appliquée aux autoroutes, la LKW-Maut concerne également les routes nationales depuis 2018, ce qui tend à la rapprocher du système suisse, d'autant que le niveau de la taxe est fonction de la classe de pollution et du nombre d'essieux du véhicule, ainsi que de la longueur du trajet.

Depuis 2016, la taxe kilométrique belge tend également à se rapprocher de ce modèle.

Ailleurs, les Eurovignettes sont nécessaires aux véhicules de plus de 12 tonnes pour franchir les péages des autoroutes. C'est ainsi le cas aux Pays-Bas, Luxembourg, Danemark et en Suède. Le tarif est calculé en fonction des émissions polluantes et du nombre d'essieux du poids lourd.

Enfin, en Grande Bretagne et depuis 2015, l'utilisation de toutes les voies publiques par tous les poids lourds étrangers à partir d'un poids total autorisé de 12 tonnes est soumise à une taxe. Le montant est calculé en fonction du type de véhicule, de son poids total, de ses essieux et de la durée du trajet.

6.2 Les péages urbains : outil d'accompagnement de la logistique urbaine ?

La réintroduction de la logistique en ville passe par la réintroduction de petites fonctions et de petites surfaces de stockage. Elle vise également à mieux optimiser les parcours afin de maximiser le remplissage des véhicules, y compris par des mutualisations (opérées sur les espaces logistiques urbains).

Repenser la ville en termes de livraisons et impulser de nouveaux modes de fonctionnement imposent souvent de contraindre parallèlement l'usage des Poids Lourds en zone dense.

Ces contraintes doivent pousser les acteurs à mettre en œuvre des innovations organisationnelles et parfois technologiques qui sont par ailleurs coûteuses, qui induisent des investissements et que le marché ne fera donc pas (ou pas nécessairement) spontanément.

6.2.1 Les Péages urbains

Le péage urbain est un système destiné à limiter la pollution et la congestion automobile en rendant payant l'accès au centre de l'agglomération et en incitant les automobilistes à garer leurs véhicules dans des parkings relais à la périphérie pour emprunter ensuite les transports en commun. Son principe est celui du « pollueur payeur ».

La loi Grenelle II autorise depuis 2010 l'expérimentation des péages urbains pour les agglomérations de plus de 300 000 habitants. Il concerne tous les véhicules polluants, donc tous les véhicules thermiques, légers ou poids lourds.

Confrontée à l'hypercongestion, Londres a mis en œuvre un péage urbain en 2003. La dimension marchandises est prise en compte. Un forfait journalier mensuel ou annuel permet aux camions de circuler (quel que soit le type de camion) de 7h à 18h du lundi au vendredi. Son périmètre d'application couvre 1,3 % (21 km²) de la superficie du Grand Londres. Le trafic aurait baissé de 20 % depuis 2003. Stockholm applique également un péage urbain validé par référendum en 2007 sur un périmètre de 35 km², sans distinction VL et PL. Milan dispose d'un système identique depuis 2007, également adopté par référendum, appliqué sur 8 km² dans le centre-ville de 7h30 à 19h30 du lundi au vendredi, avec distinction tarifaire entre VL et PL.

6.2.2 Les vignettes Crit'Air

D'autres agglomérations ou métropoles ont fait le choix d'interdire certains véhicules ou de les interdire à certaines heures ou pendant des périodes précises (par exemple en pics de pollution). Obligatoire pour circuler à Paris et dans certaines autres grandes villes (Toulouse, Lyon, Lille, Annecy, Grenoble et Strasbourg), la vignette Crit' Air classe les véhicules selon leurs émissions polluantes.

A Paris depuis 2016, des mesures d'interdiction - vignette Crit'Air - concernent tous les véhicules (y compris les PL). Les véhicules (dont certains ne sont pas autorisés à circuler) sont identifiés par une pastille de couleur selon l'ancienneté du véhicule et sa motorisation (diesel ciblé).

A Grenoble, la municipalité envisage d'interdire les véhicules diesel de marchandises d'ici 2025. Le système de vignettes Crit'Air, en cas de pic de pollution, fonctionne également depuis fin 2016 et va servir de base de référence aux interdictions.

6.3 Les enjeux logistiques pour demain - conclusions

Au regard du diagnostic, trois groupes d'enjeux peuvent être mis en exergue pour l'avenir :

- la performance logistique, son insertion, son impact sur les territoires en termes d'aménagement (avec un objectif de plateformes) ;
- la connexion au réseau et le développement de la multimodalité ;
- la prise en compte par tous de la logistique, la mise en cohérence des actions la concernant et ce qu'il convient désormais de considérer comme la "facilitation" (portage politique des projets, aide à l'implantation, facilitation des process administratif par exemple pour obtenir les autorisations d'exploitation,...).

1. Une logistique plus performante, mieux insérée, plus économe en foncier

*Concentrer sur des zones dédiées, bien situées, accessibles
Favoriser l'insertion de la logistique
Anticiper des besoins fonciers (sanctuariser, densifier)
Favoriser des solutions innovantes*

2. Une logistique connectée, multimodale, respectueuse de l'environnement

*Maintenir, adapter le linéaire magistral et capillaire
Préserver des capacités notamment ferroviaires
Maintenir – renforcer la complémentarité multimodale
Favoriser les expériences innovantes*

3. Une logistique plus appréciée, plus gouvernée, plus collaborative, plus lisible

*Simplifier, faciliter, mettre en cohérence
Animer, partager les expériences et les bonnes pratiques
Promouvoir et faire connaître auprès de l'ensemble des acteurs de l'aménagement et du territoire*

Les points qui suivent présentent des actions qui pourraient être mises en œuvre pour répondre à ces trois enjeux. Ces éléments ont été portés à la concertation lors de l'atelier du SRADDET dédié à la logistique et au transport de marchandises.

6.3.1 Performance et platformisation

1. Favoriser la platformisation

- *Connaître – suivre et diffuser : cartographie des plates-formes, caractérisation, identification foncier disponible-commercialisé,...*
- *Privilégier la valorisation et l'optimisation de l'existant plus que déploiement de nouvelles zones y compris en restructurant lorsque nécessaire*
- *Favoriser tant que possible l'implantation des sites intermodaux au sein de zones logistiques (logique Interport), limiter la multiplication des projets*
- *Labelliser les zones, co-construire des chartes (qualité d'insertion & bâti, accessibilité pour les marchandises et les personnels)*

2. Anticiper les besoins fonciers

- *Connaître – suivre : le foncier disponible (dont friches à restructurer)*
- *Identifier les fonciers stratégiques, sanctuariser en privilégiant des sites à potentialités multimodales*
- *Favoriser la densification en zone dense et la mixité d'activité*

3. Favoriser des solutions innovantes

- *Favoriser l'émergence de projets innovants sur la desserte des zones peu denses, villes moyennes, des stations (stockage mutualisé,...)*
- *Impulser des projets innovants et mutualisés sur de nouvelles formes de distribution et de consommation (entrepôt-transport mutualisés circuits courts,...)*
- *Favoriser la densification en zone dense et la mixité d'activités*

6.3.2 Connexions intermodales et innovations

1. Maintenir, adapter le linéaire magistral et capillaire et préserver des capacités

- *Préserver les conditions du déploiement multimodal sur les réseaux secondaires, lorsque que des enjeux et usages existent, co-construire des solutions avec l'ensemble des acteurs de l'écosystème.*
- *Préserver des capacités pour le fret (sillons de qualité notamment)*
- *Favoriser les actions permettant de gérer la congestion routière et ferroviaire*
- *Favoriser la construction d'un réseau de bornes/stations d'énergies alternatives*

2. Maintenir-renforcer la connexion et la complémentarité multi-intermodale du territoire

- *Préserver du foncier mouillé – embranché sur des sites à enjeux notamment en zone dense*
- *Coupler multimodalité et zones logistiques, favoriser tant que possible l'implantation de site multimodaux au sein des zones plutôt que sur site « isolé »*
- *Favoriser l'optimisation de l'existant plutôt que la multiplication des projets (mutualisation de quais fluviaux, d'ITE, site unique de cross-dock ferroviaire au sein des zones)*
- *Favoriser la performance des connexions avec les grandes portes d'entrée maritimes, améliorer l'accessibilité et la capacité des sites remarquables (terminaux intermodaux)*

3. Favoriser des solutions innovantes

- *Intégrer le fret en amont des projets pour favoriser la mixité (tram fret, TGV Fret, transport par câble...)*
- *Favoriser les projets de recours aux modes alternatifs entre zones de desserrement et zone centrale (OFP), et pour la desserte des zones denses (logistique urbaine)*
- *Favoriser la densification en zone dense et la mixité d'activité*
- *Favoriser le développement des flottes à énergie alternative*

6.3.3 Facilitation

1. **Construire une identité logistique, valoriser un écosystème**
 - *Affirmer la logistique comme vecteur du développement économique, l'intégrer dans les autres thématiques, l'intégrer en amont des autres projets (de Ville, de territoire,...)*
 - *Sensibiliser les acteurs du territoire et de l'aménagement*
 - *Labelliser les zones, co-construire des chartes (qualité d'insertion & bâti, multimodalité, mobilité des salariés,...)*
 - *Travailler avec les centres de recherche et de formation sur les thématiques : infrastructures, aménagement, mobilité*
2. **Simplifier, faciliter, mettre en cohérence**
 - *Engager un travail de mise en cohérence des documents d'urbanisme, des réglementations locales,...*
 - *Accentuer les complémentarités, limiter les effets de concurrence inter-territoires, inter-projets, favoriser la concertation*
 - *Créer un guichet unique pour faciliter les démarches des porteurs de projets en s'appuyant sur les structures existantes (Auvergne Rhône-Alpes Entreprises)*
3. **Animer, partager les expériences et les bonnes pratiques**
 - *Favoriser-initier les échanges d'expériences, la promotion de bonnes pratiques, en région, avec les autres régions et avec les régions frontalières*

I. Table des illustrations

<i>Illustration 1 : Zonage en aires urbaines</i>	132
<i>Illustration 2 : Les relations interrégionales et nationales du système interurbain de Clermont-Ferrand</i>	136
<i>Illustration 3 : Les relations interrégionales et nationales du système interurbain de Lyon-Grenoble</i>	136
<i>Illustration 4 : Répartition des flux d'échanges des Rhônalpins de 11 ans et plus</i>	137
<i>Illustration 5 : Migrations domicile-travail tous modes en 2014</i>	140
<i>Illustration 6 : Migrations domicile-travail relatives aux principales aires urbaines en 2014</i>	142
<i>Illustration 7 : Part de la population éloignée des services de la vie courante par bassin de vie</i>	147
<i>Illustration 8 : Projection de population à l'horizon 2050 par département</i>	156
<i>Illustration 9 : Position des départements selon leur croissance démographique et la contribution de leur solde naturel entre 2013 et 2050</i>	157
<i>Illustration 10 : Projections de population à l'horizon 2030 par SCoT</i>	158
<i>Illustration 11 : Position des SCoT selon leur croissance démographique d'ici 2030 au regard des évolutions passées</i>	159
<i>Illustration 12 : Indicateurs socio-économiques d'Auvergne-Rhône-Alpes</i>	160
<i>Illustration 13 : Evolution de l'emploi salarié</i>	160
<i>Illustration 14 : Evolution de l'emploi salarié par secteur en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	161
<i>Illustration 15 : Evolution de l'emploi salariés en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	162
<i>Illustration 16 : Evolution du nombre de déplacements dans l'agglomération lyonnaise</i>	164
<i>Illustration 17 : Evolution de la part modale de la voiture dans un échantillon d'agglomérations françaises</i>	165
<i>Illustration 18 : Migrations domicile-travail tous modes en 2014</i>	166
<i>Illustration 19 : Evolution des migrations domicile-travail tous modes 2006-2014</i>	167
<i>Illustration 20 : L'éloignement au lieu de travail est important dans le périurbain, faible dans les zones touristiques</i>	168
<i>Illustration 21 : Trafics routier tous véhicules en situation de référence 2030</i>	170
<i>Illustration 22 : Trafic TER en situation de référence 2030</i>	171
<i>Illustration 23 : Charge de trafic sur le réseau routier et sur le réseau des transports en commun de la région clermontoise</i>	172
<i>Illustration 24 : Réseau routier national.</i>	175
<i>Illustration 25 : Longueur du linéaire autoroutier par département, en kilomètres</i>	176
<i>Illustration 26 : Longueur du linéaire de route nationale par département, en kilomètres</i>	176
<i>Illustration 27 : Longueur du linéaire du réseau routier départemental par département, en kilomètres.</i>	176
<i>Illustration 28 : Indicateurs statistiques Insee - RDF - CGET, p. 27</i>	179
<i>Illustration 29 : Offre et demande SLO au 1er trimestre 2018</i>	181
<i>Illustration 30 : Nombre d'accidents par an et par départements sur les autoroutes, routes nationales et routes départementales</i>	183
<i>Illustration 31 : Les 10 routes départementales les plus accidentogènes d'Auvergne-Rhône-Alpes</i>	184
<i>Illustration 32 : Autoroutes et routes nationales les plus accidentogènes sur la période 2006 - 2016</i>	184
<i>Illustration 33 : Réseau ferroviaire régional.</i>	187
<i>Illustration 34 : Linéaire de voies ferroviaires en kilomètres selon le type de voie, par département (sur les axes d'ordonnées : à gauche les km de lignes ; à droite le nombre de points d'arrêt)</i>	188
<i>Illustration 35 : Carte des travaux en 2018 en région Auvergne-Rhône-Alpes</i>	190
<i>Illustration 36 : Trafic et fréquentation des TER en France en 2013</i>	192
<i>Illustration 37 : Temps de parcours (en minutes) entre les principales villes d'Auvergne-Rhône-Alpes</i>	193
<i>Illustration 38 : Le réseau Léman Express, dès le 15 décembre 2019</i>	194
<i>Illustration 39 : Taux de régularité des circulations TER en France</i>	195
<i>Illustration 40 : Mesure de la régularité à l'est de la région</i>	196
<i>Illustration 41 : Taux de régularité 2016 sur les liaisons TGV.</i>	197
<i>Illustration 42 : Fréquentation annuelle des gares en Auvergne-Rhône-Alpes. (droite) ; Gares en Auvergne-Rhône-Alpes avec plus d'1 million de voyageurs par an (gauche)</i>	198

<i>Illustration 43 : Trafic des aéroports commerciaux en Auvergne-Rhône-Alpes entre 2013 et 2017</i>	201
<i>Illustration 44 : Plus de 265 stations Citiz en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	209
<i>Illustration 45 : Visuels de l'application de covoiturage Karos</i>	211
<i>Illustration 46 : Station de covoiturage Ecov dans le Vexin Français</i>	211
<i>Illustration 47 : station de covoiturage Ecov dans le Vexin Français</i>	211
<i>Illustration 48 : visuels de l'application de covoiturage Karos</i>	211
<i>Illustration 49 : Dossier de presse véloroutes et voies vertes - Devenir la Région leader sur le tourisme à vélo - Conférence de Presse du 26 juin 2017</i>	217
<i>Illustration 50 : Consigne collective (Région Auvergne-Rhône-Alpes)</i>	218
<i>Illustration 51 : Ligne Express 1 du réseau Transisère sur la Voie spécialisée partagée de l'A48 à Grenoble</i>	219
<i>Illustration 52 : Rabattement - diffusion dans les gares régionales.</i>	229
<i>Illustration 53 : Concentration des émissions de NOx en Auvergne-Rhône-Alpes.</i>	245
<i>Illustration 54 : Efficacité énergétique des modes de transports</i>	246
<i>Illustration 55 : Synthèse de l'impact environnemental du transport par autocar</i>	247
<i>Illustration 56 : Part des ménages vulnérables pour l'approche déplacements (lissage communal)</i>	251
<i>Illustration 57 : Graphique de la part des navetteurs dans les actifs au lieu de résidence selon la densité de la commune</i>	253
<i>Illustration 58 : Mobility as a service</i>	261
<i>Illustration 59 : Schéma contractuel de la mobilité urbaine Mobility as a service</i>	262
<i>Illustration 60 : La logistique une vision systémique nécessaire</i>	266
<i>Illustration 61 : Les emplois logistiques en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	267
<i>Illustration 62 : Positionnement de la région Auvergne-Rhône-Alpes par rapport aux grands agrégats nationaux</i>	268
<i>Illustration 63 : La logistique en Auvergne-Rhône-Alpes, grands points de repère</i>	269
<i>Illustration 64 : Samarcande, cartes des principaux corridors logistique, 2019</i>	271
<i>Illustration 65 : Positionnement géo-logistique régional</i>	272
<i>Illustration 66 : Part de Auvergne Rhône Alpes dans les routes françaises</i>	273
<i>Illustration 67 : Les trafics domestiques, Sitram 2016</i>	275
<i>Illustration 68 : Plus de voies électrifiées mais également plus de voies uniques (que la moyenne française)</i>	276
<i>Illustration 69 : Caractéristiques des voies ferrées en % des km totaux</i>	277
<i>Illustration 70 : Carte des infrastructures ferroviaires</i>	278
<i>Illustration 71 : Diagnostic du réseau capillaire fret ferroviaire en 2018</i>	280
<i>Illustration 72 : Installations terminales embranchées, répartition par région</i>	282
<i>Illustration 73 : Installations terminales embranchées, par département</i>	283
<i>Illustration 74 : Connexion du territoire au réseau ferroviaire</i>	285
<i>Illustration 75 : Le réseau fluvial navigable du bassin Saône – Rhône</i>	288
<i>Illustration 76 : Le réseau de ports et de quais publics sur le bassin Saône – Rhône</i>	290
<i>Illustration 77 : Répartition des trafics fluviaux de la région vers les autres régions françaises</i>	293
<i>Illustration 78 : Evolution des tonnages routiers et fluviaux en région</i>	293
<i>Illustration 79 : Chaîne d'acheminement intermodale</i>	295
<i>Illustration 80 : Offres transport combiné rail-route de/vers Auvergne-Rhône-Alpes,</i>	298
<i>Illustration 81 : Trafics, sur l'Autoroute Ferroviaire Alpine entre Aiton et Orbassano</i>	300
<i>Illustration 82 : Hub multimodaux le long du corridor Saône-Rhône</i>	301
<i>Illustration 83 : Services fluviaux conteneurisés en région</i>	301
<i>Illustration 84 : Trafics routiers depuis / vers les régions de calcul du potentiel combinable (tonnages)</i>	304
<i>Illustration 85 : Trafics potentiels et trafics et taux de captation à atteindre pour ouvrir 3 à 5 allers/retours par semaine</i>	305
<i>Illustration 86 : Trafics potentiels et trafics et taux de captation à atteindre pour ouvrir 10 allers/retours par semaine.</i>	306
<i>Illustration 87 : Trafics estimés à horizon 2030</i>	306
<i>Illustration 88 : Schéma de principe du hub aérien par rapport au système Point à Point</i>	308
<i>Illustration 89 : Le fret aérien en quelques chiffres repères</i>	309
<i>Illustration 90 : Le fret aérien - Cargo et express - en quelques chiffres repères</i>	309
<i>Illustration 91 : Les entrepôts, grands chiffres repères en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	312

<i>Illustration 92 : Construction d'entrepôts entre 1975 et 2015 (surfaces commencées / opérations de plus de 1 000 m²)</i>	313
<i>Illustration 93 : Des dynamiques distinctes selon les départements</i>	314
<i>Illustration 94 : Surfaces construites par an entre 1975 et 2015 (opérations de plus de 1 000 m²) en France et en région Auvergne-Rhône-Alpes</i>	314
<i>Illustration 95 : Surfaces construites par an entre 1975 et 2015, en Auvergne-Rhône-Alpes, selon la taille des entrepôts</i>	315
<i>Illustration 96 : Desserrement et risques d'obsolescence (cartes 1 et 2)</i>	317
<i>Illustration 97 : Desserrement et risques d'obsolescence (cartes 1 et 2)</i>	318
<i>Illustration 98 : Pôles de dynamique logistique récente et pôle de dynamique plus ancienne à enjeux d'obsolescence, analyse qualitative</i>	319
<i>Illustration 99 : Les grands pôles logistiques régionaux</i>	321
<i>Illustration 100 : Surfaces logistiques construites de 1975 à 2015 (opérations > 1 000 m²) par pôles, données en m²</i>	322
<i>Illustration 101 : Dynamique logistique et densité de population</i>	323
<i>Illustration 102 : L'axe Saône-Rhône dorsale logistique régionale</i>	324
<i>Illustration 103 : L'axe Saône-Rhône dorsale logistique régionale</i>	325
<i>Illustration 104 : Evolution des potentialités d'accueil logistique en région urbaine de Lyon</i>	327
<i>Illustration 105 : La plateformes en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	330
<i>Illustration 106 : Représentation du prototype</i>	333
<i>Illustration 107 : Le platooning</i>	334
<i>Illustration 108 : L'autoroute électrique</i>	334
<i>Illustration 109 : Système de préparation de commande Ocado (source LSA) / Système Scallog (source Scallog.com)</i>	337
<i>Illustration 110 : Exosquelette</i>	337
<i>Illustration 111 : Présentation d'un prototype de robot préparateur de commandes</i>	337
<i>Illustration 112 : Principe de la blockchain</i>	338
<i>Illustration 113 : Chapelle international</i>	340
<i>Illustration 114 : L'espace urbain de distribution, exemple des Cordeliers à Lyon</i>	340
<i>Illustration 115 : L'espace logistique de livraison</i>	340
<i>Illustration 116 : Des centres urbains aux zones de montagne : de fortes variations de densité</i>	360
<i>Illustration 117 : Zonage en aires urbaines</i>	360
<i>Illustration 118 : Poids des aires urbaines</i>	361
<i>Illustration 119 : Schéma de l'organisation territoriale de l'espace Auvergne-Rhône-Alpes</i>	362
<i>Illustration 120 : Les liens principaux entre aires urbaines (hors Paris)</i>	363
<i>Illustration 121 : Les liens principaux avec l'aire urbaine de Paris</i>	363
<i>Illustration 122 : Nombre de voyages en train par région en 2008</i>	364
<i>Illustration 123 : Part des déplacements longue distance en lien avec la région Auvergne-Rhône-Alpes</i>	365
<i>Illustration 124 : Les grands systèmes territoriaux d'Auvergne-Rhône-Alpes</i>	366
<i>Illustration 125 : Part des déplacements</i>	366
<i>Illustration 126 : Nombre de voyages par habitant</i>	367
<i>Illustration 127 : Evolution de la mobilité régionale 'Domicile-Travail'</i>	367
<i>Illustration 128 : Auvergne : mobilité TER 2013 par catégorie de liaison, en % voy-km et % d'OD</i>	368
<i>Illustration 129 : Rhône-Alpes : mobilité TER 2013 par catégorie de liaison, en % voy-km et % d'OD</i>	368
<i>Illustration 130 : Mobilité régionale 2008 par catégorie de liaison, tous modes hors marche, % voy-km</i>	369
<i>Illustration 131 : Fréquentation Transport Régional Voyageurs</i>	369
<i>Illustration 132 : Temps d'accès routier aux principaux services de la vie courante</i>	370
<i>Illustration 133 : Part de la population éloignée des services de la vie courante par bassin de vie</i>	370
<i>Illustration 134 : Typologie des sites d'enseignement supérieur dans la région Auvergne-Rhône-Alpes par unité urbaine</i>	371
<i>Illustration 135 : Enseignement supérieur et recherche en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	372
<i>Illustration 136 : Migrations domicile-travail tous modes en 2014</i>	373
<i>Illustration 137 : Migrations domicile-étude en 2014</i>	374
<i>Illustration 138 : Migrations domicile-travail transports en communs en 2014</i>	375

<i>Illustration 139 : Répartition des actifs résidant dans une aire urbaine selon l'espace de résidence et l'espace de travail (en milliers)</i>	376
<i>Illustration 140 : Part des navetteurs parmi les actifs occupés selon la densité en 1999 et 2003 en %</i>	376
<i>Illustration 141 : Évolution de la mobilité régionale 'Domicile-Travail'</i>	377
<i>Illustration 142 : Variation du nombre d'habitants au km² entre 1975 et 2013</i>	377
<i>Illustration 143 : Variation du nombre d'emplois au km² entre 1975 et 2013</i>	378
<i>Illustration 144 : Pratiques des mobilités sur les territoires couverts par les enquêtes déplacements</i>	378
<i>Illustration 145 : Nombre de voyages par habitant</i>	379
<i>Illustration 146 : Origine des touristes français venus dans la région pour le motif agrément en 2015 (en % de nuitées)</i>	379
<i>Illustration 147 : Voyage pour motifs personnels – répartition des nuitées : Part des nuitées du département dans le total national</i>	380
<i>Illustration 148 : Répartition des nuitées des touristes français venus dans la région pour le motif agrément en 2015 (en % de nuitées)</i>	381
<i>Illustration 149 : Indice de linéaire de routes au regard de la densité des Départements (kilomètre de linéaire / densité de la population)</i>	382
<i>Illustration 150 : Nombre d'élèves transportés en 2017 Source : Région Auvergne-Rhône-Alpes</i>	382
<i>Illustration 151 : Fréquentations des SLO</i>	383
<i>Illustration 152 : Graphique des parts modales selon le motif de déplacement pour les personnes de plus de 11 ans (ancienne Région Rhône-Alpes)</i>	384
<i>Illustration 153 : Variation des parts modales de la voiture sur les liaisons domicile-travail en France entre 1999 et 2010</i>	385
<i>Illustration 154 : DIR Centre-Est - rapport évolution 2006-15</i>	386
<i>Illustration 155 : Cartes de flux autour des métropoles régionales.</i>	387
<i>Illustration 156 : Carte des accidents entre 2006 et 2016</i>	388
<i>Illustration 157 : Trafic ferroviaire grandes lignes et grande vitesse</i>	390
<i>Illustration 158 : Indice de concentration de l'offre et de la fréquentation des TER au regard de la densité des régions</i>	391
<i>Illustration 159 : Fréquentation des gares et nombre de TER</i>	392
<i>Illustration 160 : Nombre et évolution de la fréquentation des TER en France</i>	392
<i>Illustration 161 : Montant et évolution des coûts d'exploitation ferroviaire</i>	393
<i>Illustration 162 : Destinations accessibles depuis Auvergne-Rhône-Alpes</i>	394
<i>Illustration 163 : Caractéristiques des aéroports commerciaux régionaux</i>	397
<i>Illustration 164 : Carte des aérodromes en Auvergne-Rhône-Alpes, annexe B1 au rapport sur le maillage aéroportuaire français</i>	398
<i>Illustration 165 : Recouvrement des aires d'attraction des aéroports français et frontaliers</i>	401
<i>Illustration 166 : Annexe 1 - Périmètre des autorités organisatrices de mobilité en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	402
<i>Illustration 167 : Annexe 1 - Périmètre des autorités organisatrices de mobilité en France au 1er janvier 2017</i>	403
<i>Illustration 168 : Tableau des différents supports de titres de transport</i>	404
<i>Illustration 169 : Partage des compétences autour des gares ferroviaires</i>	405
<i>Illustration 170 : Nombre de gares en région</i>	406
<i>Illustration 171 : Nombre de gares en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	406
<i>Illustration 172 : Gares ferroviaires en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	407
<i>Illustration 173 : Offres et arrêts autour de Saint-Etienne Châteaucreux</i>	408
<i>Illustration 174 : Nombre de jours de dépassement de particules PM10 en janvier 2017</i>	409
<i>Illustration 175 : Gares et haltes bénéficiant d'aménagements d'accessibilité dans le cadre de SDA'AdAP Auvergne-Rhône-Alpes</i>	410

Table des sigles

A	Autoroute
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AO	Autorité organisatrice
AOM	Autorité organisatrice des mobilités
AOT	Autorité organisatrice de transports
ARAFER	Autorité de régulation des activités ferroviaires et routières
ARF	Association des Régions de France
AURA	Auvergne-Rhône-Alpes
BIPE	Bureau d'informations et de prévisions économiques
CAPI	Communauté d'agglomération des portes de l'Isère
CATI	Centrale d'annonces et de téléaffichage informatisé
CCI	Chambre des commerce et d'industrie
CE	Centre-Est
CEA	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CERN	Conseil européen pour la recherche nucléaire
CERTU	Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques
CESER	Conseil économique social et environnemental régional
CEVA	Cornavin - Eaux-Vives - Annemasse
CNR	Compagnie Nationale du Rhône
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CPER	Contrat de Plan Etat-Région
DATAR	Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale
DIR	Direction interdépartementale des routes
DSP	Délégation de service public
EFG	Etoile de Fer Grenobloise
ENTD	Enquête nationale transports et déplacements
EPA	Etablissement Public d'Aménagement
EPCI	Etablissement public de coopération intercommunale
ERTMS	European Rail Traffic Management System
ETI	Entreprises de taille intermédiaires
ETP	Equivalent Temps Plein
FCD	Floating car data
GES	Gaz à effet de serre
GIE	Groupement d'Intérêt Economique
GLCT	Groupement Local de Coopération Transfrontalière
GNC	Gaz Naturel Compressé
GNL	Gaz Naturel Liquéfié

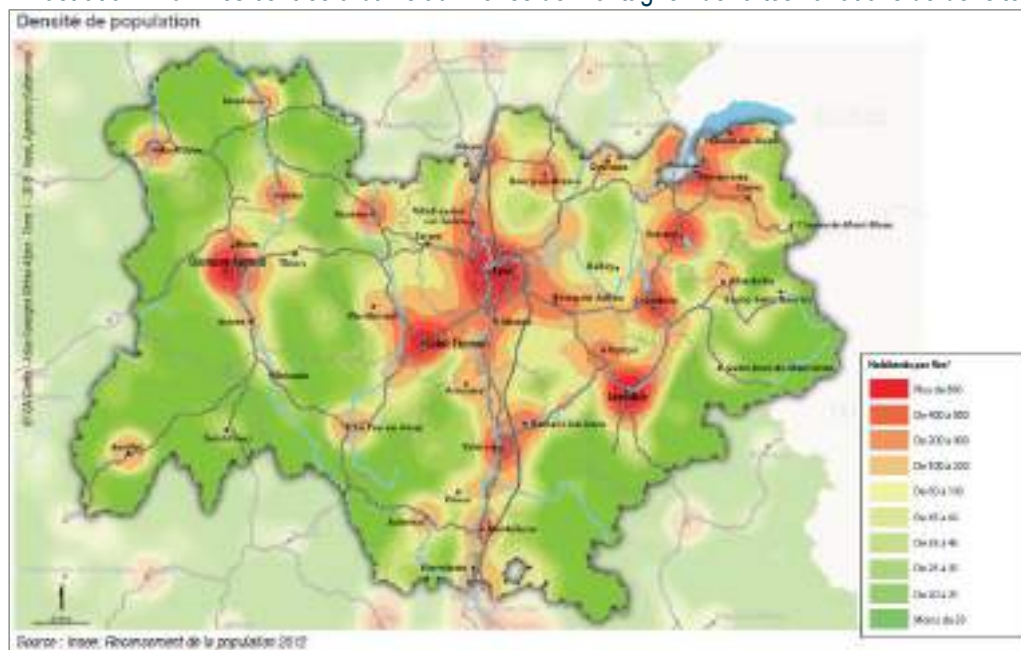
GNV	Gaz Naturel pour Véhicules
GPL	Gaz de pétrole liquéfié
IFSTTAR	Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux
INRA	Institut national de la recherche agronomique
INRIA	Institut national de recherche en informatique et en automatique
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
IRT	Institut de recherche technologique
IRVE	Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques
ITS	Intelligent transportation systems
LAET	Laboratoire d'aménagement et d'économie des transports
LN	Ligne nouvelle
LOM	Loi d'orientation des mobilités
LOTI	Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs
LUTB	Lyon Urban Truck & Bus
MaaS	Mobility as a Service (mobilité servicielle)
MAPTAM	Modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles
NOTRe	Nouvelle organisation territoriale de la République
OD	Origine-Destination
OFP	Opérateur ferroviaire de proximité
ONERA	Office National d'Etudes et de Recherches Aérospatiales
PAMI	Plan d'Aide à la Modernisation et à l'Innovation
PEM	Pôle d'échanges multimodal
PIB	Produit Intérieur Brut
PL	Poids Lourds
PME	Petites et moyennes entreprises
PMR	Personnes à mobilité réduite
PNR	Parc naturel régional
POCL	Paris-Orléans-Clermont-Lyon
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
RCEA	Route Centre-Europe Atlantique
RD	Route départementale
REAL	Réseau Express de l'Aire urbaine Lyonnaise
RER	Réseau express régional
RN	Route Nationale
RTE-T	Réseau TransEuropéen de Transport
SCIC	Société coopérative d'intérêt collectif
SDA	Schéma directeur d'accessibilité
SDE	Syndicat départemental de l'énergie
SDED	Service public des énergies de la Drôme
SDES	Service de la Donnée et des Etudes Statistiques

SEDI	Syndicat des énergies du département de l'Isère
SIEL	Syndicat intercommunal d'énergies de la Loire
SIMR	Système d'Information de Mobilité Régional
SIVE	Systèmes d'Information Voyageurs Embarqués
SLO	Service librement organisé
SMTAML	Syndicat Mixte des Transports de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise
SNCF	Société nationale des chemins de fer français
SRADDET	Schéma d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRDEII	Schéma régional en matière de développement économique, d'innovation et d'internationalisation
SRESRI	Schéma régional enseignement supérieur recherche et innovation
SRU	Solidarité et renouvellement urbain
STAS	Société de transports de l'agglomération stéphanoise
SVG	Scalable Vector Graphics
SYANE	Syndicat des énergies et de l'aménagement numérique de la Haute-Savoie
SYTRAL	Syndicat mixte des transports pour le Rhône et l'agglomération lyonnaise
TAD	Transport à la demande
TAG	Transports de l'agglomération grenobloise
TC	Transports collectifs
TCL	Transports en commun lyonnais
TECV	Transition énergétique pour une croissance verte
TEN-T	Trans-European Transport Network
TER	Train express régional
TET	Train d'équilibre du territoire
TGV	Train à grande vitesse
TIC	Technologies de l'information et de la communication
TIL	Transports Interurbains de la Loire
TRA	Transport Research Arena
UIC	Union internationale des chemins de fer
URL	Uniform Resource Locator
VAE	Vélo à assistance électrique
VL	Véhicule Léger
VLS	Vélos en libre-service
VNF	Voie Navigable de France
VTC	Voitures de Transport avec Chauffeur
ZCR	Zones à Consommations Réduites
ZEV	Zero Emission Valley
ZPA	Zones de Protection de l'Air

J. Annexes

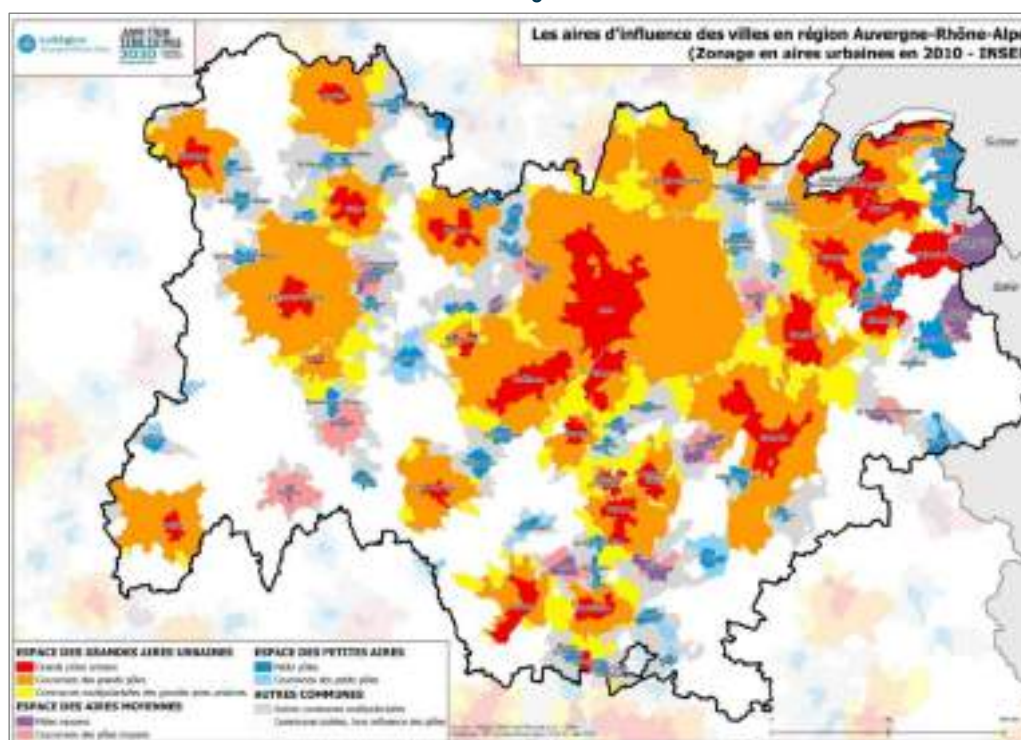
1 Annexes « Flux et pratiques de mobilité des voyageurs »

Illustration 116 : Des centres urbains aux zones de montagne : de fortes variations de densité



Source : *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines Tome 1 : Géographie physique, humaine et urbaine*

Illustration 117 : Zonage en aires urbaines



Source : *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines Tome 1 : Géographie physique, humaine et urbaine*

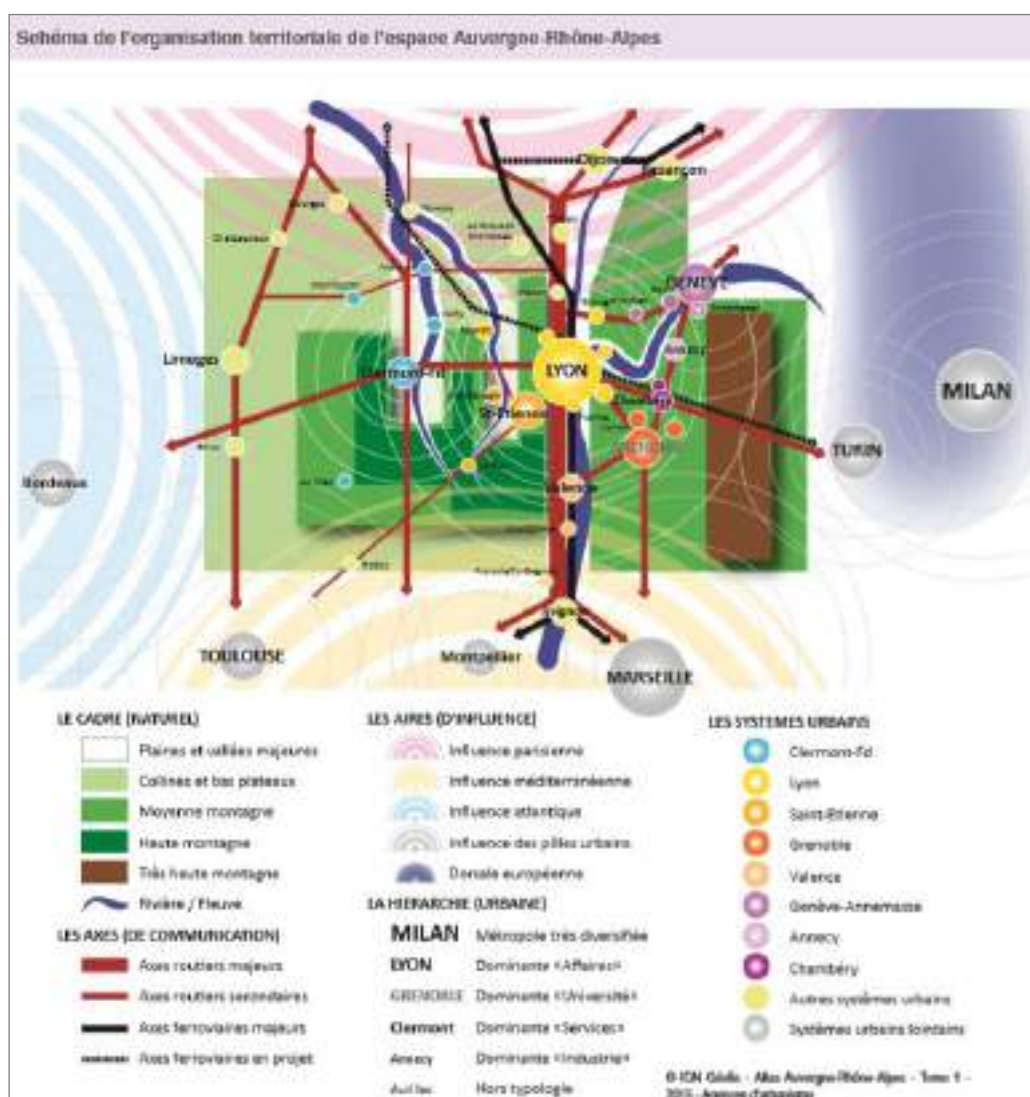
Illustration 118 : Poids des aires urbaines

	Population	
	Aires urbaines	Pôles urbains
Lyon	2 214 100	1 584 700
Grenoble	679 900	504 700
Saint-Étienne	512 800	371 900
Clermont-Ferrand	469 900	262 900
Genève - Annemasse (partie française)	292 200	166 000
Annecy	221 100	159 800
Chambéry	217 400	181 500
Valence	175 600	127 500
Bourg-en-Bresse	122 800	58 800
Vienne	112 300	93 300
Roanne	107 200	80 200
Cluses	90 900	85 700
Thonon-les-Bains	88 900	73 600
Vichy	84 200	65 900
Montluçon	79 300	57 500
Montélimar	74 700	52 600
Le Puy-en-Velay	74 500	38 100
Romans-sur-Isère	73 200	56 100
Aurillac	65 000	33 300
Moulins	61 300	37 300
Aubenas	59 100	40 000

Source : Insee, Recensement de la population 2012

Source : *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines Tome 1 : Géographie physique, humaine et urbaine*

Illustration 119 : Schéma de l'organisation territoriale de l'espace Auvergne-Rhône-Alpes



Source : Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines Tome 1 : Géographie physique, humaine et urbaine

Illustration 120 : Les liens principaux entre aires urbaines (hors Paris)

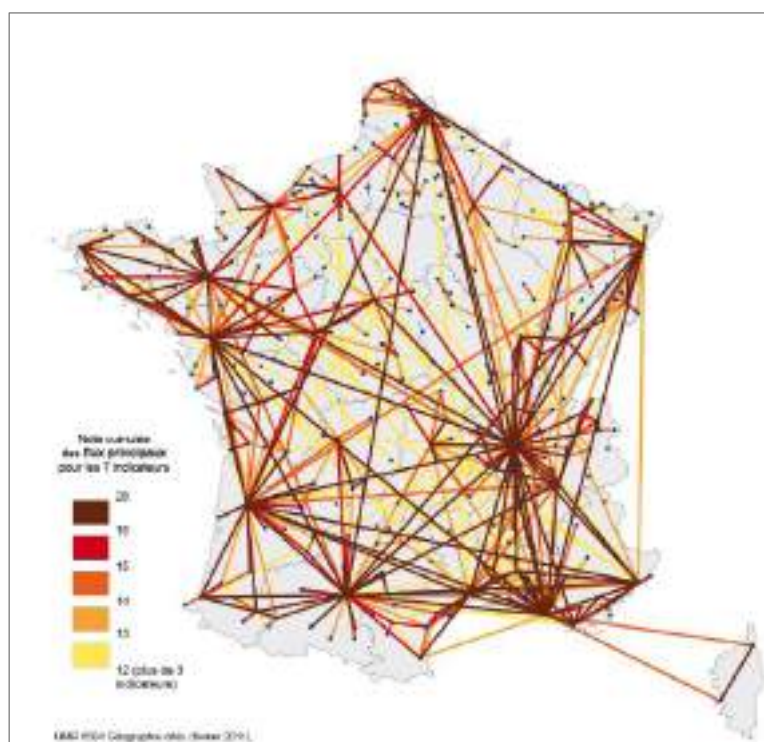


Illustration 121 : Les liens principaux avec l'aire urbaine de Paris

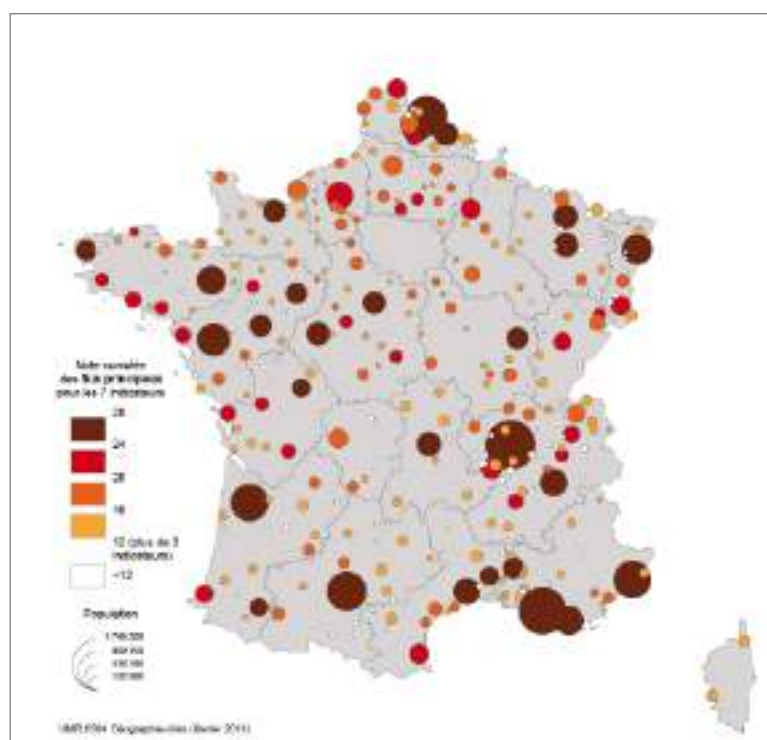
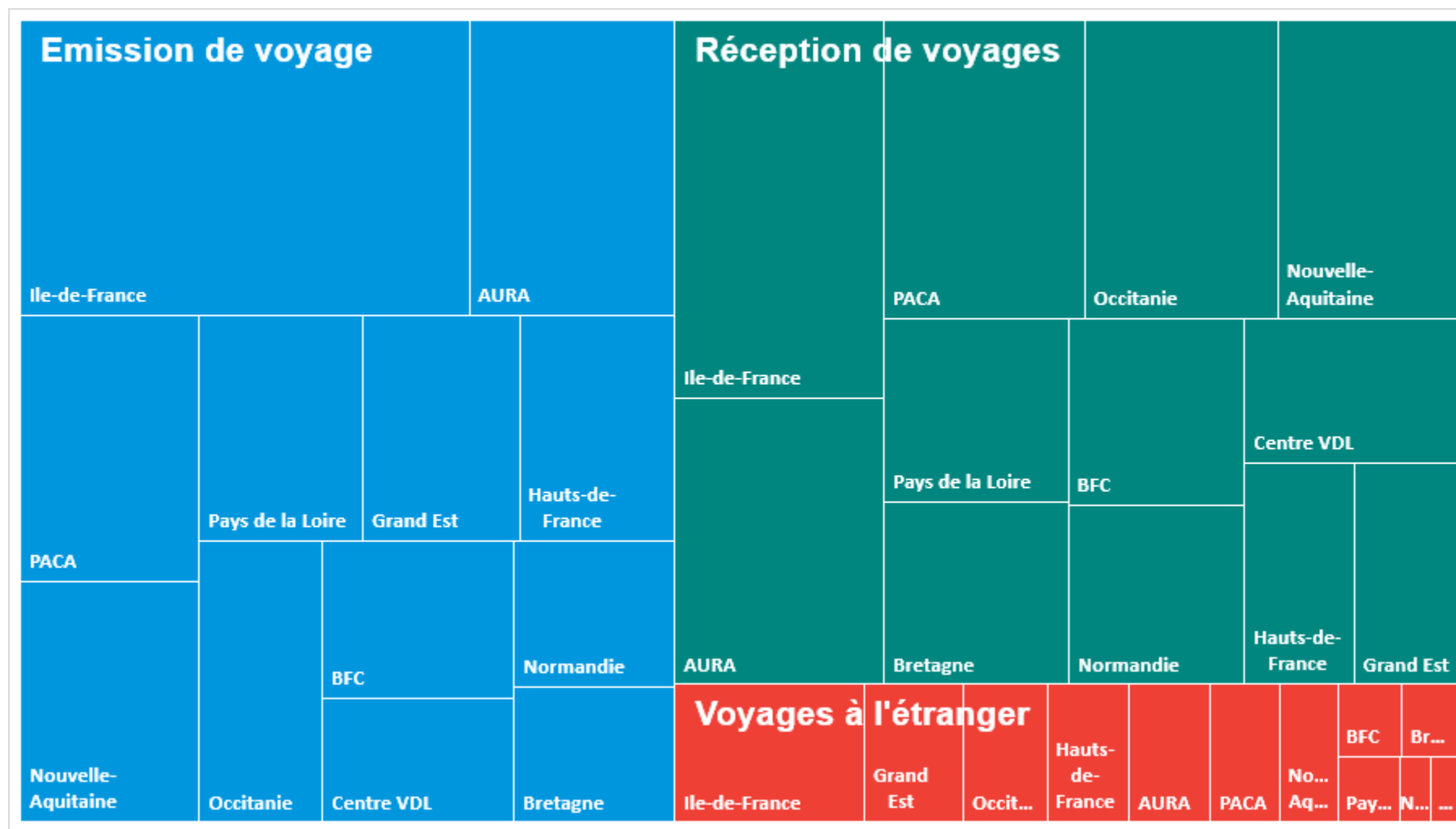


Illustration 122 : Nombre de voyages en train par région en 2008



Source : ENT D 2008

Illustration 123 : Part des déplacements longue distance en lien avec la région Auvergne-Rhône-Alpes

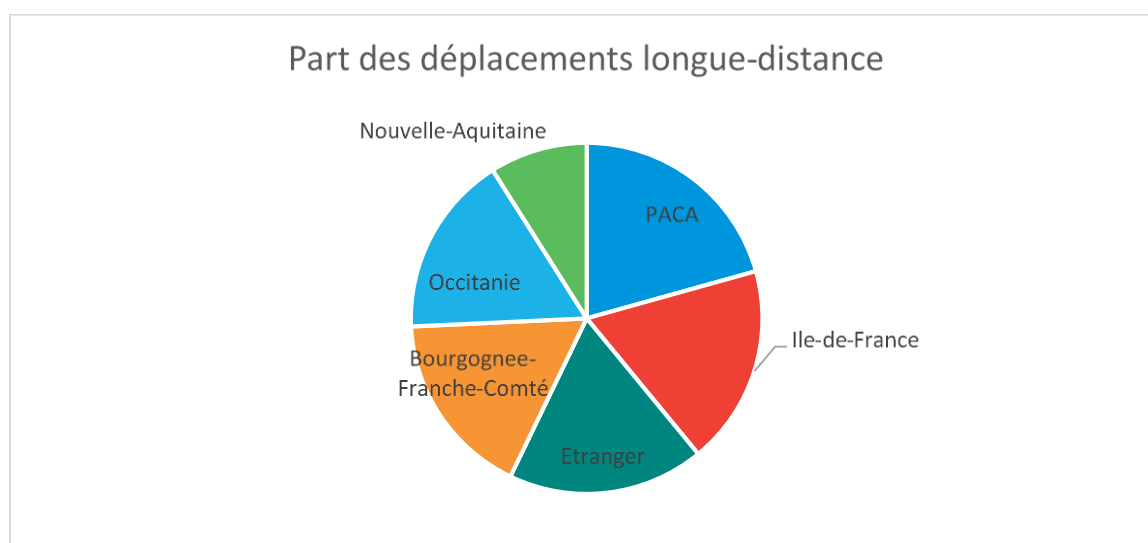
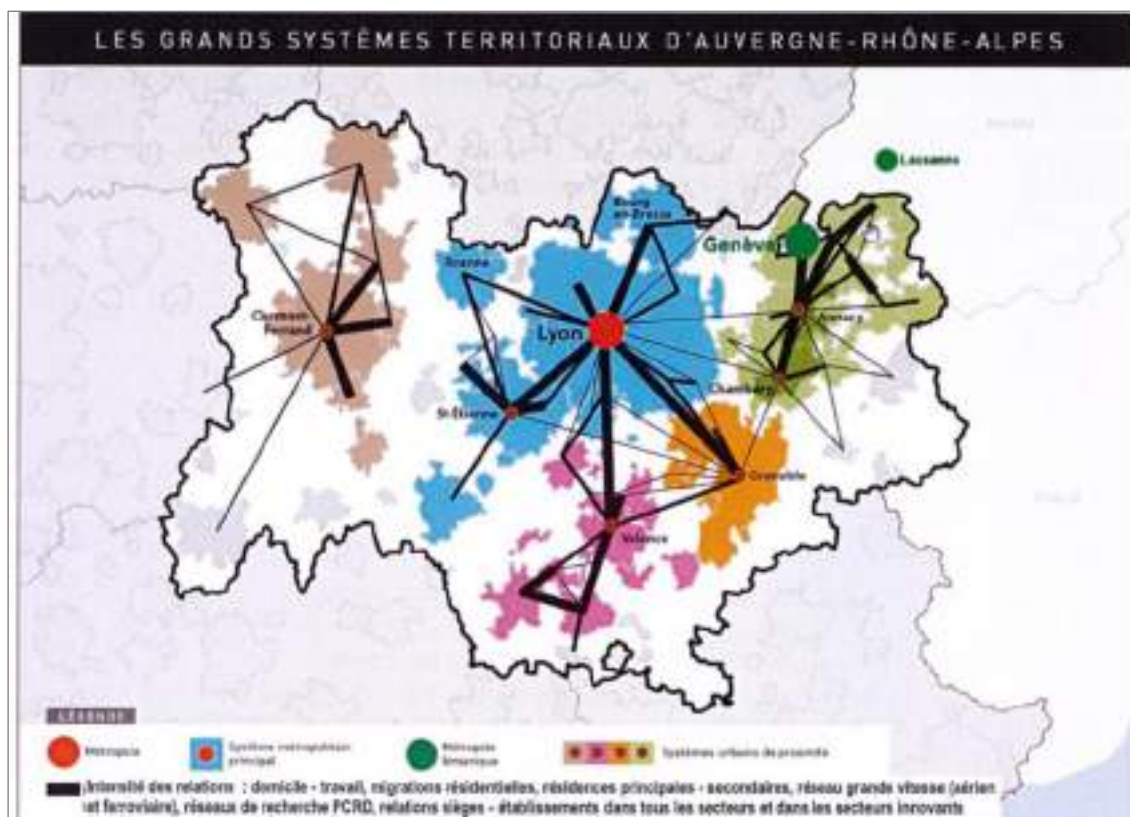
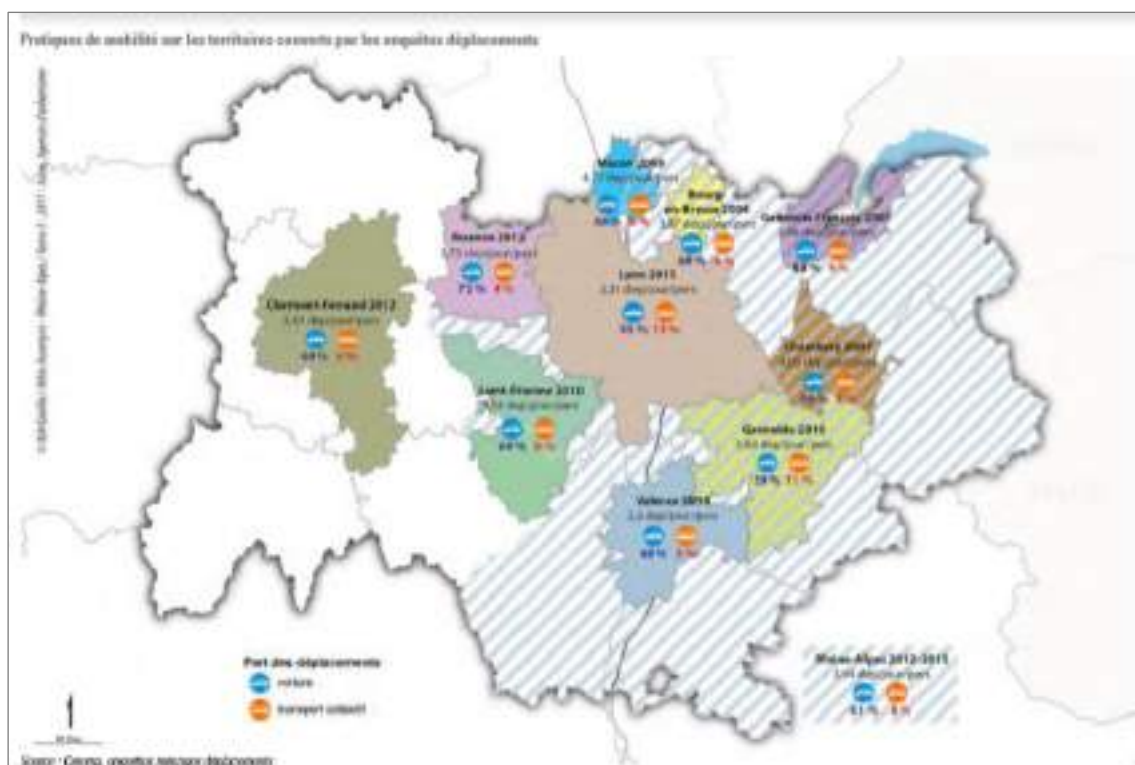


Illustration 124 : Les grands systèmes territoriaux d'Auvergne-Rhône-Alpes



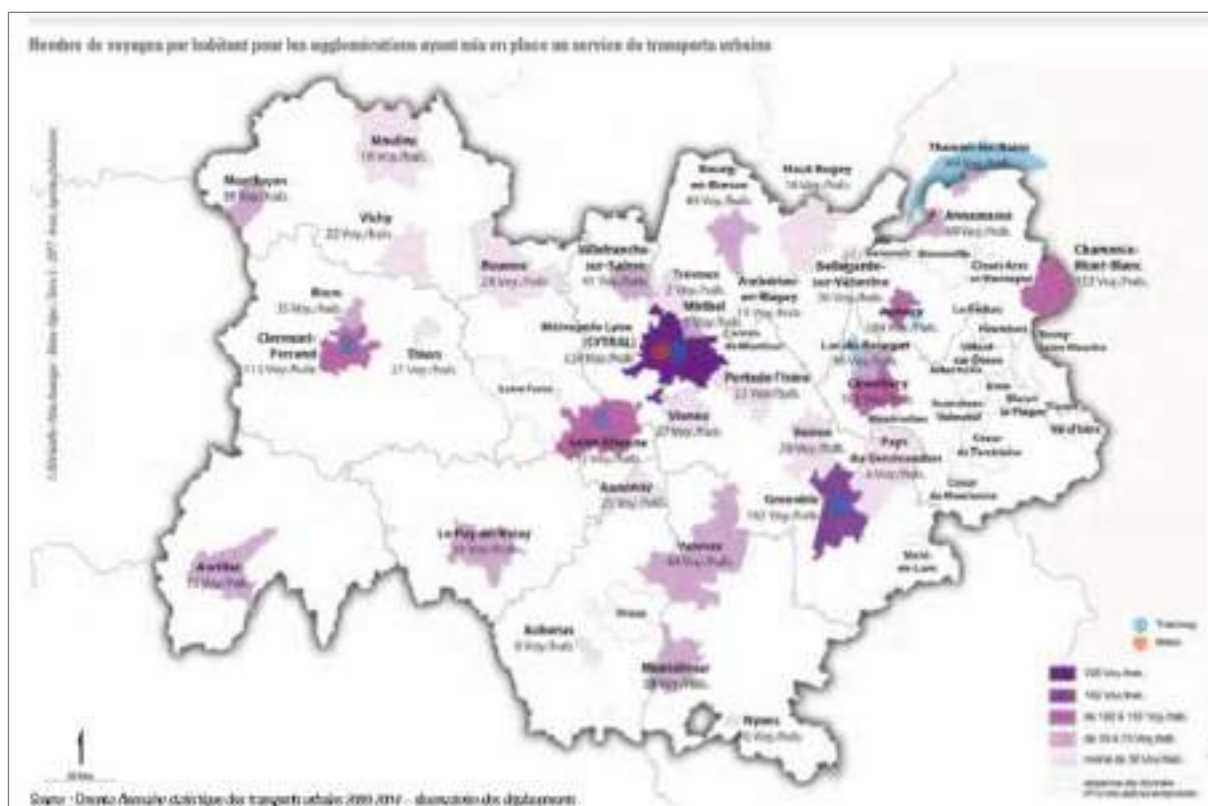
Source : Contribution des EPCI du bassin de vie d'Anecy à l'élaboration du SRADET Auvergne-Rhône-Alpes

Illustration 125 : Part des déplacements



Source : Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines Tome 3 : Géographie des déplacements, flux et mobilités

Illustration 126 : Nombre de voyages par habitant



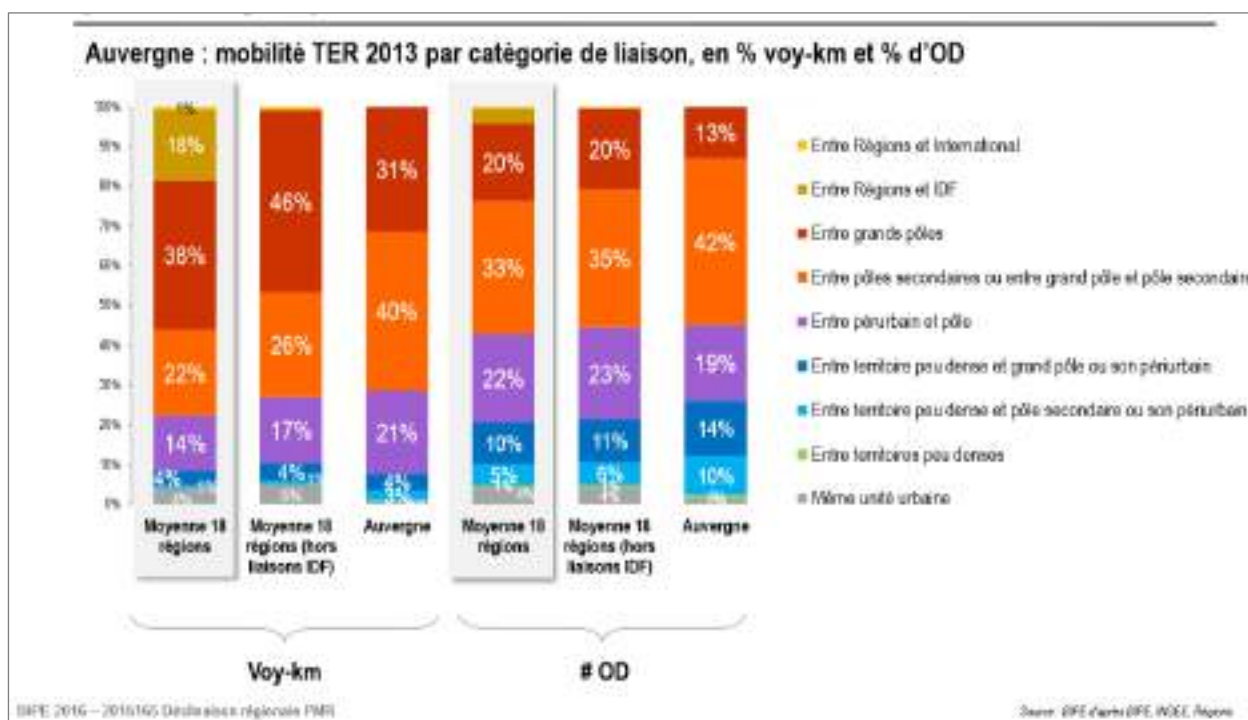
Source : *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines Tome 3 : Géographie des déplacements, flux et mobilités*

Illustration 127 : Évolution de la mobilité régionale 'Domicile-Travail'

	Régions (hors IDF)	Auvergne + Rhône-Alpes	Auvergne	Rhône-Alpes
Même unité urbaine	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Entre territoires peu denses	2,4%	2,0%	-0,3%	2,6%
Entre territoire peu dense et pôle secondaire ou son périurbain	1,7%	1,7%	1,0%	2,1%
Entre territoire peu dense et grand pôle ou son périurbain	2,2%	1,6%	-0,8%	2,1%
Entre périurbain et pôle	3,0%	2,6%	-1,0%	3,3%
Entre pôles secondaires ou entre grand pôle et pôle secondaire	2,8%	2,7%	-0,8%	3,6%
Entre grands pôles	2,8%	3,0%	0,5%	3,1%
Entre Régions et IDF	2,3%	-	-	-
Total actifs-km	2,1%	1,9%	0,1%	2,3%

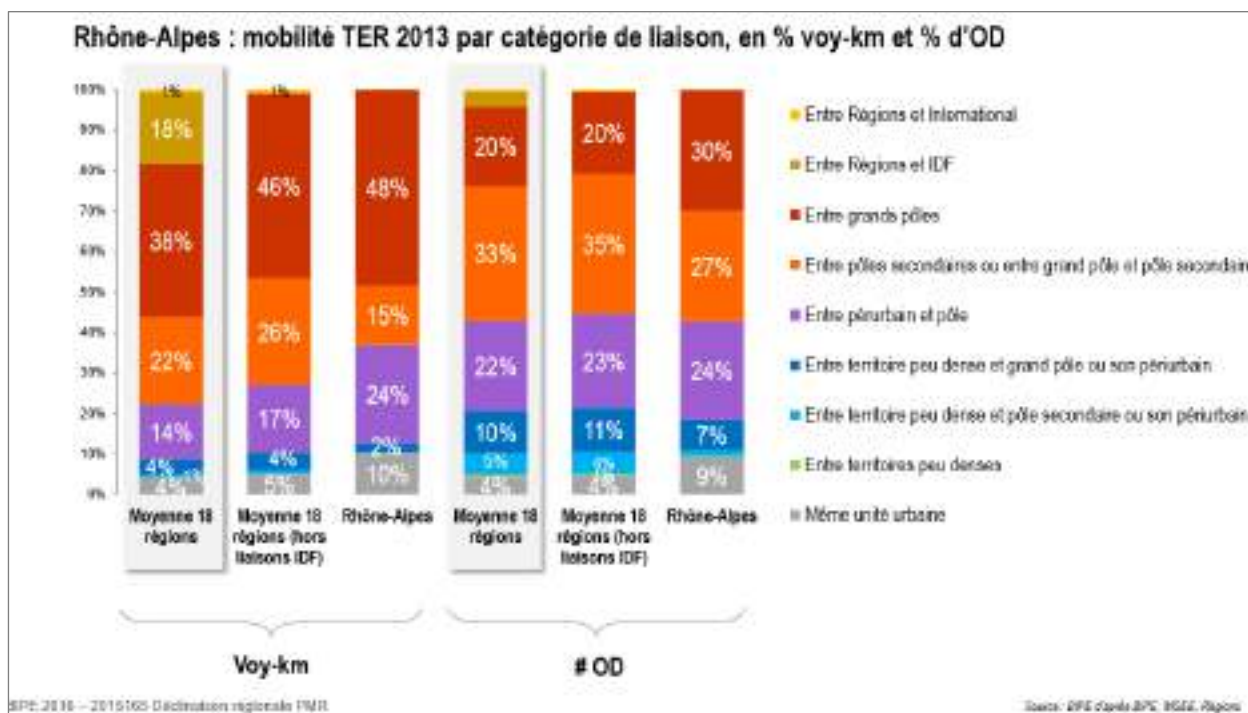
Source : *Etude Prospective sur la mobilité régionale en France : déclinaison régionale Auvergne-Rhône-Alpes, BIPE*

Illustration 128 : Auvergne : mobilité TER 2013 par catégorie de liaison, en % voy-km et % d'OD



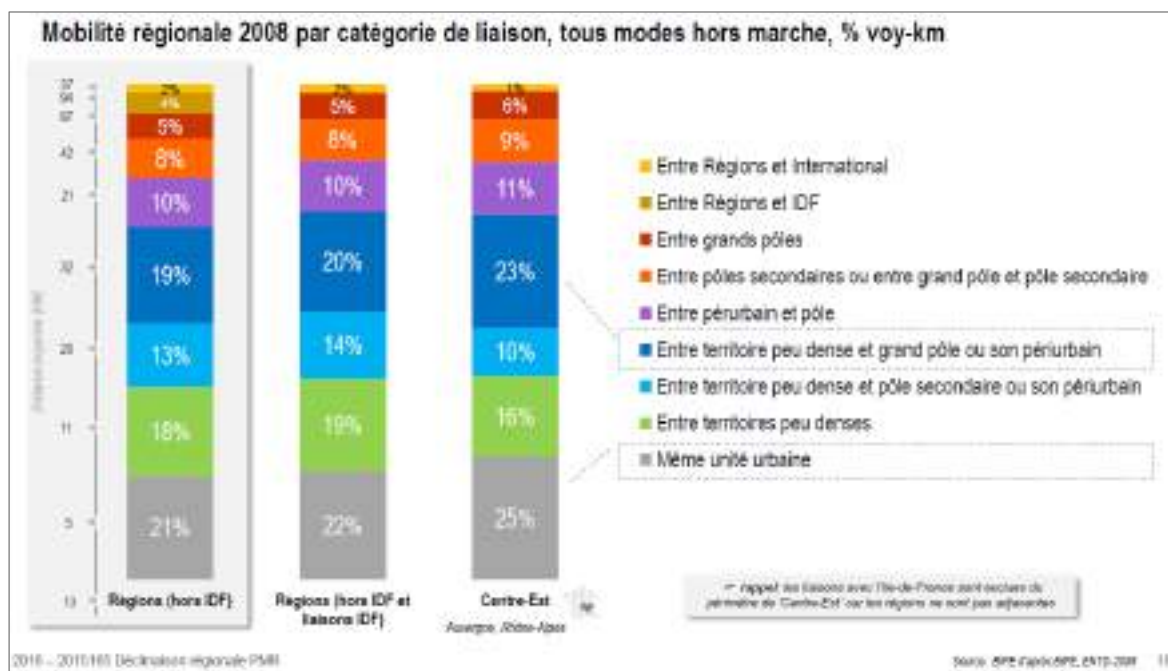
Source : Etude Prospective sur la mobilité régionale en France : déclinaison régionale Auvergne-Rhône-Alpes, BIPE

Illustration 129 : Rhône-Alpes : mobilité TER 2013 par catégorie de liaison, en % voy-km et % d'OD



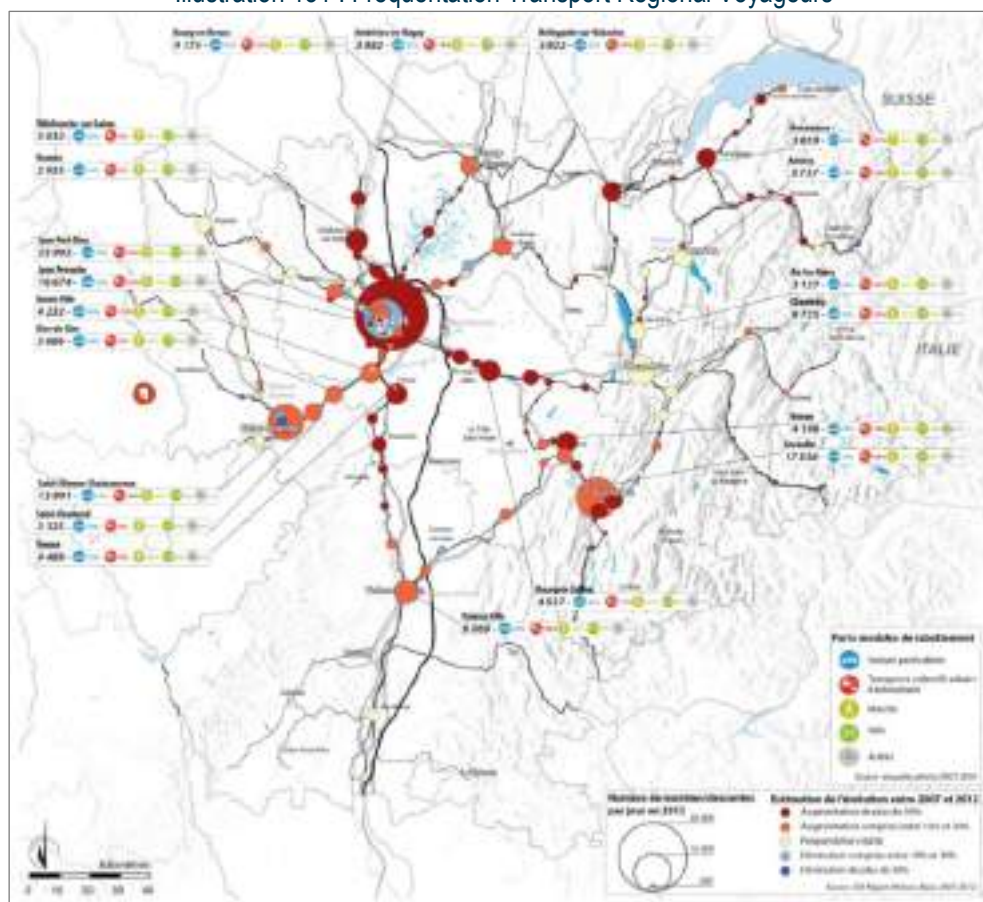
Source : Etude Prospective sur la mobilité régionale en France : déclinaison régionale Auvergne-Rhône-Alpes, BIPE

Illustration 130 : Mobilité régionale 2008 par catégorie de liaison, tous modes hors marche, % voy-km



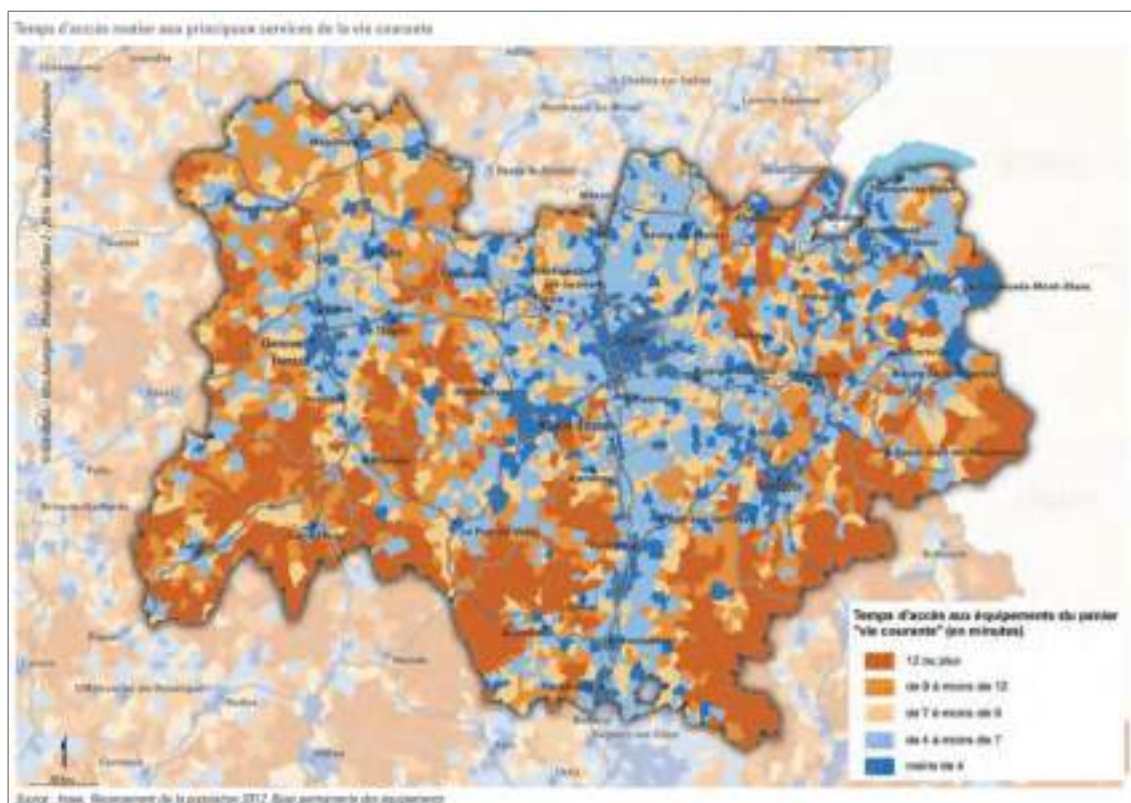
Source : Etude Prospective sur la mobilité régionale en France : déclinaison régionale Auvergne Rhône-Alpes, BIPE

Illustration 131 : Fréquentation Transport Régional Voyageurs



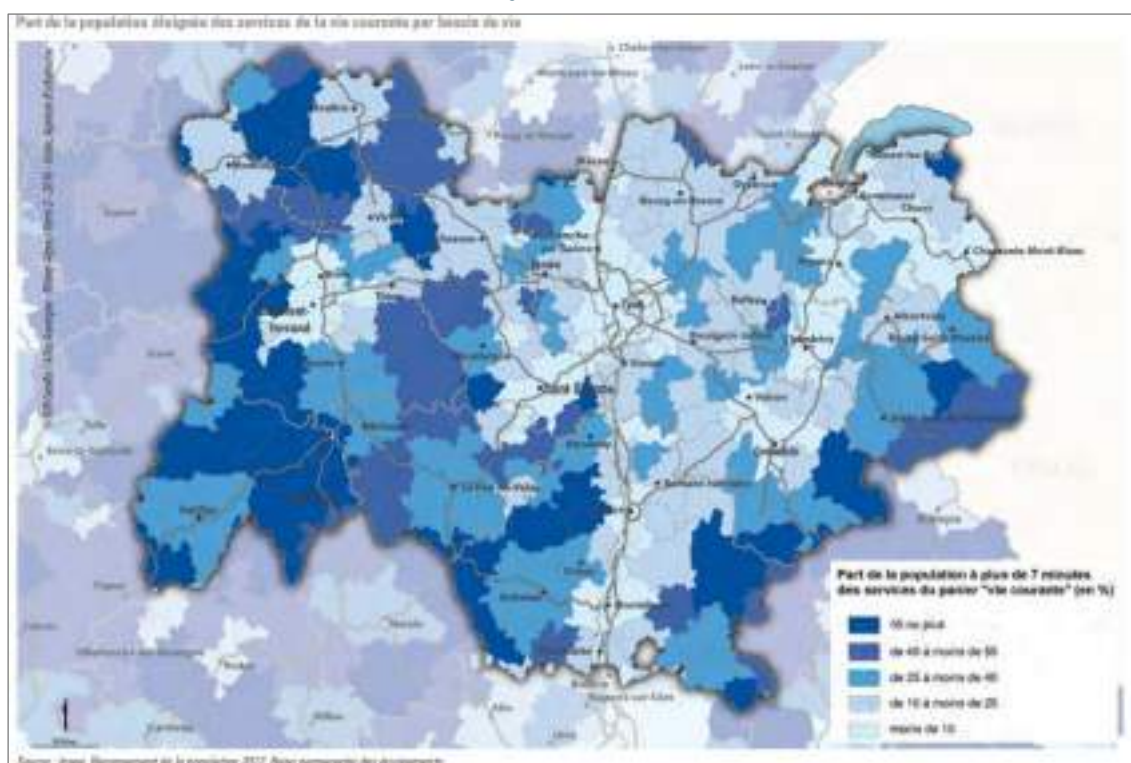
Source : Cahier introductif : Rhône-Alpes Etude territoriale « cahiers de bassin ; Agences d'urbanisme

Illustration 132 : Temps d'accès routier aux principaux services de la vie courante



Source : *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines Tome 2 : Géographie de la qualité de vie, des habitants et de l'environnement*

Illustration 133 : Part de la population éloignée des services de la vie courante par bassin de vie



Source : *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines Tome 2 : Géographie de la qualité de vie, des habitants et de l'environnement*

Illustration 135 : Enseignement supérieur et recherche en Auvergne-Rhône-Alpes

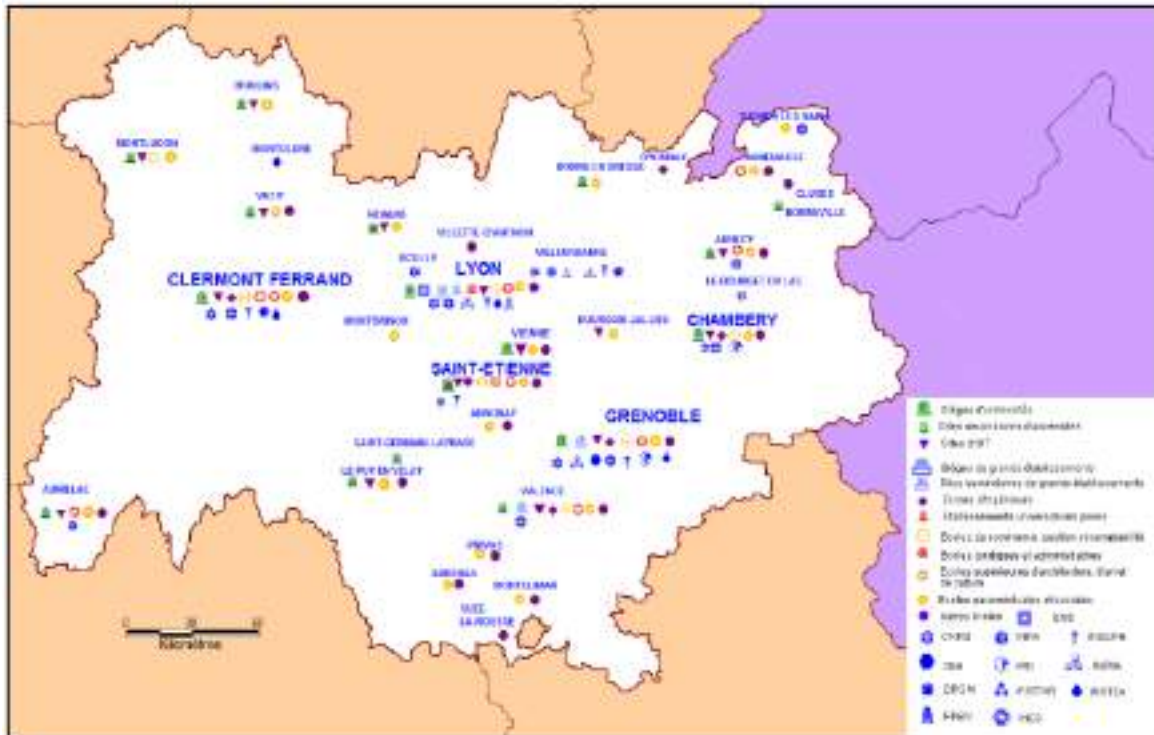


Illustration 136 : Migrations domicile-travail tous modes en 2014

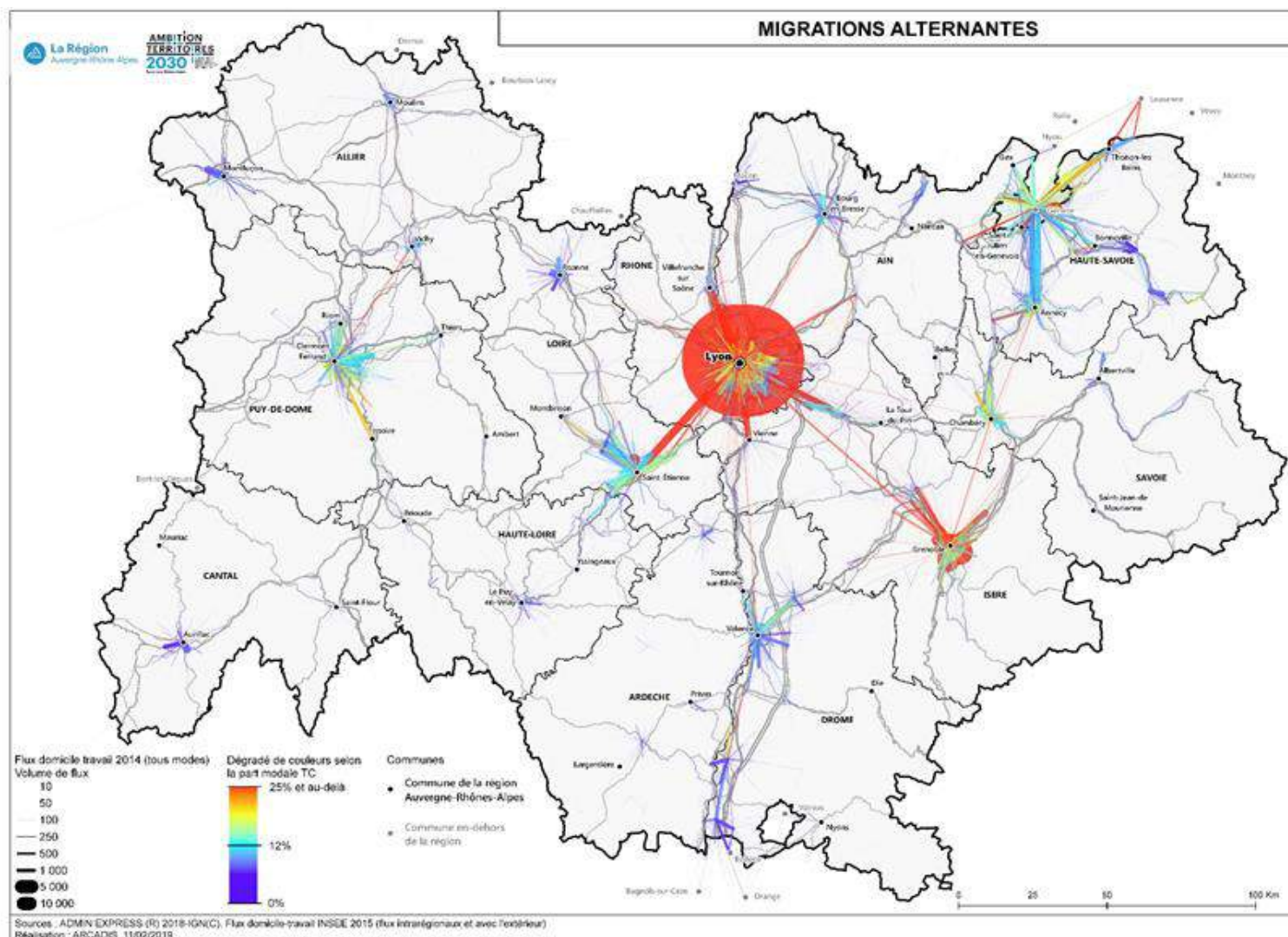


Illustration 137 : Migrations domicile-étude en 2014

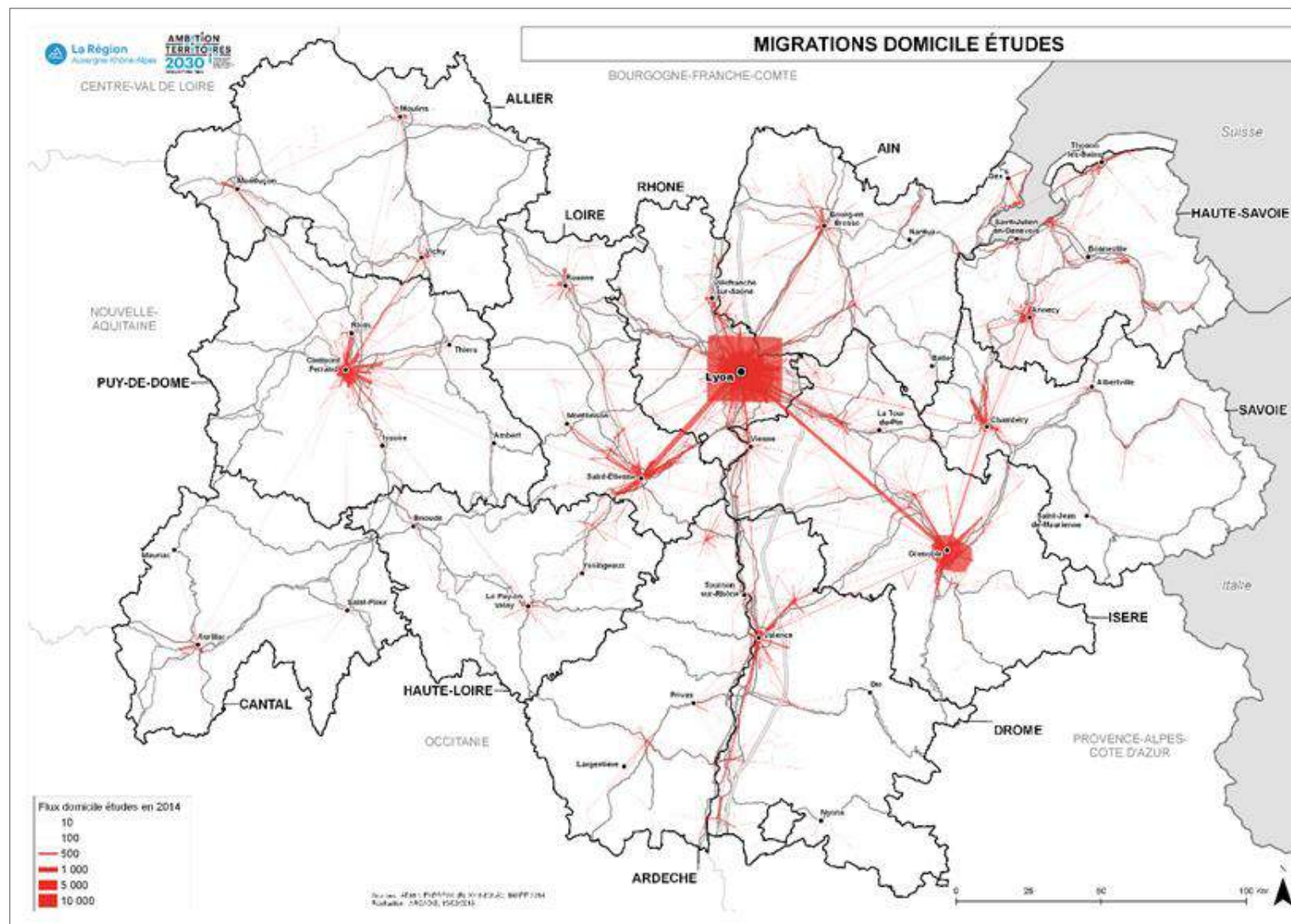
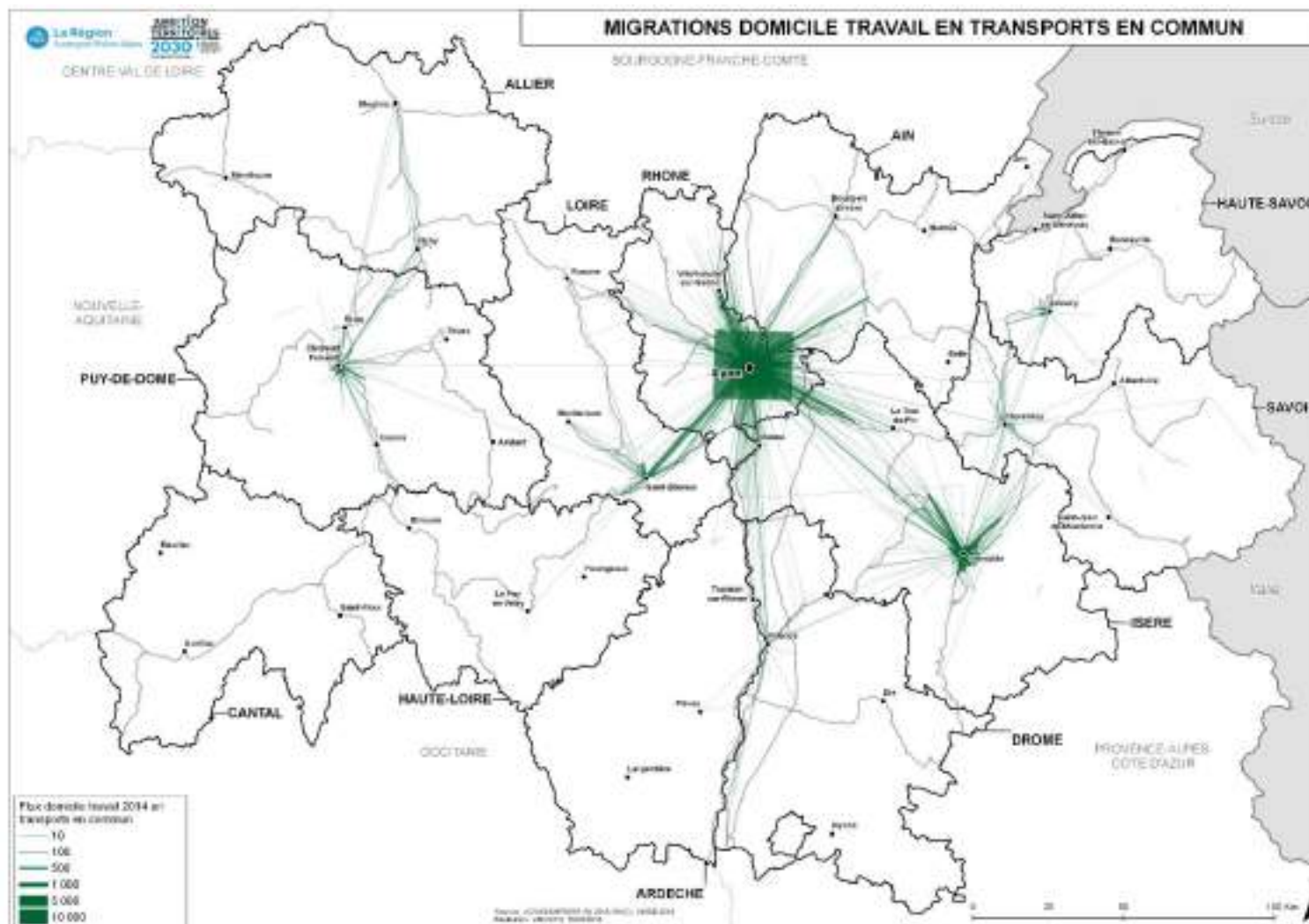
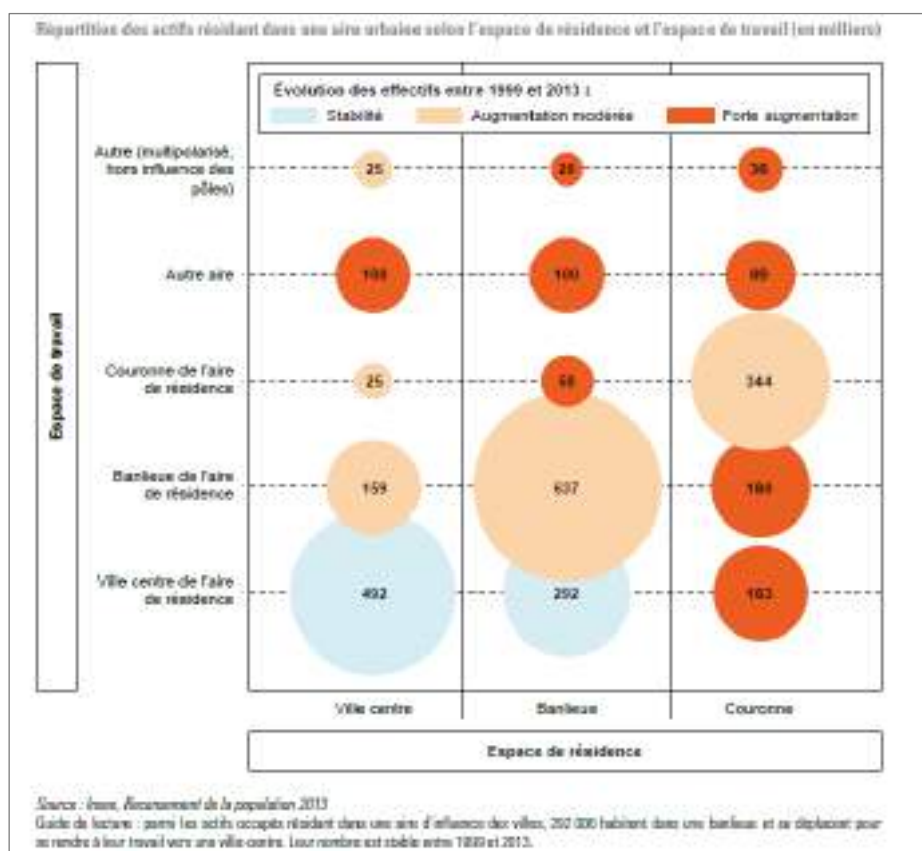


Illustration 138 : Migrations domicile-travail transports en commun en 2014



Source : INSEE MOBPRO

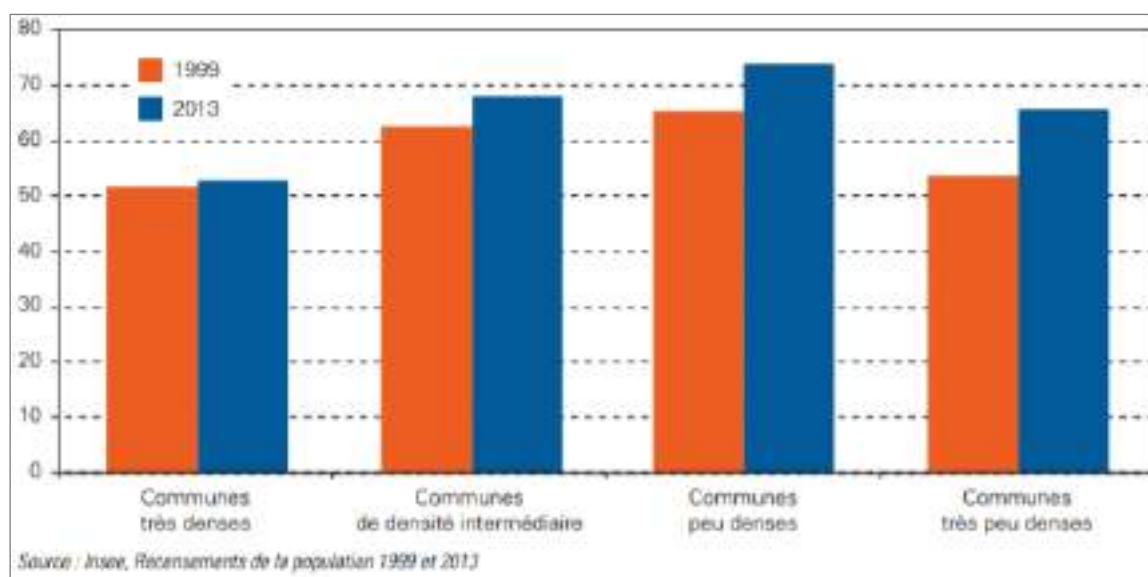
Illustration 139 : Répartition des actifs résidant dans une aire urbaine selon l'espace de résidence et l'espace de travail (en milliers)



Source : *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines Tome 3 : Géographie des déplacements, flux et mobilité*

Les effectifs exprimés sont ceux de l'année 2013, les variations de couleur font référence à l'évolution des effectifs entre 1999 et 2013.

Illustration 140 : Part des navetteurs parmi les actifs occupés selon la densité en 1999 et 2003 en %



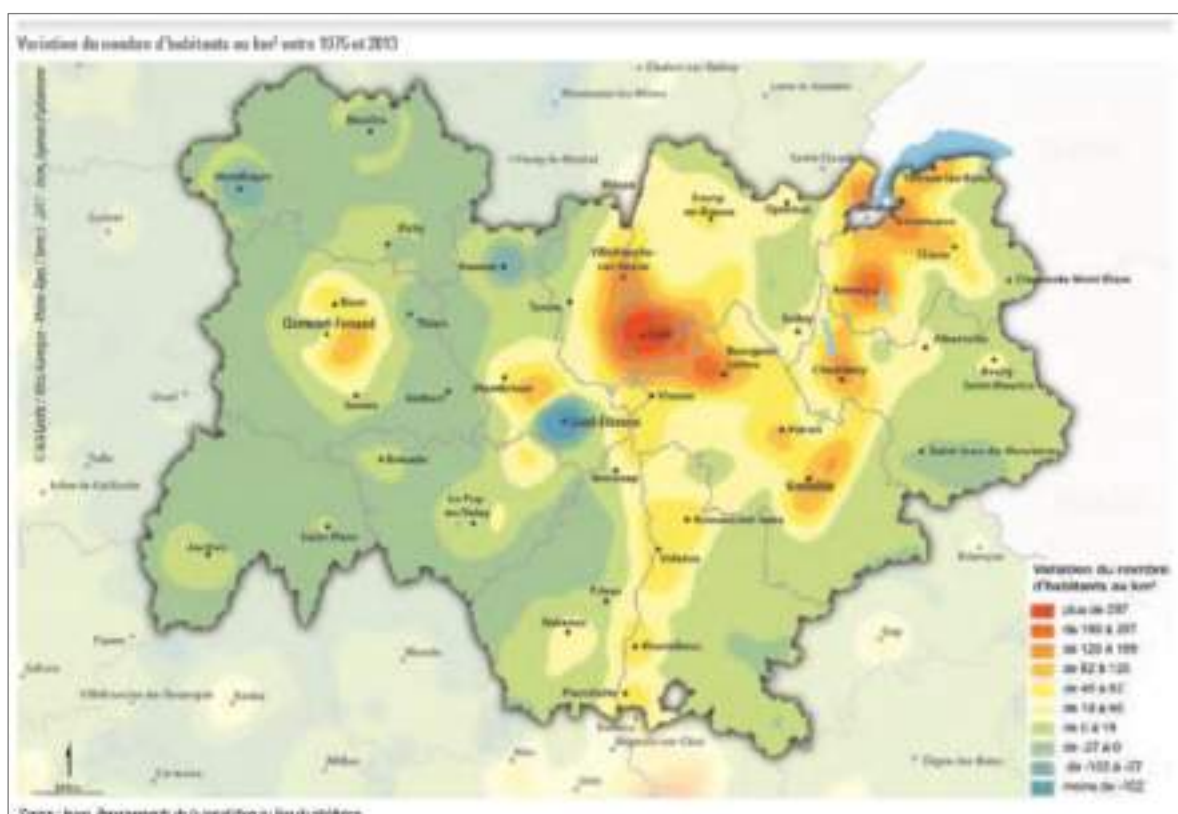
Source : *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines Tome 3 : Géographie des déplacements, flux et mobilité*

Illustration 141 : Évolution de la mobilité régionale 'Domicile-Travail'

	Régions (hors IDF)	Auvergne + Rhône-Alpes	Auvergne	Rhône-Alpes
Même unité urbaine	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Entre territoires peu denses	2,4%	2,0%	-0,3%	2,0%
Entre territoire peu dense et pôle secondaire ou son périurbain	1,7%	1,7%	1,0%	2,1%
Entre territoire peu dense et grand pôle ou son périurbain	2,2%	1,6%	-0,8%	2,1%
Entre périurbain et pôle	3,3%	2,0%	-1,0%	3,0%
Entre pôles secondaires ou entre grand pôle et pôle secondaire	2,8%	2,7%	-0,8%	3,0%
Entre grands pôles	2,8%	3,0%	0,0%	3,1%
Entre Régions et IDF	2,7%	-	-	-
Total actifs-km	2,1%	1,9%	0,1%	2,3%

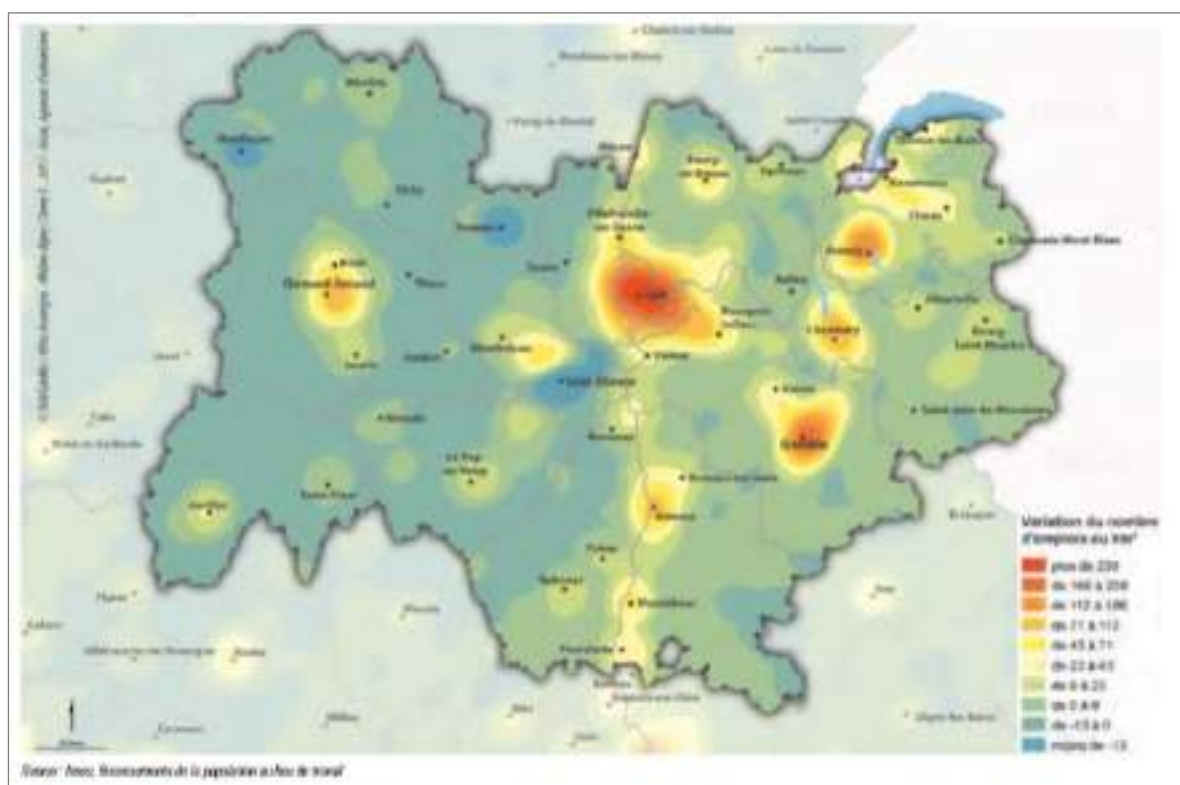
Source : Etude Prospective sur la mobilité régionale en France : déclinaison régionale Auvergne Rhône-Alpes, BIPE

Illustration 142 : Variation du nombre d'habitants au km² entre 1975 et 2013



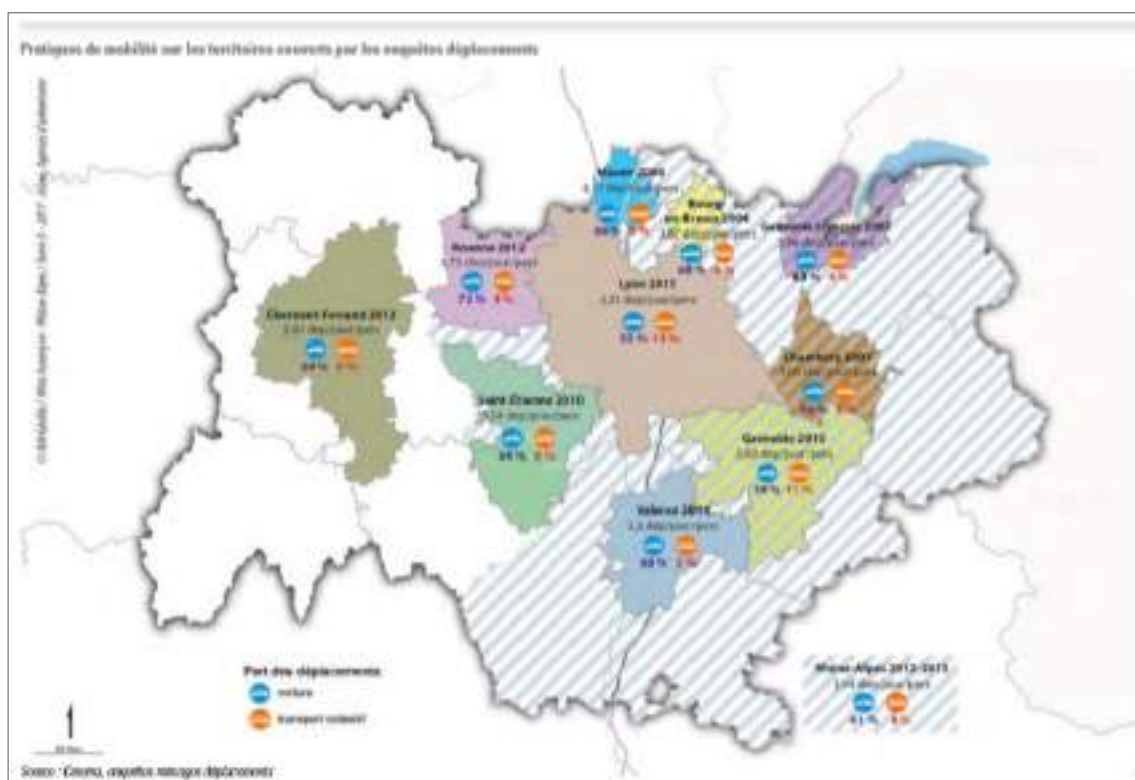
Source : Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines Tome 3 : Géographie des déplacements, flux et mobilités

Illustration 143 : Variation du nombre d'emplois au km² entre 1975 et 2013



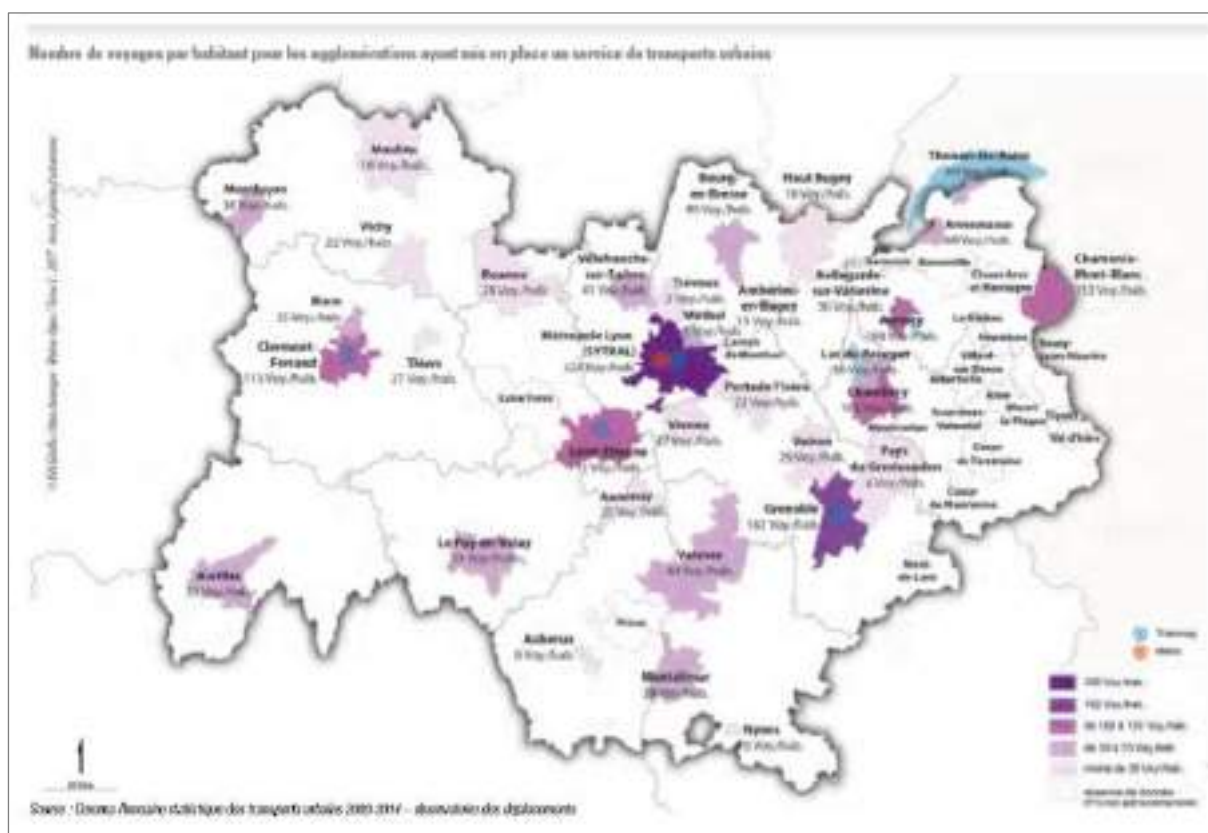
Source : *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines Tome 3 : Géographie des déplacements, flux et mobilité*

Illustration 144 : Pratiques des mobilités sur les territoires couverts par les enquêtes déplacements



Source : *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines Tome 3 : Géographie des déplacements, flux et mobilités*

Illustration 145 : Nombre de voyages par habitant



Source : *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines Tome 3 : Géographie des déplacements, flux et mobilités*

Illustration 146 : Origine des touristes français venus dans la région pour le motif agrément en 2015 (en % de nuitées)

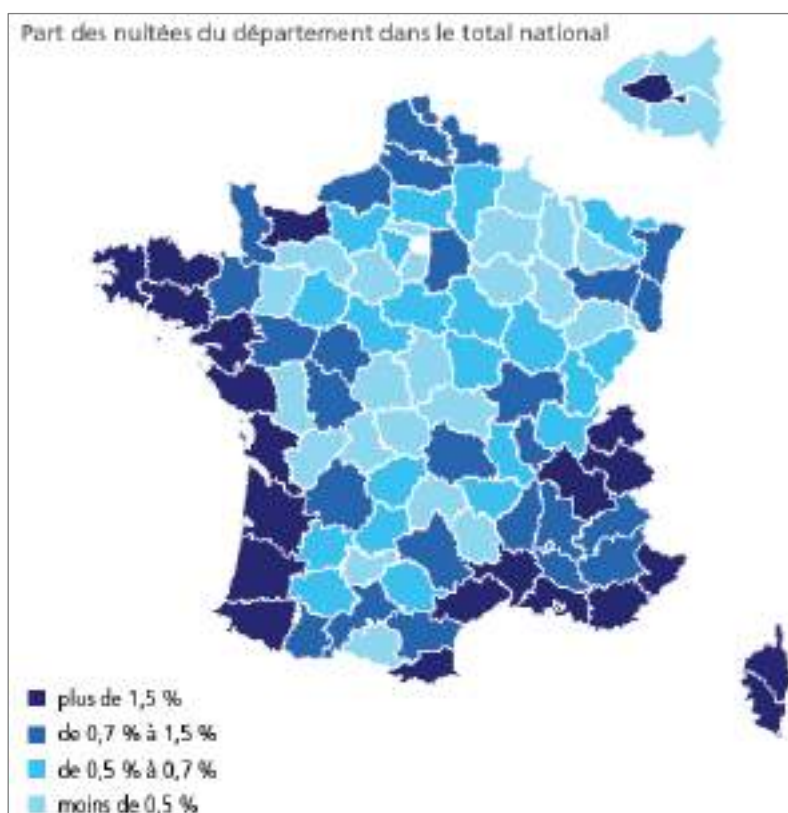
Variable = % de nuitées

Origine des clientèles	Été 2015 en %	Hiver 2015-2016 en %	Année 2015 en %
Auvergne-Rhône-Alpes	29,6	26,3	29,0
Île de France	22,0	26,3	23,3
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	8,4	6,1	8,1
Hauts-de-France	7,0	7,0	6,4
Occitanie	6,6	5,4	6,4
Grand Est	5,2	6,7	6,0
Bourgogne-et-Franche-Comté	5,0	4,1	4,4
Nouvelle-Aquitaine	4,4	3,7	4,1
Pays de la Loire	3,2	6,0	3,7
Normandie	3,4	3,9	3,4
Centre	2,7	6,5	3,1
Bretagne	2,4	1,7	2,1
Corse	0,1	0,1	0,1

Source : TMS Sofres - Suivi de la Demande Touristique Poitou 2016

Source : *Auvergne-Rhône-Alpes Memento du Tourisme 2017*

Illustration 147 : Voyage pour motifs personnels – répartition des nuitées : Part des nuitées du département dans le total national



Source : Auvergne-Rhône-Alpes Memento du Tourisme 2017

Illustration 148 : Répartition des nuitées des touristes français venus dans la région pour le motif agrément en 2015 (en % de nuitées)

Variable = % de nuitées

Poids des départements dans la région	Été 2015 en %	Hiver 2015-2016 en %	Année 2015 en %
01 - Ain	4,4	3,0	3,6
03 - Allier	5,1	2,6	4,0
07 - Ardèche	10,1	2,9	8,0
15 - Cantal	3,5	1,6	2,6
26 - Drôme	8,8	4,1	6,3
38 - Isère	12,4	12,6	11,6
42 - Loire	6,1	5,1	4,6
43 - Haute-Loire	6,7	3,4	5,4
63 - Puy-de-Dôme	9,8	7,0	9,1
69 - Rhône	9,6	7,5	7,8
73 - Savoie	10,1	29,2	18,8
74 - Haute-Savoie	13,4	21,0	18,1

Source : INSEE - Service Régional Tourisme France 2016

Environnement	Été 2015 en %	Hiver 2015-2016 en %	Année 2015 en %
Rural	23,0	10,7	16,7
Moyenne Montagne	21,9	9,4	17,7
Urbain	38,7	30,6	32,2
Montagne Station	16,4	49,3	33,3

Source : INSEE - Service Régional Tourisme France 2016

Source : Auvergne-Rhône-Alpes Memento du Tourisme 2017

3 Annexes « Transport routier »

Illustration 149 : Indice de linéaire de routes au regard de la densité des Départements (kilomètre de linéaire / densité de la population)

RÉGION ET DÉPARTEMENT	Autoroutes	Routes nationales	Routes départementales
01. Ain	2,00	3,33	38,50
03. Allier	1,87	8,30	106,17
07. Ardèche	0,00	5,10	62,00
15. Cantal	1,92	6,04	151,15
26. Drôme	1,77	2,53	55,80
38. Isère	1,50	3,58	27,43
42. Loire	0,72	1,69	22,91
43. Haute-Loire	0,31	3,78	75,38
63. Puy-de-Dôme	2,05	2,80	87,39
69. Rhône	0,97	1,24	17,26
73. Savoie	2,33	5,67	44,54
74. Haute-Savoie	0,87	2,21	14,51

Illustration 150 : Nombre d'élèves transportés en 2017 Source : Région Auvergne-Rhône-Alpes

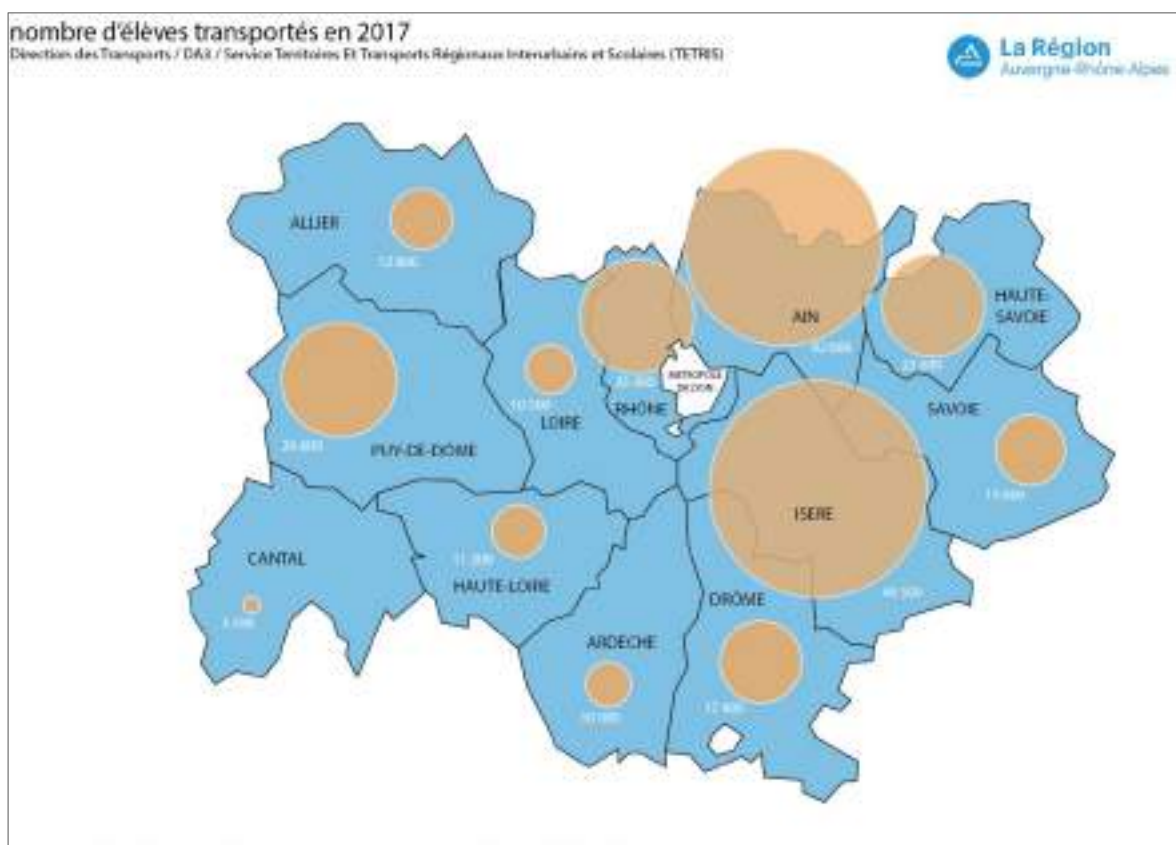


Illustration 151 : Fréquentations des SLO

Liaisons (évolution rang T/T-1)	Distance moyenne (en km)	Nombre d'opéra- teurs	Nombre de passagers	Nombre de trajets quoti- diens	Recettes kilométrique moyenne (€ HT / 100 km)	Evolution de la fréquentation	
						T/T-1	T/T-4
1. Lille_Paris** (-)	236	3	94 998	60 (+5)	4,3	-5%	8%
2. Grenoble_Aéroport de Lyon (-)	93	2	[73 ; 95 000]	62 (+5)	NC	6%	NC
3. Paris**_Rouen (+1)	136	3	73 307	29 (+2)	4,8	25%	11%
4. Lyon_Paris** (-1)	486	3	70 562	50 (+4)	3,8	-11%	3%
5. Grenoble_Lyon (-)	118	3	53 218	33 (+7)	4,7	-2%	30%
6. Paris**_Le Havre (+1)	204	3	39 448	20 (-1)	5,0	-2%	35%
7. Caen_Paris ** (+5)	243	2	38 824	16 (-)	3,9	12%	35%
8. Clermont- Ferrand_Lyon (-2)	180	3	36 221	24 (-1)	5,4	-14%	16%
9. Rennes_Paris **(-)	358	3	35 688	20 (-)	3,9	-4%	-4%
10. Toulouse_Paris ** (-2)	689	3	32 083	17 (-)	3,5	-15%	-11%

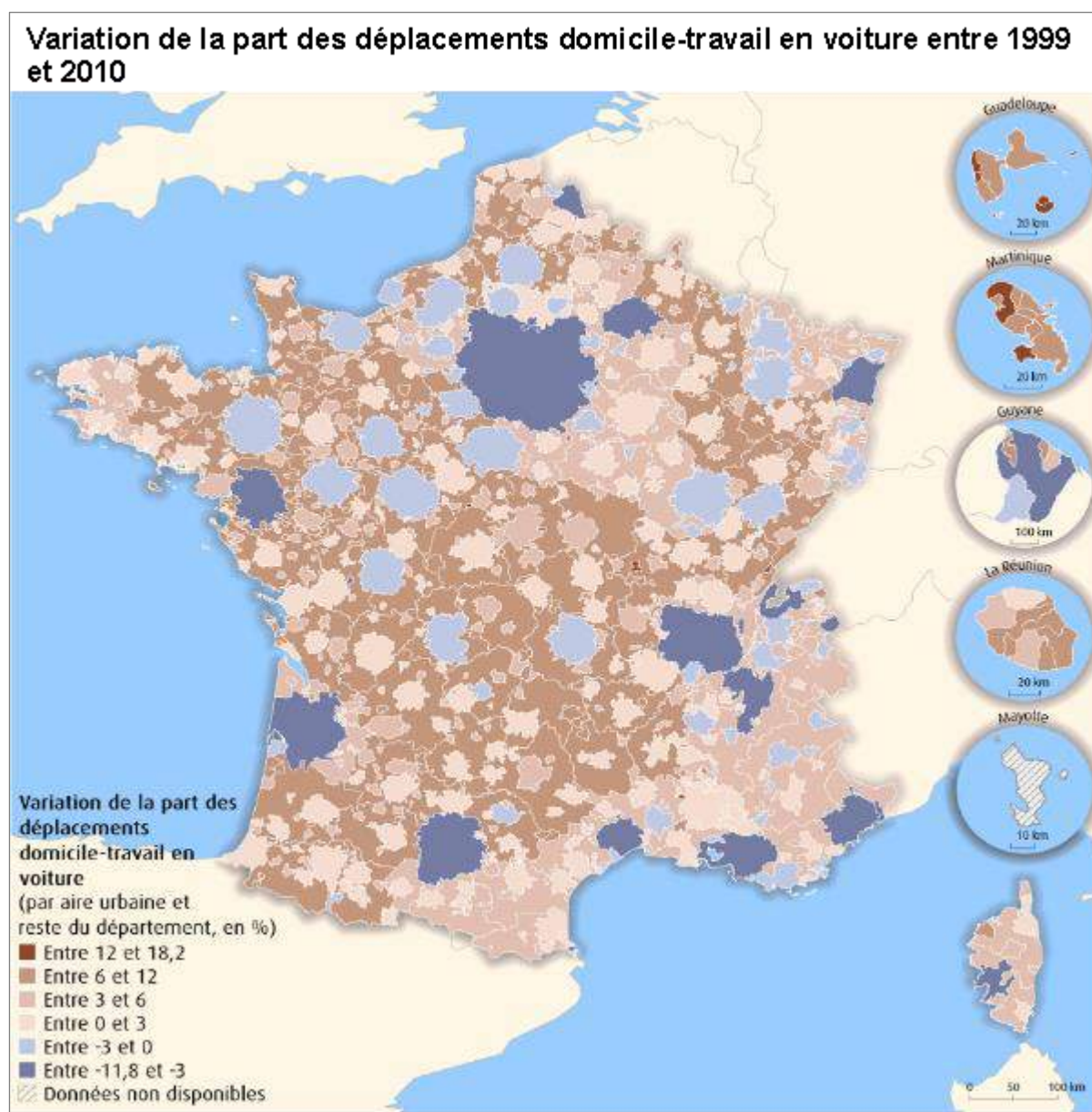
Aéroports desservis par les SLO	Nombre d'opérateurs	Nombre de villes desservies	Fréquence moyenne des liaisons desservant l'aéroport	Fréquentation (passagers)
Lyon Saint-Exupéry	2	39	8	[110; 130 000]
Nice-Côte d'Azur	3	24	5	[50; 60 000]
Paris Charles-de-Gaulle	3	44	4	[40; 50 000]
Paris Orly	3	37	3	[15; 20 000]
Paris-Beauvais	1	2	6	[3; 5 000]
Bâle Mulhouse Fribourg	2	3	7	[3; 5 000]
Biarritz-Pays basque	1	9	4	[3; 5 000]
Marseille Provence	1	8	3	< 3 000
Grenoble-Isère	1	1	2	< 3 000
Perpignan-Rivesaltes	2	6	2	< 3 000
Toulouse Blagnac	1	2	2	< 3 000
La Réunion-Rolland Garros	1	1	2	< 3 000
Nantes Atlantique	1	4	1	< 3 000
Bordeaux Mérignac	1	1	0,3	< 3 000

Source : Analyse du marché libéralisé des services interurbains par autocar, Bilan du 1^{er} trimestre 2018 et du 4^e trimestre 2017, ARAFER

Illustration 152 : Graphique des parts modales selon le motif de déplacement pour les personnes de plus de 11 ans (ancienne Région Rhône-Alpes)



Illustration 153 : Variation des parts modales de la voiture sur les liaisons domicile-travail en France entre 1999 et 2010



Source : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/indicateurs-indices/f/1830/0/parts-modales-deplacements-domicile-travail.html>

Illustration 154 : DIR Centre-Est - rapport évolution 2006-15

Axe	2007 / 2006	2008 / 2007	2009 / 2008	2010 / 2009	2011 / 2010	2012 / 2011	2013 / 2012	2014 / 2013	2015 / 2014
A38		-3,0%	1,0%	-2,0%	0,0%	-2,0%	-1,4%	4,5%	3,7%
A77 RN7 RN82	1,0%	-0,2%	-1,3%	-0,2%	2,0%	-1,1%	-1,4%	1,8%	0,6%
RCEA	3,8%	-1,5%	-0,4%	4,1%	1,1%	2,3%	0,4%	-4,7%	3,0%
RN7 Vallée du Rhône	2,2%	-1,2%	1,5%	-0,8%	1,1%	0,8%	-1,8%	0,0%	1,7%
RN77 RN151	-1,8%	-1,8%	-2,3%	0,5%	2,3%	-4,3%	-0,8%	1,4%	-1,1%
RN90	0,0%	1,3%	-1,0%	-4,2%	1,4%	-1,0%	3,7%	0,7%	-2,3%
VSA de Chambéry		0,5%	1,9%	2,0%	1,0%	-0,5%	0,5%	0,0%	1,0%
VSA de Dijon			6,0%				-0,5%	1,0%	0,4%
VSA de Grenoble	1,1%	0,7%	-0,6%	0,4%	1,7%	-0,5%	0,1%	-0,2%	1,1%
VSA de Lyon	1,0%	-1,4%	0,8%	0,1%	0,6%	-1,1%	1,3%	0,1%	-1,0%
VSA de Saint-Etienne	0,8%	0,3%	1,0%	1,0%	1,4%	-3,2%	-2,4%	1,2%	1,0%
Ensemble du réseau DIRCE	1,4%	-0,8%	0,2%	0,3%	1,4%	-0,7%	-0,8%	0,7%	1,1%

Illustration 155 : Cartes de flux autour des métropoles régionales.

N°1 Région Auvergne-Rhône-Alpes



N°2 Zoom sur Lyon



N°3 Grenoble



N°4 Sillon Alpin Nord



N°5 Accès à Genève

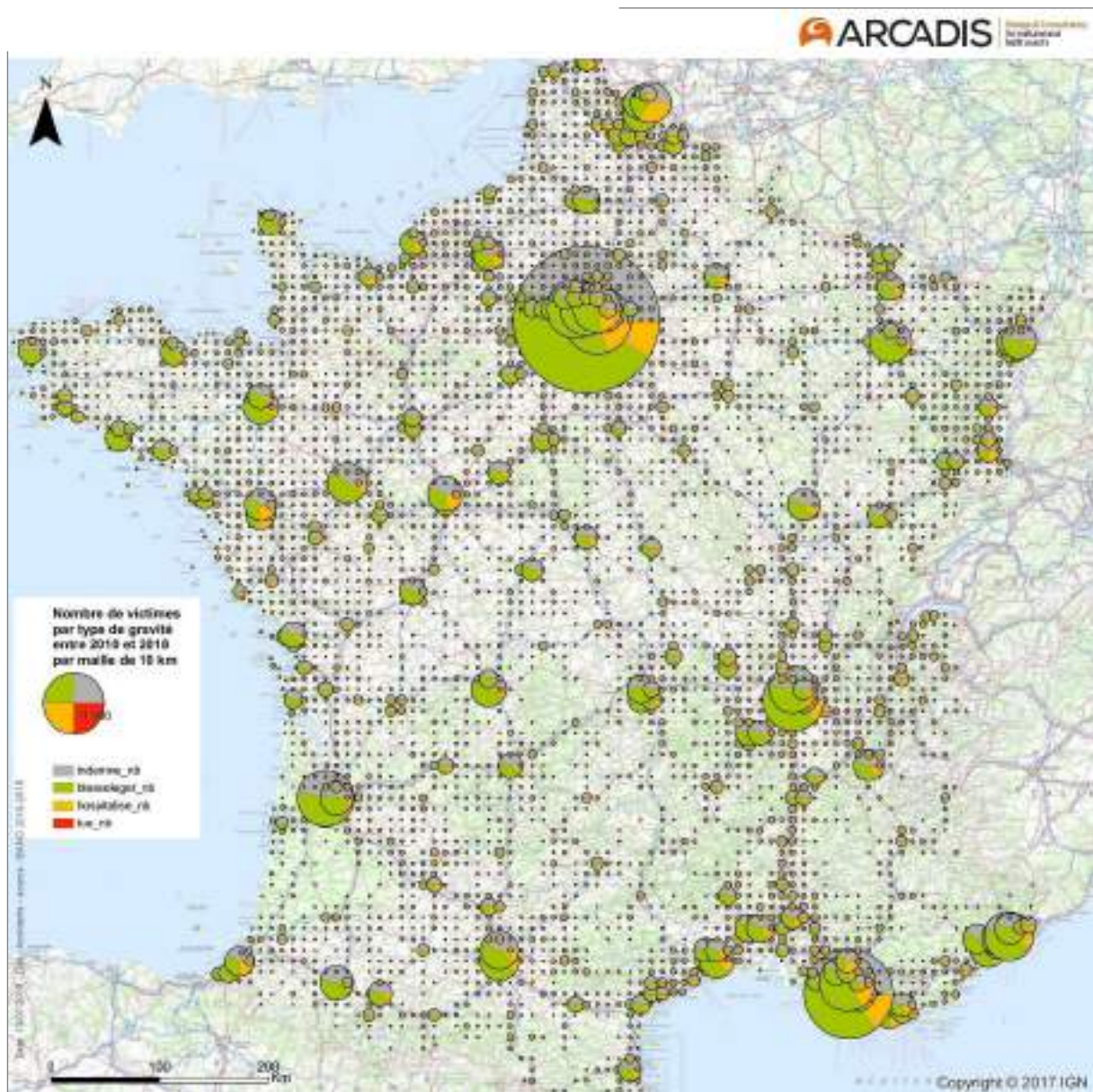


N°6 Clermont-Ferrand



Source : Google Maps.

Illustration 156 : Carte des accidents entre 2006 et 2016



Source : Base Concerto

Quelques points de définition

La définition du service routier du point de vue de la Région suppose de définir d'abord la nature du service, puis le niveau de service.

La nature du service se rapporte à la consistance de l'offre routière, en termes d'infrastructures et de services routiers. Au niveau des infrastructures, la nature du service se traduit par le type de routes (autoroute, route nationale, route départementale, etc.), le nombre de voies, la vitesse autorisée.

Le niveau de service concerne la qualité de l'offre et sa perception de l'utilisateur, par exemple en temps de parcours réels, en confort perçu ou en sentiment de sécurité. Le niveau de service est davantage lié aux conditions d'utilisations à un instant donné, et suppose donc de définir les moyens à mettre en œuvre pour que l'expérience usager soit proche du niveau de service-cible défini.

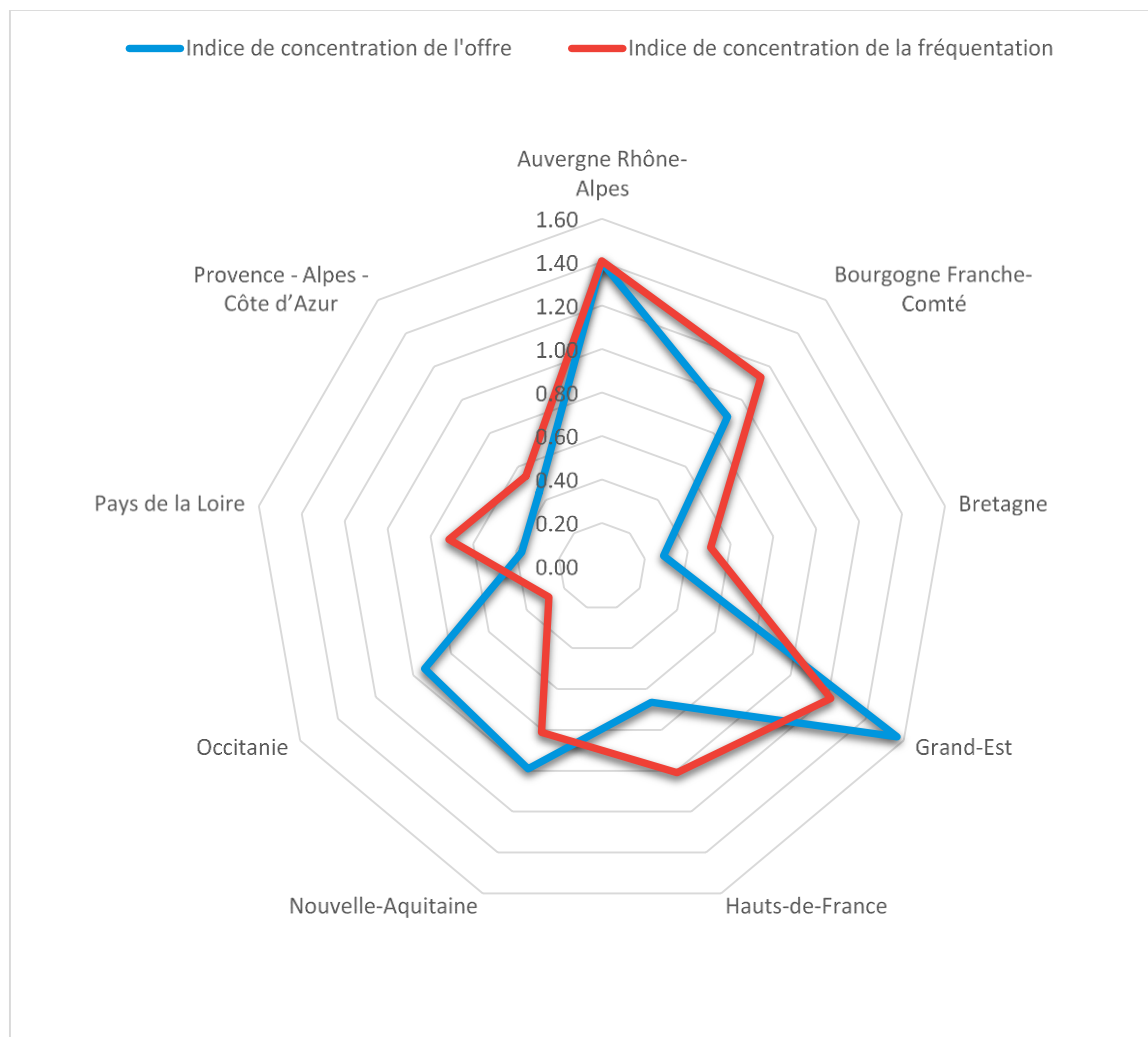
4 Annexes « Transport ferroviaire »

Illustration 157 : Trafic ferroviaire grandes lignes et grande vitesse



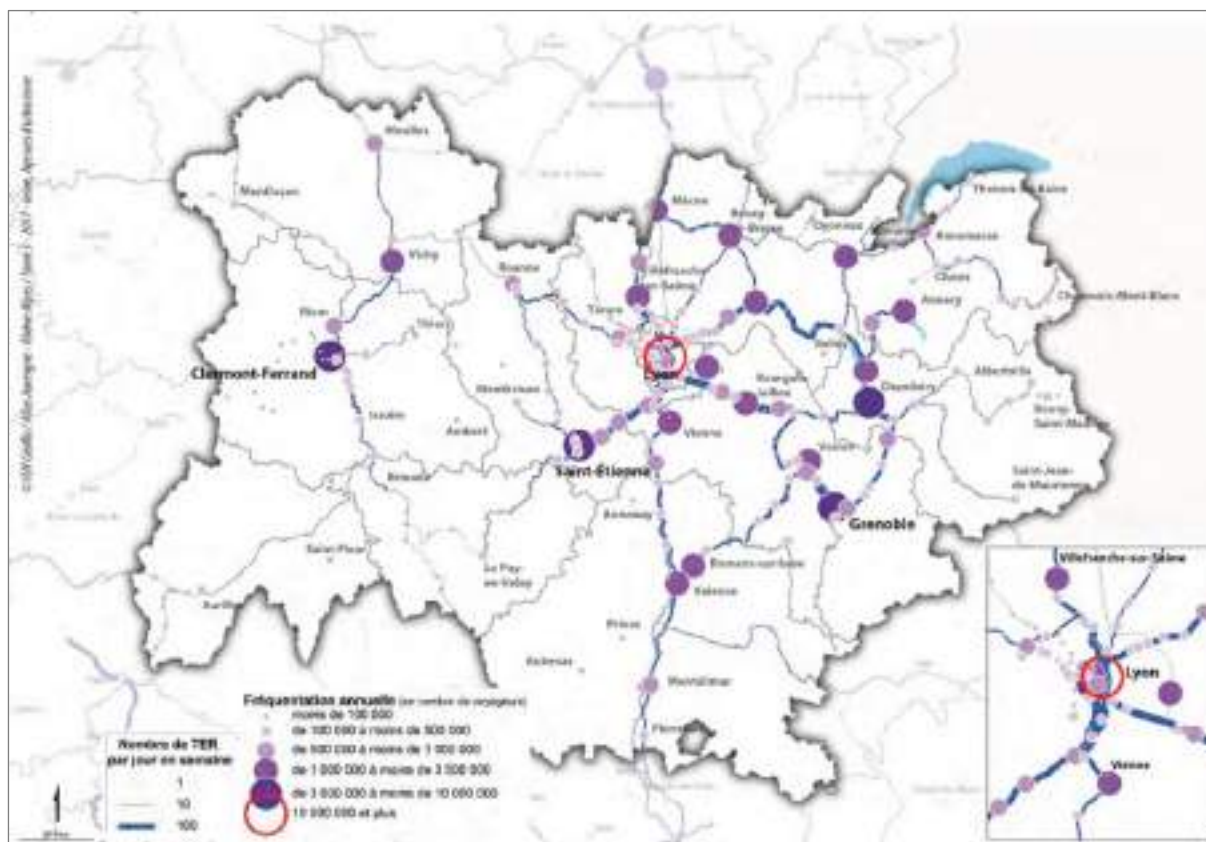
Source : SNCF Réseau

Illustration 158 : Indice de concentration de l'offre et de la fréquentation des TER au regard de la densité des régions



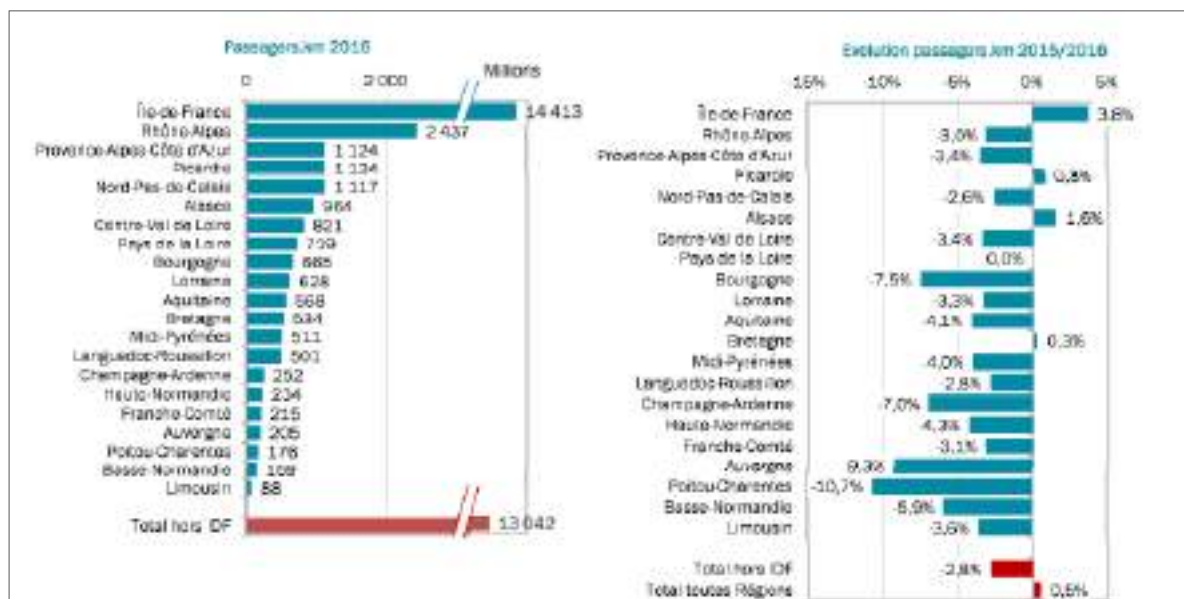
Source : Open data SNCF, INSEE

Illustration 159 : Fréquentation des gares et nombre de TER



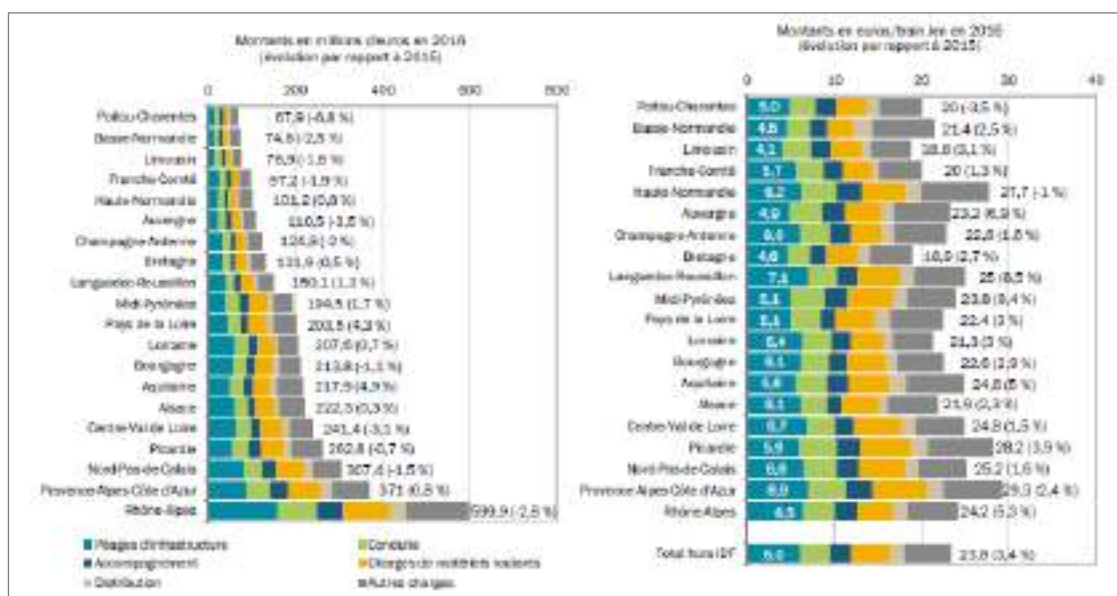
Source : Auvergne-Rhône-Alpes, *Nouvel espace régional et dynamiques métropolitaines, tome 3, Agences d'urbanisme AUVERGNE-RHÔNE-ALPES.*

Illustration 160 : Nombre et évolution de la fréquentation des TER en France



Source : ARAFER

Illustration 161 : Montant et évolution des coûts d'exploitation ferroviaire



Source : ARAFER

5 Annexes « Transport aérien »

Illustration 162 : Destinations accessibles depuis Auvergne-Rhône-Alpes



Source : Atlas de la région Auvergne-Rhône-Alpes, tome 3, 2017, p.5

5.1 Le cadre législatif national et européen fait du transport aérien un secteur très concurrentiel

L'organisation du transport aérien est passée d'une régulation nationale stricte jusque dans les années 80 à une libéralisation progressive. Cette libéralisation s'inscrit dans un cadre réglementaire européen qui institue la création d'un marché unique du transport européen matérialisé à la fin des années 90 comprenant la garantie d'un accès équitable aux aéroports et aux services aéroportuaires. Conséquence directe, le transport aérien est un secteur très concurrentiel comprenant de grands groupes structurants et des compagnies low-cost en nombre croissant. **Cette concurrence dans les airs se traduit par une concurrence sur le sol pour attirer et diversifier les offres aériennes.**

En France, les 120 aéroports métropolitains proposant une activité commerciale ont fait l'objet d'un débat sur le maillage aéroportuaire en France. Le rapport sur le maillage aéroportuaire en France réalisé par le Commissariat Général à l'Égalité des Territoires (Rapport Caradec, 2017) pose la question des **complémentarités des aéroports au niveau régional et engage une réflexion stratégique sur leur rôle en matière de développement des territoires**. Cette réflexion pourrait déboucher sur un processus de rationalisation et une contraction du nombre de d'aéroports commerciaux. Force est de constater qu'elle engendre à ce stade davantage de réflexions, sur **le cadre juridique qui régit le développement aérien et aéroportuaire et qui impacte le rôle des collectivités territoriales** (légitimité à agir et mobilisation de l'expertise en matière par exemple de participation à l'exploitation de lignes aériennes, de développement des plateformes par le maintien et le renforcement des infrastructures ou par l'attraction de nouvelles entreprises, etc.). Les Assises Nationales du Transport Aérien organisées de mars à septembre 2018 se font l'écho de ces réflexions menées au niveau régional, en faveur des enjeux de désenclavement, de développement économique et de développement touristique.

Dans le système de transport régional, le transport aérien assure la réalisation de prestations longue-distance nationales et internationales. Il assure deux fonctions :

- L'assurance de l'accessibilité des territoires et l'accession à des marchés extérieurs dans un contexte de mondialisation ;
- Le désenclavement des territoires éloignés des grandes infrastructures terrestres.

Le rôle des aéroports est donc essentiel dans ce système régional. La dimension régionale est d'autant plus prégnante depuis la **refonte des statuts des aéroports français**, menée avec la réforme aéroportuaire de 2005, qui autorise le transfert aux collectivités territoriales des aéroports qui n'étaient pas considérés d'intérêt national. En Auvergne-Rhône-Alpes, cette réforme a notamment concerné les aéroports de trafic commercial¹¹⁰ d'Aurillac, Clermont-Ferrand, Le Puy-en-Velay, Saint-Etienne, Grenoble, et Chambéry. Il s'agit d'un désengagement de l'Etat, et d'une reprise en mains propres de cet outil par les collectivités locales et acteurs locaux : Région, Chambre de Commerce et d'Industrie, Département, EPCI (voir la constitution de la gouvernance des aéroports commerciaux sur le territoire dans l'illustration 163) avec parfois la constitution de Syndicats Mixtes. A noter que l'Etat a conservé son rôle essentiel dans les missions de régulation, de contrôle, de sûreté et favorise ainsi toujours aujourd'hui, le maintien du service à haut niveau des plateformes en région.

Cette réforme prépare également à **l'ouverture du capital des grands aéroports d'envergure nationale** en constituant des sociétés aéroportuaires. Elle a conduit à la mise en concurrence pour la concession de l'aéroport international de Lyon-Saint Exupéry, remportée par un consortium mené par VINCI Airports. La société Aéroports de Lyon créée initialement pour l'occasion est détenue à 60 % par ce consortium, 40 % restant dans le domaine public (dont 5 % détenu par le Conseil Régional Auvergne-Rhône-Alpes).

¹¹⁰ Aéroport de trafic commercial : aéroport qui accueille des compagnies de lignes régulières

Cette décentralisation n'empiète pas sur des fonctions qui relèvent de l'Etat. C'est le cas des fonctions régaliennes de contrôle aux frontières : cet enjeu de sûreté est assuré par les services de l'Etat mais impacte sur la compétitivité des aéroports. Un dialogue entre ces niveaux est ainsi nécessaire pour maintenir une qualité de service acceptable pour tous.

5.2 Zones d'attraction, zones de chalandise, définition de l'espace aéroportuaire régional

Le rapport sur le maillage aéroportuaire en France propose l'utilisation des concepts de zones d'attraction et de zones de chalandise pour caractériser l'influence d'un aéroport sur son territoire. **La zone d'attraction** d'un aéroport consiste en un rayon de 100 kilomètres ou un temps d'accès de 60 minutes en général. **La zone de chalandise** est une notion plus qualitative qui permet de prendre en compte une clientèle d'autres pays européens pour certains aéroports d'import de voyageurs : c'est la zone habituelle de provenance de l'essentiel des clients d'un point de vente. Le contour de cette zone est influencé par les distances, les temps d'accès, l'attractivité du point de vente et sa concurrence.

Dans le système aéroportuaire régional, ces concepts sont utiles pour déterminer d'une part les zones bien ou moins bien desservies (zone d'attraction) ainsi que les aéroports en concurrence (zone de chalandise).

La carte présentée en Illustration 165 illustre ainsi un recoupement entre les aires d'attraction et de chalandise des aéroports de Genève-Cointrin et de Lyon.

Parallèlement, cette carte permet de remarquer que les zones de chalandise des aéroports de la région dépassent parfois les frontières administratives des collectivités qui les exploitent, sujet susceptible parfois de lever des points de gouvernance.

Enfin, à noter que l'analyse des zones d'attraction et zones de chalandise invite à considérer les enjeux d'aménagement et de développement économique du territoire :

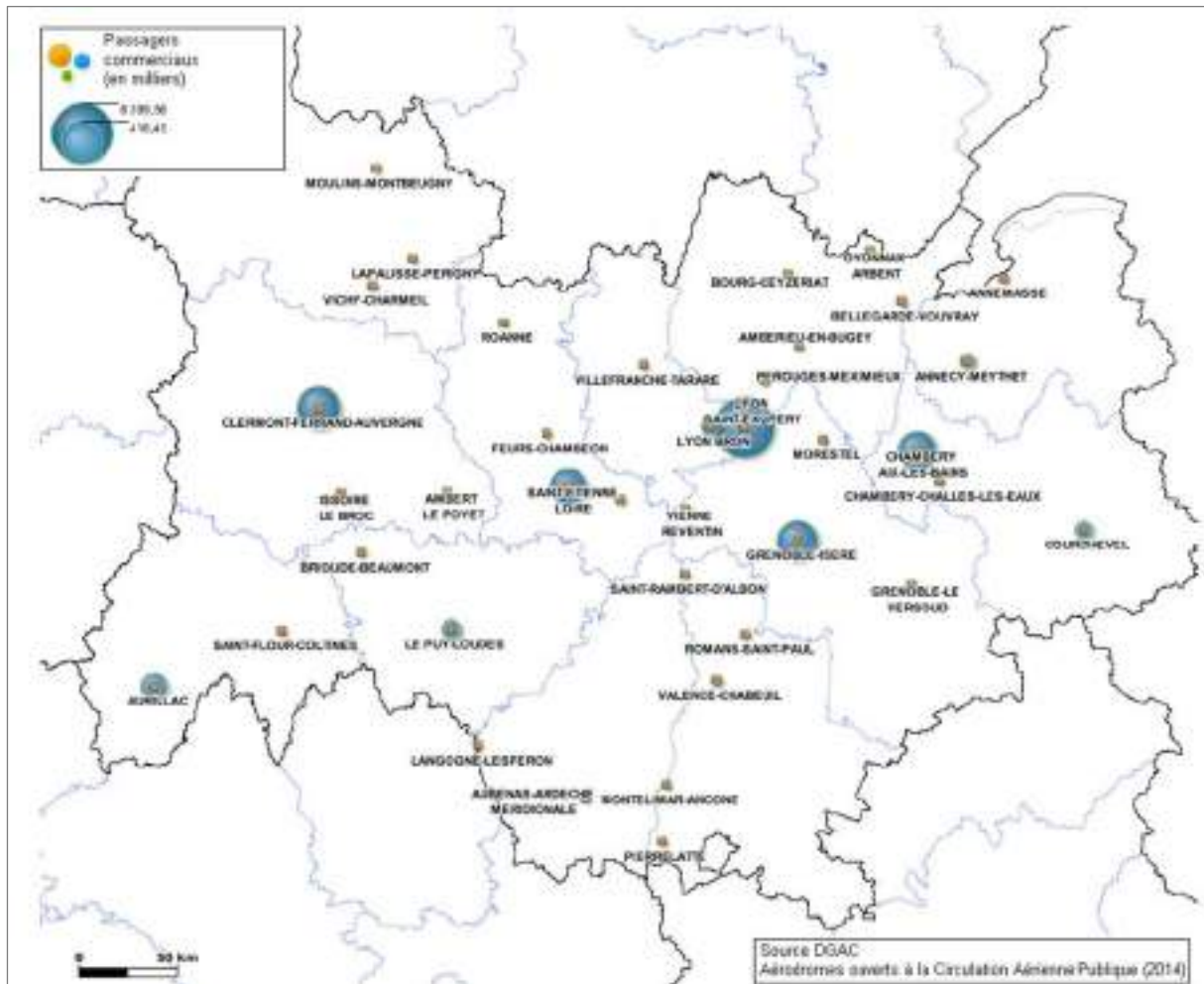
- Le maintien des entreprises en local favorisée par une desserte aérienne notamment de/vers Paris et les hubs internationaux ;
- L'accessibilité des aéroports dans une logique d'intermodalité ;
- La valorisation du potentiel d'attractivité d'un territoire, etc. ;
- La diversification des offres de services des aéroports en fonction de leur potentialités domaniales et économiques : développement du segment Affaires, Transport à la demande, implantation d'entreprises sur le domaine foncier / développement du fret / etc.

Si ces sujets sont par nature transversaux dans l'espace aéroportuaire, force est de constater que les aéroports commerciaux régionaux se distinguent en plusieurs catégories aux fonctionnalités diverses et forment un système régional aux aires d'attraction et de chalandise qui se complètent et se recoupent.

Illustration 163 : Caractéristiques des aéroports commerciaux régionaux

Aéroports	Lyon-Saint Exupéry	Clermont-Ferrand Auvergne	Grenoble/Alpes-Isère	Chambéry-Savoie Mont-Blanc	Saint-Etienne/Loire	Le Puy-en-Velay - Loudes	Aurillac - Tronquières
Nombres de passagers (en milliers)	10 280	396	345	186	104	7	32
Evolution annuelle trafic 2013-2017	+ 4,7 %	-1,8 %	+0,6 %	-3,8 %	-6,1 %	Stable Le Puy-en-Velay/Paris-Orly : ligne sous statut d'Obligation de Service Public (OSP)	+7,5 % Aurillac/Paris-Orly : ligne sous statut d'Obligation de Service Public (OSP)
Type de gouvernance	<p>Aéroport de Lyon (ADL) :</p> <p>≡ Secteur privé : 60 % des parts détenues par ADL Participations, actionnaire majoritaire (VINCI Airports, la Caisse des Dépôts et Crédit Agricole Assurances)</p> <p>≡ Secteur public : 40 % des parts détenues par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCI (25 %) • Métropole de Lyon (7 %) • Région (5 %) • Dpt du Rhône (3 %). 	<p>Syndicat Mixte de l'Aéroport de Clermont-Ferrand/Auvergne (SMACFA) :</p> <p>≡ Région (40 %)</p> <p>≡ Clermont Auvergne Métropole (32 %)</p> <p>≡ Dpt du Puy-de-Dôme (28 %)</p>	Le Dpt de l'Isère est propriétaire	Le Dpt de la Savoie est propriétaire	Les collectivités membres du Syndicat Mixte ont annoncé leur désengagement financier sur le développement aérien en 2017 :	Le Dpt de la Haute-Loire est propriétaire Le Syndicat Mixte de Gestion de l'Aérodrome Départemental (SMGAD) assure la gestion quotidienne de l'aéroport et gère l'exploitation de la ligne aérienne	<p>La CA du Bassin d'Aurillac est propriétaire et gère les infrastructures</p> <p>Le Dpt du Cantal organise l'exploitation de la ligne aérienne</p>
Participation Régionale en 2017	/	1 850 000 €	/	/	/	<p>La Région accompagne depuis plusieurs années ces aéroports dans le cadre de politiques régionales conventionnées, actuellement sur la base du CPER (2015-2020) et des Pactes régionaux pour le Cantal et la Haute-Loire sur la période 2015-2021</p> <p>Financement des infrastructures (1 250 000 €) et du déficit d'exploitation des liaisons aériennes (2 696 000 €)</p>	

Illustration 164 : Carte des aérodromes en Auvergne-Rhône-Alpes, annexe B1 au rapport sur le maillage aéroportuaire français



5.3 La Région, un acteur institutionnel en appui du développement de l'activité aéroportuaire

La Région n'a pas de prérogatives dans le domaine du transport aérien. Néanmoins, elle est animée par son rôle de chef de file de l'intermodalité, sa volonté de garantir une accessibilité dans tous types de territoires, et sa position forte en termes de support à l'activité économique.

Avec une vision large lui permettant de construire une politique cohérente en termes d'aménagement du territoire, la politique aéroportuaire régionale se formalise sous différentes formes.

La Région intervient dans la gouvernance des aéroports

La participation de la Région au sein des aéroports régionaux est la suivante :

- Aéroports de Lyon : Le consortium composé de VINCI Airports, de la Caisse des Dépôts et de Crédit Agricole Assurances détient 60 % des parts. La Région détient quant à elle 5 % du capital. Les 35 % restants sont détenus par Le Département du Nouveau Rhône, La Métropole de Lyon et la CCI de Lyon Métropole – Saint-Etienne.
- Syndicat Mixte de l'Aéroport de Clermont-Ferrand / Auvergne (propriétaire du foncier et de l'infrastructure aéroportuaire) : la Région détient 40 % des parts du syndicat mixte (Clermont Auvergne Métropole 32 % et Département du Puy-de-Dôme 28 %) avec présidence régionale assurée depuis 2016 par Brice HORTEFEUX.
- Aéroports d'Aurillac et du Puy-en-Velay – Loudes : la Région est partenaires des collectivités locales par le biais de ses politiques conventionnées (CPER, Pactes régionaux). Le Président de Région a annoncé en décembre 2017 la prochaine adhésion de la Région au le Syndicat Mixte de gestion de l'aéroport du Puy-en-Velay.

Ces participations permettent de mettre en place une politique cohérente pour l'ensemble des aéroports de la Région dans un écosystème très hétérogène d'acteurs privés et publics.

La Région intervient en appui financier et économique

A travers les CPER ou par son action d'actionnaire, la Région participe financièrement aux investissements en infrastructures ou à la modernisation nécessaire à la bonne exploitation de l'infrastructure aéroportuaire. Cette aide est nécessaire pour garantir un niveau de service acceptable pour les territoires et certifié au niveau européen.

La Région contribue également aux subventions d'exploitation de lignes aériennes de désenclavement du territoire, permettant aux territoires peu denses d'avoir un accès direct à Paris.

Enfin la Région joue un rôle d'appui à un écosystème économique, à deux niveaux :

- Au niveau **du foncier dans et autour des aéroports** : ce foncier conditionne le maintien voire le développement de l'activité économique connexe et de l'emploi. Un modèle économique du développement des aéroports pérenne reste à trouver, en lien avec le développement du foncier ;
- Au niveau des **filières économiques** : les filières aéronautique et spatiale où un environnement propice au développement des technologies aéronautiques alimente la spécialisation économique régionale.

La Région organise l'intermodalité en lien avec les aéroports

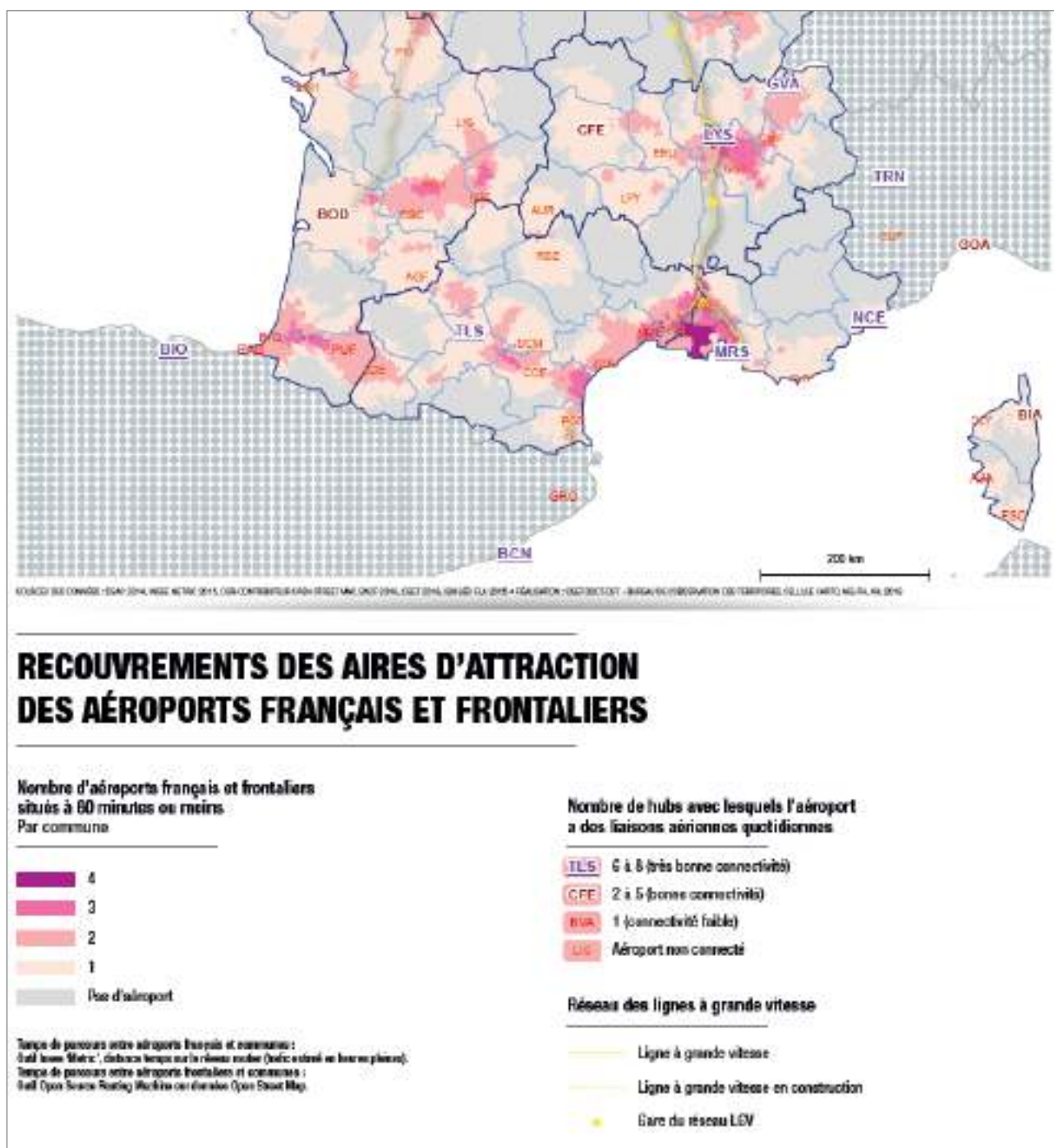
En tant que chef de file de l'intermodalité, la Région est directement concernée par l'organisation de la mobilité autour des aéroports. Pour autant, hormis Grenoble (réseau TransIsère) et Clermont-Ferrand **peu de services régionaux conventionnés desservent les aéroports commerciaux régionaux** :

- Lyon est desservi par Rhônexpress (SYTRAL, autorité organisatrice de la métropole lyonnaise) et par des services routiers privés. Rhônexpress a une clause d'exclusivité pour la desserte métropolitaine de l'aéroport ;
- Grenoble et Chambéry sont desservis par des services routiers touristiques, notamment des services conventionnés ;
- Aurillac et Le Puy-en-Velay ne sont pas desservis par des services de transports collectifs.

La desserte par la grande vitesse ferroviaire à l'aéroport de Lyon-Saint Exupéry, parallèle au tracé traditionnel par Part-Dieu, permet une véritable intermodalité longue-distance et permet de désengorger partiellement le Nœud Ferroviaire Lyonnais. Le développement de l'intermodalité régionale avec un **bouquet de services reste à trouver** à travers l'organisation de l'offre de rabattement depuis/vers les aéroports. Cette notion renvoie à l'organisation des transports collectifs, mais aussi aux nouvelles mobilités et à la qualité du niveau de service de l'infrastructure routière.

La Région doit également penser la desserte de l'aéroport de Genève en lien avec son territoire, avec un équilibre à trouver entre le soutien aux aéroports régionaux, et le renforcement de l'attractivité du territoire.

Illustration 165 : Recouvrement des aires d'attraction des aéroports français et frontaliers



Source : Rapport sur le maillage aéroportuaire français, 2017 (extrait)

6 Annexes « Gouvernance »

Illustration 166 : Annexe 1 - Périmètre des autorités organisatrices de mobilité en Auvergne-Rhône-Alpes

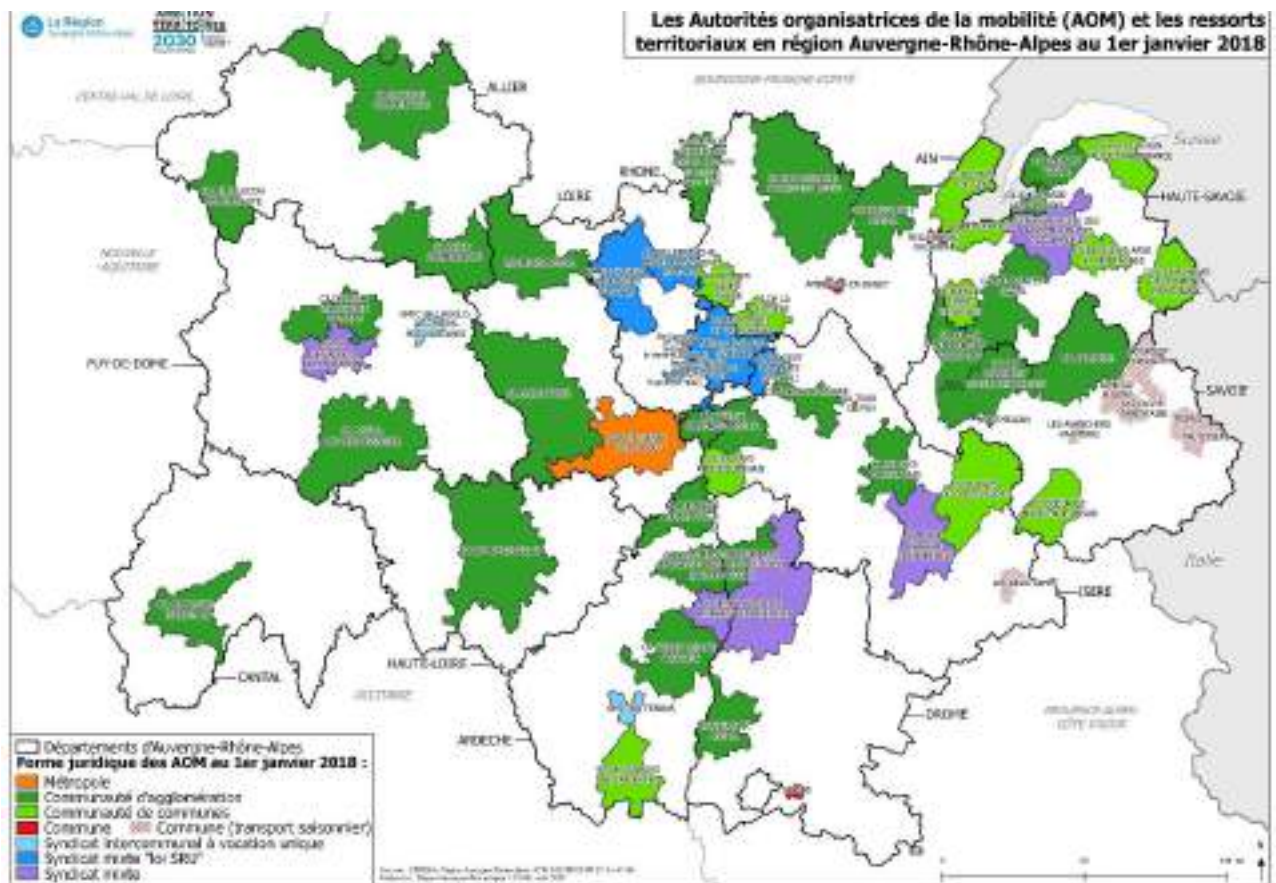
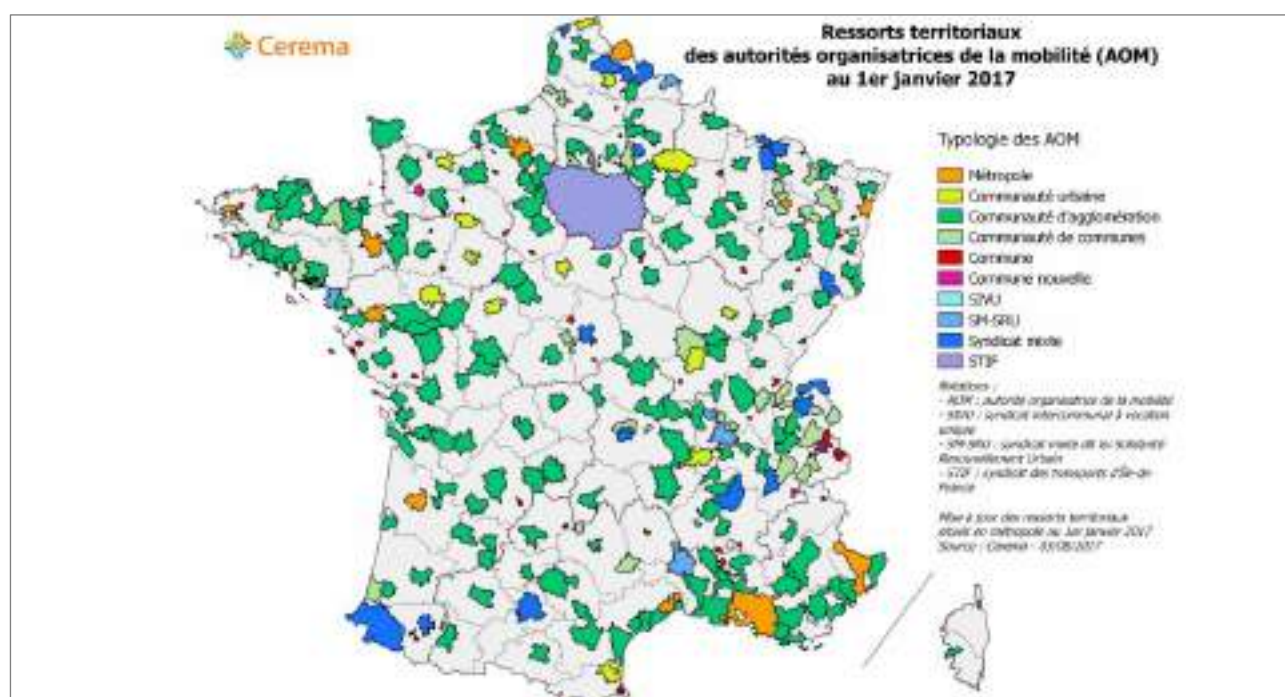


Illustration 167 : Annexe 1 - Périmètre des autorités organisatrices de mobilité en France au 1er janvier 2017



Source : Cerema

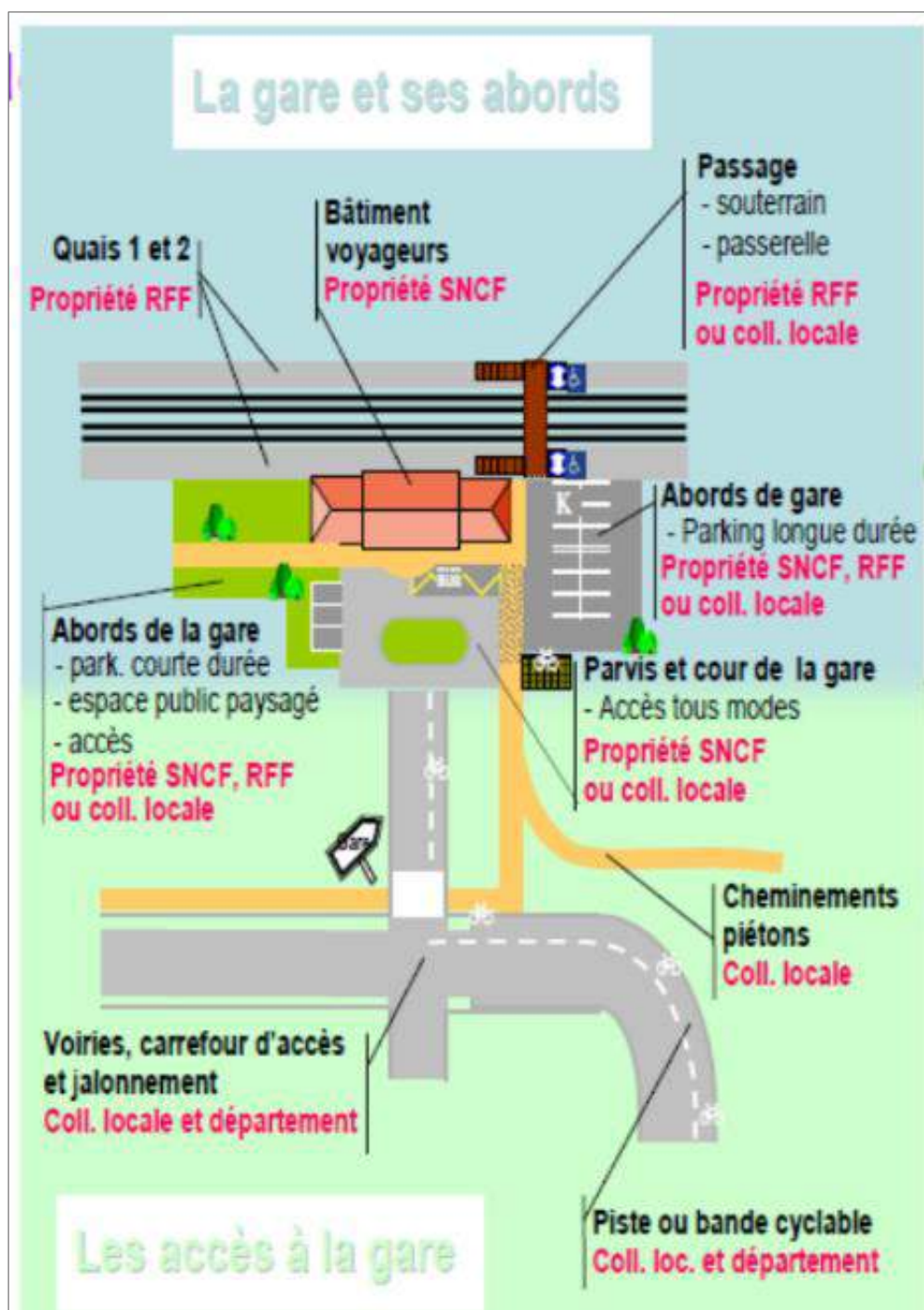
7 Annexes « Intermodalité »

Illustration 168 : Tableau des différents supports de titres de transport

N°	Titres existants	Titres combinés (Abonnement mensuel tout public et réduit)	Titres zonaux T'libr (Abonnement mensuel tout public et réduit)	Titres occasionnels	Nombre de réseaux combinés
OùRA!					
1	TER+TCL	x	x		2
2	TER+TCL+STAS		x		3
3	TER+STAS (PTU Saint-Etienne)	x	x	x	2
4	TER+TAG	x			2
5	TER+CITEA	x			2
6	TER+UNIRESO (Tout Genève)	x			2
7	TER+TCL+TAG	x			3
8	TER+Cars du Rhône	x			2
9	TER+Cars de l'Ain (OùRA! Ain)	x			2
10	TER+RUBAN (PTU de la CAPI)		x		2
11	TER+TCL+RUBAN		x		3
12	TER+LVA (PTU de Vienne Agglo)		x		2
13	TER+TCL+LVA		x		3
14	TER+TCL+RUBAN+LVA		x		4
15	TER+TCL+STAS+RUBAN+LVA		x		5
Auvergne Mobilité					
16	TER + Aléo (Moulins)	x			2
17	TER + T2C (Clermont-Ferrand)	x			2

Source : Tableau réalisé d'après la Région Auvergne-Rhône-Alpes et le site Auvergne Mobilité

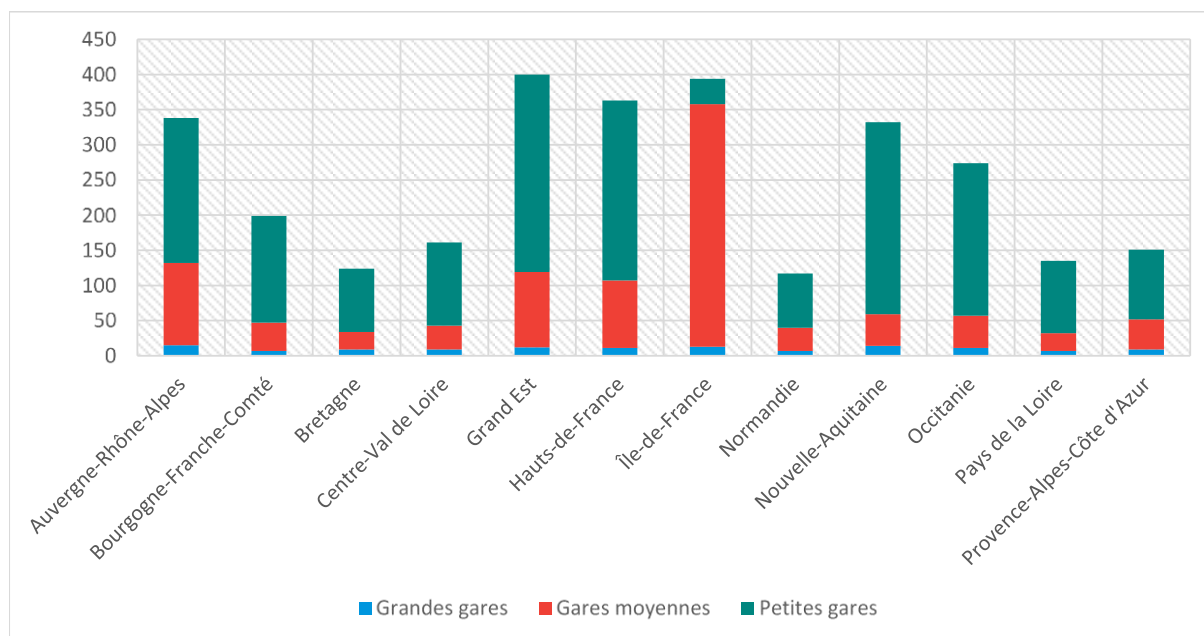
Illustration 169 : Partage des compétences autour des gares ferroviaires



Source : Région Auvergne-Rhône-Alpes¹¹¹

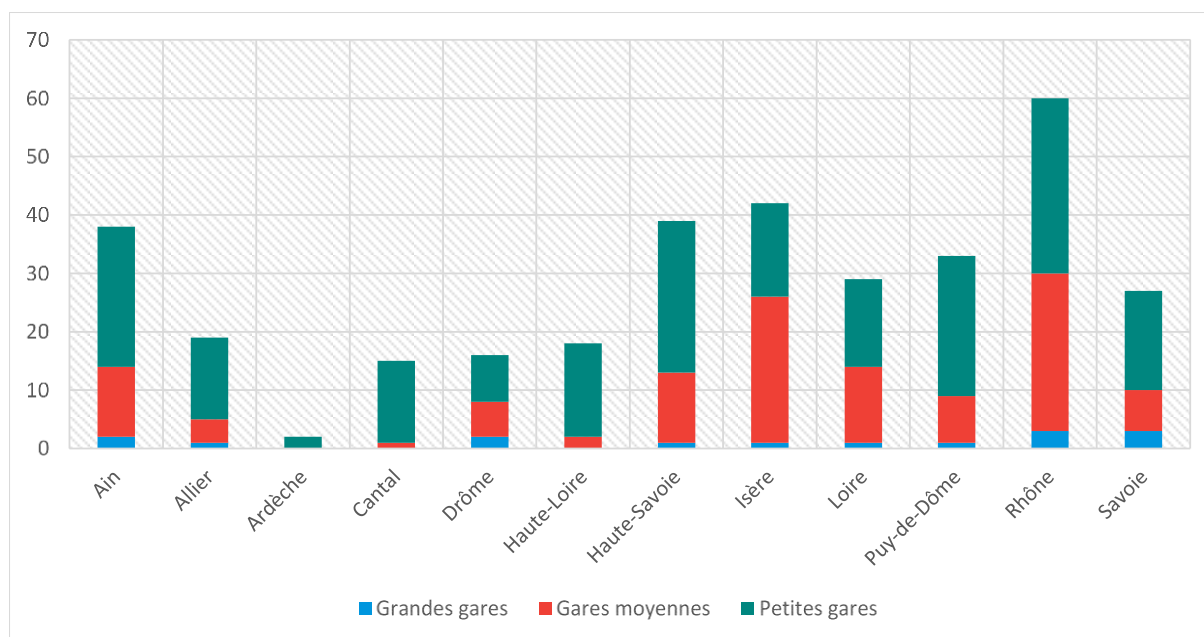
¹¹¹ Document réalisé lorsque le gestionnaire d'infrastructure était Réseau Ferré de France. Le nom « RFF » doit être remplacé par SNCF Réseau pour actualiser ce schéma.

Illustration 170 : Nombre de gares en région



Source : Open data SNCF

Illustration 171 : Nombre de gares en Auvergne-Rhône-Alpes



Source : Open data SNCF

Illustration 172 : Gares ferroviaires en Auvergne-Rhône-Alpes

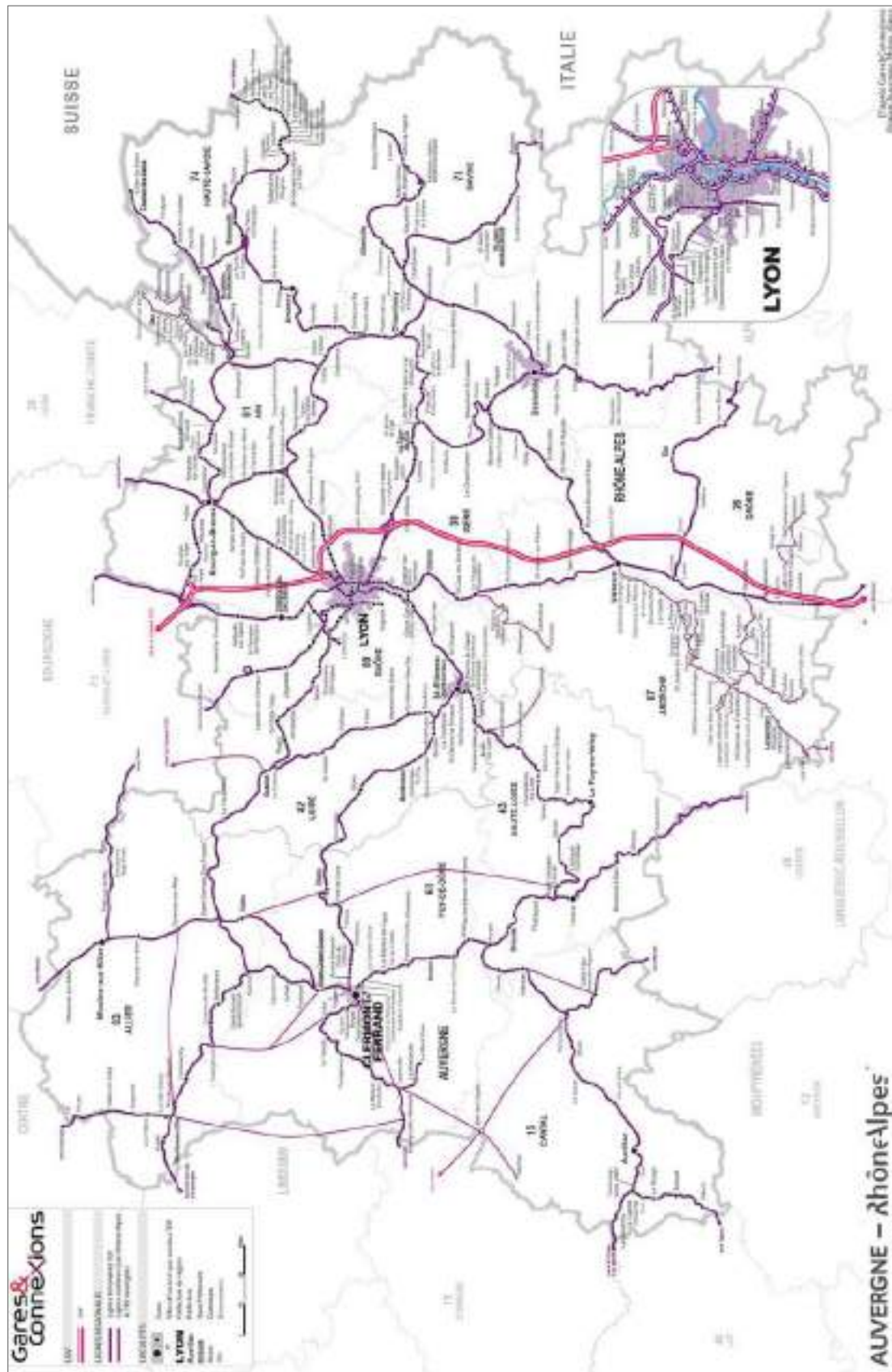


Illustration 173 : Offres et arrêts autour de Saint-Etienne Châteaureux



Source : Cahier Bassin Stéphanois, Région Rhône-Alpes et Agence d'Urbanisme Rhône-Alpes, mars 2014)

8 Annexes « Développement durable »

Illustration 174 : Nombre de jours de dépassement de particules PM10 en janvier 2017

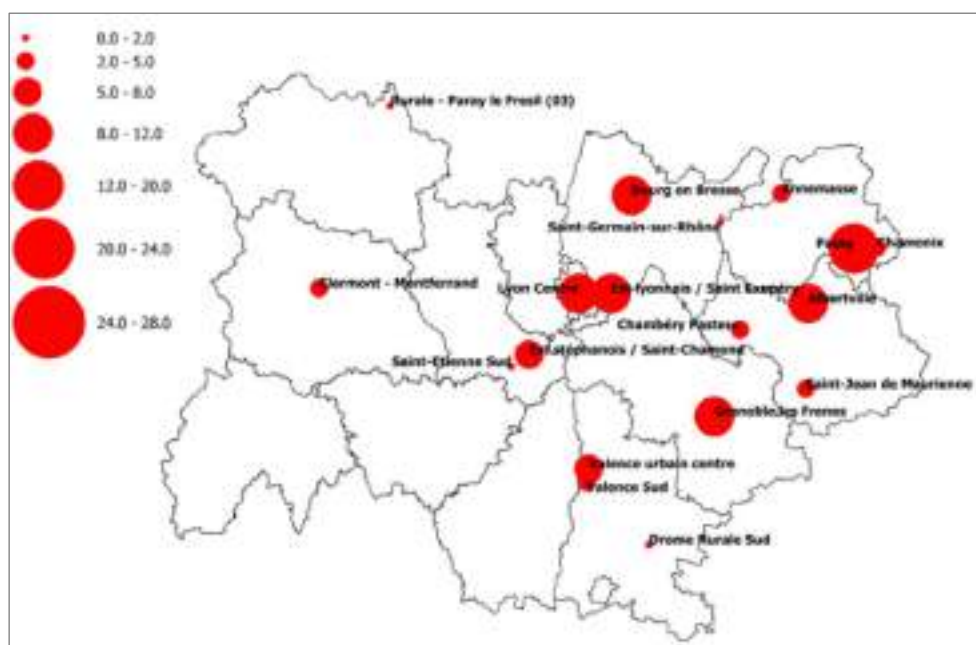
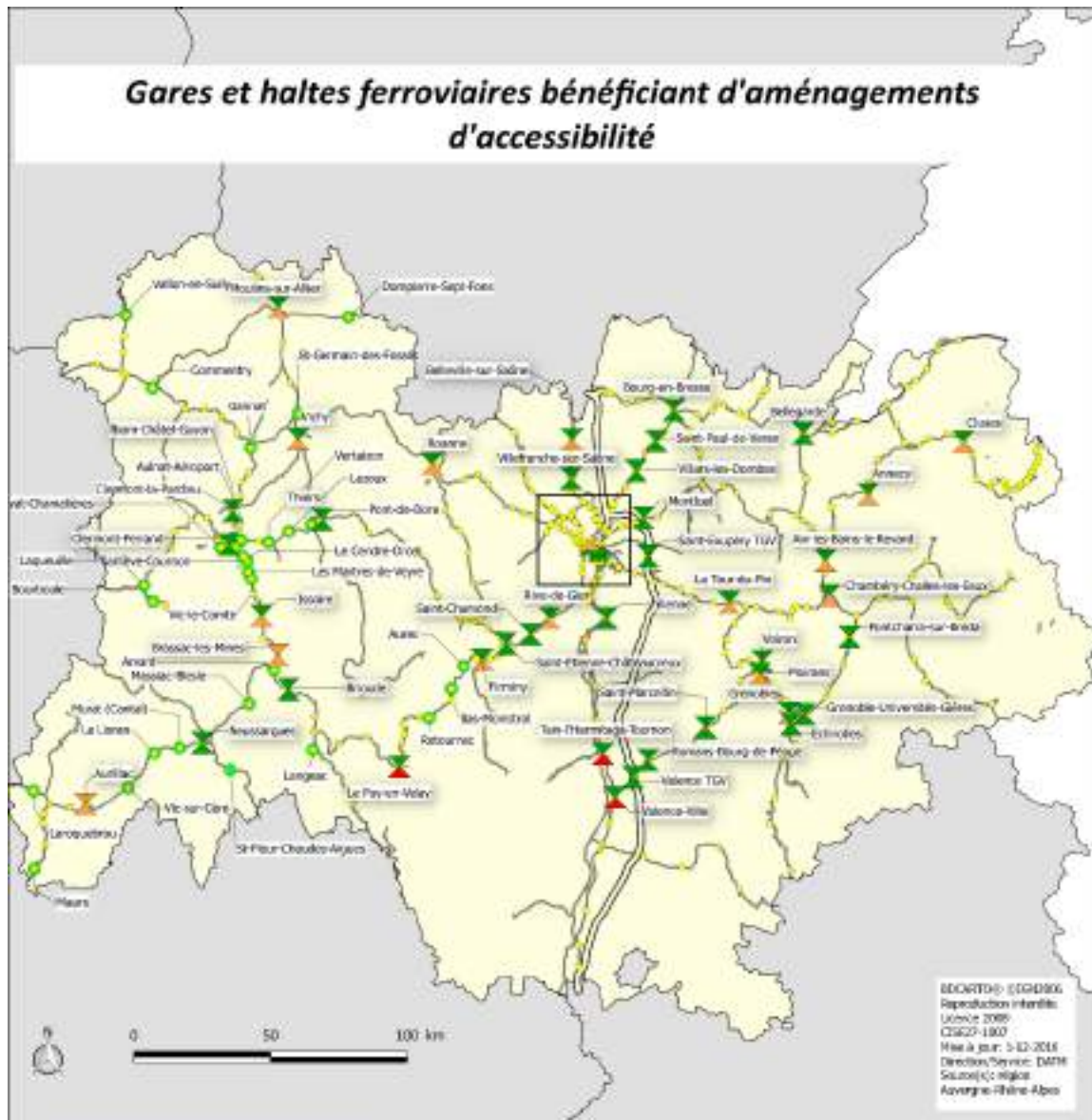


Illustration 175 : Gares et haltes bénéficiant d'aménagements d'accessibilité dans le cadre de SDA'AdAP Auvergne-Rhône-Alpes



Bâtiment voyageur

- ▲ En grande partie accessible, avec des aménagements complémentaires à réaliser
- ▲ Partiellement accessible avec des aménagements importants en cours ou encore à réaliser
- ▲ Non accessible, travaux d'accessibilité à venir

Accès aux quais

- ▲ En grande partie accessible, avec des aménagements complémentaires à réaliser
- ▲ Partiellement accessible avec des aménagements importants en cours ou encore à réaliser
- ▲ Non accessible, travaux d'accessibilité à venir

- Gare ferroviaire
- Ligne à grande vitesse
- Ligne ferroviaire TER
- Autre gare ou halte ferroviaire accessible

Remarque : La prochaine étape est l'accessibilité certifiée des aménagements réalisés.



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

**AMBITION
TERRITOIRES
2030**

SCHÉMA RÉGIONAL
D'AMÉNAGEMENT,
DE DÉVELOPPEMENT
DURABLE ET D'ÉGALITÉ
DES TERRITOIRES

Auvergne-Rhône-Alpes

ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT (VERSION
SOUmise A CONSULTATION (AVRIL 2023) DU PROJET DE SRADDET
MODIFIÉ, CF. ANNEXE ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE – LIVRET 2



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

AMBITION
TERRITOIRES
2030

SCHÉMA RÉGIONAL
D'AMÉNAGEMENT,
DE DÉVELOPPEMENT
DURABLE ET D'ÉGALITÉ
DES TERRITOIRES

Auvergne-Rhône-Alpes



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

**AMBITION
TERRITOIRES
2030**
Auvergne-Rhône-Alpes

SCHEMA REGIONAL
D'AMENAGEMENT,
DE DEVELOPPEMENT
DURABLE ET D'EGALITE
DES TERRITOIRES



Modification n°1 du SRADET
Version avril 2023
Soumise à consultation

ANNEXE – ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Sommaire

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET de SRADDET d'avril 2023, AVANT
CONSULTATION DES PPA ET CONSULTATION DU PUBLIC

Livret 1 : Résumé non technique 5

Livret 2 : État initial de l'environnement.....43

Livret 3 : Articulation.....364

Livret 4 : Justification des choix retenus395

Livret 5 : Analyse des incidences431

Livret 6 : Indicateurs de suivi569



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

AMBITION
TERRITOIRES
2030

SCHÉMA RÉGIONAL
D'AMÉNAGEMENT,
DE DÉVELOPPEMENT
DURABLE ET D'ÉGALITÉ
DES TERRITOIRES

Auvergne-Rhône-Alpes

LIVRET 1 : RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Sommaire

<p>1 L'évaluation environnementale stratégique et ses objectifs 7</p> <p>1.1 Cadre juridique 7</p> <p>2 Le SRADDET, un schéma articulé avec les autres plans et programmes 8</p> <p>2.1 Contenu et objectifs du SRADDET 8</p> <p>2.2 Articulation du SRADDET avec les documents concernés 14</p> <p>3 Le diagnostic environnemental de la région Auvergne-Rhône-Alpes 17</p> <p>3.1 Synthèse de l'état initial de l'environnement (EIE) 17</p> <p>3.2 Synthèse des enjeux environnementaux 22</p> <p>4 L'explication des choix retenus 26</p> <p>4.1 L'intégration pas à pas de l'environnement 26</p> <p>4.2 L'amélioration de la performance environnementale du schéma 28</p> <p>4.3 Le respect du principe de non régression environnementale 31</p>	<p>5 Des incidences globalement positives (après intégration de mesures environnementales) 34</p> <p>5.1 Les enjeux environnementaux pris en compte 34</p> <p>5.2 Les incidences sur des secteurs susceptibles d'être impactés 35</p> <p>5.3 Des mesures d'évitement et de réduction voire de compensation (ERC) pour une vigilance accrue 35</p> <p>5.4 Les incidences sur le réseau Natura 2000 36</p> <p>6 Un dispositif d'indicateurs pour un suivi optimum des incidences environnementales 37</p>
--	--

Le code de l'urbanisme précise qu'au titre de l'évaluation environnementale stratégique, le rapport de présentation comprend un résumé non technique et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

1 L'évaluation environnementale stratégique et ses objectifs

1.1 Cadre juridique

L'évaluation environnementale des plans et programmes, « Évaluation Environnementale Stratégique », est régie par la directive européenne n° 2001/42/CE du 27 juin 2001 et le Code de l'environnement français (section 2 du chapitre II du titre II du livre I) et répond aux exigences de l'Article R122-20 du Code de l'environnement.

Elle correspond à une démarche itérative entre l'évaluateur et la Région Auvergne-Rhône-Alpes visant à assurer la meilleure intégration possible de l'environnement à travers :

- l'identification des incidences probables de la mise en œuvre du SRADDET sur l'environnement,
- la caractérisation des incidences positives ou négatives, directes ou indirectes, temporaires ou permanentes,
- La proposition de mesures destinées à favoriser les incidences positives et éviter, réduire ou compenser les incidences négatives.

1.1.1 Objectifs

L'évaluation environnementale vise à intégrer le plus en amont possible les enjeux environnementaux dans le document même. Elle analyse l'état initial de l'environnement et les effets (positifs ou négatifs) du document évalué sur celui-ci. Elle propose des évolutions du projet et des mesures complémentaires pour améliorer ses effets sur l'environnement et la santé publique.

L'Autorité Environnementale du IGEDD (Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable) intervient pour formuler un avis obligatoire sur l'évaluation réalisée. Cet avis porte à la fois sur la qualité de l'évaluation environnementale, sa complétude, son adéquation aux enjeux du document évalué et la façon dont l'environnement a été pris en compte.

Enfin, l'évaluation environnementale et l'avis de l'autorité environnementale visent à éclairer le public sur la manière dont la Région Auvergne-Rhône-Alpes a pris en compte les enjeux environnementaux dans l'élaboration du Schéma régional, le SRADDET.

2 Le SRADDET, un schéma articulé avec les autres plans et programmes

2.1 Contenu et objectifs du SRADDET

Le rôle des Régions en matière d'aménagement et de développement durable du territoire a été renforcé par les articles 10 et 13 de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015, dite loi NOTRe. Ceux-ci créent un nouvel outil planificateur dans le domaine de l'aménagement du territoire, de la mobilité des populations et de la lutte contre le réchauffement climatique : le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, SRADDET.

Ce document prescriptif de planification est organisé par deux textes d'application que sont :

- l'ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016 relative aux mesures de coordination rendues nécessaires par l'intégration dans le SRADDET, des schémas régionaux sectoriels mentionnés à l'article 13 de la loi NOTRe : SRCE, SRCAE, PRPGD, SRIT ;
- le décret n° 2016-1071 du 3 août 2016 relatif au SRADDET.

2.1.1 Les ambitions fondatrices du SRADDET

Le SRADDET comporte un rapport d'objectifs, un fascicule des règles et des annexes. Le rapport d'objectifs est la pièce du SRADDET par laquelle la Région Auvergne-Rhône-Alpes, compétente pour son élaboration et sa mise en œuvre, identifie et exprime sa vision de l'aménagement et du développement d'Auvergne-Rhône-Alpes (AURA). Ce projet constitue un cadre de référence réglementaire pour les politiques menées par les acteurs territoriaux sur leur territoire et a été conçu selon deux principes :

- Donner une référence à porter et à valoriser auprès des partenaires institutionnels ;
- Établir une feuille de route pour la stratégie de développement durable de la Région Auvergne-Rhône-Alpes jusqu'en 2030.

La stratégie régionale exprimée par le SRADDET se décline selon quatre objectifs généraux :

- Objectif général 1 : Construire une région qui n'oublie personne ;
- Objectif général 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires ;
- Objectif général 3 : Inscire le développement régional dans les dynamiques transfrontalières et européennes ;
- Objectif général 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations.

Ceux-ci sont déclinés en 10 objectifs stratégiques, eux-mêmes ventilés en 62 objectifs opérationnels. Le Schéma régional envisage un développement à moyen terme (2030) et couvre 11 domaines : équilibre des territoires, implantation des structures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets. Les évolutions intervenues depuis l'approbation du SRADDET ont ajouté trois thèmes : la lutte contre l'artificialisation des sols, l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération, le développement et la localisation des constructions logistiques, et apporté des précisions sur l'intermodalité et le développement de transports de personnes et de marchandises.



2.1.1.1 La modification n° 1 du SRADDET

Le Conseil Régional Auvergne-Rhône-Alpes a adopté son SRADDET le 19 décembre 2019, approuvé par le Préfet le 10 avril 2020. Depuis cette approbation, plusieurs évolutions législatives et réglementaires sont intervenues et qui présentent un impact sur le contenu du SRADDET :

- notamment la Loi no 2021-1014 du 22 août 2021, dite climat résilience :
 - ∩ Gestion économe du foncier et lutte contre l’artificialisation des sols ;
 - ∩ Développement et localisation des constructions logistiques ;
- Loi LOM (2019) et loi 3DS (2022) : Mobilités et aérien ;
- Loi AGECE (2020) : Prévention et gestion des déchets ;
- PPE (2020) : Climat, air et énergie.

La Région a ainsi lancé la première révision de son SRADDET pour intégrer ces évolutions. À l’occasion de cette procédure de modification, la Région a réintégré la majeure partie de l’ex-PRPGD, qui figure aujourd’hui en annexe du SRADDET, au sein du rapport d’objectif et du fascicule des règles générales.

2.1.2 Les principaux objectifs fixés

L’objectif principal de ce document réglementaire de portée stratégique est de garantir le développement durable et l’attractivité de la région. Ses 62 objectifs opérationnels couvrent ses 11 domaines de compétences et sont rappelés dans le tableau suivant.

Objectif général 1 : Construire une région qui n’oublie personne

1. Objectif stratégique 1 : Garantir un cadre de vie de qualité pour tous
 - 1.1. Redynamiser les centres bourgs, les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté
 - 1.2. Répondre à la diversité et à l’évolution des besoins des habitants en matière d’habitat
 - 1.3. Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements
 - 1.4. Concilier le développement des offres, des réseaux et équipements de transport avec la qualité environnementale

Livret 1 : Résumé non technique

- 1.5. Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre
- 1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières
- 1.7. Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région
- 1.8. Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés

2. Objectif stratégique 2 : Offrir les services correspondants aux besoins en matière de numérique, proximité, mobilité, santé, qualité de vie

- 2.1. Couvrir 100 % du territoire en Très Haut Débit (THD) et diviser par deux les zones blanches de téléphonie mobile
- 2.2. Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région
- 2.3. Diversifier les offres en réponse à la spécificité des besoins de mobilité des personnes et des territoires
- 2.4. Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises
- 2.5. Renforcer l'attractivité, la performance et la fiabilité des services de transports publics
- 2.6. Renforcer la sécurité des déplacements pour tous les modes
- 2.7. Renforcer la sûreté pour les voyageurs dans les transports collectifs et dans les lieux d'attente
- 2.8. Développer une offre de santé de premier recours adaptée aux besoins des territoires (infrastructures, attraction des professionnels de santé)
- 2.9. Accompagner les projets de production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques)
- 2.10. Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics

Objectif général 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires
3. Objectif stratégique 3 : Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les potentiels et les ressources

- 3.1. Privilégier le recyclage du foncier à la consommation et à l'artificialisation de nouveaux espaces
- 3.2. Anticiper à l'échelle des SCoT la mobilisation de fonciers de compensation à fort potentiel environnemental
- 3.3. Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts des changements climatiques
- 3.4. Faire de l'image de chaque territoire un facteur d'attractivité
- 3.5. Soutenir spécifiquement le développement des territoires à enjeux d'échelle régionale
- 3.6. Limiter le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant leurs implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes
- 3.7. Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en s'appuyant sur les potentiels spécifiques de chaque territoire
- 3.8. Réduire la consommation énergétique de la région de 23 %
- 3.9. Mobiliser les ressources locales (y compris les déchets) pour renforcer la résilience et le développement des territoires (valorisation énergétique et matière des territoires)

4. Objectif stratégique 4 : Faire une priorité des territoires en fragilité

- 4.1. Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés aux spécificités du territoire
- 4.2. Faire de la résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité avant d'engager la production d'une offre supplémentaire
- 4.3. Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents de la région

Livret 1 : Résumé non technique

- 4.4. Préserver les pollinisateurs tant en termes de biodiversité qu'en termes de filière apicole
- 4.5. Lutter contre la précarité énergétique et améliorer la qualité environnementale des logements
- 4.6. Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région

5. Objectif stratégique 5 : Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité

- 5.1. Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale
- 5.2. Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes
- 5.3. Veiller à la performance des connexions des offres et services de mobilité au sein des pôles d'échanges
- 5.4. Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires
- 5.5. Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret
- 5.6. Inciter à la complémentarité des équipements aéroportuaires

Objectif général 3 : Inscrire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes
6. Objectif stratégique 6 : Développer les échanges nationaux source de plus-values pour la région

- 6.1. Développer des programmes de coopération interrégionales dans les domaines de la mobilité, de l'environnement et de l'aménagement
- 6.2. Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud
- 6.3. Exploiter le potentiel des fleuves dans une logique inter-régionale

7. Objectif stratégique 7 : Valoriser les dynamiques européennes et transfrontalières et maîtriser leurs impacts sur le territoire régional

- 7.1. Renforcer les échanges transfrontaliers
- 7.2. Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève
- 7.3. Développer et renforcer une vision commune de l'aménagement du territoire du Genevois français afin de permettre des échanges équilibrés et des coopérations constructives au sein du Grand Genève et du territoire lémanique
- 7.4. Valoriser le corridor Rhône-Saône et renforcer la performance des ports pour les échanges intercontinentaux et l'ouverture maritime de la région
- 7.5. Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la région Sud et les régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont)

Objectif général 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations
8. Objectif stratégique 8 : Faire de la Région un acteur des processus de transition des territoires

- 8.1. Animer, encourager ou accompagner les processus innovants des territoires
- 8.2. Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie, etc.)
- 8.3. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets
- 8.4. Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets
- 8.5. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire
- 8.6. Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air déchets et biodiversité de la Région
- 8.7. Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité

9. Objectif stratégique 9 : Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages, en tenant compte des évolutions sociodémographiques et sociétales

- 9.1. Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie
- 9.2. Mobiliser les citoyens et acteurs sur le changement climatique et l'érosion de la biodiversité en soutenant et diffusant les bonnes pratiques
- 9.3. Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité
- 9.4. Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité

10. Objectif stratégique 10 : Développer une relation innovante avec les territoires et les acteurs locaux

- 10.1. Permettre les coopérations interrégionales voire internationales pour développer un réseau de bornes d'avitaillement en énergies alternatives pour les transports
- 10.2. Encourager des initiatives de coopération entre les acteurs de l'aménagement, de la mobilité et de l'environnement à l'échelle des bassins de vie
- 10.3. Encourager de nouvelles formes de mutualisation de l'ingénierie territoriale
- 10.4. Repenser le positionnement de la Région comme acteur facilitant l'action des autres collectivités locales

2.1.3 Les règles pour accompagner la mise en œuvre du SRADDET

Le fascicule des règles a été structuré selon 5 volets thématiques :

Aménagement du territoire et de la montagne

- Règle n°1 – Règle générale sur la subsidiarité SRADDET/SCoT
- Règle n° 2 – Renforcement de l'armature territoriale
- Règle n°3 – Objectif de production de logements et cohérence avec l'armature définie dans les SCoT
- Règle n° 4 – Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière
- Règle n°5 – Densification et optimisation du foncier économique existant
- Règle n°6 – Encadrement de l'urbanisme commercial
- Règle n°7 – Préservation du foncier agricole et forestier
- Règle n° 8 – Préservation de la ressource en eau
- Règle n° 9 – Développement des projets à enjeux structurants pour le développement régional

Infrastructures de transport, d'intermodalité et de développement des transports

- Règle n°10 – Cohérence des documents de planification des déplacements ou de la mobilité à l'échelle d'un ressort territorial, au sein d'un même bassin de mobilité
- Règle n°11 – Contribution à une information multimodale voyageurs fiable et réactive et en temps réel
- Règle n°12 – Interopérabilité des supports de distribution des titres de transport
- Règle n°13 – Identification du Réseau Routier d'Intérêt Régional
- Règle n°14 – Coordination pour l'aménagement et l'accès aux pôles d'échanges d'intérêt régional
- Règle n°15 – Préservation du foncier des pôles d'échanges d'intérêt régional
- Règle n°16 – Cohérence des équipements des Pôles d'échanges d'intérêt régional
- Règle n°17 – Préservation du foncier embranché fer et/ou bord à voie d'eau pour les activités utilisatrices du fer et du fleuve
- Règle n°18 – Préserver les emprises foncières nécessaires à l'organisation de la logistique des territoires
- Règle n°19 – Intégration des fonctions logistiques aux opérations d'aménagements et de projets immobiliers

Livret 1 : Résumé non technique

Règle n°20 – Cohérence des politiques de stationnement et d'équipements des abords des pôles d'échanges

Règle n° 21 – Cohérence des règles de circulation des véhicules de livraison dans les bassins de vie

Règle n° 22 – Préservation des emprises des voies ferrées et priorité de réemploi à des fins de transports collectifs

Climat, air, énergie

Règle n° 23 – Performance énergétique des projets d'aménagements

Règle n° 24 – Neutralité carbone

Règle n° 25 – Performance énergétique des bâtiments neufs

Règle n° 26 – Rénovation énergétique des bâtiments

Règle n° 27 – Développement des réseaux énergétiques

Règle n° 28 – Production d'énergie renouvelable dans les ZAE

Règle n° 29 – Développement des ENR

Règle n° 30 – Développement maîtrisé de l'énergie éolienne

Règle n° 31 – Diminution des GES

Règle n° 32 – Diminution des émissions de polluants dans l'atmosphère

Règle n° 33 – Réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques

Règle n° 34 – Développement de la mobilité décarbonée

Protection et restauration de la biodiversité

Règle n° 35 – Préservation des continuités écologiques

Règle n° 36 – Préservation des réservoirs de biodiversité

Règle n° 37 – Identification et préservation des corridors écologiques

Règle n° 38 – Préservation de la trame bleue

Règle n° 39 – Préservation des milieux agricoles et forestiers supports de biodiversité

Règle n° 40 – Préservation de la biodiversité ordinaire

Règle n° 41 – Amélioration de la perméabilité écologique des réseaux de transport

Prévention et gestion des déchets

Règle n° 42 – Respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets

Règle n°43 – La planification de la prévention

Règle n°44 – La planification de la valorisation matière et organique des déchets

Règle n°45 – La planification de la valorisation énergétique des déchets

Règle n° 46– La planification de la gestion des déchets ultimes

Règle n°47 – La planification des filières spécifiques

Règle n°48 – Les modalités d'action en faveur de l'économie circulaire

Règle n°49 – Les installations qu'il apparait nécessaire de créer, d'adapter ou de fermer

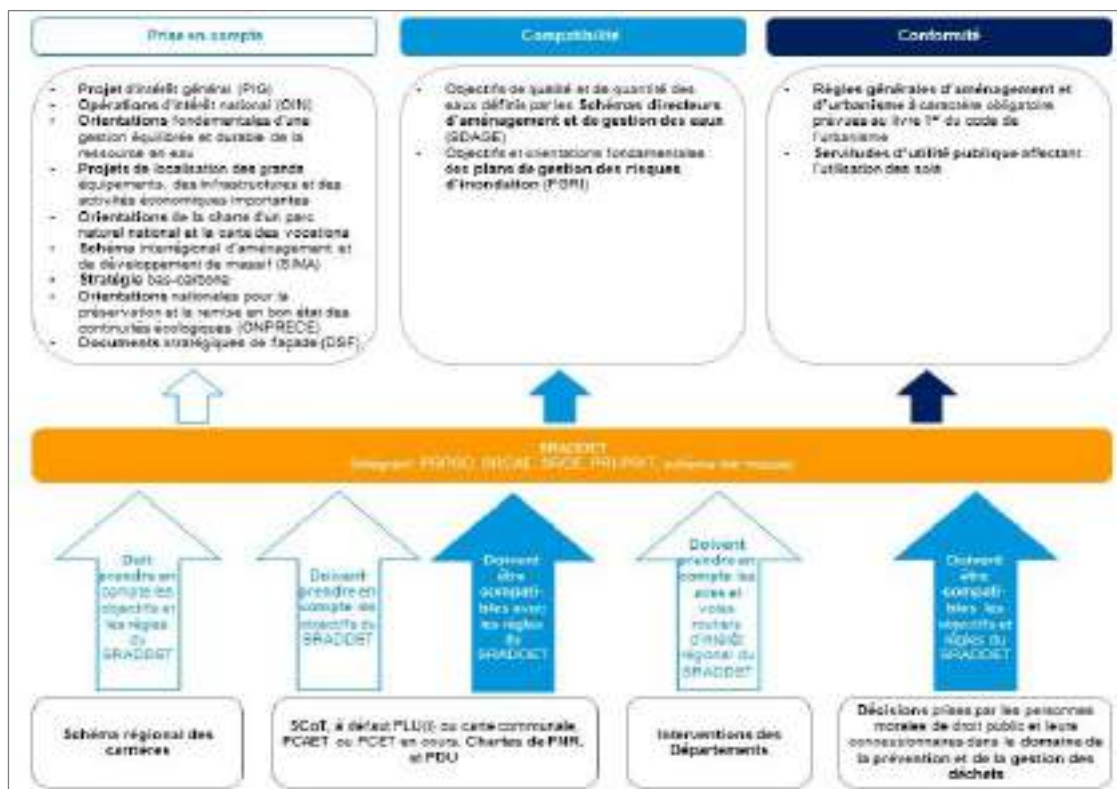
Règle n°50 – L'identification des installations permettant de collecter et de traiter des déchets produits en situation exceptionnelle

Règle n°51 - Réduction de la vulnérabilité des territoires vis-à-vis des risques naturels

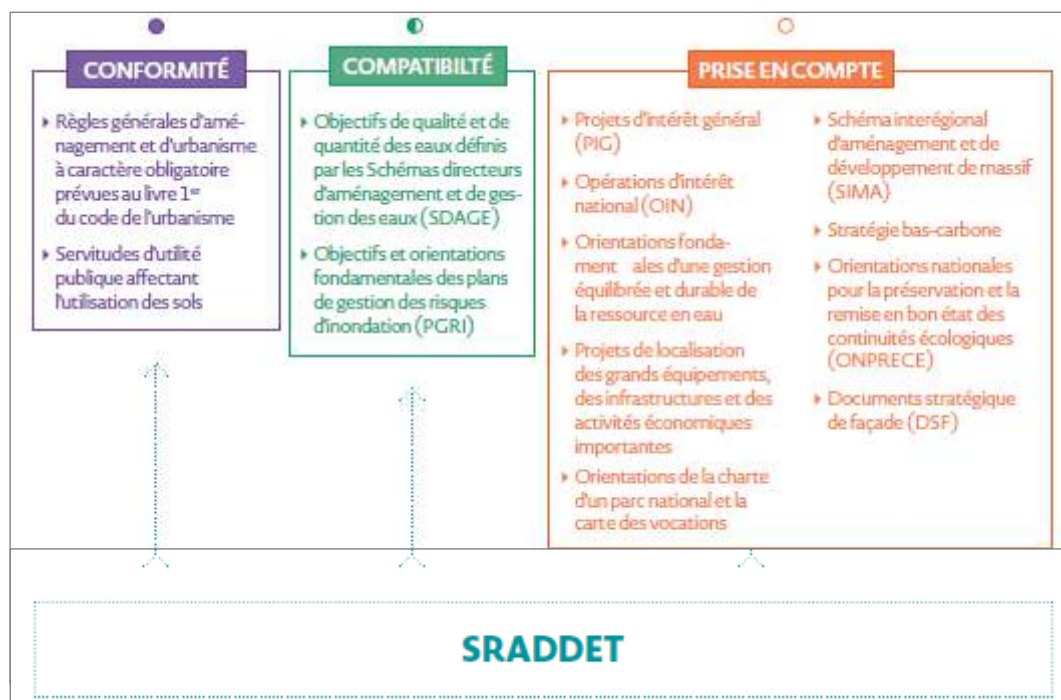
Initialement, un tome était consacré aux déchets et complétait ce premier tome, il correspondait à l'intégralité du PRPGD. Il est désormais pleinement intégré au fascicule.

2.2 Articulation du SRADDET avec les documents concernés

Le SRADDET s'articule avec des plans et programmes d'échelle nationale, régionale, interrégionale, hydrographique, communal et intercommunal. Ces relations sont régies par différentes modalités d'opposabilité ou d'intégration comme le montre l'illustration suivante :



Le schéma suivant permet d'appréhender une vision globale des documents de rang supérieur étudiés et l'importance du lien d'articulation entre eux :



Livret 1 : Résumé non technique

Les Schémas directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et les Plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) sont des documents visant une meilleure gestion des ressources, des milieux et des risques naturels liés à l'élément eau. Les objectifs et les règles du SRADDET assurent une bonne compatibilité du document avec les trois SDAGE et PGRI 2022-2027 en vigueur sur le territoire :

- Les Schémas directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée 2022-2027, Loire-Bretagne 2022-2027 et Adour-Garonne 2022-2027 (rapport de compatibilité) ;
- Les Plans de gestion des risques d'inondation Rhône-Méditerranée 2022-2027, Loire-Bretagne 2022-2027 et Adour-Garonne 2022-2027

En ce qui concerne la compatibilité avec ces documents, rappelons que le SRADDET est opposable à des documents d'urbanisme, des chartes de PNR et des PCAET qui n'ont pas de leviers d'action sur plusieurs points relatifs à une meilleure gestion de l'eau et des risques associés. En conséquence, le SRADDET n'aborde pas certains éléments développés dans les SDAGE et PGRI.

Concernant les documents de portée sectorielle, le SRADDET prend en compte de manière globale ceux-ci :

- Dans le domaine du climat, de l'air et de l'énergie, le Schéma régional définit des objectifs qu'il a renforcés par les règles du volet Climat/Air/Énergie du fascicule de manière à prendre en compte la trajectoire nationale définie dans les documents supra :
 - ∩ La Stratégie bas-carbone prévue par l'article L.222-1-B du code de l'environnement
 - ∩ La Programmation pluriannuelle de l'Énergie
 - ∩ Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques
- Dans le domaine de la biodiversité, le SRADDET reprend les anciens schémas régionaux des continuités écologiques (SRCE) qui devaient prendre en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques (ONTVB renommées en ONPRCE).

Finalement, le SRADDET montre une bonne articulation avec les documents qui définissent la gestion des massifs alpins et des trois parcs nationaux présents en région :

- Les Schémas interrégionaux d'aménagement et de développement du Massif (SIMA) :
 - ∩ du Massif alpin ;
 - ∩ du Massif central ;
 - ∩ et celui du Jura ;
- Les chartes des Parc Nationaux :
 - ∩ de la Vanoise ;
 - ∩ des Écrins ;
 - ∩ des Cévennes ;

En effet, le schéma régional prend en compte les préoccupations paysagères, d'aménagement durable, de valorisation des ressources et de cadre de vie que l'on retrouve dans ces documents.

L'analyse montre quelques hiatus sous-jacents. Il est en effet difficile de permettre le développement des infrastructures de transport demandé par les OIN et OIG et la réalisation de grands projets permettant de mettre en œuvre la transition énergétique tout en prenant en compte la préservation du paysage, la réduction de la consommation foncière et la protection des continuités écologiques portées par d'autres documents supra. D'un côté, le développement de liaisons ferroviaires participe à la transition énergétique, de l'autre, il entraîne la fragmentation et l'artificialisation de sols.

Le SRADDET a été élaboré par la Région Auvergne-Rhône-Alpes dans un objectif de complémentarité ou de continuité par rapport à l'ensemble des documents supra avec lesquels il doit s'articuler.

Ainsi, les objectifs et les règles définis par le Schéma régional s'articulent avec les orientations ou objectifs des plans, schémas ou programmes existants ou en phase finale d'approbation de façon plus ou moins étroite selon leur contenu et leur périmètre.

3 Le diagnostic environnemental de la région Auvergne-Rhône-Alpes

L'État initial de l'environnement d'Auvergne-Rhône-Alpes est plus qu'une photographie à l'instant t des forces et des faiblesses de l'environnement. Il présente les grandes tendances évolutives des thématiques environnementales et pose le socle de l'évaluation environnementale. Cet état initial permet de mettre en lumière les grands enjeux environnementaux régionaux susceptibles d'avoir des interactions avec la mise en œuvre du SRADET.

Lors de la modification en 2023, l'EIE a été actualisé.

3.1 Synthèse de l'état initial de l'environnement (EIE)

L'analyse de l'état initial de l'environnement a identifié 12 thématiques environnementales sur le territoire régional et présenté les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des enjeux environnementaux spécifiques au SRADET. Les tableaux suivants synthétisent l'analyse de l'état initial de chaque thématique.

Milieu physique	Perspectives d'évolution
<p>+</p> <p>AuRA présente un couvert forestier très important (1^{re} région en matière de volume sur pied d'arbres). De vastes territoires sont peu ou pas habités (50 % du territoire) du fait de la topographie ou de l'éloignement</p>	<p>La surface boisée est en augmentation.</p> <p>Le taux de mortalité arboricole élevé pose question sur la gestion forestière à adapter aux nouvelles connaissances et aux conditions climatiques.</p> <p>La déprise agricole dévitalise les territoires ruraux.</p> <p>Construction particulièrement élevée sur les espaces de haute montagne en Savoie et Haute-Savoie pour les besoins touristiques.</p>
<p>-</p> <p>6 % de la région sont artificialisés. L'artificialisation des sols varie fortement entre départements. Elle est très importante dans l'Allier, l'Isère et le Puy-de-Dôme au détriment des surfaces agricoles.</p> <p>2^e région en termes de consommation de terres naturelles, agricoles et forestières en hectares, 6^e région termes de pourcentage : 4 200 ha/an d'espaces naturels et agricoles sont en moyenne consommés entre 2004-2014</p> <p>De forts conflits d'usage foncier apparaissent dans les plaines entre le logement, l'agriculture et les milieux naturels</p> <p>Les disponibilités foncières sont très limitées dans les agglomérations engendrant la périurbanisation des 2^e et 3^e couronnes.</p>	<p>Desserrement des cœurs de villes et de bourgs.</p> <p>Dynamisme démographique et attractivité confirmés pour les prochaines années.</p> <p>Développement important de l'artificialisation le long des grands axes de transport.</p> <p>Depuis 2008 on assiste à un ralentissement de l'artificialisation à l'échelle nationale.</p> <p>Ralentissement de la consommation d'espaces naturels au niveau régional.</p>
Milieux naturels	Perspectives d'évolution
<p>+</p> <p>Grande représentativité d'espèces emblématiques et patrimoniales, dans tous les groupes d'espèces.</p> <p>Large palette de milieux naturels riches, variés et remarquables, rares, voire uniques, de l'étage nival et des pelouses d'alpages de l'étage alpin, à l'étage supra-méditerranéen.</p> <p>Une grande partie de la région présente une mosaïque de milieux ouverts, boisés, aquatiques et humides (tourbières).</p>	<p>De nombreux outils permettent de préserver cette nature ordinaire et extraordinaire.</p> <p>1 projet de PNR (Belledonne) en cours d'élaboration</p> <p>Forte demande sociétale envers des produits issus de l'agriculture biologique : +82 % de développement du bio en 5 ans.</p> <p>Feuille de route nationale sur l'économie circulaire 2017</p> <p>De nombreuses menaces pèsent sur le patrimoine naturel (urbanisation incontrôlée, espèces invasives,</p>

Livret 1 : Résumé non technique

<p>Couvert forestier supérieur à la moyenne nationale</p> <p>5e région en part d'exploitations dans l'agriculture biologique.</p> <p>Région disposant du plus grand nombre d'opérateurs aval bio en France.</p> <p>3e région commercialisant en circuit court</p> <p>De grands espaces peu fragmentés aussi bien en Auvergne qu'en Rhône-Alpes.</p> <p>Presque un tiers de la région sous protection contractuelle (Natura 2000, PNR) (moyenne nationale à 21 %).</p>	<p>pollutions, changement climatique, etc.). Développement très rapide des paysages émergents avec disparition d'habitats naturels</p> <p>Développement de conurbation le long d'axes structurants fragmentant les espaces.</p> <p>Taux de mortalité arboricole important et impact du changement climatique fragilisent ces milieux</p>
<p>300 espèces animales en liste rouge UICN</p> <p>75 % des tourbières connues en Auvergne sont plus ou moins dégradés</p> <p>- À minima 56,4 % des espaces d'intérêts naturalistes sous protection</p> <p>Une grande partie du territoire et de la population sont touchés par la pollution lumineuse</p>	<p>La biodiversité continue de s'éroder.</p>
<p>Eau</p> <p>Réseau hydrographique dense et bien réparti</p> <p>95 % de la population d'AuRA alimentée par une eau de bonne qualité bactériologique</p> <p>De nombreux outils opérationnels de gestion de l'eau</p> <p>+ Masses d'eau souterraines majoritairement en bons états chimique et quantitatif</p> <p>Plus de 4 000 STEP, pour une capacité suffisante (moyenne régionale 1,8 EH par habitant)</p> <p>98 % des sites de baignade conformes en qualité</p>	<p>Perspectives d'évolution</p> <p>La population augmente.</p> <p>La ressource est menacée par le changement climatique. Les conflits d'usage risquent d'augmenter avec le changement climatique et l'augmentation de la population (entre eau potable et énergie, loisirs, agriculture, etc.).</p> <p>La hausse des températures est susceptible d'augmenter les besoins en énergie et donc les prélèvements d'eau pour refroidir les centrales et alimenter les barrages hydroélectriques au détriment des milieux naturels.</p> <p>La tendance est à l'augmentation des surfaces par exploitation agricole et à la baisse du nombre de ces dernières, ce qui peut se traduire par une intensification de l'agriculture, nécessitant plus d'intrants (engrais).</p>
<p>25 SAGE couvrant 58 % de la région. Absence de SAGE en Savoie.</p> <p>Seuls 48 % des cours d'eau et 55 % des plans d'eau en bon ou très bon état écologique</p> <p>53 % des plans d'eau et des cours d'eau en état chimique inconnu ou non classé</p> <p>25 % du territoire classé en zone vulnérable aux nitrates</p> <p>- 62 % du territoire (plus de 2 800 communes) classé en zones sensibles à l'eutrophisation</p> <p>9 % du territoire classé en zone de répartition des eaux</p> <p>Eau prélevée destinée au domaine de l'énergie (>99 %), 0,1 % destiné à l'AEP</p> <p>Prélèvements d'eau potable supérieures à la moyenne française</p> <p>93 captages prioritaires</p>	<p>Les actions entreprises par les SDAGE, SAGE, ARS et départements tendent à améliorer la situation (mise en place de périmètre de protection de captage, etc.) .5 SAGE en élaboration, mais aucun SAGE en élaboration en Savoie</p> <p>Le Plan national d'action sur les produits pharmaceutiques et une agriculture moins dépendante aux pesticides paru le 25 avril 2017 vise à diminuer les polluants d'origine agricole.</p> <p>L'agriculture biologique (moins émettrice de polluants) est en plein essor. Les actions menées par les SDAGE, SAGE et outils opérationnels visent à améliorer la situation. Les rendements des réseaux ont tendance à augmenter.</p>
<p>Énergie</p>	<p>Perspectives d'évolution</p>

Livret 1 : Résumé non technique

+	<p>35 % de la production d'énergie issue de sources renouvelables, réparties surtout entre hydroélectricité et bois-énergie</p> <p>Plus de 50 TEPOS et TEPCV</p>	<p>La tendance est à la hausse de la production d'énergie à partir de sources renouvelables.</p> <p>La production d'énergie électrique renouvelable est en baisse sur 2014-2015.</p> <p>La progression actuelle est insuffisante pour atteindre les objectifs des SRCAE.</p> <p>L'appel à projets TEPCV a été clôturé en mai 2017.</p>
	<p>14 centrales nucléaires sur les 58 centrales françaises, atout énergétique, menace environnementale</p>	<p>Pas de plans de démantèlement, mais volonté nationale de diminuer la part du nucléaire</p>
-	<p>Important déséquilibre de production entre l'Auvergne et Rhône-Alpes</p> <p>37 % des besoins énergétiques assurés par l'importation d'énergie fossile</p> <p>59 % des consommations d'énergie finale proviennent de sources non renouvelables</p>	<p>Le développement des ENR sur la partie auvergnate combiné à la réduction du nucléaire pourrait rééquilibrer la situation.</p> <p>Les ressources fossiles devraient être de moins en moins compétitives face aux énergies renouvelables.</p> <p>Les démarches TEPOS/TEPCV visent à l'indépendance du territoire et l'utilisation exclusive de sources renouvelables.</p> <p>Les consommations d'énergie ont tendance à baisser (-7 % en Rhône-Alpes, NC en Auvergne).</p>
Climat/GES		Perspectives d'évolution
+	<p>1,5 MteqCO₂ de GES stockées dans les puits de carbone en AuRA</p> <p>Moyenne régionale de 5,6 teqCO₂/hab. inférieure à la moyenne nationale de 7,1 teqCO₂/hab.</p>	<p>La tendance est à la baisse des GES émis, mais ceux dus au changement d'affectation des sols augmentent. En revanche, les GES absorbés par les puits de carbone, sont en augmentation. La surface boisée augmente (effet de puits de carbone augmenté).</p>
-	<p>Augmentation des émissions de GES due au changement d'affectation des sols : 237 kteqCO₂, pour un renfort d'absorption de 0,7 kteqCO₂</p> <p>Émissions de GES dominées par le transport routier et le résidentiel/tertiaire, surtout issues de l'usage de produits pétroliers et de sources non énergétiques</p>	<p>Avec la croissance démographique, l'urbanisation et le changement d'affectation des sols détruiront certains puits de carbone et entraîneront des émissions supplémentaires.</p> <p>Cette baisse n'apparaît cependant pas suffisante pour atteindre les objectifs des SRCAE.</p>
Qualité de l'air		Perspectives d'évolution
+	<p>Une majorité du territoire dispose d'une bonne qualité de l'air.</p> <p>Nombreux moyens et ressources, et nombreuses innovations en région</p>	<p>La tendance est à la poursuite de l'amélioration et la baisse des émissions de polluants. De plus en plus d'acteurs (collectivités, associations, etc.) se mobilisent pour l'amélioration de la qualité de l'air.</p>
-	<p>Pollution atmosphérique issue en majorité des secteurs résidentiel/tertiaire, transport et industrie</p> <p>62 % de la population régionale vit dans une zone sensible à la pollution de l'air.</p> <p>Dépassements réguliers des valeurs réglementaires</p> <p>Situation problématique des NOx, des particules (contentieux avec l'UE) et des polluants atmosphériques dus aux pesticides</p> <p>Seulement 5 PPA couvrant 10 % de la région</p>	<p>La population continue d'augmenter, notamment dans les aires urbaines. L'urbanisation peut parfois augmenter le nombre de personnes exposées (lorsqu'elle aménage des sites exposés).</p> <p>La baisse actuelle des NOx et PM10 n'atteint pas les objectifs des SRCAE. L'ozone est le seul polluant dont les concentrations augmentent depuis plusieurs années (hausse de 22 % en 12 ans).</p> <p>Le développement du bois-énergie est susceptible d'entraîner une hausse des particules, mais l'amélioration des installations, ainsi que la réduction des consommations d'énergie dans le secteur résidentiel peut, au contraire, induire une baisse.</p> <p>La tendance est à la baisse des émissions de polluants.</p>

Livret 1 : Résumé non technique

		Le renouvellement du parc automobile et les efforts des industriels devraient permettre une réduction des émissions de ces secteurs.
Nuisances sonores	Perspectives d'évolution	
<p>4 % de la population régionale exposée à des niveaux de bruit supérieurs aux valeurs limites. 2^e région en termes d'exposition au bruit.</p> <p>17 % de communes ayant plus de 100 habitants sont exposées au bruit.</p> <p>5 aéroports dépassant plus de 100 000 passagers annuels, dont Lyon Saint Exupéry (5,8 M de passagers)</p>	<p>On assiste à une diminution du fret routier.</p> <p>Mise en place d'observatoires du bruit au niveau des grandes agglomérations</p>	
-		<p>Augmentation du fret aérien et du transport de passagers.</p> <p>L'étalement urbain augmente les trajets domicile-travail en voiture qui participent au fond sonore.</p>
		L'augmentation du trafic aérien augmente les nuisances.
+	<p>La partie Rhône-Alpes dispose de pôles d'expertise (Acoucity)</p> <p>24 aérodromes couverts par un Plan d'Exposition au Bruit</p> <p>17 PPBE établis par des EPCI</p>	<p>Le développement des modes actifs peut améliorer la situation.</p>
Risques	Perspectives d'évolution	
+	<p>Nombreux outils de connaissance, d'information et de gestion du risque (TRI, PAPI, AZI, PPR, 25 % des communes ayant un DICRIM, 25 % un PCS)</p>	<p>6 PAPI et 10 PAPI d'intention sont en cours de réalisation, 3 PAPI sont échus</p> <p>Augmentation du nombre de documents de protection et prévention (PPRT, sites classés, zones de prescriptions, etc.)</p>
		<p>Amplification des risques sous l'effet des désordres climatiques</p> <p>Augmentation des risques feu de forêt avec des feux plus intenses et récurrents</p> <p>Augmentation des ICPE avec le développement des ENR</p>
		<p>Mise en œuvre des Plans Grand Fleuves</p> <p>Prise en compte des continuités écologiques de la trame bleue à travers les documents de planification</p>
-	<p>Région sensible à l'ensemble des risques naturels notamment au risque d'inondation présent sur de nombreuses communes</p> <p>Risque lié au radon présent sur une bonne partie du territoire</p> <p>79 % des communes touchées par 3 à 6 risques</p> <p>Aléas « inondations et coulées de boue » et tempête à l'origine de respectivement 53 % et 20 % des arrêtés de catastrophe naturelle, bien supérieurs aux moyennes nationales</p> <p>54 % des communes en sismicité 3 à 4</p> <p>36 % des communes soumises au risque feu de forêt</p> <p>Situations départementales contrastées :</p> <p>Départements fortement soumis aux risques (ex. : Puy-de-Dôme) et départements subissant le plus de catastrophes naturelles (le long du Rhône)</p> <p>Risque technologique lié à la présence de nombreuses installations et infrastructures industrielles (12 % des ICPE nationales) et au TMD</p>	

Livret 1 : Résumé non technique




Déchets	Perspectives d'évolution
<p>Une production de DMA (523 kg/hab./an) inférieure à la moyenne nationale.</p> <p>Collecte sélective des emballages, papiers et verre supérieure à la moyenne nationale</p> <p>50 % des déchets non dangereux subissent une valorisation matière ou organique.</p> <p>Bon réseau de déchèteries assurant une performance de collecte supérieure à la moyenne nationale et en augmentation.</p> <p>+ 59 % des DAE ont suivi une filière de valorisation matière et organique.</p> <p>84 % des déchets et matériaux inertes recyclés, réutilisés ou valorisés en 2016.</p> <p>30 % des déchets inertes des TP réemployés sur les chantiers.</p> <p>54 % de valorisation matière et 28 % de valorisation énergétique.</p> <p>Absence de ressourcerie dans le Cantal.</p>	<p>La mise en œuvre du PRPGD, et les réglementations devraient maintenir voire améliorer la situation.</p> <p>Généralisation des consignes de tri à d'autres EPCI ? 108 EPCI ont mis en place des opérations de compostage partagé.</p> <p>Les Contrats d'Objectif Déchets et Économie circulaire remplacent les TZDZG depuis 2017. Le paquet économie circulaire enjoint les États membres à soit collecter séparément les déchets organiques, soit les recycler à la source (compostage domestique, etc.) d'ici le 3 décembre 2023. La mise en œuvre conjointe du PRPGD et du SRC devrait maintenir voire améliorer la gestion des déchets du BTP.</p> <p>Le recyclage et les apports en déchèteries sont en augmentation depuis 2010. Leur valorisation est également en hausse (+5,1 % entre 2010 et 2016).</p> <p>Les DAE suivent l'activité économique croissante du territoire et donc devraient augmenter.</p>
<p>- Faible collecte des biodéchets en région</p> <p>Production d'OMR de 233 kg/hab./an, supérieure à la moyenne nationale</p>	<p>Les OMR sont en diminution de 7 % entre 2010 et 2015. Le compostage domestique, les recycleries/ressourceries sont en développement.</p> <p>Diminution de 0,2 % des DMA par an (-1 % entre 2010 et 2015) insuffisante pour atteindre les objectifs réglementaires.</p>
Ressources minérales	Perspectives d'évolution
<p>- Une consommation par habitant de granulats supérieure à la consommation nationale</p>	<p>La population augmente et le desserrement des ménages implique une production de logements.</p> <p>La région ne serait plus autosuffisante dès 2016-2017 au regard des autorisations actuelles.</p>
<p>+ 1^{re} région productrice de granulats, notamment grâce à la production rhônalpine.</p> <p>Consommation de BPE par habitant inférieure à la moyenne nationale (0,58 m³ versus 1 m³)</p> <p>Un territoire bien alimenté, et des carrières bien réparties</p> <p>60 à 62 % des déchets inertes issus des déchets du BTP recyclés ou valorisés en 2013</p>	<p>Le SRC devrait permettre de maintenir la bonne répartition des sites de production ainsi que de poursuivre les efforts de recyclage et de substitution.</p> <p>Le SDAGE Loire-Bretagne impose une réduction de 4 % par an des extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur.</p>
Pollution des sols	Perspectives d'évolution
<p>- Plus de 150 000 sites CASIAS (anciennes activités industrielles ou de service)</p> <p>Région dense en sites pollués, avec 1 500 sites recensés</p> <p>Plus de 6 000 ICPE en AuRA</p> <p>1 294 installations polluantes selon l'IREP</p>	<p>Développement des filières de dépollution</p> <p>14 % sont en cessation d'activité et 2 % sont en construction.</p> <p>Le lindane disparaît progressivement des sols</p>













L'évolution de ces volets de l'environnement est synthétisée en un scénario au fil de l'eau. Celui-ci identifie les tendances de fond à partir des variables climatiques, environnementales et socioéconomiques qui influencent le devenir du territoire. Il permet finalement d'identifier et de qualifier les incidences potentielles sur l'environnement de la mise en œuvre du Schéma régional.

Sur l'ensemble des thématiques considérées, les perspectives suivent majoritairement les tendances passées comme le montre le tableau de synthèse suivant.

Livret 1 : Résumé non technique

Le sens des flèches indique la tendance à l'amélioration ↗, la stabilisation ⇔ ou la dégradation ↘.

L'état actuel est qualifié à partir de pictogrammes allant de mauvais  mitigé  à bon 

Thématique	État actuel	Dynamique passée	Scénario SRADET sans	Leviers SRADET du
Consommation d'espace		↘	⇔	++
Milieux naturels/Biodiversité		↘	↘	++
Eau	 qualitatif	↗	⇔	+
	 quantitatif	↘	↘	+
Paysages		↘	↘	+
Ressources minérales		⇔	↗	+
Déchets		↗	↗	++
Risque		↗	⇔	+
Énergie		↗	⇔	++
GES		↗	⇔	+
Qualité de l'air		↗	⇔	++
Ambiance sonore		↘	↘	+

Ces évolutions ont été établies **à dire d'expert** à partir des données de l'état initial de l'environnement et des contributions apportées par les services environnementaux de la Région.

3.2 Synthèse des enjeux environnementaux

De l'étude de l'état initial de l'environnement résultent **des enjeux environnementaux** identifiés au regard de deux critères :

- les éléments du diagnostic et les tendances évolutives de chaque thématique ;
- la sensibilité de chaque thématique face aux pressions découlant des domaines de compétence du Schéma évalué (par exemple : l'aménagement, les transports).

Livret 1 : Résumé non technique

Cette analyse, thème par thème, a permis de faire émerger et problématiser **27 enjeux et 3 enjeux chapeaux** qui concernent directement le projet de Schéma régional :

Thématique	Enjeux principaux et sous-enjeux
Énergie	Concrétiser la transition énergétique : ≡ Réduire la consommation d'énergie ≡ Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels d'ENR des différents territoires
Ressource espace	≡ Diminuer le phénomène d'étalement urbain et de conurbation ≡ Préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation
Biodiversité/continuités écologiques	≡ Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques ≡ Reconquérir la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.) ≡ Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales ≡ Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain
Climat	≡ Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret » ≡ Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C
Déchets	Réussir la transition des territoires vers l'économie circulaire : ≡ Réduire la production de déchets ≡ Réduire les déchets ultimes en développant la valorisation matière (et énergétique) des déchets en fonction des potentiels des territoires ≡ Prévoir les réserves foncières pour les installations de traitement des déchets
Qualité de l'air	≡ Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités ≡ Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles
Eau	≡ Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable) ≡ Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain ≡ Réduire les flux polluants vers le milieu naturel
Paysages et patrimoine	≡ Ralentir le développement des paysages dits émergents (lutter contre le « banal ») ≡ Préserver voire améliorer la qualité et la diversité des paysages et du bâti au niveau des fronts urbains
Risques	≡ Adapter les modes de vie (habitat, déplacement) et d'urbanisme aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique ≡ Intégrer les risques naturels et technologiques dans la planification urbaine
Nuisances sonores	≡ Réduire l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores
Pollution des sols	≡ Anticiper et prévenir les pollutions potentielles ≡ Assurer la réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des ENR, de gestion des déchets et de renaturation
Ressources minérales	≡ Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés ≡ Conserver le maillage existant des carrières ≡ Intégrer les carrières et leur logistique dans l'aménagement du territoire (transport, déchets, etc.)

Livret 1 : Résumé non technique

Ces enjeux thématiques servent de base à l'évaluation environnementale stratégique. Leur hiérarchisation et leur spatialisation sont une étape charnière de la démarche d'évaluation environnementale stratégique. Il s'agit tout d'abord d'établir les critères qui permettront d'évaluer le niveau d'enjeu. Trois éléments sont combinés afin d'établir une hiérarchie :

- **Territorialisation** : traduit l'importance de l'enjeu pour le territoire, de 1 (faible) à 4 (prioritaire) ;
- **Chemin à accomplir** : traduit la prise en compte de l'enjeu par les outils en œuvre actuellement sur le territoire, de 1 (tout est déjà en place) à 4 (tout reste à faire) ;
- **Levier d'action** : traduit la force du levier dont dispose le document évalué sur l'enjeu, de 1 (faible) à 4 (structurante).

Ces critères sont ensuite moyennés pour aboutir à une hiérarchisation régionale des enjeux environnementaux adaptée au projet de SRADDET.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Thématique	Hiérarchisation finale					Classe d'enjeu
	Territorialisation		Chemin à faire	Levier d'action	Hiérarchie	
	Contributions des ateliers	Analyse de l'EIE				
Ressource espace	3,8	3	3	3	6,3	Prioritaire
Énergie	1,9	3	3	3	5,6	
Biodiversité/continuités écologiques	1,3	3	3	3	5,4	
Qualité de l'air	2,2	3	2	2	4,4	Fort
Déchets	0	2	2	3	4,3	
Climat (GES)	0,6	3	3	2	4,2	
Eau	1,1	3	3	2	4,0	
Paysages et patrimoine	0,1	2	2	2	3,4	Moyen
Risques	0	2	1	2	3,0	
Nuisances sonores	0	2	2	1	2,3	Faible
Sites et sols pollués	0	2	2	1	2,3	
Ressources minérales	0	1	1	1	1,7	

Par ailleurs, ces enjeux ne s'exercent pas de la même manière sur l'ensemble de la région. Aussi, une spatialisation est réalisée par l'intermédiaire des « unités fonctionnelles territoriales ». Celles-ci regroupent des espaces ou ensembles d'espaces, reliés ou non géographiquement, homogènes et cohérents au niveau de :

- **Critères** géographiques, géomorphologiques ou biogéographiques ;
- **Problématiques ou enjeux** environnementaux majeurs, ou encore difficultés à les gérer ;
- **Fonctions** dans le « système territoire » ou **réponses** à certaines pressions ou menaces identifiées.

Trois types d'unités fonctionnelles sont proposées en Auvergne-Rhône-Alpes comme référentiel spatialisé des enjeux environnementaux.

Unités fonctionnelles dominante urbaine	à	Unité fonctionnelle mixte	Unité fonctionnelle à dominante naturelle
Vallée du Rhône		Territoires ruraux	Têtes de bassin versant
Vallées urbanisées			Secteurs de montagne
Agglomérations			Parcs naturels régionaux
Grandes métropoles			Continuités écologiques régionales

Les enjeux sont, par la suite, hiérarchisés par unité fonctionnelle territoriale selon une échelle allant de 1 (faible) à 3 (important). Les unités fonctionnelles à dominante urbaine concentrent des niveaux d'enjeux environnementaux importants.

Enjeux environnementaux	Ressource espace	Énergie	Milieux naturels/biodiversité	Climat (GES)	Qualité de l'air	Déchets	Risques	Eau	Paysage et patrimoine	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Ressources minérales
Vallée du Rhône	2	2		3	3	3	3	3	2	3	2	2
Les vallées urbanisées	2	3		2	3	2	3	2	3	3	1	2
Les agglomérations	3	3	2	2	2	3	1	2	2	3	1	3
Les grandes métropoles	2	3		3	3	2	2	1		3	1	2
Territoires ruraux	2	3		3			2	3			1	
Têtes de bassin versant			3					3				
Secteurs de montagne	1	3	3	2			2	1	2			
PNR	3	3	2						1			

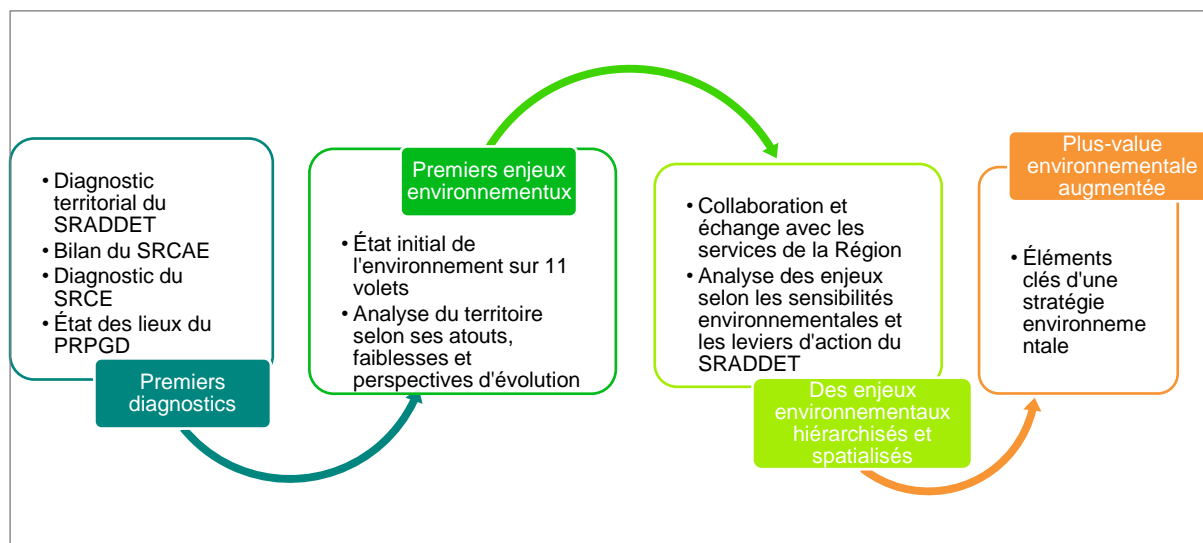
Chaque unité fonctionnelle est assortie d'une carte et d'un tableau des enjeux. Elles sont utilisées au cours du processus d'évaluation environnementale en apportant une vision territorialisée des incidences du Schéma évalué et permettent d'établir des mesures ERC complémentaires aux objectifs et règles du SRADET.

4 L'explication des choix retenus

4.1 L'intégration pas-à-pas de l'environnement

4.1.1 Des enjeux environnementaux identifiés en amont de l'écriture

Dans le cadre de l'élaboration des documents du SRADDET, la Région Auvergne-Rhône-Alpes a fait le choix d'intégrer les aspects environnementaux le plus en amont possible de l'écriture du projet :



Les enjeux issus de l'analyse de l'état initial de l'environnement ont été proposés aux services environnement et planification de la Région Auvergne-Rhône-Alpes et affinés en ateliers d'intelligence collective.

4.1.2 Une concertation élargie

4.1.2.1 Pendant la séquence initiale d'élaboration du SRADDET

La Région a mené une concertation en plusieurs phases entre avril 2017 et février 2019 qui a permis de récolter les avis et propositions des acteurs du territoire selon des formats adaptés à leur particularité :

- rencontre des acteurs locaux des douze départements d'Auvergne-Rhône-Alpes ;
- consultation citoyenne en ligne d'octobre 2017 à juillet 2018 ;
- consultation par courrier des Personnes publiques associées (PPA) ;
- réunions thématiques ciblées d'organismes et institutions locaux (DREAL, CRB, Fédération régionale des PNR, etc.) ;
- réunions d'échange sur le pré projet de Schéma régional avant présentation aux élus régionaux.

Des enjeux, priorités et attentes en matière d'environnement et d'énergie, de mobilité/infrastructures de transport et d'aménagement du territoire ont pu être identifiés. Plus de quatre-vingt-cinq contributions écrites ont été reçues et ont directement nourri les objectifs et les règles du SRADDET.

4.1.2.2 Premier Bilan de mise en œuvre

Conformément à l'art. L. 4251-10 du CGCT, la Région a présenté en Assemblée Plénière de décembre 2021 un premier bilan de mise en œuvre de son schéma. Ce point d'étape a notamment permis d'acter

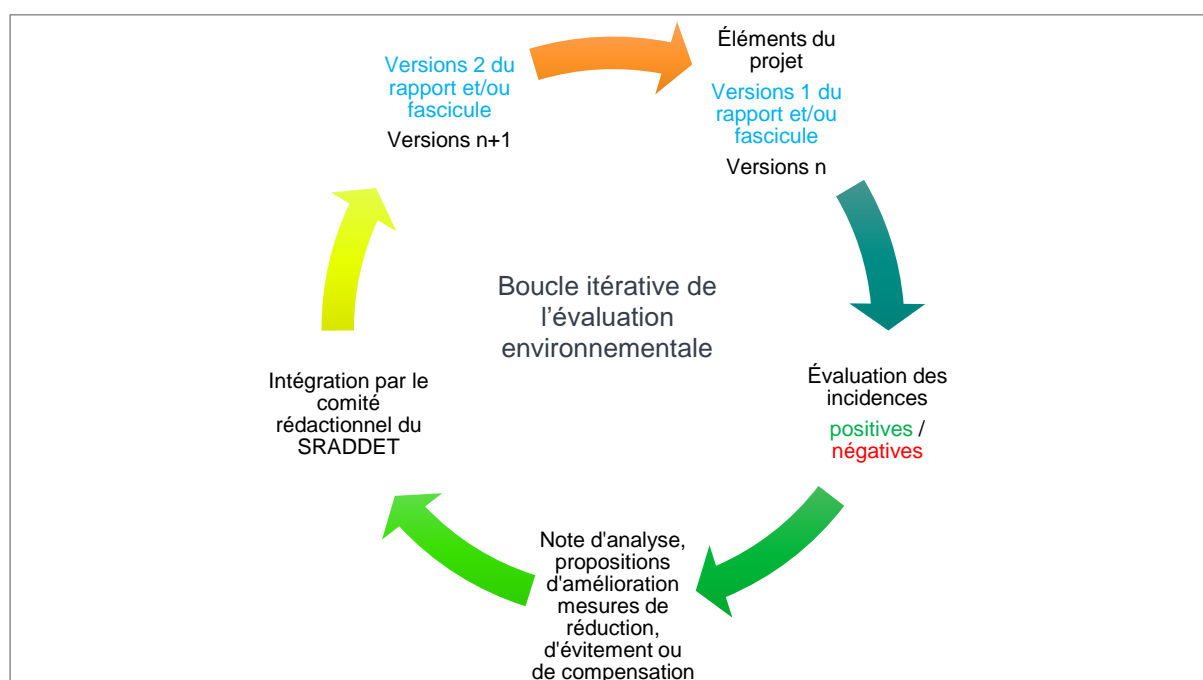
la nécessaire évolution du document, ceci afin d'intégrer les évolutions législatives et règlementaires intervenues depuis son adoption en décembre 2019 et qui présentaient un impact sur le schéma.

4.1.2.3 Modification n°1 du SRADDET

La modification n°1 du SRADDET a été officiellement engagée en Assemblée Plénière le 29 juin 2022. Entre octobre 2022 et février 2023, différentes séquences de travail, permettant de partager un état des lieux et de construire des propositions, ont été conduites avec les acteurs locaux. En parallèle, la Région a animé une plateforme de concertation « grand public » portant sur les grands sujets de la modification. Durant cette phase, la Région a également reçu plusieurs contributions, dont la contribution de la conférence des SCoT, qui ont permis de préciser et d'enrichir le contenu des modifications.

4.1.3 Un processus d'amélioration continue

L'évaluation environnementale stratégique s'est déroulée en parallèle de l'écriture du projet de Schéma régional selon un processus itératif. Celui-ci a permis de faire évoluer les versions du rapport et du fascicule afin d'augmenter la performance environnementale globale du Schéma régional et d'en réduire les incidences négatives.



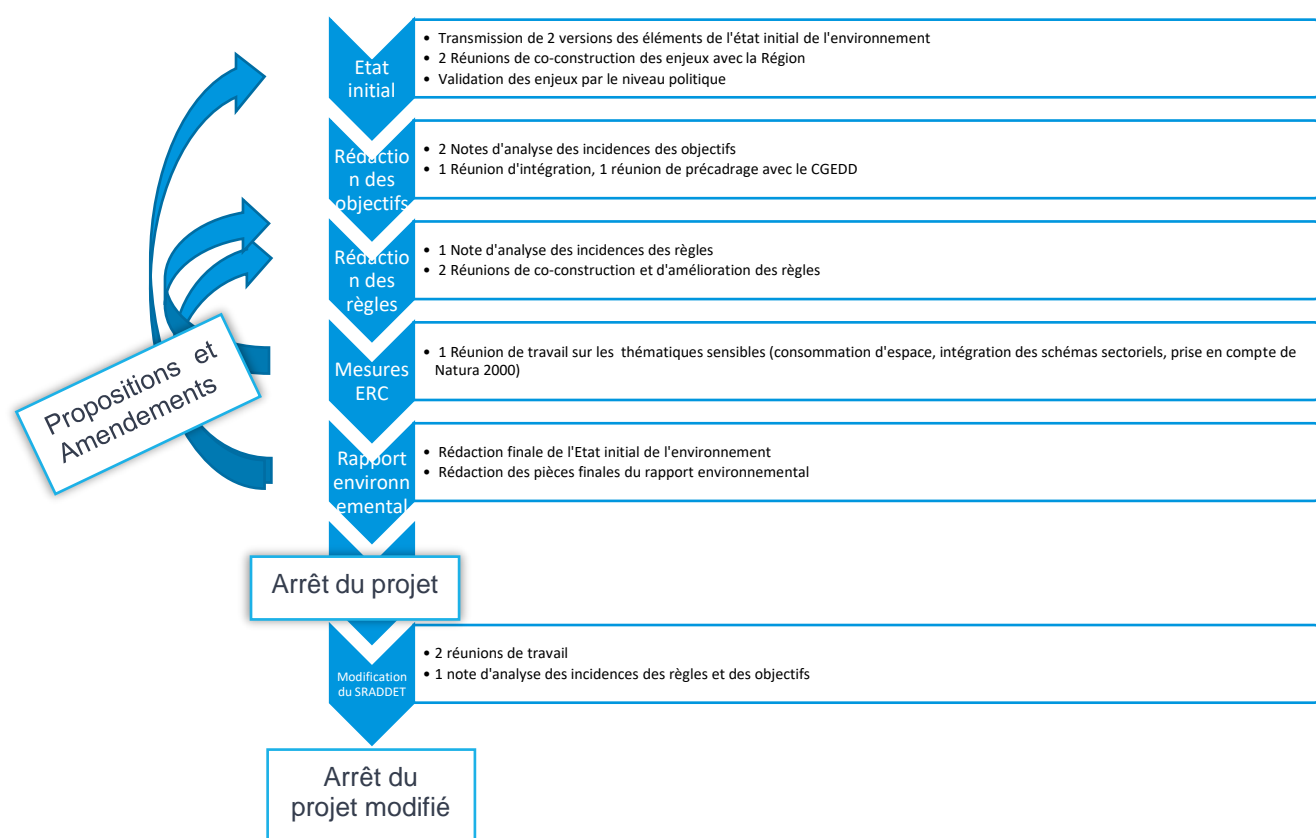
Un seul scénario est proposé : le SRADDET s'est construit sur un projet central qui a évolué grâce aux apports des différentes parties prenantes et au processus itératif de l'évaluation environnementale.

4.1.4 Une évaluation environnementale en continu

L'accompagnement et l'évaluation environnementale du projet se sont déroulés en cinq grandes étapes qui ont abouti à la rédaction du rapport de l'évaluation environnementale, selon le processus illustré page suivante.

Cet accompagnement a donné lieu à l'intégration de propositions et de mesures d'évitement directement dans le rapport ou le fascicule. Ceux-ci ont été précisés, enrichis ou les modalités de mise en œuvre en ont été affinées.

Livret 1 : Résumé non technique



4.2 L'amélioration de la performance environnementale du schéma

Les objectifs et les règles ont fait l'objet d'une analyse multicritère à partir des enjeux environnementaux. Celle-ci s'appuie sur un système de notation permettant d'identifier les incidences de la mise en œuvre du SRADDET et d'en qualifier leur portée. Ce système est résumé ci-après.

	Impact sur l'enjeu	Note globale de l'incidence attendue
Objectif/ règle évalué	+	3 Positif, fort, avec de fortes conséquences réglementaires à l'échelle territoriale
		2 Positif, moyen à l'échelle territoriale ou fort, mais localisé
		1 Positif, faible, permet une prise en compte de l'enjeu
	NE	NE Non évalué, car neutre ou sans incidence
	-	-1 Négatif, faible, légère détérioration
		-2 Négatif, moyen, détérioration moyenne à l'échelle territoriale ou forte, mais localisée
		-3 Négatif, fort, détérioration importante à l'échelle territoriale

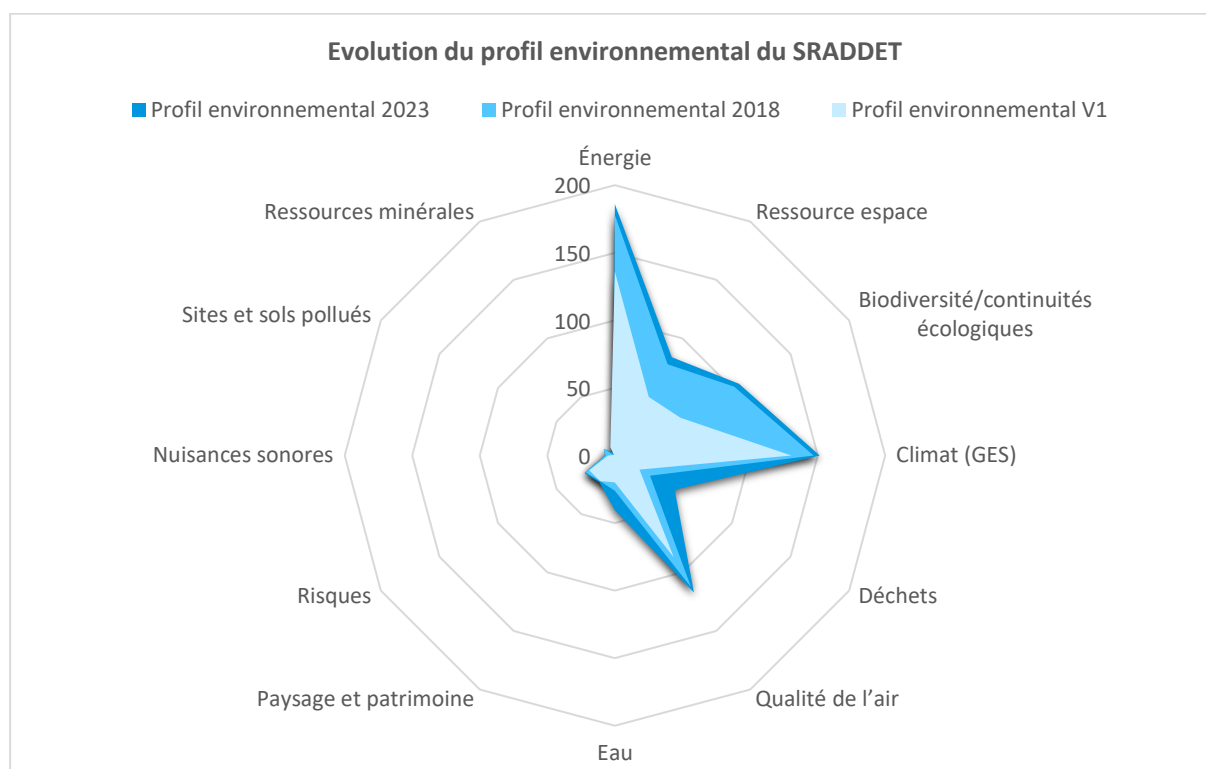
Chaque note résulte traduit la portée opérationnelle de l'objectif/la règle sur l'enjeu :

Calcul de la note globale : moyenne des trois critères		
Échelle de mise en œuvre	Opposabilité	Caractère innovant
+/- 3	+/-3	+/- 3
+/- 2	+/- 2	+/- 2
+/- 1	+/- 1	+/- 1

Ainsi, chaque objectif et chaque règle font l'objet d'une analyse fine par enjeu environnemental qui prend en compte la portée opérationnelle et juridique du texte ainsi que sa plus-value par rapport à l'évolution au fil de l'eau.

Cette méthode d'analyse permet d'établir plusieurs graphiques, d'identifier le profil environnemental du projet et de suivre l'évolution de la prise en compte de l'environnement au fur et à mesure de la rédaction des documents.

La prise en compte de l'environnement, entre les trois versions du Schéma évaluées, **a progressé sur 11 thématiques et de manière notable sur 6 thématiques** comme le montre le diagramme suivant.



4.2.1 Une amélioration du profil environnemental grâce à la modification

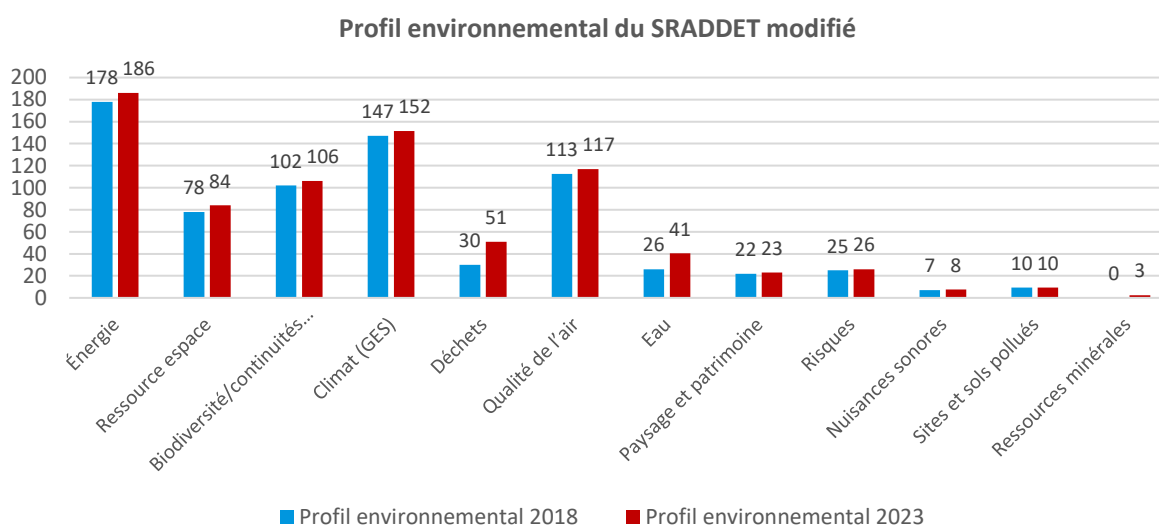
Les évolutions apportées par la modification n° 1 du SRADET ont permis une légère progression des scores pour toutes les thématiques environnementales, notamment pour l'eau (du fait de la hausse du niveau d'enjeu) et pour les déchets. Seuls la thématique sites et sols pollués ne change pas.

Différents ajouts ont par exemple permis d'intégrer plus de transversalité dans l'intégration de l'environnement ou ont développé certaines thématiques en particulier :

Livret 1 : Résumé non technique

- Prise en compte voire intégration d'objectifs de qualité environnementale dans les objectifs 1.4, 5.4 et 5.6, ou dans les règles 4 ;
- Incitation à l'économie circulaire pour l'industrie (1.5) ;
- Utilisation des solutions fondées sur la nature (1.6) ;
- Vigilance pour la bonne répartition de l'eau (1.9) ;
- Limitation du transport de déchets (8.4, règle 48), etc.

En revanche, la modification n'a que des impacts limités sur les thématiques majeures (ressource espace en particulier), du fait de la mise en compatibilité avec les différentes lois, sans volonté d'aller au-delà.



4.3 Le respect du principe de non-régression environnementale

L'absorption de trois schémas structurants de portée environnementale induit de respecter le principe de non-régression de l'environnement inscrit dans la loi pour la transition énergétique et la croissance verte (TECV). Par ailleurs, Auvergne-Rhône-Alpes ne disposait pas de schémas unifiés à cette nouvelle échelle régionale.

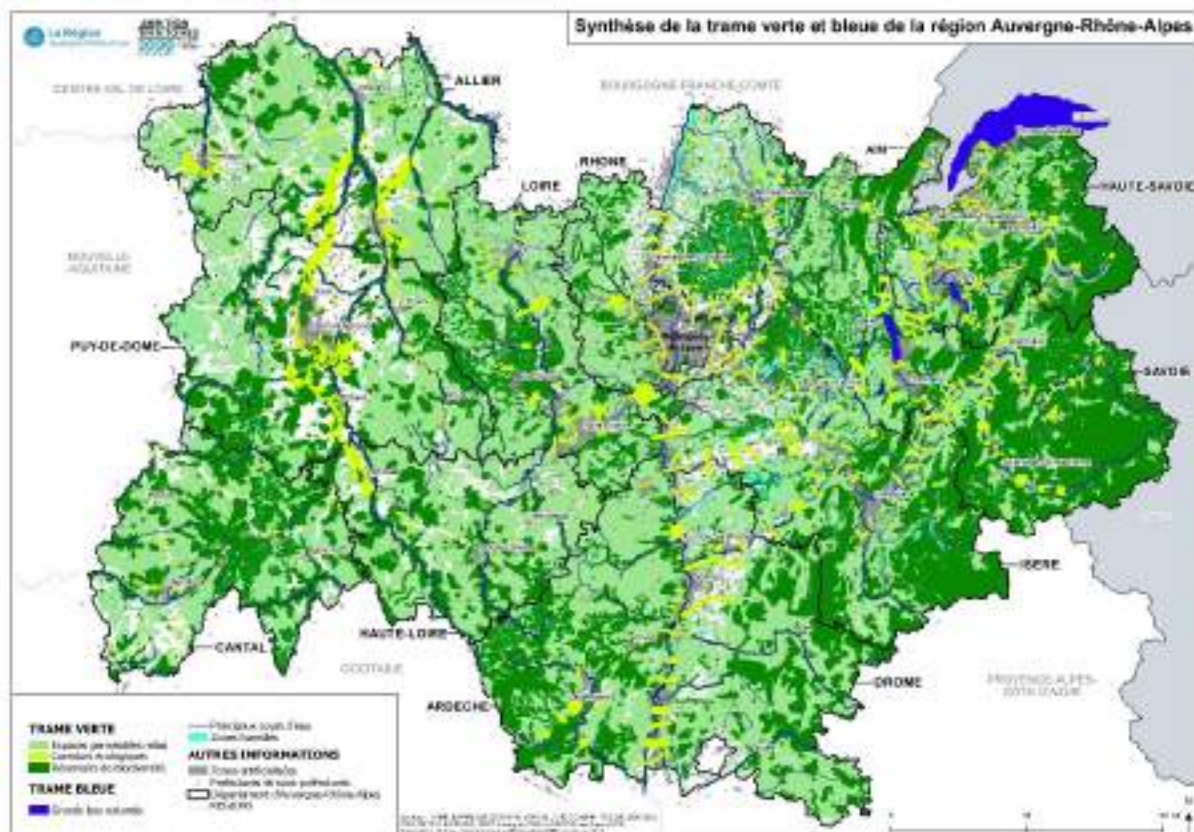
4.3.1 Les Schémas régionaux des continuités écologiques (SRCE)

Le Comité régional de la biodiversité a été associé à l'élaboration du SRADDET lors de sa réunion du 5 mars 2018, le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine naturel CSRPN a, quant à, lui été consulté en phase d'élaboration le 7 juin 2018.

Lors de l'intégration des anciens SRCE Auvergne et Rhône-Alpes, les espaces intégrés automatiquement aux continuités écologiques ont tous été repris. Concernant les espaces dont la contribution à la Trame verte et bleue doit être examinée, les choix méthodologiques faits dans les deux SRCE préexistants ont été conservés.

En ce qui concerne les enjeux relatifs à certaines espèces, certains habitats et aux continuités écologiques d'importance nationale ceux-ci ont été vérifiés selon des critères de cohérence des continuités écologiques entre les différentes sous-trames au sein de la nouvelle région, mais également au niveau interrégional et transfrontalier.

À travers l'objectif 1.6 du rapport d'objectifs, la trame verte et bleue régionale est décrite par sous-trames : milieux boisés, milieux ouverts, milieux humides et cours d'eau, et assortie d'objectifs de préservation. Onze objectifs visant à assurer leur préservation ont été définis spécifiquement. Au point 1.6.10 des territoires à enjeux sont identifiés sur lesquels des contrats verts et bleus devraient permettre la préservation et restauration des corridors et milieux associés. Un volet de règles sur la biodiversité et la prise en compte des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme est venu renforcer l'objectif 1.6. La cartographie des continuités écologiques régionales est jointe en annexe du document.



4.3.2 Les Schémas régionaux du Climat, de l’Air et de l’Énergie (SRCAE)

Les résultats du bilan des deux précédents SRCAE d’Auvergne et de Rhône-Alpes ont été comparés aux objectifs régionaux actuels. La Région vise + 54 % de production d’énergies renouvelables et la diminution des consommations énergétiques de 23 % par habitant soit 15 % de réduction par rapport à 2015. Le SRADDET propose des objectifs quantitatifs :

- de réduction de la consommation d’énergie par source (objectif 3.8) ;
- de production d’énergie renouvelable par type d’énergie (objectif 3.7) ;
- de réduction des gaz à effets de serre (sous-objectif 1.5.2) ;
- de réduction des polluants aériens (sous-objectif 1.5.1).

En ce qui concerne **l’aspect énergétique**, les objectifs de production d’EnR et de réduction de la consommation énergétique ont été établis à partir du bilan des deux SRCAE réalisés en 2017 et des nouvelles orientations politiques régionales et nationales. Un plan d’action est mis en œuvre par la Région Auvergne-Rhône-Alpes et décliné au sein de plusieurs objectifs (8.2, 8.6, 9,3). Une cohorte de règles est établie afin de mettre en œuvre la transition énergétique régionale.

Concernant **l’amélioration de la qualité de l’air**, les objectifs régionaux laissent transparaître des ambitions renforcées par rapport aux objectifs du PREPA de manière à sortir du pré contentieux. En comparaison aux objectifs fixés par les SRCAE pré existants et au regard des évolutions mesurées à la baisse sur la région pour l’ensemble des polluants suivis, les nouveaux objectifs sont renforcés et élargis :

- Les objectifs sont affichés par rapport à l’année 2015 dont les émissions étaient inférieures à celles de 2007 ;
- Six polluants sont pris en compte par le SRADDET versus deux par les anciens SRCAE.

Concernant la **réduction des émissions de gaz à effet de serre**, l’objectif affiché est d’atteindre une baisse de 30 % des émissions d’origine énergétique et non énergétique à l’horizon 2030 par rapport à 2015. La Région Auvergne-Rhône-Alpes souligne le travail à mener avec les acteurs sur les différents secteurs en ciblant les plus émetteurs : les transports, le résidentiel, l’agriculture et l’industrie. Le manque d’objectifs sectoriels n’a pas permis une comparaison avec les objectifs des SRCAE préexistants.

Avec l’objectif de réduire de 30 % les émissions de GES d’origine énergétique et non énergétique entre 2015 et 2030, c’est-à-dire en 15 ans, le SRADDET s’aligne bien avec l’évolution nationale.

4.3.3 Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD)

Celui-ci a été initialement élaboré en parallèle du SRADDET. Les objectifs 8.3 à 8.5 ont été définis et une règle seulement reprenait alors la thématique déchets, et un tome spécifique aux déchets avait été inséré dans le fascicule. Ce tome correspondait à l’insertion directe du PRPGD soumis à évaluation environnementale, réalisée à part de celle du SRADDET.

La modification a permis d’intégrer le PRPGD et le fascicule des règles tome déchets dans le corps du SRADDET, matérialisé la modifications des objectifs et la création de nouvelles règles (43 à 50) :

- Règle n°43 – La planification de la prévention
- Règle n°44 – La planification de la valorisation matière et organique des déchets
- Règle n°45 – La planification de la valorisation énergétique des déchets
- Règle n° 46– La planification de la gestion des déchets ultimes
- Règle n°47 – La planification des filières spécifiques
- Règle n°48 – Les modalités d’action en faveur de l’économie circulaire
- Règle n°49 – Les installations qu’il apparaît nécessaire de créer, d’adapter ou de fermer

Livret 1 : Résumé non technique

- Règle n°50 – L'identification des installations permettant de collecter et de traiter des déchets produits en situation exceptionnelle

Dans le détail, peu d'évolutions majeures ont eu lieu dans le contenu, mises à part les intégrations des cadres réglementaires (loi AGEC, Directive cadre européenne).

5 Des incidences globalement positives (après intégration de mesures environnementales)

La transversalité du SRADDET nécessite de combiner plusieurs analyses au cours de la phase d'évaluation des documents pour déterminer les incidences environnementales cumulées et celles qui sont territorialisées. Pour se faire, l'analyse matricielle multicritère (AMC) permet d'identifier les incidences globales du projet. L'analyse géomatique identifie les incidences locales en fonction des projets portés par le SRADDET et spatialisés.

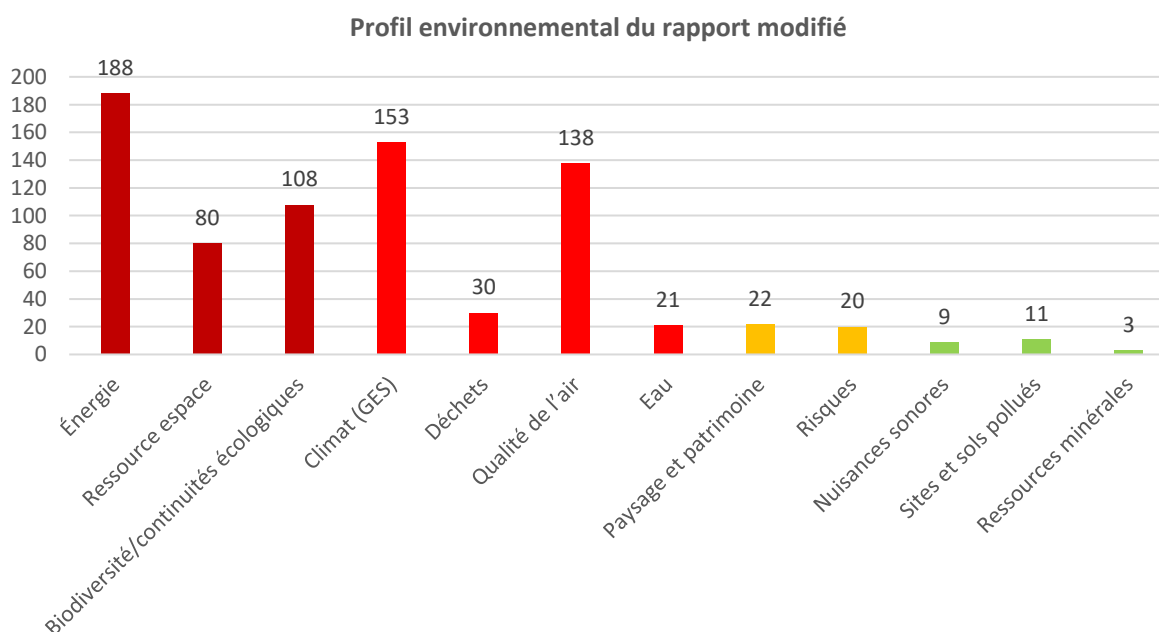
Cette double approche permet d'identifier de manière fine les impacts du projet afin de les éviter ou de les réduire. Dans le cas contraire, si l'évolution du document ne peut prendre en compte les propositions de l'évaluation environnementale, des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation complémentaire sont établies.

5.1 Les enjeux environnementaux pris en compte

L'objectif de l'analyse des incidences du SRADDET est d'évaluer deux éléments :

- la performance des choix effectués au regard des enjeux environnementaux ;
- les incidences prévisibles du projet sur l'environnement.

Cette évaluation a été menée par une analyse matricielle multicritère (AMC). Les résultats montrent que la majorité des enjeux devrait être mieux prise en compte suite la mise en œuvre du SRADDET. Le profil environnemental du Schéma illustre cette situation.



Le Schéma apporte une plus-value globale significative par rapport à l'évolution au fil de l'eau des enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement et à leurs niveaux d'importance.

Le SRADDET n'engendre aucune négative sur les enjeux environnementaux du territoire régional.

5.2 Les incidences sur des secteurs susceptibles d'être impactés

5.2.1 Cadre d'analyse

La mise en œuvre du SRADDET est susceptible d'avoir des incidences importantes sur des secteurs précis, dits secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI).

Tout projet d'aménagement induit deux typologies de SSEI :

- **Secteurs potentiellement impactés par les projets et orientations du Schéma.** Le Schéma régional ne localisant aucun projet urbanistique ou d'aménagement opérationnel sur le territoire, seule une analyse qualitative a été rendue possible. Celle-ci s'est appuyée sur les unités fonctionnelles territoriales.
- **Secteurs potentiellement impactés par le développement des liaisons routières et ferroviaires et projets structurants à vocation économique ou touristique.** Le Schéma régional reprend des projets d'infrastructures de transport sous maîtrise d'ouvrage régionale ou nationale. Dans le cadre de l'analyse cumulée des incidences, les projets ont donc été étudiés. Les informations communiquées ont permis une analyse qualitative de ces impacts.

Ainsi, de manière concrète, trois typologies d'incidences sont analysées sur :

- **Les enjeux environnementaux** spatialisés par les 9 unités fonctionnelles territoriales :
 - ∩ Vallée du Rhône
 - ∩ Vallées urbanisées
 - ∩ Grandes métropoles
 - ∩ Territoires ruraux
 - ∩ Agglomérations
 - ∩ Parcs naturels régionaux
 - ∩ Continuités écologiques régionales
 - ∩ Têtes de bassin versant
 - ∩ Secteurs de montagne
- La consommation d'espace ;
- Et finalement, le réseau Natura 2000.

5.2.2 Résultats

Globalement, les secteurs susceptibles d'être impactés du SRADDET intègrent de façon adaptée les différents enjeux environnementaux. Des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation ont été proposées en complément des objectifs et règles. **Sa mise en œuvre ne devrait conduire qu'à des incidences résiduelles peu significatives.**

5.3 Des mesures d'évitement et de réduction voire de compensation (ERC) pour une vigilance accrue

Des mesures d'évitement ont été établies et intégrées directement dans le SRADDET, notamment au niveau des règles du fascicule afin d'en augmenter la portée juridique par le jeu de l'opposabilité aux documents de programmation et d'urbanisme. Les mesures ERC relictuelles sont proposées par l'évaluation environnementale suite à l'analyse des secteurs susceptibles d'être impactés. Ces mesures sont déclinées de manière territorialisée par unité fonctionnelle et par rapport au grand enjeu actuel de l'aménagement foncier : la consommation d'espace. Des mesures ERC concernant la préservation de certains sites Natura 2000 d'incidences potentielles sont ajoutées.

5.4 Les incidences sur le réseau Natura 2000

Huit projets concernant des infrastructures de transport routier ou ferroviaire sont repris par le Schéma régional. Parmi ceux-ci, seulement la réalisation des accès français depuis l'est de Lyon au tunnel transfrontalier du Lyon-Turin et le contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise par le nord sont susceptibles d'être réalisés durant la mise en œuvre du SRADDET et d'entraîner des incidences sur certains sites Natura 2000.

L'évaluation des incidences potentielles de ces projets est limitée par des données imprécises sur les tracés. Ces projets, bien que promus par le SRADDET, sont sous maîtrise d'ouvrage nationale ou régionale et soumis à étude d'impacts. Aussi, leur évaluation macro et qualitative a été réalisée dans le cadre de l'analyse des incidences cumulées. L'évaluation fine des incidences relève des études d'impacts qui devront être réalisées par le maître d'ouvrage. Des mesures ERC ont été établies à cette attention.

L'analyse montre que la mise en œuvre du SRADDET n'engendrera aucune incidence négative significative d'échelle régionale de nature à remettre en cause l'état de conservation des habitats et/ou espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 en Auvergne-Rhône-Alpes.

6 Un dispositif d'indicateurs pour un suivi optimum des incidences environnementales

La mise en place d'un système d'indicateurs contribue au suivi et à l'amélioration continue du Schéma régional et lors de sa révision. Les indicateurs de suivi concernent toutes les thématiques environnementales à enjeux identifiées dans l'état initial.

Les indicateurs existants pour d'autres plans ou programme (en particulier le PRPGD, le SRCE, la PPE et la SNBC) ou déjà suivis dans le cadre d'observatoires ou de réseaux existants ont été retenus en priorité. D'autres indicateurs seront à mettre en place à partir de données facilement accessibles (OSCOM, Corine land cover, SOeS, ...).

Les indicateurs retenus sont présentés dans un tableau qui renseigne :

- Le thème concerné ;
- L'indicateur retenu :
 - ∩ **Indicateur d'état** : décrit l'état de l'environnement du point de vue de la qualité du milieu ambiant, des émissions et des déchets produits
 - ∩ **indicateur de pression** : décrit les pressions naturelles ou anthropiques qui s'exercent sur le milieu,
 - ∩ **Indicateur de réponse** : décrit les politiques en œuvre pour limiter les impacts négatifs.
- La source de l'indicateur.

La Région Auvergne–Rhône-Alpes mettra en place un dispositif de suivi et d'évaluation en partenariat avec l'État et les organismes compétents pour procéder à un bilan annuel et préparer progressivement l'évaluation qui sera faite six ans au plus tard après l'approbation du SRADDET.

Livret 1 : Résumé non technique

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
Énergie	Concrétiser la transition énergétique Réduire la consommation d'énergie Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels ENR des différents territoires	Part des énergies renouvelables produites dans le mix énergétique	État	ORCAE	6 ans		31% en 2015	35% en 2021
		Nombre d'installations d'ENR et production par filière (photovoltaïque, éolien terrestre, valorisation de la biomasse, hydroélectricité, etc.)	État	ORCAE	1 an	Indicateurs en nombre d'installations, en puissance installée (MW) et en production (MWh)	50 unités de biogaz, 4 unités de valorisation élec de biomasse (33 MW), 300 éoliennes (804 MW), 629 barrages hydroélectriques (14822 MW), 95936 PAC, 118664 installations PV (1414MW) 43 TWh produits en 2015	144 unités de biogaz, 7 unités de valorisation élec de biomasse (46,38 MW), 294 éoliennes (1470 MW), 686 barrages hydroélectriques (15125 MW), 195330 PAC, 163623 installations PV (2989 MW) 47,5 TWh en 2021
		Consommation énergétique totale et par secteur	État	ORCAE	2 ans	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	219 TWh en 2015 dont dont 32 % transports, 31 % résidentiel, 19% industrie et gestion des déchets, 17 % tertiaires, 1 % agriculture	205 TWh en 2021 dont 31 % transports, 30 % résidentiel, 22% industrie et gestion des déchets, 15 % tertiaires, 2 % agriculture
		Consommation de carburant pour la gestion des déchets	État		1 an	Méthodologie de l'évaluation environnementale : calcul théorique sur la base des kms parcourus et d'un ratio de consommation	En 2015 106 933 tep	À consolider
Ressource espace	Diminuer le phénomène d'étalement urbain et de conurbation Préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation	Évolution de la Surface agricole utile (SAU).	État	DRAAF, Agreste	6 ans	Indicateur exprimé en valeur absolue (ha) ou en valeur relative (par ménage)	2 891 607 ha en 2010 50 000 ha consommés entre 2000 et 2010	2 860 384 ha en 2020 31 223 ha
		Surface d'espaces naturels, agricoles ou forestiers consommés	Pression	observatoire national de l'artificialisation		Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	2 011 ha en 2019	2 204 ha en 2021
		évolution de la surface artificialisée	Pression			Sera renseigné dès 2031	-	-
Biodiversité et continuités écologiques	Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques Reconquérir la fonctionnalité	Part de la région faisant l'objet d'un inventaire, d'une gestion ou d'une protection (réserves, ENS, arrêtés de biotope, ZNIEFF, etc.)	État	INPN, Départements (pour les ENS)			59%	62%
		Surface des zones N et prescriptions TVB (EBC, L151-23) dans les PLU	Réponse	Géoportail de l'urbanisme	1 an	Type prescription 25 nomenclature CNIG	4 809 km ² de zones N, 133 km ² de prescriptions surfaciques et 122 km linéaires en faveur des	19 922 km ² de zones N, 4 188 km ² de prescriptions surfaciques et 2 507 km de linéaires

Livret 1 : Résumé non technique

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
	écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.) Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain						continuités dans les DUL approuvés avant 2020	en faveur des continuités en 2023
Climat	Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret » Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C	Évolution des températures moyennes saisonnières	État	Metéo France	1 an		Année entière +0,3 à 0,4 en Auvergne +0,4 en RA Printemps/été > +0,4 en Auvergne +0,5 en RA Automne/hiver +0,2 en Auvergne +0,3 (voire +0,4 dans les zones montagneuses) en RA	Année entière +2,1 à +2,7 °C Printemps +1,8 °C Été +2,9 °C
		Émissions annuelles de GES (en tonne équivalent CO2) par secteur (énergie, déchets, industrie, transports, résidentiel...)	État	ORCAE, Atmo AuRA	6 ans	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	en 2015 : 51 133 kteqCO ₂ dont 33% transports 28% résidentiel / tertiaire 19% industrie 18% agriculture 4 446 kteqCO ₂ émises par le secteur des déchets	en 2021 45,2 MteqCO ₂ , dont 33% transports, 22% industrie et gestion des déchets 20% agriculture 17% résidentiel, 8% tertiaire
	Émissions évitées	Réponse			1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 845 kteqCO ₂	À consolider
Qualité de l'air	Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles	Émissions et concentrations des polluants atmosphériques (PM2,5, PM10, NOx, COVNM, NH ₃ , SO ₂)	État	Atmo AuRA	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 122 044 t de NOx, dont 2848 t pour la gestion des déchets 24 985 t de PM2.5 31 767 t de PM10, dont 138 t de poussières issues de la gestion des déchets 86 610 t de NH ₃ , dont 140 t issues des déchets	En 2021 84 891 t de NOx 19 771 PM2,5 26 168 t de PM10 84 019 t de NH ₃ 12 126 t de SO ₂ Détails secteur des déchets à consolider

Livret 1 : Résumé non technique

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
							17 711 t de SO ₂ , dont 2 t de déchets	
		Émissions d'autres polluants : CO, Pb, As, Cd, Ni, Hg	État	GEREP	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	474 t de CO 1 t de Cd 6 t de Ni 146 t de Hg	À consolider
		Nombre et part de population concernée par des dépassements de seuils	État	Atmo AuRA	1 an		38 en 2017	25 en 2021
		Nombre de jours de dépassement des valeurs réglementaires, notamment pour l'ozone	État	Atmo AuRA	1 an		-	415 300 habitants exposés en 2021
		Suivi des études sur les risques sanitaires liés à la gestion des déchets	Pression	DREAL, INVS, ADEME, FNADE, AMORCE, ARS	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	À consolider	À consolider
Eau	Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable) Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain Réduire les flux polluants vers le milieu naturel	Superficie des zones agricoles irriguées	Pression	RGA	10 ans		138 510 ha en 2010	172 967 en 2020
		Prélèvements agricoles	Pression	BNPE	1 an		238,2 Mm ³ en 2013	368,6 Mm ³ en 2020
		Superficie des zones vulnérables, zones sensibles et zones de répartition des eaux	État	Agence de l'Eau, DREAL	6 ans		17 % en zone vulnérable	25%
							61 % en zone sensible	61%
							9% en zone de répartition des eaux	9%
		Quantité d'eau moyenne prélevée par usage et par habitant	État	BNPE	6 ans		en 2013 84 m ³ /hab. 670 Mm ³ pour l'AEP	2020 84 m ³ /hab. 669 Mm ³ pour l'AEP
		Rejets aqueux des installations : métaux : Pb, As, Cd, Ni, Hg, DCO, MES, Hydrocarbures, Azote et Phosphore totaux	État	GEREP	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 79 kg d'As 25 kg de Cd 283 kg de Ni 680 t de DCO	À consolider
Prélèvements d'eau des installations	État	GEREP	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 33 787 milliers de m ³	À consolider		
Eau non consommée (recyclage matière CS)	État	GEREP	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 3 534 milliers de m ³	À consolider		
Paysages et patrimoine	Ralentir le développement des paysages dits émergents (lutter contre le « banal ») Préserver voire améliorer la qualité et la	Surface occupée par les sites inscrits et classés à l'échelle régionale	Réponse	DREAL, atlas des patrimoines	4 ans		259 sites classés (82 199 ha)	233 sites, 131 338 ha
							750 sites inscrits (112 000 ha)	589 sites, 105 971 ha
		Part de la région couverte par un document stratégique local en matière de paysage	Réponse	DREAL (Observatoire des paysages)	3 ans		69%	75%

Livret 1 : Résumé non technique

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
	diversité des paysages et du bâti au niveau des fronts urbains	Approche qualitative sur la position des installations au regard des zones protégées en particulier N2000 et des sensibilités des particulières des N2000 le cas échéant	Réponse	DREAL	1 an	Indicateur de l'EE du PRPGD	À consolider	À consolider
Risques	Adapter les modes de vie (habitat, déplacement) et d'urbanisme aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique Intégrer les risques naturels et technologiques dans la planification urbaine	Nombre de PPRN mis en place sur le territoire	Réponse	DDT/DDTM, Géorisques	2 ans		1 323	1 391
		Portion du territoire recouverte par les PPRN	Réponse	DDT, Géorisques	2 ans		1 618 communes	1 656 communes
		Nombre de PPRT mis en place sur le territoire	Réponse	DDT, Géorisques	2 ans		52	56
		Nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle depuis 1982	État	Géorisques	1 an		418	489
Nuisances sonores	Réduire l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores	Nombre de PPBE	État	EPCI, DDT	2 ans		12 PPBE de l'État et 13 PPBE d'EPCI	12 PPBE de l'État et 17 PPBE d'EPCI
		Distances parcourues	État	DREAL	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	À consolider	À consolider
		Suivi des nuisances perçues autour des installations (bruit, odeurs)	Pression	DREAL	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	À consolider	À consolider
Pollution des sols	Anticiper et prévenir les pollutions potentielles Assurer la réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des ENR, de gestion des déchets et de renaturation	Nombre de sites pollués	état	Géorisques, DREAL	1 an		1 228 sites BASOL	1 486 sites BASOL
Ressources minérales	Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés Conservier le maillage existant des carrières Intégrer les carrières et leur logistique dans l'aménagement du territoire (transport, déchets, etc.)	Quantité de déchets valorisés en ressources secondaires par flux et par filière	Réponse	UNICEM, DREAL, Rapport d'activités	1 an	Indicateur de l'évaluation environnementale du PRPGD	75,5 % des déchets inertes recyclés ou valorisés 3675 kt de DNDNI en 2015	À consolider
		Nombre de carrières en exploitation, production de granulats	Pression	UNICEM, DREAL	6 ans	À suivre avec le service de la DREAL en charge du SRC AuRA	en 2017	À consolider
							45 Mt produits	À consolider
							Environ 600 carrières	À consolider
Quantité de granulats consommée par type et par habitant	Pression	UNICEM, DREAL	6 ans	Indicateur en tonnage et en tonne/habitant. Coordonner avec le SRC	en 2017	À consolider		
					20 kg/jour de granulats (58 Mt)	À consolider		
						1 m³/an de béton prêt à l'emploi	À consolider	

Livret 1 : Résumé non technique

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
Déchets	Réussir la transition des territoires vers l'économie circulaire · Réduire la production de déchets · Réduire les déchets ultimes en développant la valorisation matière (et énergétique) des déchets en fonction des potentiels des territoires Prévoir les réserves foncières pour les installations de traitement des déchets	Tonnage de déchets inertes	État	SINDRA	1 an		24,5 Mt en 2015	21,3 Mt en 2021
		Tonnage de déchets non dangereux non inertes (DNDNI)	État	SINDRA	1 an		7,2 Mt	À consolider
		Tonnage de déchets dangereux	Pression	SINDRA	1 an		1 Mt	À consolider
		Tonnages des DMA	État	SINDRA	1 an		4 287 t	4 517 t (2021)
		Tonnages des DMA NDNI	État	SINDRA	1 an		-	3 982 t (2021)
		Tonnages de DAE NDNI	État	SINDRA	1 an		-	2 907 t (2021)
		Taux de valorisation organique des DNDNI	Réponse	SINDRA	1 an		-	14% en 2021
		Taux de valorisation matière des DNDNI	Réponse	SINDRA	1 an		-	39% en 2021
		Taux de DMA NDNI en valo énergétique	Réponse	SINDRA	1 an		-	31%
		Taux de DAE NDNI en valo énergétique	Réponse	SINDRA	1 an		-	14%
		Tonnages d'ordures ménagères incinérés sans valorisation	Pression	SINDRA	1 an			608 kt en 2016
Tonnages de DND enfouis	Pression	SINDRA	1 an			1 668 kt en 2015	1 661 kt en 2021	

LIVRET 2 : ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Livret 2 : État initial de l'environnement

1. Table des matières

A. Préambule..... 47

- 1 Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires..... 49
 - 1.1 Un schéma transversal..... 49
 - 1.2 Un schéma intégrateur 49
 - 1.3 Un schéma opposable..... 50
- 2 L'état initial de l'environnement de l'évaluation environnementale du SRADDET AuRA 51
 - 2.1 Un besoin stratégique et analytique 51
 - 2.2 Méthodologie d'élaboration de l'état initial de l'environnement du SRADDET 51

B. Milieu physique 55

- 1 Contexte géographique..... 56
 - 1.1 Relief 56
 - 1.2 Géologie 57
 - 1.3 Hydrographie 58
- 2 L'occupation du sol 60
 - 2.1 La gestion économe de l'espace selon la loi 60
 - 2.2 Les leviers d'action du SRADDET 60
 - 2.3 Une région à dominante naturelle et agricole..... 60
 - 2.4 Une région inégalement habitée 65
 - 2.5 Un phénomène d'artificialisation intense..... 66
 - 2.6 Un territoire contrasté qui présente une consommation foncière différenciée selon les usages et les espaces 69
 - 2.7 Analyse de la gestion de l'espace 70
- 3 Le climat et les gaz à effet de serre 71
 - 3.1 Rappels réglementaires et documents de référence..... 71
 - 3.2 Les leviers d'action du SRADDET 74
 - 3.3 Une variété de climats 75
 - 3.4 Émission de gaz à effet de serre 76

- 3.5 Évolution du climat en Auvergne-Rhône-Alpes..... 82
- 3.6 Vulnérabilité au changement climatique 84
- 3.7 Adaptation au changement climatique 86
- 3.8 Analyse du diagnostic climat et gaz à effet de serre 88

4 Les ressources en eau..... 89

- 4.1 Rappels réglementaires & leviers d'action du SRADDET 89
- 4.2 Éléments de diagnostic 93
- 4.3 Usages et pressions 106
- 4.4 Alimentation en eau potable 108
- 4.5 Assainissement collectif et non collectif 113
- 4.6 Eaux de baignade..... 116
- 4.7 Eaux pluviales 117
- 4.8 Analyse du diagnostic des ressources en eau..... 118

5 Les ressources minérales 120

- 5.1 Rappels réglementaires et leviers d'action du SRADDET 120
- 5.2 Définitions..... 122
- 5.3 Éléments de diagnostic 122
- 5.4 Adéquation Production/Consommation 126
- 5.5 Analyse du diagnostic des ressources minérales 127

6 Les pollutions des sols..... 128

- 6.1 Rappels réglementaires & leviers d'action du SRADDET 128
- 6.2 Quelques définitions 129
- 6.3 Les sources de dégradation de la qualité des sols..... 131
- 6.4 Analyse du diagnostic des pollutions des sols 139

7 Les enjeux du milieu physique 140

C. Milieu naturel..... 141

- 1 Les paysages et le patrimoine 142
 - 1.1 Le cadre réglementaire en vigueur 142
 - 1.2 Éléments de diagnostic 145
 - 1.3 Analyse du diagnostic des paysages et du patrimoine bâti 158
- 2 Les milieux naturels et la biodiversité 159

Livret 2 : État initial de l'environnement

2.1 Rappels réglementaires et documents de référence.....	159	3.6 Évolution et comparaison aux objectifs nationaux.....	275
2.2 Un ensemble de plusieurs milieux naturels.....	162	3.7 Analyse du diagnostic des déchets	277
3 Les continuités écologiques.....	190	4 Les risques naturels et technologiques..	279
4 La pollution lumineuse	192	4.1 Rappels réglementaires & leviers d'action du SRADEET	279
4.1 La trame noire	193	4.2 Les risques majeurs en région Auvergne-Rhône-Alpes	281
4.2 Analyse du diagnostic des milieux naturels et de la biodiversité....	194	4.3 Information préventive sur les risques majeurs sur le territoire	284
5 Les enjeux du milieu naturel	195	4.4 Les arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle	286
D. Milieu humain	197	4.5 Les risques naturels	288
1 La maîtrise de l'énergie.....	198	4.6 Les risques technologiques	303
1.1 Rappels réglementaires et leviers d'action du SRADEET	198	4.7 Analyse du diagnostic des risques	310
1.2 Les leviers d'action du SRADEET	200	5 Les nuisances sonores	311
1.3 Une région fortement productrice d'énergie.....	202	5.1 Contexte législatif et leviers d'actions du SRADEET	311
1.4 Analyse du diagnostic de l'énergie	217		
2 La qualité de l'air.....	219		
2.1 Rappels réglementaires et leviers d'action du SRADEET	219		
2.2 Le suivi de la qualité de l'air	221		
2.3 Le suivi des polluants en Auvergne-Rhône-Alpes	223		
2.4 Émissions et concentrations de polluants aériens	224		
2.5 Épisodes de pollution	239		
2.6 Évolution des polluants aériens en région	240		
2.7 Sortir du précontentieux européen	243		
2.8 Mobilisation des acteurs	243		
2.9 Analyse du diagnostic de la qualité de l'air.....	244		
3 Les déchets.....	245		
3.1 Rappels réglementaires et leviers d'actions du SRADEET	245		
3.2 Éléments de définitions et de comparaison.....	247		
3.3 Les déchets en Auvergne-Rhône-Alpes	248		
3.4 Le réseau d'installations de collecte et de traitement des déchets ...	257		
3.5 Prévention des déchets	269		

A. Préambule

Le SRADDET
L'état initial de l'environnement

1 Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

1.1 Un schéma transversal

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires d'Auvergne–Rhône-Alpes, le SRADDET AuRA, porte la stratégie régionale pour un aménagement durable et attractif du territoire. Institué par l'article 10 de la loi NOTRe (nouvelle organisation territoriale de la république, 7 août 2015), l'État confie aux Régions la réalisation de ce schéma de planification et d'aménagement du territoire à moyen et long terme (2030-2050).

Selon l'article L. 4251-1 du Code général des collectivités territoriales, le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long terme dans 11 domaines (à minima), dont 6 thématiques environnementales : la pollution de l'air, la gestion et la prévention des déchets, la protection et la restauration de la biodiversité, la lutte contre le changement climatique, la maîtrise et la valorisation de l'énergie, la gestion économe de l'espace.

1.2 Un schéma intégrateur

Selon l'ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016, le SRADDET absorbe plusieurs schémas sectoriels et plans régionaux qui disparaîtront à son approbation.

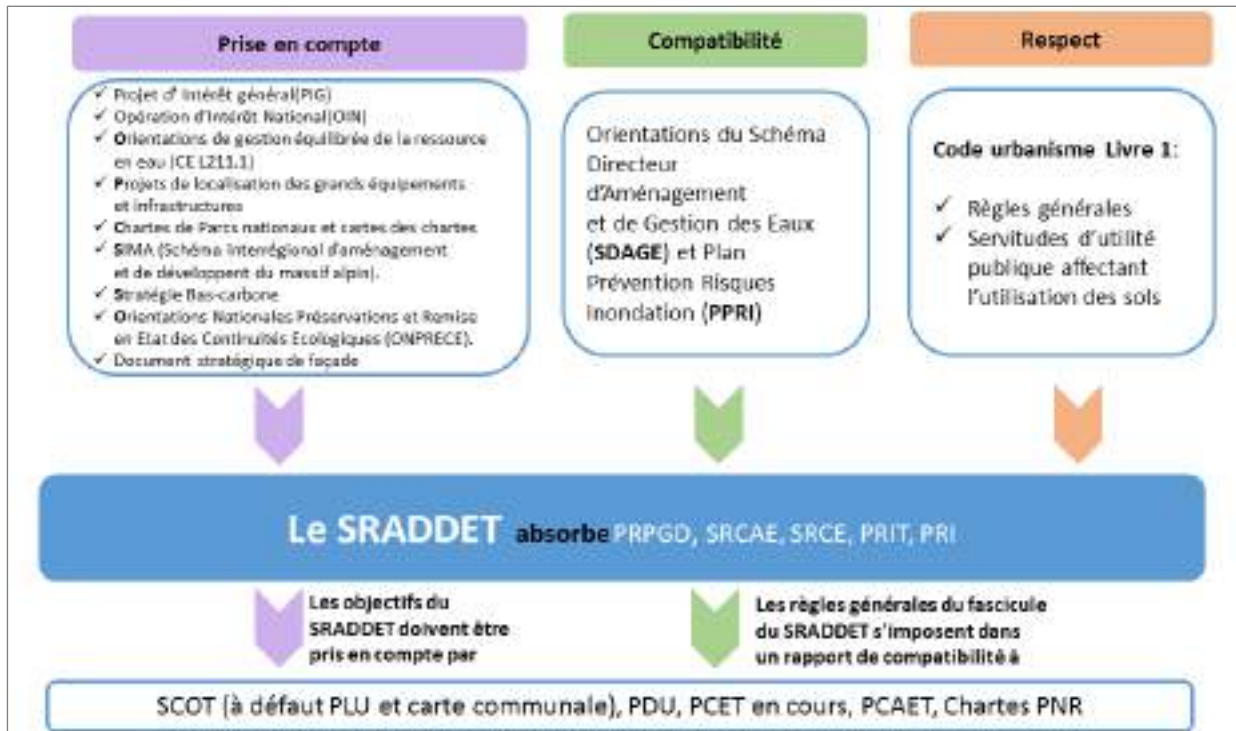
Intégration des schémas sectoriels			
Schémas et plans environnementaux			Autres plans
Schéma régional de cohérence écologique SRCE	Schéma régional climat air énergie SRCAE	Plan régional de prévention et de gestion des déchets PRPGD	Planification régionale des infrastructures de transport PRIT Planification régionale de l'intermodalité PRI

Le SRADDET reprend les éléments essentiels du contenu de ces documents (article L4251-1 du CGCT).

1.3 Un schéma opposable

L'article L. 4251-2 du CGCT dispose les liens d'articulation des objectifs et des règles générales entre le SRADET et les documents de rang supérieur et inférieur (voir illustration page suivante.).

L'articulation ascendante du SRADET est analysée dans le LIVRET 4 – Articulation du rapport environnemental.



2 L'état initial de l'environnement de l'évaluation environnementale du SRADDET AuRA

2.1 Un besoin stratégique et analytique

Comme le prévoit la circulaire d'avril 2006 relative aux évaluations environnementales de plans et programmes, l'état initial du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes aborde l'ensemble des thématiques relatives à la santé humaine, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages, etc. Ces thématiques sont développées selon un **principe démonstratif**, en recadrant le contenu analytique au regard des influences potentielles du schéma grâce à ses champs d'interventions réglementaires.

Conformément aux orientations de la note méthodologique « *Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique* » du CGEDD, la description du territoire est organisée par **milieu physique, naturel et humain**.

L'état initial de l'environnement met en perspective les éléments importants du territoire en identifiant les problématiques spécifiques dans un contexte local, régional, voire national, afin de faire émerger les enjeux. Il met en lumière les points d'analyse en lien avec les leviers d'actions directs du SRADDET en matière de planification et d'aménagement, qui devront être repris et portés par les objectifs et les règles.

Sa réalisation répond à deux types de besoins :

- **De nature stratégique**, aidant la définition du projet de territoire et l'élaboration du rapport d'objectifs et du fascicule des règles. Il informe les parties prenantes du SRADDET sur les enjeux environnementaux, en les identifiant, les hiérarchisant et les spatialisant. C'est un outil d'aide à la décision.
- **de nature analytique**, pour suivre la performance environnementale du SRADDET :
 - ∩ En continu de son élaboration tout d'abord, selon un processus itératif d'évaluation environnementale *ex ante*, c'est-à-dire avant sa mise en application ;
 - ∩ Puis tout au long de la vie du SRADDET (évaluation *post ante* c'est-à-dire après sa mise en application), grâce à un système d'indicateurs pour suivre ses effets dans le temps.

2.2 Méthodologie d'élaboration de l'état initial de l'environnement du SRADDET

2.2.1 Une démarche coconstruite avec la Région

L'état initial de l'environnement du SRADDET AuRA a suivi un processus de coproduction entre les services de la Région Auvergne-Rhône-Alpes et l'évaluation environnementale menée par ÉcoVia.

Il s'est déroulé en cinq phases :

- La **collecte** et l'**analyse** de données auprès de différents organismes ressources du territoire (les directions départementales, la DREAL, Agences de l'eau, etc.) ;
- Des **entretiens** avec les services techniques de la Région afin de disposer de leur connaissance des enjeux et problématiques dans leur domaine ;

Livret 2 : État initial de l'environnement

- La réalisation de **fiches intermédiaires** diffusées pour contributions et avis des services techniques de la Région. Ces fiches comprenaient quatre parties afin de contribuer à la plus-value environnementale du futur SRADDET :
 - ∩ rappels règlementaires et objectifs de référence ;
 - ∩ cadrage de l'articulation avec les documents de rang supérieur dans la thématique ;
 - ∩ éléments de diagnostic ;
 - ∩ analyse du diagnostic avec proposition d'enjeux ;
- L'identification des **enjeux** du territoire, leur hiérarchisation et leur spatialisation ;
- La rédaction d'un **scénario au fil de l'eau** de l'environnement.

En 2023, l'EIE a été actualisé.

2.2.2 Un processus d'amélioration continue

L'état initial de l'environnement s'est construit par un processus d'amélioration continue, intégrant les contributions régionales et les données ajustées jusqu'à sa version finale. Il a, alors, été assemblé en un document unique qui reprend pour chaque thématique environnementale :

- le contexte règlementaire dans lequel s'inscrit le SRADDET et qui donne le cadre de référence des politiques et des outils en vigueur ;
- les leviers d'action dont dispose le SRADDET pour améliorer l'état actuel ;
- les éléments de diagnostic présentant l'état de référence ;
- L'analyse de l'état de référence mettant en évidence les atouts, les faiblesses, les enjeux et les perspectives d'évolution du territoire ;
- La mise à jour de l'état de référence lors de la modification de 2023.

2.2.3 Un cadre de référence

L'état initial de l'environnement est le socle de l'évaluation environnementale. Son analyse a permis d'identifier douze thématiques environnementales et de mettre en lumière les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des **enjeux spécifiques** structurant le futur schéma.

À travers les tendances passées et les historiques analysés, le devenir du territoire régional en l'absence de SRADDET a pu être synthétisé en un **scénario au fil de l'eau**. Cette évolution tendancielle sert, également, à identifier et qualifier les incidences prévisibles du SRADDET sur le territoire.

2.2.4 Limites de l'état initial de l'environnement

Réaliser un état initial de l'environnement n'est pas un exercice de production de données, mais bien d'analyse de données existantes en veillant à retenir les plus fiables et récentes. Les données sont souvent disparates, aux échelles de temps variables, aux références différentes, etc. Autant d'écueils qui en font un processus frustrant et plus ou moins compliqué selon les sujets et la taille des territoires étudiés. La collecte de données a été étendue aux pays frontaliers. Des diagnostics ont été trouvés du côté suisse, mais sans pouvoir en extraire des informations environnementales.

Sommaire

1	Compatibilité et prise en compte des documents-cadres	366
1.1	La notion d'articulation.....	367
1.2	Les articulations en amont.....	367
2	Analyse de l'articulation du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes avec les documents de rang supérieur.....	369
2.1	Dans le domaine de l'eau, une obligation de compatibilité	370
2.2	Prendre en compte les documents de la politique nationale climat-air-énergie	378
2.3	Dans le domaine de la biodiversité, une obligation de prise en compte.....	382
2.4	Des documents spécifiques à prendre en compte au niveau des massifs montagneux.....	383
3	Conclusion sur l'articulation du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes.....	393

B. Milieu physique

Cette partie traite des thématiques environnementales, à savoir le contexte géographique, le climat, l'occupation du sol, les ressources en eau, ainsi que les ressources minérales et les pollutions des sols

1 Contexte géographique

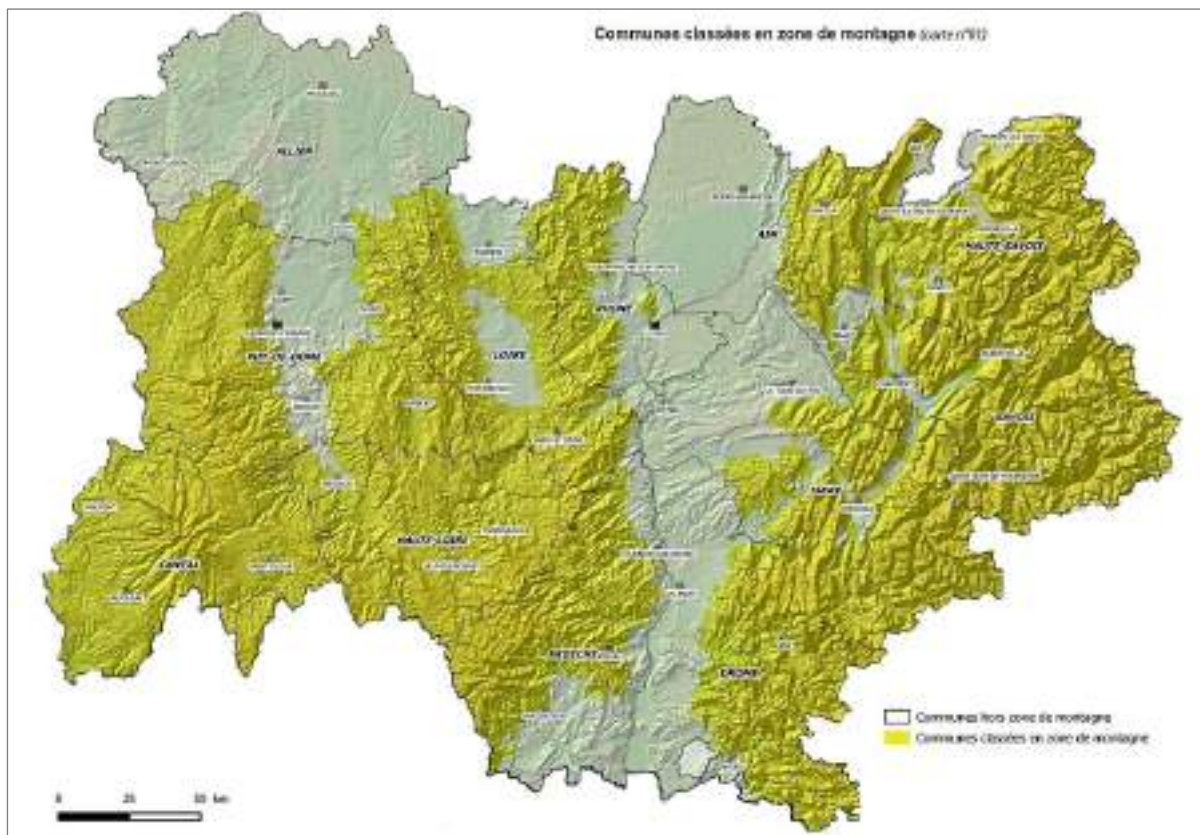
Le présent chapitre introduit les grandes caractéristiques climatiques, géologiques et morphologiques du territoire. Il ouvre l'état initial de l'environnement et apporte uniquement des éléments descriptifs.

La région Auvergne–Rhône-Alpes s'étend sur 12 départements, pour une superficie totale de 69 711 km² (troisième rang des nouvelles régions). Elle compte 4 068 communes et plus de 8 millions d'habitants au 1^{er} janvier 2018. Elle partage ses frontières alpines avec l'Italie et la Suisse.

1.1 Relief

La présence de trois grands massifs montagneux (Alpes, Massif central et Jura) confère à la région une diversité topographique et géologique très contrastée¹. Plus de 67 % du territoire de la région sont classés en zone de montagne (au sens des dispositions règlementaires concernant le soutien au développement rural).

Illustration 1 : Communes classées en zone de montagne

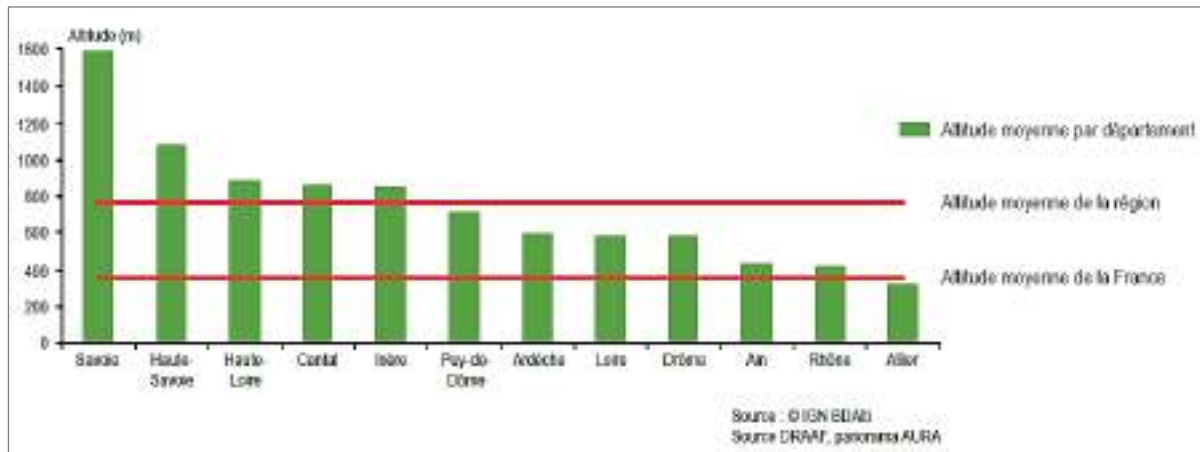


Source : DREAL Profil régional commenté 2016

¹ DREAL, Portrait régional, 2016

L'altitude moyenne se situe à 741 m, soit plus de 300 m au-dessus de la moyenne française.

Illustration 2 : Altitude moyenne par département



Au-delà des distinctions montagne/vallée, les territoires montagneux, majoritaires, ne sont pas homogènes. Les vallées et plaines concentrent les principaux axes de communication et les grandes agglomérations autour desquels les conflits d'usage de l'occupation des sols s'avèrent les plus prégnants.

On peut dans l'ensemble distinguer deux types d'espaces :

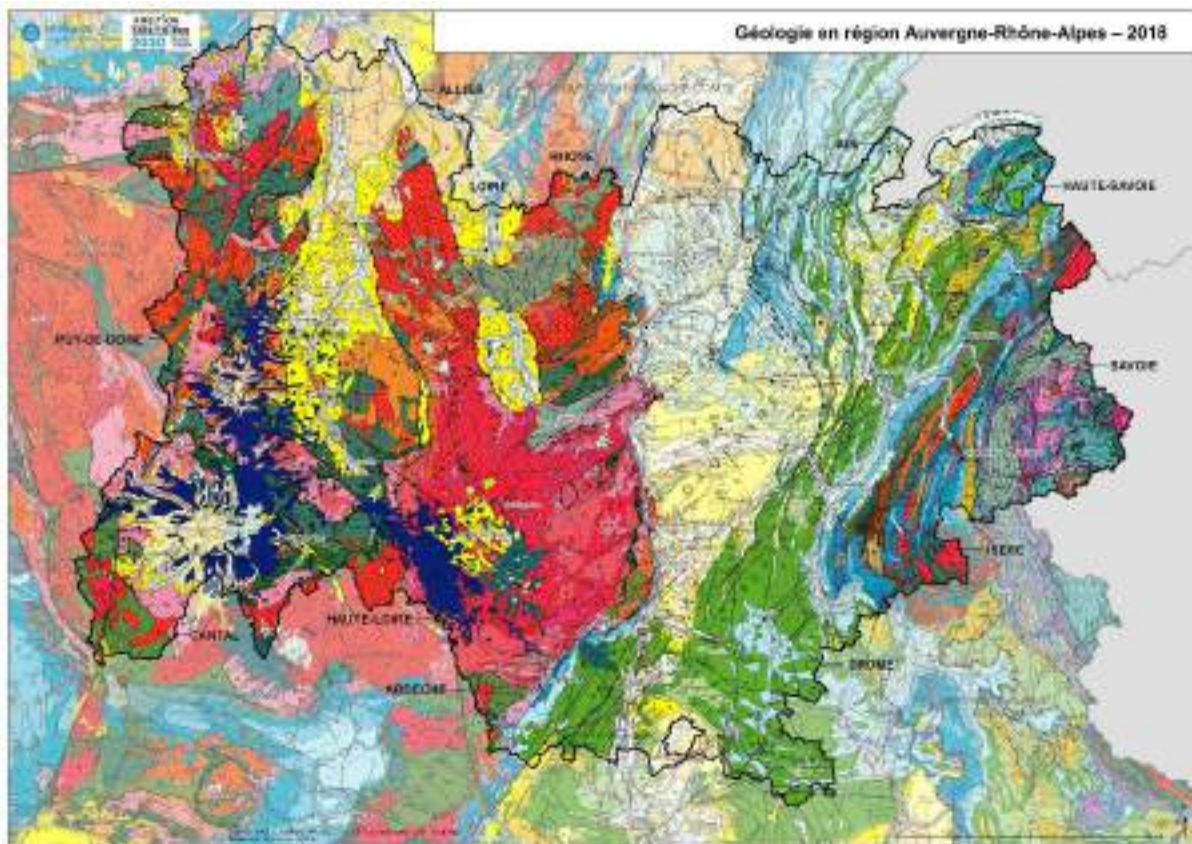
- Les Alpes du Nord couvrant la Haute-Savoie, la Savoie et le nord Isère, sillonnées par des vallées qui facilitent les échanges et sont densément peuplées.
- Les Alpes du Sud couvrant le sud Isère, les reliefs drômois, le Massif central et ses contreforts, territoires sur lesquels les vallées sont moins marquées et les conditions de circulation beaucoup plus difficiles.

1.2 Géologie

La complexité géologique régionale confère à Auvergne-Rhône-Alpes une grande richesse minérale, avec des ressources très variées : charbon, métaux, roches massives, alluvions glaciaires et fluviales, etc.².

² DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

Illustration 3 : Géologie en Région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



1.3 Hydrographie

Le Rhône est le fleuve structurant et emblématique de la région.

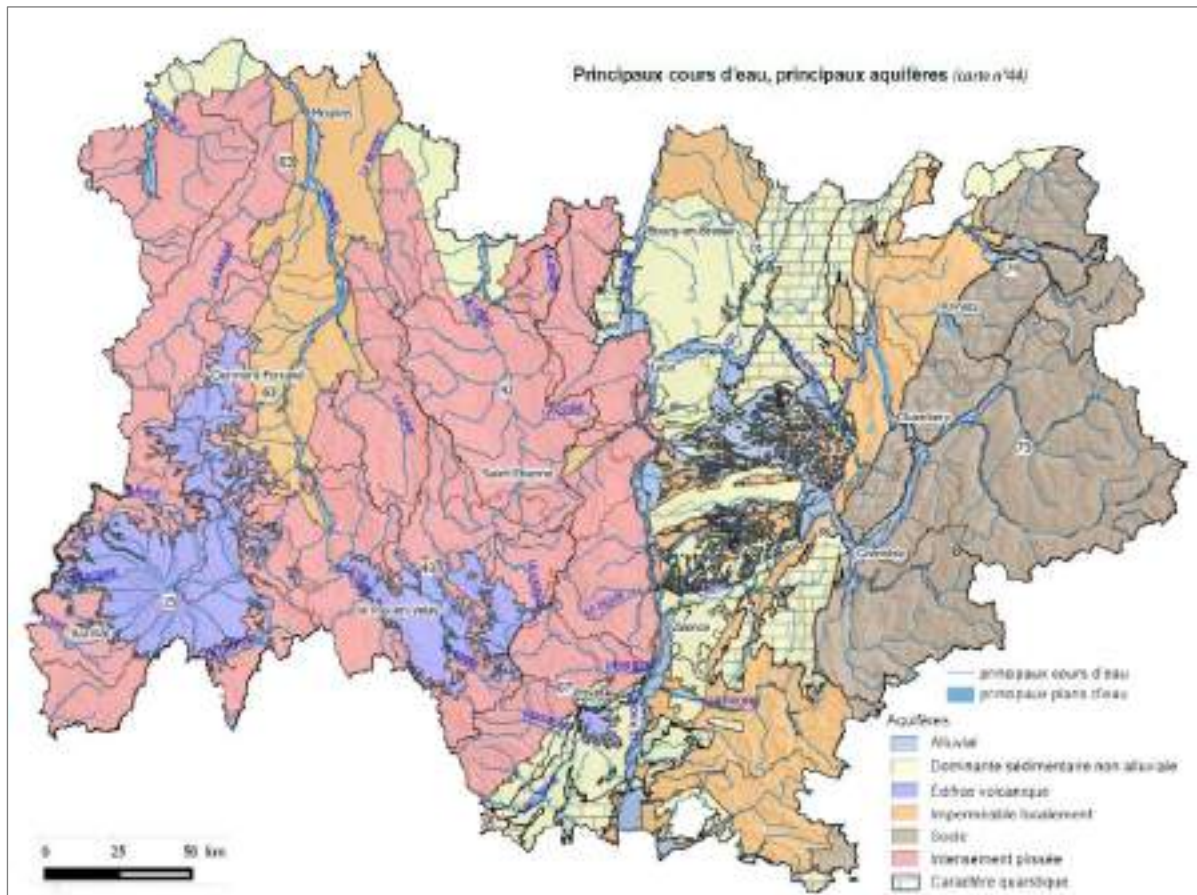
Le réseau hydrographique est important et très diversifié (glaciers, lacs, étangs, marais, tourbières, cours d'eau, etc.) avec quelques cours d'eau majeurs (Rhône, Loire, Allier, Isère, Saône, Ain, etc.). Sa densité est dépendante de la géologie (par exemple : forte infiltration en terrain karstique).

Les nombreuses capacités de stockage naturelles, essentiellement de haute montagne (glaciers de la Mer de Glace, d'Argentière, lac Léman, d'Annecy, etc.), ou artificielles (barrage de Grandval, retenue de Bort-les-Orgues, etc.) contribuent à l'alimentation en eau en période estivale des territoires du sud (Ardèche, Drôme).

Les ressources souterraines sont assez hétérogènes, avec notamment les nappes alluviales des grands cours d'eau et d'origine fluvioglaciaire (Bièvre-Valloire, Bourbre, est lyonnais, Valence) ainsi que les aquifères de la chaîne des Puys.

À noter également, du fait de l'histoire géologique de la région, la présence de nombreuses ressources d'eaux minérales, voire géothermiques (Brides-les-Bains).

Illustration 4 : principaux cours d'eau, principaux aquifères



Source : DREAL Profil régional commenté 2016

2 L'occupation du sol

2.1 La gestion économe de l'espace selon la loi

- Loi climat et résilience du 22 août 2021 : elle fixe un objectif d'atteindre en 2050 « [...] l'absence de toute artificialisation nette des sols [...] », dit « Zéro Artificialisation nette » (ZAN). Elle a également établi un premier objectif intermédiaire de réduction de moitié du rythme de la consommation d'espaces dans les dix prochaines années (2021 – 2031).
- La **loi ALUR du 26 mars 2014** pour l'accès au logement et pour un urbanisme rénové oriente les politiques publiques d'aménagement vers la **lutte contre l'étalement urbain** et la consommation d'espaces. Cette loi vise à **renforcer la densification urbaine** en favorisant le développement de formes d'habitats alternatifs et à stopper l'artificialisation des milieux naturels et agricoles périurbains.
- La **loi Grenelle II du 12 juillet 2010** (no 2010-788) portant engagement national pour l'environnement prévoit que « les rapports de présentation des SCoT et PLU devront présenter une analyse de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers et justifier les objectifs de limitation ou de modération de cette consommation ».
- La **loi Grenelle I du 3 août 2009** prévoit dans son article 7 que le droit de l'urbanisme devra prendre en compte l'objectif de lutte contre la régression des surfaces agricoles et naturelles, les collectivités territoriales fixant des **objectifs chiffrés** en la matière après que des **indicateurs de consommation d'espace** auront été définis.
- La **loi SRU du 13 décembre 2000** (no 2000-1208) relative à la solidarité et au renouvellement urbain prévoit, dans le cadre d'une démarche de développement durable, la réduction de la consommation des espaces non urbanisés et de la périurbanisation, en favorisant la **densification raisonnée des espaces déjà urbanisés**. L'espace est identifié comme une ressource à part entière qu'il convient de préserver. Articulation du SRADDET avec les documents-cadres vis-à-vis de l'occupation du sol.

2.2 Les leviers d'action du SRADDET

Concernant le SRADDET, l'ensemble des objectifs du rapport doit être déterminé dans le respect des principes généraux posés par le Code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

L'équilibre entre :

- b) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;
- c) Une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels.

2.3 Une région à dominante naturelle et agricole

Source : base de données CORINE Land Cover 2018

Livret 2 : État initial de l'environnement

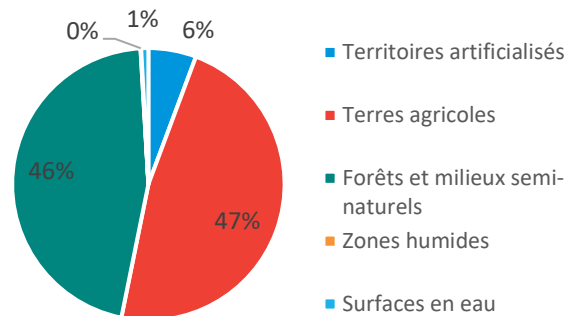
Auvergne-Rhône-Alpes est couverte en majorité par des territoires agricoles (47 %) et des milieux naturels (46 %).

Les territoires artificialisés représentent 6 % de la superficie régionale.

Les surfaces en eau et les zones humides représentent un peu plus de 1 % du territoire.

N. B. La moyenne métropolitaine est de 39 % de milieux naturels.

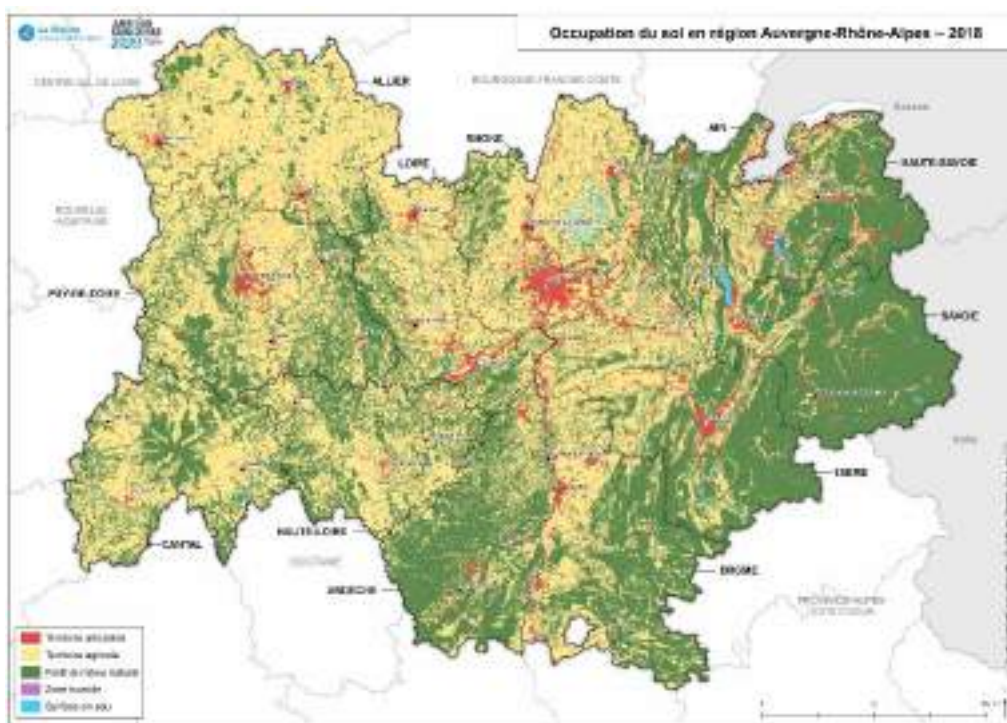
Répartition de l'occupation du sol en 2018
(source: CLC)



Selon l'occupation des sols en Auvergne-Rhône-Alpes d'avril 2018, s'appuyant sur OSCOM, les chiffres varient, mais les proportions demeurent avec 6 % des sols artificialisés, 44 % en terres agricoles et 47 % recouverts de forêts ou milieux naturels. 2 % sont des milieux aquatiques, le reste étant indéterminé.

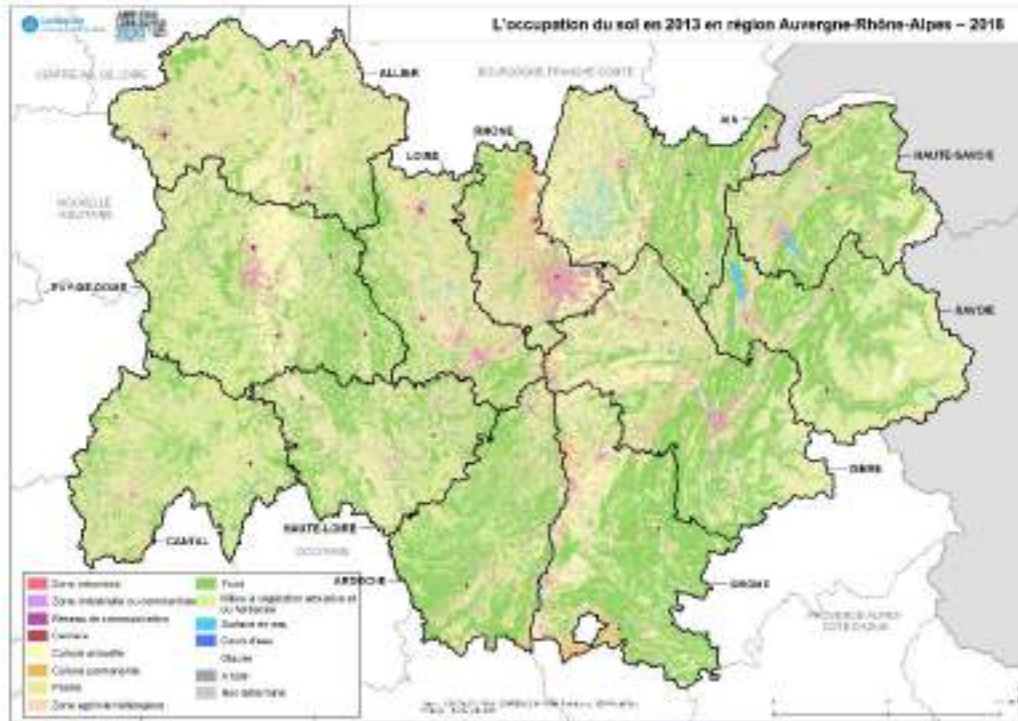
Les cartes ci-dessous illustrent l'occupation du sol selon CORINE Land Cover 2018 et OSCOM 2013³.

Illustration 5 : Occupation des sols en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



³ Les données oscillent entre 2012 et 2014, ce qui permet de retenir un millésime final en 2013. L'échelle au 1/10 000 permet d'envisager l'analyse intercommunale, communale, voire infracommunale.

Illustration 6 : Occupation du sol en 2013 en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



2.3.1 Surface forestière

Sources : DRAAF, données 2021 ; INSEE, la filière bois en Auvergne-Rhône-Alpes

Auvergne-Rhône-Alpes se classe **troisième en matière de superficie boisée** (2,4 millions d’hectares soit 33,9 % de la superficie régionale), première en matière de volume sur pied (19 millions de mètres cubes).

Cette surface est en augmentation malgré les défrichements et déboisements (+ 1 675 hectares en 1 an en 2021). En 2019, 5,2 millions de mètres cubes de bois ont été récoltés (récolte commercialisée — hors autoconsommation — 3^e rang national). Auvergne Rhône-Alpes reste très spécialisée dans le bois d’œuvre (grumes destinées aux usages « nobles » de la filière bois), celui-ci constituant les trois quarts de sa récolte commercialisée, contre la moitié en France. La région est première pour la commercialisation de produits connexes destinés au bois énergie.

2.3.2 Surface agricole

Sources : Agreste, données 2020

En 2020, la surface agricole utilisée (SAU) occupe 41,0 % de la surface de la région (au niveau national, la SAU représente 49 % du territoire). La région se classe en 2020 à la troisième place en nombre

Livret 2 : État initial de l'environnement

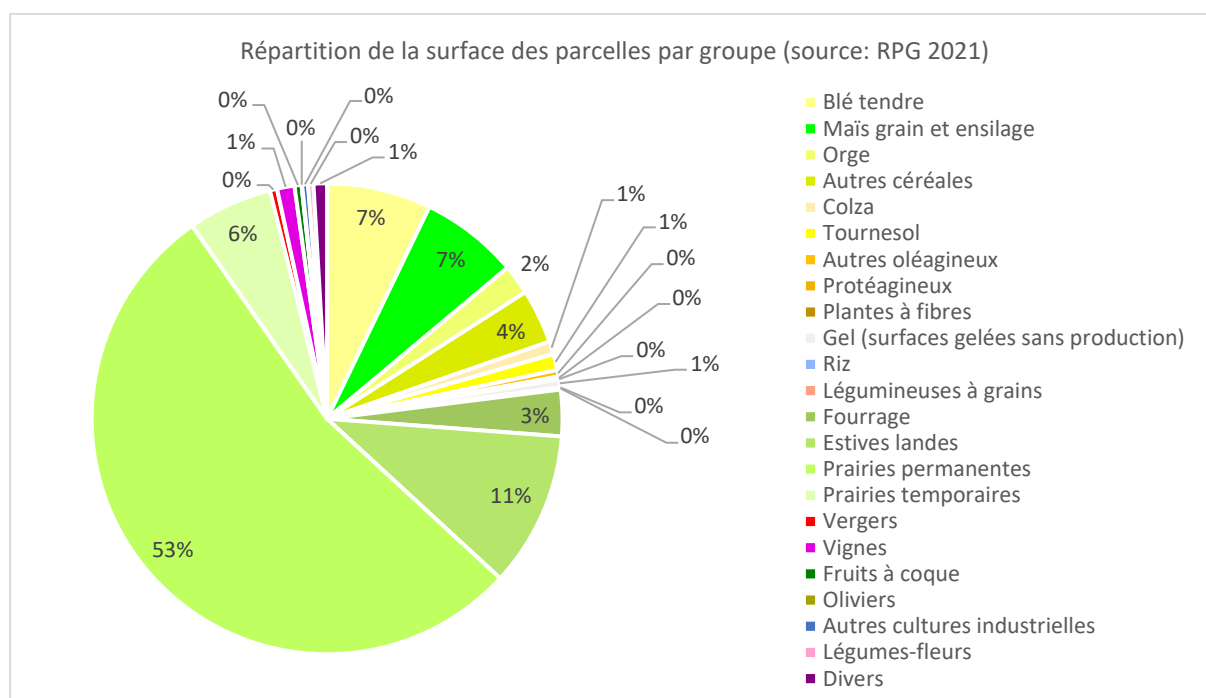
d'exploitations et à la quatrième place par la SAU. Le nombre d'exploitants a baissé de 28 % entre 2010 et 2020 avec une forte baisse de la main d'œuvre saisonnière ou occasionnelle.

En hectares	2010	2020	Évolution 2020/2 010	Part dans les surfaces nationales
Ensemble de la SAU	2 891 607	2 860 384	-1 %	11 %

La région AuRA est caractérisée par une forte présence des surfaces toujours en herbe.

Ministère responsable de l'agriculture, Agreste, statistique agricole annuelle, chiffres provisoires 2020 (% de la superficie totale)	Part de la SAU des exploitations (%)	Décomposition de la SAU des exploitations			Part des surfaces boisées (%)
		Terres arables (%)	Cultures permanentes (%)	Surfaces toujours en herbe (%)	
Auvergne-Rhône-Alpes	43	40	3	57	38
France métropolitaine	52	67	4	29	31

Illustration 7 : Répartition des groupes culturaux en 2021



Source RPG

Le paysage d'exploitation de région Auvergne-Rhône-Alpes se diversifie. La région compte 48 500 exploitations agricoles en 2020. La baisse du nombre de structures se poursuit, mais à un rythme ralenti, le plus faible depuis cinquante ans. Le « bio », les autres signes officiels de qualité et la vente en circuit

Livret 2 : État initial de l'environnement

court continuent de gagner du terrain. La dominance des plus petites exploitations et de l'élevage s'atténue. L'emploi salarié augmente et compense partiellement le recul de la main d'œuvre familiale.

Auvergne-Rhône-Alpes est la 2e région française détentrice de vaches allaitantes et la 4e détentrice de vaches laitières. La baisse concerne surtout les structures de moins de 40 têtes (-77 %). En 20 ans, la région a perdu 58 % de ses élevages laitiers et 29 % de vaches laitières. De nombreux élevages mixtes disparaissent entre 2000 et 2020. Seuls les élevages de 80 têtes ou plus sont plus nombreux⁴.

Tableau 1 : recensement agricole en quelques chiffres (Source : Agreste, Auvergne-Rhône-Alpes 2020)

	2010	2020	(évolution 2020 / 2010)
Exploitations	62 694	48 493	- 23 %
dont à spécialisation végétale	20 174	18 098	- 10 %
à spécialisation animale	35 299	25 255	- 28 %
mixtes (polyculture, polyélevage)	7 120	5 043	- 29 %
Exploitations sous statut individuel	49 478	32 588	- 34 %
Part des exploitations en agriculture biologique ¹ (%)	4 %	13 %	+ 9 points
Part des exploitations sous autres signes officiels de qualité ou d'origine ² (%)	25 %	30 %	+ 4 points
Part des exploitations vendant en circuit court ³ (%)	23 %	30 %	+ 7 points
Chefs d'exploitation, coexploitants et associés actifs	75 930	62 528	- 18 %
dont ayant 60 ans ou plus (%)	19%	23%	+ 4 points
femmes (%)	24%	25%	+ 1 points
Travail agricole ⁴ (ETP)	89 437	75 789	- 15 %
SAU moyenne ⁵ (ha)	46	59	+ 28 %
SAU totale (ha)	2 801 607	2 860 384	+ 1 %
dont céréales, oléagineux, protéagineux (ha)	630 182	609 747	- 3 %
prairies (ha)	2 029 123	2 052 767	+ 1 %
cultures permanentes (ha)	91 635	91 100	- 1 %
Cheptal (UGB)	2 924 521	2 237 374	- 8 %

1. Certifiée ou en conversion (cahier des charges officiel).

2. Label rouge, IGP, AOC-ADR, STG.

Source : Agreste - Recensements agricoles (résultats définitifs)

3. Fleurs et plantes exotiques en 2010.

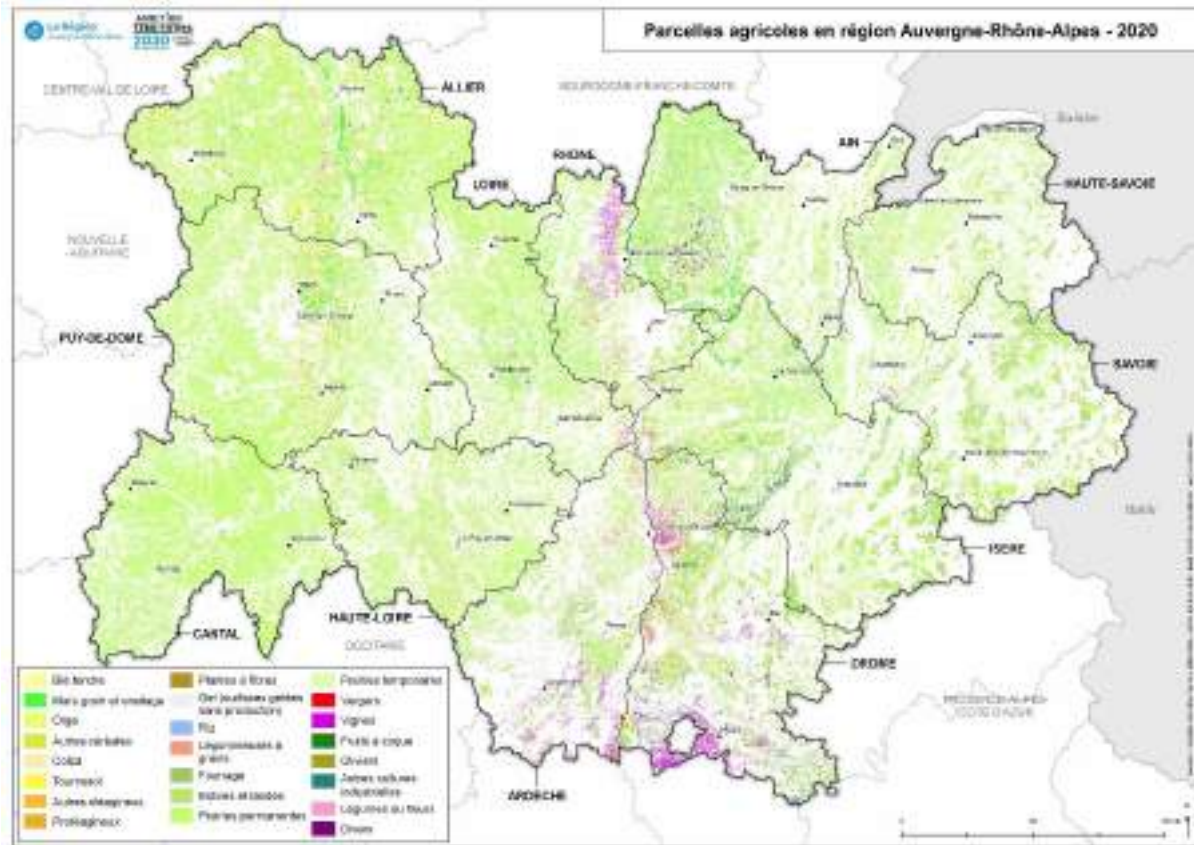
4. Hors prestations de service (ETA, Cuma, ...) y compris les responsables économiques et financiers (38 ETP en région).

5. Y compris exploitations sans SAU.

La carte suivante met en lumière l'étendue des prairies permanentes, la répartition des cultures viticoles le long de l'axe rhodanien et le « saupoudrage » régional de cultures diverses sur la partie auvergnate.

⁴ Agreste, Auvergne-Rhône-Alpes 2020

Illustration 8 : Registre parcellaire graphique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2020



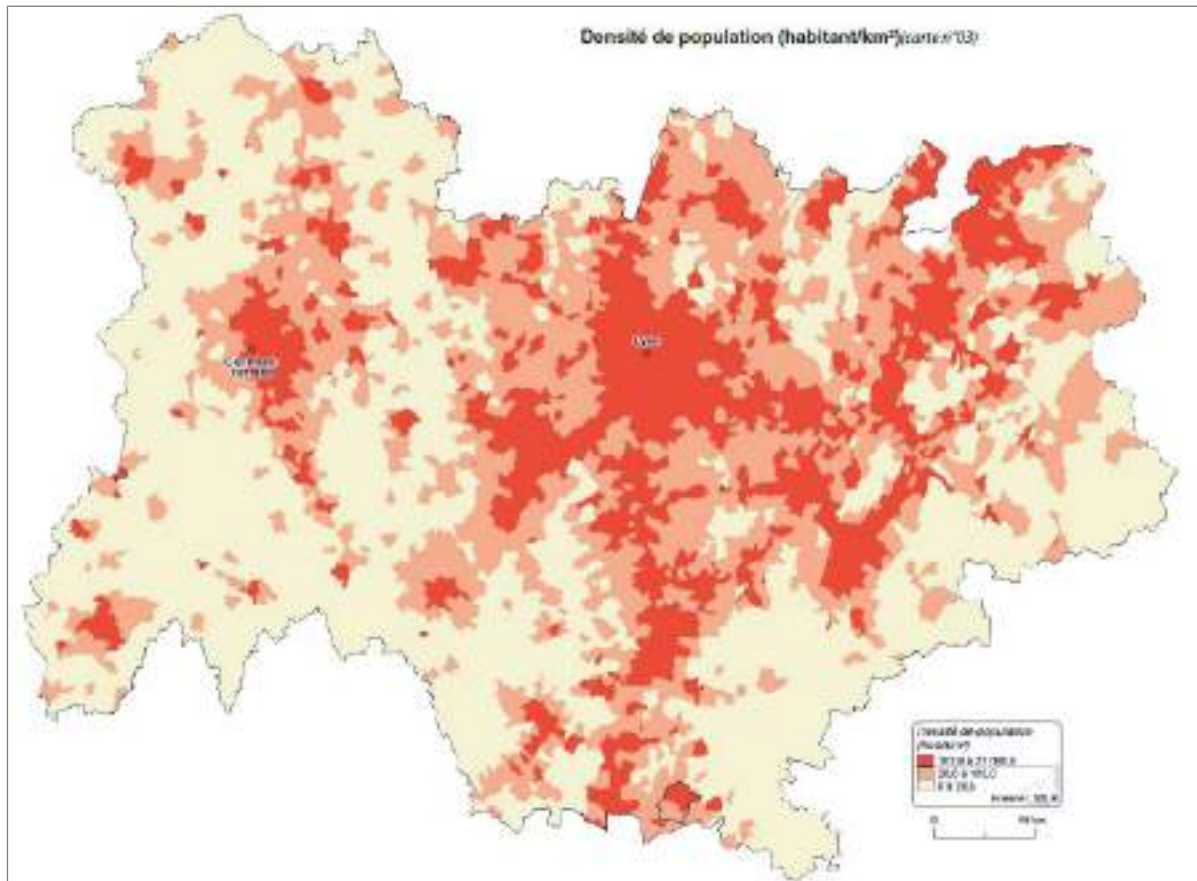
2.4 Une région inégalement habitée⁵

La répartition de la population sur la région est marquée par de fortes disparités territoriales, ainsi **80 % de la population vit sur moins de 20 % du territoire** (zone en rouge, densité supérieure à 103 hab./km²). Ces territoires essentiellement situés en plaines et en vallées, sont confrontés à **des conflits d'usage du foncier** entre l'habitat, les zones d'activités industrielles et économiques, et l'agriculture (grandes cultures, maraîchage). L'urbanisation à proximité des principaux fleuves et rivières expose particulièrement les populations aux risques d'inondations et technologiques. Cette densification s'accroît avec l'augmentation de la population sur les territoires les plus attractifs. La population des territoires aux franges des pôles urbains tend à croître légèrement par l'extension de ces zones.

À l'inverse, près de 50 % du territoire abrite seulement 5,6 % de sa population (zone blanche, densité inférieure à 30 hab./km²). Cette répartition est fortement corrélée à la topographie de la région comme le montre la carte page suivante. Ces espaces de faibles densités sont essentiellement des **territoires de haute et moyenne montagnes** pour le secteur alpin, et des **territoires ruraux isolés** en basse et moyenne montagnes sur le Massif central. Les territoires les plus isolés continuent d'accuser une déprise démographique, conduisant à la désertification de certains espaces.

⁵ DREAL, l'occupation des sols en Auvergne-Rhône-Alpes, 2013 et Portrait régional commenté 2016

Illustration 9 : Densité de population (habitant/km²)



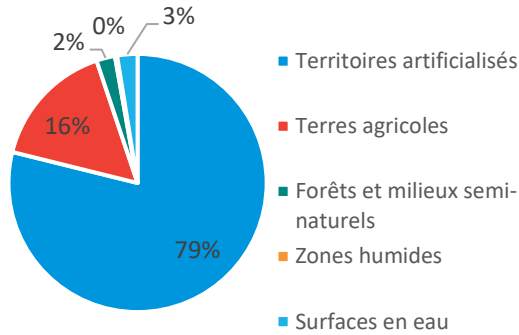
2.5 Un phénomène d'artificialisation intense

L'artificialisation des sols dans la région est **particulièrement rapide** : 20 000 ha artificialisés depuis 2000 (93 % étaient initialement des espaces agricoles), les trois quarts de ces mutations étant intervenus à proximité des villes, dans les grandes aires urbaines⁶.

⁶ DREAL, Atlas régional, 2016, et DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

Livret 2 : État initial de l'environnement

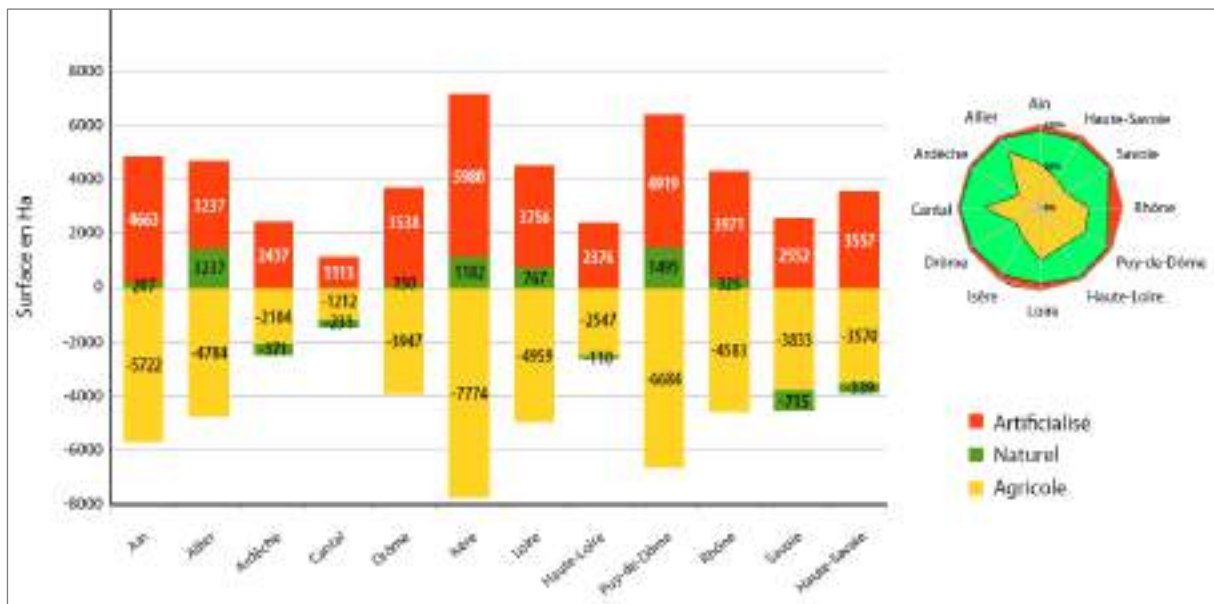
Illustration 10 : Répartition des changements d'affectation des sols entre 2012 et 2018, CLC



Entre 2000 et 2012, selon CLC, 1 256 ha ont changé d'occupation du sol. 71 % correspondent à des territoires artificialisés (voir diagramme ci-contre). Entre 2012 et 2018, la différence est moins marquée, passant respectivement de 5 % à 6 % de sols artificialisés. En revanche, 4 % de terres agricoles ont été perdues.

La part de la surface artificialisée par département est très variable, de 3 % pour le Cantal, la Haute-Loire, la Savoie à 7 ou 8 % pour l'Ain, l'Isère, la Loire et la Haute-Savoie, elle atteint même les 17 % dans le Rhône (moyenne nationale : 6 %).

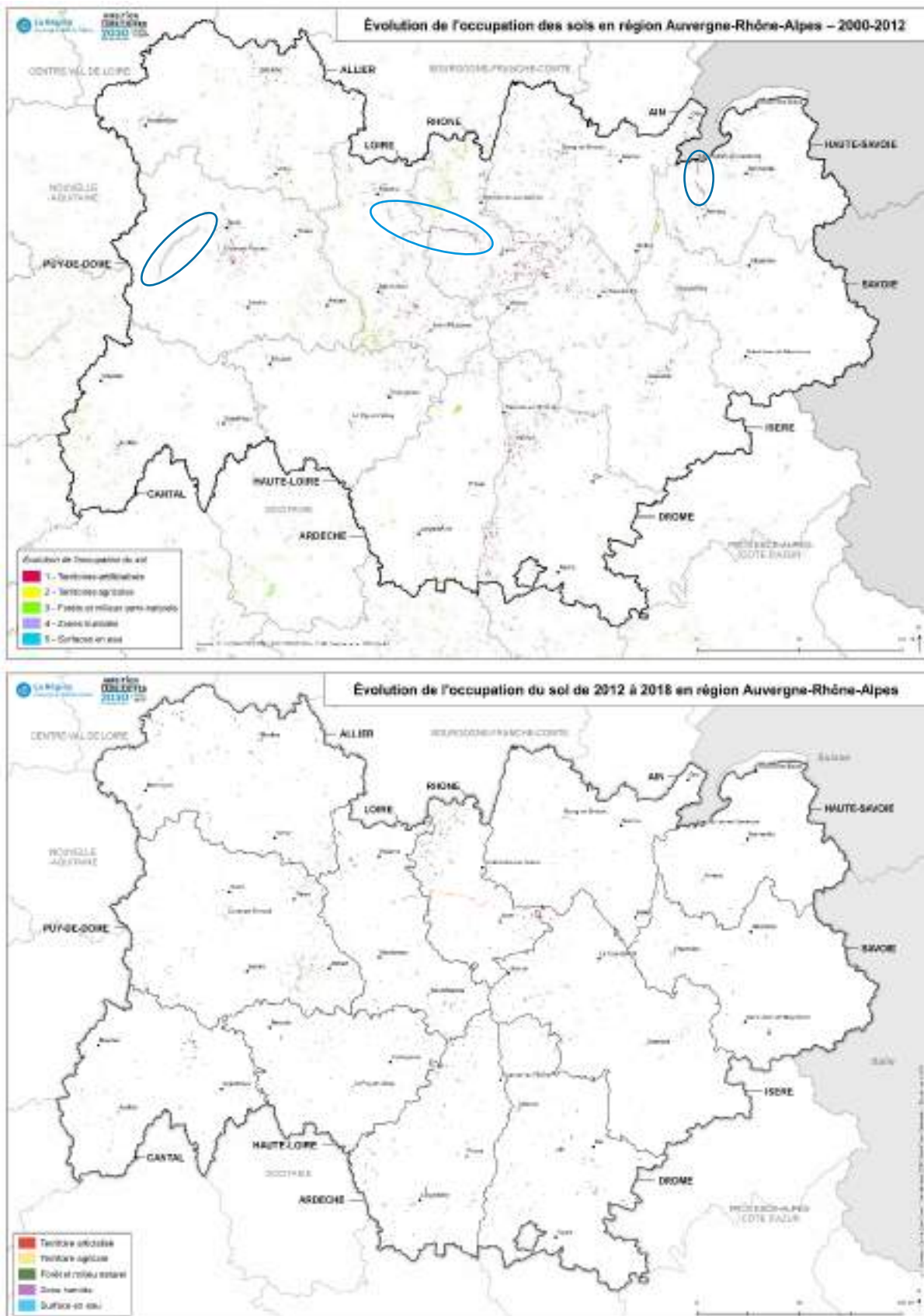
Illustration 11 : Évolution de l'occupation des sols par département entre 2000 et 2010



Source : Fichiers fonciers DGFIP

La carte ci-dessous montre des développements de l'artificialisation le long d'axes de transport importants.

Illustration 12 : Évolution de l'occupation des sols en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2000-2012



2.6 Un territoire contrasté qui présente une consommation foncière différenciée selon les usages et les espaces

Source : Note d'enjeu de l'État

2.6.1 Malgré des efforts notables, la consommation des espaces repart à la hausse

La consommation des espaces naturels agricoles et forestiers (NAF) pour la période de dix ans 2011-2021 en Auvergne-Rhône-Alpes s'établit à 30 187 ha d'après les données du portail national de l'artificialisation. Pourtant, malgré les efforts constatés depuis 2011 à l'échelle régionale et la baisse continue de la consommation des espaces NAF, cette consommation repart à la hausse en région en 2020 (+16 % par rapport à 2019) pour s'établir à 28,7 km²/an en moyenne sur les trois dernières années depuis 2018.

2.6.2 Des territoires engagés différemment dans l'objectif de réduction

Si la consommation des espaces NAF concerne tous les territoires, la corrélation avec les besoins reste toutefois relative au vu des contributions démographiques des territoires. En particulier, au niveau régional, on observe que :

- Environ 40 % de la consommation d'espaces est portée par les territoires urbains et périurbains, qui concentrent 64 % des ménages de la région ;
- Environ 40 % de la consommation d'espaces est portée par les territoires ruraux dynamiques et la montagne touristique, qui représentent seulement 24 % des ménages de la région ;
- Environ 20 % de la consommation d'espaces est portée par les territoires ruraux détendus, qui représentent seulement 12 % des ménages de la région.

L'analyse de l'efficacité de la consommation d'espaces (surface consommée par nouveau ménage) montre également d'importantes disparités territoriales. Cette efficacité sur la dernière décennie varie ainsi sur sa part dynamique entre 64 m² (métropole lyonnaise) et 700 m² (montagne touristique), soit un facteur de plus de 10.

Si l'on considère les objectifs fixés dans les 42 SCoT actuellement opposables, toutes années de référence confondues : la somme des objectifs de consommation fixés s'établit à environ 35 900 ha, soit presque 6 000 ha de plus que la consommation réelle régionale de la dernière décennie. Les objectifs de consommation d'espace NAF par logement supplémentaire projeté se placent entre 44 m² et 2 669 m².

Même si certains SCoT ont d'ores et déjà intégré des objectifs ambitieux de réduction de la consommation d'espace, la conjugaison de ces efforts ne permettra vraisemblablement pas d'atteindre les objectifs de réduction d'au moins 50 % sur la période 2021-2031.

Presque un cinquième de la consommation des espaces se situe en dehors des centralités qui structurent le territoire régional. Ce modèle de diffusion de l'urbanisation met à mal la résilience des territoires face à la crise énergétique et plus largement face aux risques et au changement climatique.

2.7 Analyse de la gestion de l'espace

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	1 ^{re} région en matière de volume sur pied d'arbres (19 millions de m ³).	↗	Surface boisée en augmentation Taux de mortalité arboricole élevé posant question sur la gestion forestière à adapter aux nouvelles connaissances et conditions climatiques
+	De vastes territoires peu ou non habités (50 % du territoire) du fait de la topographie ou de l'éloignement	↗	La déprise agricole dévitalise les territoires ruraux Construction particulièrement élevée sur les espaces de haute montagne en Savoie et Haute-Savoie pour les besoins touristiques
+	Grande variété de systèmes biogéographiques due au relief, à la rencontre des climats continentaux, océaniques et méditerranéens	↗	
+	Grande partie du territoire en zone montagneuse ayant préservé de grandes zones naturelles de l'artificialisation	↘	Dans les vallées alpines, l'urbanisation remonte en altitude, dans les zones touristiques et autour du Grand Genève
-	Disparités départementales avec une forte artificialisation des sols dans l'Allier, l'Isère et le Puy-de-Dôme au détriment des surfaces agricoles	↗	
-	2 ^e région en matière de consommation de NAF en hectares, 6 ^e région en pourcentage de la surface de NAF consommée	↘	Desserrement des cœurs de villes et de bourgs Dynamisme démographique et attractivité confirmés pour les prochaines années
-	6 % du territoire artificialisé	↗	Développement important de l'artificialisation le long des grands axes de transport
-	Forts conflits d'usage foncier dans les plaines entre logements, agriculture et milieux naturels	↗	Depuis 2008, on assiste à l'échelle nationale à un ralentissement de l'artificialisation
-	Disponibilité foncière très limitée dans les agglomérations engendrant la périurbanisation en 2 ^e et 3 ^e couronne.	↗	
-	4 200 ha/an d'espaces naturels et agricoles en moyenne consommés entre 2004-2014	↘	Ralentissement de la consommation d'espaces naturels.

3 Le climat et les gaz à effet de serre

3.1 Rappels réglementaires et documents de référence

3.1.1 Les engagements internationaux et communautaires

- **Protocole de Kyoto** adopté le 11 décembre 1997 : diminution d'un facteur 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 ;
- **Paquet « énergie – climat »** de la Commission européenne (10/01/2007) : règle des « 3 x 20 » fixée par l'Union européenne d'ici 2020 : augmentation de 20 % de l'efficacité énergétique, diminution de 20 % des émissions de CO₂ et couverture de 20 % des besoins en énergie par des énergies renouvelables (23 % pour la France) ;
- **L'Accord de Paris** est le premier accord universel sur le climat. Il fait suite aux négociations tenues lors de la Conférence de Paris sur le climat (COP21) de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Il a été approuvé par l'ensemble des 195 délégations le 12 décembre 2015 et est entré en vigueur le 4 novembre 2016. Depuis le 7 novembre 2017, 196 pays sur les 197 que compte l'ONU ont signé. L'objectif central est de maintenir la hausse de la température bien en deçà de 2 °C et de poursuivre les efforts pour la limiter à 1,5 °C :
 - ∩ Les pays développés continuent de montrer la voie en assumant des objectifs de réduction des émissions en chiffres absolus ;
 - ∩ Les objectifs annoncés au niveau national seront révisés d'ici 2020 puis tous les cinq ans et les objectifs de réduction des émissions ne pourront être revus qu'à la hausse (art. 4,3). Un bilan global de l'accord sera effectué en 2023, puis tous les cinq ans.

3.1.2 Les engagements nationaux

- Loi LAURE du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (no 96-1236), intégrée au Code de l'environnement (Articles L.221-1 à L.223-2 et R.221-1 à R.223-4) : définit des mesures techniques nationales en vue de réduire les consommations énergétiques et limiter les émissions de polluants liées à ces consommations ;
- Loi 2005-781 du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique ;
- Loi Grenelle 1 no 2009-967 du 3 août 2009 définit les orientations en matière de maîtrise de l'énergie, de développement des énergies renouvelables et de lutte contre les changements climatiques :
 - ∩ Objectifs de réduction d'un facteur 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 dans le secteur du bâtiment et de l'énergie et 23 % des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie d'ici 2020 ;
 - ∩ Définition des mesures d'amélioration de la performance énergétique des installations ;
 - ∩ Harmonisation des documents de planification urbaine (rénovation des anciens bâtiments, favorisez l'urbanisme économe en ressources foncières et énergétiques) ;
- Évolution de la réglementation thermique (RT) des bâtiments, pour limiter les consommations énergétiques des bâtiments neufs, qu'ils soient pour de l'habitation (résidentiel) ou pour tout autre usage (tertiaire). Les constructions neuves devront présenter, en moyenne, une consommation d'énergie primaire (avant transformation et transport) inférieure à 50 kWh/m²/an contre 150 kWh/m²/an environ ;
- Loi no 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ;
- Loi no 2015-992 relative à la **Transition énergétique pour la croissance verte** (LTECV) du 17/08/2015 rend obligatoire la réalisation du PCET uniquement pour les intercommunalités de

Livret 2 : État initial de l'environnement

plus de 50 000 habitants en y intégrant un volet « Qualité de l'air ». Les plans climat air énergie territoriaux (PCAET) viennent donc remplacer les PCET au plus tard avant le 31/12/2016 ;

- Elle rend obligatoire le PCAET pour la métropole de Lyon et les établissements publics de coopération intercommunale regroupant plus de 50 000 habitants. À partir de 2018, ce seuil est abaissé à 20 000 habitants ;
- Les objectifs nationaux inscrits dans la LTECV à l'horizon 2030 sont les suivants :
 - ∩ Réduction de 40 % des émissions de GES par rapport à 1990 en 2030, et division par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 ;
 - ∩ Réduction de 20 % de la consommation énergétique finale par rapport à 2012 ;
 - ∩ Les ENR devront représenter 40 % de la production d'électricité (soit deux fois plus d'ici 15 ans) ;
 - ∩ 38 % de la consommation finale de chaleur (soit multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid) ;
 - ∩ 32 % de la production d'énergie.

La LTECV prévoit :

- ∩ De contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction de la pollution atmosphérique prévus par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques ;
- ∩ La révision de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) d'ici la fin de l'année 2018 pour les périodes 2018-2023 et 2024-2028.
 - **Stratégie Nationale Bas Carbone 2015** donne les orientations stratégiques pour mettre en œuvre la transition vers une économie bas-carbone et durable. Elle fixe des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France :
 - ∩ À court/moyen terme : les budgets-carbone (réduction des émissions de -27 % à l'horizon du 3e budget-carbone par rapport à 2013) ;
 - ∩ À long terme à l'horizon 2050 : atteinte du facteur 4 (réduction des émissions de -75 % par rapport à la période préindustrielle, soit -73 % par rapport à 2013).
 - Plusieurs plans nationaux :
 - ∩ Plan national de lutte contre le changement climatique (PNLCC) ;
 - ∩ Plan national d'adaptation au changement climatique (2^e plan en cours de formulation) ;
 - ∩ Plan national d'action en matière d'efficacité énergétique (PNAEE 2104) ;
 - ∩ Plan Climat 2004, réactualisant les mesures déjà prises en vue de respecter le protocole de Kyoto (gain de 54 Mt équivalent CO₂ à l'horizon 2010) ;
 - ∩ Plan national d'allocation des quotas (PNAQ), publié en décembre 2004, et fixant les quotas d'émission pour la France.
 - De nombreux arrêtés :
 - ∩ Arrêté du 2 novembre 2011 : document simplifié d'information mentionné à l'article R.221-31 du Code de l'environnement.

3.1.3 À l'échelle régionale, départementale

- Le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) de la région Auvergne adopté le 17/11/09 ;
- Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Rhône-Alpes approuvé le 24/04/14 ;
- Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Auvergne approuvé le 20/07/12 ;
- Plan d'adaptation au changement climatique du Comité de bassin Loire Bretagne (2018) ;
- Plan de bassin d'adaptation au changement climatique Rhône-Méditerranée, Corse (2014).

Livret 2 : État initial de l'environnement

- Les plans climat air énergie territoriaux (PCAET). Révisable tous les six ans, il est devenu obligatoire pour les collectivités locales de plus de 50 000 habitants (article 188 de la LTECV). Celui-ci prend en compte la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :
 - ↳ La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
 - ↳ L'adaptation au changement climatique ;
 - ↳ La sobriété énergétique ;
 - ↳ La qualité de l'air ;
 - ↳ Le développement des énergies renouvelables.

Il existe 93 PCAET en Auvergne-Rhône-Alpes.

- Les plans de protection de l'atmosphère (PPA) :
 - ↳ PPA de Grenoble ;
 - ↳ PPA de Lyon ;
 - ↳ PPA de Saint-Étienne ;
 - ↳ PPA de la vallée de l'Arve ;
 - ↳ PPA de Clermont-Ferrand.
- Les plans de déplacement urbain (PDU), au nombre de 16 en région :
 - ↳ PDU d'Annecy
 - ↳ PDU de Lyon Métropole ;
 - ↳ PDU de Grand Lac agglomération
 - ↳ PDU de Grenoble ;
 - ↳ PDU de Saint-Étienne ;
 - ↳ PDU d'Annecy ;
 - ↳ PDU d'Annemasse ;
 - ↳ PDU de Chambéry ;
 - ↳ PDU de Chamonix (PDU volontaire) ;
 - ↳ PDU de Clermont-Ferrand ;
 - ↳ PDU de L'Isle-d'Abeau (PDU volontaire) ;
 - ↳ PDU de Moulins (PDU volontaire) ;
 - ↳ PDU du Puy-en-Velay (PDU volontaire) ;
 - ↳ PDU de Valence–Romans ;
 - ↳ PDU de Vienne-Condrieu ;
 - ↳ PDU du Pays Voironnais.

Un **observatoire régional des effets du changement climatique (ORECC)** a été créé en Rhône-Alpes en 2013. Son périmètre a été élargi à la nouvelle région en 2016. Il poursuit 3 objectifs majeurs :

- Développer et diffuser la connaissance sur le changement climatique et ses effets ;
- Favoriser l'élaboration et la mise en œuvre par les acteurs, de stratégies d'adaptation ;
- Constituer un **lieu d'échange et de concertation** entre les acteurs concernés par la problématique du changement climatique, en mettant en place des réunions et des groupes de travail thématiques. Il est complémentaire de l'OREGES (Observatoire de l'énergie et des gaz à effet de serre), qui se concentre sur les aspects liés à l'atténuation.

3.2 Les leviers d'action du SRADDET

Il fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région en matière de maîtrise et de valorisation de l'énergie et de lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air.

L'ensemble des objectifs doivent être déterminés dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

[...]

3° la diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes [...] en tenant compte en particulier des objectifs [...] **d'amélioration des performances énergétiques**,

6° La protection des milieux naturels et des paysages, **la préservation de la qualité de l'air**, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;

7° la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables.

Le texte indique très clairement les objectifs auxquels la Région doit répondre (article R.4251-5 du CGCT) :

Les objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie portent sur :

- L'atténuation du changement climatique ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La lutte contre la pollution atmosphérique ;
- La maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique ;
- Le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse, le cas échéant par zones géographiques.

Les **objectifs quantitatifs** de maîtrise de l'énergie, d'atténuation du changement climatique, de lutte contre la pollution de l'air sont fixés par le schéma à l'horizon de l'année médiane de chacun des deux budgets carbone les plus lointains adoptés en application des articles L. 222-1-A à L. 222-1-D du code de l'environnement et aux horizons plus lointains mentionnés à l'article L. 100-4 du code de l'énergie.

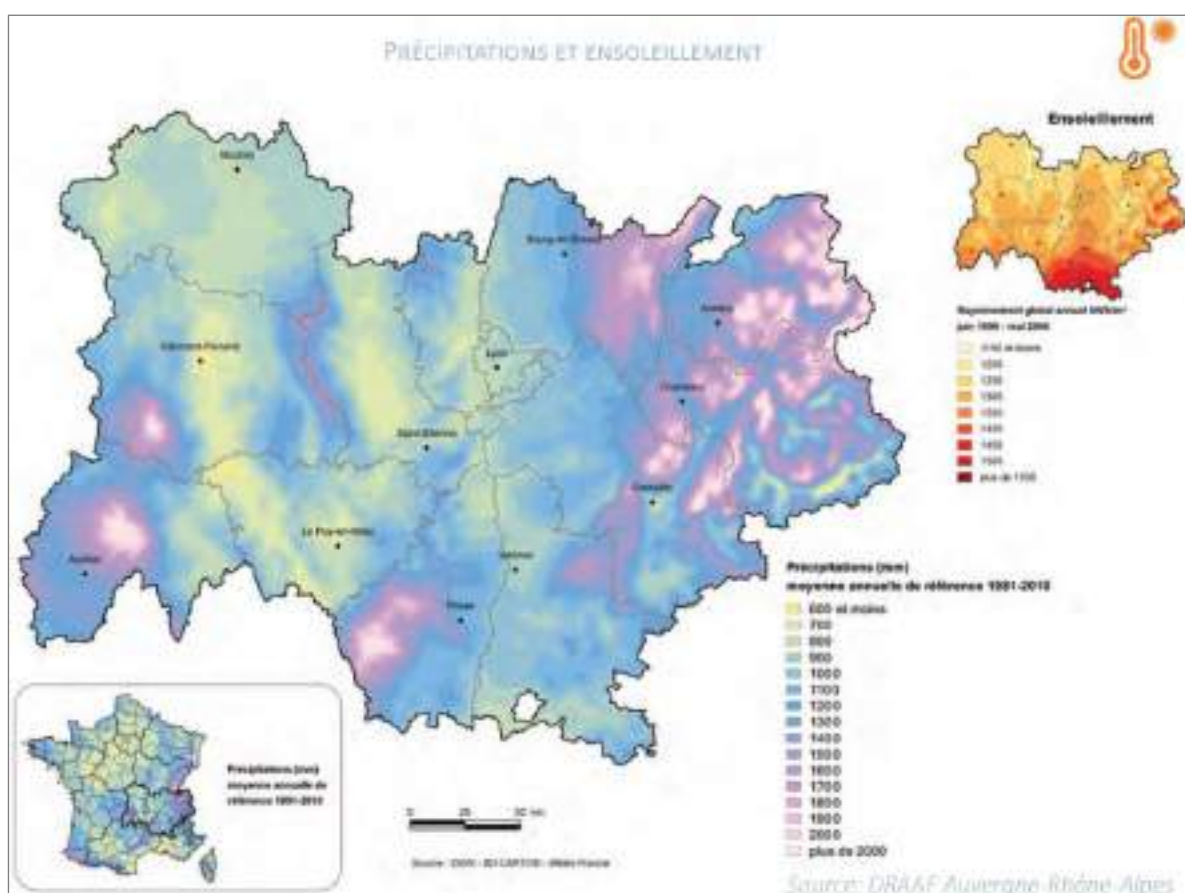
Le fascicule de portée prescriptive plus forte au sein du SRADDET comporte l'ensemble des **règles générales** contribuant à la réalisation des objectifs définis dans le rapport, notamment sur **climat-air-énergie**.

3.3 Une variété de climats

La région rencontre une grande variété de climats, due aux contrastes topographiques :

- **Pluviométrie** significativement plus importante à l'est et, ponctuellement, sur les reliefs du Massif central (environ 2 000 mm de précipitations annuelles sur les zones montagneuses, contre environ 700 mm dans les plaines) ; les tendances historiques et les projections indiquent une stabilité de ces précipitations dans le temps ;
- **Ensoleillement** connaissant un gradient vers le sud, allant de 1 250 h à 1 500 h environ⁷.

Illustration 13 : Précipitations en ensoleillement



Source : DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes

⁷ DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, données de cadrage, ORECC, Effets attendus du changement climatique en Auvergne-Rhône-Alpes

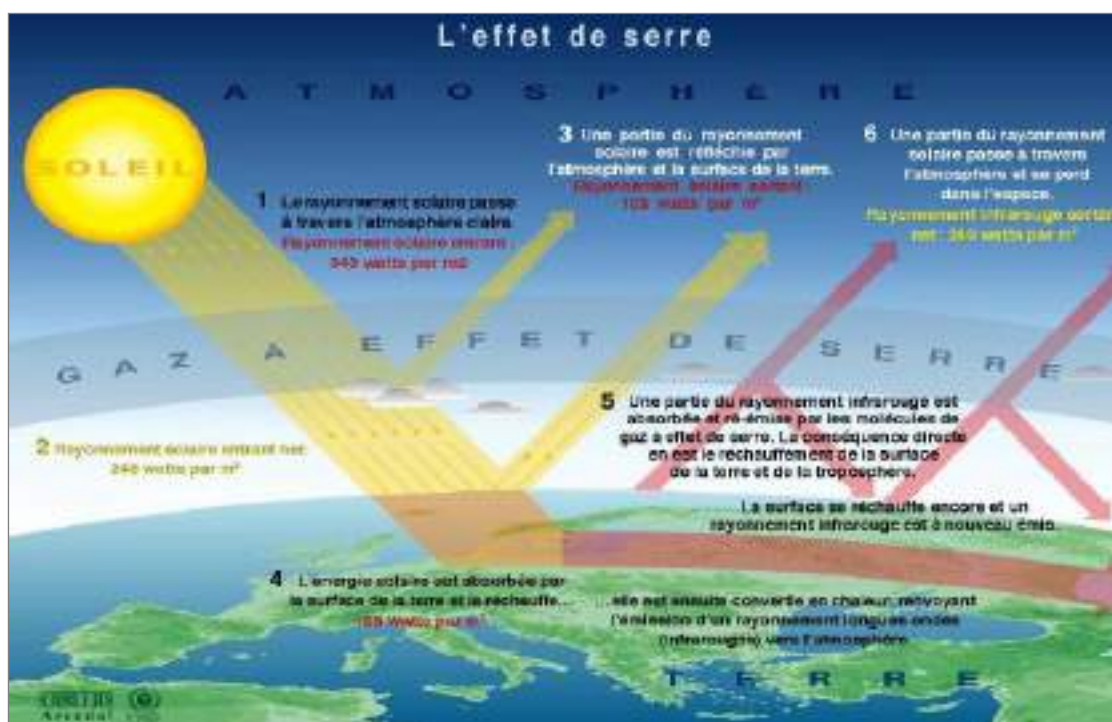
3.4 Émission de gaz à effet de serre

3.4.1 L'effet de serre

Source : GIEC, 2013

Les rayons solaires fournissent de l'énergie à la Terre. Une partie est directement ou indirectement reflétée vers l'espace tandis que la majorité est absorbée par l'atmosphère ou la surface du globe. La température relativement clémente à la surface de la Terre est due à la présence de gaz à effet de serre (GES) qui renvoient vers le sol la majorité du rayonnement de surface (voir illustration suivante).

L'augmentation de la concentration atmosphérique de GES par les émissions anthropiques accroît le renvoi d'énergie vers le sol, entraînant un déséquilibre du système et provoquant l'élévation de la température terrestre. La modification par rapport à une année de référence de la radiation induite par un élément est appelée forçage radiatif. Un forçage radiatif positif indique une contribution positive au réchauffement climatique. L'ensemble du forçage radiatif d'origine anthropique s'élève à $+2,55 (\pm 1,1) \text{ W/m}^2$ en 2013 par rapport à 1750.



3.4.2 Calcul des émissions de GES

Source : ministère de l'Environnement 2013

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont déterminées en prenant en compte :

- Les émissions d'origine énergétique, donc liées à la consommation des énergies ;

Livret 2 : État initial de l'environnement

- Les émissions d'origine non énergétique, liées aux activités correspondantes (cheptel, culture, processus industriels, etc.) présentes sur le territoire.

Les calculs actuels prennent en compte les trois principaux GES du protocole de Kyoto : dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄) et protoxyde d'azote (N₂O). Les émissions sont exprimées selon l'indicateur « Pouvoir de réchauffement global » (PRG) et selon une même unité (tonnes équivalent CO₂), qui permet de regrouper sous une seule valeur l'effet additionné des trois substances.

Le secteur des transports est le secteur d'activité le plus émetteur de GES en France et compte pour près de 38 % des émissions totales de GES, dont 95 % imputable aux transports routiers de voyageurs et de marchandises.

3.4.2.1 Émissions régionales de GES

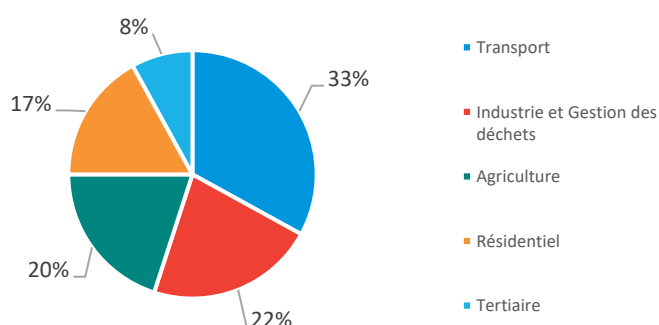
Source : ORCAE, données 2020

Le potentiel de réchauffement global (PRG) que représentent les polluants atmosphériques émis par Auvergne-Rhône-Alpes (incluant les gaz fluorés) est de 51,9 MteqCO₂, soit 12 % du total national, ce qui est comparable au poids démographique de la région (12 % selon l'INSEE 2021).

Les émissions de GES s'élèvent à 45,2 MteqCO₂ en 2021, c'est 13 % de moins par rapport à 2015. Elles sont constituées à 63 % d'émissions d'origine fossiles et 28 % d'émissions non énergétiques.

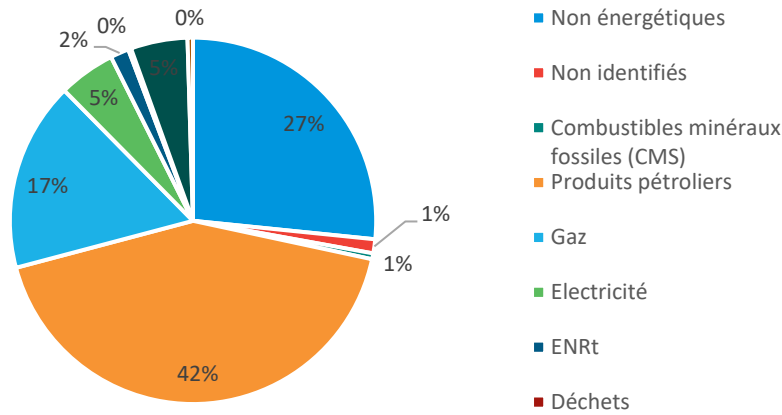
En 2021, les GES sont issus en grande partie du transport routier (33 %), du résidentiel et du tertiaire (25 %), des industries et de la gestion des déchets CH₄ (22 %), de l'agriculture (20 %).

Illustration 14 : Répartition des émissions totales de GES par secteur en 2015



Source : ORCAE

Illustration 15 : Répartition des émissions de GES par énergie en 2015

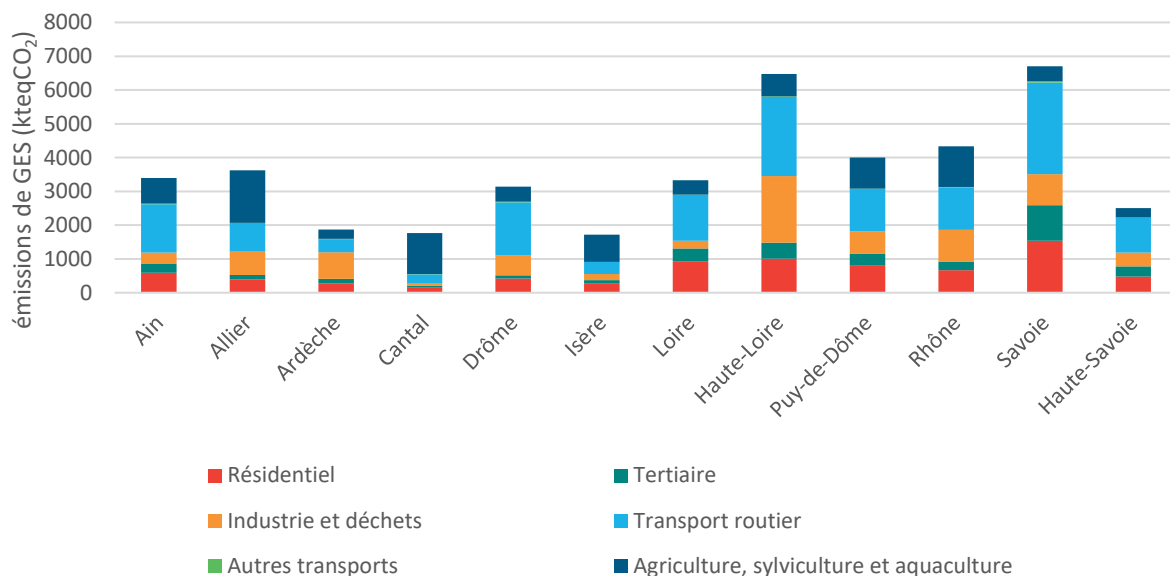


Source : ORCAE

3.4.2.2 Émissions départementales

Les émissions sont très variables selon les départements : la part due aux secteurs de l'industrie et déchets est forte en Isère (31 %) alors qu'elle ne représente que 3 % dans le Cantal. À l'inverse, la part de l'agriculture y est de 63 %, contre 7 % en Isère.

Illustration 16 : Répartition des émissions de GES 2021 par département et par secteur (kteqCO₂)

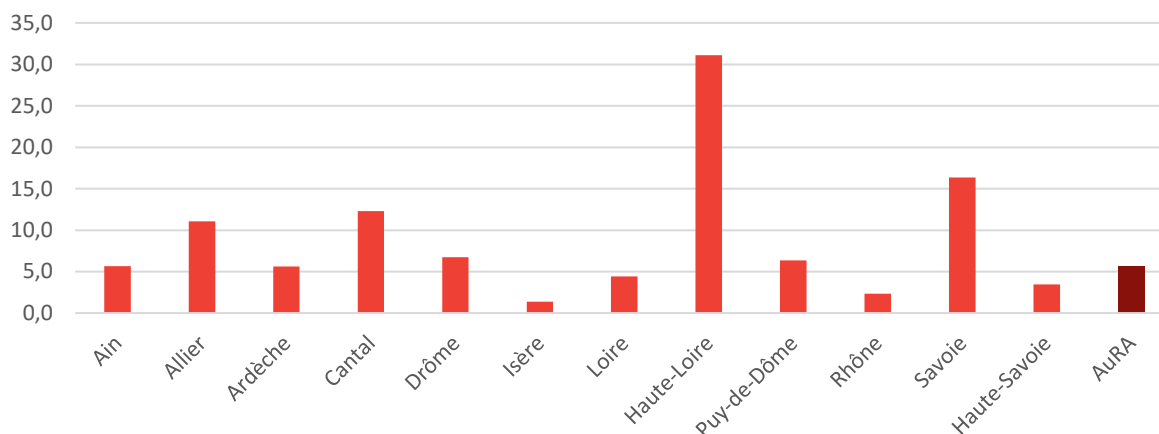


En 2021, les émissions de gaz à effet de serre sur les départements du Rhône et de l'Isère représentent 34 % des émissions régionales.

Livret 2 : État initial de l'environnement

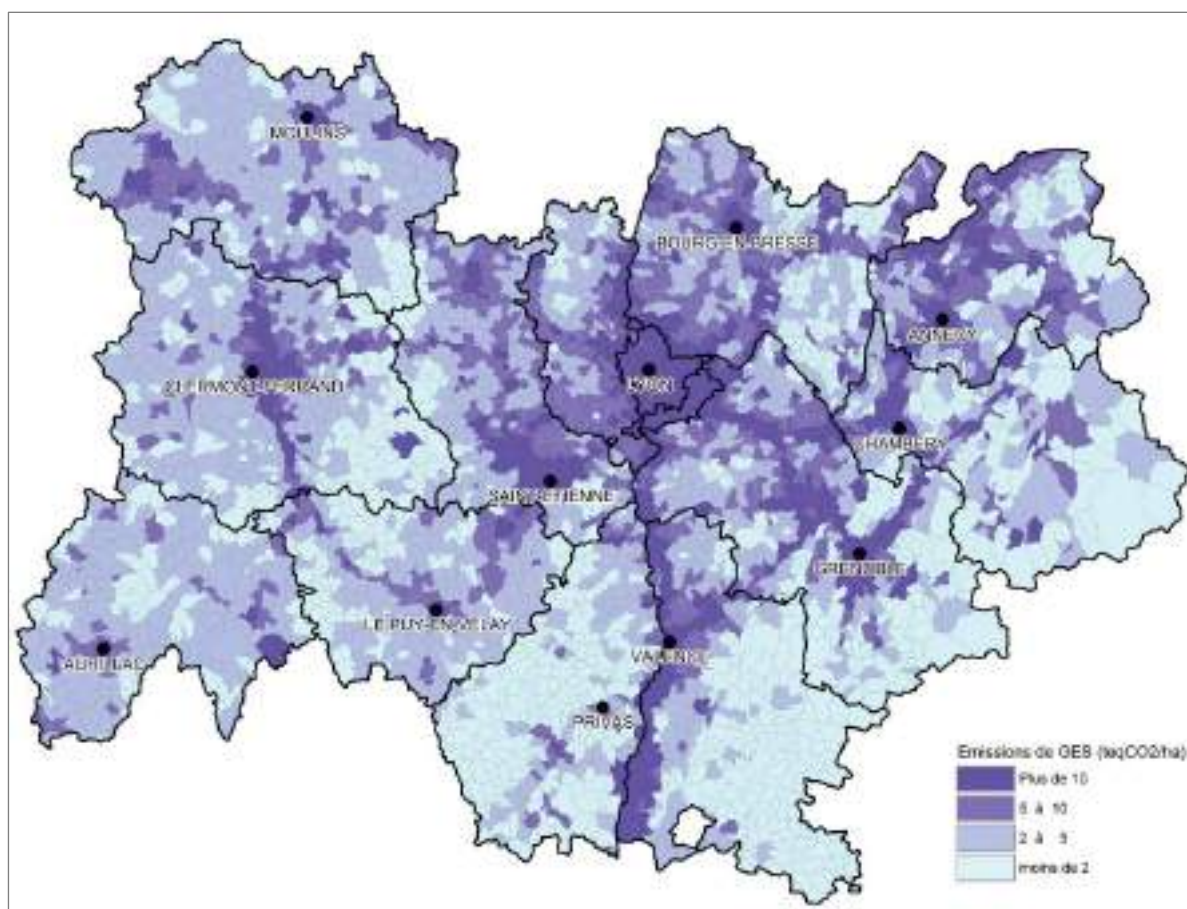
Les émissions de GES varient entre 1,4 teqCO₂ pour un Isérois et 31,1 teqCO₂ pour un habitant de Haute-Loire. Ces disparités sont dues à la présence forte de l'agriculture en Haute-Loire et à sa faible population. La moyenne régionale se situe à 5,6 teqCO₂/hab., inférieure à la moyenne nationale de 7,1 teqCO₂/hab.

Illustration 17 : Comparaison des émissions de GES par habitant en 2021 (teqCO₂/hab.)



Les émissions de GES sont concentrées au niveau des grands axes de déplacement et dans les grandes villes.

Illustration 18 : Émissions de GES par commune et par hectare en Auvergne-Rhône-Alpes en 2015



Source : OREGES

3.4.2.3 Des émissions en baisse sans atteindre les objectifs du SRCAE

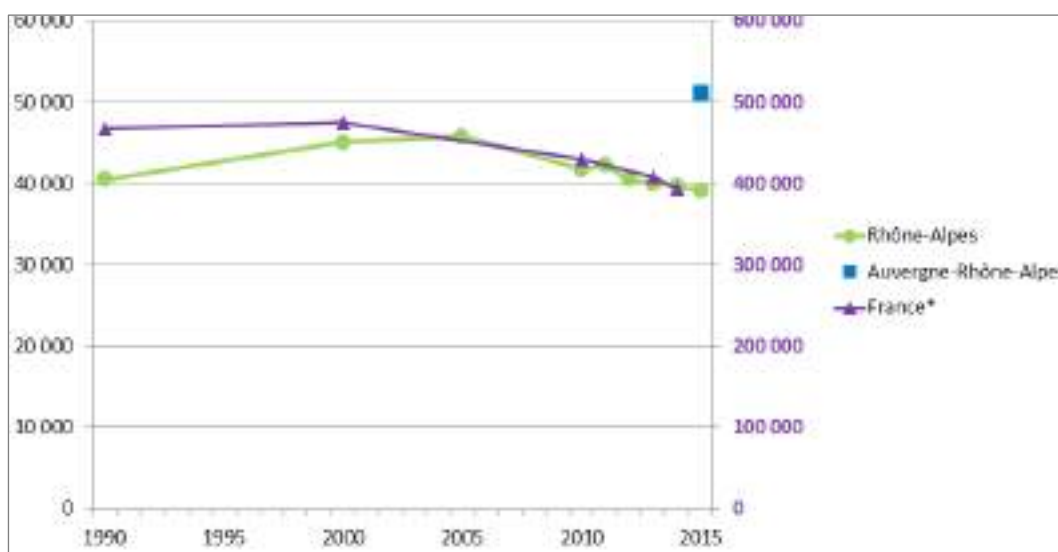
Sources : OREGES, SRCAE

Pour rappel, les SRCAE Auvergne et Rhône-Alpes visent respectivement une réduction des émissions de GES de 15 % et 29,5 % en 2020.

Émissions de GES (kteqCO ₂)	Auvergne : Objectif de réduction en 2020 par rapport à 2008	Rhône-Alpes : Objectif de réduction en 2020 par rapport à 2005
Urbanisme et transport		-36 %
Bâtiment	-39 %	Résidentiel : -51 % Tertiaire : -52 %
Industrie	-15 %	-29 %
Agriculture		-12 %
Total en kteqCO₂	-15 %	-29,5 %

Depuis 2005, on observe un recul des émissions de GES en Rhône-Alpes (-15 % entre 2005 et 2015) qui suit la tendance nationale, mais qui reste en deçà de l'objectif de -29,5 %.

Illustration 19 : Évolution des émissions de GES (en kteqCO₂)



Source : Fiche bilan GES, OREGES

Mis à part le secteur agricole, les émissions sont en baisse : -19 % pour l'industrie, -17 % pour le résidentiel, -8 % pour le tertiaire et -14 % pour les transports entre 2015 et 2021. Rapportée au nombre d'habitants, la baisse est de 15 % (5,6 teqCO₂/hab. contre 6,6 teqCO₂/hab.).

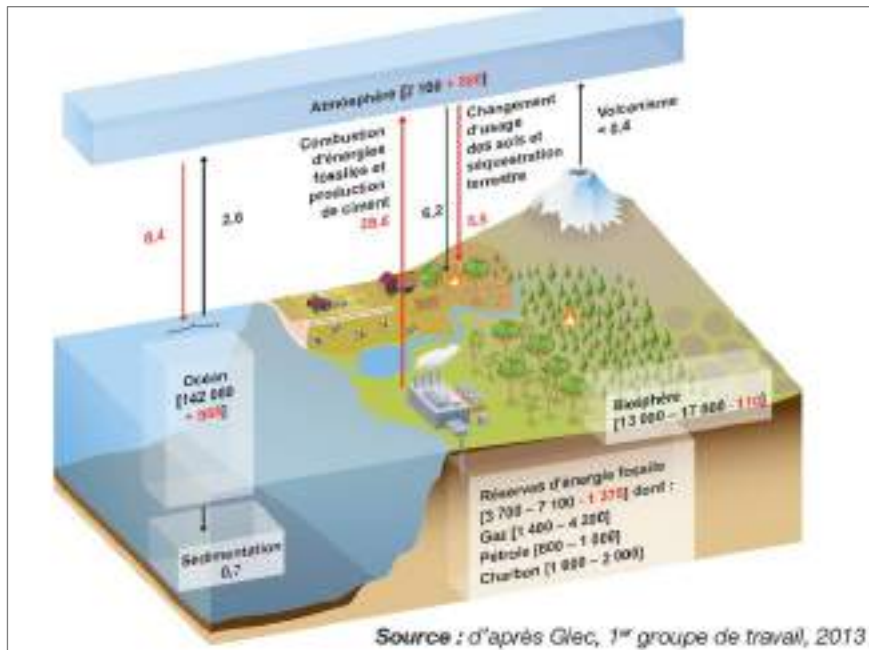
3.4.3 Puits de carbone

Quatre grands réservoirs permettent de stocker le carbone sous différentes formes :

Livret 2 : État initial de l'environnement

- Atmosphère : CO₂ gazeux ;
- Biosphère : matière organique issue des êtres vivants, dont la forêt ;
- Océan : calcaire, CO₂ dissouts ;
- Sous-sol : roches, sédiments, combustibles fossiles.

Les flux de carbone entre ces réservoirs constituent le cycle naturel du carbone, dérégulé par les émissions anthropiques de CO₂ qui modifient les flux échangés ou en créent de nouveaux comme la combustion des réserves de carbone organique fossile.



3.4.4 Puits de carbone en Auvergne-Rhône-Alpes

Source : OREGES

Un puits de carbone désigne le processus qui extrait les gaz à effet de serre de l'atmosphère, soit en les détruisant par des procédés chimiques, soit en les stockant sous une autre forme, par exemple dans l'eau des océans, les végétaux ou les sous-sols.

Par ses surfaces naturelles et ses surfaces agricoles, la région Auvergne-Rhône-Alpes possède une superficie de stockage de carbone de 61 217 km². Le stock de carbone sur le territoire régional est estimé à **1 592 MteqCO₂** (en 2018). Il est en progression de **0,3 %** par rapport à 2012. 80 % du carbone est stocké par les forêts et les prairies permanentes. La majorité (88 %) est absorbée par les forêts alors qu'elles ne représentent que 55 % de la surface des puits. En revanche, le changement d'affectation des sols a entraîné des émissions supplémentaires de 680 kteqCO₂ entre 2012 et 2018.

Les forêts et les océans absorbent environ la moitié des émissions de carbone. Les océans constituent même un stockage durable pour ce carbone : en effet, tout excès de CO₂ qui s'y dissout est entraîné depuis la surface vers les eaux profondes. Les modèles numériques annoncent qu'il peut y être immobilisé pendant plusieurs siècles. Au contraire, les forêts rejettent dans l'atmosphère le CO₂ qu'elles ont absorbé (photosynthèse) beaucoup plus rapidement : entre 20 et 80 ans, selon s'il s'agit de forêts tempérées, tropicales ou boréales.

L'absorption de carbone permise par les prairies et forêts est plus importante dans les secteurs non urbains, qui s'avèrent également disposer des stocks de carbone les plus faibles.

L'analyse des absorptions ou émissions de carbone dues aux changements d'affectation des sols en Auvergne-Rhône-Alpes indique que la quasi-totalité des territoires concernés entre 2006 et 2012 ont été émetteurs. Ces changements ont donc été néfastes pour le stock de carbone du territoire. La partie rhônalpine, et en particulier les agglomérations de Lyon, Saint-Étienne, Valence, ainsi qu'Annecy accusent des émissions plus importantes qu'ailleurs. Les territoires disposant des capacités de captation les plus faibles s'avèrent également être ceux où les changements d'affectation des sols entraînent les plus importants impacts⁸. Le changement d'affectation des sols entre 2012 et 2018 s'est traduit par des émissions annuelles de l'ordre de 113 ktepCO₂, ce qui est deux fois moins que sur la période précédente (2006-2012).

3.5 Évolution du climat en Auvergne-Rhône-Alpes

Sources : état des lieux santé environnement (ARS, 2016), ORECC, évaluation des SRCAE, ORCAE, dernières données disponibles 2020-2021

Le changement climatique est à l'origine de modifications de l'environnement, plus ou moins marquées selon les parties du globe. En France, le nombre de jours anormalement chauds devrait augmenter dans le futur, avec possiblement plus de 100 jours supplémentaires par an à l'horizon 2100 selon le scénario intermédiaire du GIEC. Le sud et l'est de la France seraient les régions les plus affectées par ces changements.

Certaines tendances sont déjà avérées et perceptibles en Auvergne-Rhône-Alpes : hausse des températures (de l'ordre de +2,3 °C entre 1959 et 2021), augmentation de la fréquence et de l'intensité des canicules (nombre moyen de journées estivales : +17 jours), sécheresses, déficit hydrique de plus en plus marqué (et baisse moyenne du bilan hydrique annuel) à partir des années 90, diminution de l'enneigement et fonte des glaciers continentaux, baisse du nombre de jours de gel (-16 jours), modification des rythmes phénologiques (cultures), progression vers le nord d'*Aedes albopictus* (moustique tigre).

Dans la région, la hausse moyenne des températures repérée dès 1960 s'est accentuée à partir de 1980. Elle se traduit notamment par une sensibilité accrue à la sécheresse, qui s'explique par une augmentation des phénomènes d'évaporation dans les sols, en l'absence d'augmentation de la quantité d'eau apportée par les précipitations. Aucune tendance ne se dessine clairement sur ce dernier paramètre.

La baisse du bilan hydrique climatique annuel et l'augmentation des déficits hydriques au printemps et en été entraînent un assèchement des sols. La sécheresse des sols fait l'objet d'arrêtés de catastrophes naturelles de plus en plus fréquents sur l'ensemble du territoire régional depuis 2003 : 70 % des arrêtés catastrophes naturelles sécheresse ont été pris après 2004.

Évolution de l'écart à la moyenne 1881-2010 des températures annuelles

Période de l'année	AuRA
Année entière	+2,1 à +2,7 °C
Printemps	+1,8 °C
Été	+2,9 °C

⁸ Auvergne-Rhône-Alpes EE Bilan énergie et effet de serre en Auvergne-Rhône-Alpes 2015, 2017

Les projections climatiques identifient une poursuite du réchauffement jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario climatique considéré.

Par ses caractéristiques géographiques (67 % du territoire en zone de montagne, plaines densément occupées) et socioéconomiques (économie basée sur la valorisation des ressources naturelles et paysagères : agriculture de qualité, tourisme de montagne, thermalisme), Auvergne Rhône-Alpes est particulièrement sensible au risque climatique.

3.5.1 Conséquences environnementales

L'Observatoire régional des effets du changement climatique (ORECC) couvre depuis 2017 l'ensemble du territoire Auvergne-Rhône-Alpes, il identifie :

- Une nette tendance vers la raréfaction de la ressource en eau : baisse des débits des rivières, étiages plus intenses, plus longs, débutant plus tôt dans l'année, nappes d'eau souterraine se rechargeant plus difficilement l'hiver : si la disponibilité de la ressource est plus critique au sud (26-07) et en plaine (Rhône, Ain, etc.), les têtes de bassin restent exposées (tourisme de neige) et leur préservation constitue un enjeu pour limiter les conflits d'usage à l'aval. Les niveaux bas des nappes en été participent aux assecs temporaires dans les cours d'eau, ainsi qu'au dépérissement de la végétation. Le réchauffement des eaux favorise le développement d'espèces invasives et/ou pathogènes, tout en diminuant la capacité d'autoépuration des milieux et de dilution des cours d'eau ;
- Un impact sur les risques naturels au niveau local, voire régional : remontée des glaciers modifiant les conditions d'érosion et provoquant une recrudescence des éboulements en altitude durant les étés chauds ; déstabilisation de glaciers et formation de lacs et de poches d'eau glaciaires ; fonte du pergélisol posant des problèmes de stabilité ; augmentation de la proportion d'avalanches de neige humide ; décalage des pics de crues ; apparition du risque feux de forêt dans de nouvelles zones, etc. Il est par ailleurs probable que le changement climatique entraîne une augmentation globale de la fréquence des inondations ainsi que du phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Depuis 2013, l'ORECC suit les températures moyennes annuelles à partir de stations météorologiques localisées sur l'ensemble du territoire régional. Sur l'ensemble des stations, ces moyennes varient de +2,1 à 2,5 °C, avec un **réchauffement plus marqué pour les stations en altitude et plus prononcé au printemps et en été**. Le suivi du nombre de journées estivales où la température maximale dépasse les 25 °C montre également une augmentation de leur nombre moyen entre les périodes 1962-1991 et 1992-2021, de l'ordre de 10 à 24 jours selon les stations. 2003, 2006, 2009, 2011, 2012, 2015 sont les années ayant connu le plus grand nombre de journées chaudes. Enfin, on constate une diminution du nombre de jours de gel par an, entre 1959 et 2015, de l'ordre de 10 à 20 jours selon les stations observées. Les projections climatiques régionales indiquent une **diminution de l'enneigement importante**, passant de 5 à 4 mois par an à 1 500 m dans les Alpes du Nord (et -12 jours au-dessus de 2 500 mètres au cours du siècle à venir).

Le changement climatique a également des **impacts sur la qualité des milieux comme l'air** : augmentation locale des pics d'ozone, allongement de la durée de saison des pollens et de la quantité émise par plante ou encore l'eau (conditions de prolifération des microorganismes, liens entre sécheresse et augmentation de la concentration des polluants). L'influence continentale, caractérisée par des hivers froids et des étés chauds, implique des épisodes de froid sec propices au **maintien de**

la pollution atmosphérique au niveau du sol, en particulier dans les grandes villes de plaine ou de vallée (Lyon, Grenoble, Saint-Étienne, etc.)⁹.

À plus long terme, **l'équilibre des écosystèmes** peut se trouver menacé à travers la modification des aires de répartition des différentes espèces vivantes (progression en altitude ou déplacement de l'habitat d'un certain nombre d'espèces animales et végétales, régression de certaines populations végétales et animales, apparition d'espèces invasives, etc.). Par ailleurs, l'évaluation du groupement d'experts international sur l'évolution du climat (GIEC) datée de 2007 indique que la **fréquence comme l'intensité des événements extrêmes** (incendies, inondations, tempêtes, glissements de terrain) sont susceptibles d'augmenter, même si cela n'a pas encore pu être conforté par les observations sur le territoire régional.

3.5.2 Conséquences sanitaires

L'ensemble de ces altérations environnementales peut entraîner des conséquences sanitaires, que ce soit directement ou non. Ainsi les épisodes de canicules sont-ils associés aux risques d'hyperthermie et de déshydratation, en particulier chez les enfants et les personnes âgées. Ces risques sont potentiellement plus marqués en ville du fait de la propriété des milieux minéralisés à retenir la chaleur, ce que l'on qualifie d'« îlot de chaleur » urbain. Le contexte d'urbanisation et de vieillissement de la population lui donne une résonance particulière.

Par ailleurs, l'augmentation de l'ensoleillement, couplée à la mode du bronzage, fait craindre une augmentation des pathologies associées à l'exposition prolongée aux ultraviolets, parmi lesquelles figurent les cancers cutanés. Chaque milieu interagissant avec la santé, sa dégradation sous l'effet du changement climatique est susceptible d'accentuer l'émergence ou le développement de certaines pathologies. Le risque infectieux est inhérent à la transformation des écosystèmes, que ce soit à travers l'apparition d'espèces vectrices de pathologie ou par modification des cycles saisonniers de maladies déjà présentes sur le territoire.

Enfin, les événements extrêmes se caractérisent par des risques traumatologiques dans un premier temps et par celui de développer un stress posttraumatique dans un second temps, mais leur impact sur les infrastructures, notamment de santé, doit aussi être considéré.

Au contraire, les hivers plus doux peuvent réduire la mortalité hivernale liée d'une part aux épisodes de grands froids et d'autre part aux intoxications au monoxyde de carbone.

3.6 Vulnérabilité au changement climatique

Sources : Plans d'adaptation au changement climatique Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée ORCAE, DERNIÈRES DONNÉES DISPONIBLES 2020-2021

Le GIEC définit la vulnérabilité au changement climatique comme le « degré par lequel un système risque d'être affecté négativement par les effets du changement climatique sans pouvoir y faire face ».

⁹ ORECC, Effets attendus du changement climatique en Auvergne-Rhône-Alpes

Livret 2 : État initial de l'environnement

Selon le groupe de travail II, la vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur et du rythme de l'évolution climatique, des variations auxquelles le système est exposé, de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation. La vulnérabilité est définie ici comme le croisement entre l'exposition et la sensibilité au changement climatique.

L'exposition correspond aux variations climatiques auxquelles le système est exposé. Elle varie donc en fonction de la régionalisation des scénarios climatiques et des modèles climatiques et d'impacts utilisés.

La sensibilité représente les caractéristiques d'un territoire donné qui le rendent plus ou moins fragile vis-à-vis d'une exposition donnée. Dans cette étude, une hypothèse d'économie constante est choisie : la sensibilité des territoires est évaluée par rapport à leur situation présente, face à des hypothèses de changement climatique futur. Ce choix permet de poser la question : « Comment nous en sortirions-nous aujourd'hui avec le climat potentiel de demain ? »

La vulnérabilité en Auvergne-Rhône-Alpes varie selon certains facteurs, comme l'altitude : les zones de montagne font face à de plus fortes augmentations de température, et les plaines vont voir les risques inondation par crues de cours d'eau augmenter. La région est vulnérable en matière de :

- Disponibilité en eau (sous-bassins versants Loire amont, Rhône moyen, Isère aval et Rhône aval) ;
- Bilan hydrique des sols (sous-bassins versants Allier amont, Rhône moyen, Isère aval, Drac et Durance-amont) ;
- Biodiversité des cours d'eau (sous-bassins versants Loire amont, Allier, Ain, Saône aval, Rhône amont, moyen et aval, Isère amont et aval, Durance amont) ;
- Niveau trophique des eaux (autoépuration) (sous-bassins versants Ain, Saône aval, Rhône, moyen, Isère aval) ;
- Enneigement¹⁰ (sous-bassins versants Loire amont, Ain, Saône aval, Rhône amont, moyen et aval, Isère amont et aval, Drac, Durance amont, avec une vulnérabilité plus forte sur les Alpes).

Les risques naturels (inondations, mouvements de terrain, feux de forêt, etc.) sont également susceptibles d'augmenter, du fait d'occurrences plus nombreuses d'épisodes extrêmes telles les sécheresses, pluies diluviennes, etc.

En Auvergne-Rhône-Alpes, plusieurs secteurs économiques sont directement concernés par le changement climatique :

- L'agriculture : modification des rythmes phénologiques impactant l'organisation des cultures (avancée de 14 jours des vendanges entre 1970 et 2015 dans le Beaujolais), conditions climatiques plus propices à certains ravageurs (ex. : scolyte de l'épicéa), augmentation du déficit hydrique ;
- Les activités touristiques (neige et eau) : sensibilité des petits domaines skiables ; baisse des débits des rivières en Drôme-Ardèche devant être compensée par les mesures de restriction d'eau (parfois + 90 % du temps en juillet – août) et le soutien d'étiage, notamment en Ardèche ;
- L'activité industrielle, consommatrice d'eau en quantité importante et de bonne qualité et pouvant être fragilisée ou menacée dans ses processus ;
- La production électrique, principalement hydraulique et nucléaire (refroidissement des centrales), menacée par la diminution la ressource en eau et son réchauffement. À noter,

¹⁰ La vulnérabilité de l'enneigement face au changement climatique n'est pas disponible sur le bassin Loire-Bretagne.

Livret 2 : État initial de l'environnement

concernant le secteur énergétique, que le changement climatique aura également un impact sur les consommations d'énergie (chauffage et climatisation) ;

- Enfin, une part importante des entreprises d'Auvergne-Rhône-Alpes se situe dans des zones exposées à un risque naturel ; il est donc essentiel que l'ensemble des effets du changement climatique soit pris en compte par les acteurs concernés et intégrés à leur stratégie future.

Outre l'usage prioritaire que constitue l'alimentation en eau potable, la prise en compte de l'impact du changement climatique sur la ressource en eau disponible – en matière de qualité et de quantité, constitue un enjeu majeur pour Auvergne-Rhône-Alpes pour les années à venir. La pression sur une ressource diminuée et de moindre qualité entraîne des conflits d'usage qui pourront être de plus en plus marqués. La tension en période d'étiage risque de s'aggraver fortement là où elle existe déjà, et d'apparaître sur des territoires aujourd'hui en situation de confort hydrique.

Concernant la gestion des risques, les tendances liées aux changements climatiques constatées rendent aigüe la nécessité, pour tous les acteurs concernés, d'intégrer le changement climatique dans leurs évaluations et plans d'action à court, moyen et long terme. Et ce alors même que, dans un contexte réglementaire touffu, il est parfois difficile aux maires d'exercer l'ensemble des responsabilités dont ils ont la charge relativement à la prévention des risques, la gestion de la crise puis le cas échéant, la reconstruction.

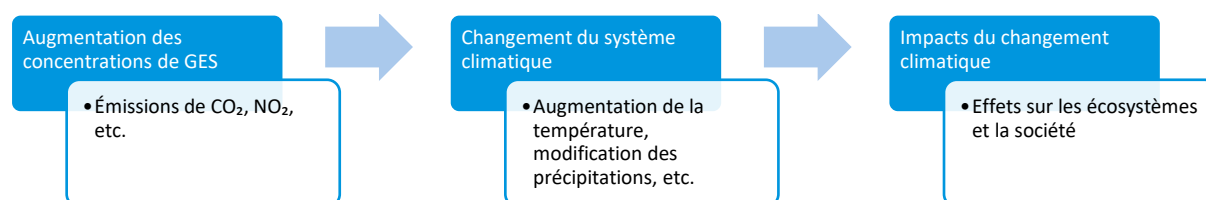
Enfin, les chantiers multiples qu'ouvre la nécessaire adaptation des territoires aux impacts du changement climatique constituent des opportunités en matière de développement d'emplois, de nouveaux savoir-faire et de mobilisation de nouvelles technologies encore à explorer.

3.7 Adaptation au changement climatique

Sources : ORECC (états des connaissances, 2017), ÉVALUATION DES SRCAE

Complémentaire de l'atténuation, l'adaptation est définie comme « le processus d'ajustement au climat présent ou attendu et à ses effets : dans les systèmes humains, l'adaptation cherche à modérer ou éviter les nuisances ou à exploiter les opportunités bénéfiques ».

L'adaptation est complémentaire de l'atténuation comme l'illustre le schéma ci-après (d'après MTES, ONERC).



La **Atténuation** (politiques comme dans le d'adaptation et de programmes de recherche, de son tissu d'acteurs socioéconomique organisé.

Des mesures d'adaptation sont d'ores et déjà en cours (ex. tourisme « 4 saisons », PCAET ou initiatives volontaires). L'ORECC recense plus d'une centaine d'initiatives en Auvergne-Rhône-Alpes (de la végétalisation d'une façade scolaire à Saint-Égrève, jusqu'au Plan de bassin de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée).

Néanmoins, l'adaptation et l'atténuation du changement climatique doivent également être intégrées par la société civile et les secteurs de l'industrie et de l'agriculture.

3.7.1 Retour d'expérience : augmenter la résilience du territoire

Source : Journal des acteurs de la préservation des espaces naturels, édité par le CEN Rhône-Alpes – Hiver 2017-2018, no 20 – Spécial Changements climatiques, <http://orecc.auvergnerhonealpes.fr/fr/publications/initiatives.html>

Face aux changements climatiques, les écosystèmes riches et fonctionnels se montrent plus résistants. C'est le cas par exemple des forêts mélangées ou encore des prairies naturelles diversifiées. Des espaces naturels en bonne santé offrent donc des garanties de résilience et de stabilité non négligeables pour les territoires. Les milieux naturels (forêts, tourbières, etc.) jouent un rôle fondamental dans le stockage du carbone : ils absorbent chaque année la moitié des émissions de CO₂.

Augmenter la résilience de la Région peut passer par :

- Orienter la gestion vers la production durable de bois, en privilégiant les essences qui vont résister aux évolutions climatiques. Des expérimentations sont menées par l'ONF en Auvergne-Rhône-Alpes. C'est l'objectif des « îlots d'avenir » : des parcelles où sera testée la résistance d'essences productives en fonction du sol, du climat, de l'exposition, de l'altitude... ;
- Préserver les tourbières d'Auvergne-Rhône-Alpes : les tourbières (3 % de la surface terrestre mondiale) stockent environ 30 % de la totalité du carbone des sols mondiaux ;
- Limiter l'imperméabilisation des terrains et les intrants néfastes ;
- Préserver les espaces à forte biodiversité comme ceux plus ordinaires, essentiels pour les échanges génétiques et les déplacements des espèces sauvages.

L'observatoire régional des effets du changement climatique d'Auvergne-Rhône-Alpes (ORECC) étudie et détaille des projets de valeur expérimentale (Agendas 21 et plans climat, programmes de coopération entre collectivités, recherches scientifiques et initiatives du monde associatif) qui peuvent être transposable à Auvergne-Rhône-Alpes.

Le 13 octobre 2022 a eu lieu la première édition d'une opération visant à se préparer individuellement et développer la résilience collective nécessaire lorsque des catastrophes se produisent au sein des territoires.

3.8 Analyse du diagnostic climat et gaz à effet de serre

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser
		<p style="text-align: right; color: green;">Les perspectives d'évolution sont positives</p> <p style="text-align: right; color: red;">Les perspectives d'évolution sont négatives</p>	
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	1,5 MteqCO ₂ de GES stockées dans les puits de carbone en Auvergne-Rhône-Alpes	↗	Augmentation des GES absorbés par les puits de carbone, mais augmentation des émissions de GES due au changement d'affectation des sols : 680 kteqCO ₂ ,
+	Moyenne régionale de 5,6 teqCO ₂ /hab. inférieure à la moyenne nationale de 7,1 teqCO ₂ /hab.	↗	Avec la croissance démographique, l'urbanisation et le changement d'affectation des sols détruiront certains puits de carbone et entraîneront des émissions supplémentaires.
-	Émissions de GES dominées par le transport routier et le résidentiel/tertiaire, surtout issues de l'usage de produits pétroliers et de sources non énergétiques	↘	La tendance est à la baisse des GES émis. Cette baisse n'apparaît cependant pas suffisante pour atteindre les objectifs des SRCAE.
-	Région vulnérable au changement climatique, en particulier concernant la ressource en eau et notamment dans les zones de montagne	↘	Des mesures d'adaptation sont d'ores et déjà en œuvre et se poursuivent. L'augmentation des températures va se poursuivre, de manière plus marquée dans les zones de montagne. Les régimes de précipitation sont modifiés, la qualité des eaux est menacée. Des conflits d'usages risquent d'émerger. Les épisodes extrêmes sont susceptibles de se multiplier et d'augmenter en intensité (pluies diluviennes, sécheresses), aggravant les risques (inondations, mouvements de terrain, feux de forêt).

4 Les ressources en eau

4.1 Rappels réglementaires & leviers d'action du SRADDET

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADDET s'adosse à de nombreux documents — de portée départementale, régionale, nationale ou européenne — dans le domaine de la préservation et des usages de l'eau.

4.1.1 Au niveau communautaire

- 2008 : Directive-cadre européenne « stratégie pour le milieu marin » (DCSMM) fixant les principes selon lesquels les États membres doivent agir en vue d'atteindre le bon état écologique de l'ensemble des eaux marines dont ils sont responsables d'ici 2020 ;
- 2007 (18 septembre) : règlement visant la reconstitution du stock d'anguille européenne ;
- 2006 (12 décembre) : directive no 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution ;
- 2006 (15 février) : directive no 2006/7/CEE sur la qualité des eaux de baignade ;
- 2000 (23 octobre) : directive no 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, dite « directive cadre sur l'eau » et dont l'objectif est l'atteinte du bon état des milieux en 2015 par les moyens suivants :
 - ∩ Une gestion par bassin versant ;
 - ∩ La fixation d'objectifs par « masse d'eau » ;
 - ∩ Une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;
 - ∩ Une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
 - ∩ Une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.
 - 1999 (17 juin) : protocole de Londres sur l'eau et la santé ;
 - 1998 (3 novembre) : directive no 98/83/CEE sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;
 - 1991 (12 décembre) : directive no 91/676, dite « directive Nitrates » ;
 - 1991 (21 mai) : directive no 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, dite « Directive ERU » ;
 - 1978 (18 juillet) : directive no 78/659/CEE sur la qualité des eaux douces ;
 - 1968 (6 mai) : charte européenne de l'eau.

4.1.2 Droit national

L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général (L210-1 du Code de l'environnement). La préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole sont d'intérêt général (L430-1 du CE). L'eau doit faire l'objet d'une gestion équilibrée, visant à assurer la prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides, la préservation d'une ressource de qualité et en quantité suffisante, la valorisation de l'eau comme ressource économique et la continuité écologique dans les bassins versants (L211-1 du CE).

Livret 2 : État initial de l'environnement

Le droit de l'eau s'est construit progressivement sur la base du code rural, à travers différentes lois :

- Loi 1964 sur les agences de bassin ;
- Loi 1984 sur la pêche ;
- Loi 1992 sur l'eau ;
- Loi 2004 de transposition de la DCE. Elle implique la gestion par bassin versant (unité hydrographique naturelle), la mise en place d'un document de planification (le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux – SDAGE), le principe de gestion équilibrée pour satisfaire tous les usages, la prise en compte des milieux aquatiques, la participation des acteurs de l'eau à la gestion sont autant de principes développés par la directive ;
- Loi 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, dite loi LEMA. Elle permet :
 - ∩ De se donner les outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la DCE ;
 - ∩ D'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement : accès à l'eau pour tous avec une gestion plus transparente ;
 - ∩ De moderniser l'organisation de la pêche en eau douce ;

Liste	Objectif	Conséquence
1	Préserver des cours d'eau ou tronçons de cours d'eau : en très bon état écologique « réservoirs biologiques », dotés d'une riche biodiversité jouant le rôle de pépinière nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins	Interdiction de construire tout nouvel obstacle à la continuité écologique, quel que soit l'usage.
2	Restaurer des cours d'eau pour lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.	Obligation de mise en conformité des ouvrages au plus tard dans les 5 ans après publication de la liste.

- ∩ Les nouveaux classements entrent en vigueur dès la publication des listes par arrêté du préfet de bassin. Les anciens classements deviennent caducs dès cette publication et, à défaut, le 1^{er} janvier 2014 ;
- ∩ Enfin, la LEMA tente de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.
 - Lois 2009 et 2010 Grenelle I et II ;
 - La **loi MAPTAM** du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique crée une compétence ciblée et obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI), et l'attribue aux communes et à leurs groupements ;
 - Arrêté du 5 mars 2015 précisant les critères et méthodes d'évaluation de la teneur en nitrates des eaux et de caractérisation de l'enrichissement de l'eau en composés azotés susceptibles de provoquer une eutrophisation et les modalités de désignation et de délimitation des zones vulnérables.

4.1.3 Les documents de planification et de gestion

4.1.3.1 Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

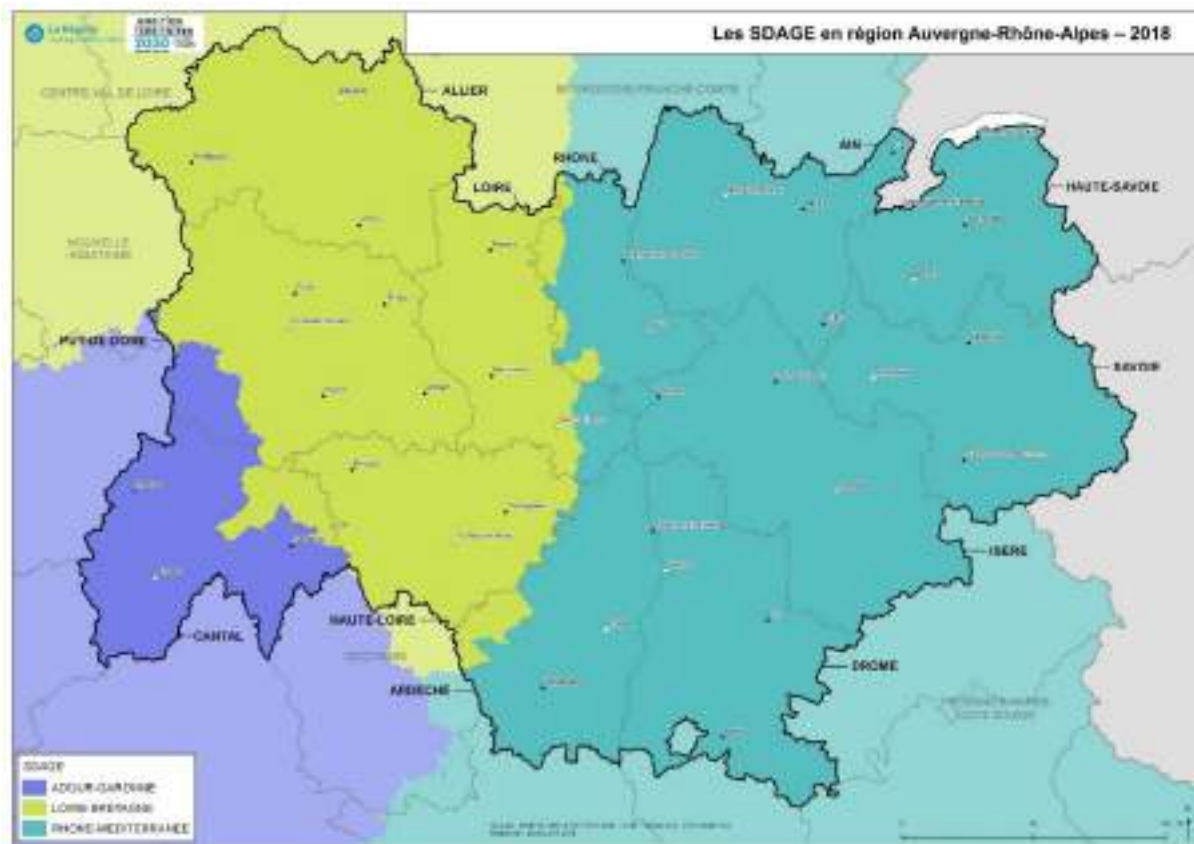
Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, il fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive-cadre européenne sur l'eau (DCE), ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux en 2015. Le programme de mesures identifie les mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

Les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions sont **opposables** aux décisions administratives dans le domaine de l'eau, aux SAGE et à certains documents tels les plans locaux d'urbanisme (PLU), les schémas de cohérence territoriale (SCoT), les plans de déplacements urbains (PDU), etc., ainsi qu'au **SRADET**.

Auvergne-Rhône-Alpes est concernée par 3 SDAGE correspondants aux bassins hydrographiques :

- SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 ;
- SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 ;
- SDAGE Adour-Garonne 2022-2027.

Illustration 20 : Les SDAGE en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



4.1.3.2 Les stratégies d'organisation des compétences locales de l'eau (SOCLE)

L'arrêté du 20 janvier 2016 concernant la prise en compte de la GEMAPI dans les SDAGE — à l'échelle des 5 grands bassins hydrographiques — introduit également la SOCLE — Stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau — qui vise à renforcer la cohérence hydrographique, la solidarité de bassin, la gestion des équipements ; ainsi qu'à rationaliser le nombre de syndicats. La SOCLE doit être compatible avec les PGRI, et révisée en même temps que le SDAGE.

Pour les trois bassins, les SOCLE avaient été approuvées en décembre 2017. La seconde SOCLE étant intégrée aux documents d'accompagnement du SDAGE, elle a suivi le même calendrier d'élaboration et les mêmes modalités de concertation que le SDAGE 2022-2027.

4.1.3.3 Les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)

Le SAGE, compatible avec le SDAGE, est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

Les documents d'urbanisme (SCoT, PLU et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

Le règlement et ses documents cartographiques sont opposables

25 SAGE, dont 18 approuvés et 3 en cours d'élaboration, existent en région Auvergne-Rhône-Alpes, concernant environ **58 % du territoire**.

4.1.3.4 Les outils opérationnels

À l'échelle du territoire, il existe, à ce jour, de multiples outils opérationnels qui contribuent à une gestion intégrée de l'eau avec une approche multithématique d'un bassin versant (contrat territorial, contrat de rivière, etc.) ayant tous pour objectif la mise en œuvre de programmes de restauration pluriannuels (5 ans), destinés à lever différents facteurs limitant l'atteinte du bon état écologique défini par la directive-cadre européenne sur l'eau (DCE).

4.1.4 Les leviers d'action du SRADDET

L'ensemble des objectifs du rapport du SRADDET doit être déterminé dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

5° la prévention des risques naturels prévisibles [...]

6° la protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau [...] ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

L'article R.4251-6 du CGCT dispose :

Livret 2 : État initial de l'environnement

Les objectifs de protection et de restauration de la biodiversité sont fondés sur l'identification des espaces formant **la trame verte et bleue**, définis par le II et le III de l'article L. 371-1 du code de l'environnement et précisés par l'article R. 371-19 du même code. Les objectifs de préservation ou de remise en bon état sont précisés pour chacune des sous-trames énumérées par l'article R. 371-27 du code de l'environnement.

Au niveau du fascicule, les règles générales à introduire en matière de protection et de la restauration de la biodiversité découlent de l'article R.4251-11 du CGCT :

En matière de protection et de la restauration de la biodiversité sont définies les règles permettant **le rétablissement, le maintien ou l'amélioration de la fonctionnalité des milieux** nécessaires aux continuités écologiques.

Elles sont assorties de **l'indication des actions** permettant d'atteindre les objectifs de préservation et de remise en bon état de la fonctionnalité des continuités écologiques **de gestion, d'aménagement ou d'effacement des éléments de fragmentation**, mentionnées par l'article R. 371-20 du code de l'environnement ainsi que des **mesures conventionnelles et des mesures d'accompagnement**.

Le SRADDET a donc un levier d'action important sur la gestion de la ressource en eau.

4.2 Éléments de diagnostic

4.2.1 L'eau en Auvergne–Rhône-Alpes

4.2.1.1 Côté ouest

L'ancienne région Auvergne possède un réseau hydrographique dense et ramifié dont le linéaire cumulé approche les 23 000 km pour les cours d'eau permanents de plus de 1 km de long, et les 38 000 km si l'on y additionne les écoulements temporaires (de plus d'un kilomètre de long). Ce réseau alimente cinq rivières d'importance nationale : la Loire, l'Allier, le Cher, la Dordogne et le Lot.

La ressource en eau souterraine de l'Auvergne est essentiellement constituée par les nappes alluviales (Allier et Loire) et les massifs volcaniques (chaîne des Puys, Mont-Dore, Devès, etc.)¹¹.

4.2.1.2 Côté est

Dans l'ancienne région Rhône-Alpes, de multiples ressources et capacités de stockages naturelles (glaciers, lacs, étangs, nappes d'eau souterraines, etc.) ou artificielles (barrages, retenues collinaires) sont présentes. De puissants cours d'eau parcourent également la région : le Rhône, l'Isère, le Drac, la Romanche, la Saône, l'Ain, etc., et structurent le développement.

¹¹ DREAL, PER Auvergne, 2008

Compte tenu de ses différentes ressources, chaque Rhônalpin dispose d'environ 10 000 m³ par an d'eau, soit 2,5 fois plus que la moyenne nationale. Celles-ci contribuent à une alimentation en eau en période estivale des territoires du sud (Ardèche, Drôme).

Les débits des cours d'eau sont souvent influencés par des ouvrages de production d'hydroélectricité.

4.2.1.3 Sur l'ensemble de la région

Les ressources en eau souterraine sont assez hétérogènes, avec notamment les nappes alluviales des grands cours d'eau (Rhône, Isère, Allier, Arve, Ain, Saône, Loire, etc.) qui constituent la principale ressource pour les eaux d'alimentation, les nappes des alluvions d'origine fluvioglacière (Bièvre-Valloire, Bourbre, Est Lyonnais, Valence) et les aquifères de la chaîne des Puys qui représentent également des réserves à fort potentiel et très sollicitées.

L'histoire géologique de la région a donné naissance à de nombreuses ressources d'eaux minérales, voire géothermiques. Les nappes plus profondes (molasses miocènes du Bas-Dauphiné par exemple) et issues d'autres massifs volcaniques sont peu exploitées ou difficilement exploitables.

4.2.2 Outils de gestion

4.2.2.1 Les schémas d'aménagement et de gestion des eaux

Les **schémas d'aménagement et de gestion des eaux** (SAGE) sont établis par une commission locale de l'eau (CLE) représentant les divers acteurs du territoire, soumis à enquête publique et approuvés par le préfet. Ils fixent des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et doivent être compatibles avec le SDAGE.

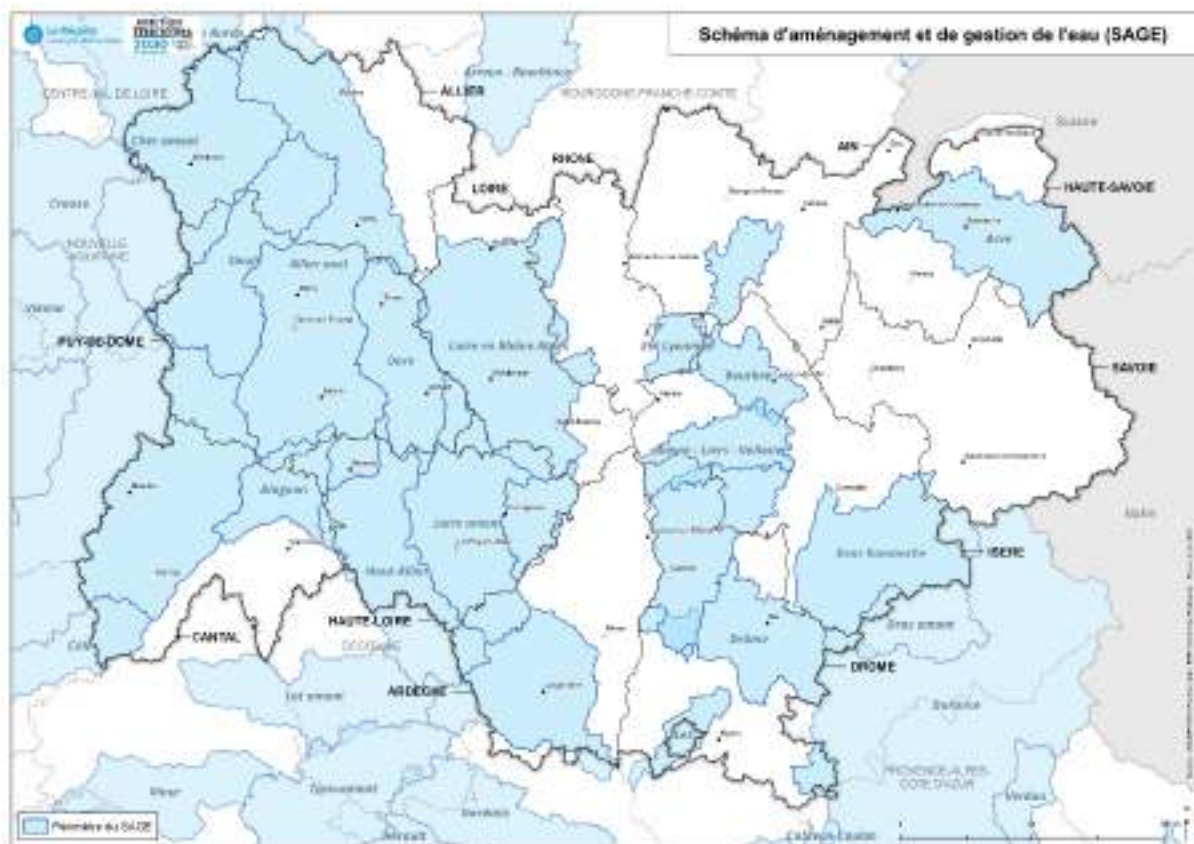
25 SAGE existent en région Auvergne-Rhône-Alpes et couvrent 58 % de ce territoire.

SAGE	Superficie totale (km ²)	Superficie en Auvergne-Rhône-Alpes (km ²)	Départements concernés
Alagnon	1 041	1 041	15, 63
Allier aval	6 340	5 972	03, 15, 42, 43, 63
Ardèche	2 376	1 935	07
Arve	2 161	2 159	01, 73, 74
Bas Dauphiné Plaine de Valence	2 020	2 020	26, 38
Basse vallée de l'Ain	604	604	01, 38
Bièvre-Liers-Valloire	1 119	1 119	07, 26, 38
Bourbre	767	767	38, 69
Cher amont	6 775	2 417	03, 63
Célé	1 288	399	15
Creuse	9 552	22	15
Dordogne amont	9 642	3 701	15, 63

Livret 2 : État initial de l'environnement

Dore	1 708	1 708	03, 42, 43
Drac Romanche	2 554	2 349	
Drac amont	1 071	86	26, 38, 73
Drôme	1 815	1 814	07, 26, 38
Est Lyonnais	384	384	01, 38, 69
Haut-Allier	2 677	1 951	07, 15, 43, 63
Lez	464	287	26
Lignon du Velay	990	990	07, 42, 43
Loire amont	2 638	2 638	07, 42, 43, 63
Loire en Rhône-Alpes	3 975	3 975	03, 42, 43, 63, 69
Molasses miocènes du Bas-Dauphiné et alluvions de la plaine de Valence	2020	2 020	07, 26, 38
Sioule	2 555	2 490	03, 63
Yèvre Auron	2 361	40	03

Illustration 21 : SAGE en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



La carte ci-dessus indique une forte disparité entre la couverture des départements par des SAGE avec notamment la Savoie qui ne dispose d'aucun SAGE.

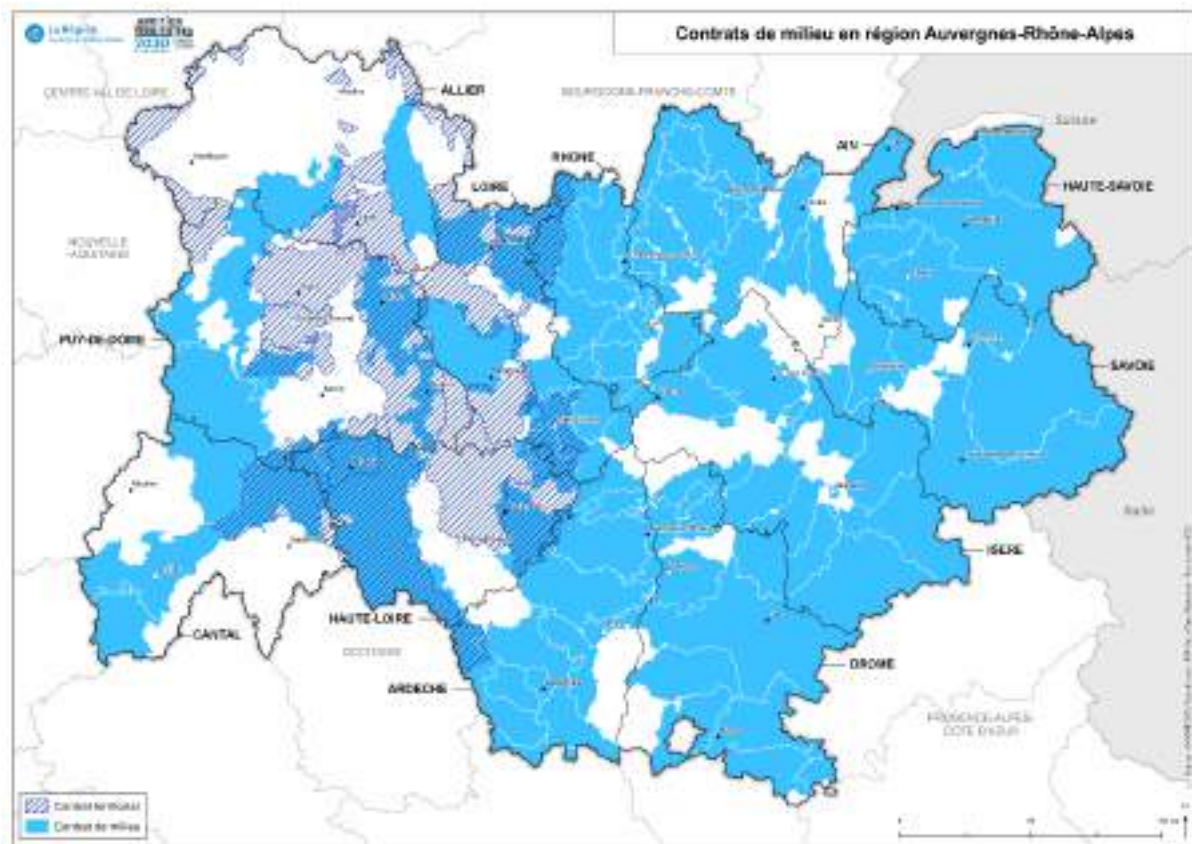
4.2.3 Les outils opérationnels

Sources : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, base de données SANDRE

4.2.3.1 Les contrats de milieu

122 contrats de milieu ou de rivière couvrent environ **67 % du territoire**. 12 sont en cours d'exécution, les autres sont achevés ou abandonnés. Leur détail est présenté en annexe.

Illustration 22 : Contrats de milieu en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



4.2.3.2 Les contrats territoriaux

L'Agence de l'eau Loire-Bretagne a créé les contrats territoriaux dans le but de réduire les différentes sources de pollution ou de dégradation physique des milieux aquatiques. Ils permettent d'intégrer l'ensemble des enjeux locaux mis en avant par l'état des lieux de la DCE et peuvent concerner une ou plusieurs thématiques. Leur échelle d'intervention concerne le bassin versant ou l'aire d'alimentation de captage.

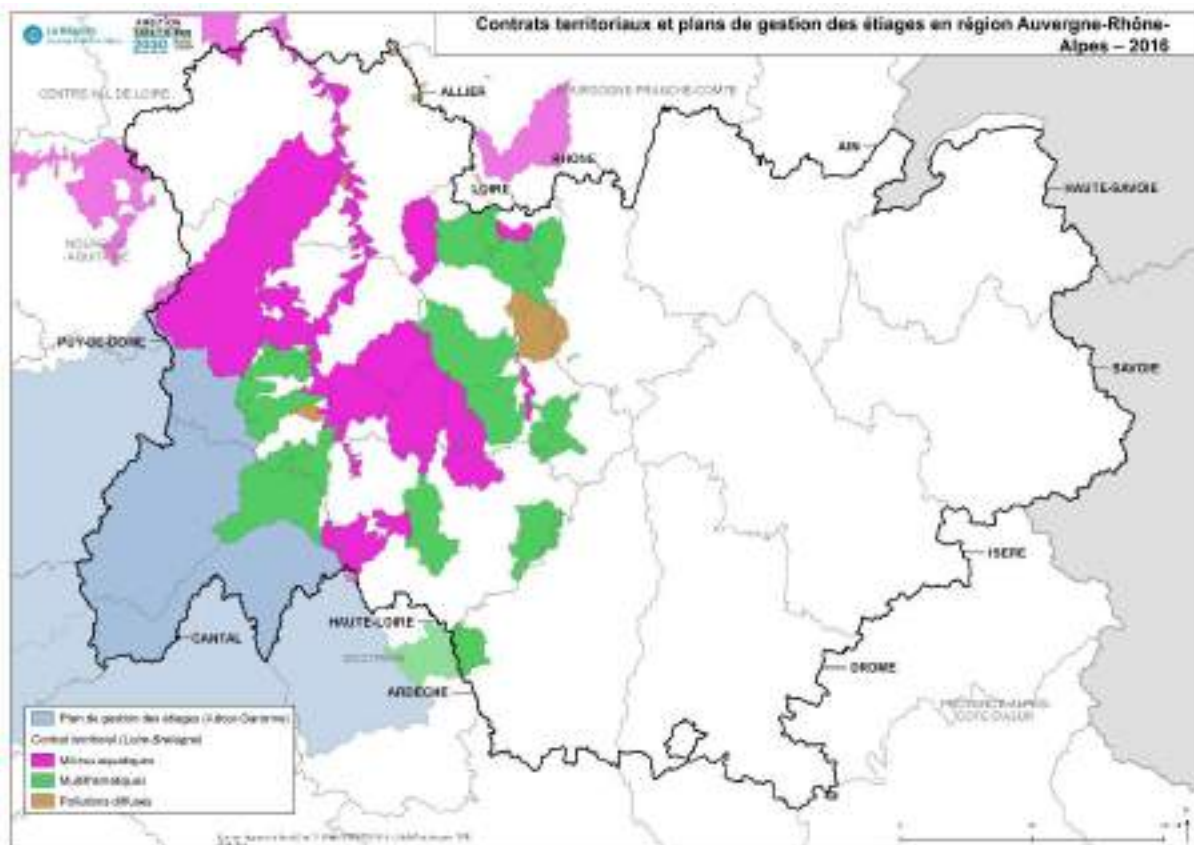
29 contrats territoriaux sont présents en Auvergne-Rhône-Alpes, couvrant **19 % de la région**.

4.2.3.3 Les plans de gestion des étiages (PGE)

Le PGE est un outil original introduit par le SDAGE Adour-Garonne de 1996 ; il vise à traiter les problèmes de déséquilibres structurels entre les ressources disponibles et les demandes en eau des différents usages et des milieux aquatiques. Un PGE fixe ainsi les règles de partage et de gestion des ressources en eau et des prélèvements de manière à respecter les débits objectifs d'étiage (DOE). Il comprend des modalités de gestion opérationnelle des prélèvements, un plan d'économies d'eau, un plan d'optimisation des ouvrages de stockage existants, un plan d'ajustement des prélèvements à la ressource en eau et, si nécessaire, un plan de création de ressources nouvelles.

Deux PGE couvrent seulement **8 % du territoire** : le PGE Dordogne Vézère et celui du Lot.

Illustration 23 : Contrats territoriaux et plans de gestion des étiages en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016



4.2.4 État de la ressource en eau

La région Auvergne-Rhône-Alpes a une responsabilité nationale vis-à-vis de la ressource en eau avec 3 bassins versants sur la région.

La qualité des ressources en eau, tant superficielles que souterraines, est contrastée : les zones de « tête de bassin » (montagne) ont généralement une meilleure qualité de l'eau que les territoires plus à l'aval où la ressource est plus dégradée sous l'influence des activités humaines.

Cependant, le manque de connaissance des prélèvements réels et de leurs utilisations peut être préjudiciable : risques de surexploitation liés aux activités économiques (industries, mais aussi thermalisme, mise en bouteille, tourisme de pleine nature, etc.).

4.2.4.1 Des masses d'eau superficielles de meilleure qualité chimique qu'au niveau national

En Auvergne-Rhône-Alpes, 99,4 % des eaux superficielles sont de qualité très bonne, bonne ou passable vis-à-vis des nitrates (95,5 % au niveau national), 39,7 % des eaux sont de qualité très bonne, bonne ou passable vis-à-vis des pesticides (29 % au niveau national).

37 % des stations d'Auvergne présentent des concentrations moyennes en pesticides inférieures au seuil réglementaire de 0,1 µg/L. En Rhône-Alpes, c'est le cas pour 47 % des stations¹².

Les pollutions diffuses (nitrates, phytosanitaires) sont principalement liées à l'agriculture, mais l'entretien des espaces publics et des axes de transport est également à l'origine de contaminations par des pesticides.

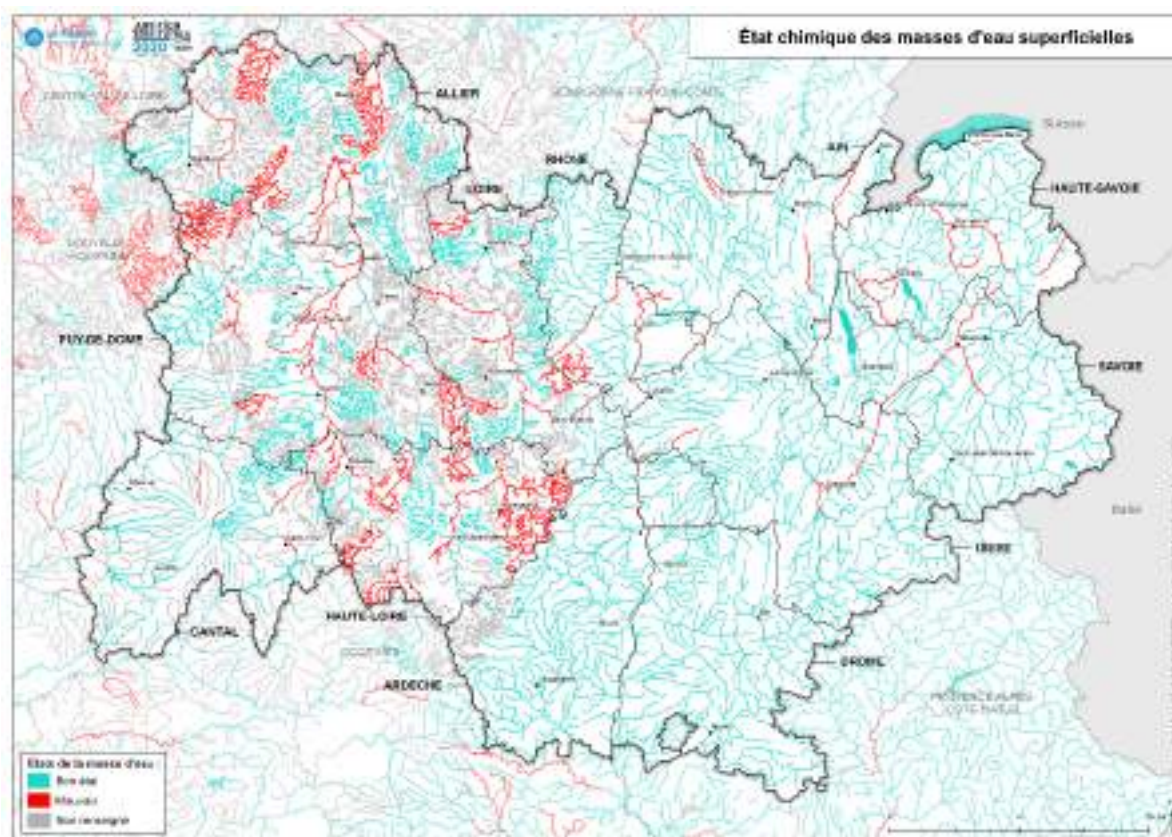
Pour l'Auvergne, la concentration moyenne en pesticides a augmenté entre 2007 et 2014. 22 % des stations présentent une concentration supérieure à 0,1 µg/L en 2014 (8 % en 2007). De la même manière, la concentration a aussi augmenté pour Rhône-Alpes. En 2014, 32 % des stations présentent une concentration supérieure à 0,1 µg/L (15 % en 2007).

La majorité des masses d'eau superficielles de la région est en bon état, mais on note presque un quart dont l'état est inconnu. Dans le détail, ce sont surtout les masses d'eau du bassin Loire-Bretagne pour lesquelles l'information manque pour attribuer un état.

État chimique des cours d'eau	Cours d'eau (Rhône-Méditerranée)	Cours d'eau (Adour-Garonne)	Cours d'eau (Loire-Bretagne)	Plans d'eau (Rhône-Méditerranée)	Plans d'eau (Adour-Garonne)	Plans d'eau (Loire Bretagne)
Bon	994	45	107	38	10	17
Mauvais	33	4	36	0	1	0
Inconnu/non classé	1	128	256	0	0	7
Total	1 028	177	399	38	11	24

Illustration 24 : État chimique des masses d'eau superficielles en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2019

¹² EIDER, 2014

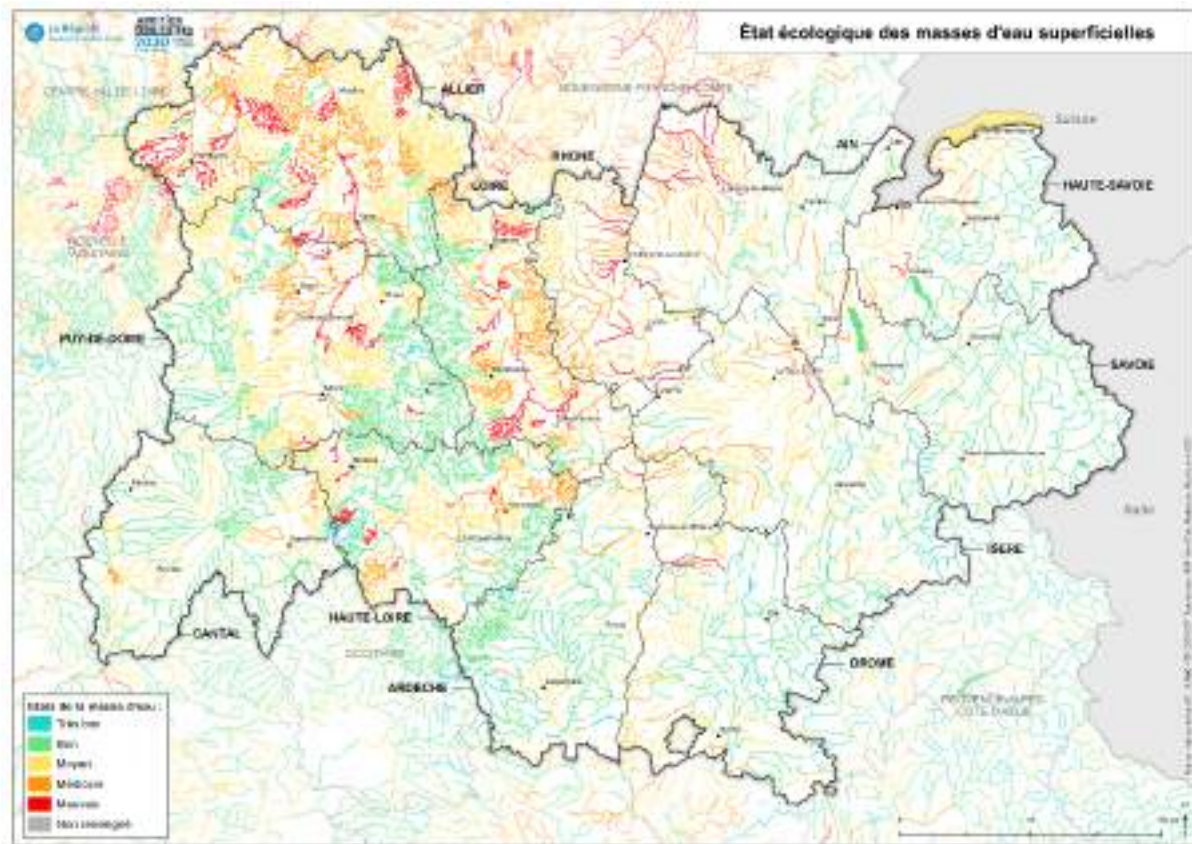


4.2.4.2 Des masses d'eau superficielles de faible qualité écologique

1 604 cours d'eau et 73 plans d'eau sont évalués par les Agences de l'eau Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée et Adour-Garonne ; seulement 48 % des cours d'eau sont en bon ou très bon état écologique. 33 % des cours d'eau et des plans d'eau présentent un état écologique moyen. 19 % des cours d'eau présentent un état médiocre à mauvais, tandis que 12 % des plans d'eau sont classés médiocre ou mauvais.

État écologique (état des lieux 2019)	Cours d'eau (Rhône-Méditerranée)	Cours d'eau (Loire-Bretagne)	Cours d'eau (Adour-Garonne)	Plans d'eau (Rhône-Méditerranée)	Plans d'eau (Loire-Bretagne)	Plans d'eau (Adour-Garonne)
Très bon	119	7	1	3	1	0
Bon	413	109	115	24	6	6
Moyen	329	142	58	11	9	4
Médiocre	146	92	3	0	7	1
Mauvais	20	49		0	1	0
Inconnu/non classé	1	0		0		0
Total	1 028	399	177	38	24	11

Illustration 25 : État écologique des masses d'eau superficielles en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016



4.2.4.3 Certaines masses d'eau souterraines présentent une médiocre qualité chimique

Sources : Agences de l'eau Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée et Adour-Garonne (état des lieux 2013), BRGM

Les nappes souterraines sont nombreuses, bien qu'inégalement réparties sur le territoire. Leur réapprovisionnement par infiltration des eaux de pluie est diminué par l'augmentation du phénomène de ruissellement dû à l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols. 122 masses d'eau souterraines ont été évaluées par les Agences de l'eau.

Les nappes alluviales anciennes, d'origine fluvioglaciaire, constituent des réserves à fort potentiel très sollicitées (Bièvre-Valloire, Ain, Bourbre, Est lyonnais, Valence). Les particularités géologiques favorisent l'existence d'eaux souterraines d'excellente qualité.

La région est la première productrice d'eau embouteillée, avec 13 établissements en Rhône-Alpes, et 11 grandes « eaux » en Auvergne.

La région compte également 26 stations thermales (17 en Rhône-Alpes).

Ces ressources sont menacées par les pollutions diffuses (37 % des nappes). Les nappes plus profondes (dépôts tertiaires du Miocène), mieux protégées, sont d'une grande capacité. Les domaines karstiques présentent également un intérêt local. Leurs potentialités d'exploitation sont encore mal connues¹³.

¹³ DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

Livret 2 : État initial de l'environnement

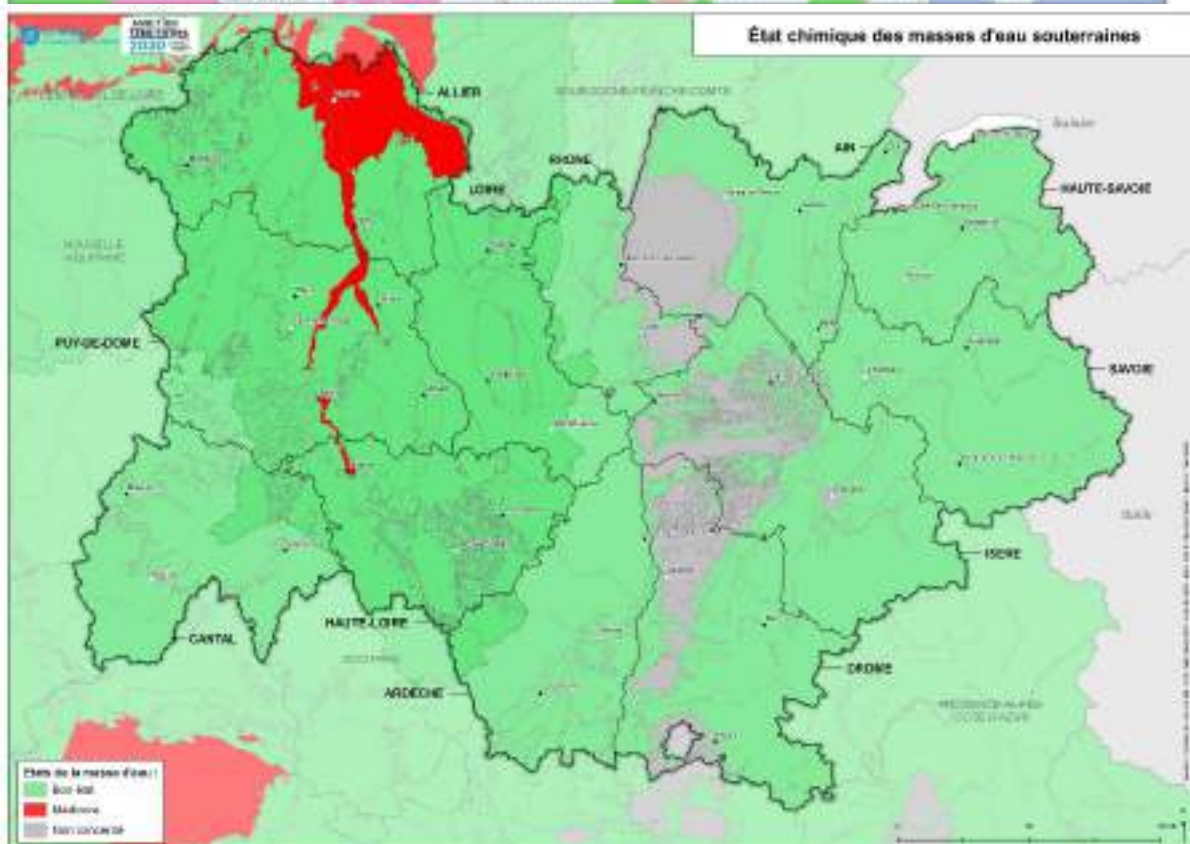
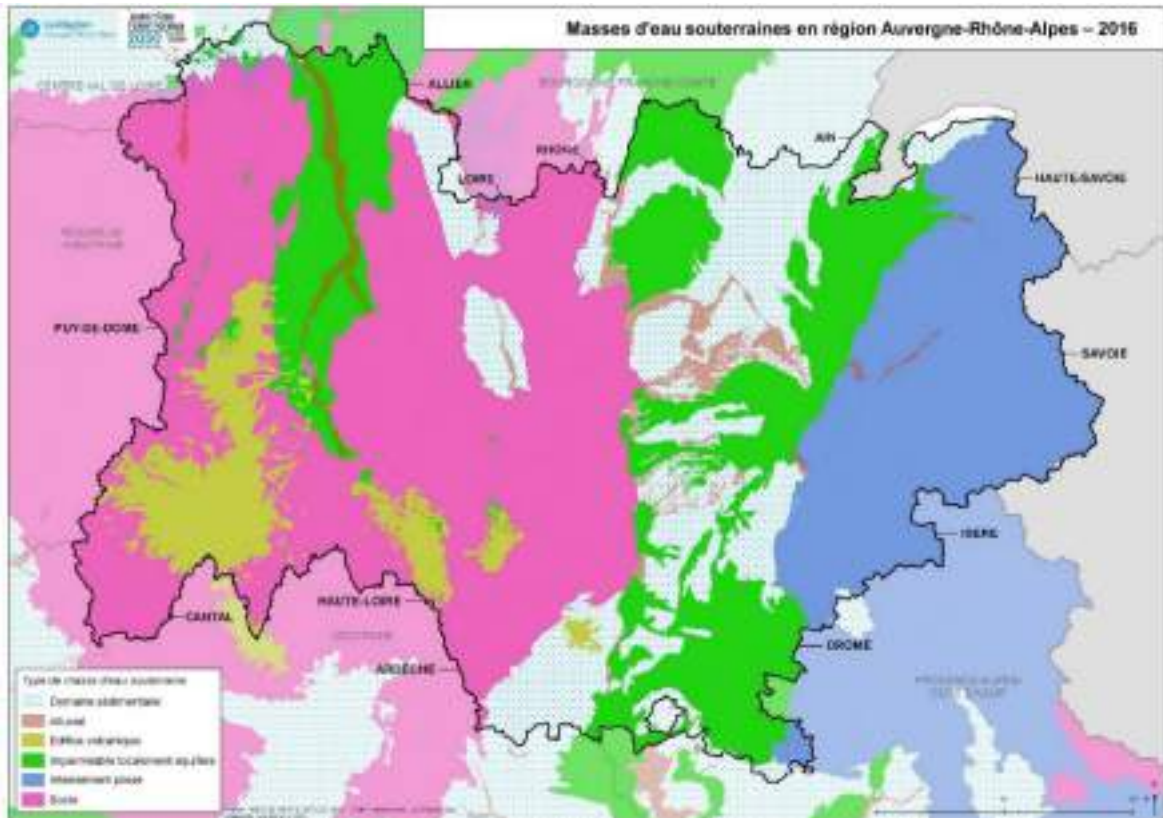
Pour l'Auvergne, 76,8 % des stations présentent des concentrations en nitrates en dessous de 25 mg/L en 2014. Pour la région Rhône-Alpes, ce sont 85 % des stations qui sont concernées en 2014¹⁴.

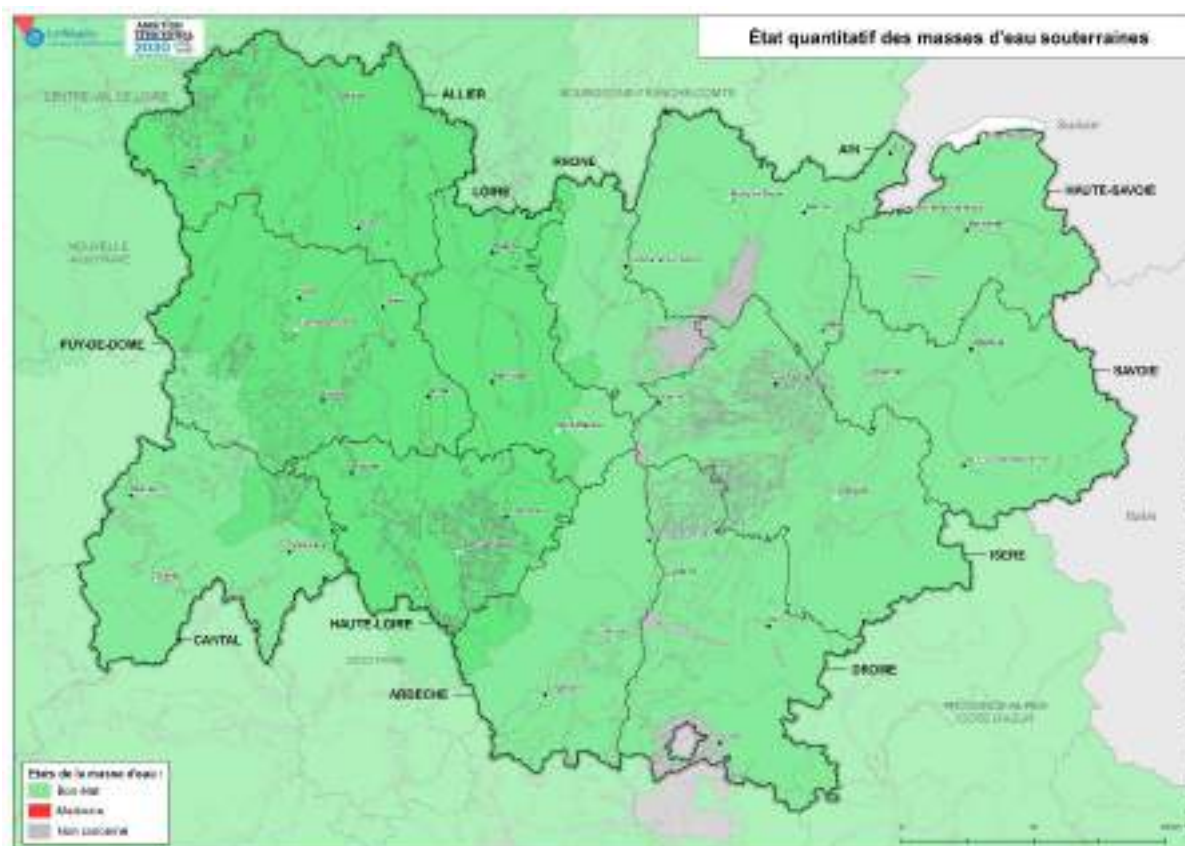
10 masses d'eau sont en état quantitatif médiocre, soit 9 %, et **17 en état chimique médiocre**, soit 19 %, dont 7 en état médiocre sur le plan à la fois quantitatif et chimique (détails en annexe).

Illustration 26 : Masses d'eau souterraines en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016

¹⁴ Eider, 2014

Livret 2 : État initial de l'environnement





4.2.5 Les secteurs à enjeux

4.2.5.1 Les zones vulnérables

La directive européenne 91/676/CEE dite nitrates a pour objectif de réduire **la pollution des eaux par les nitrates** d'origine agricole. En France, elle se traduit par la définition de territoires en « zones vulnérables » où sont imposées des pratiques agricoles particulières pour limiter les risques de pollution à travers un programme d'actions. Ces territoires et ce programme d'actions font régulièrement l'objet d'actualisations.

À la suite de l'arrêté du 5 mars 2015, le classement en zone vulnérable a été étendu. **25 % de la région** est classée en zone vulnérable. 360 communes sont classées en zones vulnérables, dont 55 communes de manière partielle.

4.2.5.2 Les zones sensibles

Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Elles découlent de l'application de la directive « eaux résiduaires urbaines » de 1991. Il s'agit notamment des zones qui sont **sujettes à l'eutrophisation** et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Il peut également s'agir de zones dans lesquelles un traitement complémentaire (traitement de l'azote ou de la pollution microbiologique) est nécessaire afin de satisfaire aux directives « eaux brutes », « baignade » ou « conchyliculture ».

Au total, ce sont **62 % de la région** qui sont classés en zones sensibles, soit plus de 2 800 communes.

4.2.5.3 Les zones de répartition des eaux

Une zone de répartition des eaux se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements. Une ZRE constitue un signal fort de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau.

Les principales conséquences d'un classement en zone de répartition des eaux sont les suivantes :

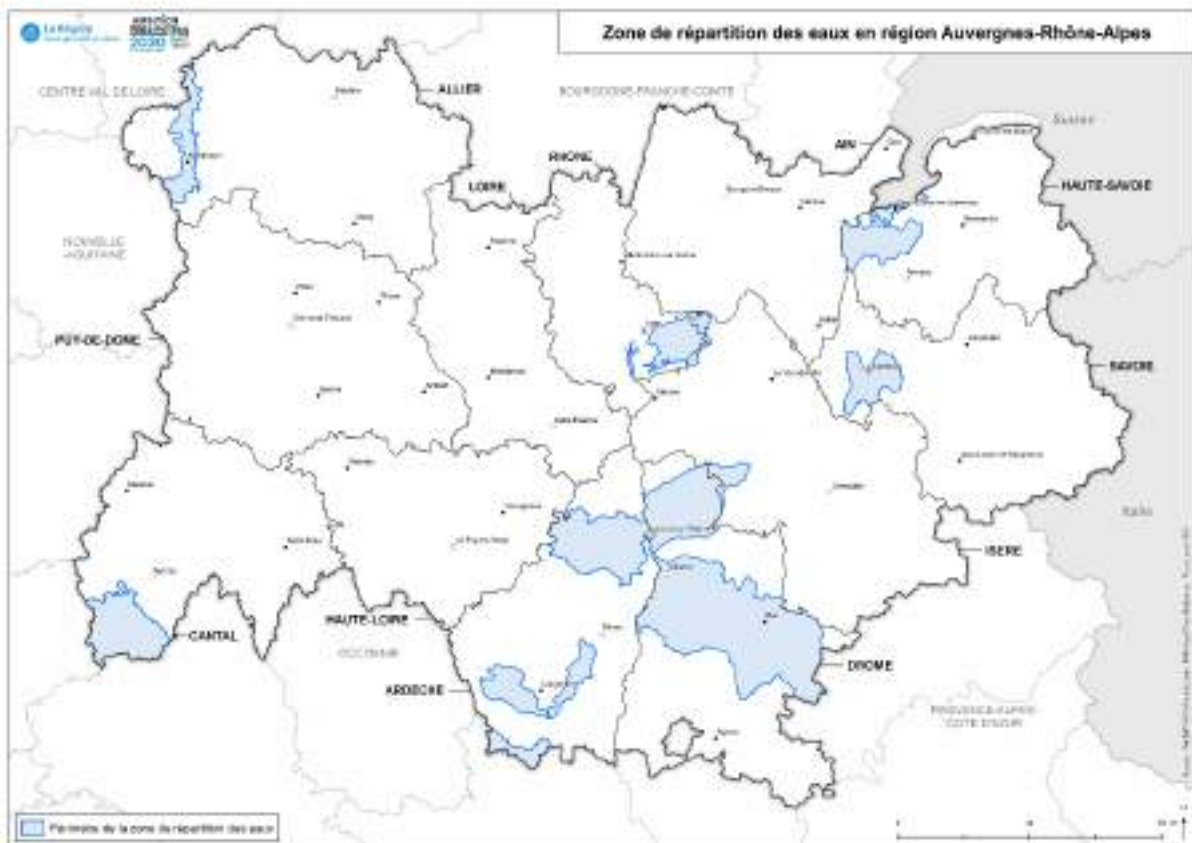
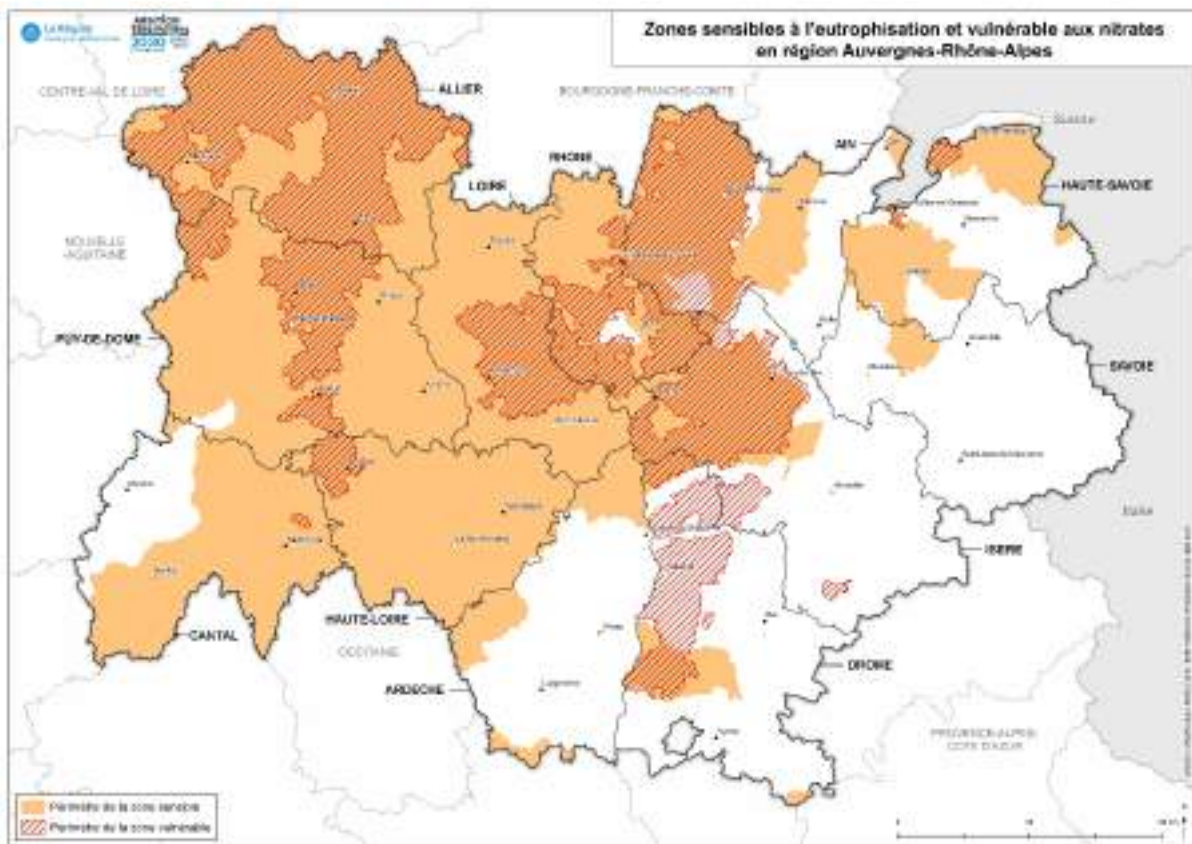
- Abaissement des seuils d'autorisation et de déclaration des prélèvements ;
- Impossibilité de délivrer des autorisations temporaires de prélèvement (dispensées d'enquête publique) à partir de 2012 ;
- Redevances de l'agence de l'eau majorées pour les prélèvements ;
- Impossibilité de recourir à un tarif dégressif lorsque plus de 30 % de la ressource en eau utilisée pour l'alimentation en eau potable (AEP) est classée en zone de répartition.

9 % du territoire est classé en ZRE.

Type de ZRE	Nom de la ZRE	Surface Auvergne-Rhône-Alpes (km ²)	Surface totale (km ²)
ZRE supérieure	Bassin hydrographique du Cher	321	4 770
	Cours d'eau du sous-bassin Véore Barberolles	480	480
	Sous-bassin de la Cèze à l'amont du pont de Tharoux	132	243
	Sous-bassin de la Drôme	1 631	160
	Sous-bassin de la Drôme des collines	473	721
	Sous-bassin de la Galaure	277	1 631
	Sous-bassin de l'Ardèche (Beaume-Drobie)	243	473
	Sous-bassin de l'Ardèche (Auzon-Claduègne)	160	277
	Sous-bassin des Usses	364	364
	Sous-bassin du Doux	744	744
	Sous-bassins Lac du Bourget (Leysse)	306	306
ZRE souterraine	Alluvions anciennes de la Plaine de Valence au droit du sous-bassin versant Veore Barberolle	40	40
	Alluvions de la Drôme	99	99
	Alluvions du Garon	16	16
	Couloirs de l'Est lyonnais	328	328
	Nappe profonde du Genevois	53	53
Superficie totale		3 715	4 304

Illustration 27 : Zones vulnérables, sensibles et de répartition des eaux en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023

Livret 2 : État initial de l'environnement



4.3 Usages et pressions

Sources : BNPE, données 2020

Selon la Banque Nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), 423 370 Mm³ ont été prélevés en 2013. Les eaux d'alimentation proviennent en premier lieu des ressources continentales (plus de 99 %). Les principaux prélèvements sont destinés en grande majorité (plus de 97 %) à la production d'énergie (barrages, refroidissement des centrales, etc.). Le reste est réparti entre AEP, industrie, irrigation et loisirs.

Les différents besoins en eau peuvent entrer en conflit, aussi des zones de répartition des eaux (ZRE) ont été créées, en particulier sur la partie rhônalpine¹⁵ (voir chapitre précédent).

Les prélèvements d'eau sont très inégaux selon les départements : avec 307 L d'eau prélevés, un Drômois prélève 6 fois plus d'eau qu'un habitant moyen de la région (53) et 150 fois plus qu'un Puydômois ou un Cantalou, voir histogramme ci-après. Cette situation s'explique par la production d'énergie, notamment liée aux barrages hydroélectriques. Ceux-ci entraînent des conséquences notables sur la dynamique des cours d'eau et des écosystèmes même s'ils n'impliquent pas de consommation d'eau directe.

Hors énergie, les plus gros consommateurs d'eau sont les Ardéchois et les habitants de l'Ain, bien au-dessus des moyennes régionale et nationale. Les autres départements sont similaires à ces moyennes, voire inférieurs dans le cas de la Haute-Savoie, le Rhône, le Puy-de-Dôme.

Les disparités sont dues à une forte consommation industrielle et agricole en Isère, et une irrigation élevée en Drôme.

Illustration 28 : Répartition des prélèvements d'eau selon les usages en 2020

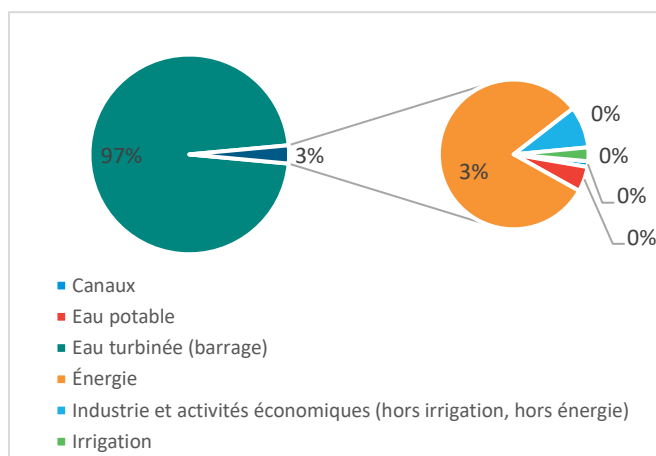
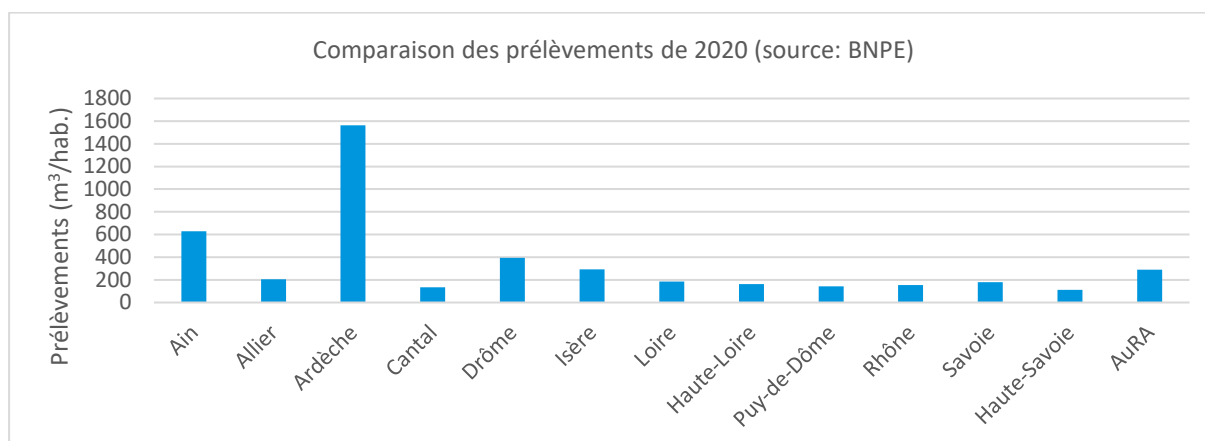


Illustration 29 : Comparaison des prélèvements d'eau en 2020 hors énergie (millions de m³)

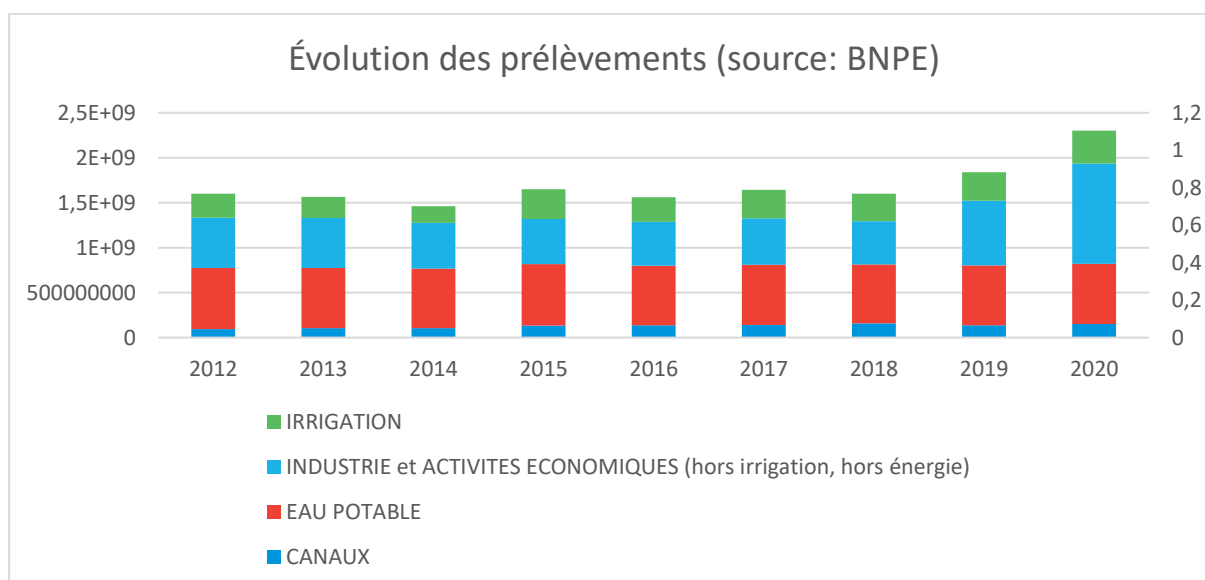
¹⁵ DREAL, Portrait régional, 2016

Livret 2 : État initial de l'environnement



Les données SOES/Agences de l'eau couvrant la période 2008-2013 ne permettent pas de constater une évolution significative des prélèvements. Toutefois, les prélèvements pour l'agriculture, dans les eaux souterraines comme superficielles, connaissent une hausse significative, plus marquée en Rhône-Alpes qu'en Auvergne¹⁶.

En revanche, les prélèvements recensés par la BNPE entre 2012 et 2020 ont tendance à baisser pour l'eau turbinée et l'énergie, tandis que les prélèvements pour les autres secteurs sont en hausse marquée depuis 2018, notamment ceux pour l'industrie.



¹⁶ SOES/Agence de l'eau

4.4 Alimentation en eau potable

4.4.1 Qualité de l'eau potable

Sources : ARS (Santé-environnement – état des lieux 2016 ; données de santé du projet régional de santé MAJ 2021)

Environ 410 000 personnes en Auvergne–Rhône-Alpes, **5 % de la population régionale**, ne sont pas encore à l'abri du risque de toxiinfections alimentaires hydriques, notamment dans le sud et dans l'est de la région, dans les zones de relief où les gestionnaires éprouvent des difficultés à faire progresser la sécurité des systèmes de distribution très segmentés : nombreux réseaux alimentant de très petites communautés.

En Auvergne–Rhône-Alpes, 74 % des points de production d'eau à usage public sont actuellement protégés par des servitudes déclarées d'utilité publique, 2 000 ouvrages ne le sont pas encore.

523 UDI assurent le contrôle de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine en Auvergne–Rhône-Alpes.

La **potabilisation des eaux** dépend des caractéristiques physicochimiques de l'eau brute (déferrisation, neutralisation, démanganisation, etc.), de la sensibilité de la ressource (désinfection) ou de l'état de dégradation de l'eau brute (élimination des nitrates et/ou des pesticides notamment). Elle repose sur des filières de traitement.

Les **unités de distribution** (UDI) sont des secteurs géographiques alimentés par une eau de qualité homogène et relevant de la responsabilité d'un même gestionnaire.

4.4.1.1 Contamination par les nitrates

Depuis plusieurs années, les teneurs en nitrates augmentent dans les eaux, du fait des activités humaines, et accessoirement de facteurs naturels :

- **Entrainement de nitrates** provenant de l'utilisation d'engrais vers les nappes phréatiques ou les cours d'eau par lessivage des sols, notamment avec des sols nus entre cultures ;
- **Effluents agricoles** (élevages), domestiques ou industriels ;
- **Minéralisation des matières organiques** du sol, puis entrainement par la pluie dans les sols nus ;
- Fixation de l'azote atmosphérique.

En 2018, plus de **99 % des habitants de la région** ont été approvisionnés par une eau respectant en permanence les limites de qualité. Cette proportion est proche des chiffres nationaux (MASS, 2016).

La réglementation française a fixé la limite de qualité de concentration en nitrates à 50 mg/L pour les eaux de consommation.

En 2018, environ 10 000 personnes en Auvergne–Rhône-Alpes, soit 0,13 %, ont pu être exposées à des excès de nitrates dans l'eau fournie par le service public, sans préjuger de l'intensité et de la fréquence des anomalies. Les territoires les plus concernés correspondent aux zones vulnérables, où s'appliquent déjà des programmes d'actions réglementaires pour protéger les ressources en eau des excédents de nitrates d'origine agricole.

4.4.1.2 Contamination par les pesticides

On estime que plus de 3 500 tonnes de pesticides sont utilisées chaque année en région Auvergne-Rhône-Alpes.

Les pesticides ou produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre les maladies des cultures ou pour éliminer les adventices.

Parmi les causes de contamination des eaux, peuvent être cités :

- **Le lessivage des sols** par les pluies entraînant les pesticides vers les eaux superficielles et souterraines, d'où l'importance de prendre en considération les conditions météorologiques lors des épandages ;
- **L'usage incorrect** des substances et des techniques : mauvais réglage des pulvérisateurs, périodes d'épandage inadaptées, choix inapproprié des produits, doses excessives, etc. ;
- **Les déversements** « accidentels » : vidange de fonds de cuve, rinçage ou abandon d'emballages souillés.

Le Code de la santé publique, basé sur la directive européenne no 98/83/CE, fixe pour les pesticides les **seuils de qualité** suivants :

- 0,5 µg/L pour la totalité des substances ;
- 0,1 µg/L par substance quelle que soit la matière active et la toxicité ;
- 0,03 µg/L pour l'aldine, la

En 2018, plus de **97 % des habitants de la région** disposaient d'une eau respectant en permanence les limites de qualité fixées par la réglementation pour le paramètre pesticide ; 93 % de la population française en 2018 (MASS, 2016). Ce sont 151 000 habitants qui ont consommé une eau dont la teneur maximale en pesticides a dépassé ponctuellement ou chroniquement la limite de qualité de 0,1 µg/L.

Environ 175 000 personnes en Auvergne-Rhône-Alpes, soit 2,17 %, sont en revanche exposées à des excès de pesticides dans l'eau fournie par le service public, sans préjuger de la fréquence et de l'intensité des anomalies. Les départements les plus concernés en nombre d'habitants sont l'Ain, l'Allier, l'Isère, la Drôme, la Haute-Loire.

Les responsables des UDI désireuses de préserver leurs ressources en eau des pesticides peuvent s'appuyer sur les acquis des plans Écophyto mis en œuvre au niveau national et régional pour tendre vers une utilisation raisonnée des pesticides.

4.4.1.3 Contamination biologique

L'eau peut contenir des germes largement répandus dans l'environnement naturel, surtout dans le sol. Leur présence peut révéler une vulnérabilité du captage ou du réseau d'adduction ou une insuffisance/défaillance du traitement. Parmi ces germes :

- **Les germes totaux** susceptibles d'être d'origine humaine, animale ou tellurique ; ils constituent un critère d'évaluation des conditions sanitaires de la distribution (ressource, réseau, entretien déficient, stagnation de l'eau, présence de nutriments, etc.). Une faible valeur est le témoin d'un bon état du système de distribution ;
- **Les coliformes**, *Escherichia coli* ou entérocoques : ces germes sont les témoins les plus spécifiques d'une éventuelle contamination fécale. Leurs degrés de spécificité ne sont cependant pas identiques : la présence de coliformes n'indique qu'une probabilité de

La **non-conformité bactériologique** (présence de germes *Escherichia coli* ou entérocoques) est usuellement appréciée à partir de l'importance des dépassements de deux seuils suivants : 30 % de non-conformité et 5 % de non-conformité.

Livret 2 : État initial de l'environnement

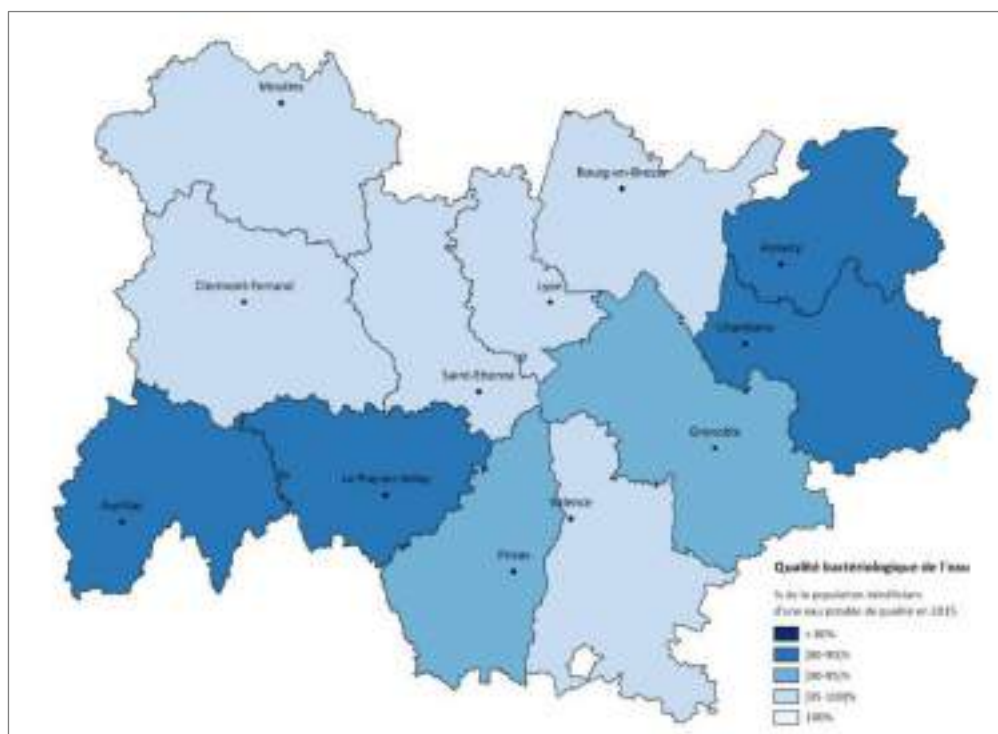
contamination fécale (on en trouve également dans le sol) alors que celle des *Escherichia coli* ou entérocoques est caractéristique de l'origine fécale d'une contamination ;

- **Les spores de bactéries** anaérobies sulfito-réductrices : elles ne sont pas spécifiques de contaminations fécales, mais sont très répandues dans le sol et résistantes. Ce sont de bons indicateurs de la vulnérabilité des aquifères.

En 2018, 95 % des habitants de la région sont approvisionnés par une eau de qualité bactériologique maîtrisée, notamment dans les grandes agglomérations, soit moins qu'au niveau national (98 % de la population française). En revanche, 218 011 habitants ont consommé une eau ne respectant pas en permanence les limites de qualité.

Les départements du Cantal, de la Haute-Loire, de Savoie et de Haute-Savoie montrent des situations plus critiques avec moins de 80 % de la population approvisionnés par une eau de bonne qualité bactériologique.

Illustration 30 : Qualité bactériologique des eaux de consommation



Source : ARS Auvergne-Rhône-Alpes, Exploitation CEREMA

4.4.2 Gestion de la ressource en eau potable

Sources : services.eaufrance.fr, données 2021 (consulté le 23/02/23)

D'après l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement, 1 237 services gèrent l'eau potable en région Auvergne-Rhône-Alpes dont :

- 1 360 gèrent la production ;

Livret 2 : État initial de l'environnement

- 1 390 gèrent le transfert ;
- 1 440 gèrent la distribution.

Cette gestion est effectuée par 1 241 collectivités, dont les communes (81 %) et les SIVU (10 %) majoritairement.

4.4.2.1 Captages et prélèvements

Sources : ARS (site internet, données 2016), BNPE

Les eaux d'alimentation en Auvergne proviennent en premier lieu de la rivière Allier et de sa nappe associée, des aquifères des complexes volcaniques, puis des arènes granitiques qui recouvrent le socle cristallin.

En Auvergne-Rhône-Alpes, sur les 8 227 captages alimentant les réseaux publics d'eau potable, 77,45 % disposent d'une protection sanitaire. Cela correspond à 87,77 % des volumes d'eau produits.

Avec 2 182 captages protégés ces 10 dernières années, l'ARS Auvergne-Rhône-Alpes a priorisé la protection sanitaire des captages. Cependant, 1 855 captages sont encore à protéger et représentent une priorité pour les délégations départementales.

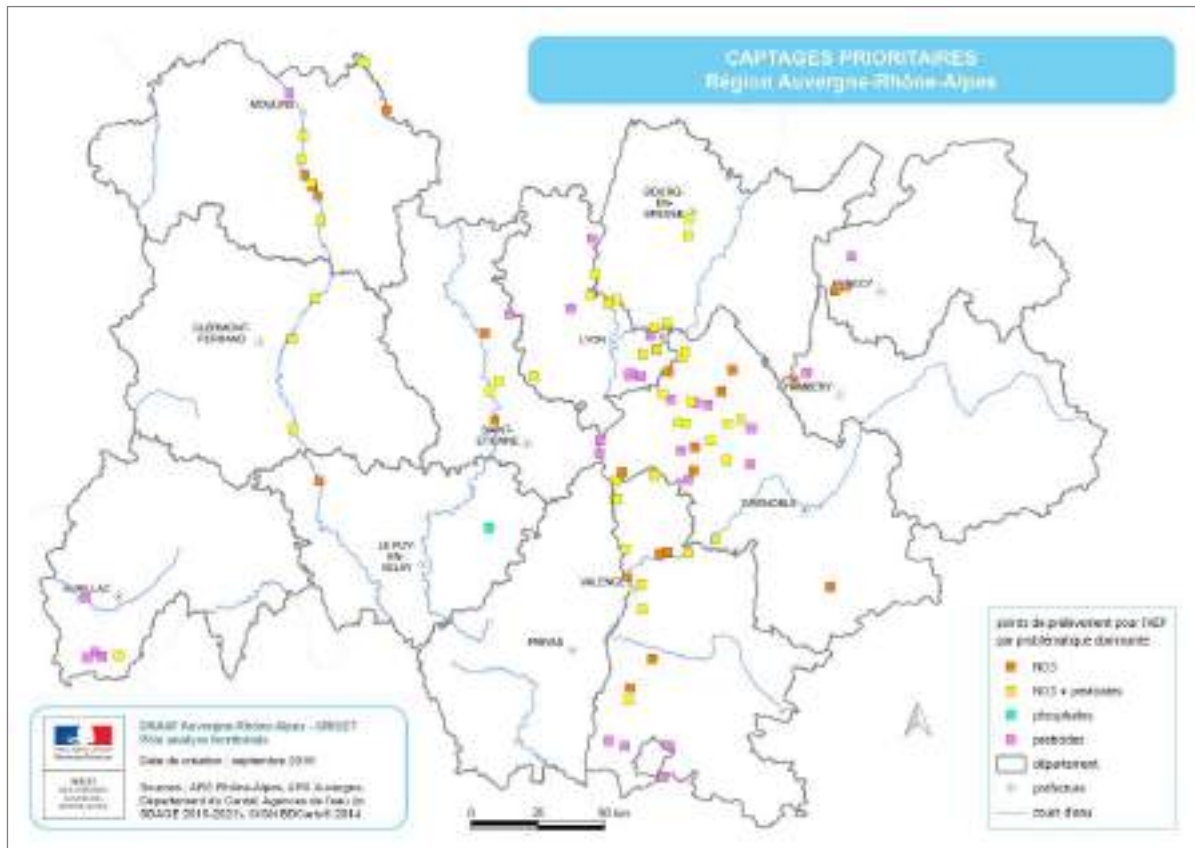
Il existe actuellement 1 223 points de captages prioritaires en France, dont 13 superficiels, au regard notamment de l'altération des ressources qu'ils exploitent par des pesticides et/ou des nitrates — et font l'objet de programmes d'actions à l'échelle de leur bassin d'alimentation.

La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes a recensé les captages prioritaires sur l'ensemble du territoire régional. Ces captages s'alimentent principalement à partir de ressources souterraines à l'exception de quelques points situés dans le bassin Loire Bretagne correspondant à des ressources superficielles.

D'abord établis à 75 à la suite des SDAGE 2010-2015, l'abandon de deux captages prioritaires dans le département de l'Ain avait ramené ce nombre à 73. **Les SDAGE 2016-2021 en ont désigné 93.** Ces captages sont majoritairement situés dans le nord Isère, et aux abords des cours d'eau majeurs que sont le Rhône, la Loire et l'Allier.

Ces **programmes d'action** reposent sur la mobilisation volontaire de toutes les parties prenantes en particulier des agriculteurs sur une base contractuelle, qui s'inscrit parfois dans le cadre d'un contrat territorial. Ils peuvent aussi être rendus obligatoires en cas d'insuffisance de mise en œuvre au travers d'un arrêté dit de « zones soumises à contraintes environnementales » (ZSCE). Ils sont cités dans les SDAGE. Leur aire d'alimentation doit être délimitée et des plans d'action doivent être élaborés et déployés afin de participer à la lutte contre les pollutions liées aux nitrates et aux produits phytosanitaires.

Illustration 31 : Captages prioritaires



4.4.2.2 Prélèvements d'eau potable

Sources : BNPE

Le volume d'eau annuel prélevé par habitant d'Auvergne-Rhône-Alpes est de 86 m³/hab./an en 2020, ce qui est supérieur à la moyenne nationale (82 m³/hab./an en 2020).

La BNPE a recensé des prélèvements de 668 Mm³ d'eau destinés à l'alimentation en eau potable. La plus grande part est allouée au Rhône (19 %), suivi de l'Isère (17 %) puis de la Haute-Savoie (11 %), qui sont les 3 départements les plus peuplés.

Lorsque l'on ramène ces consommations absolues au nombre d'habitants, il s'avère que les plus gros consommateurs sont les Isérois, puis les Rhodaniens, suivis des Cantaloux.

Illustration 32 : Répartition des prélèvements destinés à l'AEP en 2020

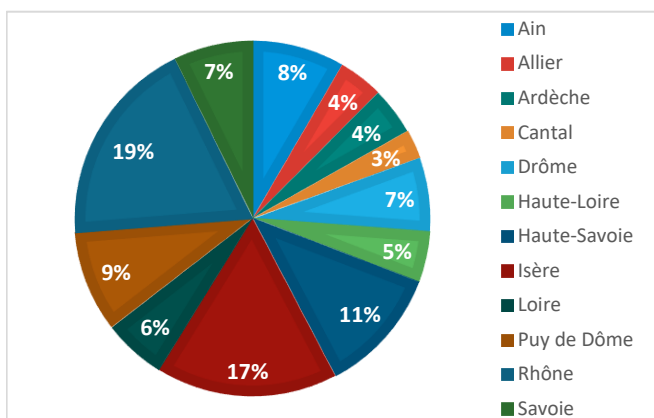
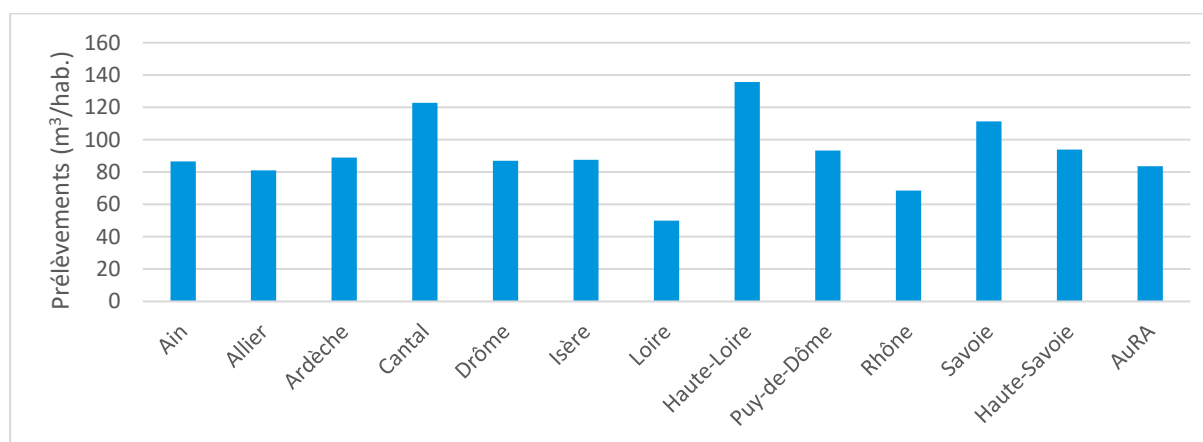


Illustration 33 : Comparaison des prélèvements d'eau destinée à l'AEP en 2020 (millions de m³ par habitant)



4.5 Assainissement collectif et non collectif

L'assainissement collectif désigne l'ensemble des moyens de collecte, de transport et de traitement d'épuration des eaux usées en amont de leur rejet dans les rivières ou dans le sol. Les stations d'épuration reçoivent à la fois les eaux usées domestiques et, pour les professionnels autorisés, les eaux issues des activités.

4.5.1 Gestion de l'assainissement collectif

Source : services.eaufrance.fr, données 2017 (consulté le 29/03/18)

En Auvergne-Rhône-Alpes, 2 085 services permettent d'assurer la collecte (2011), le transport (1894) et la dépollution (1678) des eaux.

Ces services sont gérés par 1 655 collectivités, pour la plupart des communes (90 %).

4.5.2 Stations d'épuration

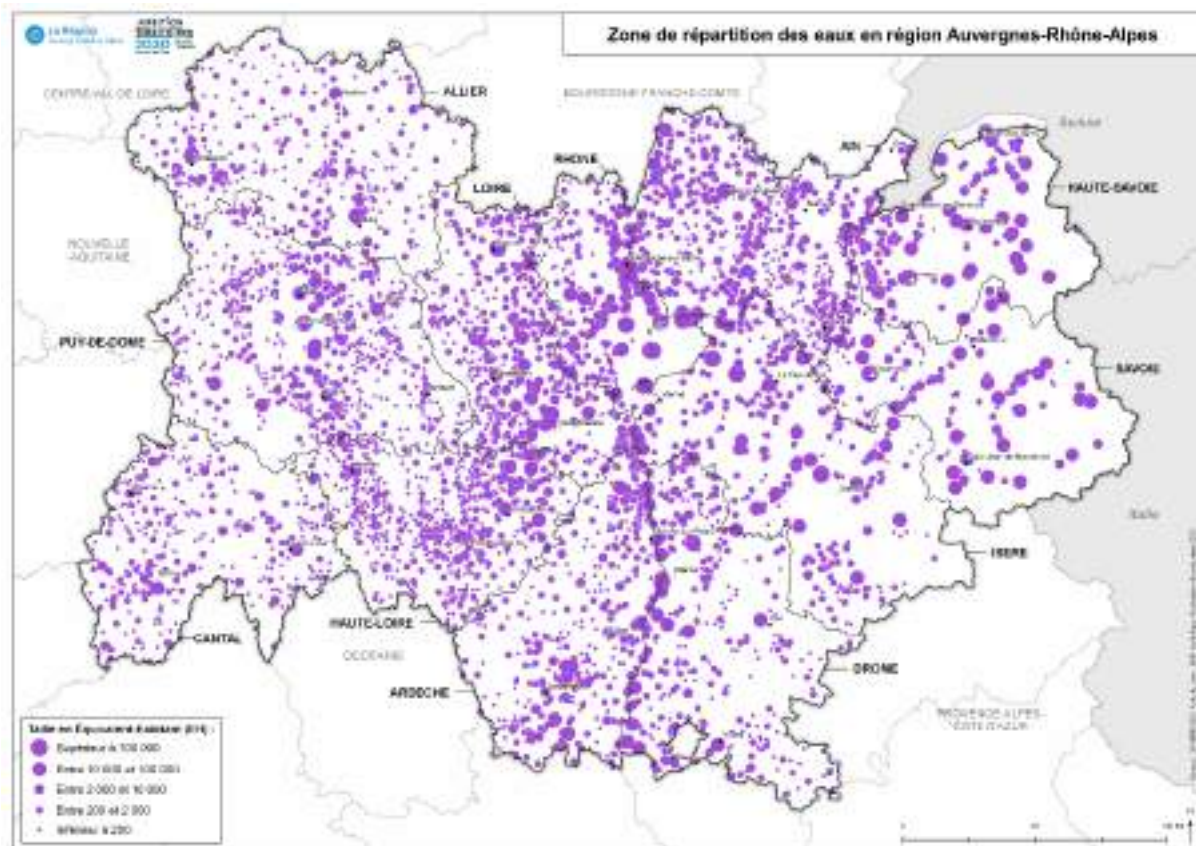
Source : Portail de l'assainissement (mise à jour 2023)

4 620 STEP ont été recensées, assurant une capacité de traitements de 14,5 millions d'EH¹⁷. La capacité nominale ramenée au nombre d'habitants est donc suffisante actuellement, à l'échelle régionale et départementale.

Département	Capacité des STEP en EH	Population (habitants) (INSEE, recensement 1 ^{er} janvier 2020)	Capacité EH/hab. théorique
Ain	1 669 484	647 634	2,6
Allier	478 731	337 171	1,4
Ardèche	536 995	326 606	1,6
Cantal	228 542	144 765	1,6
Drôme	852 652	514 732	1,7
Isère	1 831 056	1 263 563	1,4
Loire	1 087 727	763 441	1,4
Haute-Loire	340 310	227 552	1,5
Puy-de-Dôme	1 102 068	659 048	1,7
Rhône	3 023 217	1 859 524	1,6
Savoie	1 209 201	433 724	2,8
Haute-Savoie	2 118 665	816 699	2,6
Auvergne-Rhône-Alpes	14 478 648	7 994 459	1,8

¹⁷ EH ou équivalent habitant : unité de mesure de la capacité d'une filière d'épuration, basée sur le rejet journalier moyen théorique d'un habitant. En France, un équivalent-habitant correspond à 60 g de la demande biologique en oxygène (DBO), 135 g de la demande chimique en oxygène (DCO), 15 g d'azote total Kjeldahl (NTK) et 4 g de phosphore total dans une quantité quotidienne moyenne de 120 L d'eaux usées.

Illustration 34 : Stations d'épuration en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



4.5.3 Assainissement non collectif

L'assainissement non collectif recouvre :

- L'ensemble des installations d'assainissement individuel (ou autonome) composées d'une fosse septique ou d'une fosse toutes eaux et d'un dispositif de traitement et d'infiltration dans le sol ;
- Les installations liées à des activités de type commercial ou artisanal non raccordées à un réseau public d'assainissement ;
- Les lotissements desservis par un réseau et une station d'épuration privés.

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 est à l'origine de la création des services publics d'assainissement non collectif (SPANC). La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 vient confirmer leur rôle. Deux arrêtés ministériels pris en date du 7 septembre 2009 déterminent précisément les missions du SPANC ainsi que les prescriptions applicables en matière d'assainissement non collectif :

- Les actions du SPANC consistent à contrôler les installations d'assainissement, aussi bien lors de constructions que pour l'existant (habitations anciennes). La vérification porte sur la conformité du dispositif, mais aussi sur son entretien et son bon fonctionnement.
- Les techniciens du SPANC vérifient donc, sur site, l'existence et l'implantation du dispositif. Pour ce contrôle et le suivi des éventuelles réhabilitations nécessaires, ils réalisent le plus souvent une fiche descriptive, comprenant notamment les défauts liés à la conception ou à

Livret 2 : État initial de l'environnement

l'usure des ouvrages et permettant de vérifier son bon fonctionnement (problème de salubrité, pollution, voisinage, etc.).

- Dans le cas de réalisation d'un nouveau dispositif (construction neuve ou réhabilitation), une visite sur le site doit avoir lieu avant le remblaiement afin d'évaluer la qualité de la réalisation des ouvrages.

La réalisation d'un assainissement autonome nécessite de prendre en compte différentes données : nature du sol, engorgement de sols, contraintes spécifiques comme la présence de captage d'eau, la topographie, la forme de la parcelle, les distances à respecter, l'importance du dispositif à concevoir, etc.

En Auvergne-Rhône-Alpes, 481 services gèrent l'assainissement non collectif. 90 % des services d'assainissement non collectifs sont gérés par les communes et les communautés de communes.

4.6 Eaux de baignade

Sources : ARS (Santé-environnement – état des lieux 2016 ; données de santé du projet régional de santé 2018-2028)

La directive européenne 2006/7/CE demande de surveiller, classer, et gérer la qualité des eaux de baignade, ainsi que d'informer le public. La surveillance porte essentiellement sur des paramètres microbiologiques, à savoir deux types de bactéries marqueurs d'une contamination fécale, récente pour l'une (*E. coli*), et ancienne pour l'autre (entérocoques intestinaux).

Les résultats de la surveillance organisée par les ARS sont disponibles en temps réel sur le site d'information mis en place par le ministère chargé de la santé. Ils sont utilisés à la fin de chaque saison pour incrémenter le classement de chaque site afin de fournir des repères aux baigneurs dès avant la saison suivante. L'indicateur officiel de qualité des eaux de baignade distingue 4 qualités des eaux de baignades : excellente, bonne, suffisante, insuffisante.

En 2022, **290 sites de baignade situés au niveau de plans d'eau, lacs ou rivières ont été contrôlés par l'ARS**, soit 1 809 prélèvements réalisés par les différents laboratoires agréés pour analyses bactériologiques. Plus de 98 % des prélèvements réalisés se sont révélés conformes aux exigences de qualité bactériologique.

À l'issue de la saison 2022, les classements des sites de baignade naturelle sont les suivants :

- 212 sites de qualité excellente ;
- 38 sites de bonne qualité ;
- 7 sites de qualité suffisante ;
- 7 sites de qualité insuffisante ;
- 26 sites non classés pour des raisons diverses (nouveaux sites, sites en travaux...).

La baignade en eaux « naturelles » — rivières, lacs et mers — est une activité répandue puisqu'elle concerne plus de 80 % de la population entre 18 et 75 ans selon le baromètre santé environnement de l'INPES. Lorsque la qualité microbiologique de l'eau est dégradée, la baignade peut devenir une source d'exposition à différents agents pathogènes principalement par ingestion de l'eau, sinon par contact cutané, ou lors d'inhalation accidentelle. Les principales affections sanitaires qui en découlent, de type dermatologique, intestinal, respiratoire ou otorhinolaryngée, sont généralement bénignes.

4.7 Eaux pluviales

Sources : Portail d'information sur l'assainissement communal, base de données Eider (ministère de la Transition écologique et solidaire)

La gestion des eaux pluviales constitue un **enjeu important pour les collectivités**, afin d'assurer la sécurité publique (prévention des inondations) et la protection de l'environnement (limitation des apports de pollution dans les milieux aquatiques) bien que les textes relatifs à la gestion des eaux pluviales ne fixent pas d'obligation de collecte ou de traitement aux collectivités.

Grands principes à respecter :

- Augmenter les surfaces végétalisées en milieu urbain
- Favoriser l'évaporation de l'eau et l'évapotranspiration par la végétation :
- Éviter de collecter les eaux pluviales dans des réseaux d'assainissement (unitaires ou séparatifs) :

utilisation raisonnée de produits chimiques phytosanitaires, de déneigement et de déverglacage/émissions de polluants des transports et de l'industrie). Il s'agit également de réduire l'imperméabilisation afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et limiter le lessivage des sols et surfaces urbaines.

En 2014, la région a reçu 89 709 Mm³ de précipitations (soit 16 % du total national), dont 41 405 Mm³ de pluies efficaces (19 % du total national). Les pluies efficaces sont la différence entre les précipitations totales et l'évapotranspiration réelle. Elles peuvent être calculées directement à partir des paramètres climatiques et de la réserve utile du sol. L'eau des précipitations efficaces est répartie, au niveau du sol entre l'écoulement superficiel et l'infiltration.

Les zones fortement urbanisées engendrent des ruissellements importants lors de fortes précipitations. Ces eaux de pluie se chargent rapidement des polluants qui jonchent le sol : déchets en tout genre (papiers, plastiques), boues (poussières, sable, particules), produits chimiques (huiles, carburants, produits phytosanitaires), etc. Sans aménagements spécifiques, le surplus des eaux pluviales qui ne peut être canalisé par le réseau urbain d'assainissement peut engendrer des inondations et polluer les eaux et les sols environnants.

Solutions ? Réduire les émissions de polluants et le ruissellement à la source (revêtements de chaussées et matériaux urbains, pratiques de nettoyage des rues,

Par ailleurs, les eaux pluviales peuvent constituer une nouvelle ressource.

4.8 Analyse du diagnostic des ressources en eau

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Réseau hydrographique dense et bien réparti	?	La ressource est menacée par le changement climatique.
+	95 % de la population d'Auvergne-Rhône-Alpes alimentée par une eau de bonne qualité bactériologique	↗	Les actions entreprises par les SDAGE, SAGE, ARS et départements tendent à améliorer la situation (mise en place de périmètre de protection de captage, etc.).
+	De nombreux outils opérationnels de gestion de l'eau	↗	5 SAGE en élaboration, mais aucun SAGE en élaboration en Savoie
+	Masses d'eau souterraines majoritairement en bons états chimique et quantitatif	↗	Le Plan national d'action sur les produits phytopharmaceutiques et une agriculture moins dépendante aux pesticides paru le 25 avril 2017 vise à diminuer les polluants d'origine agricole.
-	25 SAGE couvrant 58 % de la région. Absence de SAGE en Savoie.	↗	
+	Présence des têtes de bassin versant de grands fleuves (Loire et Rhône) et de nombreux cours d'eau mieux préservés qu'à l'aval	↗	Les pressions sur ces milieux s'intensifient avec le réchauffement climatique
-	Seuls 48 % des cours d'eau et 55 % des plans d'eau en bon ou très bon état écologique	↘	Les actions menées par les SDAGE, SAGE et outils opérationnels visent à améliorer la situation.
-	53 % des plans d'eau et des cours d'eau en état chimique inconnu ou non classé		
-	25 % du territoire classé en zone vulnérable aux nitrates		Les actions menées par les SDAGE, SAGE et outils opérationnels visent à améliorer la situation. L'agriculture biologique (moins émettrice de polluants) est en plein essor.
-	62 % du territoire (plus de 2 800 communes) classé en zones sensibles à l'eutrophisation	?	La tendance est à l'augmentation des surfaces par exploitation agricole et à la baisse du nombre de ces dernières, ce qui peut se traduire par une intensification de l'agriculture, nécessitant plus d'intrants (engrais).
-	9 % du territoire classé en zone de répartition des eaux	↗	Les conflits d'usage risquent d'augmenter avec le changement climatique et l'augmentation de la population.
-	Eau prélevée destinée au domaine de l'énergie (plus de 99 %), 0,1 % destiné à l'AEP	↗	Le changement climatique et la hausse des températures associée sont susceptibles d'augmenter les besoins en énergie et donc les prélèvements d'eau pour refroidir les centrales et alimenter les barrages hydroélectriques au détriment des milieux naturels.

Livret 2 : État initial de l'environnement

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	Prélèvements d'eau potable supérieurs à la moyenne française	?	<p>Les rendements des réseaux ont tendance à augmenter.</p> <p>Le changement climatique peut favoriser les conflits d'usage (entre eau potable et énergie, loisirs, agriculture, etc.).</p>
-	93 captages prioritaires	↗	<p>Les outils de gestion devraient permettre d'améliorer la qualité de l'eau, ainsi que l'amélioration des pratiques agricoles.</p>
+	Plus de 4 000 STEP, pour une capacité suffisante (moyenne régionale 1,8 EH/hab.)	?	<p>La population augmente.</p>
+	98 % des sites de baignade conformes en qualité	↗	<p>Les actions entreprises par les SDAGE, SAGE, ARS et départements tendent à améliorer la situation.</p>

5 Les ressources minérales

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADDET s'adosse à de nombreux documents – de portée locale, régionale, nationale ou européenne.

5.1 Rappels règlementaires et leviers d'action du SRADDET

5.1.1 Cadre légal

- Article L515-3 du code de l'environnement modifié le 26 janvier 2017 relatif aux **schémas régionaux des carrières**, définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières.

La loi ALUR réforme les schémas des carrières en modifiant l'article L.515-3 du code de l'environnement. Le décret no 2015-1 676 du 15 décembre 2015 en précise les contours : mise en œuvre d'un schéma régional des carrières, plus large reconnaissance des ressources marines et issues de recyclages, modification de la portée juridique de ces schémas sur les documents d'urbanisme, en particulier les SCoT intégrateurs, et à défaut les PLU (i) ; le niveau d'opposabilité étant la prise en compte.

À l'horizon 2020, toutes les régions doivent être dotées d'un schéma régional des carrières (SRC). Les schémas départementaux des carrières seront caducs dès l'adoption du SRC. Le SRADDET et le SRC coexistent sans lien d'articulation juridique spécifique. Le SRC Auvergne-Rhône-Alpes est en phase d'élaboration, réunissant différents groupes de travail.

- **Stratégie nationale de gestion durable** des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières. Celle-ci fixe les objectifs à horizon 2020 :
 - ∩ Répondre aux besoins et optimiser la gestion des ressources de façon économe et rationnelle : renforcer l'adéquation entre usage et qualité des matériaux et entre besoins et réserves autorisées, tout en favorisant les approvisionnements de proximité ;
 - ∩ Inscrire les activités extractives dans le développement durable : concilier les enjeux environnementaux, sociaux et économiques liés à l'extraction de matériaux et à la chaîne logistique associée en concertation avec l'ensemble des autres acteurs des territoires, y compris les acteurs du milieu marin ;
 - ∩ Développer le recyclage et l'emploi de matériaux recyclés : faire évoluer la part de matériaux recyclés actuellement évaluée à environ 6 % à au moins 10 % de la production nationale dans les 10-15 prochaines années ;
- Arrêté ministériel du 10 février 1998 et circulaire du 16 mars 1998, relatifs aux garanties financières pour la **remise en état des carrières après exploitation**.
- Circulaire du 10 décembre 1999, fixant les objectifs de réhabilitation des sites et sols pollués, définissant la notion d'acceptabilité du risque et des restrictions d'usage si les sites et sols pollués ne peuvent pas être banalisés.

Livret 2 : État initial de l'environnement

- Circulaire du 31 mars 1998, sur la surveillance des sites et sols pollués, leur mise en sécurité et l'adoption de mesures d'urgence.
- Circulaire du 1er septembre 1997 portant sur la recherche des responsables de pollutions des sols.
- Décret 97-1133 du 8 décembre 1997 et arrêté interministériel du 8 janvier 1998, fixant les règles applicables en matière d'épandage d'effluents ou de boues pour la protection de l'hygiène.
- Le décret no 94-603 du 11 juillet 1994 relatif au schéma départemental des carrières, pris en application de la loi susvisée, précise le contenu et la procédure d'élaboration de ce document ;
- Circulaire du 9 février 1994, relative au recensement des informations disponibles sur les sites et sols pollués actuellement connus.
- Circulaire du 3 décembre 1993, portant sur la recherche des sites et sols pollués, la connaissance des risques, et le traitement des sites (travaux).
- Loi du 4 janvier 1993, modifiant le Code minier : les carrières sont soumises à la législation des ICPE. L'objectif affiché est de **réduire de 40 % en 10 ans les extractions de matériaux alluviaux**.
- Loi sur les installations classées du 19 juillet 1976 et décret d'application du 21 septembre 1977, indiquant notamment la responsabilité de l'exploitant pour la remise en état des sites après arrêt définitif de l'activité.

5.1.2 Concernant les déchets issus de l'activité des carrières

- La circulaire du 22 août 2011 relative à la définition des déchets inertes pour l'industrie des carrières.
- La note de la direction générale de la prévention des risques du MEDDTL du 22 mars 2011.
- L'arrêté du 5 mai 2010 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994.
- L'arrêté du 19 avril 2010 relatif à la gestion des déchets des industries extractives.
- L'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières (déchets inertes).

5.1.3 Les leviers d'action du SRADDET

L'ensemble des objectifs du rapport constitutif du SRADDET doit être déterminé dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

5° La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;

Le fascicule doit comporter des règles générales contribuant à la réalisation des objectifs définis dans le rapport, notamment à la **gestion des déchets inertes et issus du BTP**.

Le SRADDET a des leviers d'action en matière de rationalisation des aménagements et des chantiers ainsi qu'au niveau du réemploi des matériaux de substitution. Son levier le plus fort passe par la mise en œuvre du volet déchets du BTP du PRPGD.

5.2 Définitions

Les granulats sont des petits morceaux de roches inférieures à 125 mm, destinés à réaliser des ouvrages de travaux publics, de génie civil et de bâtiment. Ils peuvent être utilisés directement (ballast des voies de chemin de fer, remblais) ou en les solidarissant avec un liant (ciment pour le béton, bitume pour les enrobés).

Les granulats sont obtenus, soit en exploitant directement des roches meubles, les alluvions non consolidées comme le sable et les graviers, y compris marins, soit par concassage de roches massives telles que le granite, le basalte ou le calcaire, soit par recyclage de matériaux de démolition, de laitiers de hauts fourneaux ou de mâchefers.

Les différents types de roches (alluvionnaires, calcaires, éruptifs) sont en théorie interchangeables même si chacun d'eux concerne des domaines d'emplois réservés : éruptifs et calcaires pour les routes, alluvionnaires pour le bâtiment et le génie civil.

Les carrières sont des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) qui diffèrent des autres installations, notamment parce qu'elles consistent en l'exploitation d'un gisement non renouvelable à l'échelle humaine et engendrent une modification irréversible des terrains. À ce titre, elles sont soumises à des règles spécifiques :

- Elles sont autorisées pour une durée définie qui ne peut dépasser trente ans ;
- Elles sont autorisées pour une zone définie en superficie comme en profondeur ;
- La production annuelle est limitée à un tonnage défini lors de l'autorisation ;
- L'exploitation doit suivre un phasage défini dans l'arrêté d'autorisation qui fixe le sens et le rythme d'évolution ;
- Le site doit être remis en état en fin de vie selon un plan défini par l'arrêté d'autorisation ;
- L'exploitation est soumise à l'obligation de constituer des garanties financières auxquelles il sera fait appel pour réaliser la remise en état en cas de défaillance de l'exploitant ;
- La commission départementale de la nature, des paysages et des sites (Formation « Carrière ») est l'autorité compétente.

5.3 Éléments de diagnostic

5.3.1 Ressources minérales en Auvergne–Rhône-Alpes

Sources : UNICEM, DREAL Auvergne–Rhône-Alpes, Observatoire des matériaux du BRGM

L'ensemble de la région possède un patrimoine minier marqué. Plus de 6 000 anciennes carrières ont été recensées par l'observatoire des matériaux du BRGM.

Auvergne-Rhône-Alpes est la **première région productrice française**. Sa production représente environ 14 % du tonnage national (Auvergne 3,3 % et Rhône-Alpes 11 %).

En 2014, la France a produit 349 Mt de granulats.

Les constructions privées ou publiques réalisées, en France, requièrent chaque année l'équivalent de 5,7 t/hab./an, soit près de 16 kg/jour.

Les principaux matériaux présents en Auvergne-Rhône-Alpes sont :

- Granulats : Sables et graviers (alluvions), roche calcaire, roche éruptive, pouzzolane ;
- Ciment : Calcaire ;
- Chaux : Calcaire ;
- Plâtre : gypse ;
- Roche ornementale : marbre, calcaire, granite, pierre de Volvic, etc.

5.3.2 Diagnostic et évolution de la production

5.3.2.1 Production de granulats

Sources : mineralinfo.fr

L'exploitation des ressources du sous-sol régional correspond aujourd'hui essentiellement à l'activité d'extraction des matériaux alluvionnaires et des roches massives. En 2017, l'UNICEM a recensé 47 millions de tonnes de matériaux produits, issus de 570 carrières et plateformes de recyclage, soit 10 % de la production nationale. La production est en baisse (-8,5 % entre 2014 et 2015), avec cependant de fortes disparités entre les départements (de -23,9 à + 16,7 %)¹⁸.

Après une augmentation régulière jusqu'en 2007 atteignant 62 Mt, la production de matériaux a connu un important coup d'arrêt avec la crise de 2008. La situation ces dernières années est proche de celle connue au début des années 2000, de l'ordre de 45 à 50 Mt de matériaux produits. La répartition régionale du type de carrières productrices est relativement stable dans le temps. Soulignons toutefois l'augmentation de la part de matériaux issus de roches massives et de matériaux issus de gisements alluvionnaires hors d'eau, sur les extractions en eau.

¹⁸ DREAL, 2018

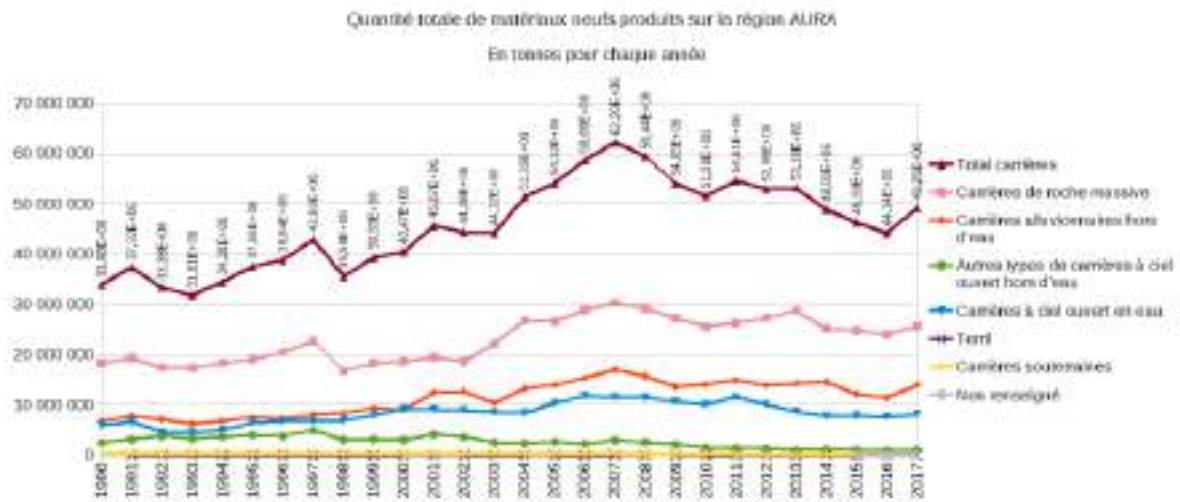


Figure 9 : Production de matériaux de carrières (toutes filières confondues) depuis 1990 en Auvergne-Rhône-Alpes
Source : enquête annuelle des carrières (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, MTE)

Auvergne-Rhône-Alpes bénéficie d'un maillage de carrières particulièrement dense : la distance d'une carrière à l'autre est souvent inférieure à une trentaine de kilomètres.

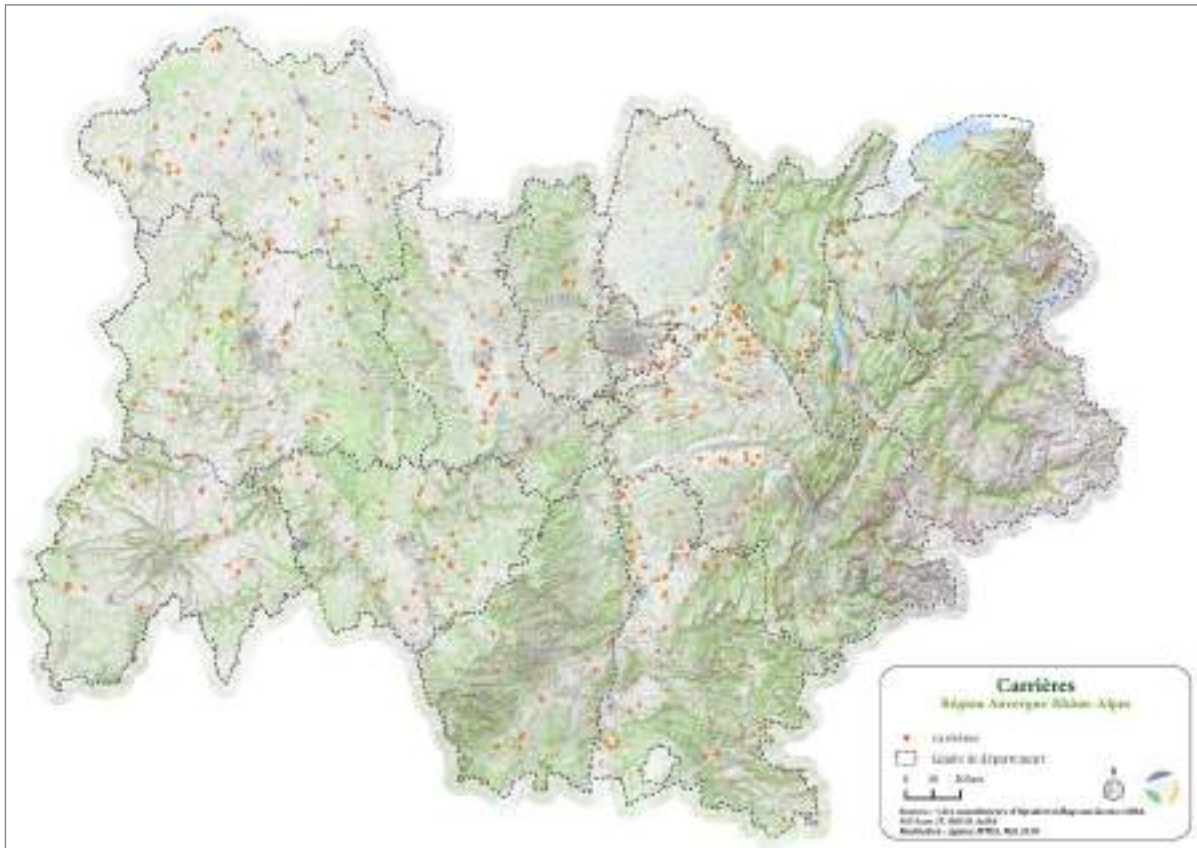
La richesse géologique et la diversité des matériaux présents dans la région expliquent l'importance de la filière au niveau local.

Sur les 47 Mt de matériaux et substances produites en 2017, 96 % ont été consommés au sein de la région. Ce taux est le même toutes filières confondues. La région Auvergne est excédentaire de 4 %, mais déficitaire en alluvions, notamment sur Haute-Loire, Nord Cantal et prochainement dans le Puy-de-Dôme. L'augmentation de la production de roches massives compense cette baisse¹⁹. En Rhône-Alpes, la répartition des volumes extraits par type de matériaux est relativement proche de celle des capacités autorisées²⁰.

Illustration 35 : Carrières en région Auvergne-Rhône-Alpes

¹⁹ DREAL, 2014

²⁰ Cadre régional 2013



5.3.3 Productions de substitution et recyclage

Source : UNICEM Auvergne-Rhône-Alpes

5.3.3.1 Substitution

La substitution des gisements en lit majeur par d'autres matériaux est possible et se développe peu à peu :

- **Substitution majoritaire** : certains gisements de substitution, tels que les alluvions anciennes des terrasses, les argiles à silex et certains sables, fournissent des granulats de qualité équivalente aux alluvions des lits majeurs ;
- **Substitution partielle** : d'autres matériaux de substitution, tels que les calcaires et les matériaux éruptifs, ne peuvent se substituer que partiellement aux alluvions des lits majeurs. En particulier, les sables calcaires peuvent être utilisés en substitution partielle et sous certaines conditions.

Le SDAGE Loire-Bretagne impose une réduction de 4 % par an des extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur, mesurée par rapport aux arrêtés d'autorisation en cours à l'échelle de la région.

5.3.3.2 Recyclage

Les matériaux inertes issus des chantiers du BTP constituent une ressource minérale pouvant être utilisée, dans certains cas, à la place de matériaux de carrières.

Les carrières interviennent à deux niveaux dans le processus de gestion des déchets inertes :

- En tant que plateforme de tri : les installations de criblage-concassage de certaines carrières peuvent être utilisées pour traiter des déchets inertes ;
- En tant que lieu de stockage ultime des déchets inertes : de nombreuses carrières sont remblayées avec des déchets inertes extérieurs.

La production de granulats recyclés est réalisée pour partie directement sur les carrières et sur des plateformes intégrées dans la logistique de la filière. Ce sont ainsi aujourd'hui 180 carrières qui recyclent des matériaux inertes issus de la déconstruction, soit 1 carrière sur 3. Chaque année, plus de 11 millions de tonnes de granulats recyclés sont produites et permettent de répondre à un quart des besoins en matériaux (source : CERC ARA).

Les carrières jouent également un rôle important en matière de valorisation des matériaux inertes issus des chantiers du BTP. En 2021, ce sont 54 % des déchets inertes du BTP (environ 5 millions de tonnes) qui ont été accueillis dans les carrières de la région Auvergne-Rhône-Alpes, utilisés en comblement de carrière, ce qui laisse 46 % de matériaux recyclés pour les usages de travaux publics.

Le suivi du volet déchets réalisé par la Région met en évidence une valorisation d'environ 90 % des déchets du BTP (voir chapitre déchets).

Point de vigilance

La part de produits recyclés dans la construction restera limitée. En effet, les 25 % de déchets inertes restants recèlent peu de potentiel de recyclage, car constitués majoritairement de terres ou de matériaux argileux. Ils ne pourront en aucun cas couvrir les besoins des années à venir.

Faute de pouvoir valoriser davantage de déchets issus des déconstructions, l'UNICEM attire l'attention de toutes les parties prenantes, sur la nécessité de conserver le maillage existant des carrières, qui favorise une offre de proximité aussi bien pour l'accueil et le recyclage des déchets du BTP que pour les sables et graviers naturels.

5.4 Adéquation Production/Consommation

Source : UNICEM Auvergne-Rhône-Alpes, SRC

En Auvergne-Rhône-Alpes, les besoins totaux en matériaux (y compris issus du réemploi) pour la filière BTP sont estimés pour la région Auvergne-Rhône-Alpes à 57,16 Mt/an soit 7,26 t/an/habitant.

En 2017, la région Auvergne-Rhône-Alpes a produit 47 millions de tonnes de granulat, il y a donc un écart de 10 millions entre les besoins et la production.

5.5 Analyse du diagnostic des ressources minérales

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche) tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	Une consommation par habitant de granulat supérieure à la consommation nationale	?	
+	Consommation de BPE par habitant inférieure à la moyenne nationale (0,58 m ³ versus 1 m ³)	↗	La population augmente et le desserrement des ménages implique une production de logements. Le SRC devrait permettre de maintenir la bonne répartition des sites de production ainsi que de poursuivre les efforts de recyclage et de substitution.
+	Un territoire bien alimenté, et des carrières bien réparties	↗	
+	60 à 62 % des déchets inertes issus des déchets du BTP recyclés ou valorisés en 2013	↗	
+	1 ^{re} région productrice de granulats, notamment grâce à la production de la partie rhônalpine.	↘	La région ne serait plus autosuffisante dès 2016-2017 au regard des autorisations actuelles. Le SDAGE Loire-Bretagne impose une réduction de 4 % par an des extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur.

6 Les pollutions des sols

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADET s'adosse à de nombreux documents – de portée locale, régionale, nationale ou européenne.

6.1 Rappels règlementaires & leviers d'action du SRADET

6.1.1 Cadre règlementaire en vigueur

6.1.1.1 *Au niveau communautaire*

La directive 82/501/CEE, dite **directive Seveso 1**, remplacée par la directive 96/82/CE dite directive Seveso 2, elle-même remplacée récemment par la directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite directive Seveso 3. Cette dernière est entrée en vigueur le 1er juin 2015. Les directives Seveso imposent aux États membres de l'Union Européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accident majeurs (sites SEVESO) et d'y maintenir un haut niveau de prévention. Deux types d'établissements sont distingués selon la quantité de matières dangereuses : les établissements Seveso seuil haut et les établissements Seveso seuil bas.

6.1.1.2 *À l'échelle nationale*

- Décret no 2015-1353 du 26 octobre 2015 relatif aux secteurs d'information sur les sols prévus par l'article L. 125-6 du code de l'environnement et portant diverses dispositions sur la pollution des sols et les risques miniers.
- Loi no 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement et son décret d'application no 77-1133 du 21 septembre 1977. Cette loi soumet diverses installations, dont certaines installations de gestion des déchets, à autorisation ou à déclaration suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation pour l'environnement.
- Loi no 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux modifiée (Titre IV Déchets – art. L541-1 et suivants du code de l'environnement – Partie législative). Les dispositions de la présente loi ont pour objet :
 - ∩ De prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la fabrication et sur la distribution des produits ;
 - ∩ D'organiser le transport des déchets et de le limiter en distance et en volume ;
 - ∩ De valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie ;
 - ∩ D'assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et d'élimination des déchets, sous réserve des règles de confidentialité prévues par la loi, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables.

6.1.2 Le suivi national de la qualité des sols

En raison des préoccupations liées à la qualité de l'alimentation et de l'eau, l'état du sol et ses fonctions écologiques (rétention des pollutions, épuration, etc.) nécessitent un suivi sur le long terme. En 2001, le Groupement d'intérêt scientifique sol (GIS Sol) a été créé par les ministères de l'Agriculture, de l'Environnement et des organismes publics. Un réseau de mesures de la qualité des sols de 2 200 sites répartis sur le territoire français permet l'observation de l'évolution de la qualité des sols. La première campagne de prélèvement s'est achevée fin 2008.

6.1.3 Les leviers d'action du SRADET

L'ensemble des objectifs doivent être déterminés dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

4° la sécurité et la salubrité publiques ;

5° La prévention [...] des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;

6.2 Quelques définitions

- **Sites et sols pollués** : sites qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltrations de substances polluantes, présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets ou encore à des fuites ou épandages de produits toxiques de manière régulière ou accidentelle dans le cadre de pratiques légales ou non. La pollution concernée présente généralement des concentrations assez élevées sur des surfaces réduites.
- La réhabilitation de ces sites peut participer localement à la reconquête d'une qualité et fonctionnalité écologique aujourd'hui perdue.
- **SITES ET SOLS POLLUES (ou potentiellement pollués)** : ce jeu de données correspond aux sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (ex BASOL). Cette base précise également les actions menées ou à mener dans le cadre de la réhabilitation de ces sols. Cette base de données a été développée par le ministère de la Transition écologique et solidaire.
- **SIS** : Les secteurs d'information sur les sols comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.
- **CASIAS** : La carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS) recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles ou de services potentiellement polluantes. En novembre 2021, le système d'information géographique constitué par la CASIAS a intégré les sites répertoriés dans BASIAS. Ce système est évolutif : d'autres données y seront incluses ultérieurement.
- **ICPE** : Les installations classées pour la protection de l'environnement regroupent les installations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

On distingue plusieurs types d'ICPE :

- ∩ (D) Installations soumises à déclaration : activités les moins polluantes et/ou les moins dangereuses, qui ne présente pas de graves dangers ou de nuisances, mais qui doit néanmoins respecter des prescriptions générales en matière d'environnement ;
- ∩ (DC) Installations soumises à déclaration avec contrôle périodique ;
- ∩ (E) Installations soumises à enregistrement : installations telles que les élevages, les stations-service, les entrepôts de produits combustibles (bois, papier, plastiques, polymères, pneumatiques), les entrepôts frigorifiques, etc.
- ∩ (A) Installations soumises à autorisation : elles présentent de graves risques ou nuisances pour l'environnement ;
- ∩ (AS) Installations soumises à autorisation et servitudes d'utilité publique.

Leur activité présente un risque ou un inconvénient pour l'environnement humain et naturel :

- La commodité du voisinage ;
- La santé, la sécurité, la salubrité publiques ;
- L'agriculture ;
- La protection de la nature, de l'environnement et des paysages ;
- L'utilisation rationnelle de l'énergie ;
- La conservation des sites, des monuments ou du patrimoine archéologique.

6.3 Les sources de dégradation de la qualité des sols

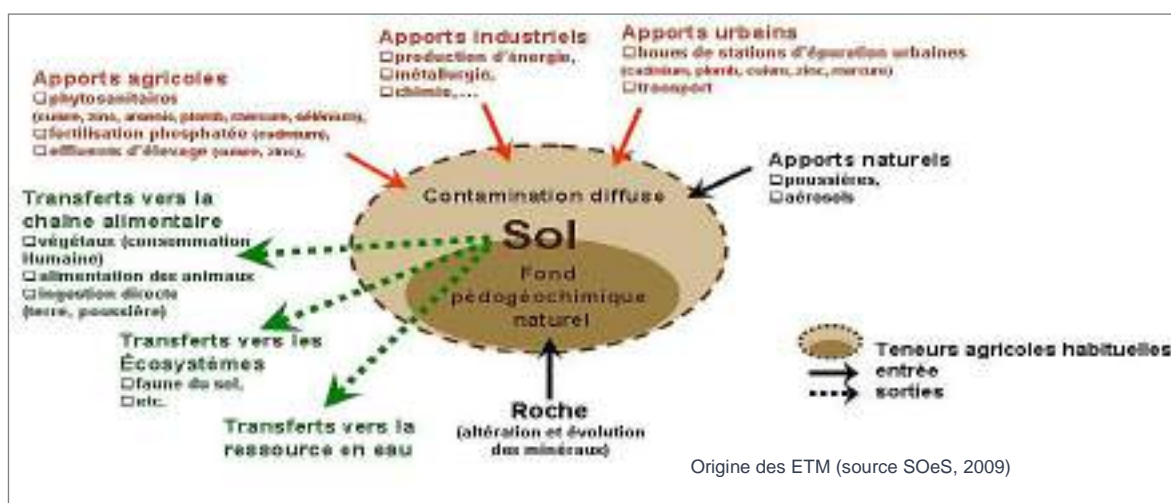
La notion de pollution du sol désigne toutes les formes de pollution — industrielle, agricole, urbaine et naturelle — touchant n'importe quel type de sol (agricole, forestier, urbain, etc.).

La région Auvergne-Rhône-Alpes se situe en tête des régions confrontées à la problématique de pollutions des sols, après la région Nord-Pas-de-Calais. En effet, elle compte environ 742 sites pollués (dont 658 sont situés en Rhône-Alpes soit 14 % des sites pollués au niveau national)²¹. Les principaux polluants sont les hydrocarbures, le chrome, le cuivre, les solvants halogénés²².

6.3.1 La problématique multisource de l'accumulation des métaux

Les éléments traces métalliques (ETM) comme le cadmium, le chrome, le cuivre, le nickel, le plomb et le zinc sont naturellement présents dans les sols, mais proviennent également de contaminations locales liées à des activités industrielles, agricoles et de transport.

Leur accumulation dans les chaînes trophiques et dans les sols peut devenir toxique pour l'homme, l'environnement et pour le fonctionnement des écosystèmes.



²¹ DREAL, PER Auvergne, 2008, et DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

²² DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

6.3.2 Les pollutions industrielles

Source : SOeS

Plusieurs décennies d'activités industrielles, exercées dans des conditions précaires de protection de l'environnement, ont laissé un héritage lourd en matière de pollution du sol et du sous-sol. Il s'agit généralement d'anciens sites industriels, d'anciens dépôts de déchets, ainsi que des conséquences des retombées, des infiltrations ou des déversements issus de ces établissements.



6.3.2.1 Sites potentiellement pollués, CASIAS

Source : Géorisques (mise à jour 2023)

50 248 sites ont été répertoriés en Auvergne-Rhône-Alpes. 28 % ne sont plus en activité, les états des autres sont indéterminés.

Illustration 36 : État d'occupation des sites CASIAS

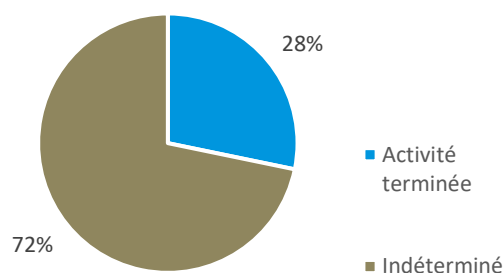
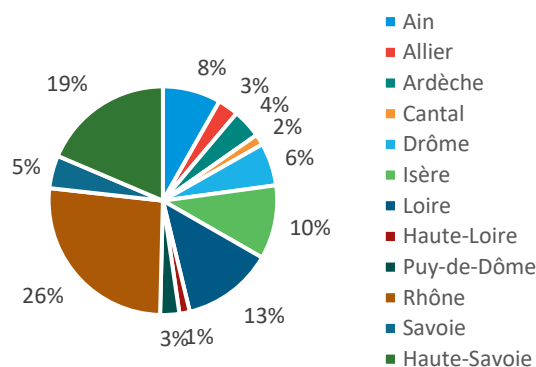
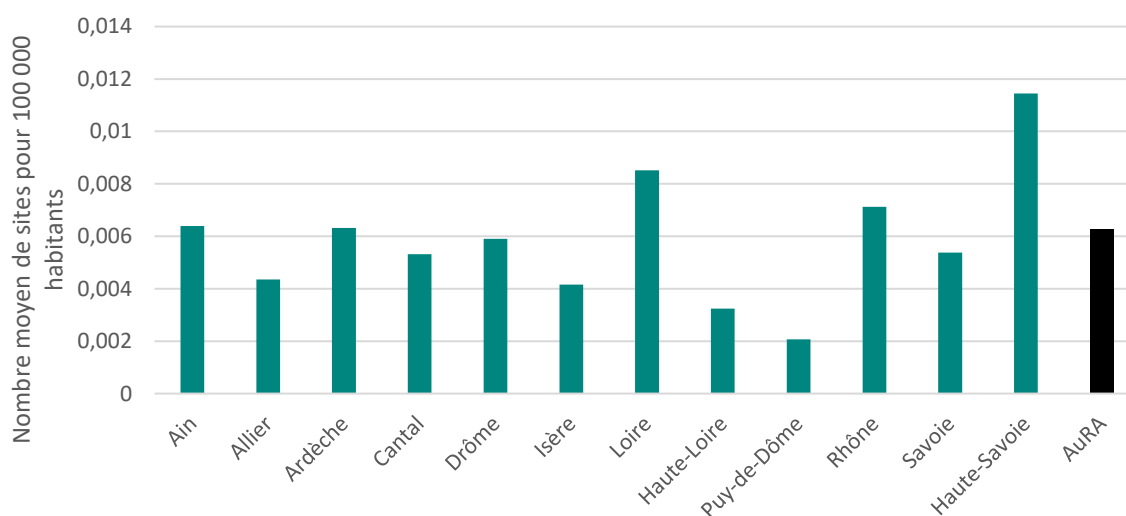


Illustration 37 : Répartition des sites BASIAS par département



La répartition est très hétérogène avec deux départements concentrant presque la moitié des sites : 26 % sont localisés dans le Rhône et 19 % en Savoie. Certains départements affichent un nombre important de sites BASIAS par habitant (Haute-Savoie, Loire, Rhône) et six départements sont en dessous de la moyenne régionale comme le montre l'histogramme ci-dessous.

Illustration 38 : Nombre de sites BASIAS par habitant (tous types de sites)



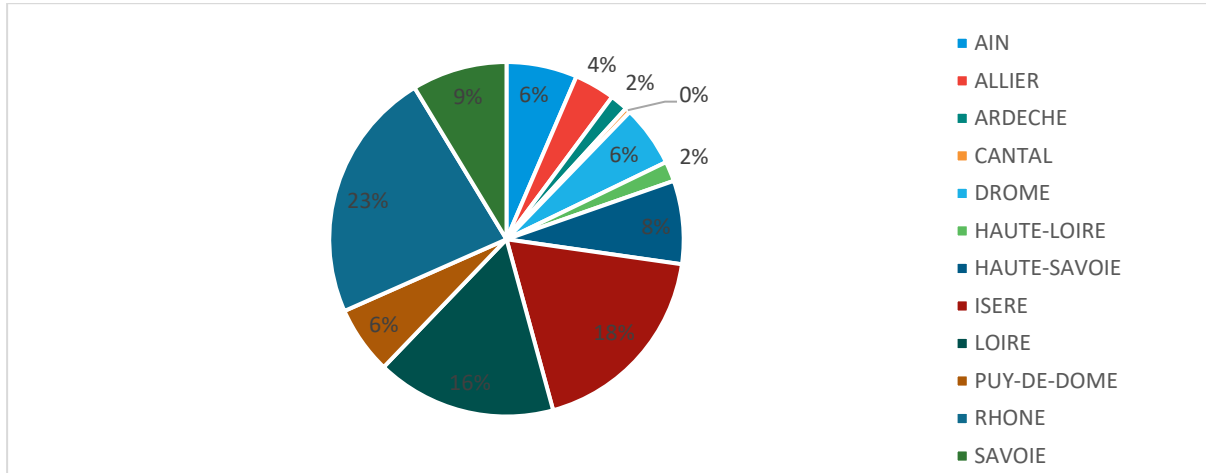
Source : Géorisques, 2023

6.3.2.2 Sites pollués, BASOL

Source : Géorisques (consulté en 2023)

1 486 sites étaient recensés soit 15 % des 10 098 sites répertoriés au niveau national.

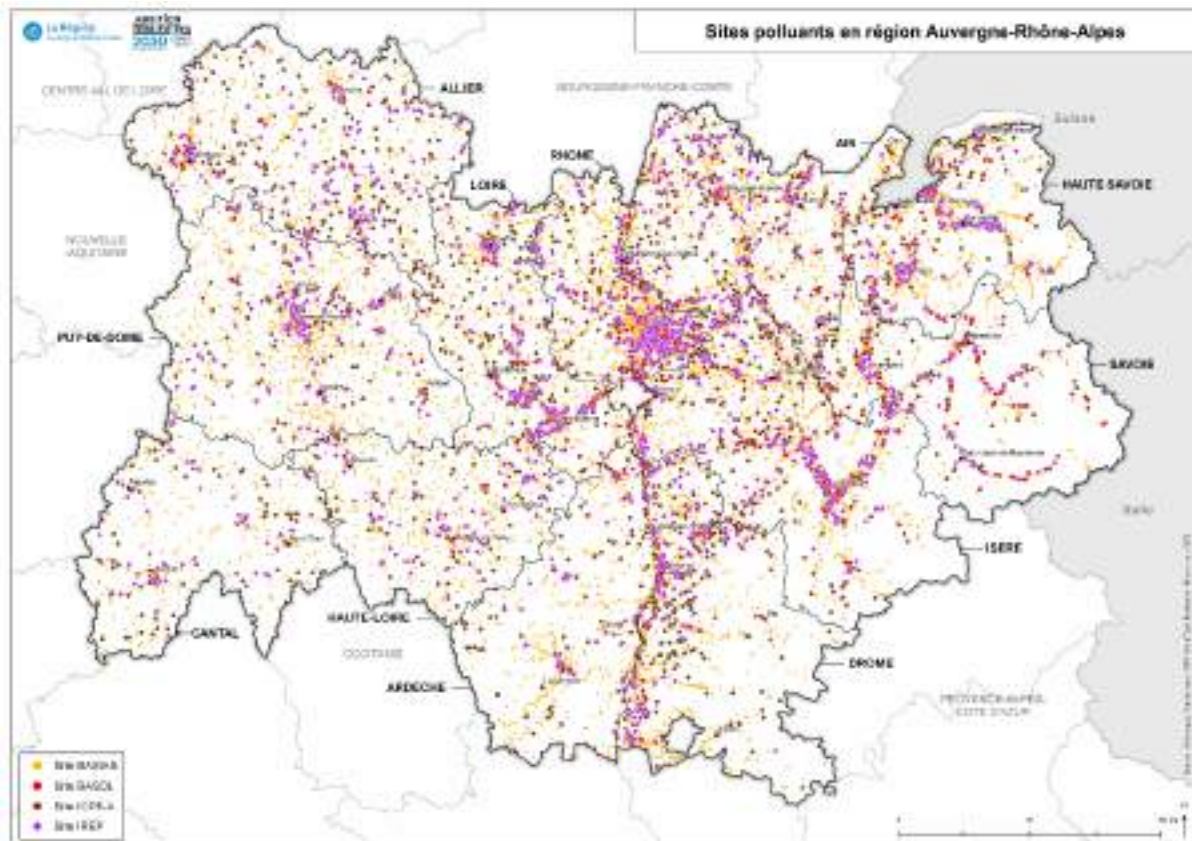
Illustration 39 : Répartition des sites BASOL par département



Source : base BASOL, consultation 2023

Une forte proportion de sites BASOL se retrouve dans quatre départements : le Rhône (23 %), l'Isère (18 %) et la Loire (16 %).

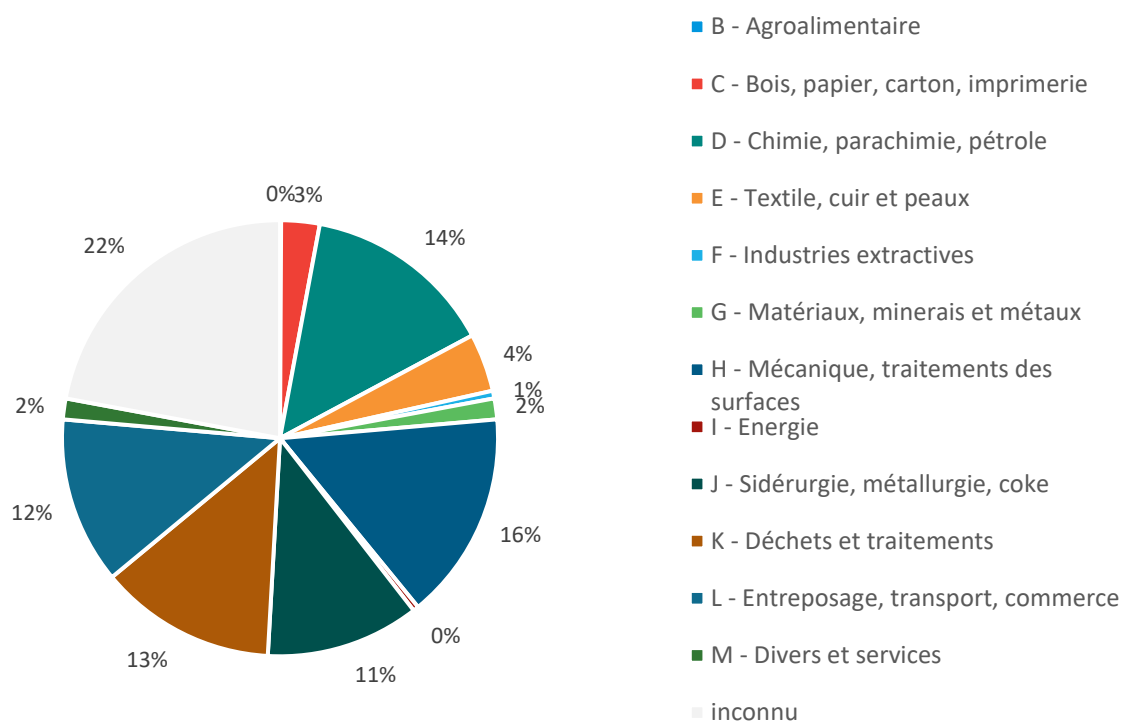
Illustration 40 : Sites BASIAS et BASOL en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017



Livret 2 : État initial de l'environnement

Les principaux secteurs d'activité à l'origine de ces pollutions sont la mécanique/traitements des surfaces (16 %), la chimie/parachimie/pétrole (18 %), les déchets et traitements (17 %), le secteur de l'entreposage, transport, commerce (16 %) et le secteur de la sidérurgie/métallurgie/coke (13 %). À noter que 22 % n'ont pas été associés à un code activité dans la base de données BASOL.

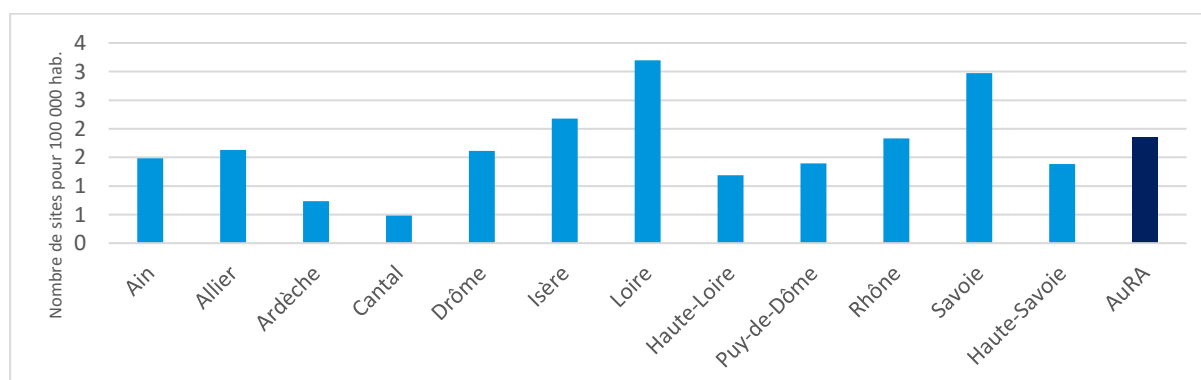
Illustration 41 : Répartition des sites BASOL par activité



Ces pollutions sont susceptibles d'avoir un impact sur la faune et la flore, la qualité de l'eau, de l'air ou de la chaîne alimentaire et d'affecter la santé humaine tout comme l'environnement.

Les habitants de la région sont relativement plus exposés aux sites BASOL que la moyenne française.

Illustration 42 : Comparaison du nombre de sites BASOL par habitant (tous sites)



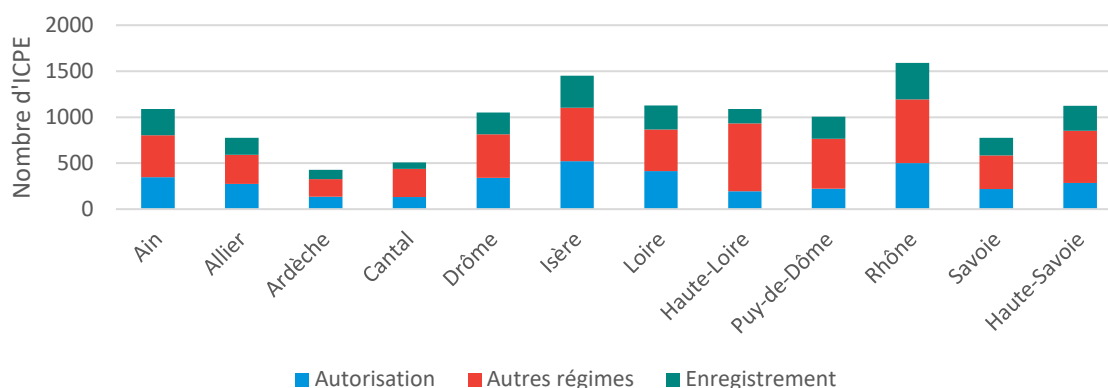
Source : base BASOL, consultée en 2023

6.3.2.3 Installations classées pour la protection de l'environnement

Sources : Géorisques (consultée en février 2023)

Environ 12 000 ICPE sont présentes sur le territoire dont 30 % sont soumises à autorisation et 23 % à enregistrement. Le Rhône et l'Isère sont les départements comptant le plus d'ICPE.

Illustration 43 : Répartition des ICPE par type et par département



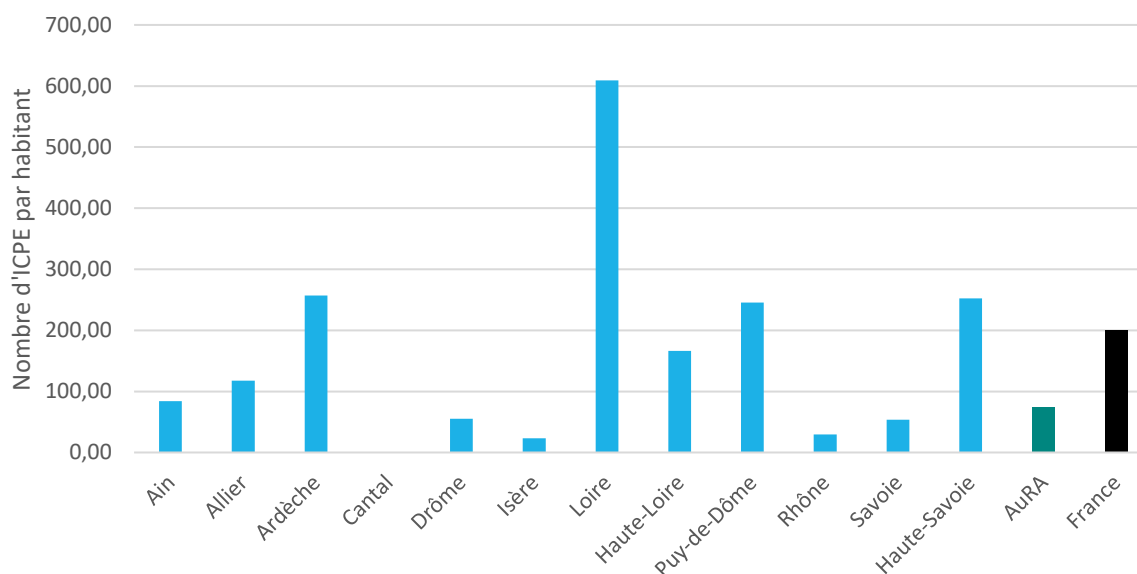
Source : Base des installations classées, consultée en 2023

Les établissements peuvent également être classés « Seveso » en fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent. On distingue par ordre d'importance croissante sur le plan du potentiel de danger « Seveso seuil bas » et « Seveso seuil haut » :

En région Auvergne-Rhône-Alpes, 189 établissements sont classés Seveso dont 81 Seveso bas et 101 Seveso seuil haut, soit 3 % du total.

Le nombre d'ICPE en région Auvergne-Rhône-Alpes est équivalent à la moyenne nationale par habitant. Plusieurs départements sont cependant très exposés (en nombre d'ICPE par habitant), la Loire, l'Ardèche, le Puy-de-Dôme et la Haute-Savoie.

Illustration 44 : Comparaison de l'exposition des départements aux ICPE



Source : base des installations classées, consultée en 2023

Livret 2 : État initial de l'environnement

Illustration 45 : Nombre d'ICPE seuil bas par habitant

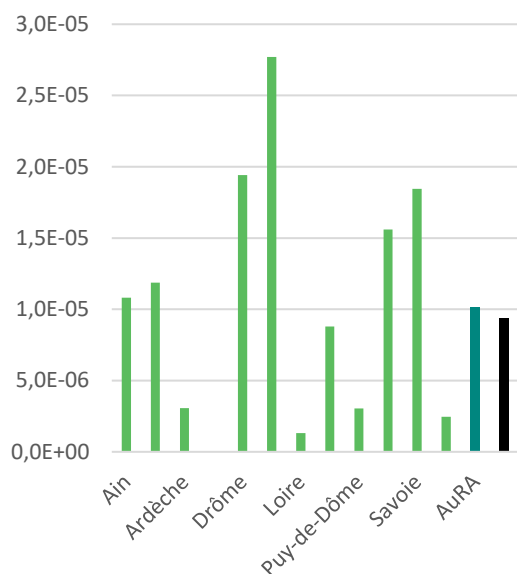
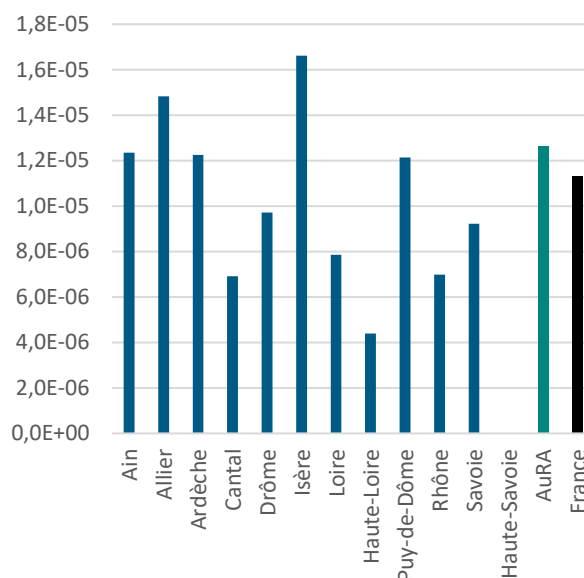
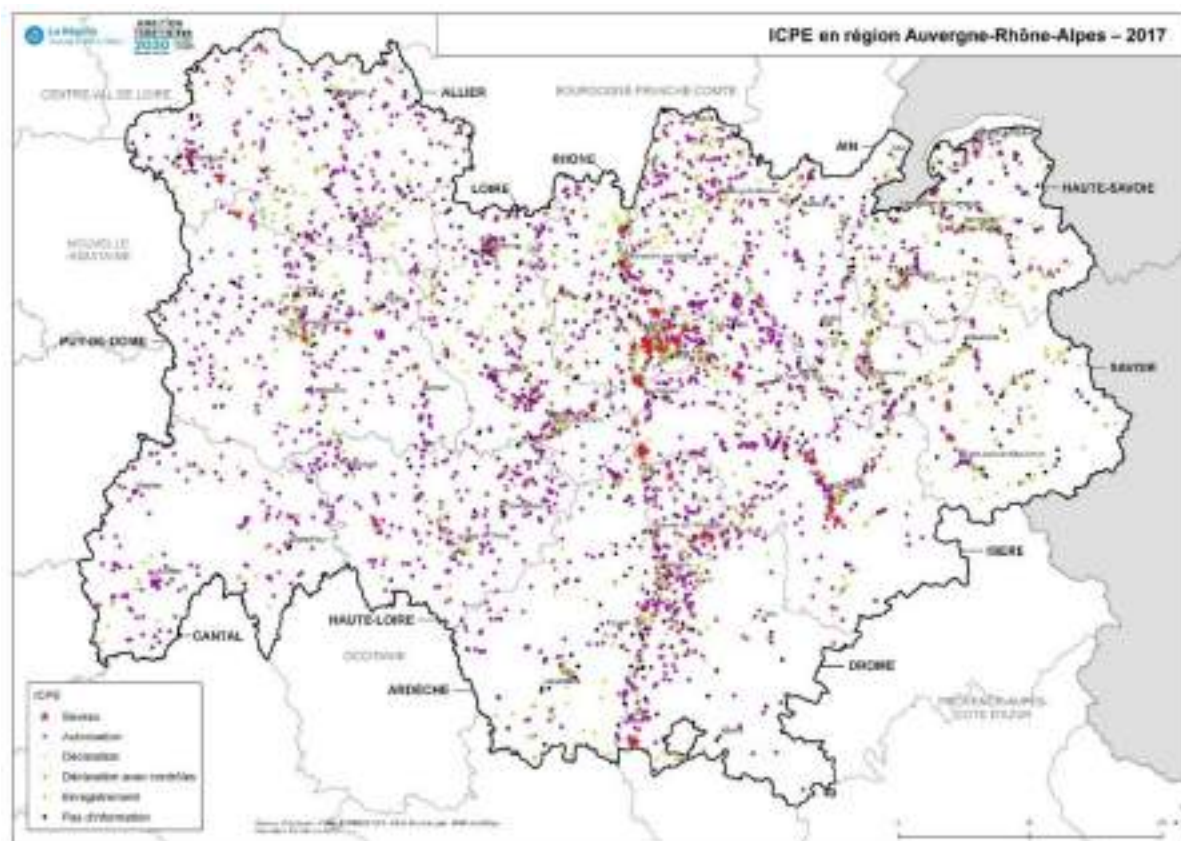


Illustration 46 : Nombre d'ICPE seuil haut par habitant



Le nombre d'ICPE Seveso est supérieur à la moyenne française en AuRA.

Illustration 47 : ICPE en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017



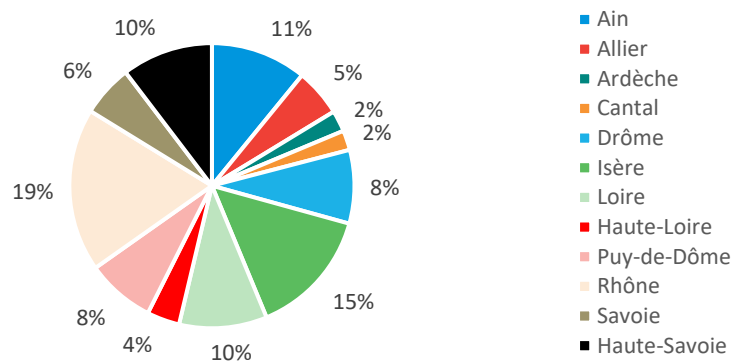
6.3.2.4 Le registre français des émissions polluantes

Sources : Géorisques (consulté le 21/07/2017)

Le registre français des émissions polluantes (IREP) est un inventaire national des substances chimiques et/ou des polluants potentiellement dangereux rejetés dans l'air, l'eau et le sol ainsi que de la production et du traitement des déchets dangereux et non dangereux. Il est réalisé par le Ministère de la Transition écologique et solidaire.

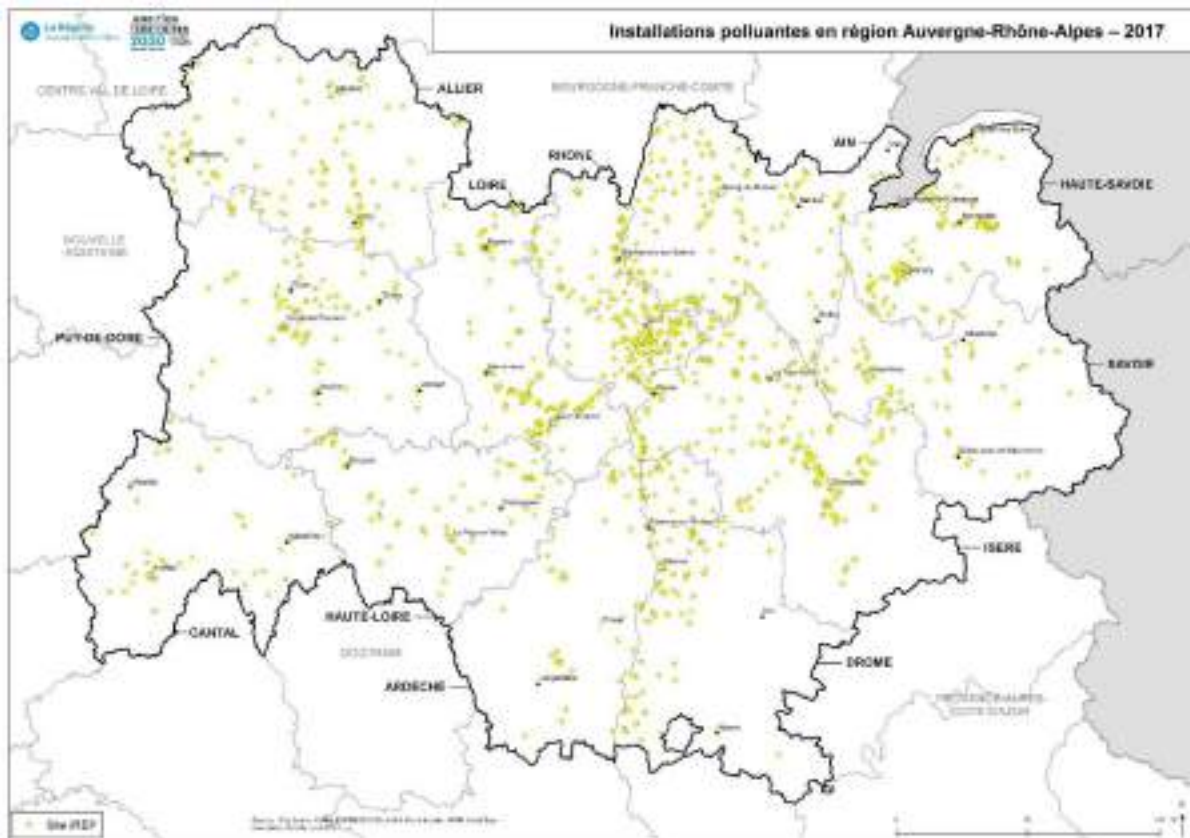
Ce registre dénombre **1 294 installations polluantes** en région Auvergne-Rhône-Alpes. 19 % sont localisés dans le Rhône et 15 % en Isère.

Illustration 48 : Répartition départementale des installations de l'IREP



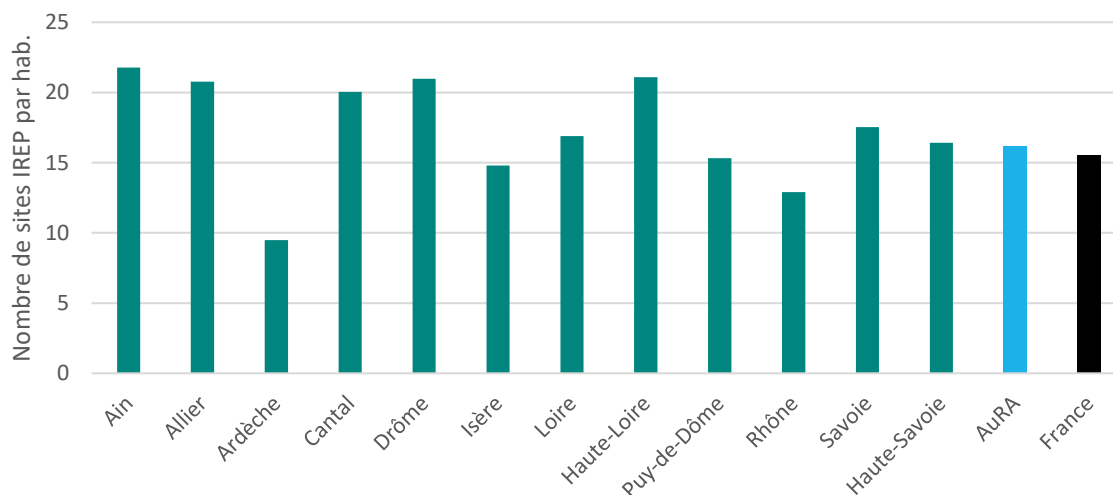
Source : Géorisques, consulté en 2023

Illustration 49 : Installations polluantes en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017



La région est légèrement plus dotée en installation IREP que la moyenne française.

Illustration 50 : Comparaison de l'exposition aux sites IREP des départements



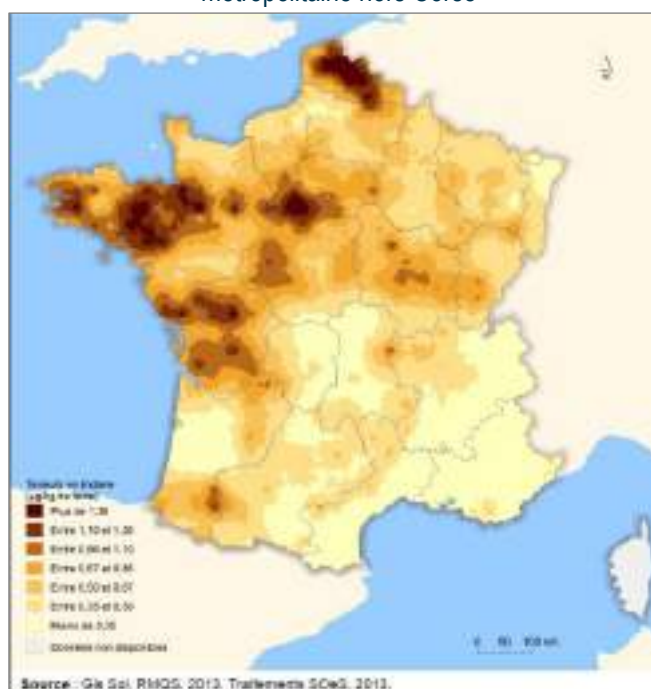
Source : Géorisques, consulté en 2023

6.3.3 Les pollutions agricoles

Source : SOeS

Les pratiques agricoles intensives, l'irrigation et les rotations des cultures accélérées font baisser localement le taux de matière organique et génèrent une pollution diffuse par les substances phytosanitaires.

Illustration 51 : Teneurs en lindane dans les sols de France métropolitaine hors Corse



6.3.3.1 Le lindane

Le lindane est un insecticide de la famille des organochlorés qui a été utilisé pendant une cinquantaine d'années en agriculture et dans les élevages. En raison de sa capacité d'accumulation dans la chaîne alimentaire, et de sa toxicité, il a été interdit en France en 1998. Les mesures réalisées dans le cadre du RMQS²³ montrent que le lindane est encore très présent dans les sols du quart nord-ouest de la France. Le lindane se dégrade au cours du temps, mais de façon très lente. S'il n'est pas transféré dans les plantes, lui ou ses résidus peuvent contribuer à la pollution de l'eau ou de l'atmosphère.

²³ RMQS : réseau de mesure de la qualité des sols

Livret 2 : État initial de l'environnement

La région Auvergne–Rhône-Alpes fait partie des régions les moins touchées par ce type de pollution, la majeure partie du territoire (99 %) est concerné par moins de 0,5 µg/kg de terre.

6.3.3.2 Autres pesticides

Source : <http://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/Notes-de-suivi-Auvergne>

L'impact des produits phytopharmaceutiques sur l'eau est disponible par PHYT'EAUVERGNE et la cellule régionale d'observation et de prévention des pollutions par les pesticides (CROPPP). Des mesures de pesticides dans l'air sont réalisées par Atmo Auvergne et Air Rhône-Alpes, mais il n'y a pas de données disponibles sur le compartiment sol, ni en Auvergne, ni en Rhône-Alpes.

6.4 Analyse du diagnostic des pollutions des sols

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	Plus de 150 000 sites CASIAS (anciennes activités industrielles)	?	
-	Région dense en sites pollués, avec 1 500 sites recensés	?	Développement des filières de dépollution
-	Plus de 6 000 ICPE en Auvergne-Rhône-Alpes	↘	
-	1 294 installations polluantes selon l'IREP	?	
+	Région peu touchée par la pollution rémanente au lindane	↗	Le lindane disparaît progressivement des sols

7 Les enjeux du milieu physique

L'analyse de cette première partie met en lumière onze enjeux associés aux cinq thématiques de l'environnement physique sur la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Gestion économe de l'espace

- *Diminuer le phénomène d'étalement urbain et de conurbation*
- *Préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation*

Climat

- *Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret »*
- *Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C*

Eau

- *Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable)*
- *Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain*
- *Réduire les flux polluants vers le milieu naturel*

Ressources minérales

- *Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés*
- *Conserver le maillage existant des carrières*
- *Intégrer les carrières et leur logistique dans l'aménagement du territoire (transport, déchets, etc.)*

Pollutions des sols

- *Anticiper et prévenir les pollutions potentielles*
- *Assurer la réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des ENR, de gestion des déchets et de renaturation*

C. Milieu naturel

Cette partie traite des thématiques environnementales du milieu naturel, à savoir les paysages (et le patrimoine), les milieux naturels, les continuités écologiques, la biodiversité, ainsi que la pollution lumineuse.

1 Les paysages et le patrimoine

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADDET s'adosse à de nombreux documents – de portée locale, régionale, nationale ou européenne.

1.1 Le cadre réglementaire en vigueur

1.1.1 Les engagements internationaux

- Déclaration de Fribourg sur les droits culturels de 2007 ;
- Convention-cadre du Conseil de l'Europe sur la valeur du patrimoine culturel pour la société, dite convention de Faro, du 27 octobre 2005 ;
- Déclaration universelle de l'UNESCO sur la diversité culturelle adoptée le 2 novembre 2001 ;
- Convention européenne du paysage du 20 octobre 2000 (ratifiée par la France, loi du 13 octobre 2005 et Décret no 2006-1 643 du 20 décembre 2006) visant à encourager les autorités publiques à adopter des politiques et mesures de protection, de gestion et d'aménagement des paysages extraordinaires et ordinaires ;
- Charte de l'ICOMOS sur la protection et la gestion du patrimoine culturel subaquatique ratifiée en octobre 1996 ;
- Convention européenne pour la protection du patrimoine archéologique du 16 janvier 1992 dite convention de Malte ;
- Convention alpine du 7 novembre 1991 possède un protocole sur la protection de la nature et l'entretien des paysages ;
- Charte de Florence relative à la sauvegarde des jardins historiques (décembre 1982) ;
- Convention de Grenade du Conseil de l'Europe pour la sauvegarde du patrimoine architectural de l'Europe (1976) ;
- Convention du patrimoine mondial adoptée par l'UNESCO le 21 novembre 1972 ;
- Charte de Venise relative à la conservation et la restauration des monuments et des sites (1965).

1.1.2 Les engagements nationaux

La France s'est dotée de nombreuses lois afin d'assurer la protection de sa richesse patrimoniale au-delà du code du patrimoine dont relèvent les sites patrimoniaux remarquables, les monuments historiques (livre VI du code du patrimoine), l'archéologie (livre V), etc.

- L'article 103 de la loi no 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République, dite loi NOTRe, relatif aux droits culturels ;
- Loi grenelle II du 12 juillet 2010 qui remplace les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) par les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP) ;
- L'article 95 de la loi no 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales, relatif à l'Inventaire général du patrimoine culturel ;
- Loi du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne ;

Livret 2 : État initial de l'environnement

- Loi du 29 décembre 1979 relative à la publicité, aux enseignes et aux préenseignes, modifiée par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement et par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement. Elle définit le cadre réglementaire qui garantit à la fois la liberté d'expression et la protection de la qualité de vie ;
- Loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, modifiée par la loi SRU du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain et l'ordonnance no 2004-178 du 20 février 2004 relative à la partie législative du code du patrimoine ;
- Les engagements nationaux au titre du code de l'environnement ;
- Le titre VII de la loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages est entièrement consacré au paysage ;
- La loi no 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de création, à l'architecture et au patrimoine, dite loi LCAP a créé les sites patrimoniaux remarquables. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires. Le code de l'environnement a été modifié par l'art. L.211-1 : « la gestion équilibrée de la ressource en eau ne fait pas obstacle à la préservation du patrimoine hydraulique, en particulier des moulins hydrauliques et de leurs dépendances, ouvrages aménagés pour l'utilisation de la force hydraulique des cours d'eau, des lacs et des mers, protégé soit au titre des monuments historiques, des abords ou des sites patrimoniaux remarquables » ;
- Les sites classés, inscrits, opérations grands sites (L 341-1 à L 341-22 du CE, R 341-1 à R 341-31) protègent les espaces les plus remarquables du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque ;
- Les directives de protection et de mise en valeur des paysages (L 350-1 du CE) sont mises en place par l'État pour définir les conditions de gestion des enjeux visuels et paysagers propres à certains territoires remarquables ;
- La prévention des nuisances et atteintes portées aux paysages art. L581-1 à L581-45, R581-1 à R581-88 et L 582-1 ;
- La loi du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral concerne aussi les rivages lacustres ;
- La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature reconnaît dans son article 1 que la protection des paysages est une mission d'intérêt général ;
- Les lois du 21 avril 1906 et du 2 mai 1930 fondent la politique de protection des sites.

1.1.3 Les engagements nationaux au titre du code de l'urbanisme

- La loi Paysage sur la protection et la mise en valeur des paysages (décret d'application no 94-283 datant du 11 avril 1994) vise à protéger et gérer les paysages naturels, urbains, ruraux, banals ou exceptionnels en matière d'aménagement et d'urbanisme ;
- La loi Malraux du 4 août 1962 complétant la législation sur la protection du patrimoine historique et esthétique de la France et tendant à faciliter la restauration immobilière, sur les secteurs sauvegardés (code de l'urbanisme, art. L.313-1) ;
- Les Directives territoriales d'aménagement (DTA) sont prises par l'État en application de l'article L 111-1-1 du CU. Elles fixent les orientations de l'État en matière d'aménagement, ainsi qu'en matière de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages ;
- Les entrées de villes sont concernées par l'article L 111-1-4 du CU, qui limite la construction le long des axes principaux, en fonction notamment de critères de qualité de l'urbanisme et des paysages ;
- La prise en compte du paysage au niveau des schémas de cohérence territoriale (L 121-1 et suivants), des plans locaux d'urbanisme (L 123-1-2 et suivants) et des cartes communales (L 124-2 et suivants) ;
- Les dispositions particulières au littoral (L 146-1 et suivants, R 146-1 et suivants) ;

Livret 2 : État initial de l'environnement

- Les dispositions relatives aux déclarations préalables de travaux pouvant modifier ou supprimer un élément d'intérêt patrimonial ou paysager (article R 422-23, R 111-15).

1.1.4 Autres engagements nationaux

- Le schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux de 2002 décline les orientations de l'État dans divers domaines, dont le paysage et la qualité du cadre de vie ;
- Les parcs nationaux ont pour mission de préserver la nature et les paysages, d'accueillir le public et de sensibiliser les citoyens à la richesse du patrimoine naturel ;
- Le programme du Conservatoire du littoral et des rivages lacustres définit une politique foncière et de gestion des espaces des rivages naturels maritimes et des grands lacs ;
- Les opérations d'inventaire général du patrimoine culturel menées par la Région, ou confiées à des collectivités ou groupements de collectivités territoriales, sans portée réglementaire, contribuent à documenter le patrimoine culturel in situ, dans son environnement, prenant ainsi en compte l'évolution de l'occupation du sol et des paysages sur le temps long.

1.1.5 Les engagements régionaux et locaux

- Les chartes des Parcs naturels régionaux (art. L 333-1 à L 333-4 du Code de l'environnement) ;
- Les espaces naturels sensibles des conseils généraux (art. L 142-1 à L 142-13 du Code de l'urbanisme) ;
- Les chartes, plans et contrats de paysage sont des outils sans portée réglementaire qui orientent la prise en compte des paysages à l'intérieur d'un territoire, généralement intercommunal.

1.1.6 Les leviers d'action du SRADET

L'ensemble des objectifs doivent être déterminés dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

1 ° l'équilibre entre :

- Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ;
- Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;
- Une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;
- La sauvegarde des ensembles urbains et la protection, la conservation et la restauration du patrimoine culturel ;

2° la qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville ;

[...]

6° **La protection** des milieux naturels et **des paysages**, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, **des espaces verts** ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;

1.2 Éléments de diagnostic

Le paysage désigne « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations »

Convention européenne du paysage, Florence 2000

1.2.1 À l'échelle régionale, de grands ensembles paysagers groupant une mosaïque d'habitats

Les paysages de la région Auvergne–Rhône-Alpes sont multiples et variés. Des cimes enneigées de la haute montagne alpine, en passant par les plaines fertiles des Limagnes ou humides de Bresse, par les grandes vallées habitées axes de communication, les collines et moyennes montagnes agricoles et forestières de la Drôme, de l'Ardèche, de la Loire, de la Haute-Loire, jusqu'aux volcans de la chaîne des Puys et du Cantal, ils sont le reflet de la géographie de la région, des terroirs, des pratiques et des activités des hommes.

1.2.2 Une grande région, huit grands paysages

Source : DREAL, les grands paysages d'Auvergne-Rhône-Alpes, Brochure 2021.

Les paysages dépendent largement de la géologie et le territoire d'Auvergne-Rhône-Alpes, région la plus montagneuse de France, en est la parfaite illustration.

Huit « grands paysages » dessinent ainsi l'armature générale de la région en s'appuyant sur des entités territoriales homogènes définies selon des critères géographiques et culturels.

La géographie et l'histoire ont ainsi légué à la grande région Auvergne-Rhône-Alpes des paysages d'une rare diversité. En regard des huit « grands paysages » retenus, la carte régionale des paysages ne dénombre pas moins de 115 ensembles de paysages (eux-mêmes décomposés en une multitude d'unités à l'échelle départementale). Ils distinguent et révèlent ainsi une exceptionnelle mosaïque paysagère, bien commun des habitants et visiteurs de la région. C'est notamment sur ce socle physique et culturel que s'appuient les multiples facettes de son attractivité, de son image touristique, des composantes originales de son cadre de vie.

Plus que d'autres, sans doute, ces paysages nous disent la diversité des climats et des milieux écologiques, l'ancienneté des établissements humains, le renouvellement permanent des pratiques (de gestion et d'aménagement du territoire), les émotions partagées face au spectacle de certaines expériences paysagères régionales... Ils nous invitent à positionner tous projets d'aménagement dans ces continuités et à en comprendre les logiques afin de reconnaître le paysage en tant que composante essentielle du cadre de vie des populations, expression de la diversité de leur patrimoine culturel et naturel commun, et fondement de leur identité.

Ces paysages présentent des équilibres souvent fragiles et sont soumis à des dynamiques relevant de choix de société complexes. Observer le paysage est un moyen de comprendre l'imbrication des projets et la fabrication des espaces au cours du temps, reflet d'une société et des politiques menées.

1.2.2.1 *Volcans d'Auvergne*

Les paysages des volcans d'Auvergne sont le lieu des expériences de l'étendue, des plateaux d'altitude et des belvédères provoqués par des reliefs originaux issus de fortes activités volcaniques passées. Ils sont aussi façonnés par des pratiques agricoles encore souvent extensives et s'adaptant parfois à des conditions difficiles, à des milieux contraignants où les productions d'élevage lié au sol, durables, dominant et où les pelouses et prairies naturelles d'altitude deviennent aujourd'hui une ressource précieuse, au même titre que les lacs et tourbières d'altitude. Ces espaces donnent lieu à des productions valorisées par des labels de qualité.

Certains de ces massifs, les plus hauts en altitude, accueillent des équipements touristiques de sport d'hiver. D'autres ont leurs versants recouverts de forêts. Ces dernières participent du fond de scène paysager. Depuis ces massifs volcaniques courent des vallées et des gorges plus ou moins resserrées, authentiques cœurs de nature et expériences du pittoresque.

L'habitat fait de pierre volcanique y est singulier. Le motif du village compact, optimisé et organisé en étoile depuis la place du village fait aujourd'hui figure de référence. C'est en limite de ces massifs, à l'articulation avec les plaines, que les principales agglomérations urbaines se sont construites (Clermont-Ferrand, Issoire, Saint-Flour, Aurillac, Mauriac, Riom...) comme autant de villes-seuils de ce grand paysage.

1.2.2.2 *Grandes vallées et plaines du Cher, de Loire et d'Allier*

Les grandes vallées et plaines de Loire, du Cher et d'Allier se révèlent à travers trois grandes typologies paysagères :

- Au débouché des massifs, les rivières d'Auvergne connaissent une configuration nouvelle : du ravin, on passe au val. Libérés de l'emprise rocheuse, grossis de leurs principaux affluents, les cours d'eau dessinent des paysages plus amples. Ils sont au nombre de trois : l'Allier, colonne vertébrale du territoire auvergnat ; le Cher, descendant des Combrailles ; et la Loire, venue des hauts plateaux du Massif central. Ils concentrent un patrimoine naturel et culturel multiple et remarquable.
- On doit aux cassures du vieux socle hercynien l'existence des limagnes et des terres de grandes cultures, véritables fossés d'effondrement que le travail des eaux a successivement comblés puis dégagés. Il en résulte de vastes plaines cultivées fragilisées par les développements urbains contemporains et par les infrastructures qui les traversent.
- Les paysages de bocage — caractérisés par un réseau de haies enserrant des parcelles et de nombreux étangs et mares — se répartissent principalement au nord-ouest de la région aux portes du Bassin parisien. De l'herbe, des haies et des châteaux en nombre : la structure paysagère semble claire. Sa répétition engendre localement de grands panoramas très homogènes, où prendre des repères n'est pas toujours aisé et où les différences s'observent à une échelle plus fine. Ce motif paysager de la haie est en forte régression. Sa gestion durable est un enjeu majeur pour ce grand paysage.

1.2.2.3 *Montagnes et Plateaux du Massif central*

Cernant les hautes terres volcaniques du cœur de l'Auvergne, subsistent de nombreuses entités géographiques et ensembles de paysages formant partie du grand Massif central : Combrailles, Xaintrie, Châtaigneraie cantalienne, Aubrac, Livradois, Velay, Margeride, Forez, Meygal, Mézenc, Vivarais... Ces régions de plateaux d'altitude, compris entre 500 et 1 000 mètres, et au-delà de sommets arrondis, sont avant tout des territoires dédiés à l'élevage extensif et aux petites cultures : on parle alors de campagnes d'altitude, de montagnes boisées. L'habitat y jalonne les plateaux, occupe des clairières, ou les flancs des vallées, révélant une présence humaine ancienne, une histoire riche.

Formant une rupture nette, profonde, dans ce continuum de plateaux et de monts, les vallées du massif (Sioule, Dordogne, Truyère, Alagnon, Dore, Allier, Loire, Ardèche, Chassezac...) tiennent toutes ce rôle de séparation, d'écartement entre des mondes distincts. Éperon, voltes, défilés sont autant de figures, de points de mire potentiels pour l'observateur.

Ces grands paysages sont également un réservoir d'eau : les sources de la Loire, les vallées... Le XXe siècle a équipé certaines de ces vallées de barrages. Aujourd'hui, les préoccupations écologiques font de ces vallées des espaces à enjeux, notamment en matière de développement des énergies renouvelables...

1.2.2.4 *Contreforts est du Massif central*

Ce rebord est du Massif central s'organise en une succession de territoires en balcon sur les plaines et collines rhodaniennes. Ici, c'est la transition depuis les plateaux herbagers vers les plaines de grandes cultures, depuis les massifs forestiers vers les vignobles... On distinguera le chapelet des monts du Beaujolais, du Lyonnais et du Pilat tenus par son cheptel bovin, des serres et valats cévenols marquant la partie ardéchoise de ce grand paysage et annonçant les influences du bassin méditerranéen. Un point commun néanmoins : l'imbrication complexe des modes d'exploitation de ces versants marqués par les motifs paysagers des terrasses, des vergers, des vignobles...

Ces territoires morcelés laissent en suspens autant de petits pays, de petits « bouts du monde ». Les vues depuis ces rebords offrent bien souvent un aperçu saisissant sur les plaines, en contrebas, aussi bien que sur les hautes terres, plus haut. Paradoxalement, ces grands paysages sont parfois soumis aux pressions de développement de la vallée du Rhône, notamment sur les piémonts et dans les vallées.

Plus au sud, le contact avec le monde méditerranéen devient une réalité paysagère. Les tables calcaires entaillées de profondes gorges, la végétation de garrigue nous transportent. L'architecture et l'agriculture sont désormais celles du pourtour méditerranéen. Cette influence se lit même dans le développement des territoires. La réalité climatique et saisonnière y trouve une résonance sans équivoque. Ce secteur, fortement soumis au développement touristique de certains sites, pose la question de sa capacité d'accueil.

1.2.2.5 *Vallée, plaines et collines Rhodaniennes*

Le sillon rhodanien marque la césure entre Alpes et Massif central. Les cours de la Saône puis du Rhône soulignent cette longue dépression. Continuum urbain et industriel semblant prolonger la métropole lyonnaise le long d'infrastructures de transport et d'énergie, il est aussi un « paysage de passage » par lequel une population de touristes transite vers le sud et les vacances. Paradoxalement, il est aussi vécu au quotidien par une population résidentielle de plus en plus nombreuse : le bassin d'emplois y est dynamique, l'habitat s'étend, les industries et services s'implantent, l'agriculture s'intensifie... Les évolutions du cadre de vie sont rapides et tendent vers une simplification banale des paysages. Dans cet espace hyperactif consacré à la mobilité, le fleuve, dont le cours a été retracé par de grands aménagements, peut, paradoxalement, apparaître comme discret. Sur la côtère, quelques villages pittoresques, des vignobles en terrasses, des forêts de versant tirent leur épingle du jeu dans ce territoire transporté par la modernité.

Au pied des Préalpes et du Jura se déroule une succession de paysages agraires ou forestiers (Bresse, Dombes, Terres froides, Bièvre, Chambarans, Rovaltin, Drôme provençale...). Constellés de villages et bourgs, ces avant-pays constituent une transition entre plaines et montagnes. Peu contraints par le doux vallonnement de ces contrées, ils évoluent suivant les transformations du monde agricole, la construction de diverses infrastructures, la résidentialisation et le développement des structures d'accueil touristiques... Ils connaissent localement des bouleversements rapides, dont les logiques peuvent être sujettes à controverse : reflet d'un certain dynamisme pour les uns, aménagement produisant de la banalisation pour les autres.

1.2.2.6 *Monts du Jura*

Cette moyenne montagne se compose d'une succession de vals et de monts orientés nord-sud puis s'enroulant vers l'est. Formés de longs plateaux ondulés tourmentés par des combes profondes, ces

Livret 2 : État initial de l'environnement

reliefs sont coupés transversalement par des cluses, profondes entailles qui permettent de passer d'un val à un autre sans devoir emprunter un col. Créant des voies naturelles de communication, les cluses ont permis la création de villages ou villes prospères (développements urbains et industriels) au sein d'un paysage de montagne.

Alors que l'eau sculpte le massif, elle ne se donne pas à voir spontanément. Elle surgit en résurgences ou lacs inattendus. Ses rivières s'écoulent au nord vers l'Ain et au sud vers le Rhône. Le fleuve, dans son grand virage, contourne le massif, offrant des paysages d'eaux calmes domestiquées par les canaux et barrages ainsi que des espaces de nature sauvage aux détours de ses lônes et marais.

Aux petites villes des cluses et fonds de vallée, répondent hameaux et villages d'altitude. Riches de milieux d'une grande diversité offerts par l'étagement de la végétation, les paysages des hauteurs du Jura se caractérisent par un cadre montagnard aux panoramas saisissants, des cours d'eau sauvages, des alpages où par temps clair les Alpes s'invitent, des villes et villages installés à l'affleurement des sources, des pentes boisées et des replats cultivés. Sur ce territoire proche de la Suisse, l'attraction transfrontalière génère une forte pression (grands équipements, foncier, déplacements...) répondant aux besoins locaux de mobilité et d'habitat, au risque de perdre la singularité des lieux.

1.2.2.7 Préalpes

Reliefs calcaires intermédiaires entre les collines des avant-pays et les hauts sommets alpins, les Préalpes s'organisent en un chapelet de massifs bien individualisés : Chablais, Bauges, Chartreuse, Belledonne, Trièves, Vercors, Diois, Baronnies... Comme autant de bastions difficiles à prendre, chaque massif possède les singularités d'un petit pays (géologiques, climatiques, historiques, sociales, architecturales...). À une altitude moindre que dans les alpes voisines, les activités humaines et les savoir-faire qui y sont associés s'y sont épanouis avec plus d'aise. L'élevage et l'exploitation forestière font notamment partie des principaux leviers d'évolution de ces paysages auxquels il faut ajouter aujourd'hui l'activité touristique.

Le relief des Préalpes est également marqué par la présence des grands lacs (Léman, Bourget, Annecy, Aiguebelette...). Même s'ils n'offrent plus aujourd'hui l'image prestigieuse véhiculée jadis par les guides touristiques, ces lacs restent dominés par des ensembles naturels exceptionnels. La triade : lac, montagnes, masses boisées donnent toujours une certaine majesté à ces paysages. Toutefois, cet arrière-plan ne peut pas faire oublier le développement très rapide de l'urbanisation de ces secteurs qui se prolongent en une nébuleuse urbaine suivant l'axe Genève – Annecy – Chambéry – Grenoble, contrainte dans les vallées et débordant sur les piémonts. Aujourd'hui, ce sont des espaces en mutation rapide et continue où les habitants viennent chercher un cadre de vie idéal, etc. Pour combien de temps encore ?

1.2.2.8 Sommets et grandes vallées des Alpes

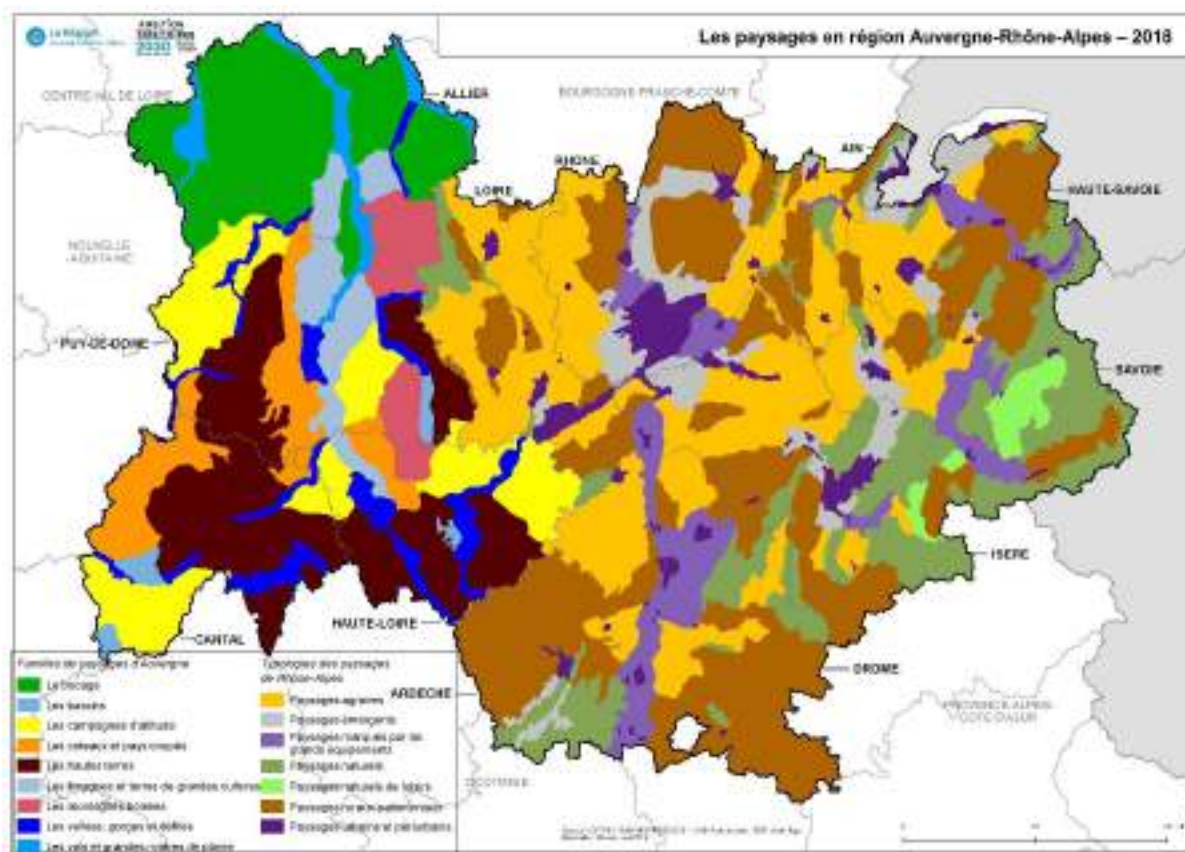
Avec le domaine de la haute montagne, ces territoires marquent la limite est de la région touchant les pays voisins de la Suisse et de l'Italie. C'est la partie française du grand arc alpin, espace où la main de l'homme est perçue comme marginale par rapport aux « forces de la nature ». Mont Blanc, Vanoise, Écrins..., tous ces massifs sont intimement liés à la nature sauvage, à la notion de liberté ou encore d'aventure. Ils sont également des lieux de convergence souvent brutale entre épopées humaines (développement touristique autour des sports d'hiver, prouesses technologiques...) et équilibres écologiques, sentinelles face aux problématiques de dérèglement climatique. Il n'en demeure pas moins que ces points culminants du territoire national font clairement partie des emblèmes de la région.

Entre ces massifs, telles des entailles gigantesques, les grandes vallées alpines de l'Arve, de la Tarentaise, de la Maurienne, ou encore de la Romanche, ont été marquées par leur artificialisation malgré la réalité physique parfois hostile de l'arc alpin en ces lieux. Axes de communication essentiels, mais aussi lieux de vie et d'activités, les grandes vallées alpines concentrent les villes et font se rencontrer des problématiques d'aménagement variées : transports, urbanisme, agriculture, tourisme, gestion des risques naturels, développement économique, production énergétique... Au sein de ces espaces finalement étroits et contraints, d'aucuns parlent de « colmatage » pour évoquer l'urbanisation ou

Livret 2 : État initial de l'environnement

l'équipement continu de certaines séquences de vallées interrogeant in fine un possible avenir durable. Comment trouver le bon équilibre entre « montagne aménagée » et « montagne sauvage » ?

Illustration 52 : Les paysages en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



Le recensement des deux atlas des paysages réalisé au niveau des ensembles paysagers montre une cohérence d'échelle entre les méthodologies d'identification des paysages des deux anciennes régions.

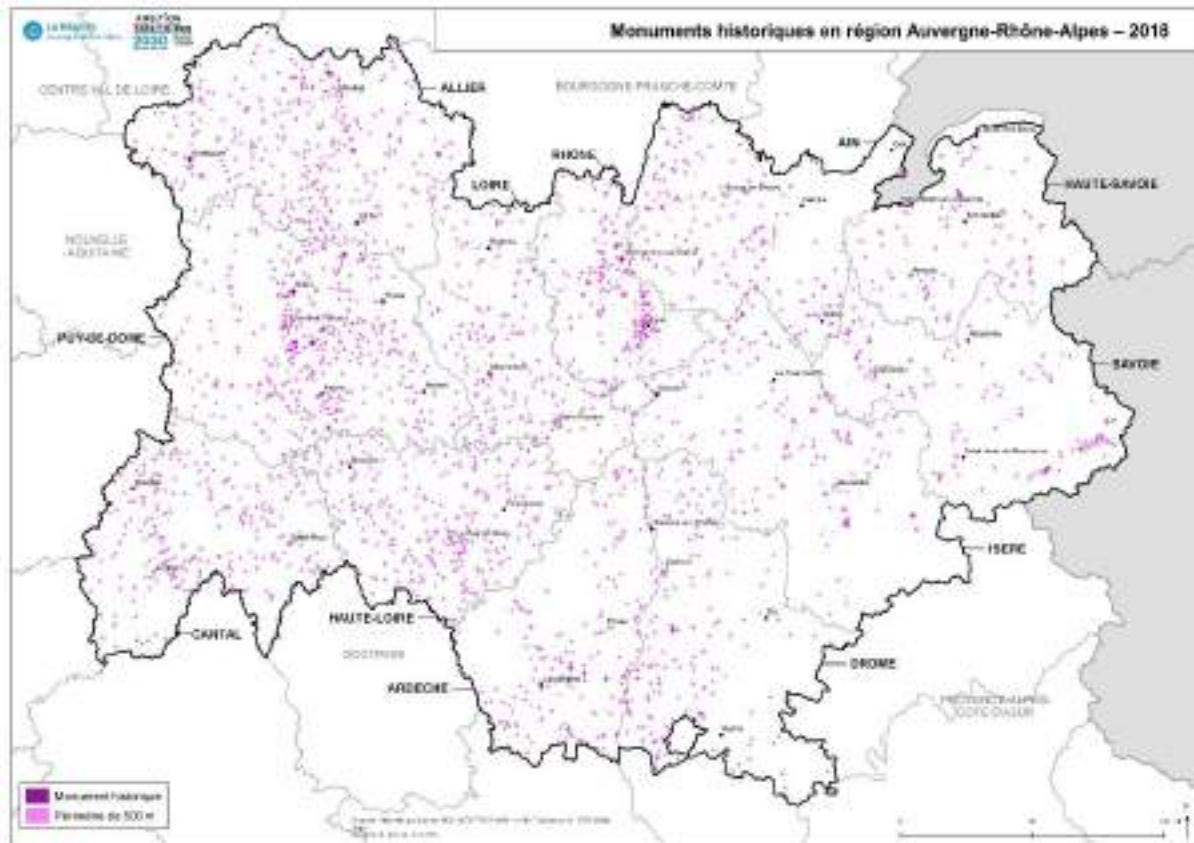
1.2.3 Une richesse patrimoniale reconnue

1.2.3.1 7 000 monuments historiques

La protection au titre des monuments historiques, officialisé par un acte juridique (arrêté d'inscription ou de classement au titre des monuments historiques), constitue une servitude pérenne qui suit l'immeuble en quelques mains qu'il passe. La protection au titre des monuments historiques, officialisé par un acte juridique (arrêté d'inscription ou de classement au titre des monuments historiques), constitue une servitude pérenne qui suit l'immeuble en quelques mains qu'il passe. La région Auvergne-Rhône-Alpes compte plus de **7 000 édifices protégés**.

La plus grande partie est localisée dans le département de l'Allier, avec près de 1 000 sites (15 %), tandis que la Haute-Savoie (207 sites, soit 2,9 %) en comptabilise le moins.

Illustration 53 : Monuments historiques en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



1.2.3.2 750 sites inscrits

Le classement et l'inscription constituent une garantie de la préservation de l'intégrité et de la qualité de ces sites majeurs, y compris de leur évolution.

Les sites inscrits (SI) ont pour objet la conservation de formations naturelles, de paysages, de villages et de bâtiments anciens (entretien, restauration, mise en valeur, etc.) qui présentent un intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque au regard de la loi.

L'inscription permet la préservation contre toute atteinte grave (destruction, altération, banalisation, etc.). L'inscription des sites est souvent relayée soit par le classement pour les sites naturels ou ruraux, soit par des zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager pour les ensembles bâtis.

Elle introduit la notion d'espace protégé auprès des acteurs de l'urbanisme. Cette mesure entraîne pour les maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration de tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du

Cette inscription concerne :

- Soit des sites et/ou des monuments naturels qui méritent d'être ainsi protégés, mais dont l'intérêt n'est pas suffisamment important pour entraîner leur classement ;
- Soit une mesure préalable au classement.

L'Architecte des bâtiments de France émet, soit un avis simple sur les projets de construction, soit un avis conforme sur les projets de démolition. La commission départementale des sites, perspectives et paysages (CDSPP) peut être consultée dans tous les cas, et le ministre chargé des sites peut évoquer les demandes de

Ils sont près de **589 dans la région**, recouvrant 105 971 ha (1,5 % du territoire régional).

1.2.3.3 233 sites classés

Les sites classés (SC) sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés, etc.

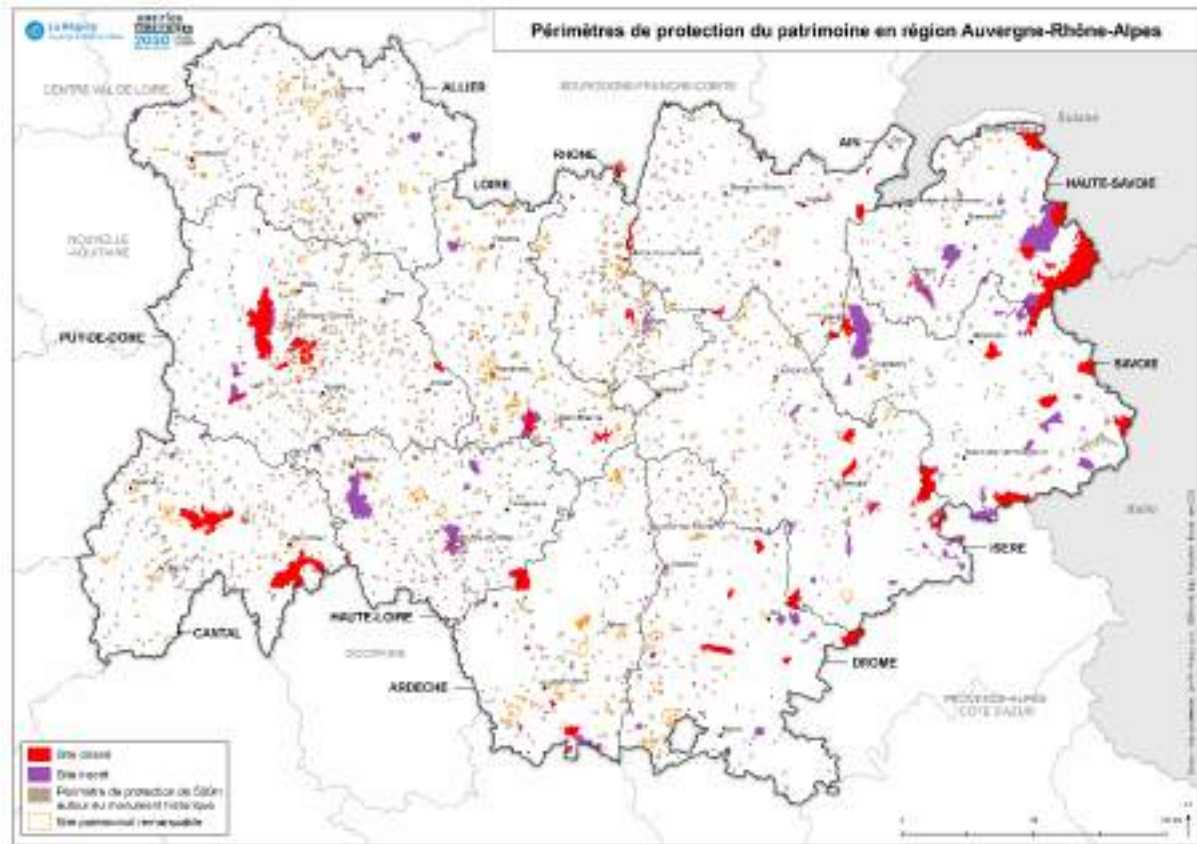
Le classement offre une protection renforcée en comparaison de l'inscription en interdisant la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site, sauf sur autorisation spéciale soit du ministre chargé des sites après avis de la Commission départementale des sites, perspectives et paysages (CDSPP), soit du Préfet du département après avis de l'Architecte des bâtiments de France.

À noter que le classement ou l'inscription d'un site peuvent se superposer ou s'ajouter à d'autres législations : le classement ou l'inscription constituent alors des labels et apportent aussi une garantie de qualité aux travaux envisageables. Les autorisations nécessaires ne sont délivrées (ou refusées) qu'après une expertise approfondie. Un permis de construire en site inscrit comme en site classé ne peut être tacite, il en va de même pour le permis de démolir qui est systématiquement requis.

En 2021, on dénombrait **233 sites classés** au titre de leur valeur paysagère (soit 8,6 % des sites classés à ce titre en France), représentant 131 338ha, soit 1,8 % du territoire régional – taux légèrement supérieur à celui national de 1,5 %.

Ils concernent des paysages de superficie et d'intérêt variés. Les premiers sites étaient de dimension limitée : espaces confidentiels, pittoresques (cascades), lieux de mémoire ou historiques (prairie de la rencontre à Laffrey-38 — retour de Napoléon de l'île d'Elbe). Plus récemment, ils consacrent de grands monuments naturels (massif du Mont-Blanc) de vastes paysages naturels d'intérêt géologique (massif du Puy-de-Dôme, gorges de l'Ardèche) ou ruraux et agricoles (coteaux de l'Ermitage à Tain-26), etc.

Illustration 54 : Périmètres de protection du patrimoine en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



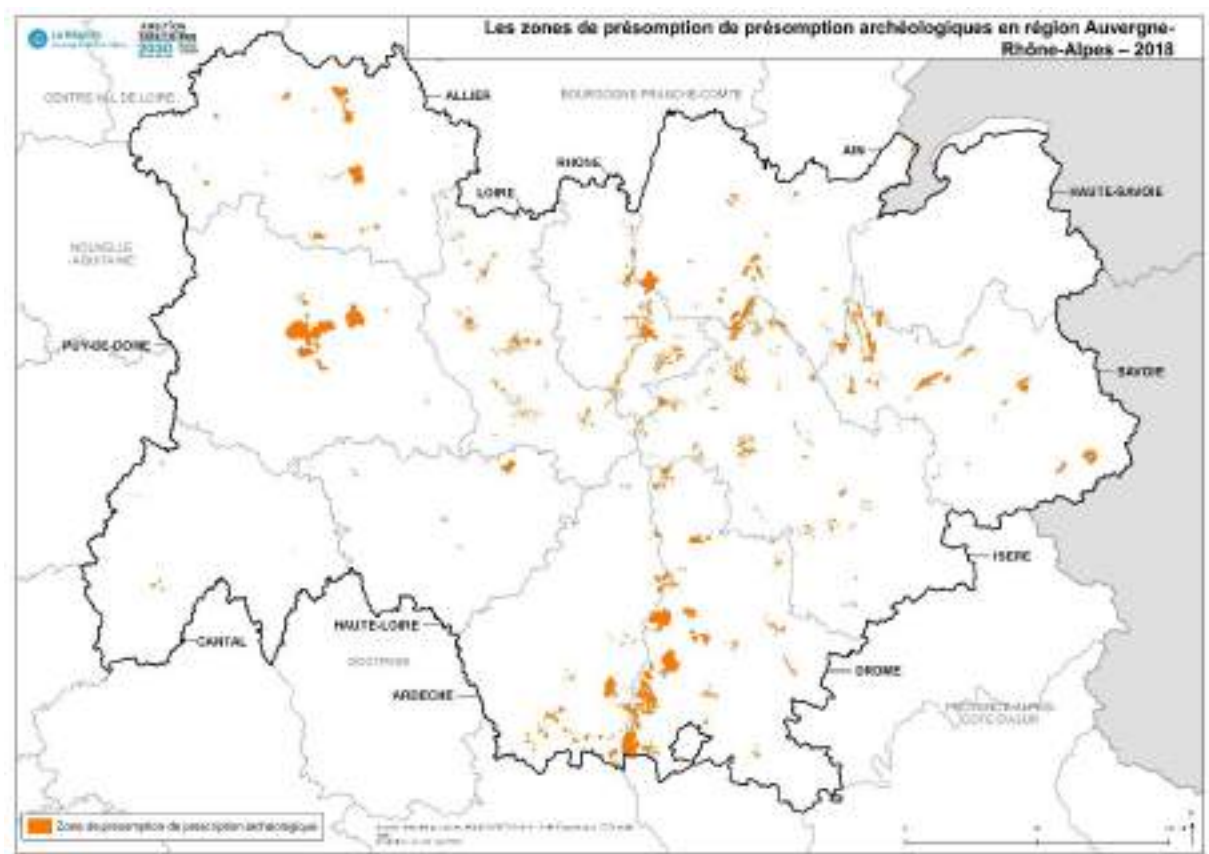
1.2.3.4 Zones de présomption de prescription archéologique

Sur l'ensemble du territoire national, le Code du patrimoine prévoit que certaines catégories de travaux et d'aménagements font l'objet d'une transmission systématique et obligatoire au préfet de région afin qu'il apprécie les risques d'atteinte au patrimoine archéologique et qu'il émette, le cas échéant, des prescriptions de diagnostic ou de fouille.

Catégories de travaux concernés : les zones d'aménagement concerté (ZAC) et les lotissements affectant une superficie supérieure à 3 ha, les aménagements soumis à étude d'impact, certains travaux d'affouillement soumis à déclaration préalable et les travaux sur immeubles classés au titre des monuments historiques (livre V, article R. 523-4).

Un peu moins de 2 000 ZPPA couvrent 1,5 % de la région Auvergne-Rhône-Alpes et sont représentées sur la carte page suivante.

Illustration 55 : Les zones de présomption archéologiques en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



1.2.3.5 Cinq opérations grands sites

Pour les sites classés les plus fréquentés, voire surfréquentés, essentiels à l'économie touristique, une politique partenariale de gestion destinée à restaurer les lieux, à mieux gérer et maîtriser la fréquentation est mise en place : les opérations grands sites (OGS).

Cinq opérations grands sites sont conduites en région Auvergne-Rhône-Alpes :

- L'Aven d'Orgnac (07), labellisé grands sites de France ;

Livret 2 : État initial de l'environnement

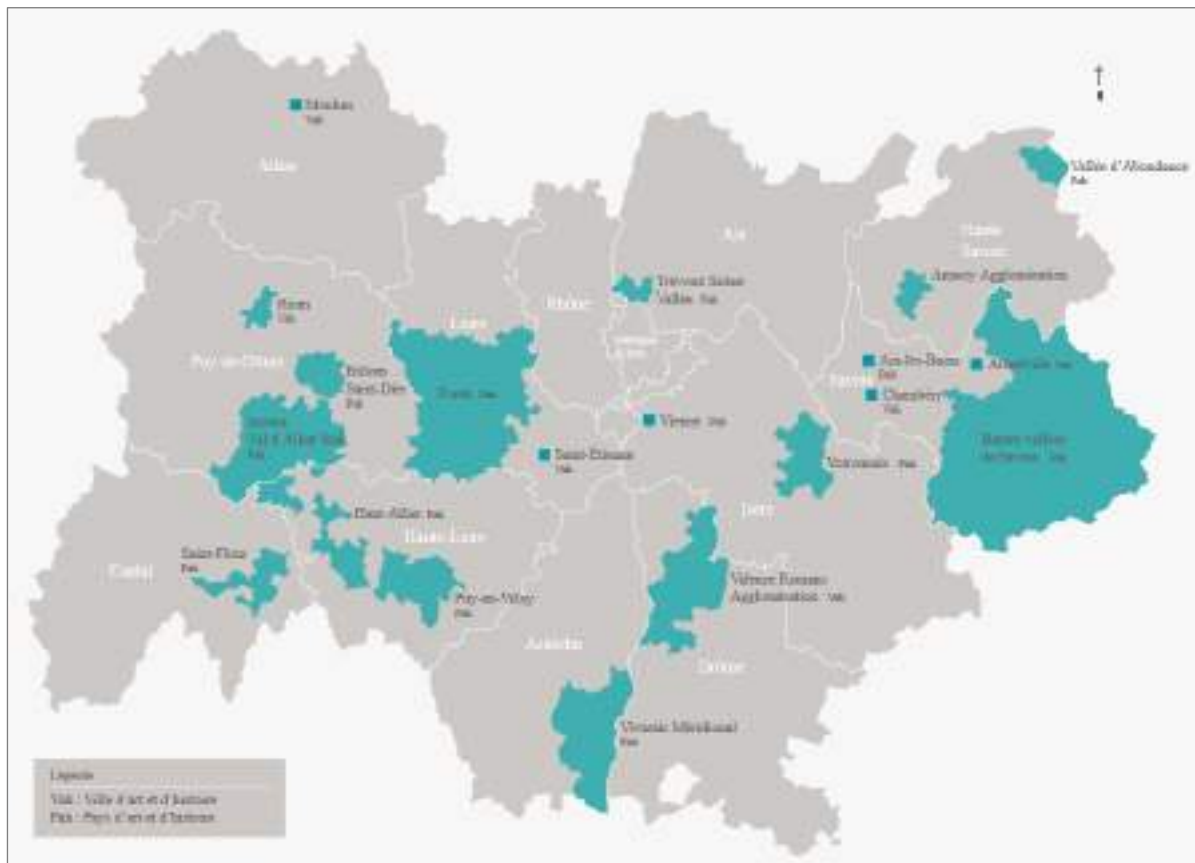
- Chaîne des Puys, Le Puy-de-Dôme (63), labellisé grands sites de France ;
- Volcan du Cantal, Le Puy Mary (15) ;
- Gorges de l'Ardèche, Vallon Pont d'Arc (07) ;
- Le Cirque de Sixt-Fer-à-Cheval, Haute-Savoie (74)

1.2.3.6 *Vingt-deux sites de Pays d'Art et d'Histoire*²⁴

Créé en 1985, le label « Ville et Pays d'art et d'histoire » qualifie des territoires, communes ou regroupements de communes qui s'engagent dans une démarche active de connaissance, de conservation, de médiation et de soutien à la qualité architecturale, patrimoniale et du cadre de vie.

En 2023, 196 villes et pays sont labellisés en France, **22 se trouvent en Auvergne-Rhône-Alpes**.

Illustration 56 : Ville et Pays d'art et d'histoire



Source : <http://vpah-auvergne-rhone-alpes.fr/ressources/carte>

²⁴ Source : Le réseau des Villes et Pays d'art et d'histoire Auvergne-Rhône-Alpes

1.2.3.7 Près de 150 sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. »

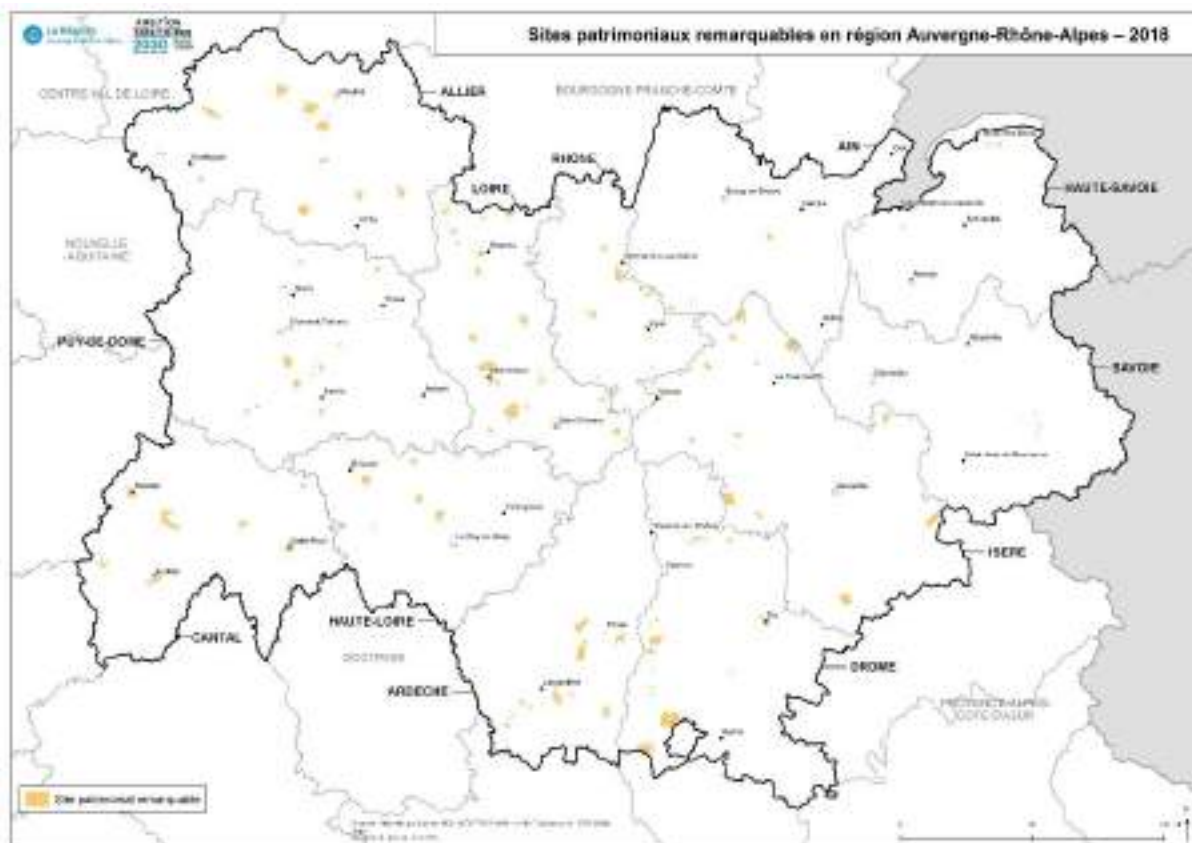
Le dispositif permet d'identifier clairement les enjeux patrimoniaux sur un même territoire qui sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire à travers :

- Soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur ([document d'urbanisme](#)) : **7 secteurs** en Auvergne-Rhône-Alpes ;
- Soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine ([servitude d'utilité publique](#)).

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent automatiquement aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP), aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

En région Auvergne-Rhône-Alpes, on dénombre **76 sites** anciennement ZPPAUP, **65 AVAP** et **7 PSMV**²⁵.

Illustration 57 : Sites patrimoniaux remarquables en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



²⁵ Source : DATARA

1.2.3.8 Quatre sites naturels classés au patrimoine mondial de l'UNESCO

La région Auvergne-Rhône-Alpes comprend 4 sites naturels reconnus patrimoine mondial par l'UNESCO et 5 sites culturels :

– Sites naturels :

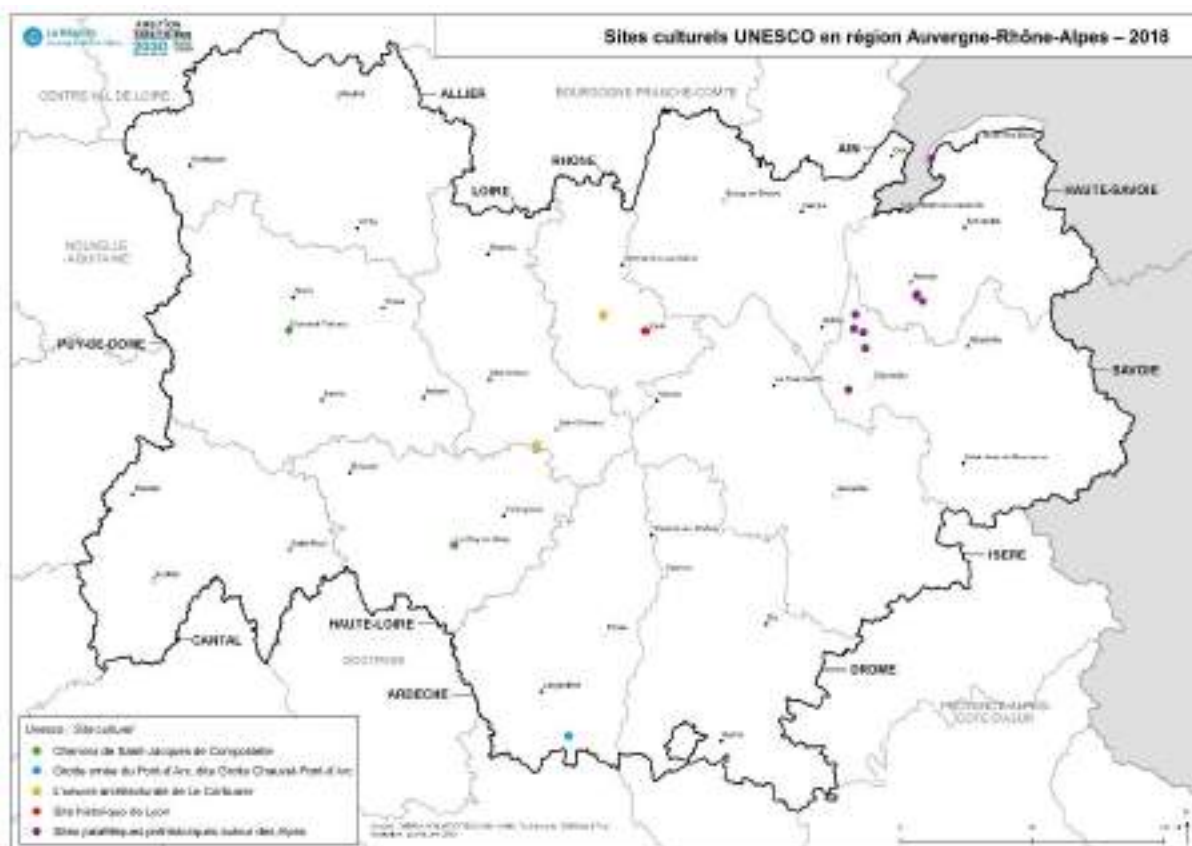
- ↘ Les sites palafittiques autour des lacs alpins (9 sites dans la Montagne noire essentiellement) ;
- ↘ Le Massif du Mont-Blanc ;
- ↘ Le Parc national de la Vanoise ;
- ↘ Haut lieu tectonique Chaînes des Puys-Faille de Limagne (97 % de la superficie de la totalité des biens UNESCO en Auvergne-Rhône-Alpes)

– Sites culturels :

- ↘ La grotte ornée du Pont d'Arc, dite grotte Chauvet, inscrite en 2015 ;
- ↘ Le site historique de Lyon, inscrit en 1998 ;
- ↘ Les Chemins de Saint-Jacques de Compostelle (en 1988) qui concernent plusieurs régions ;
- ↘ L'œuvre architecturale de Le Corbusier : la Maison de la Culture de Firminy et le couvent de la Tourette à Eveux ;
- ↘ Vichy, parmi les sites « Grandes villes d'eau d'Europe » en liste indicative.

N. B. Les données cartographiques étant incomplètes, les sites naturels classés à l'UNESCO n'apparaissent pas sur la carte ci-dessous.

Illustration 58 : Sites culturels UNESCO en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



1.2.3.9 L'agriculture, architecte des paysages régionaux

L'agriculture dans la région se caractérise par sa diversité et la qualité de sa production.

En 2020, sur 48 493 exploitations, 19 000 exploitations ont opté pour un label de qualité, dont 13 402 pour un produit de type AOC ou Label rouge, et 6 468 sont certifiées en agriculture biologique. La région est au 5^e rang français du bio.

L'implication dans les signes de qualité ou d'origine concerne principalement les spécialisations viticulture et bovins lait. Les dirigeants des exploitations sous signe d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) sont plus jeunes et mieux formés.

La question du devenir des exploitations sous SIQO soulève moins d'incertitudes. Globalement, l'implication dans une démarche qualité reste plus fréquente à l'est de la région.

L'agriculture est un moteur essentiel dans la dynamique des espaces ruraux. De façon générale, sa contribution à l'entretien du paysage et la préservation de la biodiversité varie selon la présence et la qualité d'infrastructures agroécologiques, la diversité des cultures, la taille des parcelles et les pratiques

1.3 Analyse du diagnostic des paysages et du patrimoine bâti

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Des paysages variés dus à la topographie et à l'étendue de la région	↗	Développement des paysages artificialisés
+	Des sites naturels d'ampleur reconnus patrimoine mondial de l'UNESCO	↗	
+	5 000 monuments historiques répartis de manière hétérogène	↗	
+	Prépondérance des paysages ruraux patrimoniaux et agraires	↘	Évolution très rapide vers les paysages émergents. L'étalement urbain étend l'artificialisation des couronnes de 2^e et 3^e rangs des pôles urbains importants. Mise en œuvre des PLU et des SCoT devant diminuer la consommation d'espace et prendre en compte le paysage
+	Plusieurs plans de paysages pour permettre aux acteurs responsables de l'aménagement et aux élus d'appréhender l'évolution de leur territoire à partir d'une logique et une démarche paysagère.	↗	Objectifs de protection des paysages dévolus par le législateur au SRADDET
-	Disparition des paysages ruraux et naturels	↗	Évolution très rapide vers les paysages émergents
-	Vallée du Rhône très marquée par le développement industriel et le développement des ENR	↗	Intégration des impacts des nouvelles structures ENR sur le paysage

2 Les milieux naturels et la biodiversité

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADDET s'adosse à de nombreux documents – de portée locale, régionale, nationale ou européenne.

La biodiversité exprime la diversité des êtres vivants et des écosystèmes de la planète. Les nombreuses pressions sur les écosystèmes la menacent et sont à l'origine d'une érosion de la biodiversité sans précédent. Sa protection passe par la mise en place, sur certains territoires, d'une réglementation particulière. Sa préservation s'effectue de manière indirecte par la diminution des pressions sur les milieux d'origine anthropiques : pollutions, consommation d'espace, fragmentation des milieux, chasse, etc.

2.1 Rappels réglementaires et documents de référence

2.1.1 Au niveau international et communautaire

- **Convention de l'UNESCO** du 16 novembre 1972 sur la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel ;
- **Convention de Washington (mai 1973)** : protection des espèces animales et végétales menacées dans le monde ;
- **Convention de Bonn** du 23 juin 1973 pour la protection des espèces migratrices ;
- **Convention de Berne** du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et des milieux naturels en Europe ;
- **Directive Habitats, faune et flore** du 21 mai 1992 et **Directive Oiseaux** du 30 novembre 2009 et leur transposition dans le code de l'environnement.

2.1.2 À l'échelle nationale

- **Loi du 10 juillet 1976** sur la protection de la nature, elle prévoit la conservation partielle ou totale d'espèces animales non domestiques, ou végétales non cultivées lorsqu'un intérêt particulier ou les nécessités de la préservation du patrimoine biologique national le justifient. Les listes d'espèces protégées sont fixées par arrêtés nationaux ou régionaux ;
- **Arrêté du 20 janvier 1982** fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- **Arrêté du 23 avril 2007** fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- **Arrêté du 19 novembre 2007** fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- **Arrêté du 29 octobre 2009** fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- **Arrêté du 23 avril 2007** fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- **Arrêté du 23 avril 2007** fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Livret 2 : État initial de l'environnement

- **Arrêté du 8 décembre 1988** fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Le Programme national d'action pour la préservation de la faune et de la flore sauvages (1994) ;
- **Natura 2000** : transposition en droit français par ordonnance du 11 avril 2001 ;
- **Loi sur la chasse du 26 juillet 2000** (modifiée le 30 juillet 2003) qui prévoit l'établissement d'orientations régionales de gestion de la faune sauvage et de la qualité de ses habitats ;
- **Arrêté du 30 juillet 2010** interdisant sur le territoire métropolitain l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés ;
- Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 (2014) ;
- Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 ;
- **Stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes**, publiée le 23 mars 2017 et plans de lutttes nationaux, dans le cadre de la loi Grenelle I (L. no 2009-967, 3 août 2009, art. 23 : JO, 5 août 2010) et interdiction de certaines espèces (C. envir., art. L. 411-3).

2.1.3 Au niveau régional et départemental

- Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE)
- ∩ Le SRCE donne le cadre régional de mise en œuvre de la trame verte et bleue. Il constitue un document de connaissance sur les continuités écologiques et a pour objectif de faciliter la prise en compte de la biodiversité dans les plans, programmes et projets en adéquation avec les enjeux et les orientations régionales énoncées par le SRCE ;
- ∩ SRCE Auvergne, adopté le 07/07/2015 ;
- ∩ SRCE Rhône-Alpes, adopté le 16/07/14.
 - Espèces végétales protégées au niveau régional
- ∩ Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale ;
- ∩ Arrêté interministériel du 30 mars 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Auvergne complétant la liste nationale.
 - Les **espaces naturels sensibles** des conseils généraux (art. L 142-1 à L 142-13 du Code de l'urbanisme).
 - L'agence française pour la biodiversité a conduit fin 2017 un appel à initiatives pour mettre en place des **atlas de la biodiversité communale** (ABC). 15 candidatures ont été exprimées en Auvergne-Rhône-Alpes. 6 projets lauréats concernant 194 communes seront financés dans la région :
 - ∩ Valence Romans Agglomération (18 communes) ;
 - ∩ Communauté de communes du Pays d'Évian Vallée d'Abondance (2 communes) ;
 - ∩ Le syndicat mixte des Gorges de la Loire (6 communes) ;
 - ∩ Le syndicat des Territoires de l'Est Cantal (92 communes) ;
 - ∩ La communauté de communes du Bocage bourbonnais (25 communes) ;
 - ∩ Le Parc Naturel Régional du Pilat (47 communes).

2.1.4 Les leviers d'action du SRADDET

L'ensemble des objectifs du rapport constitutif du SRADDET doit être déterminé dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Livret 2 : État initial de l'environnement

« Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

1 ° l'équilibre entre :

- a) Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ;
- b) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;
- c) Une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;

[...]

6° la protection des milieux naturels [...], de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » ;

L'article R.4251-6 du CGCT dispose :

« Les objectifs de protection et de restauration de la biodiversité sont fondés sur l'identification des espaces formant la trame verte et bleue, définis par le II et le III de l'article L. 371-1 du code de l'environnement et précisés par l'article R. 371-19 du même code.

Ils sont déterminés notamment par une analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques, qui sont hiérarchisés et spatialisés.

Les objectifs de préservation ou de remise en bon état sont précisés pour chacune des sous-trames énumérées par l'article R. 371-27 du code de l'environnement. »

Au niveau du fascicule, les règles générales à introduire en matière de protection et de la restauration de la biodiversité découlent de l'article R.4251-11 du CGCT :

« En matière de protection et de la restauration de la biodiversité sont définies les règles permettant le rétablissement, le maintien ou l'amélioration de la fonctionnalité des milieux nécessaires aux continuités écologiques.

Elles sont assorties de l'indication des actions permettant d'atteindre les objectifs de préservation et de remise en bon état de la fonctionnalité des continuités écologiques **de gestion, d'aménagement ou d'effacement des éléments de fragmentation** mentionnés par l'article R. 371-20 du code de l'environnement ainsi que des mesures conventionnelles et des mesures d'accompagnement. »

2.2 Un ensemble de plusieurs milieux naturels

2.2.1 Les milieux naturels en Auvergne–Rhône-Alpes

Sources : PER Auvergne, SRCE Rhône-Alpes, 2014

Le territoire auvergnat offre une grande variété de reliefs et de paysages, à l'origine elle-même d'une grande diversité de milieux sur de petites échelles. Certains sont **rare**s, voire **uniques** en France. En comparaison à d'autres régions françaises les milieux naturels d'Auvergne ont été relativement préservés des activités humaines.

Le territoire rhônalpin se caractérise, quant à lui, par sa grande diversité de paysages, de substrats géologiques et de végétations. Une diversité symbolisée par trois exemples contrastés :

- Les **Alpes**, « jeune » chaîne montagneuse avec pour point culminant le Mont-Blanc (4 810 m) ;
- Le **Massif central**, « vieux » massif hercynien au relief aplani ;
- La **vallée du Rhône**, bordant et/ou passant par les huit départements de l'ancienne région depuis le lac Léman au nord jusqu'aux parties les plus méridionales de la région au sud, présentant des végétations supraméditerranéennes.

Les trois grands massifs montagneux du territoire (les Alpes, le Jura et le Massif central) accompagnés de zones de plaine, de plateaux et collines sont ainsi caractérisés par **une végétation tout aussi diversifiée**. Celle-ci s'étend de l'étage nival et des pelouses d'alpages de l'étage alpin, à l'étage supraméditerranéen (Vivarais, basse Ardèche, Diois, Baronnies). Les étages subalpins, montagnards et colliniens sont également très largement représentés.

Cet étagement de la végétation — couplé à une forte hétérogénéité du relief, des sols, des expositions et des usages anthropiques — explique que tous les types de végétations soient représentés en Auvergne–Rhône-Alpes, à l'exception des groupements végétaux propres aux climats littoraux méditerranéens et océaniques.

2.2.2 Quelques habitats et espèces à enjeux associées

Sources : PER Auvergne, SRCE Rhône-Alpes, 2014

La région Auvergne–Rhône-Alpes héberge des écosystèmes et une biodiversité animale et végétale d'une grande richesse. Le territoire abrite plus de 300 liaisons d'intérêt régional, à préserver ou restaurer, essentielles à la survie de nombreuses espèces, ainsi que 77 500 km de cours d'eau, d'importantes zones humides, et de grands lacs naturels.

L'Auvergne compte plus de 4 500 espèces végétales, 67 espèces de mammifères, 347 espèces d'oiseaux, 22 espèces d'amphibiens et 20 espèces de reptiles²⁶. En Rhône-Alpes, on retrouve 4 400 espèces végétales, 228 espèces d'oiseaux nicheurs, 126 mammifères, 31 espèces

La France abrite 40 % des espèces de plantes européennes et 80 % des espèces d'oiseaux. Elle figure parmi les dix pays du monde hébergeant le plus d'espèces menacées.

²⁶ DREAL, PER Auvergne, 2008

d'amphibiens, 30 des 34 espèces de chauves-souris présentes en France métropolitaine, ou encore 83 des 84 espèces de libellules²⁷.

À l'échelle régionale, près de 300 espèces animales sont inscrites sur les listes rouges de l'UICN, dont le tiers en danger. L'avifaune nicheuse est la plus menacée. Pour chaque catégorie, cela représente entre 30 et 32 % de la quantité totale des espèces.

Nombre d'espèces	En danger	Vulnérable	Rare	En déclin
Mammifères	17 (soit 3 % à 13 % du total)	18	23	
Oiseaux nicheurs	75 (5 % à 25 % du total)	62	37	9
Reptiles	5	7	4	1
Amphibiens	6	5	5	1
Total	103	92	69	11

Certains habitats de la région revêtent une importance plus forte en raison d'enjeux particuliers.

2.2.2.1 Les pelouses calcicoles

Formations végétales composées en majorité de plantes herbacées vivaces (dans une moindre mesure, d'espèces annuelles, de plantes bulbeuses, de mousses, de lichens et de petits ligneux), les pelouses sèches forment un tapis plus ou moins ouvert sur un sol peu épais, pauvre en éléments nutritifs et subissant un éclaircissement intense et une période de sécheresse climatique ou édaphique (*c.-à-d.* liée au type de substrat).

La plupart des pelouses sèches ont été créées par l'homme et sont issues du défrichement ancien des forêts. Le pâturage par les troupeaux domestiques a notamment joué un rôle clé dans leur genèse et leur entretien.

Milieus à forte valeur patrimoniale intrinsèque et au rôle fort dans le maintien de la biodiversité, ils n'en sont pas moins fragiles. Les pelouses sèches constituent une ressource agricole, un patrimoine paysager, culturel et favorisent la lutte contre les risques d'incendie (maintien de milieux ouverts « pare-feu »).

²⁷ DREAL, Biodiversité Rhône-Alpes

2.2.2.2 Les zones humides

En 30 ans, le territoire national a perdu la moitié de ses zones humides.

Malgré une prise de conscience quant à leur importance vis-à-vis des nombreux services écosystémiques qu'elles procurent (alimentation en eau potable, épuration des eaux, limitation des inondations, abri et refuge pour une faune et une flore remarquables, loisirs, etc.) les tendances de ces dernières décennies, en matière de pressions, sont toujours d'actualité, et ce malgré

Situées à l'interface des milieux terrestres et des milieux aquatiques, les zones humides constituent un patrimoine naturel d'exception, caractérisé par une grande diversité biologique et écologique, et jouent notamment un rôle essentiel pour la ressource en eau. Elles regroupent un ensemble de milieux variés tels que les marais littoraux, mares, étangs, roselières, forêts alluviales, prairies humides, mégaphorbiaies ou encore tourbières. Ces milieux permettent alors à de nombreuses espèces animales et végétales qui y sont généralement inféodées d'effectuer tout ou partie de leur cycle de vie. Les zones humides forment ainsi des habitats incontournables et structurants pour la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et humides.

Les surfaces de zones humides sont en régression à l'échelle régionale, en particulier en Rhône-Alpes. Les causes majeures de cette évolution sont liées à l'évolution des pratiques agricoles et forestières, à l'urbanisation et à la création d'infrastructures de transports et de loisirs, et à la création de plans d'eau et retenues, notamment pour la production d'électricité, l'irrigation et la neige artificielle²⁸. Les zones de montagne, de plaines et de collines possèdent des milieux humides remarquables : tourbières d'altitude (Luitel, etc.), secteurs alluviaux (lônes et brotteaux du Rhône et de ses affluents, ramières du Val de Drôme, etc.), prairies (Val de Saône) et étangs (Dombes et plaine du Forez).

Auvergne-Rhône-Alpes fait partie des régions les plus riches en tourbières, avec 0,15 % du territoire auvergnat et 0,23 % du territoire rhônalpin concerné²⁹. 75 % des sites connus en Auvergne sont plus ou moins dégradés, et 2 % totalement détruits³⁰.

2.2.2.3 Les milieux ouverts et pelouses d'altitude

Ces milieux sont caractérisés par une végétation basse avec peu d'arbres ou d'arbustes : cultures et prairies (fauche, pâturage et jachères). On distingue deux types de pelouses d'altitude : les nardaies, situées à plus de 1 500 m et les deschampsiaies pâturées rencontrées principalement entre 800 et 1 500 m.

En Auvergne, leur forte présence dans les massifs volcaniques (Mézenc, Cantal, Sancy/Cézallier) est le résultat de facteurs naturels : l'acidité des sols, la neige et les vents forts ; certaines activités agricoles évitent l'avancée des landes et des forêts. Ces pelouses accueillent une flore d'une exceptionnelle variété. L'état de ces milieux ouverts reste **globalement stable**. Cependant, la fragilité des pelouses d'altitude est à surveiller en particulier face à l'activité touristique.

²⁸ DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

²⁹ DREAL, PER Auvergne, 2008, et IFEN, 2007

³⁰ DREAL, PER Auvergne, 2008

En Rhône-Alpes, ces milieux comprennent un vaste ensemble diversifié d'habitats naturels riches en espèces tant animales que végétales : pelouses d'alpages, pâturages des étages subalpins et montagnards, coteaux secs sous influence méditerranéenne de basse altitude, pelouses rupicoles, etc. Ces espaces sont liés à une gestion agropastorale, qu'ils soient en montagne ou en plaine. De nombreuses espèces patrimoniales présentes en Rhône-Alpes, les téttras par exemple, leur sont liées.

2.2.2.4 Les forêts

La forêt couvre 2 595 milliers d'hectares d'après la DRAAF, soit 37 % du territoire (le taux de boisement métropolitain est de 31 %).

La forêt est considérée de façon très similaire par les deux SRCE comme un espace perméable, ayant des enjeux de biodiversité importants dans les cœurs de biodiversité, et pour lesquels une vigilance particulière doit être portée dans les corridors cartographiés côté Rhône-Alpes. Les boisements linéaires sont des axes privilégiés de circulation de la faune et de la flore forestière, permettant la connectivité entre massifs forestiers isolés.

La forêt joue un rôle important de stockage de carbone (voir chapitre Climat).

2.2.2.5 Les bocages et milieux semi-ouverts

Le bocage est un paysage agricole à vocation herbagère marqué par un cloisonnement par haies. Ce milieu est typiquement dispersé, puisqu'il regroupe toutes les clôtures dites « naturelles » des champs ainsi que les îlots d'arbres trop petits pour constituer des forêts à part entière. Le terme de « milieux semi-ouverts » regroupe de nombreuses formations végétales, milieux intermédiaires et instables. Il s'agit notamment des friches, landes et fourrés qui tendent à évoluer vers des boisements.

En 2002, ce milieu était évalué à 5 % du territoire auvergnat. Il est en régression continue du fait de l'expansion du boisement. En effet, en l'absence d'intervention, les milieux semi-ouverts évoluent progressivement vers des milieux forestiers.

2.2.3 Quelques espèces d'Auvergne-Rhône-Alpes

2.2.3.1 Les espèces emblématiques

Sources : PER Rhône-Alpes, PER Auvergne, SRCE régionaux

Auvergne-Rhône-Alpes héberge de nombreuses espèces rares ou menacées, parfois endémiques. Cette richesse résulte de la diversité géologique du territoire et des influences atlantiques, méditerranéenne et alpine.

Environ 4 500 espèces rares ou communes de plantes sont recensées, dont une quarantaine de plantes protégées, liées à la présence de tourbières et de milieux remarquables de moyenne montagne en Auvergne. On dénombre 33 espèces floristiques protégées présentes sur les tourbières d'Auvergne (dont 24 au niveau national et 9 au niveau régional), parmi lesquelles, la Drosera à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*). L'Auvergne possède également des espèces endémiques comme la **Jasione d'Auvergne** (*Jasione crispa*), la **Joubarbe d'Auvergne** (*Sempervivum tectorum*) ou le **Saxifrage de Lamotte** (*Saxifraga exarata*). L'ancienne région peut même être qualifiée de réservoir biologique majeur du fait de sa situation en limite de 3 bassins versants : Loire, Garonne et Méditerranée.

Une **espèce emblématique** est une espèce caractéristique d'un habitat naturel bien représenté sur un territoire, ici l'ensemble de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Il s'agit également d'une espèce facilement reconnaissable par tous et dont l'évolution sur le territoire permet d'informer les habitants sur l'état de santé de la biodiversité régionale.

Auvergne-Rhône-Alpes est également un axe migratoire majeur à l'échelle européenne pour les poissons et les oiseaux et constitue une **halte migratoire**. Environ 200 espèces d'oiseaux nicheurs sont présents en Auvergne, 228 en Rhône-Alpes (273 à l'échelle nationale).

Concernant les espèces patrimoniales françaises, une trentaine sont présentes en Auvergne, comme la **loutre d'Europe** (*Lutra lutra*) ou l'Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*). La partie rhônalpine porte également une **forte responsabilité vis-à-vis d'espèces endémiques**, aussi bien floristiques (Orchidée du Castor, etc.), que faunistiques (Apron du Rhône, etc.). Des espèces emblématiques de la grande faune sauvage sont également présentes, tels le Loup, le Lynx, l'**Aigle royal**, le **Tétras lyre**, plusieurs espèces d'ongulés de montagne (**Bouquetin**, **Chamois**, etc.) ou le Castor d'Europe. Les milieux de moyenne montagne sont propices au développement d'espèces comme le chamois, le mouflon ou la marmotte, et les grands espaces vides des plaines permettent le développement des grandes espèces sauvages, comme les cerfs ou les chevreuils.

(De gauche à droite) Loutre d'Europe, Tétras lyre, Bouquetin des Alpes



L'Auvergne présente 43 espèces animales ou végétales d'intérêt européen, soit un tiers de la biodiversité remarquable de la France tandis qu'en Rhône-Alpes on retrouve près d'un tiers des espèces et presque 60 % des types d'habitats identifiés à l'échelle nationale sur lesquels doivent porter les priorités de création d'aires protégées.

Ainsi Auvergne-Rhône-Alpes conjugue sur l'ensemble du territoire des richesses en matière d'habitats et d'espèces endémiques et patrimoniales.

2.2.3.2 Les espèces faisant l'objet d'un plan national d'actions (PNA)

Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 2023.

Les PNA visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Ils s'attachent aussi bien aux populations qu'aux milieux. Ils ont également pour objectif de faciliter l'intégration de la protection de l'espèce dans les politiques sectorielles. La déclinaison régionale d'un PNA peut consister en une application directe du PNA ou être accompagnée d'un travail conséquent d'animation et de déclinaisons plus locales des objectifs à travers un plan régional d'actions (PRA).

Auvergne-Rhône-Alpes est actuellement concerné par **une trentaine de PNA**. Des plans locaux ont également été lancés sur plusieurs espèces à enjeux sur le territoire régional.

Parmi ces plans, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes coordonne 3 PNA au niveau national pour les espèces suivantes : Cistude d'Europe, les papillons diurnes patrimoniaux et l'Apron du Rhône. La DREAL anime également le plan d'action Loup. Au niveau de la flore plusieurs plans d'actions sont en cours d'élaboration et devraient être publiés mi-2023 (Épipactis du castor et ripisylves du Rhône, Alysson du Rhône, Pelouses sablonneuses continentales et méditerranéennes de la vallée du Rhône et de l'Ain et Parois rocheuses et balmes liguro-provençales).

Groupe taxonomique	PNA d'espèce	Groupe taxonomique	PNA d'espèce
Flore	Liparis de Loesel	Oiseaux	Aigle de Bonelli
	Typha minima		Grand Tétrás
	Messicoles		Gypaète barbu
	Fluteau nageant		Vautour moine
	PBAC (plan local)		Vautour percnoptère
Mammifères	Chiroptères		Vautour fauve
	Loutre		Pies-grièches
	Loup		Milan royal
Amphibiens, reptiles	Sonneur à ventre jaune		Busards (plan local)
	Cistude		Outarde canepetière
	Lézard ocellé	Tétrás-lyre (plan régional)	
Insectes	Odonates	Balbusard pêcheur	
	Papillons patrimoniaux diurnes	Poissons	Apron du Rhône
	Pollinisateurs	Mollusques	Moules perlières

2.2.4 Les espèces exotiques envahissantes

Sources : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, PER Auvergne, 2008, et PER Rhône-Alpes, 2012

Considérées comme une cause importante de perte de biodiversité au niveau mondial, les EEE sont concernées par différents dispositifs législatifs.

La liste européenne publiée en 2016 établit 37 EEE préoccupantes, dont 23 espèces animales et 14 espèces végétales.

Les espèces exotiques envahissantes (EEE, aussi appelées allochtones ou non indigènes) sont des espèces animales ou végétales dont l'introduction par l'homme menace les écosystèmes, les habitats et les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatives.

Au moins 10 espèces végétales et 17 espèces animales sont représentées en Auvergne-Rhône-Alpes et présentent des aires de répartition et des dynamiques de progression très variables. Parmi celles-ci, les plus préoccupantes sont : le Ragondin, les écrevisses américaines, le Poisson-chat, les jussies, les renouées, et l'ambrosie.

(De gauche à droite) Ragondin, Écrevisse de Louisiane, Jussie et Renouée du Japon



Source : INPN

Principaux éléments des listes rouges régionales des espèces menacées :

	En danger	Vulnérables	Rares	En déclin
Mammifères	17 espèces (3 % à 13 % du total recensé en Auvergne-Rhône-Alpes)	18 espèces	23 espèces	
Oiseaux nicheurs	75 espèces (5 % à 25 % du total recensé en Auvergne-Rhône-Alpes)	62 espèces	37 espèces	9 espèces
Reptiles	5 espèces	7 espèces	4 espèces	1 espèce
Amphibiens	6 espèces	5 espèces	5 espèces	1 espèce

Cela représente entre 30 % à 32 % des espèces de chaque catégorie.

2.2.5 Les périmètres d'inventaires

Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, INPN 2023

2.2.5.1 Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)



Les ZNIEFF ne constituent pas un outil de protection, mais fournissent à tous les acteurs de l'environnement et de l'aménagement du territoire des éléments techniques fiables et documentés de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel.

Les ZNIEFF constituent un réseau cartographié de sites naturels ou semi-naturels remarquables du point de vue de la biodiversité. Elles constituent le pivot de la connaissance naturaliste en matière de zonages opérationnels. Cet inventaire, lancé en 1992, modernisé en 1996 et actualisé en 2009, vise à définir les secteurs régionaux les plus riches sur le plan écologique et biologique.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I**, qui recensent des espèces ou des habitats naturels remarquables et caractéristiques de la région, généralement de superficie limitée ;
- Les **ZNIEFF de type II**, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, offrant des potentialités biologiques ou écologiques importantes.

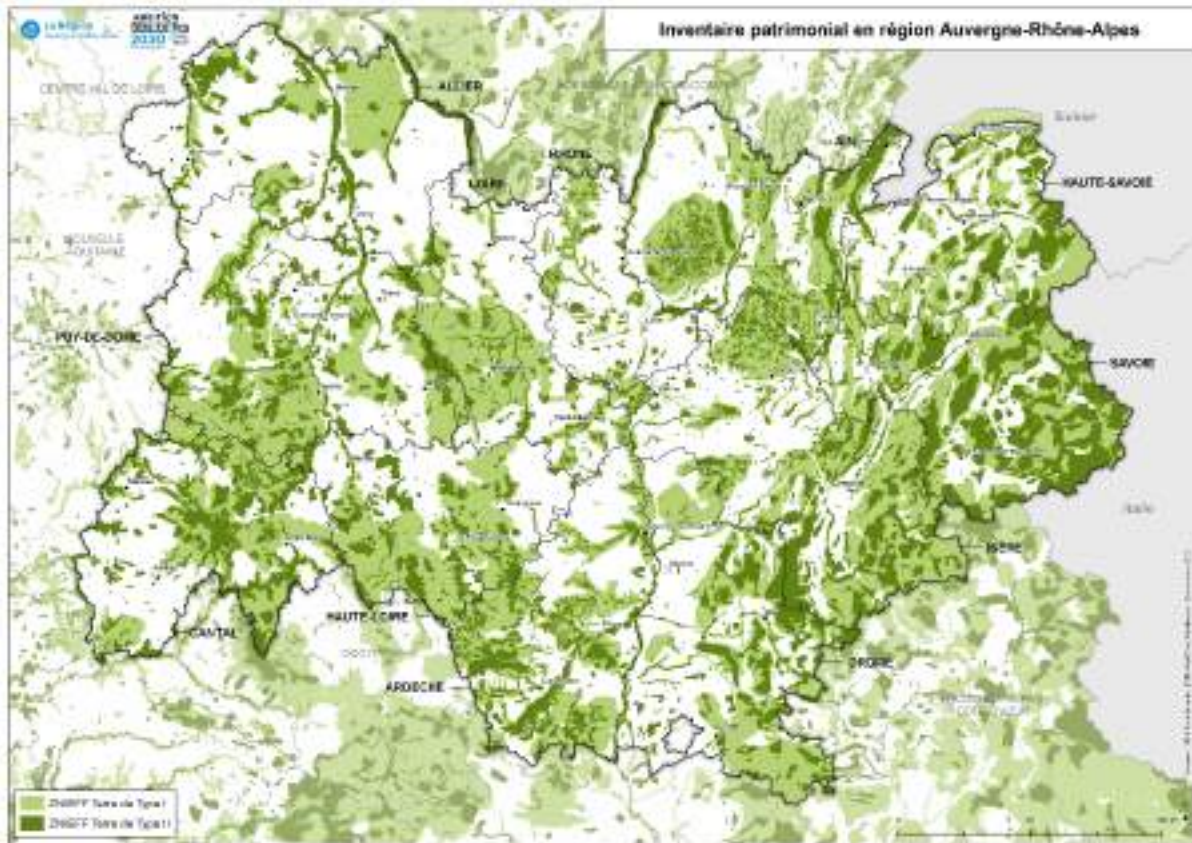
L'inventaire des ZNIEFF est l'un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit notamment être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas régionaux de

En Auvergne-Rhône-Alpes, l'inventaire des ZNIEFF est piloté par la DREAL. Il est actualisé et complété en continu et a contribué notamment à l'identification du réseau Natura 2000 et de la trame verte et bleue (TVB).

Les ZNIEFF de type 1 et 2 couvrent plus de 3,6 millions d'hectares soit **51 % du territoire régional** et représentent pratiquement **un quart des ZNIEFF de France métropolitaine** (23,7 % en nombre et 22,1 % en surface).

ZNIEFF	Nombre	Surface en région Auvergne-Rhône-Alpes (ha)	Recouvrement de la région
ZNIEFF de type 1	3 386	733 260	12 %
ZNIEFF de type 2	276	3 486 609	55 %
Total (sans double compte)	3 658	3 565 380	56 %

Illustration 59 : Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



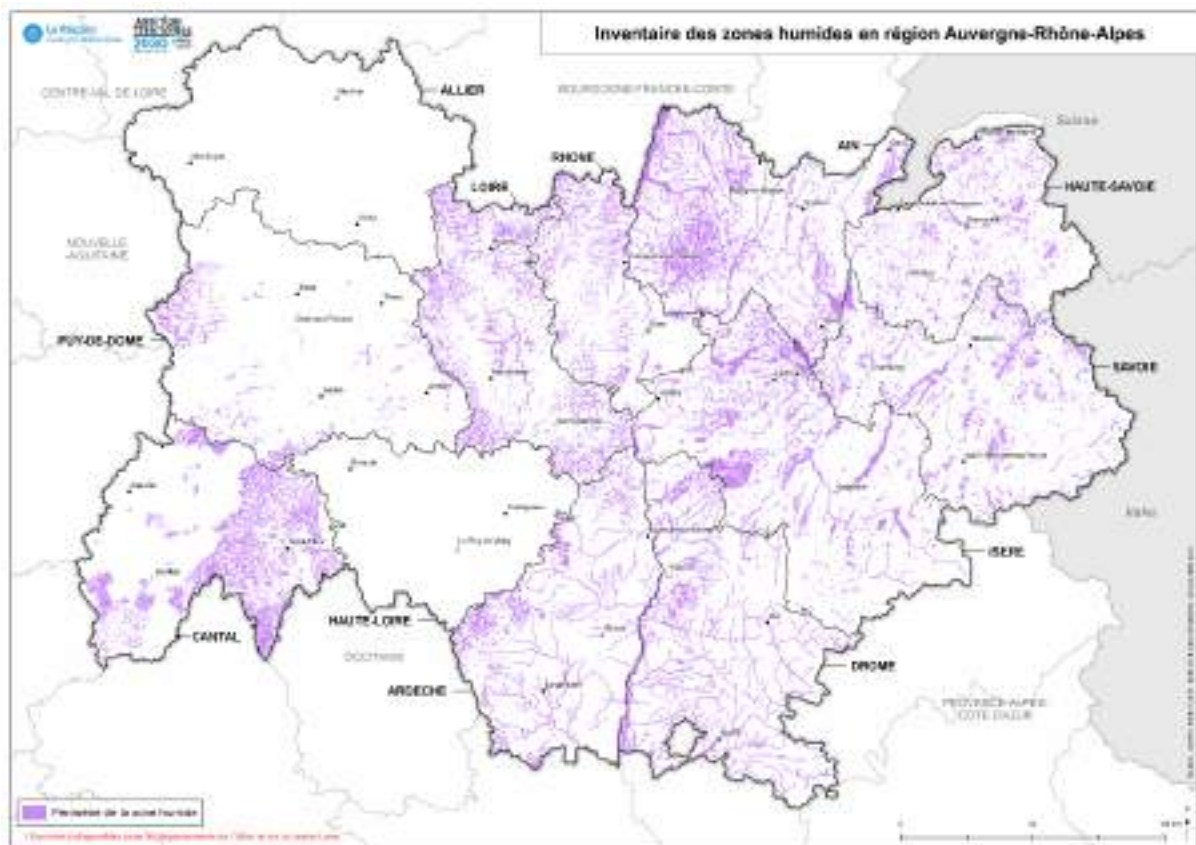
2.2.5.2 Les inventaires de zones humides

Les inventaires réalisés en Auvergne-Rhône-Alpes contiennent d'une part des données sur les zones humides (pédologie, habitats, flores, état de conservation, etc.) et d'autre part une cartographie de ces mêmes zones.

Réalisés selon des méthodes et des échelles différentes (grands bassins hydrographiques, SAGE, départements, ou plus localement), ce sont des supports méthodologiques et d'alerte à l'attention des différents acteurs du territoire et des services de police de l'eau de l'État. Divers inventaires sont menés.

Ces zonages ne sont pas opposables, mais ils doivent être pris en compte, par exemple, dans le cadre d'élaboration ou de révision d'un plan local d'urbanisme (PLU), de demande d'autorisation au titre de la police de l'eau, d'élaboration de mesures compensatoires, de mise en œuvre des SDAGE, etc.

Illustration 60 : Inventaires des zones humides (partiel) en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



N. B. Les données à l'échelle de la Haute-Loire et de l'Allier ne sont pas disponibles.

2.2.6 Les périmètres de protection règlementaire

Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, INPN 2018

2.2.6.1 219 arrêtés préfectoraux de protection de biotope

Les APPB constituent le premier niveau de protection règlementaire des espaces naturels. Cet outil permet de règlementer des activités qui altèrent les milieux de vie d'espèces protégées (brulages, altération du substrat, etc.). La règlementation peut être temporaire, protection particulière pendant certaines phases de leur cycle de vie. La présence d'une seule espèce protégée, même limitée à certaines périodes de l'année, suffit à justifier la prise d'un arrêté.

En Auvergne-Rhône-Alpes, la DREAL contribue à la stratégie régionale de création des APPB en relation étroite avec les DDT et assure leur pilotage administratif et technique.

En 2023, la région Auvergne-Rhône-Alpes compte **219 APPB** qui occupent **46 899 ha** (soit moins de 1 % de la superficie totale de la région).

	Surface en région Auvergne-Rhône-Alpes (ha)	Recouvrement de la région
219 APPB	46 899,2	0,74 %

2.2.6.2 Les réserves

Trente-deux réserves naturelles nationales (RNN)



Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France.

Au 1^{er} janvier 2022, l'Auvergne-Rhône-Alpes compte **32 RNN**, couvrant un territoire de **69 505 ha** environ (soit 1 % de la surface régionale).

Ces sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader, mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion.

RNN	Date de création	Surface (ha)
Aiguilles Rouges	1974-08-23	3 298,34
Bout du lac d'Annecy	1974-12-26	90,77
Carlaveyron	1991-03-05	602,72
Chastreix-Sancy	2007-07-13	1 911,85
Contamines-Montjoie	1979-08-29	5 543,31
Delta de la Dranse	1980-01-17	53,33
Étang du Grand-Lemps	1993-12-22	47,24
Gorges de l'Ardèche	1980-01-14	1 333,07
Grande Sassièze	1973-08-10	2 258,81
Grotte de Hautecourt	1980-09-10	10,11
Haute vallée du Béranger	1974-05-15	94,57
Haute chaîne du Jura	1993-02-26	11 263,01
Haut Rhône français	2013-12-04	1 707,53
Hauts de Chartreuse	1997-10-01	4 429,33
Hauts de Villaroger	1991-01-28	984,36
Hauts Plateaux du Vercors	1985-02-27	17 015,93
Haute vallée du Vénéon	1974-05-15	62,52
Ile de la Platière	1986-03-06	468,84
La Bailletaz	2000-12-06	475,74
Lac Luitel	1961-03-15	17,42
Marais de Lavours	1984-03-22	422,95
Passy	1980-12-22	1 779,04
Plan de Tueda	1990-07-12	1 117,69
Ramières du val de Drame	1987-10-02	306,14
Roc de Chère	1977-11-02	69,08
Rocher de la Jacquette	1976-10-18	18,69
Sagnes de la Godivelle	1975-06-27	24,32
Sixt-Passy	1977-11-02	9 242,59
Tignes-Champagny	1963-07-24	1 107,08

Livret 2 : État initial de l'environnement

Val d'Allier	1994-03-25	1 467,66
Vallée de Chaudefour	1991-05-14	809,46
Vallon de Bérard	1992-09-17	514,77
Total		68 548,27

Dix-neuf réserves naturelles régionales (RNR)

Les réserves naturelles régionales sont des territoires d'excellence pour la préservation de la diversité biologique et géologique. Elles visent une protection règlementaire durable d'un site naturel présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou, d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels (art L332.2 du code de l'environnement).

Au 1^{er} janvier 2018, **19 RNR** sont présentes en Auvergne-Rhône-Alpes, couvrant une superficie de **3 498 ha** (soit à peine 0,05 % du territoire régional).

RNR	Date de création	Surface (ha)
Cheires et grottes de Volvic	02/10/2014	60,96
Étang de Haute-Jarrie	25/09/2008	8,42
Étang de Saint-Bonnet	16/12/2011	28,52
Étangs de Mépieu	25/09/2008	166,17
Galerie du Pont-des-Pierres	08/07/2009	9,79
Gorges de la Loire	12/07/2012	357,61
Grads de Naves	16/05/2012	12,09
Grotte des Sadoux	22/01/2010	30,53
Isles du Drac	08/07/2009	806,62
Jasseries de Colleigne	22/10/2009	287,12
Lac d'Aiguebelette	06/03/2015	844,24
Lac de Malaguet	02/10/2014	54,27
Mine du Verdy	25/01/2008	0,06
Puy de Marmant	18/04/1985	20,31
Récif fossile de Marchon – Christian Gourrat	06/03/2015	0,10
Tourbière des Saisies — Beaufortain — Val d'Arly	11/07/2013	287,41
Val de Loire Bourbonnais	30/06/2015	308
Tourbières du Jolan et de la Gazelle	15/06/2018	156
Réseau de grottes à chauves-souris en Drôme et en Ardèche (grottes de Baume Sourde et de Meysset)	28/06/2019	49,08
Total		3 507,15

Trente-trois réserves biologiques (RBI et RBD)

Une réserve biologique (anciennement dénommée réserve biologique forestière) est un espace protégé en milieu forestier ou associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes). Ce statut s'applique aux forêts gérées par l'Office national des forêts et a pour but la protection d'habitats remarquables ou représentatifs.

Il existe deux types de réserves biologiques :

- Les réserves intégrales (RBI), dans lesquelles les exploitations forestières et les travaux sont exclus ;
- Et les réserves dirigées (RBD), dans lesquelles les interventions sylvicoles ou les travaux spécifiques sont orientés uniquement dans un but de conservation des habitats et des espèces ayant motivé la création de la réserve.

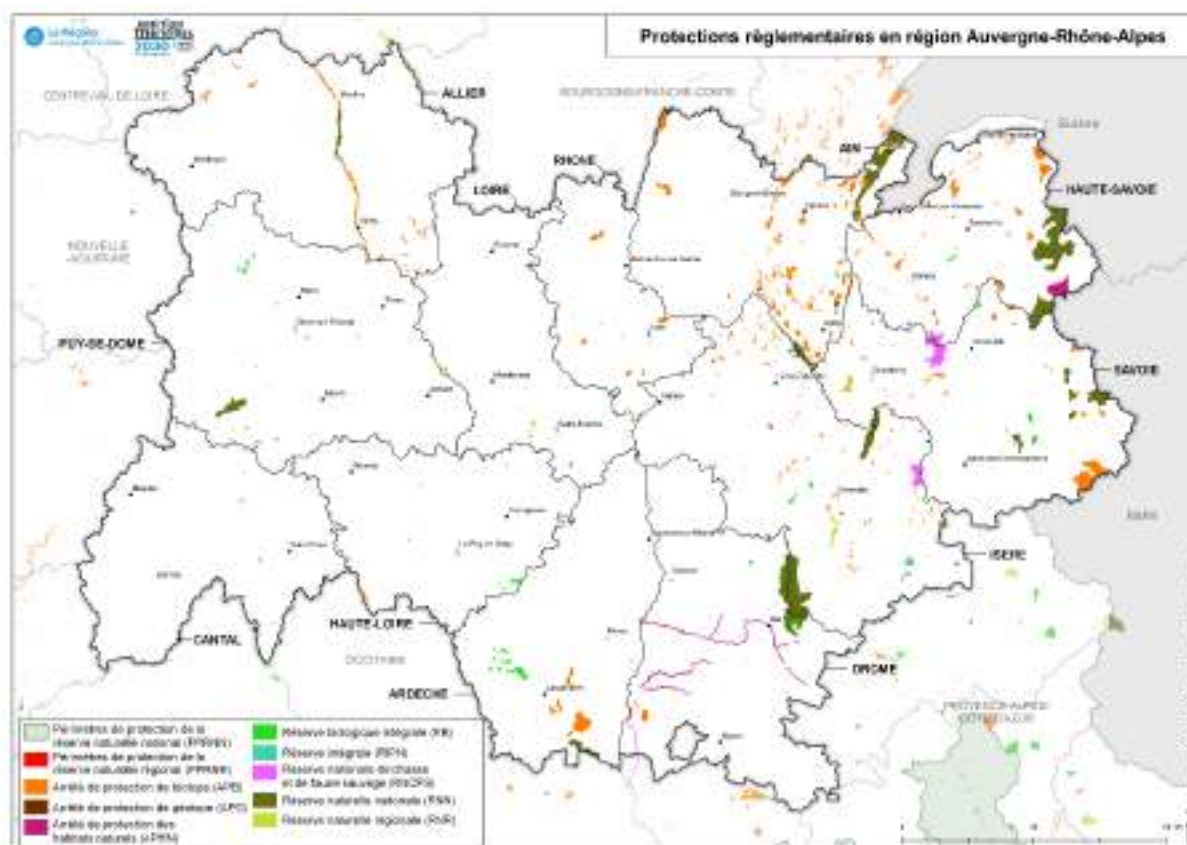
Au 1^{er} janvier 2023, il existe **33 réserves biologiques** en Auvergne-Rhône-Alpes, couvrant une superficie d'environ 8 785 ha (soit à peine 0,1 % du territoire régional).

Réserve biologique	Type	Date création	de	Surface (ha)	SIG	Surface officielle (ha)
Futaie Colbert (de la)	Dirigée	15/07/1975		11,37		12,99
Montagne des Fretes (de la)	Dirigée	30/08/1995		231,24		244,58
Barres (du)	Dirigée	17/06/1998		54,57		53,05
Combe D'ire (de la)	Dirigée	10/12/1998		51,94		39
Mézenc (du)	Dirigée	11/03/1999		419,05		410,21
Dent du Villard (de la)	Dirigée	28/12/1999		309,88		309,47
Tourbière de La Combe de l'étang de Bressieux (de la)	Dirigée	28/12/1999		8,38		7,12
Chaussitre et Gimel (de)	Dirigée	28/12/1999		140,99		140,56
Petit Mont Blanc (du)	Dirigée	28/12/1999		388,43		396,16
Archiane (de)	Dirigée	08/03/2000		737,59		710,67
Haut Chéran (du)	Dirigée	12/12/2000		372,47		373,16
Tourbières D'Aubrac (Des)	Dirigée	04/11/2004		413,31		409,12
Puy de La Tuile (du)	Dirigée	26/11/2004		23,48		23,53
Bois Sauvage (de)	Dirigée	26/09/2006		108,12		104,52
Malissard (de)	Dirigée	28/01/2014		2,70		3
Merdassiers Nant-Pareux (Des)	Dirigée	28/01/2014		73,27		74,51
Aulp du Seuil (du)	Intégrale	10/12/1998		146,33		165,45
Val Sainte-Marie (du)	Intégrale	10/12/1998		130,10		119,57
Combe D'ire (de la)	Intégrale	10/12/1998		72,18		77,42
Haut Chéran (du)	Intégrale	12/12/2000		166,46		166,77
Nantigny (de)	Intégrale	04/11/2004		93,84		98,55
Bois Sauvage (de)	Intégrale	26/09/2006		406,53		409,5
Combe de l'if (de la)	Intégrale	28/01/2014		36,64		36,72
Malissard (de)	Intégrale	28/01/2014		79,57		84,16
Vercors (du)	Intégrale	16/10/2009		2 156,29		2 160,54

Livret 2 : État initial de l'environnement

Méandres de La Sioule (Des)	Intégrale	28/01/2014	360,06	358
Ecouges (Des)	Intégrale	31/03/2010	247,37	248,13
Engins (de)	Intégrale	31/03/2010	188,88	190,41
Sources de L'Ardèche (Des)	Intégrale	28/01/2014	440,98	441,87
Merdassiers Nant-Pareux (Des)	Intégrale	28/01/2014	161,25	153,63
Mont Ventoux (du)	Intégrale	10/11/2010	0,04	806,74
La Griffe du Diable (de la)	Intégrale	26/04/2017	96,89	100,51
Grand Tanargue (du)	Intégrale	15/09/2016	806,76	791,12
Total			8 785,06	7 403,72

Illustration 61 : Protections réglementaires en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



2.2.6.3 Les sites inscrits et les sites classés

Ceux-ci ont pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque).

En 2023, on dénombre **589 sites inscrits** et **233 sites classés** en région Auvergne-Rhône-Alpes. L'ensemble de ces sites occupe environ 237 309 hectares (soit 3 % de la superficie régionale). Cette partie est détaillée dans la fiche thématique « Paysages et patrimoine ».

2.2.6.4 Les parcs nationaux français (PNF)

Les parcs nationaux français, au nombre de dix au 01/01/2018, sont reconnus aux niveaux national et international comme des territoires d'exception. Ils comportent une « aire d'adhésion » délimitée autour d'un « cœur ». Ces derniers sont des espaces protégés soumis à une réglementation spécifique (articles L331 et suivants, R331 et suivants du code de l'environnement) qui assure la sauvegarde de leur patrimoine naturel et culturel reconnu comme exceptionnel.

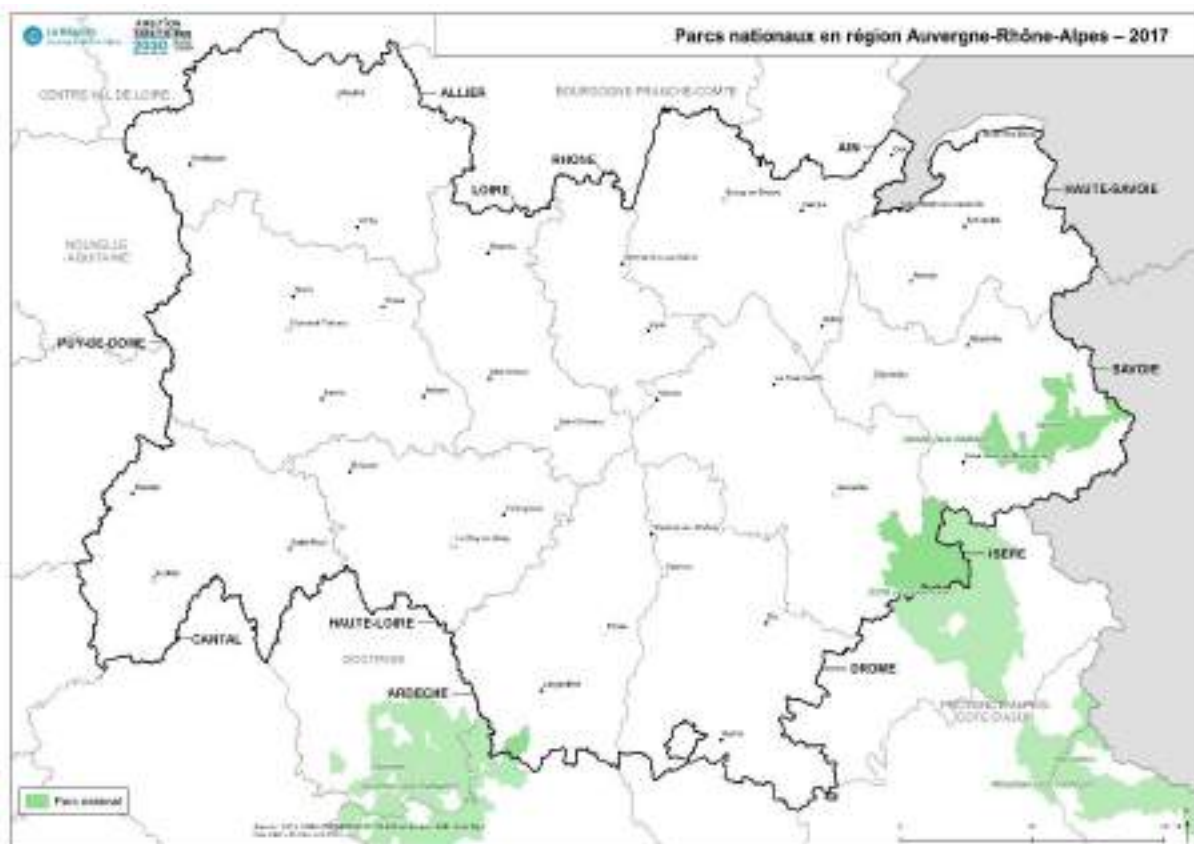
Au 1^{er} janvier 2023, la région Auvergne-Rhône-Alpes est concernée par **deux cœurs de parcs** (environ 1 % de la superficie régionale) :

- Celui de la Vanoise (en totalité, 53 369 ha soit 61 % de la surface en cœur de parc de la région) ;
- Celui des Écrins (pour partie, 34 198 ha soit 39 % de la surface en cœur de parc de la région).

La région est également concernée par l'une des rares réserves intégrales de parc existant à ce jour en France : celle du **lac Lauvitel** dans les Écrins. Cet espace, soustrait à l'activité humaine quotidienne, est un véritable « laboratoire à ciel ouvert » et sert à étudier la biodiversité et son évolution en dehors des activités directes de l'homme.

Enfin, la région est concernée par l'aire d'adhésion du Parc national des Cévennes.

Illustration 62 : Parcs nationaux en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017



2.2.6.5 La stratégie de création des aires protégées (SCAP)

L'objectif de la stratégie de création d'aires protégées de 2009 est de mettre sous protection réglementaire 2 % du territoire. Elle a pour ambition de contribuer au maintien de la biodiversité et au bon fonctionnement des écosystèmes par le renforcement du réseau d'aires protégées :

- Réserve naturelle nationale (RNN) et périmètre de protection adjoint ;
- Réserve naturelle régionale (RNR) ;
- Réserve biologique forestière (RB) ;
- Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB).

En 2008, plus de 12 % du territoire français étaient protégés par 9 parcs nationaux, 45 parcs naturels régionaux, 600 arrêtés de protection de biotope et plus de 100 000 hectares appartenant au Conservatoire du littoral. Le réseau Natura 2000

Le 12 janvier 2021, le Gouvernement a adopté une nouvelle stratégie pour les aires protégées pour les 10 ans à venir. Elle repose sur le constat d'une érosion globale de la biodiversité et de la nécessité d'un réseau suffisant et efficace d'espaces protégés pour assurer l'équilibre des écosystèmes, la survie de nombreuses espèces, ou la préservation des ressources issues de la nature.

Cette stratégie a pour objet d'atteindre un niveau de protection de 30 % du territoire national, dont un tiers sous protection forte. Actuellement, la région Auvergne-Rhône-Alpes est protégée sur 36 % de son territoire, et sous protection forte sur 3 % (nettement en deçà de l'objectif national de 10 %).

La SCAP a été déclinée dans les régions Auvergne et Rhône-Alpes en 2011, puis complétée en 2015. Cet exercice s'est appuyé sur la collecte de données naturalistes et l'analyse d'experts scientifiques (dans le cadre du conseil scientifique régional du patrimoine naturel). En Rhône-Alpes, des réunions départementales ont permis d'approfondir la réflexion sur les différentes opportunités et les outils les plus adaptés à la préservation du patrimoine naturel remarquable.

La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes est chargée de réaliser la déclinaison régionale de la SCAP et de la mettre à jour, c'est-à-dire d'identifier les besoins de renforcement des outils de protection forte de la biodiversité.

Ainsi, 49 projets de création ou d'extension d'aire protégée sont inscrits à la SCAP en Auvergne-Rhône-Alpes. Au 1^{er} janvier 2019, sur ces 49 projets, 31 ont été finalisés, 6 sont différés, 12 sont en cours (8 ont dû être finalisés en 2020).

Avec 206 511 hectares de surfaces naturelles protégées par voie réglementaire (arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles, réserves biologiques, cœurs de parcs nationaux), la région Auvergne-Rhône-Alpes totalise 2,9 % de son territoire protégé (1,4 % au niveau national).

2.2.7 Les périmètres de protection par maîtrise foncière

Sources : Données départementales

2.2.7.1 Les espaces naturels sensibles

Les Espaces naturels sensibles (ENS) résultent de la politique départementale de protection, de gestion et d'ouverture au public d'espaces naturels. Ils constituent un outil de protection soit par acquisition foncière, soit à travers la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics. Il existe deux grands types d'ENS, ceux d'intérêt départemental et ceux d'intérêt local dont la préservation ne relève pas uniquement de la responsabilité des départements.

Les ENS ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues tout en assurant la sauvegarde des habitats naturels. Ils permettent également l'aménagement des espaces identifiés afin de les ouvrir au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu.

En Auvergne-Rhône-Alpes, les ENS couvrent plus **de 133 000 ha, soit 1,9 % de la surface**. Le Département de la Savoie n'a pas de politique ENS, mais mène diverses actions variées et ciblées pour la protection et l'ouverture au public des milieux naturels (notamment les « grands sites départementaux »).

Département	Nombre d'ENS	Surface (ha)
Ain	41	9 054
Allier	18	1 343
Ardèche	16	83 877
Cantal	17	3 025
Drôme	29 (9 départementaux et 20 locaux)	7 202
Isère	17 ENS départementaux, 112 locaux	4 488
Loire	618	12 368
Haute-Loire	39 sites prioritaires, 48 sites opérationnels	13 189
Puy-de-Dôme	21 (8 départementaux, 13 locaux)	4 903
Rhône	58	42 563
Haute-Savoie	201	34 786
Total	>900	267 120

2.2.7.2 Les sites des conservatoires des espaces naturels (CEN)

Sources : reseau-cen.org, INPN 2023



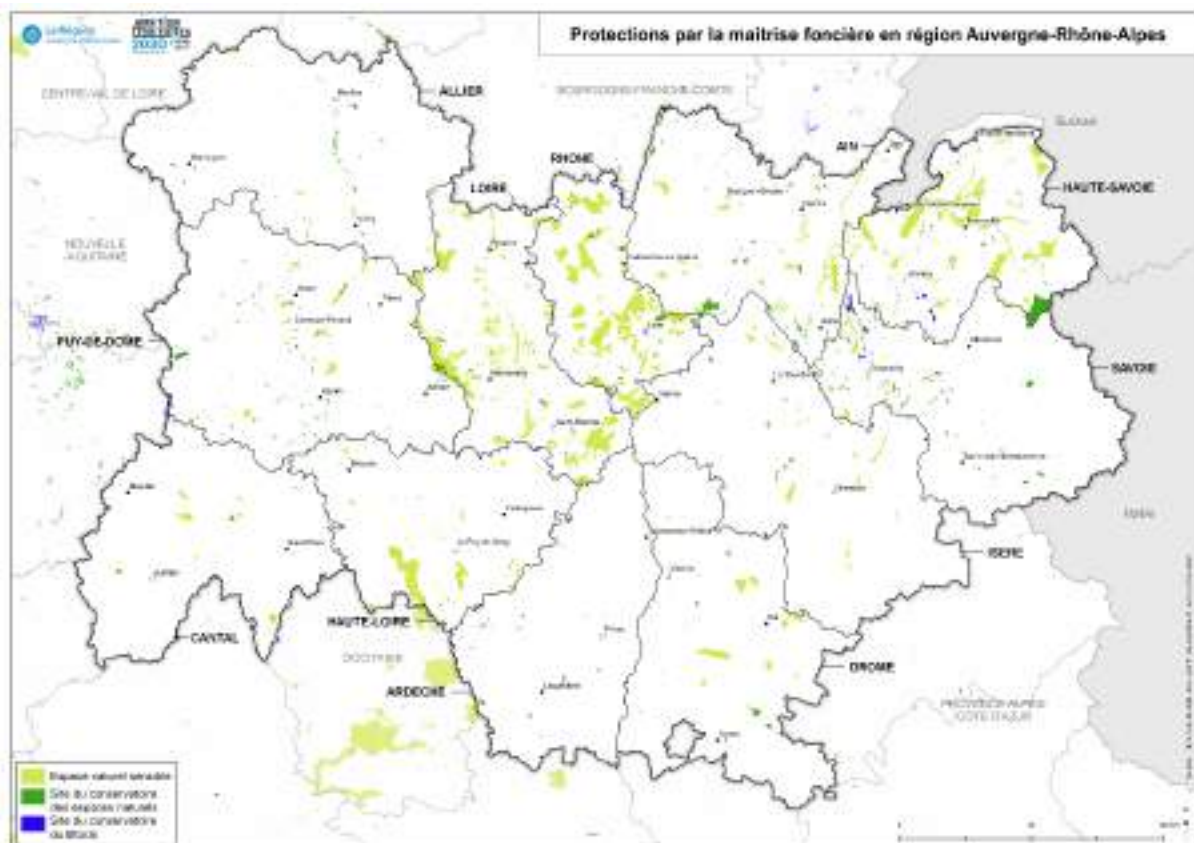
Les vingt-neuf conservatoires d'espaces naturels français sont des associations à but non lucratif. Soutenus par l'État, les collectivités territoriales et certains partenaires privés, les CEN sont des acteurs reconnus pour la gestion des sites qu'ils gèrent et qu'ils achètent (parfois) ainsi que pour leur expertise scientifique et technique.

Les CEN entretiennent des relations partenariales avec l'ensemble des acteurs de la biodiversité dans l'animation de projets de territoire, notamment avec les autres gestionnaires de milieux naturels.

420 sites sont gérés par les CEN en région AuRA et recouvrent près de 13 768 ha, soit 0,2 % du territoire.

Les 29 Conservatoires d'espaces naturels présents sur le territoire national gèrent 3 108 sites couvrant 160 455 ha sur près de 3 000 communes. Ce réseau participe ainsi à la « trame verte et bleue » nationale.

Illustration 63 : Les sites protégés par maîtrise foncière en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



2.2.8 Les périmètres de protection contractuelle

2.2.8.1 Le réseau Natura 2000

Sources : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, mai 2016



Natura 2000 représente un réseau de sites naturels européens identifiés pour la rareté et la fragilité de leurs espèces et habitats. Deux directives européennes, la directive Oiseaux et la directive Habitats Faune Flore, ont été mises en place pour atteindre les objectifs de protection et de conservation. Le réseau Natura 2000 regroupe des ZPS et des ZSC :

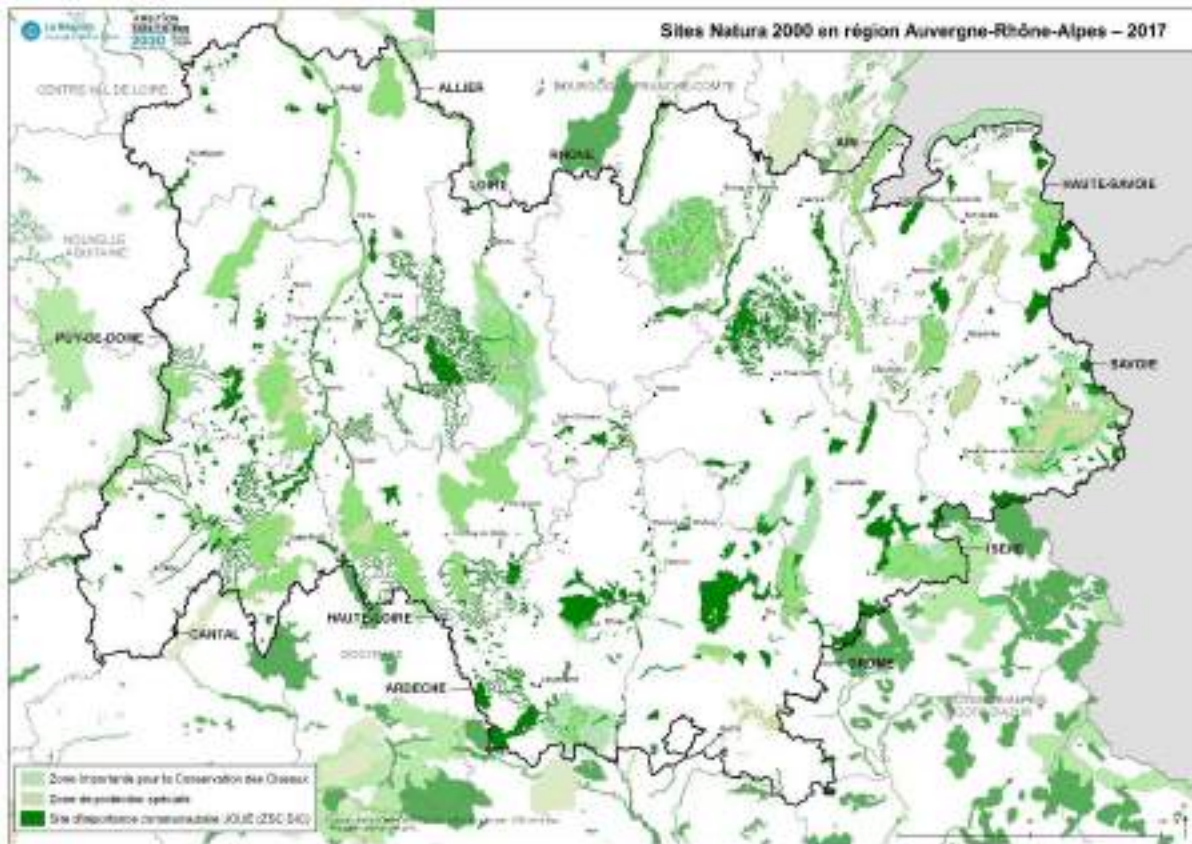
- Les ZPS (zones de protection spéciale) sont pour la plupart issues des ZICO (zone importante pour la conservation des oiseaux), elles participent à la préservation d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (visées en annexe de la directive Oiseaux) ;
- Les ZSC (zones spéciales de conservation) présentent un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'elles abritent. Elles ont été créées en application de la directive européenne 92/43/CEE de 1992, plus communément appelée « directive Habitats ». Les habitats naturels et les espèces inscrits à cette directive permettent la désignation d'un SIC (site d'intérêt communautaire). Après arrêté ministériel, le SIC devient une zone spéciale de conservation (ZSC) et est intégré au réseau européen Natura 2000.

En 2023 en Auvergne-Rhône-Alpes, le réseau Natura 2000 représente environ **13,6 % de la superficie régionale** (moyenne nationale : 12,86 %). Ces sites abritent 66 espèces d'oiseaux inscrites en annexe I de la directive Oiseaux, 72 espèces (animaux, hors oiseaux, ou végétaux) d'intérêt communautaire et près de 79 habitats naturels retenus au sein de la directive Habitats.

Sites Natura 2000	Nombre de sites	Surface totale en Auvergne-Rhône-Alpes (ha)	Recouvrement de la région
ZPS	56	655 671	9,4 %
ZSC	241	628 113	9,0 %
Ensemble des sites (sans double compte)	267	977 000	13,6 %

Illustration 64 : Sites Natura 2000 en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017

Livret 2 : État initial de l'environnement



2.2.8.2 Dix Parcs Naturels régionaux (PNR)

Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, base de données datara (carto.datara.gouv.fr), 2018

Un parc naturel régional (PNR) est un territoire rural habité, reconnu pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère, mais également pour sa fragilité (menacé soit par la dévitalisation rurale, soit par une trop forte pression urbaine ou encore une surfréquentation touristique).

En 2022, on compte 56 parcs naturels régionaux en France. La région Auvergne-Rhône-Alpes en possède **12** sur son territoire, soit 21 % des parcs naturels régionaux présent uniquement sur le territoire régional. Ils couvrent 22 % de la région.

Un PNR s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel et formalisé dans sa charte. Celle-ci s'impose dans un rapport de comptabilité aux SCoT du territoire.

PNR	Date de création	de	Surface (ha)	Surface en région Auvergne-Rhône-Alpes (ha)	Recouvrement de la région
Vercors	1970-10-20		205 815,26	205 815,26	2,9 %
Pilat	1974-05-25		75 132,89	75 132,89	1,1 %
Chartreuse	1995-05-07		76 875,37	76 773,15	1,1 %
Massif des Bauges	1995-12-10		88 453,09	88 453,09	1,2 %
Haut-Jura	1986-04-21		177 873,11	40 772,55	0,6 %
Monts d'Ardèche	2001-04-11		244 796,03	244 760,73	3,2 %
Livradois-Forez	1986-02-04		312 861,21	312 861,23	4,0 %
Baronnies provençales	2015-01-26		179 528,81	110 689,23	1,3 %
Aubrac	2018-05-23		220 283,90	30 782,30	0,4 %
Volcans d'Auvergne	1977-08-05		388 953,22	388 953,22	5,5 %
Mont-Ventoux	2020-06-10		86 415	<0	<1 %
Millevaches en Limousin	2004-05-18		334 611,81	<0	<1 %
Total			2 391 599	1 574 993	22,3 %

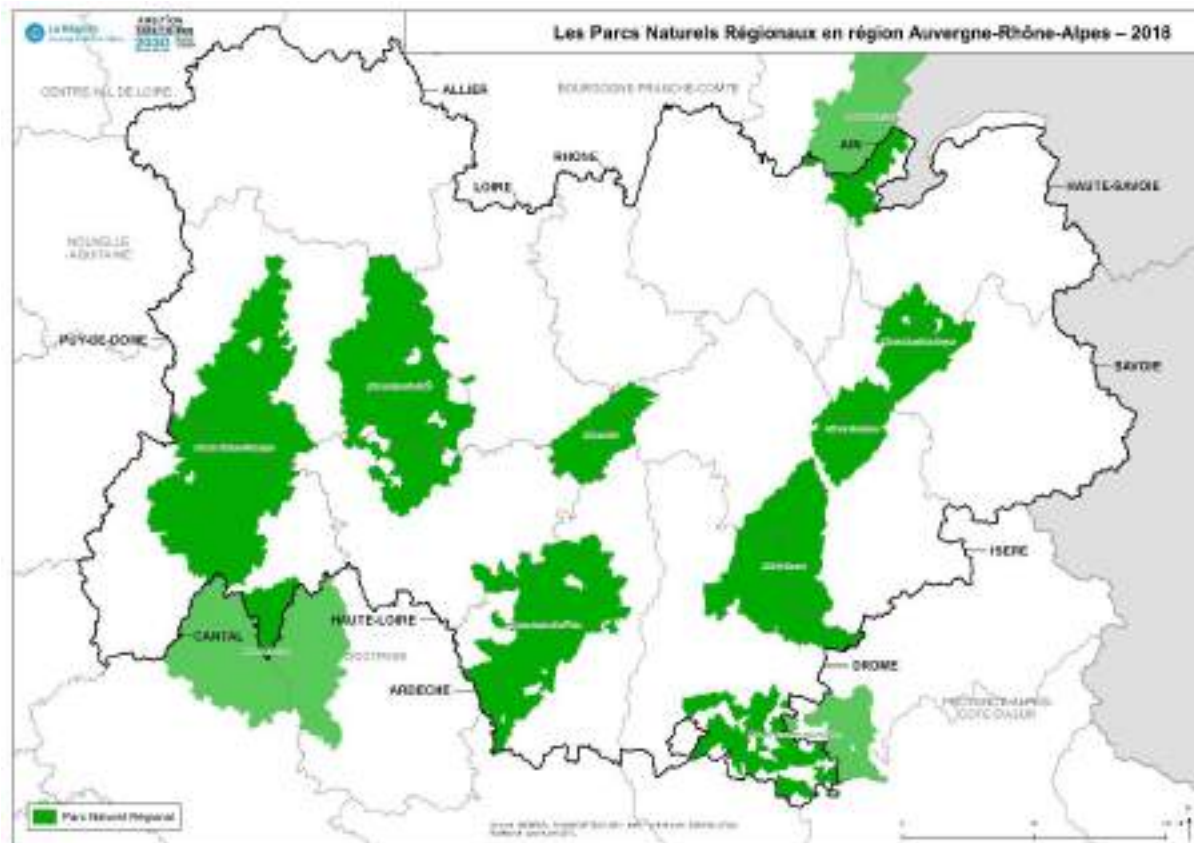
Les plus anciens PNR de la région ont été créés dans les années 70 : Vercors, Pilat, Volcans d'Auvergne. Le PNR de l'Aubrac est le dernier créé en 2018.

Un projet de parc est **en cours d'élaboration : le PNR de Belledonne**. Il a fait l'objet d'un avis d'opportunité favorable du Préfet de région, ouvrant la voie à l'élaboration d'une charte définissant les enjeux et objectifs à 15 ans pour le territoire. Pour autant, la Région a décidé de proposer une orientation différente à ce territoire, pour les 3 années à venir, avec la mise en place d'un contrat triennal de partenariat avec l'association de préfiguration, portant sur des actions précises et opérationnelles, sur des thématiques ciblées et peu travaillées jusqu'alors (mobilité, culture, biodiversité, forêt, agriculture). La Région soutient directement ces actions identifiées, sans forcément s'inscrire dans la perspective impérative d'une création de PNR. Un bilan sera fait à l'échéance de ce contrat de partenariat. L'élaboration d'une charte a donc été mise en sommeil, au bénéfice d'actions opérationnelles de type actions de préfiguration.

Livret 2 : État initial de l'environnement

En incluant ce projet, la part de la superficie de la région concernée par l'outil PNR s'élèvera à plus de 25 %.

Illustration 65 : Les Parcs Naturels Régionaux en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



2.2.9 Les territoires labellisés au niveau international

2.2.9.1 Trois sites RAMSAR

Source : ramsar.org, DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 2018.

La convention RAMSAR, officiellement « Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau », engage les États membres à la conservation et à l'utilisation durable de leurs milieux humides, et prévoit la création d'un réseau mondial de zones humides d'importance internationale : les sites RAMSAR.

En France métropolitaine, 48 sites relèvent actuellement de cette convention.

Auvergne-Rhône-Alpes compte **3 sites RAMSAR** qui couvrent **9 321 ha** (0,1 % de la surface régionale) :

- Rives du lac Léman ;
- Lac du Bourget – marais de Chautagne ;
- Impluvium d'Évian.

2.2.9.2 Trois réserves de biosphère

Source : unesco.org, 2018.

Proposées par les États, les réserves de biosphère sont désignées par l'UNESCO dans le cadre de son programme MAB (*Man and Biosphere*), et restent sous leur juridiction souveraine. Sur ces « sites de soutien pour la science au service de la durabilité » sont testées des approches interdisciplinaires afin de comprendre et de gérer les changements et les interactions entre systèmes sociaux et écologiques, y compris la prévention des conflits et la gestion de la biodiversité.

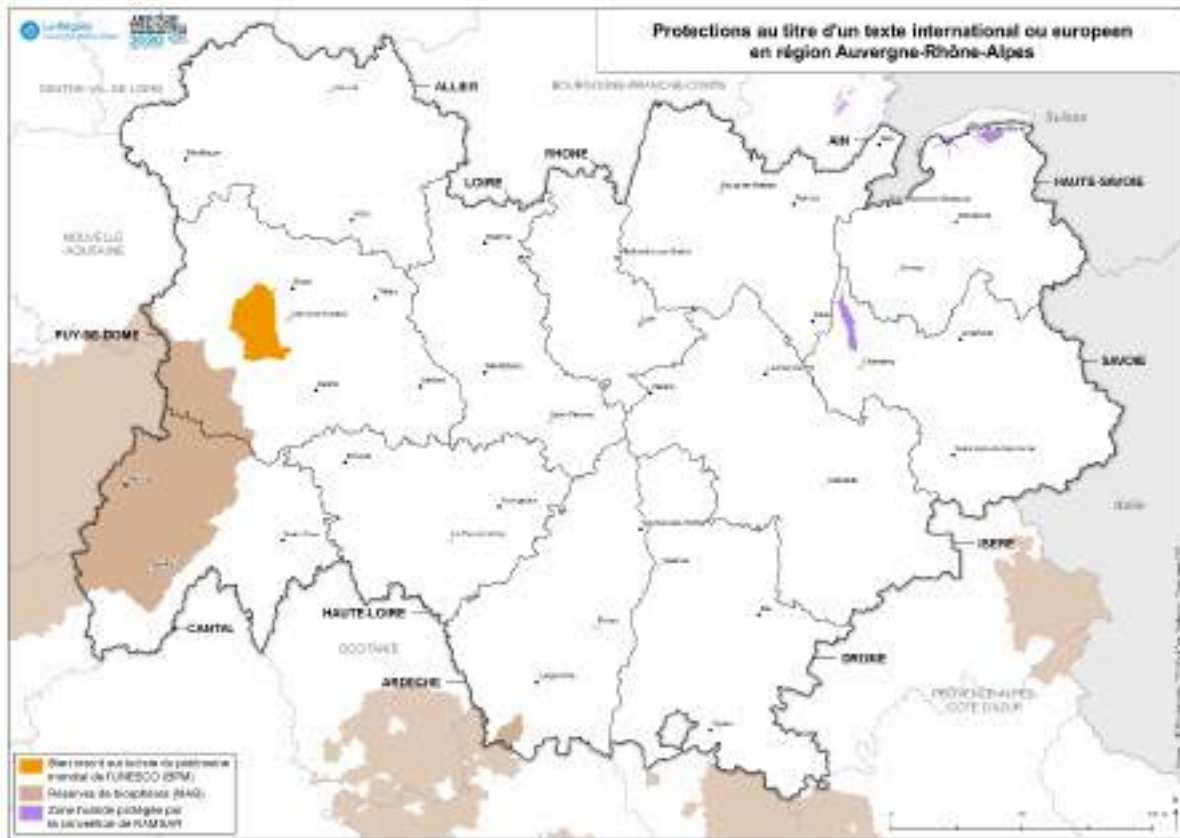
Trois zones interdépendantes visant à remplir trois fonctions liées, complémentaires et qui se renforcent mutuellement les constituent :

- Les **aires centrales** comprennent un écosystème strictement protégé qui contribue à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique ;
- La **zone tampon** entoure ou jouxte les aires centrales et est utilisée pour des activités compatibles avec des pratiques écologiquement viables susceptibles de renforcer la recherche, le suivi, la formation et l'éducation scientifiques ;
- La **zone de transition** est la partie où sont autorisées davantage d'activités, ce qui permet un développement économique et humain, sociologiquement, culturellement et écologiquement durable.

Auvergne-Rhône-Alpes est concernée par **3 réserves de biosphère** (6 % de la surface régionale) :

Réserve de biosphère	Surface (ha)	SIG	Surface en région Auvergne-Rhône-Alpes SIG (ha)	Recouvrement Auvergne-Rhône-Alpes
Bassin de la Dordogne (zone centrale)	5 340,12		1 927,93	36,1 %
Bassin de la Dordogne (zone de transition)	1 882 574,04		181 824,15	9,7 %
Bassin de la Dordogne (zone tampon)	507 668,45		186 913,14	36,8 %
Cévennes (zone de transition)	279 467,04		24 370,86	8,7 %
Mont Ventoux (zone de transition)	61 749,11		426,19	0,7 %
Mont Ventoux (zone tampon)	1 882 574,04		12,80	Négligeable

Illustration 66 : Territoires labellisés au niveau international en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



2.2.10 Un taux de protection fort en superficie régionale

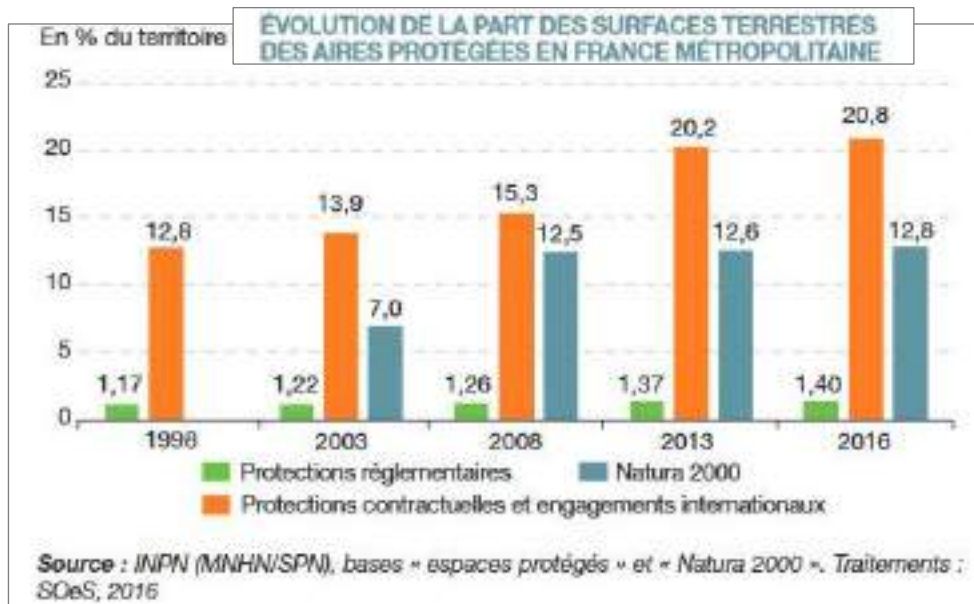
Source : ÉcoVia, données SIG

Les outils de protection et de connaissance des espaces naturels sont nombreux sur la région. Plusieurs outils se chevauchent fréquemment sur les secteurs à forts enjeux de biodiversité. Les espaces naturels sous protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, cœurs de parc national) restent toutefois peu nombreux et concernent en général de faibles étendues (3 % de la surface régionale). Les sites Natura 2000 occupent une part importante du territoire (14 %). Les zonages de connaissance (ZNIEFF) n'impliquent pas de contraintes réglementaires et concernent plus de la moitié du territoire (54 %), témoignant ainsi d'une importante richesse écologique. Enfin, une protection foncière ou d'usage est assurée par les sites des conservatoires d'espaces naturels et les espaces naturels sensibles, mais n'occupe que de faibles surfaces (2 %).

Types de protection (en surface non cumulée)	Superficie en ha (SIG)	Recouvrement Auvergne-Rhône-Alpes
Superficie sous protection réglementaire et foncière (RNN, RNR, RBI & d, APPB, cœur de PN, CEN, ENS)	342 982	4,8 %
dont superficie sous protection strictement réglementaire (réserves, APPB, cœur de parc national)	219 252	3,1 %
dont superficie sous maîtrise foncière (CEN, ENS)	136 032	1,9 %
Superficie sous protection contractuelle (N2000, PNR)	2 304 493	32,6 %
dont superficie N2000	977 860	13,8 %
Superficie totale reconnue d'intérêt naturaliste (ZNIEFF, RAMSAR, biosphère) non protégée	3 839 192	54,2 %
dont superficie inventoriée non protégée (ZNIEFF)	3 644 927	51,5 %
dont superficie remarquable non protégée (RAMSAR, Biosphère)	387 017	5,5 %
Superficie totale concernée par un outil de protection ou d'inventaires	4 365 811	61,7 %
Superficie de la région Auvergne-Rhône-Alpes	7 079 698	

La région assure la protection de son patrimoine naturel essentiellement à travers la protection contractuelle, qui représente près du tiers des espaces protégés. **Notons qu'au moins 57 % de la superficie du territoire sont reconnus d'intérêt naturaliste ou justifiant une protection et ne sont pas protégés.**

Illustration 67 : Évolution de la part des surfaces terrestres des aires protégées en France métropolitaine



Source : Chiffres clés de l'environnement édition 2016, MTES 2017

3 Les continuités écologiques

Les lois Grenelle définissent les continuités écologiques, la trame verte et bleue (TVB), comme composées de « réservoirs de biodiversité », « corridors écologiques » et de la « trame bleue ».

Les réservoirs de biodiversité recouvrent deux types de zonage :

- Intégration automatique conseillée : cœur de parc national, réserves naturelles nationales, sites classés et inscrits (au titre du patrimoine naturel), APPB (arrêtés préfectoraux de protection de biotope), réserves biologiques intégrales ou dirigées ;
- Au cas par cas : Natura 2000, ZNIEFF 1 et 2, ENS, sites gérés ou protégés par les CEN, PNR, forêts domaniales.

La trame verte et bleue (TVB) constitue un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Ces deux composantes forment un tout indissociable qui trouve son expression dans les zones d'interface (zones humides et végétation de bords de cours d'eau notamment).

Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) déclinent régionalement la politique nationale « trame verte et bleue » en identifiant les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques à préserver ou remettre en bon état, qu'ils soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue) afin de :

- Favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats ;
- Préparer l'adaptation au changement climatique et préserver les services rendus par la biodiversité.

Les SRCE, coélaborés par l'État et le Conseil régional pour une durée de 6 ans, étaient opposables aux documents de planification et d'urbanisme, ainsi qu'aux projets de l'État et des collectivités dans un rapport de prise en compte. Ils sont intégrés dans les SRADDET qui doivent préciser les éléments de la TVB et fixer les objectifs de préservation et de restauration des continuités écologiques.

- Le SRCE Rhône-Alpes a été approuvé en juillet 2014, le SRCE Auvergne en juillet 2015.
- Le SRCE Auvergne distingue quant à lui des « corridors diffus » (équivalents aux espaces perméables de Rhône-Alpes) qui couvrent 60 à 70 % du territoire. Des « milieux thermophiles » ont été intégrés aux réservoirs de biodiversité, mais ne correspondent pas à des territoires protégés par ailleurs.

La région Rhône-Alpes est relativement peu fragmentée ; les enjeux les plus importants se concentrent surtout en fond de vallées et autour des agglomérations. Des « espaces perméables », spécificités du SRCE Rhône-Alpes, ont été identifiés. Ils sont constitués de nature ordinaire et assurent la cohérence de la TVB, en complément des corridors écologiques. Il s'agit de secteurs de vigilance.

Afin de mettre en œuvre le SRCE, l'ex Rhône-Alpes avait instauré en juin 2014, le **contrat « vert et bleu » (CVB) pour soutenir les** projets de préservation et restauration de la trame verte et bleue pour les territoires en zones prioritaires SRCE. Le conservatoire des espaces naturels a identifié des secteurs à enjeux de continuité écologique dans l'ex-Auvergne sur lesquels étendre ces CVB est recommandé :

- Clermont Auvergne Métropole : Enjeux forts sur les milieux thermophiles, la trame bleue (cours d'eau) et la gestion différenciée d'espaces publics (parcs, ZA, etc.) et d'entreprises, etc. Forte fragmentation liée aux infrastructures de transport ;
- Agglomération du Pays d'Issoire : Enjeux sur les milieux thermophiles, la continuité du val d'Allier (en lien avec des gravières), la trame bleue (affluents de l'Allier) ;

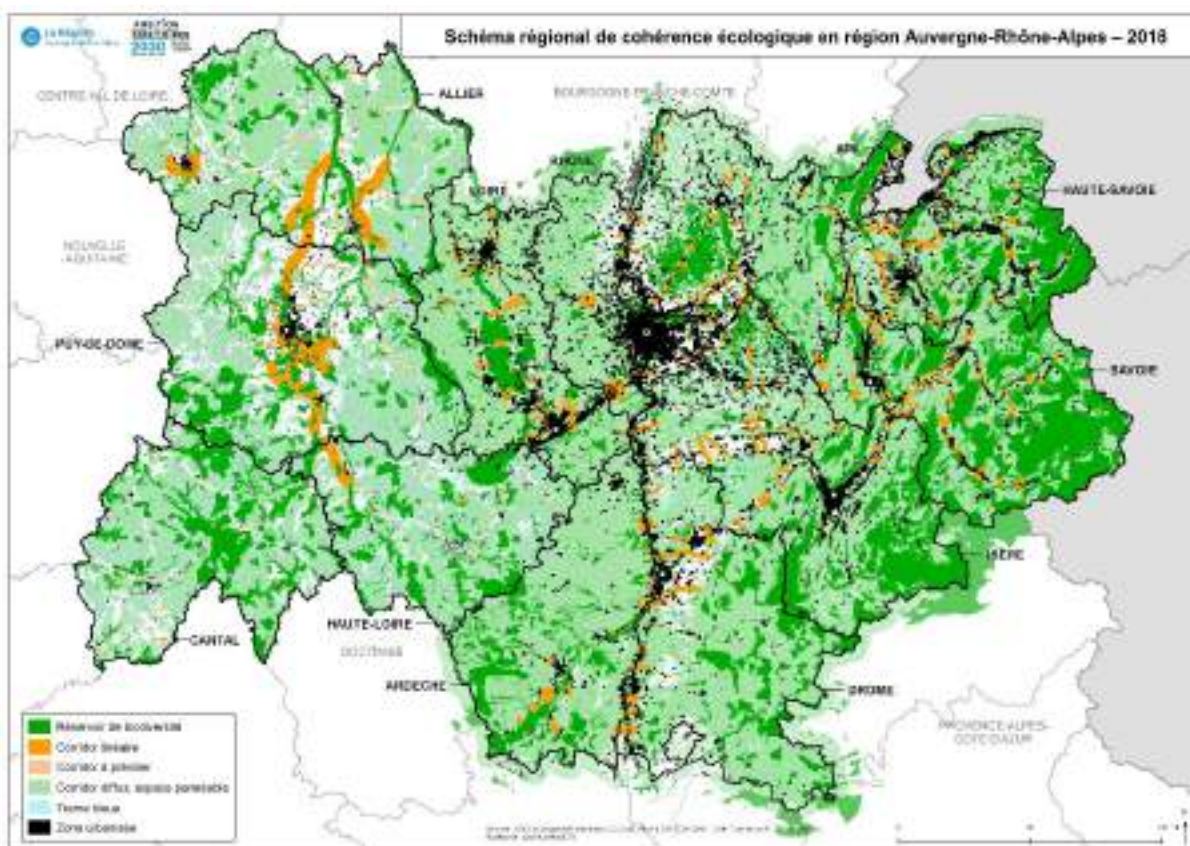
Livret 2 : État initial de l'environnement

- Agglomération du Pays du Velay : Enjeux forts sur la gestion des milieux thermophiles et la trame bleue autour de la Loire et de réseau de zones humides sur les plateaux ;
- Communauté d'agglomération du bassin d'Aurillac : Enjeux trame bleue (réseau de zones humides, cours d'eau, etc.).
- Secteurs de Riom, Limagne et Volcans : Enjeux sur les milieux thermophiles, la plaine agricole de Limagne (cours d'eau et rases, réseau de haies, arbres têtards, etc.) et la gestion différenciée d'espaces publics ;
- Bassins de Vichy, Montluçon, Gannat-Saint-Pourçain et Varennes : Trames thermophiles prioritairement ;
- Bassins versants de l'Allier, la Loire, le Cher et la Besbre notamment : Problématiques de continuités écologiques liées à la présence de nombreux étangs présentant des atouts pour la biodiversité, mais des points noirs au titre de la DCE (étude engagée sur ce thème par le CEN Allier sur 2 sous-bassins versants avec objectif d'extension au bassin versant entier de la Besbre-Sologne bourbonnaise).

La stratégie environnement Énergie de juin 2018 acte le déploiement de ce type de contrat sur le territoire de l'ex-Région Auvergne.

La carte suivante est un recollement des cartes des deux anciens SRCE régionaux.

Illustration 68 : Schéma régional de cohérence écologique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



4 La pollution lumineuse

Sources : Sciences Eaux et Territoires, Inddigo, AVEX-asso.org

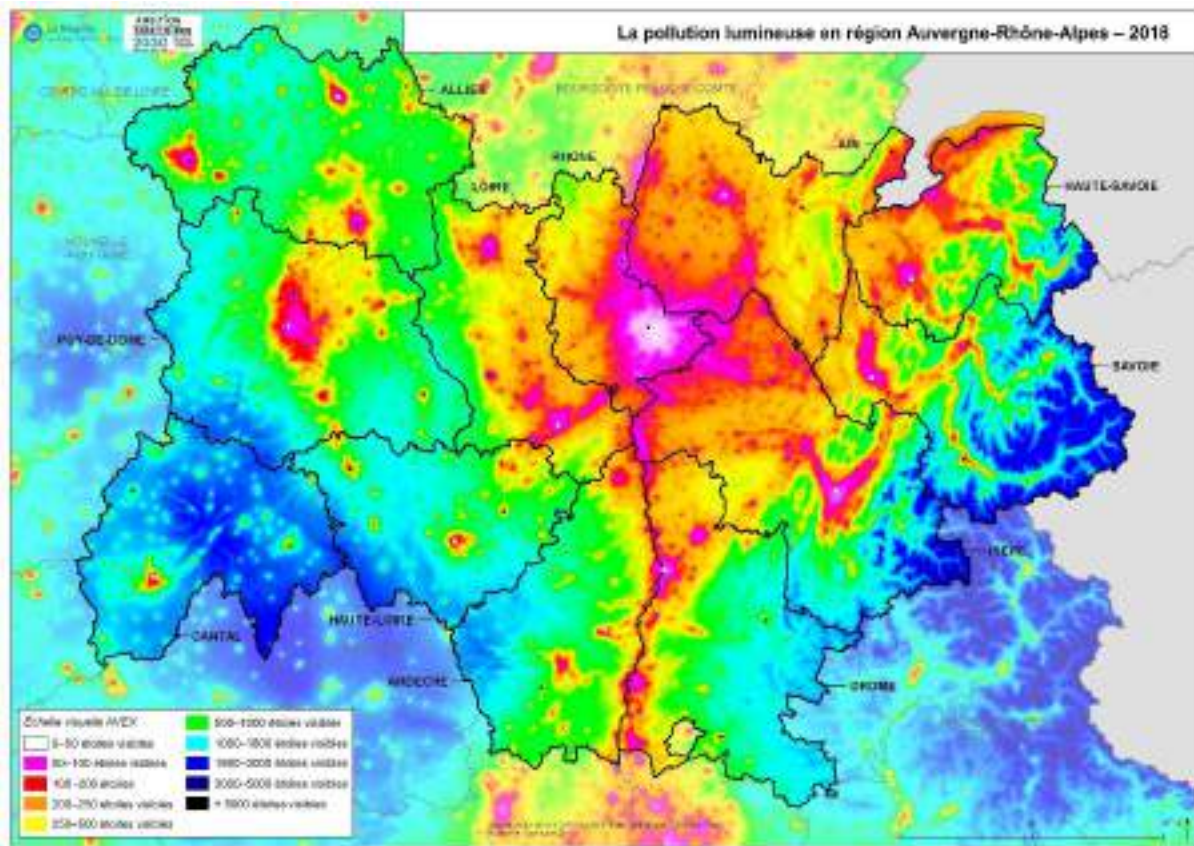
La pollution lumineuse définit la présence nocturne d'éclairage artificiel. On emploie le terme pollution pour signifier une nuisance à deux échelles :

- **Sur le milieu naturel** : pour la faune, cet éclairage crée de multiples impacts, du piège pour les insectes à la déviation de trajectoires pour les oiseaux migrateurs. Pour la flore, il engendre des perturbations en matière de photopériodisme (détection de phases végétatives en raison de la durée de lumière du jour). Attractive ou répulsive selon l'espèce, la lumière artificielle nocturne perturbe les déplacements de la faune. Ce phénomène se répercute à l'échelle des populations et des répartitions d'espèces : certaines étant inévitablement désorientées vers des pièges écologiques, et d'autres voyant leur habitat se dégrader ou disparaître. Depuis peu, il est également démontré que l'éclairage nocturne peut constituer des zones infranchissables pour certains animaux à l'échelle d'un paysage, occasionnant ainsi une fragmentation des populations. La pollution lumineuse agit également sur d'autres niveaux de la biodiversité tels que les relations interspécifiques, notamment la relation proie/prédateur et la pollinisation/dispersion des graines. Elle a donc potentiellement des effets sur les services rendus par les écosystèmes. Elle désynchronise aussi les horloges biologiques chez la faune et la flore. Elle touche tous les groupes biologiques et tous les milieux (terrestres, aquatiques, marins, etc.) ;
- **Pour les humains**, l'éclairage nocturne apporte sans conteste des conditions de confort et de sécurité particulièrement importantes dans certains secteurs. Son effet contraire est en revanche l'absence de véritable nuit, ce qui peut avoir des effets biologiques ou psychologiques. Le halo lumineux des villes a conduit certains habitants, en particulier les astronomes amateurs, à alerter l'opinion sur le sujet.

La pollution lumineuse est souvent associée au gaspillage énergétique, d'où une incitation supplémentaire pour les communes d'améliorer leur éclairage public.

La carte suivante, basée sur les données d'Avex, montre les secteurs du territoire impactés par la pollution lumineuse.

Illustration 69 : La pollution lumineuse en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



Les sources de lumière les plus fortes se concentrent au niveau des villes et notamment au niveau des métropoles lyonnaises, de Clermont-Ferrand et Grenoble, et le long des grands axes. Les zones les moins touchées sont les massifs montagneux (en Savoie et Isère, et dans le Cantal).

4.1 La trame noire

La notion de trame noire a fait son apparition depuis quelques années, s'ajoutant à celle de « trame verte et bleue ». L'objectif est de limiter la dégradation et la fragmentation des habitats par l'éclairage artificiel au travers d'un réseau écologique formé de réservoirs et de corridors propices à la biodiversité nocturne. Plusieurs démarches de trames noires sont en cours ou achevées en France.

Depuis le 1^{er} janvier 2013, il est obligatoire d'éteindre les éclairages de façades et de vitrines après 1 h du matin. La « loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages » du 9 août 2016 fait part dans ses principes fondamentaux du « Devoir de prise en compte et protection de l'environnement nocturne ». On parle ainsi, à l'instar de la trame verte et bleue, de la trame noire. Des mesures réglementaires sont maintenant attendues pour la protection de l'environnement nocturne.

Quoi qu'il en soit, des techniques sont maintenant de plus en plus utilisées par les communes :

- Éclairage directionnel (contraire des lampadaires « boules ») vers le sol ;
- Extinction de l'éclairage public de façon permanente (la VRU de Chambéry par exemple) ou sur des plages horaires nocturnes (cas de la commune de Saint-Jean d'Arvey par exemple) ;
- Sur le plan de l'énergie : choix de lampes à faible consommation énergétique, comme les D.E.L. L'inconvénient majeur est que l'économie financière liée à l'utilisation de ces lampes n'incite pas à diminuer l'utilisation de l'éclairage extérieur.

4.2 Analyse du diagnostic des milieux naturels et de la biodiversité

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche), tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Large palette de milieux naturels riches, variés et remarquables, rares, voire uniques, de l'étage nival et des pelouses d'alpages de l'étage alpin, à l'étage supraméditerranéen	?	De nombreux outils permettent de préserver cette nature ordinaire et extraordinaire. De nombreuses menaces pèsent sur le patrimoine naturel (étalement urbain et développement des infrastructures de transport qui fragmentent les espaces naturels, espèces invasives, pollutions, changement climatique, etc.).
+	Une grande partie de la région présente une mosaïque de milieux ouverts, boisés, aquatiques et humides (tourbières)	↘	Développement très rapide des paysages émergents avec disparition d'habitats naturels
+	5e région en part d'exploitations dans l'agriculture biologique. Région disposant du plus grand nombre d'opérateurs aval bio en France. 3e région commercialisant en circuit court	↗	Forte demande sociétale : +82 % de développement du bio en 5 ans. Le développement de l'agriculture biologique poursuit sa progression au niveau national. Publication de la feuille de route nationale sur l'économie circulaire
+	Grande représentativité d'espèces emblématiques et patrimoniales, dans tous les groupes d'espèces	?	
+	De grands espaces peu fragmentés aussi bien en Auvergne qu'en Rhône-Alpes	↘	Développement de conurbation le long d'axes structurants fragmentant les espaces
+	Presque un tiers de la région sous protection contractuelle (Natura 2000, PNR) (moyenne nationale à 21 %)	↗	1 projet de PNR en cours d'élaboration Le développement éolien concerne essentiellement des sites sensibles (1/2 en forêt, ¼ en PNR)
-	300 espèces animales en liste rouge UICN	↗	La biodiversité continue de s'éroder.
-	75 % des tourbières connues en Auvergne sont plus ou moins dégradés	↗	6 projets d'atlas communaux de la biodiversité concernant 194 communes en cours
-	À minima 39 % des espaces d'intérêts naturalistes sous protection	?	
+	Couvert forestier supérieur à la moyenne nationale	?	Taux de mortalité important et impact du changement climatique fragilisent ces milieux La moitié des éoliennes régionales est en zone forestière et augmente les pressions sur ce milieu
-	Une grande partie du territoire et de la population touchés par la pollution lumineuse	?	

5 Les enjeux du milieu naturel

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADDET s'adosse à de nombreux documents de portée locale, régionale, nationale ou européenne.

L'analyse de cette seconde partie met en lumière 6 enjeux associés aux deux thématiques du milieu naturel sur la région Auvergne-Rhône-Alpes

Biodiversité/continuités écologiques : Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques

- *Reconquérir la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.) ;*
- *Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales ;*
- *Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain.*

Paysages et patrimoine

- *Ralentir le développement des paysages dits émergents (lutter contre le « banal ») ;*
- *Préserver voire améliorer la qualité et la diversité des paysages et du bâti au niveau des fronts urbains.*

D. Milieu humain

Cette partie traite des thématiques environnementales du milieu humain, à savoir la maîtrise de l'énergie, la qualité de l'air, les risques naturels et technologiques, les nuisances sonores et les déchets.

1 La maîtrise de l'énergie

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADDET s'adosse à de nombreux documents – de portée locale, régionale, nationale ou européenne.

1.1 Rappels règlementaires et leviers d'action du SRADDET

1.1.1 Les engagements internationaux et communautaires

- **Protocole de Kyoto** adopté le 11 décembre 1997 : diminution d'un facteur 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 ;
- **Paquet « énergie – climat »** de la Commission européenne (10/01/2007) : règle des « 3 x 20 » fixée par l'Union européenne d'ici 2020 : augmentation de 20 % de l'efficacité énergétique, diminution de 20 % des émissions de CO₂ et couverture de 20 % des besoins en énergie par des énergies renouvelables (23 % pour la France) ;
- **Directive 2012/27/UE sur l'efficacité énergétique** : Ce texte établit « un cadre commun de mesures pour la promotion de l'efficacité énergétique dans l'Union en vue d'assurer la réalisation du grand objectif (...) d'accroître de 20 % l'efficacité énergétique d'ici à 2020 et de préparer la voie pour de nouvelles améliorations de l'efficacité énergétique au-delà de cette date ». Remplaçant et complétant la directive « cogénération » de 2004 et la directive « services énergétiques » de 2006, cette nouvelle directive traite de tous les maillons de la chaîne énergétique : production, transport, distribution, utilisation, information des consommateurs, etc. ;
- Accord de Paris est le premier accord universel sur le climat. Il fait suite aux négociations tenues lors de la Conférence de Paris sur le climat (COP21) de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Il a été approuvé par l'ensemble des 195 délégations le 12 décembre 2015 et est entré en vigueur le 4 novembre 2016. Depuis le 7 novembre 2017, 196 pays sur les 197 que compte l'ONU ont signé. L'objectif central est de maintenir la hausse de la température bien en deçà de 2 °C et de poursuivre les efforts pour limiter à 1,5 °C :
- ∞ Les pays développés continuent de montrer la voie en assumant des objectifs de réduction des émissions en chiffres absolus ;
- ∞ Les objectifs annoncés au niveau national seront révisés d'ici 2020 puis tous les cinq ans et les objectifs de réduction des émissions ne pourront être revus qu'à la hausse (art. 4,3). Un bilan global de l'accord sera effectué en 2023, puis tous les cinq ans.

1.1.2 Les engagements nationaux

- **Loi LAURE** du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (no 96-1236), intégrée au code de l'environnement (Articles L.221-1 à L.223-2 et R.221-1 à R.223-4), définit des mesures techniques nationales en vue de réduire les consommations énergétiques et limiter les émissions de polluants liées à ces consommations ;
- **Loi 2005-781** du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique ;
- **Loi Grenelle 1** no 2009-967 du 3 août 2009 définit les orientations en matière de maîtrise de l'énergie, de développement des énergies renouvelables et de lutte contre les changements climatiques :

Livret 2 : État initial de l'environnement

- ∩ Objectifs de réduction d'un facteur 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 dans le secteur du bâtiment et de l'énergie et 23 % des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie d'ici 2020 ;
- ∩ Définition des mesures d'amélioration de la performance énergétique des installations ;
- ∩ Harmonisation des documents de planification urbaine (rénovation des anciens bâtiments, favoriser l'urbanisme économe en ressources foncières et énergétiques).
 - Évolution de la réglementation thermique (RT) des bâtiments, pour limiter les consommations énergétiques des bâtiments neufs, qu'ils soient pour de l'habitation (résidentiel) ou pour tout autre usage (tertiaire). Les constructions neuves devront présenter, en moyenne, une consommation d'énergie primaire (avant transformation et transport) inférieure à 50 kWh/m²/an contre 150 kWh/m²/an environ ;
 - Loi no 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ;
 - **Loi no 2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)** du 17/08/2015 rend obligatoire la réalisation du PCAET uniquement pour les intercommunalités de plus de 20 000 habitants en y intégrant un volet « Qualité de l'air ». Les plans climat air énergie territoriaux (PCAET) viennent donc remplacer les PCET au plus tard avant le 31/12/2016 :
- ∩ Les objectifs nationaux inscrits dans la LTECV à l'horizon 2030 sont les suivants :
 - Réduction de 40 % des émissions de GES par rapport à 1990 en 2030, et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 ;
 - Réduction de 20 % de la consommation énergétique finale par rapport à 2012 ;
 - Les ENR devront représenter 40 % de la production d'électricité (soit deux fois plus d'ici 15 ans) ;
 - 38 % de la consommation finale de chaleur (soit multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid) ;
 - 32 % de la production d'énergie.
- Loi Énergie Climat du 8 novembre 2019 qui fixe d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 en divisant les émissions de gaz à effet de serre par un facteur supérieur à six. La neutralité carbone est entendue comme un équilibre, sur le territoire national, entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre [...]
- La loi climat et résilience du 22 août 2021. A travers ses 305 articles, la loi accélère la transition du modèle de développement vers une société neutre en carbone, plus résiliente.

1.1.2.1 Plusieurs plans nationaux

- Plan national de lutte contre le changement climatique (PNLCC) ;
- Plan national d'adaptation au changement climatique (2^e plan, finalisé en 2018) ;
- Plan Climat 2017, accélérant l'application de l'Accord de Paris ;
- Plan national d'action en matière d'efficacité énergétique (PNAEE 2014) ;
- Plan climat 2004, réactualisant les mesures déjà prises en vue de respecter le protocole de Kyoto (gain de 54 MteqCO₂ à l'horizon 2010) ;
- Plan national d'allocation des quotas (PNAQ), publié en décembre 2004, et fixant les quotas d'émission pour la France.

1.1.2.2 De nombreux arrêtés

- Arrêté du 2 novembre 2011 : document simplifié d'information mentionné à l'article R.221-31 du code de l'environnement.

1.1.3 À l'échelle régionale, départementale

- Le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) de la région Auvergne adopté le 17/11/09 ;
- Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Rhône-Alpes approuvé le 24/04/14 ;
- Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Auvergne approuvé le 20/07/12 ;
- Les plans climat air énergie territoriaux (PCAET). Révisable tous les six ans, il est devenu obligatoire pour les collectivités locales de plus de 50 000 habitants (article 188 de la LTECV). Celui-ci prend en compte la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :
 - ↘ La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
 - ↘ L'adaptation au changement climatique ;
 - ↘ La sobriété énergétique ;
 - ↘ La qualité de l'air ;
 - ↘ Le développement des énergies renouvelables.

Il existe 93 PCAET en Auvergne-Rhône-Alpes, dont des PCAET volontaires.

- Le schéma régional biomasse d'Auvergne-Rhône-Alpes (SRB) : instaurés par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) et défini par le [décret du 19 août 2016](#), les schémas régionaux, élaborés conjointement par l'État et les Régions, doivent fixer « des orientations » et planifier « des actions régionales concernant les filières de production et de valorisation de la biomasse susceptible d'avoir un usage énergétique ». Le SRB AuRA a été approuvé le 29/09/20.
- Les plans de déplacement urbain (PDU), au nombre de 16 en région :
 - ↘ PDU d'Annecy
 - ↘ PDU de Lyon Métropole ;
 - ↘ PDU de Grand Lac agglomération
 - ↘ PDU de Grenoble ;
 - ↘ PDU de Saint-Étienne ;
 - ↘ PDU d'Annecy ;
 - ↘ PDU d'Annemasse ;
 - ↘ PDU de Chambéry ;
 - ↘ PDU de Chamonix (PDU volontaire) ;
 - ↘ PDU de Clermont-Ferrand ;
 - ↘ PDU de L'Isle-d'Abeau (PDU volontaire) ;
 - ↘ PDU de Moulins (PDU volontaire) ;
 - ↘ PDU du Puy-en-Velay (PDU volontaire) ;
 - ↘ PDU de Valence–Romans ;
 - ↘ PDU de Vienne-Condrieu ;
 - ↘ PDU du Pays Voironnais.

1.2 Les leviers d'action du SRADDET

Il fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région en matière de maîtrise et de valorisation de l'énergie et de lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air.

Livret 2 : État initial de l'environnement

L'ensemble des objectifs doivent être déterminés dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

[...]

3° la diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes [...] en tenant compte en particulier des objectifs [...] **d'amélioration des performances énergétiques**,

6° La protection des milieux naturels et des paysages, **la préservation de la qualité de l'air**, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;

7 ° la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables.

Le texte indique très clairement les objectifs auxquels la Région doit répondre (article R.4251-5 du CGCT) :

Les objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie portent sur :

- L'atténuation du changement climatique ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La lutte contre la pollution atmosphérique ;
- La maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique ;
- Le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse, le cas échéant par zones géographiques.

Les **objectifs quantitatifs** de maîtrise de l'énergie, d'atténuation du changement climatique, de lutte contre la pollution de l'air sont fixés par le schéma à l'horizon de l'année médiane de chacun des deux budgets carbone les plus lointains adoptés en application des articles L. 222-1-A à L. 222-1-D du code de l'environnement et aux horizons plus lointains mentionnés à l'article L. 100-4 du code de l'énergie.

Le fascicule de portée prescriptive plus forte au sein du SRADDET comporte l'ensemble des **règles générales** contribuant à la réalisation des objectifs définis dans le rapport, notamment sur **climat-air-énergie**.

1.3 Une région fortement productrice d'énergie

En 2021, la production d'énergie primaire en Auvergne-Rhône-Alpes atteint 135 433 TWh, dont 35 % d'énergie renouvelable, alors que cette part était de 36,5 % en 2020.

Production française d'énergie en 2021
(source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr)

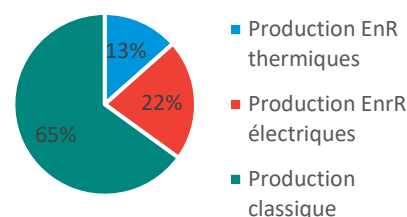
- Nucléaire (75 %)
- Énergies renouvelables (24 %)
- Énergies fossiles (pétroles + gaz) (<1 %)

1.3.1 Production d'énergie totale

La production est en croissance de 6,1 % par rapport à 2020. Cette augmentation est essentiellement due à la hausse de la production nucléaire (+9,2 %) et à celle moins importante de la production EnR (+1,7 %). En 2021, la production d'énergie renouvelable représente 23 % de la consommation d'énergie finale régionale.

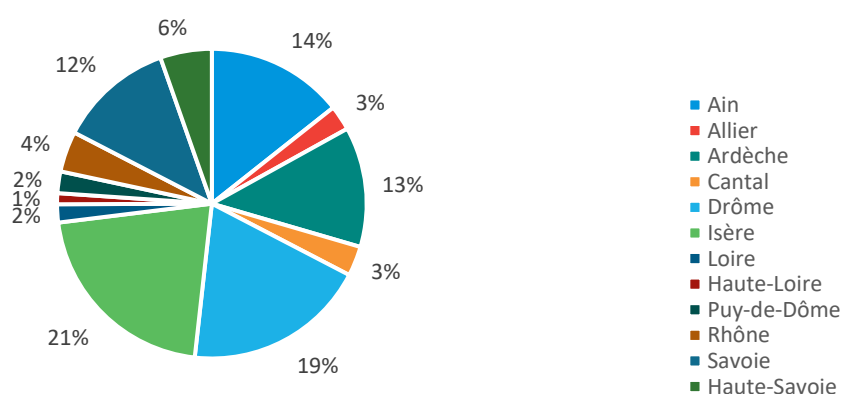
Production d'énergie	2021 (GWh)	2015 (GWh)
Production classique	88 070	94 472
Thermique renouvelable	18 196	17 732
Électricité renouvelable	29 167	25 292
Total	135 433	137 496

Répartition de la production d'énergie en AuRA en 2021 (source: ORCAE)



La production d'énergie (hors production non électrique fossile) est répartie entre l'Ain, l'Ardèche, la Drôme, la Savoie et l'Isère qui se partagent 79 % de la production régionale et résulte de la présence de réacteurs nucléaires et barrages.

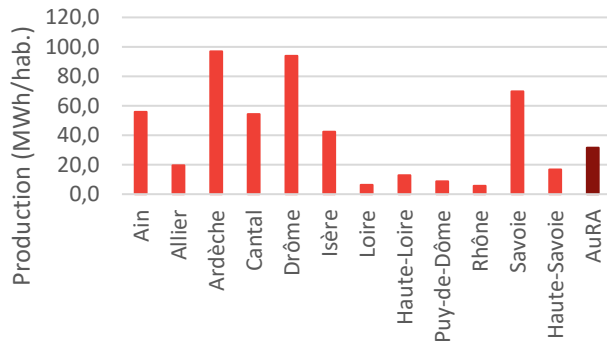
Illustration 70 : Répartition de la production d'énergie en Auvergne-Rhône-Alpes – 2021



La région Auvergne-Rhône-Alpes produit à elle seule près du quart de la production totale nationale³¹ : c'est l'une des régions françaises les plus productrices d'énergie, surtout d'électricité.

³¹ DREAL, Portrait régional, 2016 et OREGES 2015

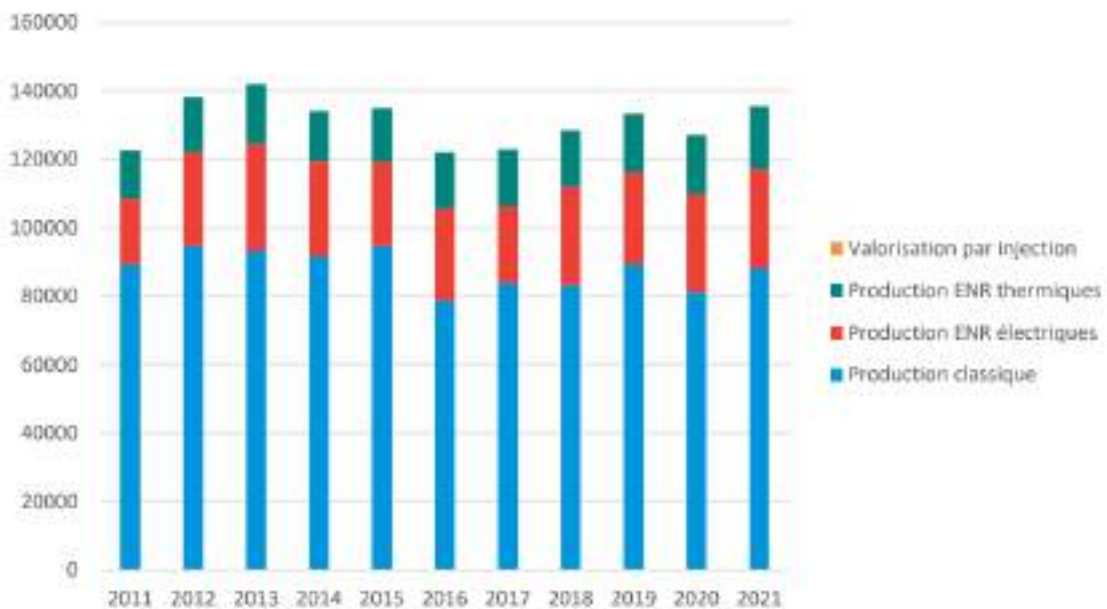
Illustration 71 : Comparaison de la production départementale 2021



La production par habitant est similaire, puisque l'on retrouve les mêmes départements plus gros producteurs : Ardèche, Drôme et Isère, au-dessus de la moyenne régionale.

La production d'énergie oscille entre 120 000 000 MWh et 140 000 000 MWh depuis 2012. Les variations sont essentiellement dues au bois-énergie et à la production hydraulique qui tend à diminuer depuis 2013, ainsi qu'à la variation de la production classique et l'augmentation de la production d'énergie renouvelable thermique et électrique.

Illustration 72 : Évolution de la production d'énergie sur le territoire (en MWh)



1.3.1.1 Production d'énergie électrique

Auvergne-Rhône-Alpes est une terre historique de production d'énergie, fortement exportatrice d'électricité : avec 61 000 GWh consommés pour 119 000 GWh produits en 2019, elle est la première région productrice de France avec 22 % de la production nationale.

Région française la plus nucléarisée avec Centre-Val de Loire, elle assure près de 30 % de la production d'électricité nationale grâce à ses **4 centrales nucléaires** (14 réacteurs sur 58 en France³²). En 2015, la production d'électricité d'origine nucléaire atteint 91 TWh, soit près des **deux tiers de l'électricité totale** produite dans la région.

Un projet de Grand carénage est en cours depuis 2014 et jusqu'à 2025, afin de moderniser les centrales nucléaires pour prolonger leur exploitation au-delà de 40 ans tout en améliorant leur sûreté.

1.3.1.2 Production d'énergie renouvelable (EnR)

Sources : Profil énergie climat (OREGES, données 2021), DREAL

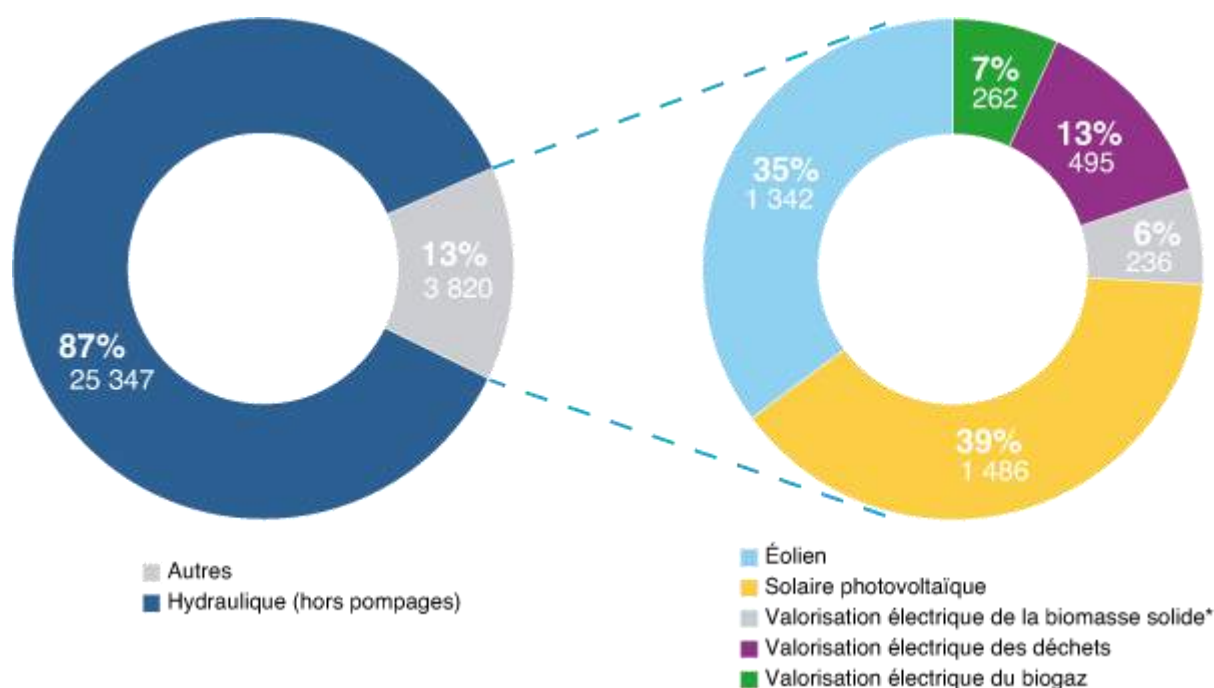


Illustration 73 : Répartition de la production d'énergie renouvelable par filière 2021 (source : ORCAE)

L'Auvergne-Rhône-Alpes est la première région française en termes de production hydroélectrique. L'hydroélectricité représente près de 87 % de la production électrique renouvelable. La production hydroélectrique progresse de 1 % par rapport à 2020.

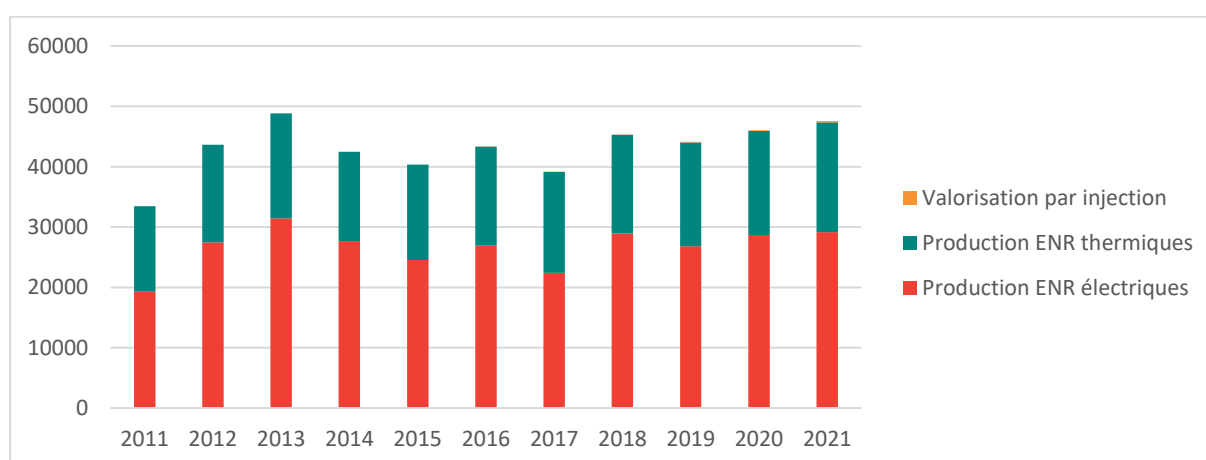
³² OREGES, 2015

Livret 2 : État initial de l'environnement

Les autres énergies renouvelables électriques (solaire photovoltaïque, éolien, valorisation électrique du biogaz ou des déchets) progressent de 6 % par rapport à 2020, tirées par la filière solaire photovoltaïque en croissance de 12 %. Leur production a quasiment été multipliée par 3 par rapport à 2011.

Entre 2011 et 2021, on ne note pas de tendance particulière dans l'ensemble, cependant entre 2017 et 2021 on observe une légère augmentation de la production d'énergie renouvelable avec une baisse en 2020 expliquée par le COVID qui a ralenti les activités économiques du territoire. La part de production d'énergie renouvelable électrique hors hydroélectricité est à la hausse depuis 2011, tout comme la production d'énergie renouvelable thermique hors biomasse solide.

Illustration 74 : Évolution de la production d'énergie renouvelable (MWh)



L'exploitation des énergies renouvelables bénéficie d'une très forte dynamique au niveau local, avec de nombreux projets citoyens en émergence, souvent sur le modèle coopératif.

Hydroélectricité

L'hydroélectricité représente **87 % de l'énergie renouvelable électrique** produite en Auvergne-Rhône-Alpes. La production est de 25 347 GWh (+1 % vs 2020) avec un parc installé qui correspond à une puissance de 11 819 MW.

Énergie biomasse, dont bois-énergie

On classe sous le terme biomasse l'ensemble de la fraction biodégradable des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture, y compris les substances végétales et animales issues de la terre et de la mer, de la sylviculture et des industries connexes, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et ménagers.

On retrouve donc le bois-énergie qui peut dégager de l'énergie par combustion directe et l'ensemble des matières organiques qui peuvent être méthanisées (fraction biodégradable des déchets industriels, ménagers ou agricoles, boues de stations d'épuration, cultures intermédiaires ou dédiées à la production d'énergie).

Livret 2 : État initial de l'environnement

64 % de la production d'énergie renouvelable est issue de la biomasse en 2021. Elle est en léger recul par rapport à 2020 (-0,3 %). Les autres énergies renouvelables thermiques (PAC, solaire thermique, valorisation thermique du biogaz et de déchets) sont en constante augmentation : +18 % par rapport à 2020, +132 % depuis 2011, notamment sous l'impulsion du développement des PAC et de la valorisation thermique du biogaz.

Auvergne-Rhône-Alpes est la 3^e région française en surface boisée. La ressource forestière régionale est abondante et sous-exploitée. La production biologique, estimée à 15,7 Mm³/an en volume bois fort tige. Le prélèvement représente seulement 40 % de la production. La récolte commercialisée, environ 5 Mm³ annuels, est nettement dominée par le bois d'œuvre, devant le bois énergie, puis le bois d'industrie. Auvergne-Rhône-Alpes est la première région productrice de granulés bois, avec 300 000 t produites en 2015.

Au total, ce sont 11 723 GWh produits dans plus de 2 400 chaufferies (1,2 GW) en 2021, recensés par l'ORCAE.

Rappelons que le **bois-énergie** constitue la seconde source d'énergie renouvelable en Auvergne-Rhône-Alpes, avec une part de l'ordre de 32 %. Il représente également la principale ressource des réseaux de chaleur de la région, avec 37 % de leur mix énergétique³³. Le bois-énergie représente 17 % du bois commercialisé en 2016 ; un chiffre jugé sous-estimé en ce qui concerne la valorisation énergétique du bois, n'incluant pas l'autoconsommation (estimée à 2 Mm³ annuels), ni les produits connexes, ni les bois en fin de vie. Intégrer tous ces éléments amènerait le bois-énergie à un niveau équivalent à celui du bois d'œuvre (près de 3,8 Mm³ par an).

Biogaz

Le biogaz est un gaz produit par fermentation de matière organique végétale ou animale dans un milieu anaérobie : la méthanisation. Le biogaz est composé de 50 % à 70 % de méthane en fonction de son origine et de la qualité des ressources et de l'installation. De la même façon que pour la biomasse, la combustion du biogaz produit l'énergie, soit sous forme de chaleur simple, soit sous forme de chaleur et d'électricité (cogénération).

Après épuration, le biogaz devenu biométhane peut être injecté dans le réseau gazier français ou permettre de produire du bioGNV pour les véhicules.

La méthanisation est avant tout un moyen de valoriser les déchets dont certains sont naturellement émetteurs de gaz à effet de serre : lisier, paille, tonte de gazons, déchets ménagers, graisses animales ou sous-produits de l'industrie agroalimentaire.

La filière « méthanisation » concerne donc une diversité d'acteurs et chaque projet est soumis à des contraintes très différentes en fonction de la nature des ressources utilisées.

Les centres de stockage des déchets produisent aussi du biogaz dit « fatal », car sa production est inévitable. En l'absence d'une valorisation énergétique, ces unités sont obligées de brûler en torchère le biogaz et le transforment en CO₂.

³³ DREAL, Portrait régional, 2016 et OREGES, 2016

Livret 2 : État initial de l’environnement

La valorisation énergétique permise par la méthanisation représente 2 % de la production énergétique totale, environ 262 GWh électriques et 345 GWh thermiques.

Les infrastructures déjà existantes, les 4 300 km de réseaux de transport de gaz (GRTgaz et TIGF), les 3 stockages souterrains de la société Storengy, et les 24 000 km de réseaux de distribution publique (GRDF, GEG, et autres ELD) permettent l’acheminement de l’énergie-gaz des zones de production plutôt rurales, vers les zones de consommation plutôt urbaines et facilitent son développement.

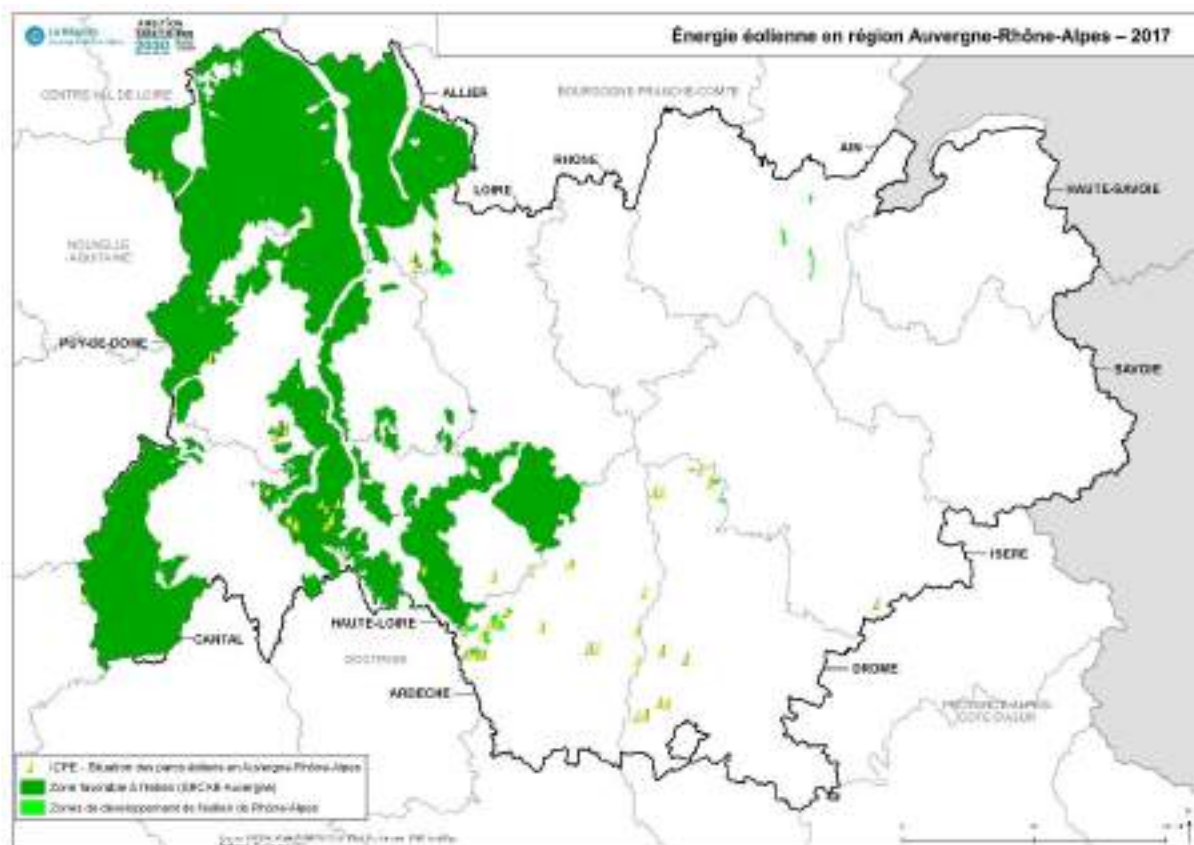
Énergie éolienne

Le schéma régional éolien (SRE) définit des zones favorables sur la base de contraintes régionales. Le potentiel éolien des zones favorables a été évalué à 374,5 MW en Auvergne. Le SRE Rhône-Alpes a été annulé le 02/07/2015.

En 2019, 104 sites grands éoliens étaient raccordés en AuRA, pour une puissance installée de 2 000 MW d’ici 2020 prévue par les schémas régionaux climat-air-énergie d’Auvergne et de Rhône-Alpes. L’ORCAE a recensé une production de 1 342 GWh en 2021.

La carte ci-après présente les ZDE et les éoliennes installées en région Auvergne–Rhône-Alpes. La répartition montre une grande disparité en ce qui concerne les parcs éoliens raccordés et le nombre de projets, reflétant la ressource éolienne variable selon la topographie des territoires. Ainsi l’Auvergne dispose de forts potentiels de développement en comparaison aux territoires rhônalpins.

Illustration 75 : Énergie éolienne en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017



Le potentiel de développement de l’éolien est fort, cependant il s’agit d’un sujet sensible avec de fortes oppositions locales, très organisées, et des pouvoirs publics peu positionnés.

Énergie géothermique

Source : DREAL

La géothermie est une énergie renouvelable utilisant la chaleur contenue dans le sous-sol. Ses valorisations sont multiples, selon la température, les usages énergétiques et les contextes géologiques. La filière se segmente selon la technologie utilisée (principalement liée à la profondeur et donc à la température de la ressource) ou selon l'usage (production de chaleur et/ou d'électricité).

Les différents contextes géologiques de la région Auvergne-Rhône-Alpes présentent des potentiels à valoriser en fonction des besoins correspondants en surface, notamment en zone urbaine. Les types suivants sont concernés :

- La **géothermie très basse énergie** (en surface dans les zones alluviales par exemple) qui continue de se développer ;
- La **géothermie haute température** (en fond de bassin d'effondrement et dans les terrains fracturés) qui présente un potentiel prometteur.

Les grandes installations valorisant les nappes superficielles se concentrent dans les agglomérations de la région Auvergne-Rhône-Alpes et notamment dans la région lyonnaise et grenobloise disposant de nombreux bâtiments tertiaires nécessitant des capacités de climatisation.

Il n'existe pas à ce jour d'installations de géothermie haute température en fonctionnement en Auvergne-Rhône-Alpes. Des travaux de recherches par forages dans des horizons situés entre 3 500 m et 5 000 m de profondeur à des températures de l'ordre de 150 à 250 °C seront prochainement engagés. Ils pourraient aboutir à des travaux d'exploitation en cas de succès.

Énergie solaire

Sources : OREGES, DREAL

L'énergie solaire transforme le rayonnement solaire en électricité ou en chaleur, selon les technologies.

- Solaire photovoltaïque

L'énergie solaire thermique produit de la chaleur qui peut être utilisée pour le chauffage domestique ou la production d'eau chaude sanitaire.

La puissance installée est de 701 MW en 2016 (672 MW en 2015) et le nombre d'installations dépasse les 60 000. La production est en constante augmentation depuis 2009 et atteint 811 GWh³⁴ en 2016.

- Solaire thermique

L'énergie solaire thermique produit de la chaleur qui peut être utilisée pour le chauffage domestique ou la production d'eau chaude sanitaire.

L'OREGES compte près de 451 000 m² de capteurs solaires, ayant produit 245 GWh en 2021.

Évolution de la production d'EnR et écarts avec les objectifs des SRCAE

Sources : Évaluation des SRCAE (2017), ORCAE (2023)

N. B. Les données pour l'ensemble des filières ne sont disponibles qu'à partir de 2010 pour l'ex-région Rhône-Alpes.

³⁴ Source RTE

Livret 2 : État initial de l'environnement

La production d'EnR est en augmentation depuis 2010, la plus forte hausse observée par l'ORCAE concerne le déploiement du photovoltaïque (x6 entre 2011 et 2021). La production nette des PAC a également fortement augmenté (x2). Seule l'hydroélectricité fluctue fortement : seule énergie renouvelable modulable, elle sert à ajuster la production d'électricité aux besoins de consommation. Ainsi, lorsque les autres énergies suffisent à alimenter la demande, la production hydroélectrique baisse.

PRODUCTION (GWh)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Évolution 2011/2021
Électricité par cogénération	542	619	689	794	855	927	876	916	1 010	969	83 %
Production du solaire thermique	168	188	202	213	220	235	236	232	239	240	46 %
Production éolienne	606	805	743	762	798	856	1 092	1 156	1 372	1 323	121 %
Production hydraulique (hors pompage)	17 890	25 587	29 550	25 471	22 091	24 330	19 571	25 846	23 218	25 059	42 %
Production nette des PAC	1 405	1 551	1 696	1 880	2 075	2 269	2 482	2 729	3 169	3 606	204 %
Production photovoltaïque	243	436	471	633	780	821	888	1 036	1 252	1 327	511 %
Valorisation électrique	123	129	136	147	160	189	192	206	218	237	113 %
Valorisation par injection	0	0	0	0	0	8	35	46	68	107	
Valorisation thermique	139	147	154	166	180	225	240	262	278	329	148 %
Valorisation thermique des déchets	1 073	1 178	1 271	1 226	1 236	1 239	1 290	1 104	1 235	1 312	50 %
Valorisation thermique du biogaz	139	147	154	166	180	225	240	262	278	329	148 %
Total général	24 339	32 798	37 079	33 471	30 590	33 340	29 159	35 814	34 354	36 857	58 %

L'objectif fixé par le SRCAE Rhône-Alpes était le suivant : atteindre une production de 29,6 % d'origine renouvelable dans la consommation finale d'énergie. La production de chaleur en 2015 a permis d'atteindre les objectifs au niveau du bois-énergie. Le développement actuel du solaire thermique ne devrait pas permettre l'atteinte des objectifs en 2020. En revanche, la méthanisation progresse bien et devrait rejoindre l'objectif de production.

Livret 2 : État initial de l'environnement

La production d'électricité quant à elle n'atteint pas ses objectifs en 2015, et la progression actuelle ne devrait pas permettre d'atteindre les objectifs du SRCAE.

Chaleur	Objectifs mix ENR 2020	Puissance installée 2020	Production 2020	Atteinte des objectifs (données OREGES 2015)
Bois énergie	30,5 %	NC	8 400 GWh	Production en 2015 : 9 503 GWh Objectifs atteints dès 2015.
Solaire thermique	3,9 %	2 517 000 m ²	1 071 GWh	Production en 2015 : 162 GWh Parc installé en 2015 : 307 908 m ² Objectifs non atteints
Méthanisation	2,5 %	NC	700 GWh	Production de biogaz en 2015 : 600 GWh/valorisation énergétique : 387 GWh Objectifs atteignables en 2020.
PAC géothermie	5,7 %	NC	1 565 GWh	Chiffres spécifiques sur la géothermie non disponibles. À titre indicatif, production PAC en 2015 : 1 519 GWh
Électricité	Objectifs mix ENR 2020	Puissance installée 2020	Production 2020	Atteinte des objectifs (données OREGES 2015)
Hydroélectricité	84,0 %	NC	23,1 TWh (objectif de hausse de 3 % du productible total moyen 2005-2009)	Production en 2015 : 21 424 GWh Production qui stagne avec des variations climatiques annuelles
Éolien	8,4 %	1 200 MW	2 300 GWh	Parc installé en 2015 : 174 MW Production en 2015 : 393 GWh Objectifs non atteints en 2015
Photovoltaïque	7,6 %	2 400 MW	2 100 GWh	Parc installé : 380 MW Production en 2015 : 420 GWh Objectifs non atteints en 2015

Concernant l'Auvergne, la part de la production renouvelable dans la consommation d'énergie finale atteint 18 % en 2015 (pour rappel, l'objectif du SRCAE est de 30 % en 2020). L'évaluation du SRCAE conclut que, concernant les éoliennes, le rythme actuel de mise en service ne permettra pas d'atteindre l'objectif 2020 de 800 MW. Pour le photovoltaïque, l'objectif (200 MW installés) est largement dépassé, avec 295 MW en 2015. Concernant le bois énergie, l'objectif est également quasi atteint dès 2015 avec une production de bois-énergie estimé à 4 397 GWh pour un objectif 2020 du SRCAE à 4 900 GWh.

Chaleur	Objectifs mix ENR 2020	Puissance installée 2020	Production 2020	Atteinte des objectifs (données de production OREGES 2015)
Bois énergie	55,6 %	NC	4 900 GWh	Production en 2015 : 4 397 GWh Objectifs atteignables en 2020
Solaire thermique	0,4 %	NC	35 GWh	Production en 2015 : 58 GWh Objectifs atteints dès 2015
Méthanisation	0,3 %	NC	23 GWh	Production de biogaz en 2015 : 97 GWh/valorisation énergétique : 69 GWh Objectifs atteints dès 2015

Livret 2 : État initial de l'environnement

PAC géothermie	1,3 %	NC	116 GWh	Chiffres spécifiques sur la géothermie non disponibles. À titre indicatif, production 2 015 PAC : 548 GWh
Électricité	Objectifs mix ENR 2020	Puissance installée 2020	Production 2020	Atteinte des objectifs (données de production OREGES 2015)
Hydroélectricité	21,8 %	NC	1 900 GWh	Production en 2015 : 1 242 GWh Production qui stagne avec des variations climatiques annuelles
Éolien	17,2 %	800 MW	1 500 GWh	Parc installé en 2015 : 242 MW Production en 2015 : 406 GWh Objectifs non atteints en 2015
Photovoltaïque	2,2 %	200 MW	365 GWh	Parc installé : 292 MW Production en 2015 : 365 GWh Objectifs atteints en 2015

Par ailleurs, il existe de nombreux projets d'innovations en cours de développement en Auvergne-Rhône-Alpes (CEA Inès de Chambéry, Pôle de compétitivité sur l'énergie Ténerdis, filières de la production d'ENR et de la rénovation importantes).

1.3.2 Transport et stockage de l'énergie

Source : RTE (Bilan électrique et perspectives 2021 – Auvergne-Rhône-Alpes)

Le réseau de transport d'électricité de la région Auvergne-Rhône-Alpes (63/90/225/400 kV) est composé de près de 13 918 km de lignes aériennes, 608 km de liaisons souterraines et 858 postes électriques.

1.3.3 Consommation d'énergie

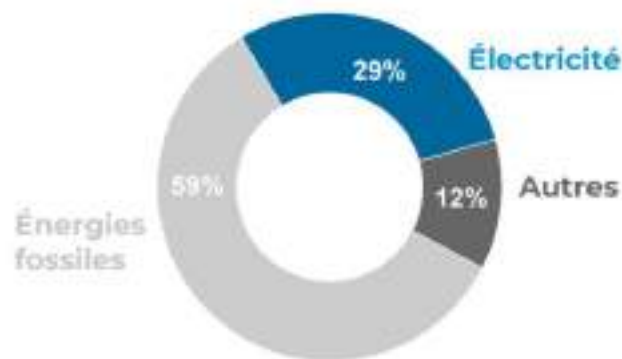
1.3.3.1 Consommation d'énergie

Source : OREGES (données 2015), Bilan régional 2018

La consommation d'énergie finale de la région Auvergne-Rhône-Alpes est de 205 000 GWh en 2021. Ce chiffre est en recul de 13 % par rapport à 2015 et de 8 % par habitant. Cette baisse s'explique par le repli de la consommation des transports (-12 %) et du secteur industrie et gestion des déchets qui a dépassé son objectif 2030 (-3 %).

Les transports (30 %) et les bâtiments résidentiels (30 %) et tertiaires (15 %) utilisent les trois quarts de l'énergie finale consommée en région. La part des énergies fossiles dans la consommation d'énergie finale dépasse 60 %, celle de l'électricité est de 29 %.

Mix énergétique 2021 (source : ORCAE)



La région Auvergne-Rhône-Alpes consomme majoritairement des produits non renouvelables (59 %), et 29 % d'électricité.

La consommation d'énergie est dominée par le résidentiel (30 %) et le transport routier (30 %), vient ensuite l'industrie et gestion des déchets (22 %) et l'agriculture, sylviculture et aquaculture (15 %).

Illustration 76 : Répartition des consommations par secteur (2021)

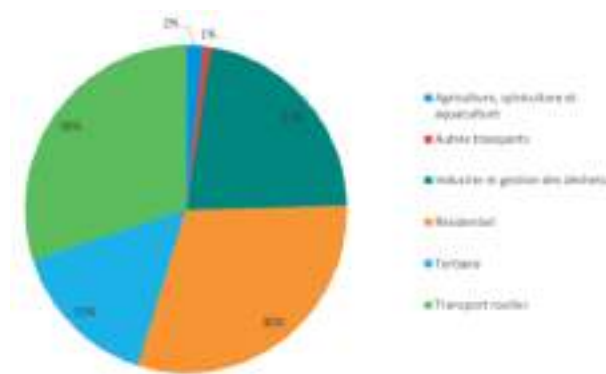
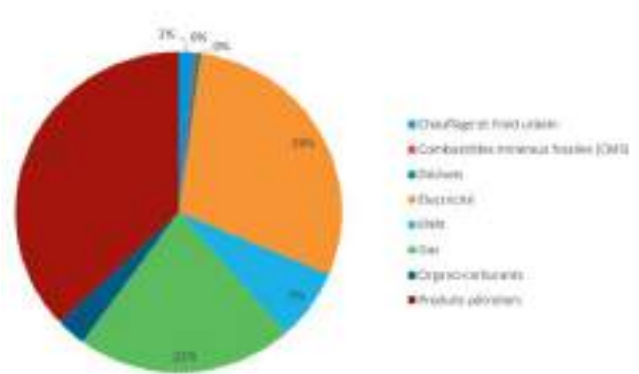


Illustration 77 : Répartition des consommations par énergie (2021)



1.3.3.2 Gaz naturel, charbon et pétrole

Source : Diagramme de Sankey, données 2015

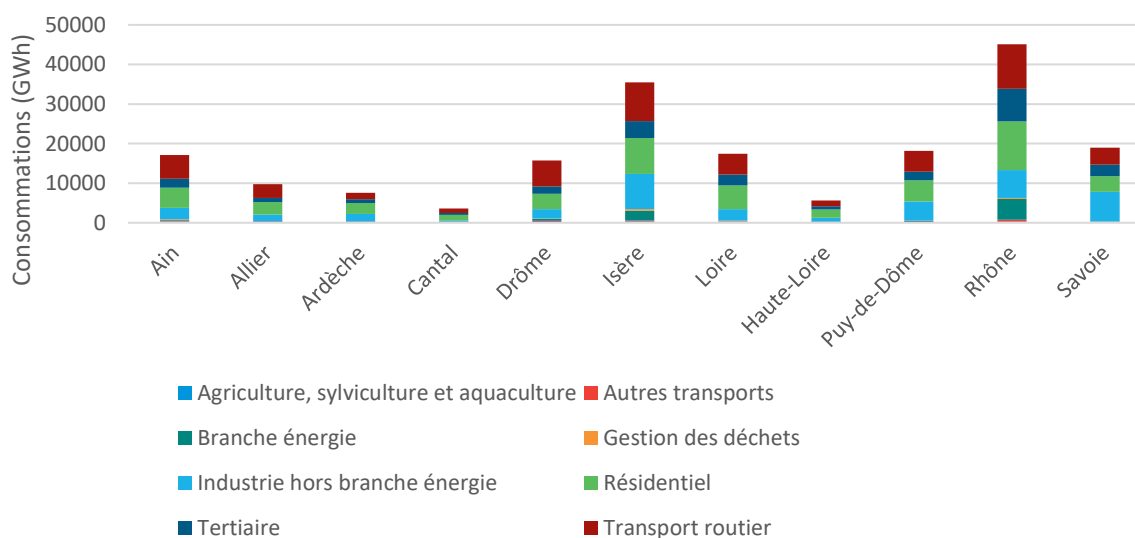
44 118 GWh de gaz naturel, 691 GWh de charbon et 76 076 GWh de produits pétroliers (pétrole brut et produits raffinés) ont été importés en région, car la région ne produit plus d'énergie fossile depuis 1999.

1.3.3.3 Consommations départementales

Le poids des différents secteurs varie fortement d'un département à l'autre. La Haute-Loire, la Haute-Savoie et le Cantal sont les départements pour lesquels la part du résidentiel est la plus élevée (plus du tiers des consommations). Le secteur agricole représente 7 % des consommations d'énergie du Cantal (1 % au niveau régional). La part des transports dans la consommation départementale est très élevée (40 % et plus) pour la Drôme et le Rhône. Le secteur industrie et déchets a un poids important dans la consommation énergétique de la Savoie, du Puy-de-Dôme et de l'Ardèche (respectivement 40, 26 et 26 %).

Les produits pétroliers représentent la moitié des consommations départementales du Cantal. Les ENR thermiques représentent 13 % des énergies consommées dans le Cantal et en Ardèche. La part de l'électricité est très importante en Savoie (49 % de l'énergie consommée).

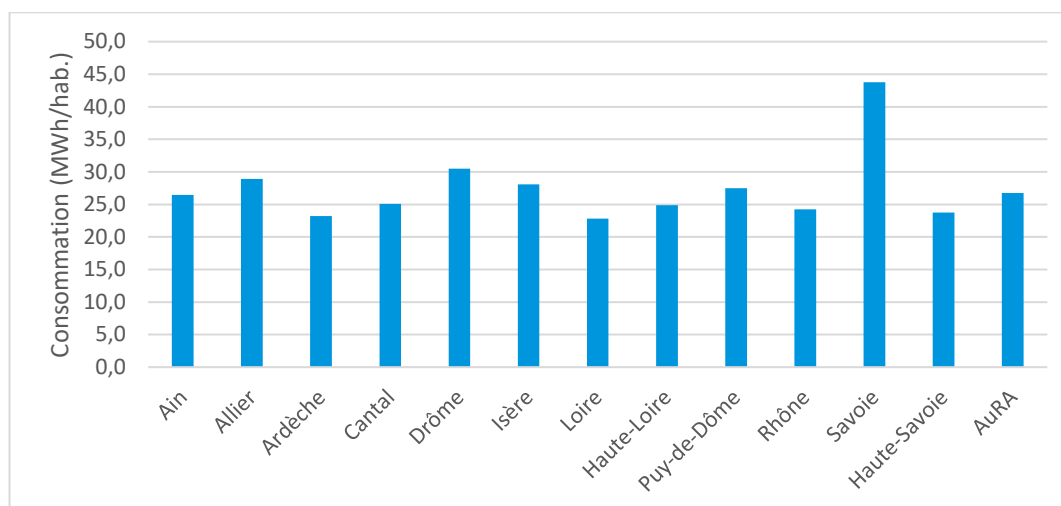
Illustration 78 : Comparaison des consommations départementales par secteur en 2021



Livret 2 : État initial de l'environnement

La consommation d'énergie finale par habitant varie selon les départements de 22,8 MWh pour un Ligérien à 43,8 MWh pour un Savoyard.

Illustration 79 : Comparaison des consommations des départements en 2021 (MWh/hab.)



1.3.3.4 Évolution de la consommation et écarts avec les objectifs du SRCAE

Sources : Évaluation SRCAE Auvergne-Rhône-Alpes (2017), OREGES

Pour rappel, le SRCAE Rhône-Alpes a fixé une réduction des consommations d'énergie de 21,4 % par rapport à 2005, et le SRCAE Auvergne vise quant à lui une baisse de 22,4 % par rapport à 2008.

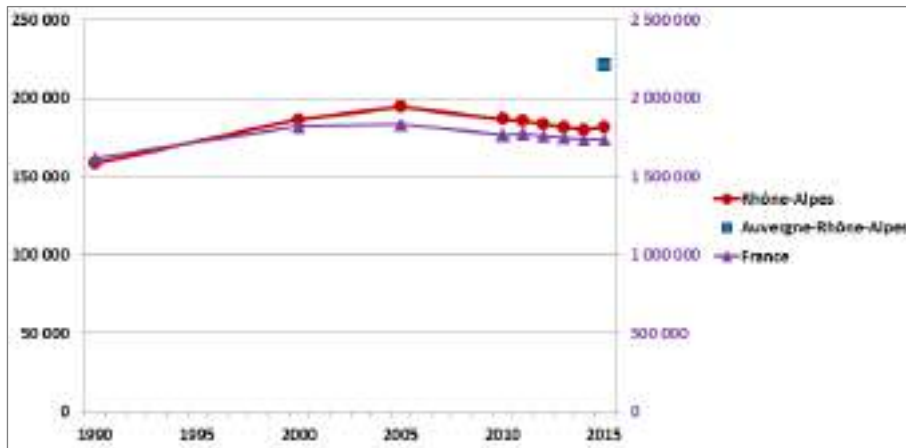
Consommation d'énergie	Auvergne : Objectif de réduction en 2020 par rapport à 2008	Rhône-Alpes : Objectif de réduction en 2020 par rapport à 2005
Urbanisme et transport		-26 %
Bâtiment	-38 %	Résidentiel : -33 % Tertiaire : -36 %
Industrie		-28 %
Agriculture	-10 % : -8,5 % sur les consommations de fioul -0,5 % sur les consommations de butane propane -1 % sur les consommations d'électricité	-20 %
Total en ktep	-22,4 %	-21,4 %

N. B. Les données relatives à l'énergie et aux GES en Auvergne ne sont disponibles que pour l'année 2015, aussi les évolutions de consommation d'énergie et émissions de GES ne sont disponibles que pour l'ancienne région Rhône-Alpes.

Livret 2 : État initial de l'environnement

Depuis 2005, une baisse des consommations est amorcée en Rhône-Alpes, -7 % entre 2005 et 2015. Cette baisse semble cependant trop faible pour atteindre les objectifs du SRCAE.

Illustration 80 : Évolution de la consommation d'énergie finale (en GWh)



Source : Fiche bilan consommations d'énergie, OREGES

1.3.4 Territoires engagés dans la transition énergétique

La démarche « territoire à énergie positive pour la croissance verte » (TEPCV) (non normée) a pour objectif, à l'échelle d'un territoire, de produire plus d'énergie qu'il n'en consomme, en lançant des travaux d'économies d'énergie et des chantiers de production d'énergies renouvelables. Cette politique nationale déclinée en Auvergne-Rhône-Alpes sous forme de TEPOS (voir ci-après) se complète avec la politique initiée en 2012 sur l'ex-région Rhône-Alpes par la Région et l'ADEME par des crédits d'ingénierie des projets stratégiques des territoires à énergie positive.

L'État apporte un soutien financier significatif de 2 millions d'euros par territoire (appel à projets lancé à l'été 2014) par des conventions particulières mentionnant les actions prioritaires de la collectivité dans les 6 secteurs-clés de la transition énergétique (bâtiment, mobilité durable, production d'énergies renouvelables, économie circulaire et gestion durable des déchets).

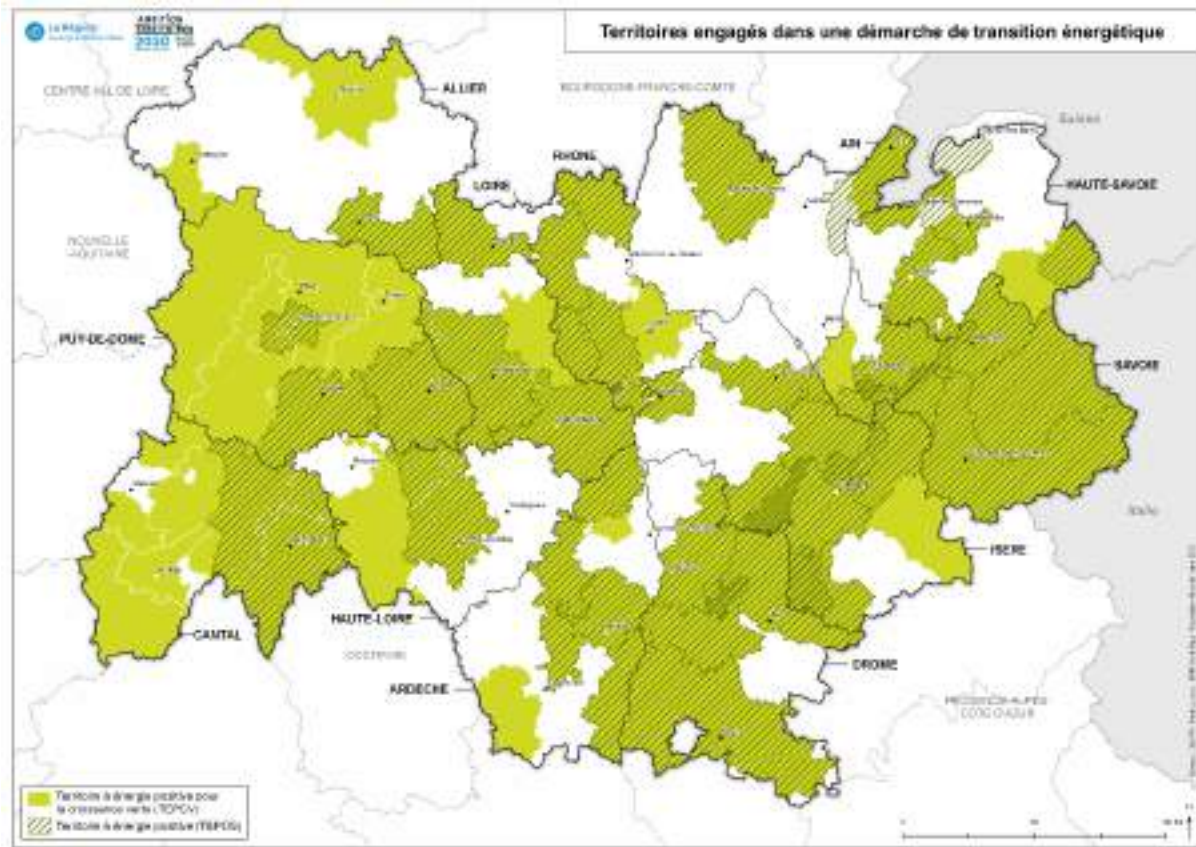
Les **TEPOS**, marque déposée par le CLER, sont des territoires qui visent l'objectif de réduire leurs besoins d'énergie au maximum, par la sobriété et l'efficacité énergétiques, et de les couvrir par les énergies renouvelables locales (« 100 % renouvelables et plus »). Il intègre par ailleurs la question de l'énergie dans un engagement politique, stratégique et systémique en faveur du développement local.

La démarche TEPOS n'est ni réglementaire ni normée, elle fait cependant l'objet d'une reconnaissance, très simple d'accès au niveau national.

À ce jour, il existe 41 territoires TEPOS-CV et 56 % de la population régionale vit dans l'un de ces territoires ; le but : être autonome en énergie dès 2050.

Aucun outil méthodologique n'est spécifiquement associé à cette

Illustration 81 : Les territoires engagés dans une démarche de transition énergétique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



1.4 Analyse du diagnostic de l'énergie

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche) tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	35 % de la production d'énergie issue de sources renouvelables, réparties surtout entre hydroélectricité et bois-énergie	↗	La tendance est à la hausse de la production d'énergie à partir de sources renouvelables. De nombreuses dynamiques d'innovation existent en région, et les projets citoyens émergent de plus en plus. Les crédits affectés aux collectivités sont en baisse.
+	Une grande diversité des gisements (solaire au sud, biomasse, hydroélectricité, etc.)	?	La production d'énergie électrique renouvelable est en baisse sur 2014-2015. La progression actuelle est insuffisante pour atteindre les objectifs des SRCAE.
+	Plus de 50 TEPOS et TEPCV	?	L'appel à projets TEPCV a été clôturé en mai 2017.
+	Importants gisements de biomasse disponibles (déchets agricoles, industriels, station d'épuration des eaux usées, etc.) et nombreux acteurs de la filière implantés en région (universitaires, start-ups, groupes industriels Air-Liquide, Waga-Energy, etc.).	↗	Mise en œuvre du SRB Auvergne-Rhône-Alpes. Potentiel sous-exploité , mais de nombreuses entreprises innovantes qui se développent dans la filière biogaz
	14 centrales nucléaires sur les 58 centrales françaises, atout énergétique, menace environnementale	↗	Le parc nucléaire vieillit. Pas de plans de démantèlement.
-	Important déséquilibre de production entre l'Auvergne et Rhône-Alpes	?	
-	37 % des besoins énergétiques assurés par l'importation d'énergie fossile	?	Les ressources fossiles devraient être de moins en moins compétitives face aux énergies renouvelables. Les démarches TEPOS/TEPCV visent à l'indépendance du territoire et l'utilisation exclusive de sources renouvelables. Le projet « zero emission valley » (développement de la mobilité hydrogène) est très porté politiquement, et 80 % des acteurs du secteur sont en Auvergne-Rhône-Alpes.
-	59 % des consommations d'énergie finale proviennent de sources non renouvelables	?	Les consommations d'énergie ont tendance à baisser (-7 % en Rhône-Alpes, NC en Auvergne).

Livret 2 : État initial de l'environnement

-	Consommation régionale d'énergie dominée par le résidentiel et les transports routiers	?	<p>La consommation baisse, mais trop lentement pour atteindre les objectifs du SRCAE.</p> <p>Peu de dispositifs territoriaux encadrant la rénovation de bâtiments existents, mais des travaux veulent favoriser l'innovation et le développement de la rénovation énergétique.</p> <p>Le projet « zero emission valley » veut développer la mobilité hydrogène, notamment pour les poids lourds.</p>
---	--	---	--

2 La qualité de l'air

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADDET s'adosse à de nombreux documents – de portée locale, régionale, nationale ou européenne.

2.1 Rappels règlementaires et leviers d'action du SRADDET

La France est sous le coup d'un précontentieux avec l'Europe pour non-respect des valeurs règlementaires pour deux polluants — les particules PM10 et le dioxyde d'azote — et une insuffisance des plans d'amélioration de la qualité de l'air.

Plusieurs zones de la région Auvergne-Rhône-Alpes sont concernées par ce précontentieux. Dans l'agglomération de Lyon, la région grenobloise et la vallée de l'Arve pour les particules PM10 et le NO₂. Dans les agglomérations de Clermont-Ferrand et Saint-Étienne, sur le territoire de Moulins et dans la vallée du Rhône uniquement pour le NO₂.

2.1.1 Les engagements internationaux et communautaires

- Directive no 2004/107/CE du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant ;
- **Directive no 2008/50/CE** du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe.

2.1.2 Les engagements nationaux

- Loi no 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ;
- **Loi no 2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte** (LTECV) du 17/08/2015 rend obligatoire la réalisation du PCAET uniquement pour les intercommunalités de plus de 20 000 habitants en y intégrant un volet « Qualité de l'air ». Les plans climat air énergie territoriaux (PCAET) viennent donc remplacer les PCET au plus tard avant le 31/12/2016.
- Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) 2022-2025 : Les objectifs du PREPA sont fixés à horizons 2020 et 2030, par rapport au bilan des émissions de 2005, conformément à la convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance et à la directive européenne 2016/228 :

Polluant	Objectif de réduction à partir de 2020 par rapport à 2005	Objectif de réduction à partir de 2030 par rapport à 2005
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55%	-77%
Oxydes d'azote (NOx)	-50%	-69%

Composés organiques volatils (COV)	-43%	-52%
Ammoniac (NH₃)	-4%	-13%
Particules fines (PM2.5)	-27%	-57%

2.1.2.1 De nombreux arrêtés

- Arrêté du 11 juin 2003 : informations à fournir au public en cas de dépassement ou de risque de dépassement des seuils de recommandation ou des seuils d'alerte ;
- Arrêté du 22 juillet 2004 : indices de la qualité de l'air, modifié par l'arrêté du 21 décembre 2011 ;
- Arrêté du 7 juillet 2009 : modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les installations classées pour l'environnement et aux normes de référence ;
- Arrêté du 29 juillet 2010 : désignation d'un organisme chargé de la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air au titre du code de l'environnement ;
- Arrêté du 21 octobre 2010 : modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public ;
- Arrêté du 2 novembre 2011 : document simplifié d'information mentionné à l'article R.221-31 du code de l'environnement.

2.1.3 À l'échelle régionale, départementale

- Le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) de la région Auvergne adopté le 17/11/09 ;
- Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Rhône-Alpes approuvé le 24/04/14 ;
- Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Auvergne approuvé le 20/07/12 ;
- Le plan régional santé environnement (PRSE3) Auvergne–Rhône-Alpes 2017-2021. Le PRSE3 a été signé officiellement en avril 2018. Trois objectifs ont été assignés :
 - ∩ Développer les compétences en matière de promotion de la santé dans le champ de la santé environnementale ;
 - ∩ Contribuer à réduire les surexpositions environnementales dans les territoires ;
 - ∩ Améliorer la prise en compte des enjeux de santé dans les politiques à vocation économiques, sociales et environnementales.
- Le programme régional de surveillance de la qualité de l'air (PRSQA) Auvergne–Rhône-Alpes 2017-2021 ;
- Les plans climat air énergie territoriaux (PCAET). Révisable tous les six ans, il est devenu obligatoire pour les collectivités locales de plus de 50 000 habitants (article 188 de la LTECV). Celui-ci prend en compte la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :
 - ∩ La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
 - ∩ L'adaptation au changement climatique ;
 - ∩ La sobriété énergétique ;
 - ∩ La qualité de l'air ;
 - ∩ Le développement des énergies renouvelables.

Il existe 93 PCAET en Auvergne-Rhône-Alpes, dont des PCAET volontaires.

- Les plans de protection de l'atmosphère (PPA), ils s'appliquent aux agglomérations de plus de 250 000 habitants et aux zones dans lesquelles les valeurs limites de qualité de l'air ne sont pas respectées :
 - ↘ PPA de Grenoble ;
 - ↘ PPA de Lyon ;
 - ↘ PPA de Saint-Étienne ;
 - ↘ PPA de la vallée de l'Arve ;
 - ↘ PPA de Clermont-Ferrand.
- Les plans de déplacement urbain (PDU), au nombre de 16 en région :
 - ↘ PDU d'Annecy
 - ↘ PDU de Lyon Métropole ;
 - ↘ PDU de Grand Lac agglomération
 - ↘ PDU de Grenoble ;
 - ↘ PDU de Saint-Étienne ;
 - ↘ PDU d'Annecy ;
 - ↘ PDU d'Annemasse ;
 - ↘ PDU de Chambéry ;
 - ↘ PDU de Chamonix (PDU volontaire) ;
 - ↘ PDU de Clermont-Ferrand ;
 - ↘ PDU de L'Isle-d'Abeau (PDU volontaire) ;
 - ↘ PDU de Moulins (PDU volontaire) ;
 - ↘ PDU du Puy-en-Velay (PDU volontaire) ;
 - ↘ PDU de Valence–Romans ;
 - ↘ PDU de Vienne-Condrieu ;
 - ↘ PDU du Pays Voironnais.
- Le plan local d'amélioration de la qualité de l'air (PLQA) de l'agglomération chambérienne.

2.2 Le suivi de la qualité de l'air

La qualité de l'air est déterminée par les quantités de polluants présents dans l'atmosphère respirable. Cette concentration varie en fonctions des émissions locales, des apports des régions voisines et des phénomènes de dispersion et de transformation. Certains polluants sont en effet soumis à des réactions chimiques, entraînant leur transformation en polluants secondaires.

Livret 2 : État initial de l'environnement



L'indice de la qualité de l'air permet de caractériser de manière synthétique la pollution atmosphérique journalière, globale d'une zone géographique définie :

- **Atmo** pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants (arrêté ministériel du 22 juillet 2004) ;
- **IQA** pour les villes plus petites ;
- Il est calculé à partir des concentrations relevées en milieu urbain ou périurbain pour les quatre principaux polluants règlementés :
 - ∩ L'ozone (O₃) ;
 - ∩ Les particules en suspension (PM 10) ;
 - ∩ Le dioxyde d'azote (NO₂) ;
 - ∩ Le dioxyde de soufre (SO₂).

L'indice **ATMO** est basé uniquement sur les résultats des mesures aux stations permanentes de fond (éloignées de toutes sources de pollution).
L'indice calculé quotidiennement est représentatif de la pollution atmosphérique urbaine de fond. En revanche, il ne prend pas en compte les phénomènes particuliers ou localisés de pollution relevés en proximité industrielle et automobile ainsi que dans les zones rurales.

Un sous-indice est calculé par polluant en fonction des concentrations atteintes (de 1 « très bon » à 10 « très mauvais »). Le plus élevé définit l'indice global journalier.

indices de la qualité de l'air	
très bon	1
	2
bon	3
	4
moyen	5
	6
médiocre	7
	8
mauvais	9
très mauvais	10

Le Code de l'environnement fixe **plusieurs seuils** (valeurs limites, seuils de recommandation et objectifs de qualité) pour chaque polluant atmosphérique, gradués en fonction des conséquences de leur dépassement sur la santé humaine et sur l'environnement. Une procédure d'alerte peut être mise en place :

- **La valeur limite** concerne la protection de la santé et/ou de l'environnement. C'est un seuil qui peut être dépassé pendant une durée limitée ;
- **Le seuil de recommandation** est un niveau à ne pas dépasser, afin d'éviter à long terme des effets nocifs sur la santé humaine et sur l'environnement ;
- **L'objectif de qualité** est le niveau à atteindre afin que la qualité de l'air soit la meilleure et permette de préserver la santé publique.

L'évaluation de la qualité de l'air repose sur la comparaison des concentrations de polluants mesurés dans l'air ambiant avec les valeurs de référence réglementaires. Celles-ci indiquent, soit d'une pollution dite de fond, soit de pointe de pollution :

Livret 2 : État initial de l'environnement

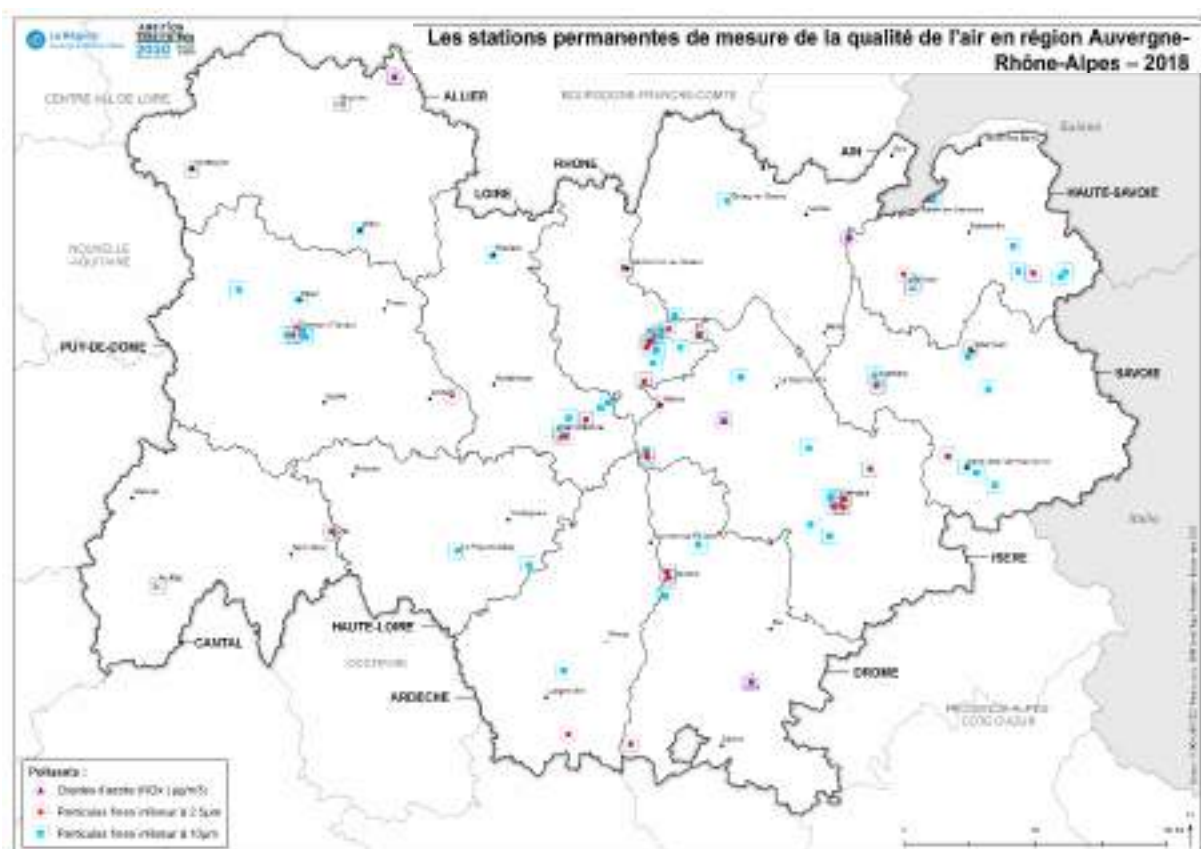
- **La pollution chronique** : correspond à des niveaux de polluants dans l'air sur des périodes relativement longues et s'exprime généralement par des concentrations moyennées sur une année (pour l'ozone on parle de niveaux moyens exprimés généralement par des moyennes sur 8 heures). Il s'agit des niveaux de pollution auxquels la population est exposée le plus longtemps et auxquels il est attribué l'impact sanitaire le plus important ;
- **La pollution aigüe** : reflète des variations de concentrations de polluants sur des périodes courtes et s'exprime généralement par des concentrations moyennées sur la journée ou à l'heure ;
- **La pollution de fond** : Les capteurs de fond sont placés de manière à recevoir à parts égales toutes les influences des sources de polluants ;
- **La pollution de proximité** : traduit l'incidence d'une source d'émissions par implantation d'un capteur à proximité.

2.3 Le suivi des polluants en Auvergne–Rhône-Alpes

Sources : Atmo AuRA consulté en 2023, ORCAE consulté en 2023 (les données d'émissions de polluants diffusées par L'ORCAE sont des données calculées sur la base de modélisation. Pour l'année 2021, les données sont indiquées comme « Estimation prédictive ARIMA »).

Atmo Auvergne–Rhône-Alpes dispose d'un réseau de **88 stations** de mesure permanentes.

Illustration 82 : Les stations permanentes de mesure de qualité de l'air en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



L'indice ATMO n'étant disponible qu'à l'échelle des agglomérations de plus de 100 000 habitants (et dans une version simplifiée pour les plus petites agglomérations), **l'Auvergne ne compte qu'un seul indicateur Atmo. Il porte sur la ville de Clermont-Ferrand.**

2.4 Émissions et concentrations de polluants aériens

Sources : Atmo (bilans qualité de l'air 2021), ARS (Santé-Environnement, état des lieux 2021),

Les polluants à enjeu pour la région Auvergne-Rhône-Alpes sont les **oxydes d'azote (NOx)**, les **particules en suspension (PM10 et PM2,5)** et l'**ozone (O₃)**. Les particules proviennent pour deux tiers (un chacun) de l'industrie et du résidentiel/tertiaire. Les NOx proviennent à 64 % du transport. Il est à noter que les vents (qui sont plutôt faibles) et la topographie sont peu favorables à la dispersion atmosphérique des polluants.

La partie rhônalpine de la région apparaît plus sensible que la partie auvergnate à la qualité de l'air, tous polluants confondus.

2.4.1 Les oxydes d'azote (NO_x)

Le dioxyde d'azote (NO₂) est émis par les véhicules et les installations de combustion (centrales thermiques, chauffage, etc.). **Il constitue le principal traceur de la pollution urbaine, en particulier automobile.** Ce polluant se dégrade très vite, aussi sa concentration diminue très rapidement au fur et à mesure que l'on s'éloigne des sources d'émissions.

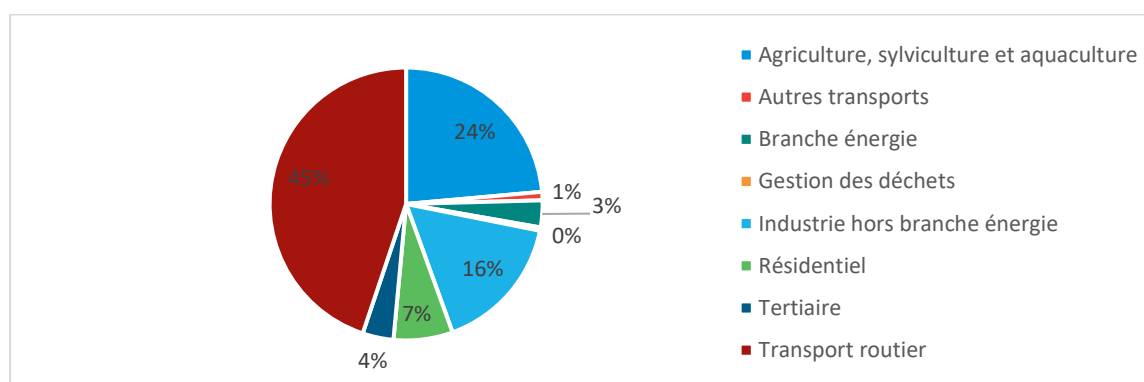
Seuils réglementaires pour NO₂ :

Objectif de qualité :

Le dioxyde d'azote a une capacité à pénétrer dans les plus fines ramifications respiratoires pouvant entraîner une dégradation de la respiration, une hyperréactivité des bronches chez les asthmatiques et une augmentation de la sensibilité des bronches aux infections microbiennes chez les enfants.

84 891 t de NOx ont été émises en 2021.

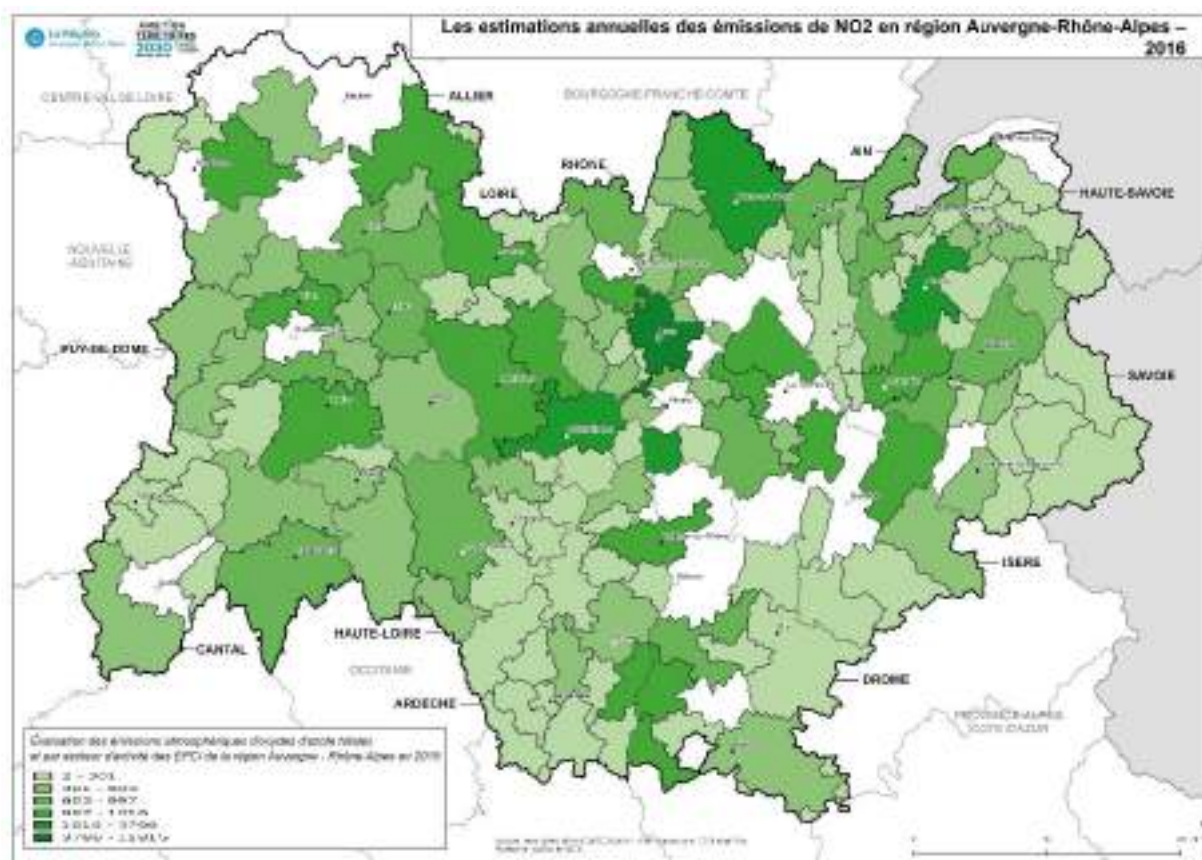
Illustration 83 : Répartition des émissions de NOx par secteur en 2021



La **concentration régionale moyenne est supérieure** à la moyenne nationale avec 1,95 t/an/km² contre 1,8 t/an/km². Le maximum est atteint dans la communauté urbaine de Lyon avec 24 t/an/km².

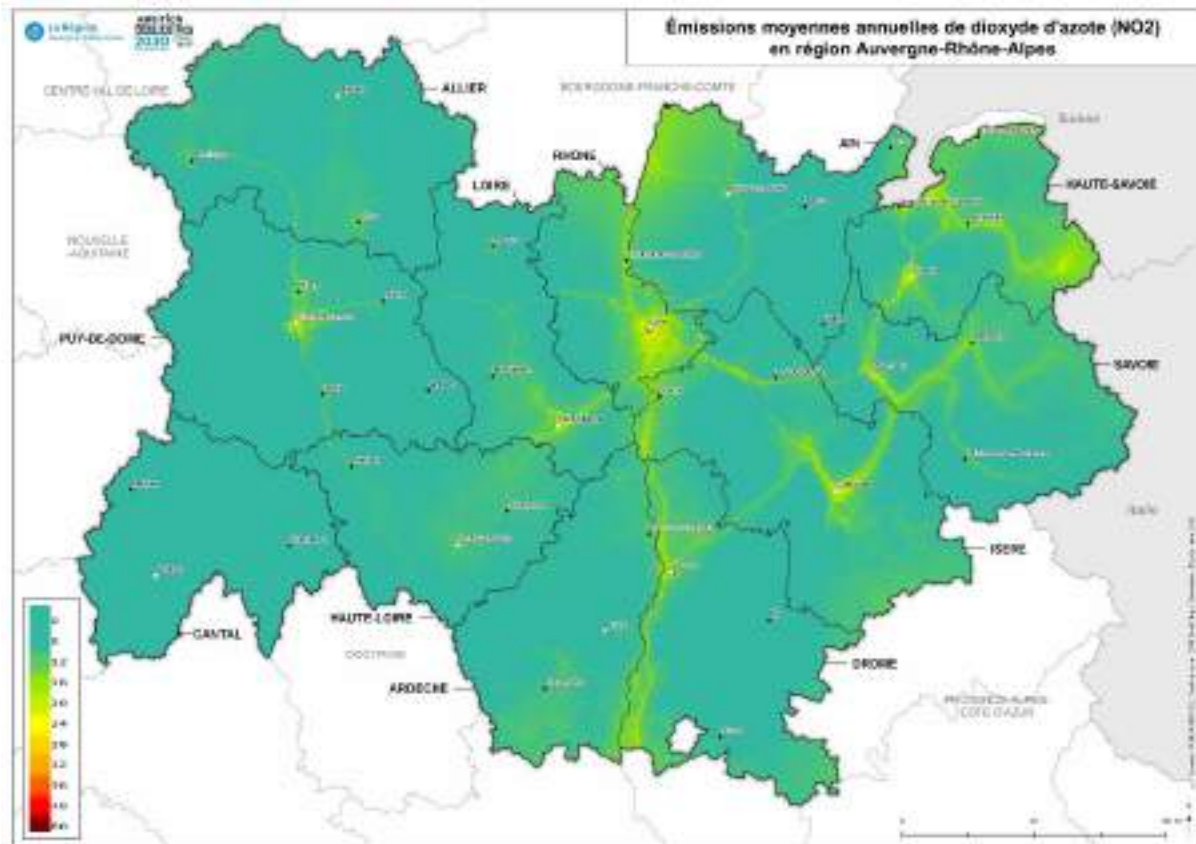
Illustration 84 : Les estimations annuelles des émissions de NO₂ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016

Livret 2 : État initial de l'environnement



Pour les NO_x, la baisse significative observée depuis 2000 est surtout liée aux secteurs de l'industrie et du transport routier. La diminution des émissions industrielles, principalement entre 2005 et 2010, est en grande partie imputable à une efficacité grandissante des technologies de dépollution (afin de répondre à la réglementation), ainsi qu'à une désindustrialisation sur certains territoires. La diminution des émissions du transport routier (en raison du renouvellement du parc automobile) est en partie contrebalancée par l'augmentation des distances parcourues, ainsi que de la proportion de véhicules plus lourds (SUV).

Illustration 85 : Les moyennes annuelles de concentration de NO₂ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2020



Le dioxyde d'azote (NO₂) est le composé qui a été le plus impacté en 2020 avec la crise sanitaire, puisque très lié aux émissions routières : les niveaux en 2020 peuvent être considérés comme anormalement faibles dans une tendance long terme. Les concentrations moyennes entre 2020 et 2021 sont stagnantes, mais en considérant la particularité de 2020, la tendance depuis 10 ans est en diminution constante. Seule l'agglomération lyonnaise reste encore touchée par des dépassements réglementaires à proximité des axes routiers majeurs.

En 2021, 4 754 300 habitants ont été exposés au NO₂ entre 2017 et 2021.

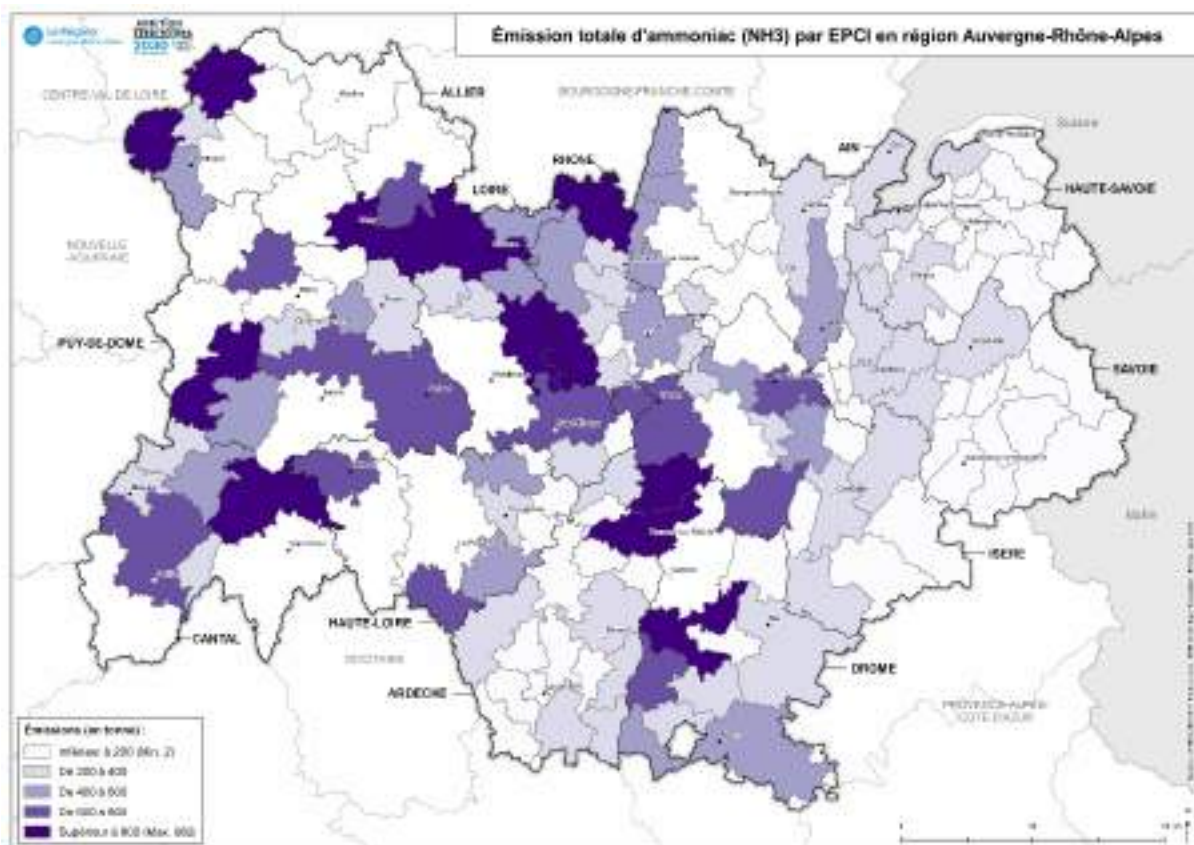
2.4.2 L'ammoniac (NH₃)

Ce composé chimique sert en grande majorité à la fabrication d'engrais, mais il se trouve également naturellement dans l'environnement, où il est produit par des bactéries dans le sol.

L'ammoniac (NH₃) est très majoritairement émis par les **sources agricoles** (fertilisation des cultures et gestion des déjections animales), avec une évolution peu marquée, qui est liée à celle du cheptel et de la quantité de fertilisants épanchés. Plus de 169 781 t de NH₃ ont été émises en 2021.

Très toxique, **l'ammoniac** peut provoquer la mort lorsqu'il est inhalé. Il est également corrosif pour la peau et les yeux et peut affecter le système respiratoire en cas d'exposition longue durée. Rejeté dans l'atmosphère, il représente l'une des principales sources d'acidification des eaux et des sols, et favorise les pluies acides. Il est également responsable de l'eutrophisation des milieux aquatiques.

Illustration 86 : Les estimations des émissions 2021 de NH₃ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2021



2.4.3 Les particules

Les **particules en suspension** ont de nombreuses origines, tant naturelles qu'humaines (trafic routier, industries, etc.), et ont une grande variété de tailles, de formes et de compositions (elles peuvent véhiculer de nombreuses substances comme les métaux). Les particules mesurées ont un diamètre inférieur à 10 µm (**PM10**) ou à 2,5 µm (**PM2,5**). Les PM10 sont émises par la plupart des activités humaines et notamment par le chauffage au bois en foyer ouvert et par les véhicules diesel (formation de particules primaires) et essence (formation de particules secondaires).

Seuils réglementaires pour les PM10 :

(OMS 2021) :

15 µg/m³/an

Seuils réglementaires pour les PM2,5 (OMS 2021) :

Ces éléments participent aux pics de pollution en période de froid hivernal et à l'intersaison hiver/printemps.

Aujourd'hui, les particules en suspension sont considérées comme étant le polluant qui a le **principal impact sur la santé**, notamment les PM2,5. Les particules pénètrent dans les poumons et peuvent provoquer des inflammations ou l'aggravation de l'état de santé des personnes atteintes de maladies cardiaques et pulmonaires. De plus, elles peuvent transporter des composés cancérigènes absorbés sur leur surface jusque dans les poumons.

À l'instar des années précédentes, les mois d'hiver en 2021 ont été doux, voire printaniers, mais aussi pluvieux. Les émissions de particules liées aux chauffages sont restées limitées et la météorologie a de plus été dispersive donc limitant les phénomènes d'accumulation de la pollution. Pour autant, les concentrations moyennes 2021 sont équivalentes voire en légère augmentation par rapport à 2020, en partie dues à un phénomène assez présent en 2021, à savoir les épisodes d'importation de sables sahariens.

Atmo a recensé 52 335 t de PM10 et 19 770 t de PM2.5 émises en 2021.

Illustration 87 : Les estimations des émissions 2015 de PM10 en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016

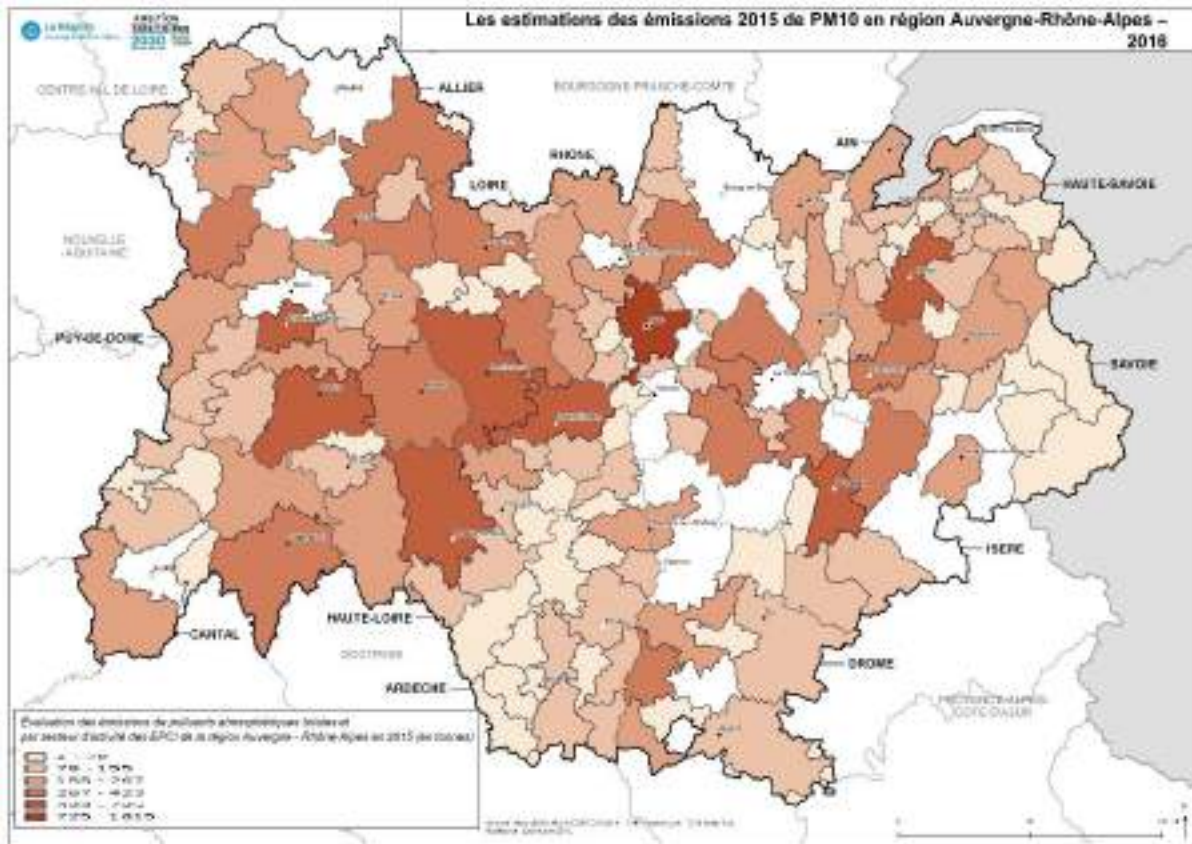


Illustration 88 : Les estimations des émissions 2015 de PM2,5 en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016

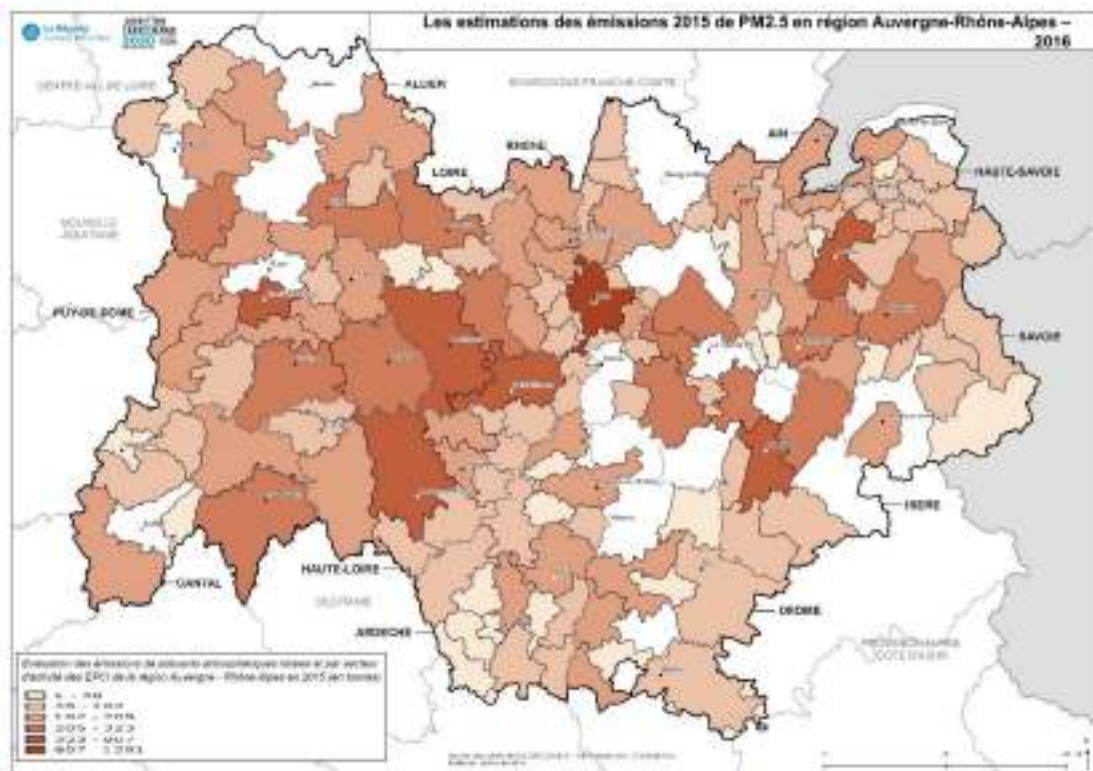


Illustration 89 : Répartition des émissions de PM10 par secteur en 2021

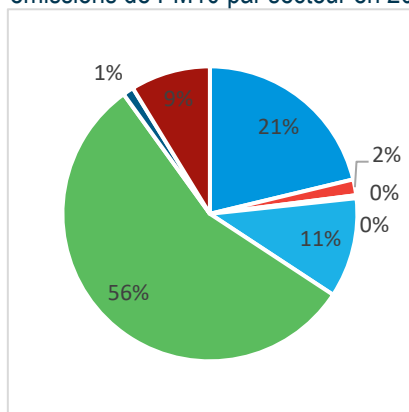
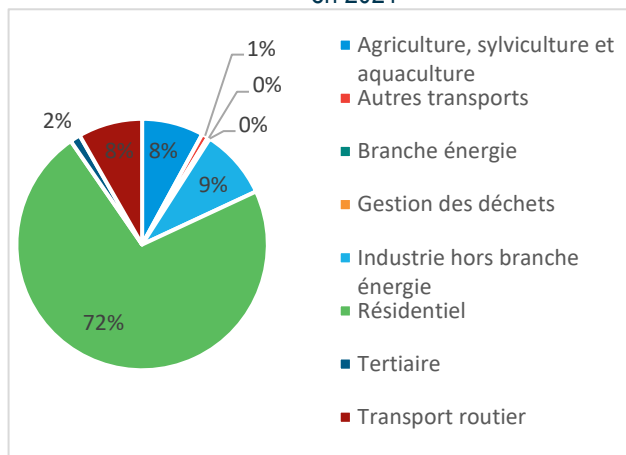


Illustration 90 : Répartition des émissions de PM2,5 par secteur en 2021

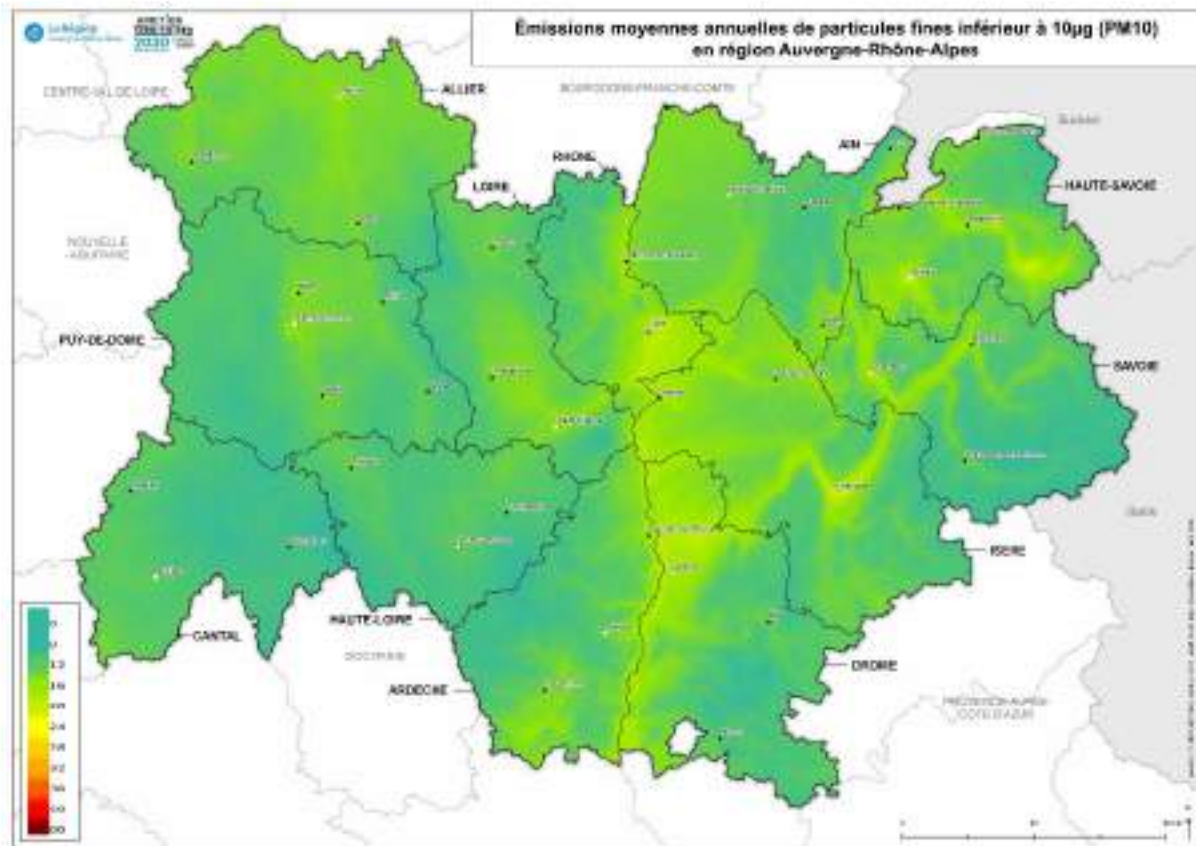


Pour les PM10, la baisse observée sur plusieurs années est imputable au secteur résidentiel (renouvellement progressif des appareils individuels de chauffage au bois et amélioration de l'isolation thermique des bâtiments), au transport routier (renouvellement du parc automobile, avec la généralisation des filtres à particules à l'ensemble des véhicules diesel neufs à partir de 2011) et à l'industrie (amélioration des procédés de dépollution, fermeture de certains sites ou réduction d'activité). À cette tendance à la baisse sur le long terme viennent s'ajouter des fluctuations annuelles en lien direct avec les variations de la rigueur climatique, qui conditionnent les besoins en chauffage et les consommations de combustible associées, en particulier le bois de chauffage. C'est ainsi que les émissions sont plus soutenues en 2010 et en 2013, années marquées par des hivers plus froids.

En ce qui concerne les PM2.5, le constat est similaire à celui des PM10. On peut cependant noter une plus grande part du chauffage individuel au bois dans les émissions totales et, par conséquent, une part plus faible pour l'industrie (qui engendre de plus grosses particules en général).

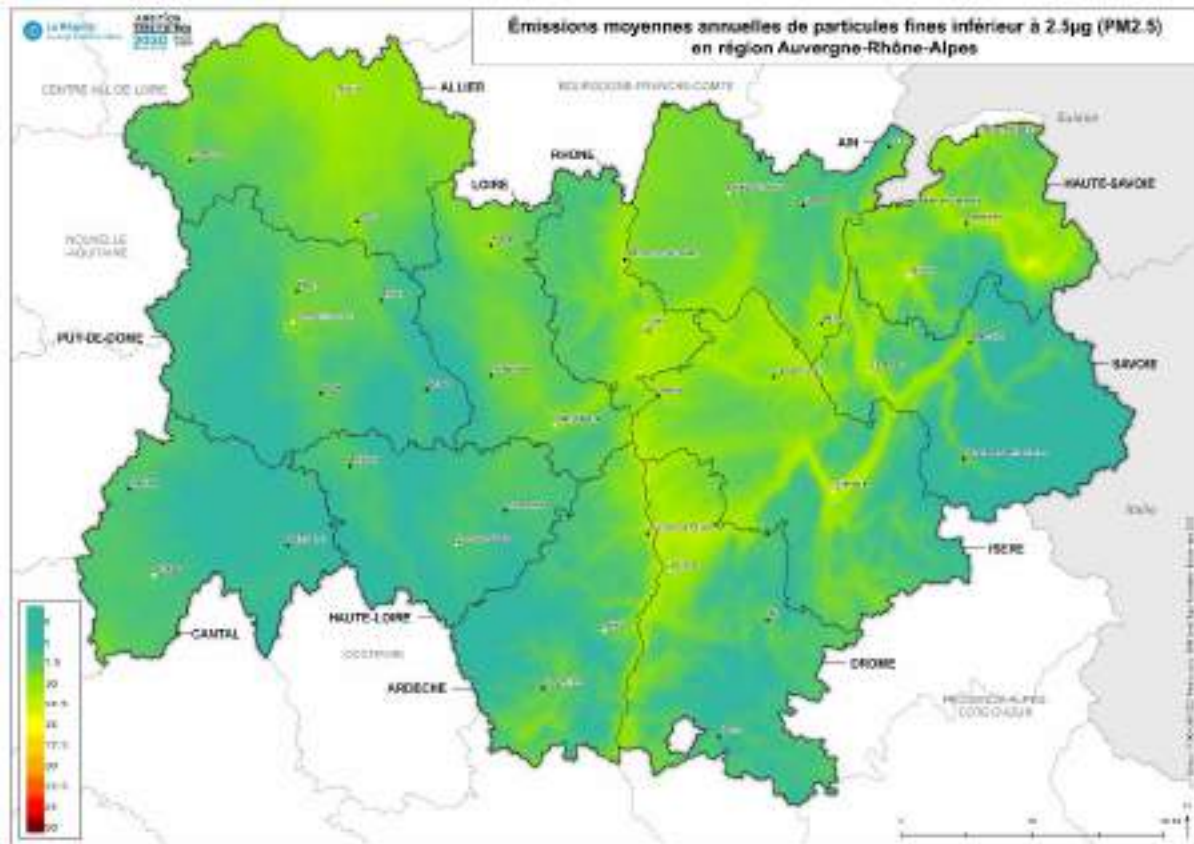
Les moyennes d'émissions en PM10 et PM2,5 de la région sont **supérieures aux moyennes nationales**, avec respectivement 0,55 t/an/km² contre 0,5 t/an/km² pour les PM10 et 0,45 t/an/km² contre 0,33 t/an/km² pour les PM2,5.

Illustration 91 : Moyennes annuelles de concentration de PM10 en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2021



En 2021, plus de 9 millions d'habitants étaient concernés par des dépassements des valeurs seuils pour les PM10 et PM2,5. Plus de 90 % de la population est exposée à des dépassements de PM2.5. Ce chiffre est important par rapport aux années précédentes, car les valeurs seuils ont été modifiées par l'OMS en 2021.

Illustration 92 : Moyennes annuelles de concentration de PM2,5 en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2021



2.4.4 L'ozone

L'**ozone (O₃)** n'est pas directement émis par une activité humaine, mais résulte de réactions chimiques des polluants émis par les activités humaines (industries, trafic routier, etc.) **notamment le dioxyde d'azote (témoin de pollution routière)** et les composés organiques volatils, sous l'effet du rayonnement solaire.

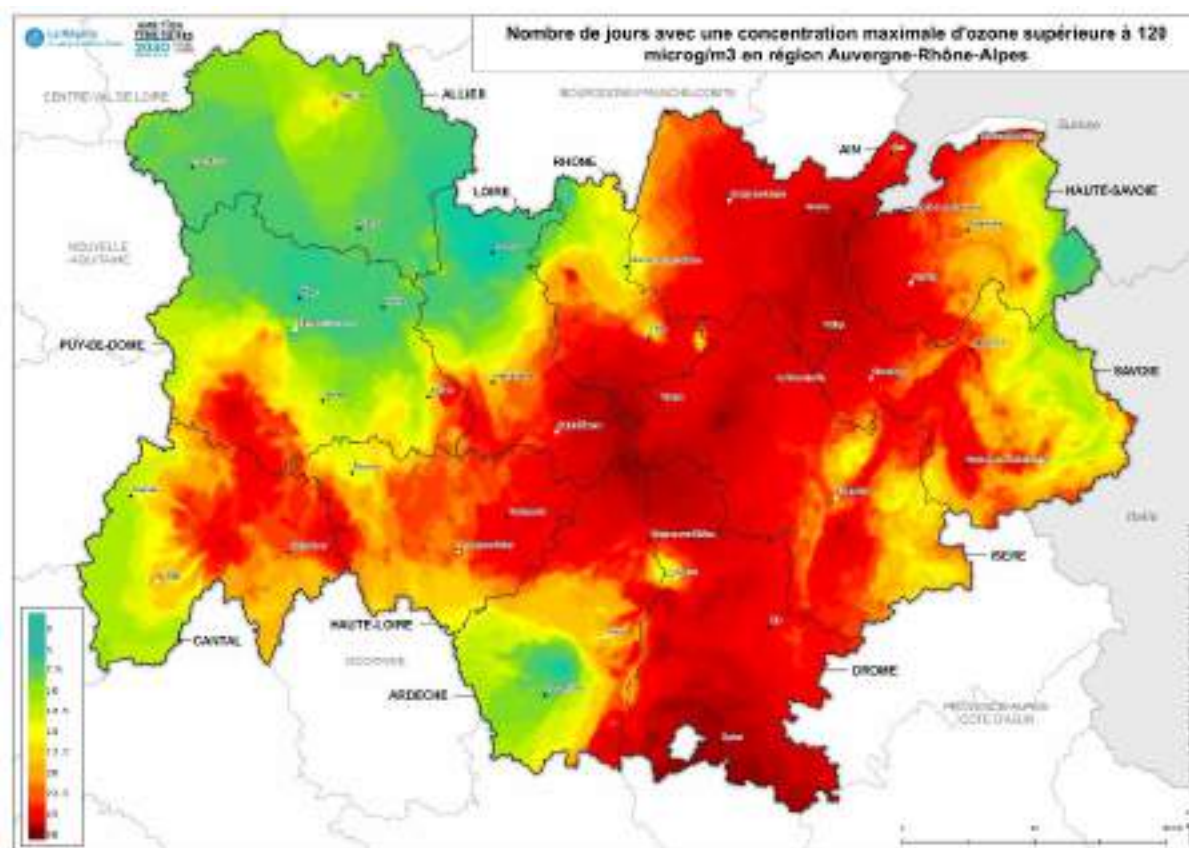
Les conséquences varient selon le niveau d'exposition à l'**ozone**, le volume d'air inhalé et la durée de l'exposition : toux, inconfort thoracique, gêne douloureuse en cas d'inspiration profonde, mais aussi essouffement, irritation nasale, oculaire et de la gorge.

Les zones qui sont les plus touchées sont caractérisées par des températures plus élevées, favorables à la formation de ce polluant. C'est le cas notamment dans la vallée du Rhône qui est également influencée par le bassin méditerranéen, et dans les zones d'altitudes, notamment sur les massifs montagneux de la partie est de la région.

Les niveaux sont en nette diminution, car la formation de ce polluant a largement été contrariée par une période estivale quasi entièrement fraîche et pluvieuse : le printemps s'inscrit parmi les 3 plus frais depuis 30 ans, l'ensoleillement entre avril et septembre est en dessous des normales, les épisodes pluvieux sont fréquents. Contrairement aux années précédentes, il n'y a pas eu d'épisode caniculaire. Les concentrations moyennes sur l'année 2021 sont revenues aux niveaux d'avant 2015.

En 2021, l'été relativement maussade a été peu propice à la formation d'ozone. Enfin, les concentrations d'ozone de fond sont restées plus basses que d'habitude depuis la « crise covid » (émissions de polluants précurseurs d'ozone plus faibles).

Illustration 93 : Le nombre de jours avec une concentration maximale d'ozone supérieure à 120 µg/m³ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2021



Livret 2 : État initial de l'environnement

En 2021, la moyenne des concentrations d'ozone est de 76 µg/m³ en zone rurale et de 46 µg/m³ en zones périurbaines et urbaines. Comme chaque année, les zones les plus touchées sont situées au sud-est de la région, notamment en Drôme-Ardèche et sur les massifs montagneux.

2.4.5 Le dioxyde de soufre

Le dioxyde de soufre (SO₂), traceur industriel, est émis principalement lors de la combustion de charbon et de fioul : centrales thermiques, installations de combustion industrielles et chauffage.

Le SO₂ est règlementé par une valeur limite horaire à 40 µg/m³ à ne pas dépasser pendant 24 h.

La baisse des émissions de SO₂ est majoritairement liée à la diminution des émissions de l'industrie et du transport routier, en raison du renforcement de nombreuses réglementations (telles que la réduction de la teneur en soufre des combustibles ou des limites d'émissions plus sévères) et de l'évolution de l'activité industrielle sur certains territoires.

Le SO₂ est essentiellement émis par la raffinerie de Feyzin, la faible teneur actuelle en soufre des carburants ne donnant plus lieu à des émissions significatives des produits pétroliers.

Le SO₂ pénètre par les muqueuses des voies respiratoires, puis dans tous les organes où il peut endommager les tissus. L'obstruction des bronches ainsi qu'une diminution momentanée ou durable du débit respiratoire sont les principaux effets d'une intoxication, pouvant entraîner la mort lors de surexposition.

Illustration 94 : Répartition des émissions de SO₂ par secteur en 2021

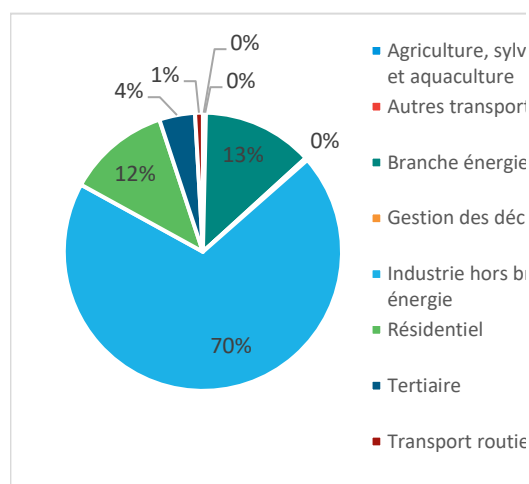
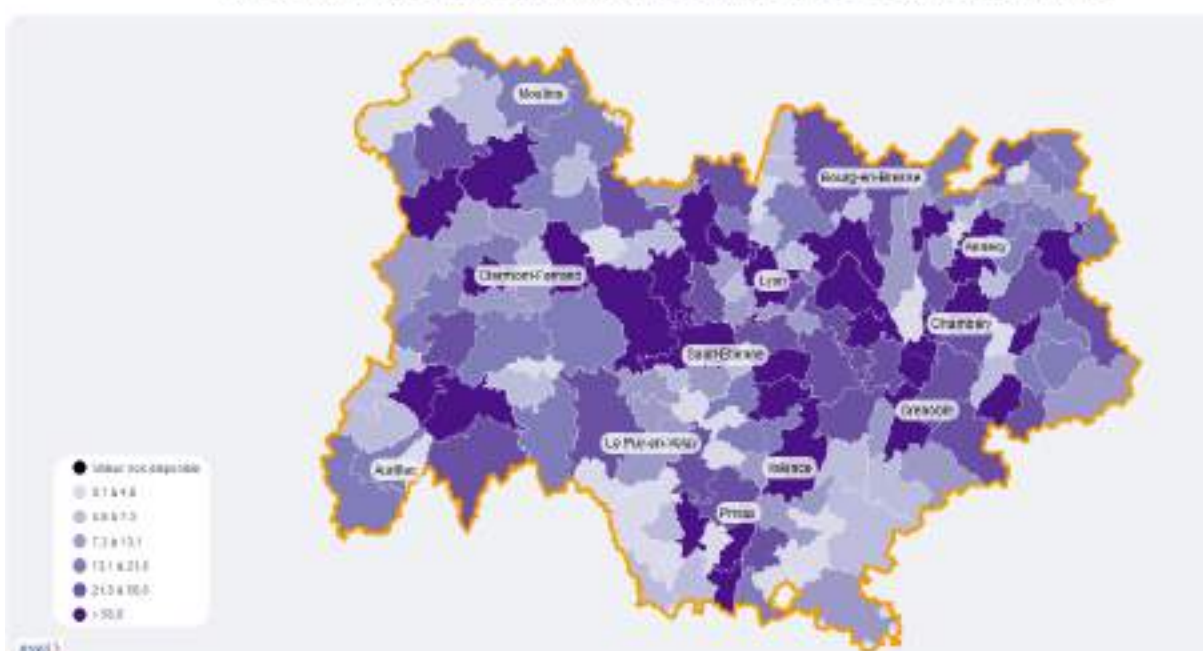


Illustration 95 : Les estimations des émissions 2021 de SO₂ des EPCI en Auvergne-Rhône-Alpes

Carte des émissions par EPCI pour le polluant oxydes de soufre (SOx = SO₂ + SO₂) (en eq. SO₂) en tonnes



2.4.6 Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)

Les COVNM (Composés organiques volatils non méthaniques) sont composés de carbone, d'hydrogène et d'oxygène et entrent dans la composition des carburants, mais aussi de nombreux produits courants : peintures, encres, colles, solvants. Ils comprennent l'ensemble des COV à l'exception du méthane (CH₄).

On distingue deux types de COV : les COV de sources anthropiques, émis lors de la combustion de carburants ou par évaporation de solvants organiques, imbrulés (peintures, encres, colles, etc.), et les COV de sources biogéniques émis par le milieu naturel (végétaux ou certaines fermentations) et certaines zones cultivées.

La baisse des émissions de **COVNM** provient essentiellement de l'utilisation progressive de produits contenant peu ou pas de solvants, de l'équipement des véhicules essence en pots catalytiques depuis 1993, ainsi que de la diminution des opérations (par exemple les mines à ciel ouvert actif dans le réservoir), de la mise en place de différentes techniques de réduction sur certains procédés industriels, de l'évolution de l'activité industrielle sur certains territoires.

Illustration 96 : Répartition des émissions de COVNM par secteur en 2021

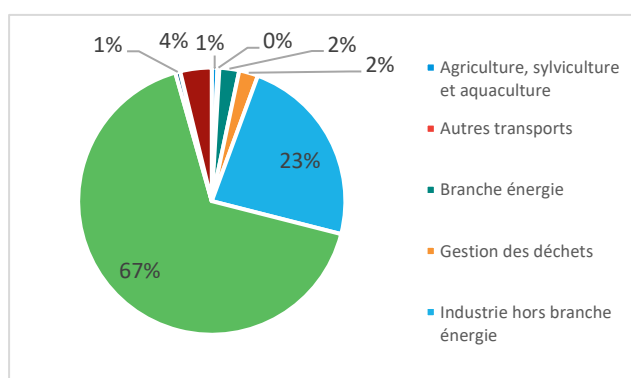
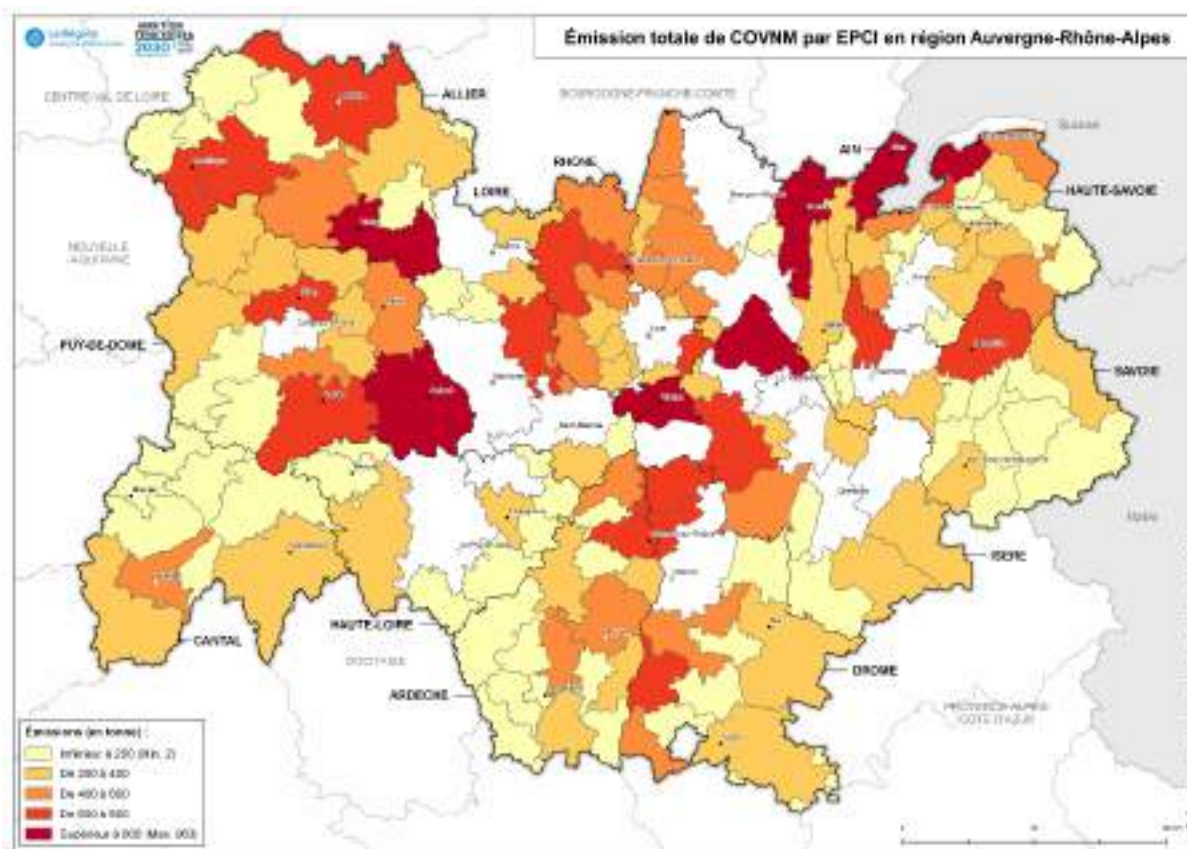


Illustration 97 : Les estimations des émissions 2021 de COVNM des EPCI d'Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



2.4.7 Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Les **hydrocarbures aromatiques polycycliques** proviennent majoritairement de la combustion incomplète du charbon, du bois ou des produits pétroliers. Il existe plusieurs dizaines d'HAP, à la toxicité variable. Seul le benzo(a)pyrène (B(a)P) de la famille des HAP est réglementé avec une valeur cible de 1 ng/m³/an.

Les pics de pollution au B(a)P sont localisés au niveau des agglomérations, avec un maximum observé dans la vallée de l'Arve, en Haute-Savoie.

Certains **HAP** sont classés comme probables ou possibles cancérigènes, pouvant en particulier provoquer l'apparition de cancers du poumon en cas d'inhalation. Ils ont également des effets tératogènes (malformations), cardiovasculaires et immunosuppresseurs. Associés aux poussières, les HAP peuvent pénétrer dans les alvéoles pulmonaires. Le benzo(a)pyrène est un agent mutagène cancérigène.

À l'instar du constat établi pour les particules PM₁₀, la **valeur cible en benzo(a)pyrène est également respectée en 2017**. À noter que la variation des concentrations de ce composé, traceur de la famille chimique des HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques) est très liée à celles des particules PM₁₀.

Aucune population n'a donc été exposée en 2017 à un dépassement de la valeur cible pour la santé sur la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Dans la vallée de l'Arve, les niveaux observés sur la zone de Passy-Sallanches restent cependant plus importants que sur le reste du territoire et la poursuite d'actions de réduction d'émissions (en particulier

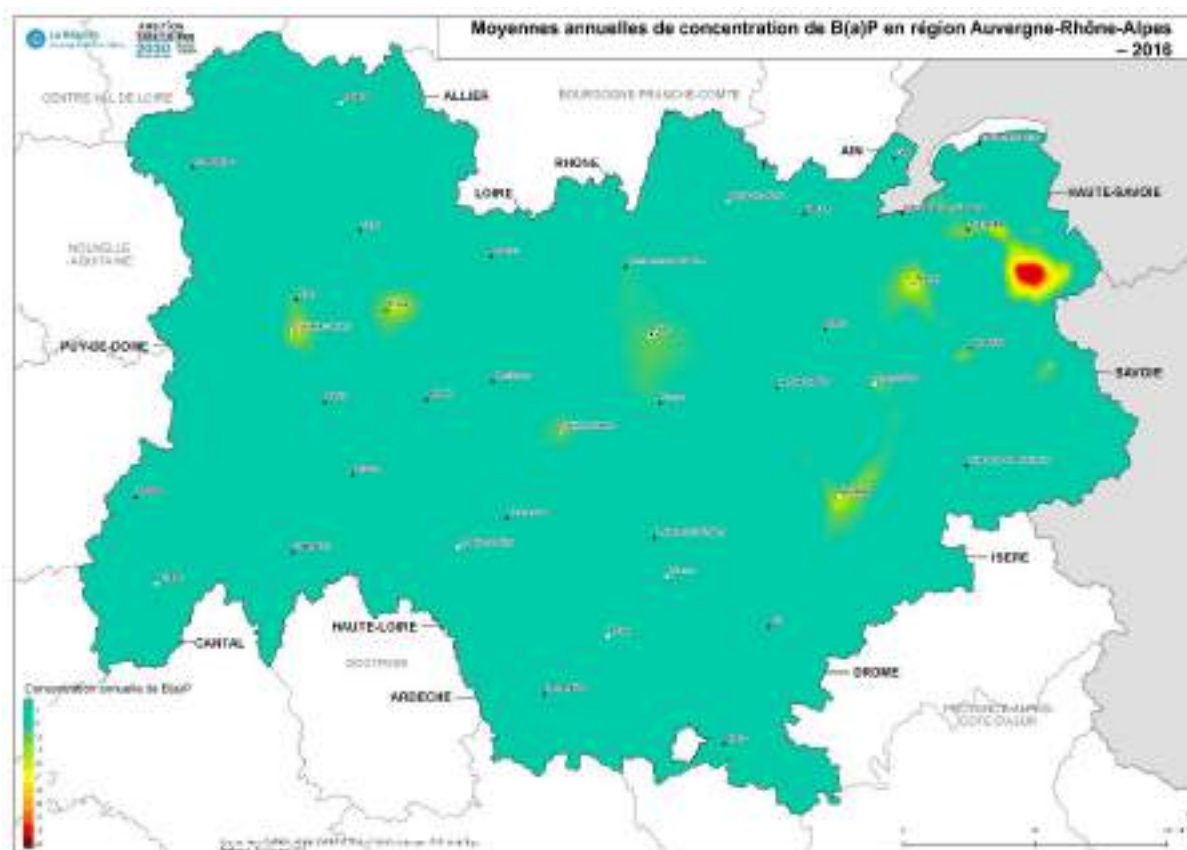
d'origine industrielle et liée au chauffage au bois non performant) permettrait de consolider la situation réglementaire, mais surtout d'offrir une qualité de l'air plus satisfaisante pour la santé des populations.

En 2016, 2 500 habitants étaient concernés par une exposition supérieure à la valeur limite annuelle, contre 2 000 en 2015.

2017 est la première année où il n'y a pas eu de dépassement réglementaire, y compris dans la vallée de l'Arve (zone de Sallanches-Passy en Haute-Savoie). Néanmoins, les valeurs restent très proches de la valeur cible de la réglementation européenne et ce secteur reste sous étroite surveillance.

2021 est la première année où l'ensemble des mesures sont inférieures à la valeur cible.

Illustration 98 : Moyennes annuelles de concentration de B(a)P en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016



2.4.8 Les pesticides

La surveillance des pesticides dans l'air dans la région a débuté en 2005 en Auvergne et en 2007 en Rhône-Alpes dans le cadre du Plan régional Santé Environnement. Des mesures ont régulièrement été réalisées dans différents secteurs de culture. La présence des substances dans l'air est plutôt bien corrélée à leur utilisation, ainsi contrairement à un polluant « classique » comme les NOx ou les PM10, une substance particulière peut être quantifiée sur quelques semaines uniquement. Une fois émis dans l'atmosphère, les pesticides interviennent dans des phénomènes physicochimiques à différentes échelles de temps et d'espace.

Livret 2 : État initial de l'environnement

En Auvergne, les campagnes de mesures de 2005 et 2006 ont révélé un marqueur de la pollution phytosanitaire des grandes cultures, la trifluraline, retrouvée dans 90 % des échantillons d'air en 2005 (parmi les 9 molécules détectées)³⁵.

En 2015, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes a estimé l'émission de 86 substances phytosanitaires dans l'air, ce qui représente 297 tonnes en cumulé. Les territoires de la région Auvergne-Rhône-Alpes avec les émissions potentielles de pesticides vers l'atmosphère les plus élevées sont les plaines de la vallée de la Saône et du Rhône, la plaine de la Limagne et la zone viticole du Beaujolais.

Il n'existe pas, actuellement, de dispositif réglementaire de surveillance des pesticides dans l'air. Néanmoins, dans la région, des mesures sont réalisées depuis plus de 15 ans par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes. Au cours de cette période, sur les 32 sites de mesures, parmi 186 substances recherchées dans les campagnes de mesures, 90 ont été identifiées.

³⁵ DREAL, PER Auvergne, 2008

2.5 Épisodes de pollution

Sources : Atmo (Bilan 2016), ARS (Santé-Environnement, état des lieux 2016)

La qualité de l'air s'améliore régulièrement depuis plusieurs années. Pour autant, des périodes sensibles persistent, avec des augmentations temporaires, mais marquées des taux de pollution. Ces situations de qualité de l'air dégradée sont en grande partie liées à des conditions météorologiques pénalisantes, qui favorisent la formation et l'accumulation des polluants :

- L'absence de vent et l'inversion de températures bloquent les polluants près du sol : situations fréquentes en hiver, occasionnant des pointes en particules et oxydes d'azote ;
- Des températures très basses obligent à se chauffer davantage : en hiver, hausse des émissions de particules par le chauffage individuel au bois non performant ;
- Des températures assez basses le matin, avec une humidité importante, et une relative douceur et un temps ensoleillé en journée sont propices à des réactions photochimiques conduisant à la formation de polluants : situations rencontrées au printemps, à l'origine de particules dites secondaires ;
- Un fort ensoleillement et des températures très élevées déclenchent des réactions photochimiques conduisant à la formation de polluants : situations rencontrées en été, entraînant la présence de fortes concentrations d'ozone.

Avec 25 jours de vigilances pollution recensés en 2021, la tendance à la baisse observée depuis de nombreuses années se confirme. Cette baisse s'explique en premier lieu par **une diminution continue des émissions de polluants** dans l'air ambiant, tous secteurs d'activité confondus. Par ailleurs, les conditions météorologiques hivernales et estivales ont été moins favorables à la survenance d'épisodes pollués en 2021. Un hiver plutôt doux a conduit à des besoins de chauffage moindres, et donc à de plus faibles émissions de polluants liées à la combustion. D'autre part, l'été relativement maussade a été peu propice à la formation d'ozone. Enfin, les concentrations d'ozone de fond sont restées plus basses que d'habitude depuis la « crise covid » (émissions de polluants précurseurs d'ozone plus faibles). Le phénomène marquant de l'année 2021 restera le passage sur la région à plusieurs reprises de masses d'air chargées en particules désertiques (entre février et juin 2021). La présence de ce phénomène n'est pas exceptionnelle en soi, mais l'impact sur les concentrations de particules fines au sol observé en 2021 n'avait jamais été recensé avec cette fréquence et cette intensité.

Globalement, l'année 2021 est caractérisée par une amélioration de la qualité de l'air par rapport à 2020 (et les années antérieures), référence pourtant particulière avec la crise sanitaire et ses effets sur les activités humaines et donc les émissions de polluants.

Cette amélioration est liée à la combinaison de deux paramètres :

- Les baisses d'émissions de polluants ;
- Les conditions météorologiques favorables.

L'hiver a été doux, avec une moindre utilisation du chauffage et un été frais. L'ensemble de l'année a connu plus de précipitations que la normale.

Depuis le 22 novembre 2017, un nouvel arrêté est entré en vigueur, relatif aux procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant. En pareil cas, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes diffuse dorénavant un **message de « vigilance pollution » sur 4 niveaux** (vert, jaune, orange, rouge), définis en fonction de la prévision des niveaux de pollution (dépassement d'un seuil d'information ou d'alerte), mais aussi de la persistance des dépassements, et de la surface des territoires impactés. Le passage

Livret 2 : État initial de l'environnement

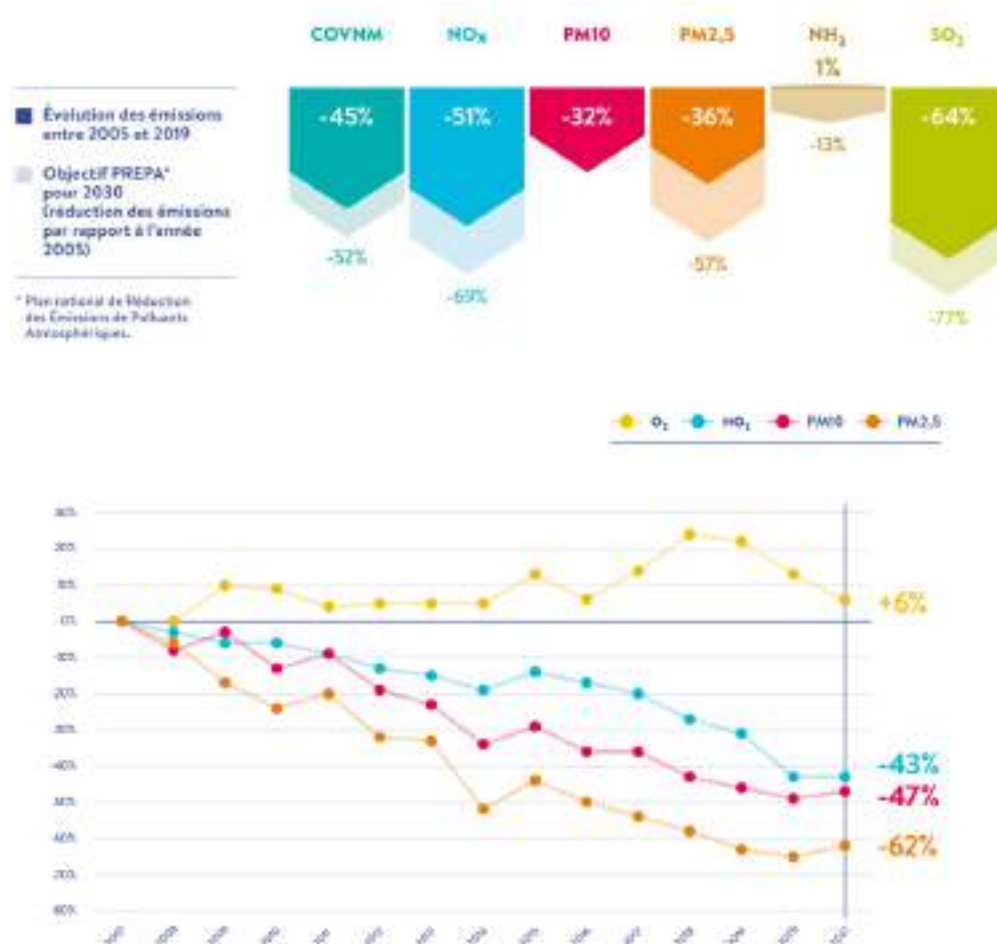
du jaune à l'orange puis au rouge traduit une augmentation des taux de pollution et/ou de la durée de l'épisode.

L'objectif est d'alerter la population, mais aussi les autorités préfectorales et les collectivités, du risque encouru. Chaque bulletin de vigilance comprend des recommandations sanitaires (comment se protéger en limitant son exposition) et comportementales (comment agir pour limiter ses émissions de polluants).

2.6 Évolution des polluants aériens en région

Sources : ORCAE (Bilan 2021), ARS (Santé-Environnement, état des lieux 2021),

Le Plan national des réductions des émissions de polluants atmosphériques a fixé des objectifs de réduction pour 2030.



Les émissions de gaz à effet de serre par secteur d'activité dans la région depuis 2015 (Source : ORCAE, Bilan régional 2021)

Les émissions de polluants dans l'air dans la région depuis 2005

Rhône-Alpes	Objectif de réduction des PM10 par rapport à 2007	Objectif de réduction des NOx par rapport à 2007
-------------	---	--

Livret 2 : État initial de l'environnement

	En 2015	En 2020	En 2015	En 2020
Total	-25 %	-39 %	-38 %	-54 %
Auvergne	Objectif de réduction des PM10 en 2020 par rapport à 2007		Objectif de réduction des NOx en 2020 par rapport à 2007	
Urbanisme et transport	-52 %		-69 %	
Bâtiment	Résidentiel : Tertiaire : -51 %	-56 %	Résidentiel : Tertiaire : -36 %	-11 %
Industrie	-20 %		-30 %	
Agriculture	-8 %		-16 %	

La **tendance globale à l'amélioration** de la qualité de l'air depuis 10 ans se confirme en 2021, mais des dépassements de seuils persistent :

- L'ozone est le seul polluant dont les concentrations augmentent depuis plusieurs années (hausse de 22 % en 12 ans). Les fortes chaleurs et les épisodes de canicules de plus en plus fréquents dans la région, en lien avec le changement climatique, contribuent notamment à cette hausse. L'est, le sud de la région, ainsi que les zones de montagne du Massif central sont les plus concernés par des dépassements du seuil de protection de la santé définie par la réglementation (maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h supérieur à 120 µg/m³).
- 20 % de la population régionale est exposée à une pollution de PM 2,5 supérieure à la valeur guide de l'OMS (10 µg/m³). La pollution particulaire est une pollution diffuse qui concerne l'ensemble des territoires de la région. Les seuils liés à la pollution en PM 10 sont encore régulièrement dépassés, en hiver ou au printemps, périodes où les conditions météorologiques jouent un rôle majeur sur les conditions de dispersion des polluants dans l'atmosphère. La contribution des pics de pollution reste cependant minoritaire dans les impacts sanitaires de la pollution atmosphérique et les actions doivent viser à diminuer en priorité l'exposition de fond de la population.
- Dans la plupart des communes, le pourcentage de population communale exposée au NO₂ au-delà de la valeur réglementaire de 40 µg/m³ (qui est aussi la valeur OMS actuelle) est inférieur à 1 %. Pour les autres, elle augmente jusqu'à 8 %. Les communes constituant les deux dernières classes se trouvent principalement dans l'agglomération lyonnaise (10 sur les 14 qui comptent les deux classes) et sont des communes peuplées (les 1^{er}, 2^e, 3^e, 7^e et 9^e arrondissements de Lyon, Villeurbanne, et Bron notamment). Elles représentent à elles seules 60 % des populations exposées aux dépassements en Auvergne-Rhône-Alpes.

Livret 2 : État initial de l'environnement

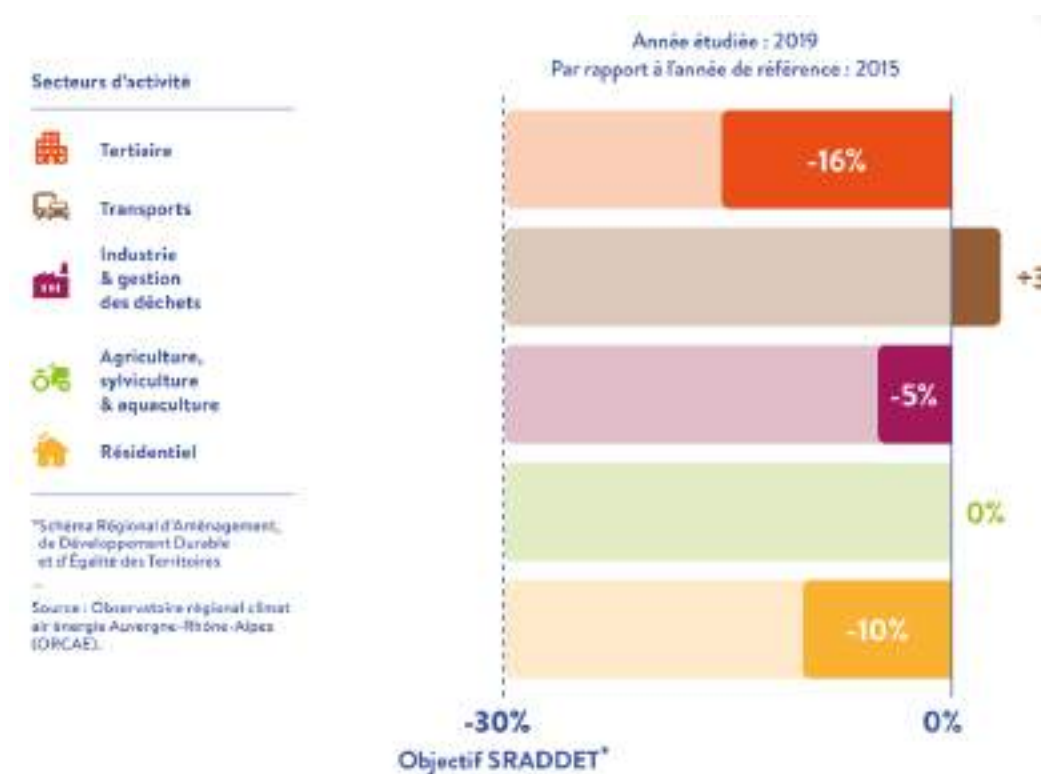


Figure 1 : Évolution des émissions en région Auvergne-Rhône-Alpes 2007-2021 en base 2007 (Source : ORCAE, Bilan régional 2021)

Le secteur des transports est actuellement le seul dont l'évolution des objectifs est positive par rapport à l'objectif de -30 % du SRADDET, des efforts sont à prévoir dans le secteur de l'agriculture, sylviculture et aquaculture. Les secteurs du tertiaire et du résidentiel sont en bonne voie pour répondre aux objectifs du SRADDET.

Les plans de protection de l'atmosphère proposent les mesures réglementaires, mises en œuvre par arrêtés préfectoraux, ou les mesures volontaires définies, concertées et portées, dans les domaines qui les concernent, par les collectivités territoriales et les acteurs locaux, pour ramener les concentrations en polluants atmosphériques à un niveau inférieur aux limites réglementaires. Ils sont obligatoires dans les villes de plus de 250 000 habitants et dans les zones « où les valeurs de qualité de l'air sont dépassées ou risquent de l'être ». Il en existe 5 en Auvergne-Rhône-Alpes : Lyon, Grenoble, Saint-Étienne, Clermont-Ferrand et la vallée de l'Arve.

En mai 2016, dans une démarche volontariste comme le prévoit le Code de l'environnement, l'agglomération chambérienne a approuvé un Plan local d'amélioration de la qualité de l'air.

2.7 Sortir du précontentieux européen

Source : www.atmo-auvergnealpes.fr, ORCAE 2023

2.7.1 2017 : une amélioration à confirmer au niveau des particules PM10

L'année 2017 conforte la tendance à l'amélioration de la qualité de l'air sur la région ; les résultats ayant été particulièrement satisfaisants au regard des valeurs réglementaires.

Aucune valeur réglementaire (35 jours autorisés à plus de 50 µg/m³) n'est dépassée pour les particules dans la région en 2017. Mais la situation demeure préoccupante pour le dioxyde d'azote dans les agglomérations et le long d'axes routiers majeurs.

En 2021, deux polluants dépassent toujours les valeurs fixées par la réglementation : le dioxyde d'azote (NO₂), essentiellement sur des zones à proximité du trafic et l'ozone (O₃), essentiellement à l'est de la région et sur des zones d'altitude.

Illustration 99 : Journées touchées par la pollution aux particules PM10



En Auvergne-Rhône-Alpes, quatre zones font l'objet de l'actuel contentieux européen relatif au non-respect de la valeur limite annuelle du NO₂ (Clermont-Ferrand, Grenoble, Lyon et la zone urbaine régionale de la vallée de l'Arve) pour lequel la France a été condamnée par la Cour de justice de l'Union européenne le 24 octobre 2019. Concernant les PM10, la situation s'est améliorée depuis l'engagement des procédures précontentieuses. Sur les dix agglomérations françaises initialement concernées par des dépassements récurrents (dont trois dans la région), deux le sont encore aujourd'hui (Paris et la Martinique). Cependant, fin octobre 2020, la Commission Européenne a déposé un recours contre la France auprès de la Cour de justice de l'Union européenne relatif à ces deux zones.

2.8 Mobilisation des acteurs

Il existe une bonne concentration de moyens et de ressources en région, avec une très forte capacité à agir des acteurs. Ceux-ci, ainsi que les collectivités sont demandeurs et ont beaucoup d'attentes vis-à-vis du cadre que donnera le SRADDET dans la lutte contre les polluants atmosphériques.

Il existe beaucoup de nouveaux dispositifs, et démarches d'innovations (secteur privé ou public), que ce soit à l'échelle des collectivités (« air challenge » dans la Métropole de Lyon) ou transfrontalière, voire internationale : projet « Pact'air » avec la Suisse, etc. Atmo est également porteur de plusieurs innovations : Air to go, application mobile qui permet aux utilisateurs de vérifier la qualité de l'air où ils se trouvent et en tout point du territoire, et Mobicitair, projet qui a permis d'évaluer la pertinence de l'utilisation de microcapteurs pour mesurer et cartographier finement la qualité de l'air.

2.9 Analyse du diagnostic de la qualité de l'air

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Une majorité du territoire dispose d'une bonne qualité de l'air. Nombreux moyens et ressources, et nombreuses innovations en région	↗	La tendance est à la poursuite de l'amélioration et la baisse des émissions de polluants. De plus en plus d'acteurs (collectivités, associations, etc.) se mobilisent pour l'amélioration de la qualité de l'air.
-	Pollution atmosphérique issue en majorité des secteurs résidentiel/tertiaire, transport et industrie	?	La tendance est à la baisse des émissions de polluants. Le renouvellement du parc automobile et les efforts des industriels devraient permettre une réduction des émissions de ces secteurs.
-	62 % de la population régionale vit dans une zone sensible à la pollution de l'air. Dépassements réguliers des valeurs réglementaires	↗	La population continue d'augmenter, notamment dans les aires urbaines. L'urbanisation peut parfois augmenter le nombre de personnes exposées (lorsqu'elle aménage des sites exposés). La région est très industrialisée, et les déplacements (fret) sont très nombreux. L'ozone est le seul polluant dont les concentrations augmentent depuis plusieurs années (hausse de 22 % en 12 ans).
-	Situation problématique des NOx, des particules (contentieux avec l'UE) et des polluants atmosphériques dus aux pesticides	?	La baisse actuelle des NOx et PM10 n'atteint pas les objectifs des SRCAE. Le développement du bois-énergie est susceptible d'entraîner une hausse des particules, mais l'amélioration des installations, ainsi que la réduction des consommations d'énergie dans le secteur résidentiel peut, au contraire, induire une baisse.
+	5 PPA, couvrant 10 % de la région	↗	Les PPA s'appliquent aux agglomérations de plus de 250 000 habitants et aux zones dans lesquelles les valeurs limites de qualité de l'air ne sont pas respectées.
+	93 PCAET	↗	Les PCAET sont obligatoires depuis pour les collectivités locales de plus de 50 000 habitants. Les collectivités se mobilisent de plus en plus, de même que le secteur privé.

3 Les déchets

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADET s'adosse à de nombreux documents – de portée locale, régionale, nationale ou européenne.

3.1 Rappels règlementaires et leviers d'actions du SRADET

3.1.1 Les engagements internationaux et nationaux

- Directive-cadre sur les déchets (2008/98/CE) ;
- Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 :
- ↳ Obligation de tri pour les producteurs et détenteurs de déchets d'activité économique de papier/carton, métal, plastiques, verre, bois et de déchets organiques ;
- ↳ Généralisation d'ici 2025 d'un tri à la source des biodéchets pour tout type de producteurs ;
- ↳ Développement des filières à responsabilité élargie des producteurs pour couvrir un plus grand nombre de produits.

Déchets concernés	Objectif 1	Horizon 1	Horizon 2
Déchets non dangereux non inertes	Valorisation par rapport à 2010	55 % en 2020	65 % en 2025
Déchets ménagers et assimilés (DMA)	Réduction par rapport à 2010	-10 % en 2020	
Taux d'enfouissement des déchets non dangereux non inertes	Réduction par rapport à 2010	-30 % en 2020	-50 % en 2025
Déchets des BTP	Valorisation matière	70 % en 2020	
Déchets des BTP dans les chantiers de construction routiers	Réemploi, réutilisation ou recyclage	60 % en 2020 (20 % dans les couches de surface et 30 % dans les couches d'assise)	
Déchets inertes du BTP	Valorisation	78 % en 2020, dont 37 % de recyclage	78 % en 2031, dont 42 % de recyclage
Déchets non dangereux du BTP	Valorisation matière	65 % en 2020	70 % en 2031
Déchets non dangereux et non inertes	Réduction de l'enfouissement par rapport à 2010	-50 % en 2025	
Incinération sans valorisation énergétique	Réduction par rapport à 2010	-50 % en 2025	

- Paquet économie circulaire, approuvé le 22/05/18 :
- ↳ Réemploi et du recyclage des déchets municipaux de 55 % en 2025, 60 % en 2030 et de 65 % en 2035 ;
- ↳ Les États membres devront mettre en place deux nouvelles collectes séparées concernant les textiles et les déchets dangereux d'ici le 1er janvier 2025 ;
- ↳ Les déchets organiques devront soit être collectés séparément soit être recyclés à la source (ex. : compostage domestique) d'ici le 3 décembre 2023 ;

- √ **Les États membres doivent en place d'une filière à responsabilité élargie des producteurs pour tous les emballages** d'ici la fin de l'année 2024. Cette dernière est définie en France comme l'obligation faite aux producteurs, importateurs et distributeurs de ces produits ou des éléments et matériaux entrant dans leur fabrication de pourvoir ou de contribuer à la prévention et à la gestion des déchets qui en proviennent. Si la directive 94/62/CE du 20 décembre 1994 relative aux emballages et déchets d'emballages fixait seulement des objectifs de recyclage et de valorisation, elle ne fixait pas d'obligation de création d'une responsabilité élargie du producteur. La France a fait le choix d'instaurer une telle responsabilité dès la transposition de cette directive, mais celle-ci porte uniquement sur les emballages ménagers, consommés à domicile ou hors domicile. La réglementation devra donc être étendue aux emballages non ménagers, qu'ils proviennent d'activités industrielles, commerciales, artisanales, ou de services publics ou privés ;
- √ Les États membres devront s'efforcer de faire en sorte que tous les déchets susceptibles d'être recyclés ou valorisés, en particulier les déchets municipaux, ne soient plus admis en décharge à compter de 2030 ;
- √ Par ailleurs, la quantité de déchets municipaux mis en décharge devra être ramenée à 10 % ou moins de leur quantité totale d'ici à 2035 ;
- √ Il est prévu que les États membres veillent à ce que, au plus tard le 31 décembre 2023, les biodéchets soient triés et recyclés à la source, ou collectés séparément et non mélangés à d'autres types de déchets.
 - La feuille de route nationale Économie circulaire adoptée en 2018 puis la loi antigaspillage pour une économie circulaire (dite loi « AGECE ») du 10 février 2020 entendent accélérer le changement de modèle de production et de consommation afin de limiter les déchets et préserver les ressources naturelles, la biodiversité et le climat. La loi vise à transformer notre économie linéaire, produire, consommer, jeter en une économie circulaire en luttant contre toutes les formes de gaspillage : l'objectif que se fixe la loi AGECE est d'atteindre une empreinte écologique neutre dans le cadre du respect des limites planétaires. La loi AGECE se décline en 5 grands objectifs qui sont traduits en objectifs opérationnels :
 - √ Sortir du plastique jetable ;
 - √ Mieux informer les consommateurs ;
 - √ Lutter contre le gaspillage et pour le réemploi solidaire ;
 - √ Agir contre l'obsolescence programmée ;
 - √ Mieux produire

3.1.2 Les engagements régionaux et départementaux

Le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) a été intégré au SRADDET. Il remplace les plans départementaux et ceux des deux anciennes régions.

3.1.3 Objectifs de référence

Le SRADDET intègre le PRPGD et fixe les **objectifs de moyen et long termes** sur le territoire de la région en matière de prévention et de gestion des déchets.

L'ensemble des objectifs doivent être déterminés dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

[...]

4° la sécurité et la salubrité publiques ;

5° la prévention [...] des nuisances de toute nature ;

Le fascicule de portée prescriptive plus forte au sein du SRADDET comporte l'ensemble des **règles générales** contribuant à la réalisation des objectifs définis dans le rapport, notamment sur la prévention et la gestion des déchets.

3.2 Éléments de définitions et de comparaison

3.2.1 Classification des déchets

Les déchets se répartissent selon différentes origines :

- **Les déchets ménagers et assimilés (DMA)** sont les déchets produits par les ménages, y compris les déchets dits « occasionnels » tels que les encombrants, les déchets verts et les déchets de bricolage. Ce sont également les déchets industriels banals produits par les artisans, les commerçants et les activités diverses de service, collectés en mélange avec les déchets des ménages. Ils sont collectés par la collecte traditionnelle, la collecte sélective et l'apport volontaire en déchèterie ;
- **Les ordures ménagères et assimilées (OMA)** sont les ordures ménagères résiduelles collectées en mélange (OMR) et les ordures ménagères recyclables (emballages, journaux et magazines, biodéchets collectés sélectivement, y compris déchets verts collectés seuls) ;
- **Les ordures ménagères résiduelles (OMR)** sont les ordures ménagères collectées en mélange restant après les collectes sélectives ;
- **Les déchets ménagers** comprennent tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur est un ménage. Ils comprennent la fraction résiduelle des ordures ménagères, les encombrants collectés en porte-à-porte, les collectes sélectives et les déchets collectés en déchèteries ;
- **Les déchets assimilés** regroupent les déchets des activités économiques pouvant être collectés avec ceux des ménages, eu égard à leurs caractéristiques et aux quantités produites, sans sujétions techniques particulières. Il s'agit des déchets des entreprises (artisans, commerçants, etc.) et des déchets du secteur tertiaire (administrations, hôpitaux, etc.) collectés dans les mêmes conditions que les ordures ménagères.

Déchets ménagers et assimilés : DMA							
Déchets occasionnels			Ordures ménagères et assimilées : OMA				
Déchets mis en déchèteries	Encombrants	Déchets dangereux des ménages	Biodéchets		Ordures ménagères résiduelles : OMR	Déchets collectés	
			Déchets verts	Déchets de produits alimentaires récoltés en poubelle dédiée		Collecte sélective des recyclables secs	Verre

- **Les déchets des activités économiques (DAE)** sont les déchets, dangereux ou non dangereux, dont le producteur initial n'est pas un ménage. Les activités économiques regroupent l'ensemble des secteurs de production (agriculture-pêche, construction, secteur tertiaire, industrie). Une partie des déchets des activités économiques sont des déchets assimilés ;
- **Les déchets dangereux** sont les déchets qui présentent une ou plusieurs des propriétés suivantes : explosif, comburant, inflammable, irritant, nocif, toxique, cancérigène, corrosif,

infectieux, toxique pour la reproduction, mutagène, écotoxique, etc. Ils sont signalés par un astérisque dans la nomenclature des déchets. Près de 495 types de déchets dangereux sont ainsi recensés dans la réglementation ;

- **Les déchets du bâtiment et des travaux publics** comprennent les déchets inertes (pierres, terre, terrassements, briques, etc.) les déchets industriels banals (DIB) (métaux, verre, bois, plastique, papier, produits mélangés, etc.) et les déchets industriels spéciaux (DIS) (peintures, vernis, goudrons, amiante, produits chimiques, terre et emballages souillés, etc.) ;
- **Les déchets des activités de soins à risque infectieux (DASRI)** sont issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif, curatif ou palliatif dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire. Sont notamment concernés les déchets piquants, coupants, tranchants qui ne doivent en aucun cas être éliminés dans les poubelles classiques. L'élimination doit se faire conformément à la réglementation en vigueur ;
- **Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)** sont des déchets très variés et de composition complexe. Ils sont essentiellement composés de métaux ferreux et non ferreux, verres (hors tube cathodique), bois, béton, plastiques, composants spécifiques (piles et accumulateurs, tubes cathodiques, cartes électroniques, écrans à cristaux liquides, relais ou accumulateurs au mercure, câbles, cartouches et toners d'imprimante). Certains DEEE sont des déchets dangereux.

3.2.2 Éléments de comparaison nationaux

En France, en 2014, 324,5 millions de tonnes de déchets ont été produits, soit une baisse de 6 % par rapport à 2012 en grande partie imputable au secteur de la construction. La même évolution s'observe également pour la quasi-totalité des autres secteurs (industrie, tertiaire, ménages). Seul le secteur « traitement des déchets, l'assainissement et la dépollution » est en augmentation, compte tenu de l'inscription en installations classées, de nouveaux récupérateurs de déchets.

Les déchets minéraux représentent toujours près de 70 % des tonnages, les autres déchets non dangereux, 27 % ; le reste (3 %) est constitué de déchets dangereux. Avec 5 t/hab./an, la France se situe dans la moyenne européenne.

Les quantités traitées en 2014 (301 millions de tonnes) sont inférieures de 7 % aux quantités produites. Tous déchets confondus, 64 % des déchets ont suivi une filière de valorisation matière en 2014. Le stockage (mise en décharge) diminue pour s'établir à 29 % des tonnages. 37,9 millions de tonnes de DMA ont été produites en 2014, soit 572 kg/hab./an.

Chiffres-clés 2014 de l'ADEME, édition 2017

- 324 Mt de déchets produits
- 37,9 Mt de DMA collectés par le service public de gestion des déchets en 2015 (données provisoires)
- 48 Mt de déchets envoyés vers les installations de traitement des déchets ménagers et assimilés
- 14,4 Mt de déchets non dangereux non minéraux incinérés avec récupération d'énergie
- 17,5 Mt de matériaux recyclés utilisés en France, hors bois et granulats ;
- 18 Mt de déchets envoyés en stockage
- 20 Mt de CO₂ évitées par le recyclage
- 42 M d'habitants couverts en 2015 par un programme local de prévention des déchets.

3.3 Les déchets en Auvergne-Rhône-Alpes

Source : état des lieux du PRPGD en cours (2017), Sindra (enquête 2016), SOeS consulté le 23/04/2018

En 2015, l'inventaire du PRPGD³⁶ recense **33 Mt** de déchets sur la région :

- 1 Mt de déchets dangereux :
- ↳ 7,2 Mt de déchets non dangereux non inertes ;
- ↳ 3,8 Mt de déchets ménagers et assimilés ;
- ↳ 3,2 Mt de déchets des activités économiques ;
- ↳ 0,15 Mt de déchets des collectivités.
- 28,2 Mt de déchets inertes de chantiers :
- ↳ 23,1 Mt sont produites par les travaux publics ;
- ↳ 3,3 Mt produites par l'activité de démolition du bâtiment ;
- ↳ 1,8 Mt produites par le secteur du bâtiment (hors démolition).

3.3.1 Déchets non dangereux non inertes

La production de déchets non dangereux est établie à 6,2 Mt dont :

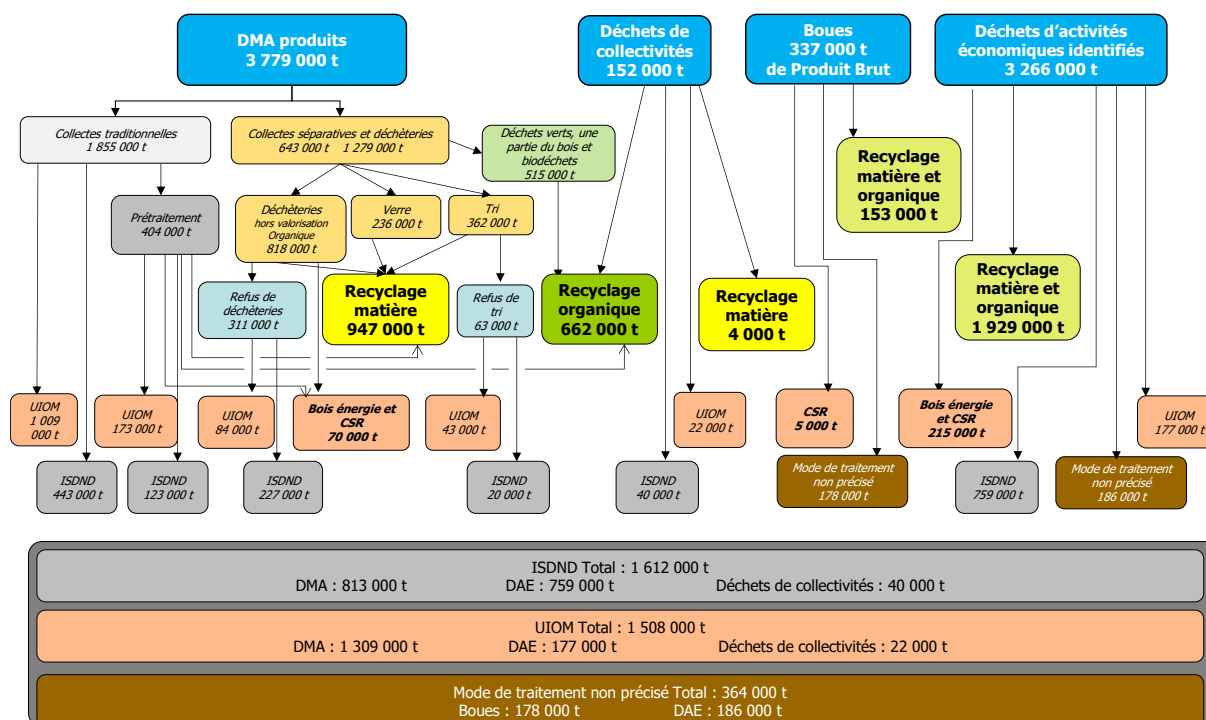
- 4,5 Mt de déchets ménagers non dangereux non inertes (DMA) en 2021 :
 - ↳ 2,0 Mt collectées en déchèterie ;
 - ↳ 0,7 Mt de collecte séparée ;
 - ↳ 1,8 Mt d'OMR.
- 2,4 Mt de déchets des activités économiques non dangereux non inertes (2 907 kt traitées en 2021 dans les installations de tri, valorisation et traitement résiduel).

En 2021, les tonnages globaux collectés sont en hausse de 6 % principalement due à la hausse de 15 % des tonnages collectés en déchèterie par rapport à l'année 2020. Cette hausse se constate sur tous les départements de la région et sur tous les types de déchets collectés. Une part importante des tonnages collectés en déchèterie sont des déchets verts, soumis aux aléas météorologiques et probablement impactés par l'été 2021, humides en Auvergne-Rhône-Alpes. L'année 2021 est marquée par une augmentation des quantités de déchets produites par habitant contrairement à la réduction constatée ces dernières années.

³⁶ Plan régional de prévention et gestion des déchets

Synoptique des flux de Déchets Non Dangereux en 2015 *

* Hors inertes



3.3.1.1 Déchets ménagers et assimilés (DMA)

En 2021, 4,5 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés ont été produites en région Auvergne-Rhône-Alpes, soit une production de **577 kg/hab.** contre 582 kg/an par Français en moyenne. En 2020, les DMA collectés par habitant s'élevaient à 523 kg, soit une baisse de 20 kg par rapport à 2019, soit -4 %.

Ordures ménagères résiduelles (OMR)

En région Auvergne-Rhône-Alpes, 1,8 million de tonnes d'ordures ménagères résiduelles (OMR) ont été produites en 2021, soit une production de **222 kg/hab.**, inférieure à la moyenne nationale de 269 kg/hab./an d'OMR. Entre 2010 et 2020, les tonnages d'OMR ont **diminué de 15 %**.

Emballages, papier et verre

La collecte séparée représente 720 kt en 2021, soit 89 kg/hab., ce chiffre est en hausse depuis 2010 (81 kg/hab.).

59 000 tonnes de plastiques sont recensées en 2015. Ils proviennent de la collecte sélective auprès des ménages (après centres de tri, et pour 200 tonnes, après prétraitement mécanobiologique), des déchèteries et des apports des professionnels en centres de tri ou de transit.

697 000 tonnes de fibreux (papiers, cartons et papiers graphiques) sont recensées en 2015. Ils proviennent de la collecte sélective auprès des ménages (après centre de tri), auprès des petits professionnels, des déchèteries et des apports des professionnels en centres de tri ou de transit.

Livret 2 : État initial de l'environnement

245 000 tonnes de verre ont été recensées en 2015, provenant à 96 % de la collecte sélective, le reste d'apports de professionnels en centre de tri. À l'échelle de la région, la production moyenne est de 31 kg/hab. Le verre est collecté en point d'apport volontaire (PAV) comme dans le reste de la France.

Les tonnages collectés ont augmenté de façon constante depuis 2010 (+ 15 %). Après une diminution en 2020 (impact de la crise Covid), les tonnages valorisés ont suivi la même tendance qu'entre 2010 et 2019 avec une augmentation en 2021 de 4 % par rapport à 2020.

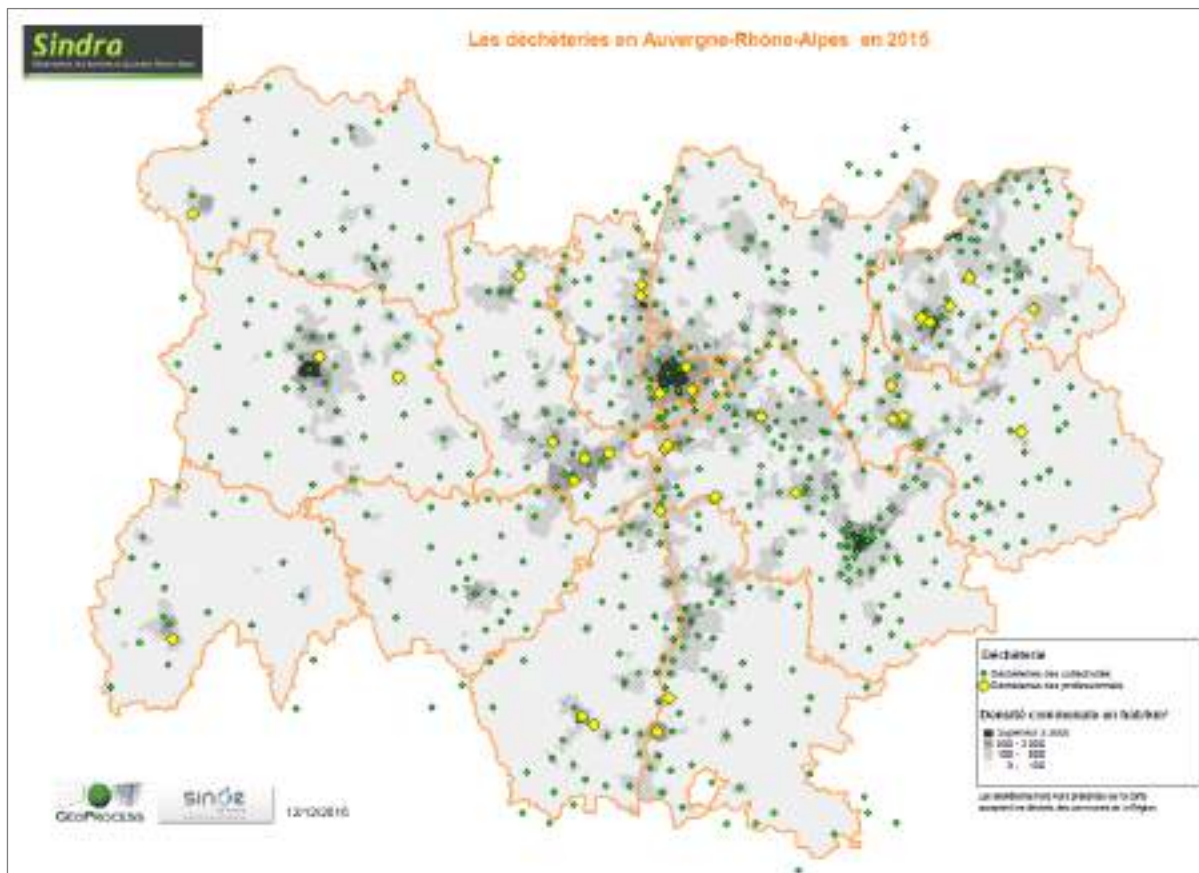
Les refus de tri de recyclables secs collectés sont restés stables à 14 % entre 2020 et 2021. En 2021, le tonnage de verre collecté est de 279 kt, soit une hausse de 1 % par rapport au tonnage de l'année précédente.

En région Auvergne-Rhône-Alpes, le déploiement de l'extension des consignes de tri est estimé à 58 % au moment de l'étude CITEO sur la caractérisation des emballages et papiers dans les ordures ménagères (CEPOM) en 2020 et 2021. Le déploiement est légèrement en retrait par rapport à la moyenne nationale (64 %).

Déchèteries des collectivités

Le territoire compte **592 déchèteries** des collectivités en 2021, soit une moyenne de 13 162 habitants par déchèteries contre 13 842 à l'échelle nationale. Elles sont donc bien réparties. Elles collectent environ 1,5 Mt, soit **220 kg/hab./an**. C'est une performance supérieure à la moyenne française (198 kg/hab./an). Les tonnages collectés en déchèterie sont en **augmentation de 6 %** depuis 2010. 71 % du tonnage collecté dans les déchèteries publiques part vers une filière de valorisation matière ou organique.

Illustration 100 : Les déchèteries en Auvergne-Rhône-Alpes en 2015



3.3.1.2 Déchèteries privées

60 déchèteries privées sont recensées en 2021 et ont collecté 184 kt. 57 % des tonnages collectés hors gravats ont été orientés vers une filière de valorisation matière et 8 % vers une filière de valorisation organique.

Déchets organiques

Les déchets organiques sont des déchets fermentescibles, de déchets verts, de déchets de préparations animales ou végétales (invendus, restes de préparation agroalimentaire, etc.) et de fientes, lisiers et fumiers traités hors de l'exploitation agricole productrice. Les déchets verts représentent 82 % du gisement de déchets organiques. Plus de deux tiers du gisement de déchets verts transitent par une déchèterie.

614 kt de déchets organiques font l'objet d'une valorisation organique, dont 89 % sont traités en site de compostage et le reste en méthanisation.

À l'échelle de la région, la production moyenne est de 19 kg/hab. de déchets alimentaires et de 91 kg/hab. de déchets verts.

3.3.1.3 Déchets des activités économiques

2,3 Mt de DAE ont été gérés de manière distincte en 2020. 82 % sont orientés vers une filière de valorisation, cela inclut l'ensemble des flux entrants dans un centre de tri et sortants des autres installations vers une valorisation matière. Le reste est réparti entre installations de stockage des déchets non dangereux (ISDND), unités d'incinération et une part a subi un ou des modes de traitement inconnu.

À l'échelle de la région, la production moyenne est de 65 kg/hab. Les quantités varient de 4 kg/hab. (Cantal) à 136 kg/hab. (Drôme).

3.3.1.4 Déchets des collectivités

Ils s'élèvent à 0,15 Mt en 2015.

En plus des déchets verts, les collectivités produisent des déchets de voirie et de nettoyage. En 2015, 66 000 tonnes de déchets de collectivités sont identifiées comme collectées à part. Une partie des collectivités ne les distingue pas des OMR.

En 2020, 8 méthaniseurs territoriaux traitant des déchets des collectivités ont fonctionné. Soit 198 000 tonnes de biodéchets et de déchets agricoles traitées.

3.3.2 Déchets dangereux (hors activités de soin)

Les déchets dangereux collectés en Auvergne-Rhône-Alpes se regroupent ainsi :

- Les déchets dangereux collectés en déchèteries : En 2020, **85 750 tonnes** de déchets dangereux et DEEE ont été collectées en déchèteries publiques et **3 860 tonnes** en déchèteries professionnelles. Le tonnage de déchets dangereux diffus s'élève à **13 759 tonnes**.
- Les déchets diffus spécifiques collectés par l'écoorganisme EcoDDS : en 2020, **3 765 tonnes de déchets diffus spécifiques (DDS)** ont été collectées en région Auvergne-Rhône-Alpes, soit 10,7 % du tonnage des DDS capté sur le territoire national. La collecte s'est faite principalement auprès des 416 déchèteries du territoire conventionnées avec EcoDDS.
- Les déchets amiantés traités et collectés : Du fait de sa dangerosité, l'amiante est interdit en France depuis 1997 et la gestion de ses déchets fait l'objet d'une abondante réglementation. Tout déchet contenant une fibre d'amiante est considéré comme un déchet amianté, et par conséquent dangereux. Sa collecte, son transport, sa destination doivent répondre à des règles

Livret 2 : État initial de l'environnement

précises. En 2021, 8,9 kt de déchets amiantés produits en Auvergne-Rhône-Alpes sont enfouis dans les casiers spécifiques sur les ISDND de la région et 0,8 kt sont enfouies hors région. Le tonnage d'amiante collecté par le service public de gestion des déchets (déchèteries publiques et points de collecte) s'élève à 1,6 kt en 2021. 64 déchèteries publiques ont accepté les déchets amiantés, ce qui permet de desservir 33 % de la population régionale. Ce taux de couverture reste constant ces dernières années.

En 2021, environ 240 kt de déchets dangereux du BTP ont été réceptionnés dans les installations, dont environ 190 kt de terres et matériaux meubles pollués. C'est 8 % de moins qu'en 2020 et 13 % de moins qu'en 2019.



Source : CERC

En 2020, l'Isère et le Rhône sont les 2 départements comptant le plus de gros producteurs, avec respectivement 57 et 16 % de la production totale (475 000 tonnes) d'après l'IREP. Ces productions sont en lien avec le tissu économique et industriel de ces départements, tournés vers la chimie, les industries pharmaceutiques et le traitement des eaux et des déchets. Le Cantal, l'Ardèche et la Haute-Loire sont les départements comptant le moins de gros producteurs de déchets dangereux.

Synoptique des flux de Déchets Dangereux en 2015

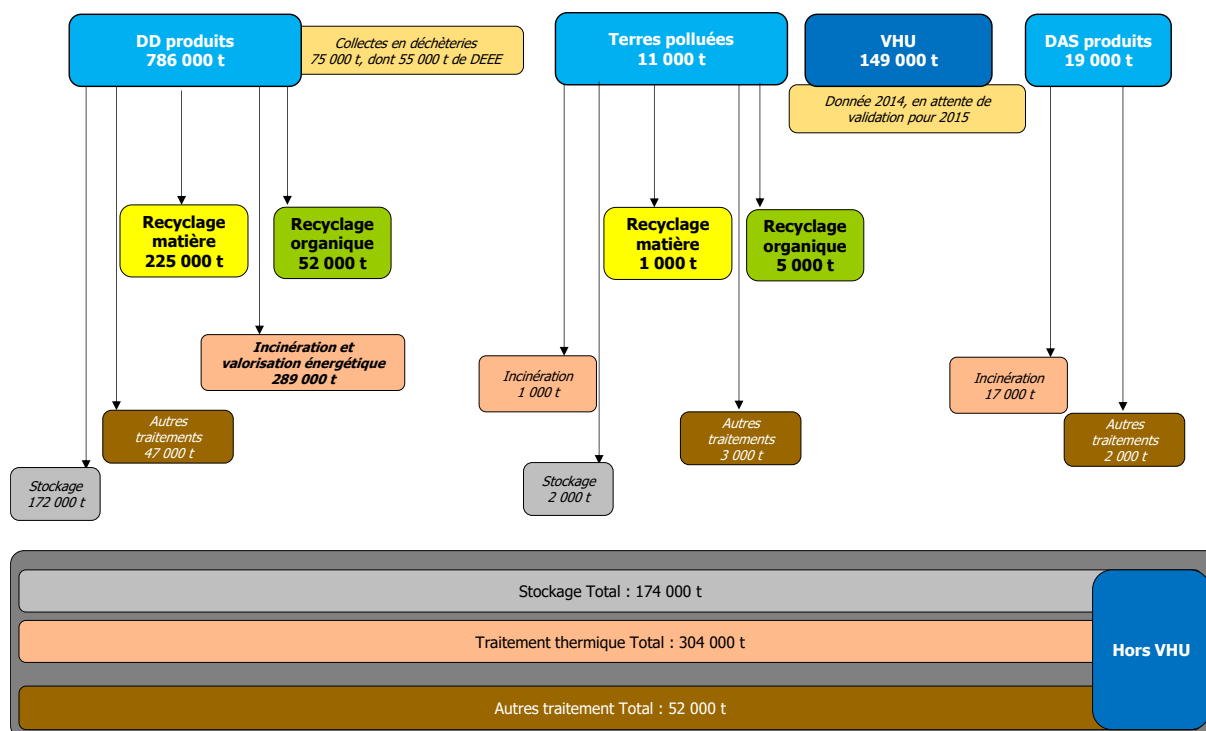
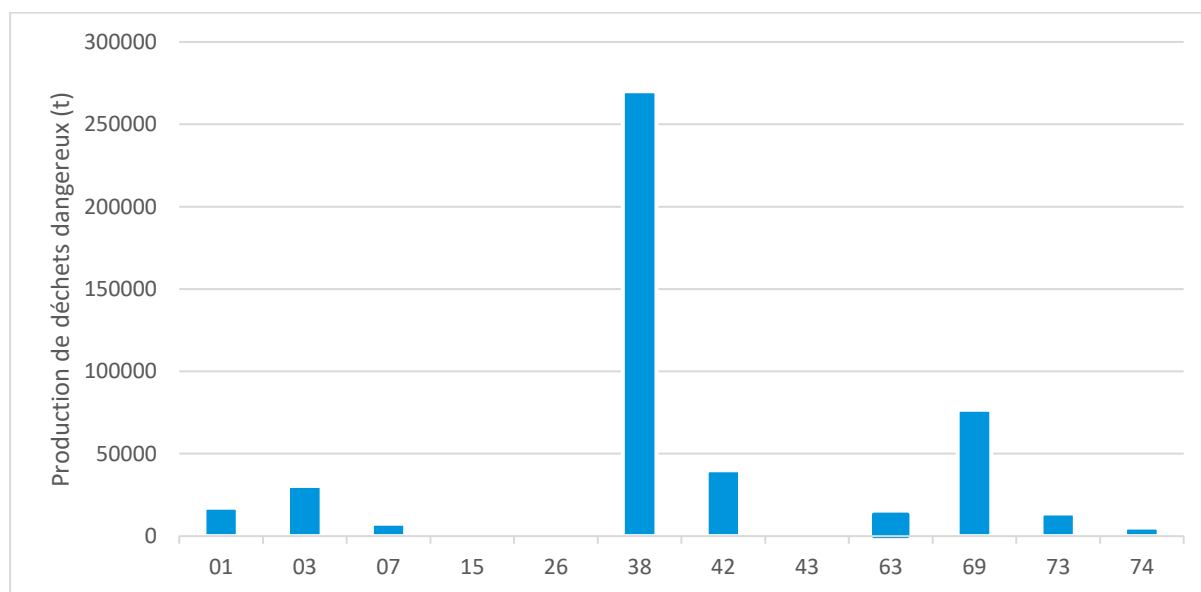


Illustration 101 : Répartition de la production de déchets dangereux par département en 2021 (uniquement les gros producteurs de déchets ; source : IREP)



Source : IREP

En 2015, 32 % des déchets dangereux proviennent du traitement des eaux et des déchets, 21 % sont regroupées sous un code générique (piles, déchets d'équipements électriques et électroniques, feux d'artifice, etc.) et 18 % proviennent de la chimie.

Livret 2 : État initial de l'environnement

La nature des déchets produits est à 20 % des résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères (REFIOM), résidus d'épuration des fumées d'incinération des déchets industriels (REFIDI) et autres résidus d'opérations thermiques (y compris les mâchefers dangereux), à 18 % des déchets de préparations chimiques et à 15 % des boues, résidus et dépôts chimiques.

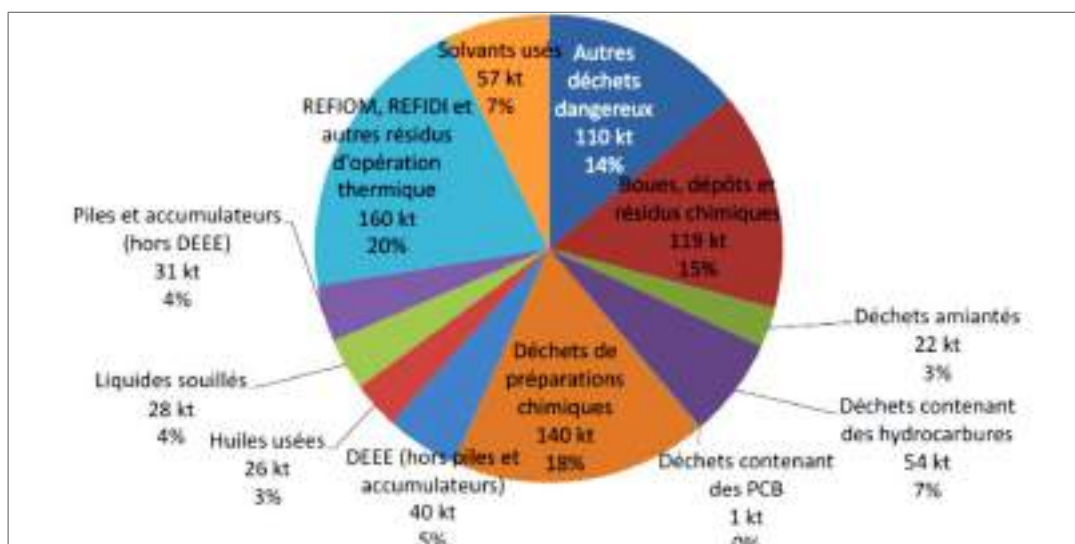


Illustration 102 : Répartition des déchets selon leur nature en 2015

Concernant les déchets dangereux du BTP en 2021, la moitié est du bois traité, et un peu plus d'un tiers est de l'amiante.



Source : CERC

3.3.3 Déchets d'activités de soins (DAS)

Sur les 19 000 tonnes de DAS produits en région en 2015, 97 % (18 400 tonnes) sont des DASRI (déchets d'activités de soins à risques infectieux), 3 % sont des produits chimiques et moins de 1 % des médicaments cytotoxiques et cytostatiques.

3.3.4 Déchets du BTP

En 2021, **28,2 millions de tonnes** de déchets et matériaux ont été produits sur les chantiers de bâtiment et travaux publics, soit une hausse de 7,9 % par rapport à 2020 (année du covid).

En 2021, 70 % des matériaux inertes sont réemployés directement sur le chantier dont ils ont été extraits. Ces matériaux inertes ne sortant pas des chantiers, ils ne sont pas considérés comme des déchets. 30 % des matériaux inertes sont sortis des chantiers afin d'être réemployés sur d'autres chantiers et sont donc considérés comme des déchets.

89 % des déchets et matériaux produits sur les chantiers d'Auvergne-Rhône-Alpes sont valorisés grâce notamment :

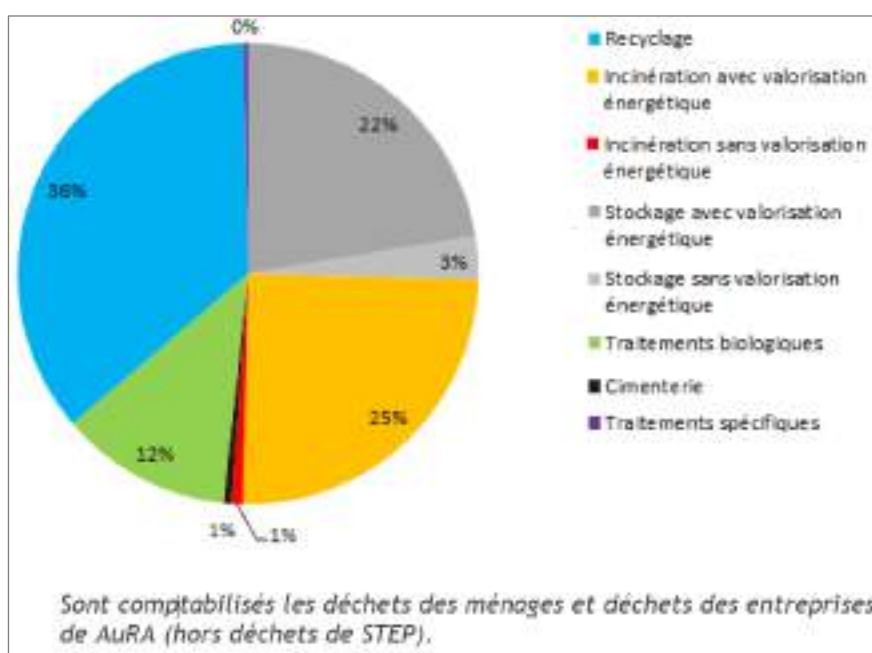
- Aux entreprises qui réemploient 10 % du gisement produit directement sur leurs chantiers ;
- Aux plateformes de recyclage de déchets inertes ;
- Aux carrières de la région qui ont valorisé 54 % du gisement pour réaménagement de leurs sites.

3.4 Le réseau d'installations de collecte et de traitement des déchets

Les déchets produits en région sont traités sur le territoire ou en dehors, de même que ceux traités en Auvergne-Rhône-Alpes viennent aussi de l'extérieur de la région :

- 786 kt de déchets dangereux sont produits en région, dont 52 % sont traités sur le territoire. Et parmi les déchets dangereux traités en Auvergne-Rhône-Alpes, 46 % viennent de l'extérieur ;
- 19 kt de DAS sont produits en région en 2015, dont 97 % traités sur le territoire. À ces quantités traitées vient s'ajouter 1,3 kt provenant de l'extérieur d'Auvergne-Rhône-Alpes ;
- 1 969 kt de DAE en mélange ont été traités sur les installations régionales.

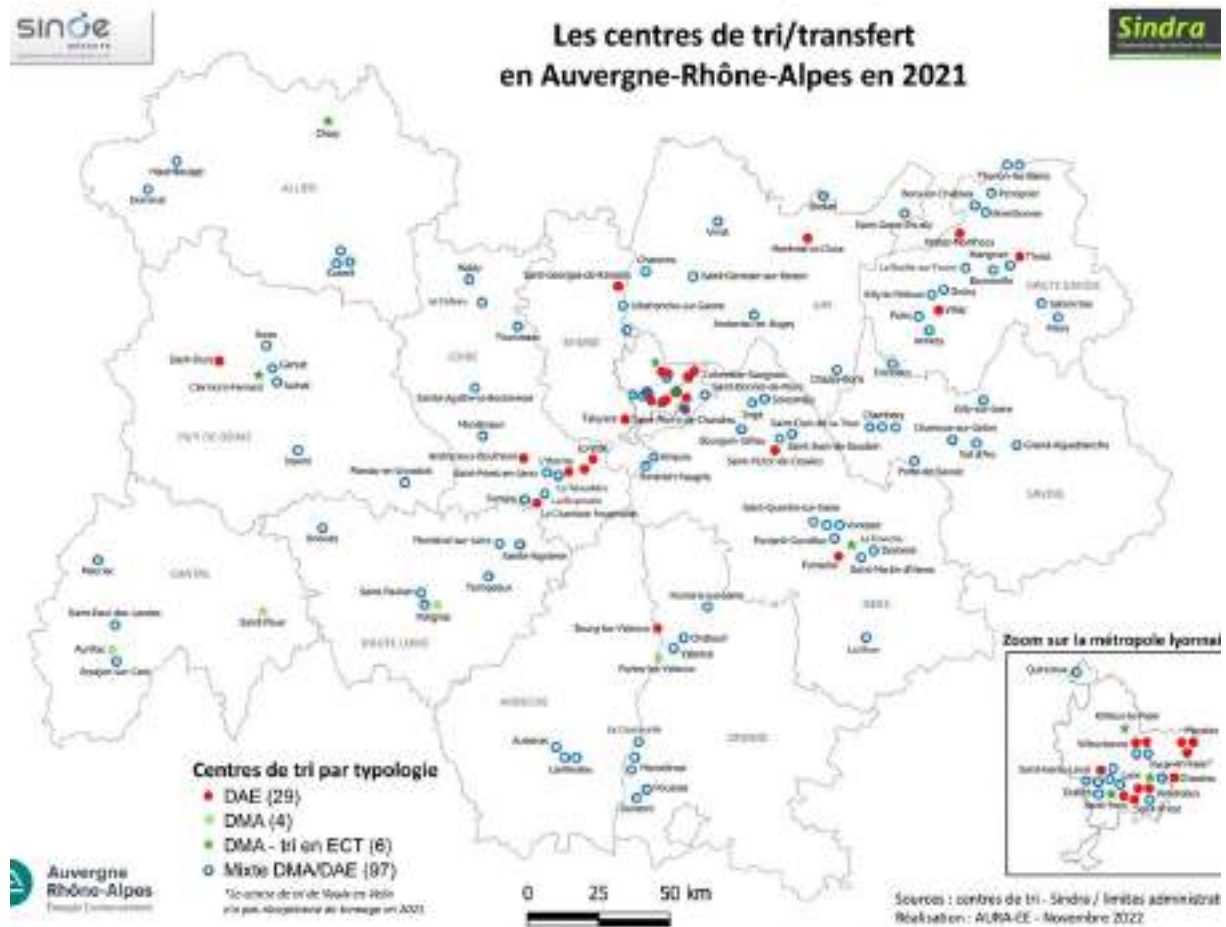
En 2015, près de 6 500 kt de déchets d'Auvergne-Rhône-Alpes sont traités dans les incinérateurs, cimenteries, ISDND, plateformes de compostage, méthaniseurs et installations de recyclage. 36 % sont recyclés, 22 % sont stockés avec valorisation énergétique (biogaz émis par les déchets) et 25 % incinérés avec valorisation énergétique.



3.4.1 Installations de transfert

En 2021, 39 % des DNDNI produits en région ont suivi une filière de valorisation matière (35 % des DMA NDNI et 44 % des DAE NDNI).

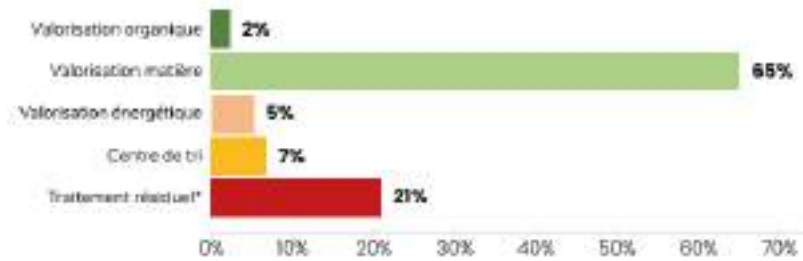
En 2021, **136 centres de tri** sont recensés, soit 4,1 Mt de déchets traités. 20 installations concernent exclusivement des déchets des entreprises et 78 sont des centres de tri mixtes (déchets des entreprises et des ménages).



Les refus de tri correspondent globalement à 17 % des déchets triés.

56 % des tonnages entrants sur les centres de tri enquêtés, soit 2 Mt, sont issus des entreprises. 67 % des déchets des entreprises sortants (hors refus de tri) des centres de tri font l'objet d'une valorisation matière (y compris organique).

DESTINATIONS DES DAE EN SORTIE DE CENTRES DE TRI



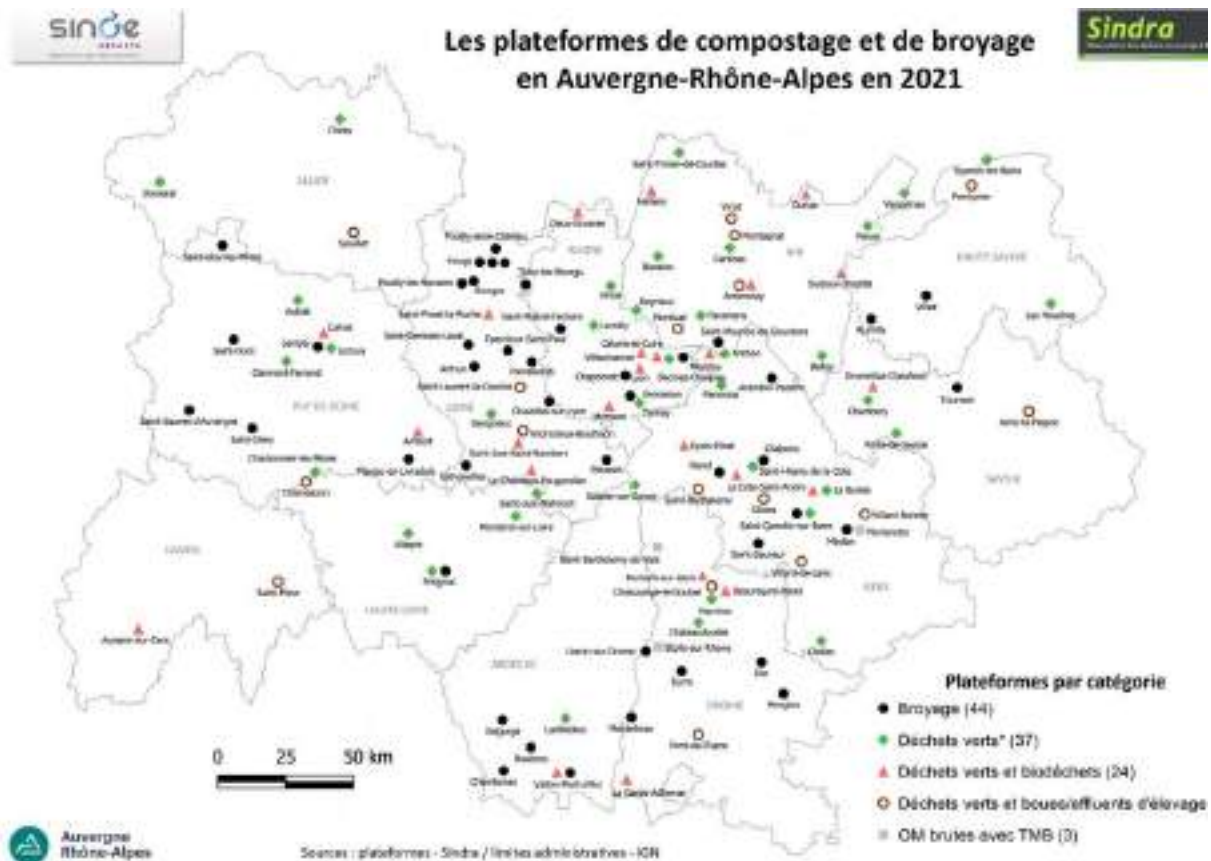
*Traités en ISDND et incinérateurs sans valorisation énergétique

Source : Sindra 2022, données 2021

3.4.2 Unités de valorisation organique des déchets non dangereux

En 2021, 13 % des DNDNI produits en région ont suivi une filière de valorisation organique.

125 plateformes sont présentes dans la région. En 2021, environ 548 kt de déchets ont été traités sur les plateformes de compostage hors tri mécanobiologique et plateformes de broyage. 515 kt de déchets verts ont été collectés dans les déchèteries.



Plateformes de compostage et de broyage en Auvergne-Rhône-Alpes (source : SINDRA 2022)

En 2021, il existe en région 6 méthaniseurs territoriaux traitant des déchets des collectivités et un méthaniseur porté par une collectivité, 66 kt de biodéchets ont été produits en 2021 :

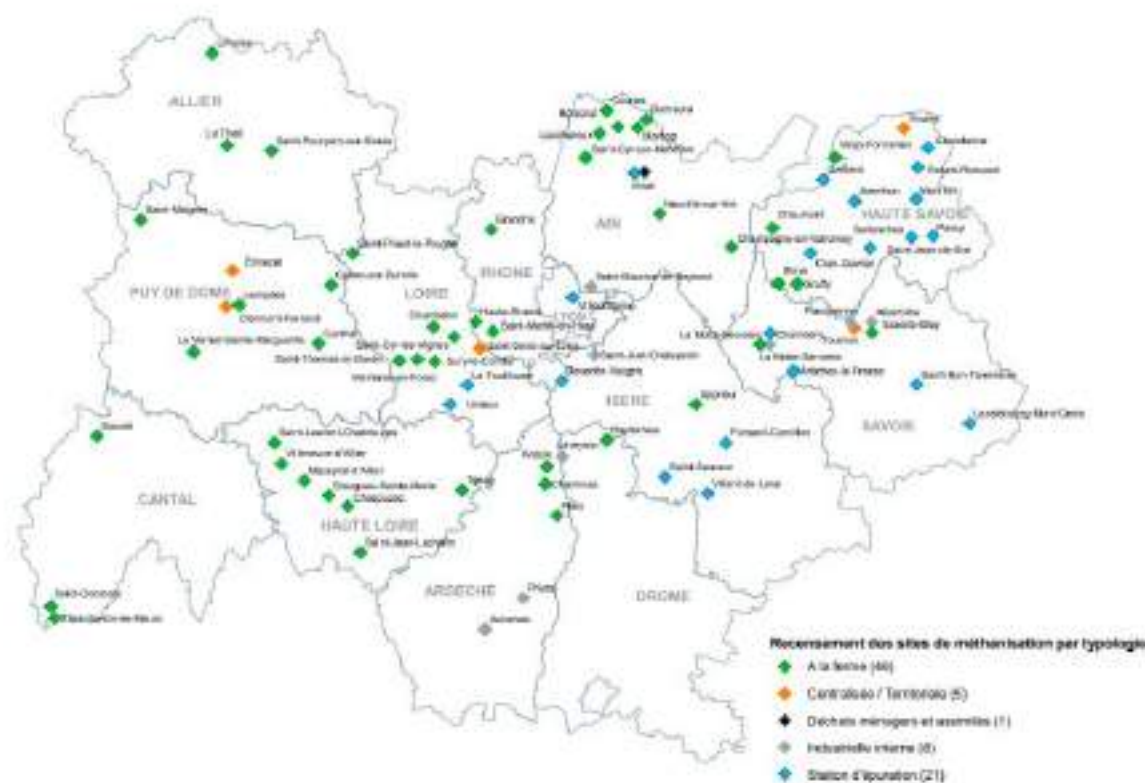
Livret 2 : État initial de l'environnement

- Méthanisation sur ordures ménagères : 1 site porté par ORGANOM à Viriat (01) associé à un TMB ;
- Méthanisation centralisée : 5 sites portés par le VALTOM à Clermont-Ferrand (63), Methelec à Ennezat (63), Horizon Tournon à Tournon (73), Terragr'Eau à Vinzier (74) et SAS Methamol à Saint-Denis-sur-Coise (42).

75 autres installations sont présentes sur le territoire régional :

- 21 sites liés à une STEP ;
- 46 méthaniseurs agricoles, dont un territorial car porté par une collectivité (Salers Biogaz à Saint-Bonnet [15]) ;
- 8 méthaniseurs industriels internes.

51 de ces 75 autres sites de méthanisation ont répondu à l'enquête pour l'année 2019. Ils traitent 3 845 kt de matières, dont 259 kt dans les méthaniseurs agricoles.



Installations de méthanisation en Auvergne-Rhône-Alpes (SINDRA 2021)

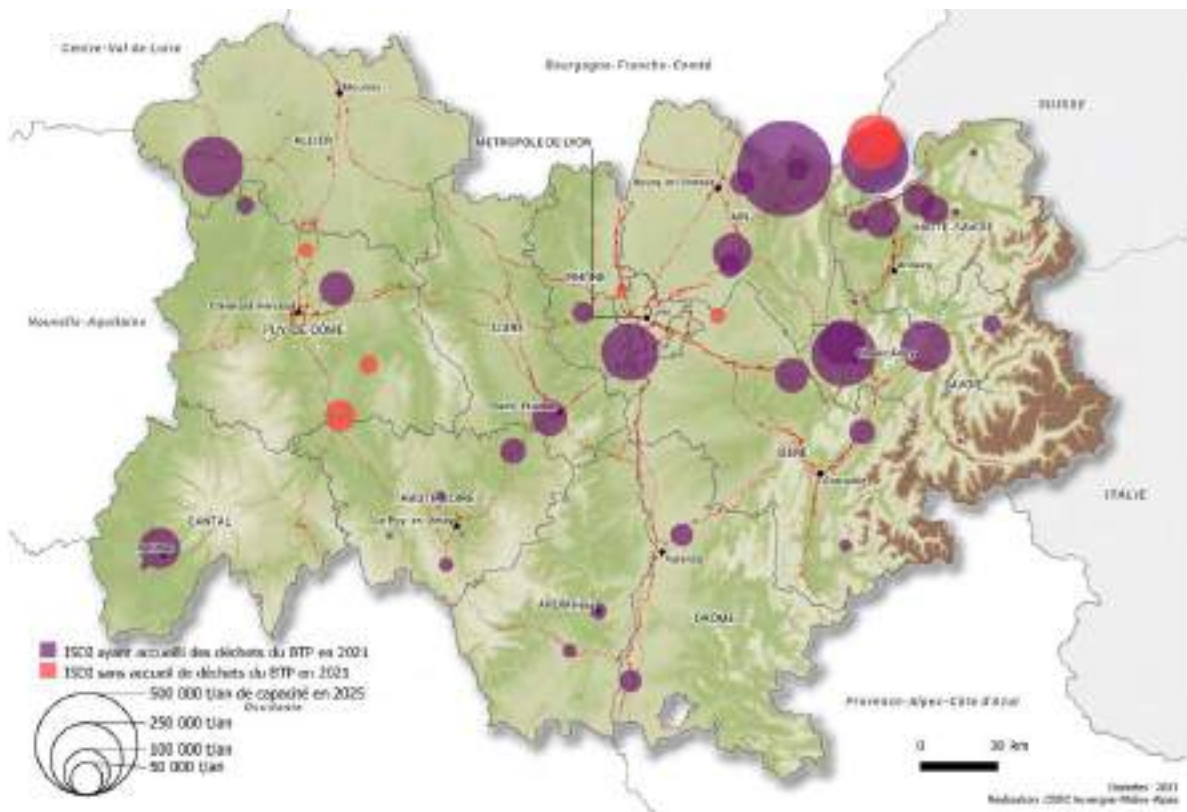
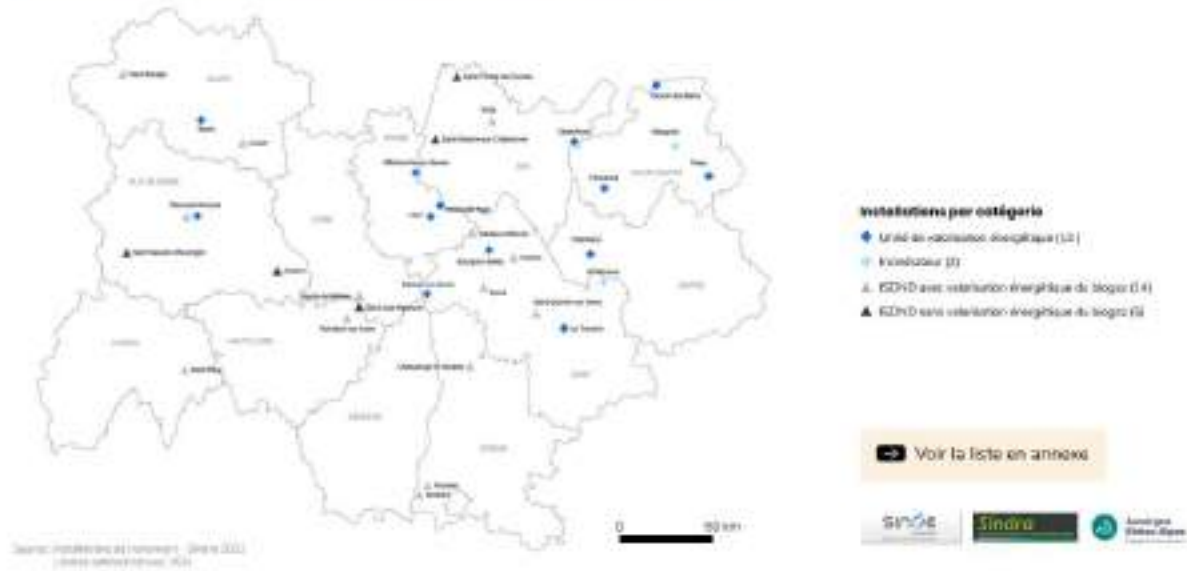
3.4.3 Incinération

15 usines d'incinération traitent les déchets en Auvergne-Rhône-Alpes. En 2021, 1,7 Mt de déchets a été incinérée, dont 96 % dans les unités de valorisation énergétique de la région. Seuls deux incinérateurs dans la région Auvergne-Rhône-Alpes sont sans valorisation énergétique en 2020. Cela représente environ 6 kt, soit 3 % du tonnage global incinéré. Les tonnages incinérés sont suivis depuis 2016 séparément des unités de valorisation énergétique.

3.4.4 Enfouissement

En 2021, 1,7 Mt de déchets a été enfoui dans les 20 ISDND de la région. Cela représente une baisse de 8 % par rapport à 2019. Sur la période 2010-2021, le tonnage de déchets enfouis a diminué de 25 % (soit 600 kt).

LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES DÉCHETS RÉSIDUELS EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES EN 2021



Capacités des installations de stockage de déchets inertes Auvergne-Rhône-Alpes en 2021 (Source : rapport de suivi 2022 des filières de gestion des déchets du BTP – CERC-Auvergne-Rhône-Alpes)

Source : PRPGD

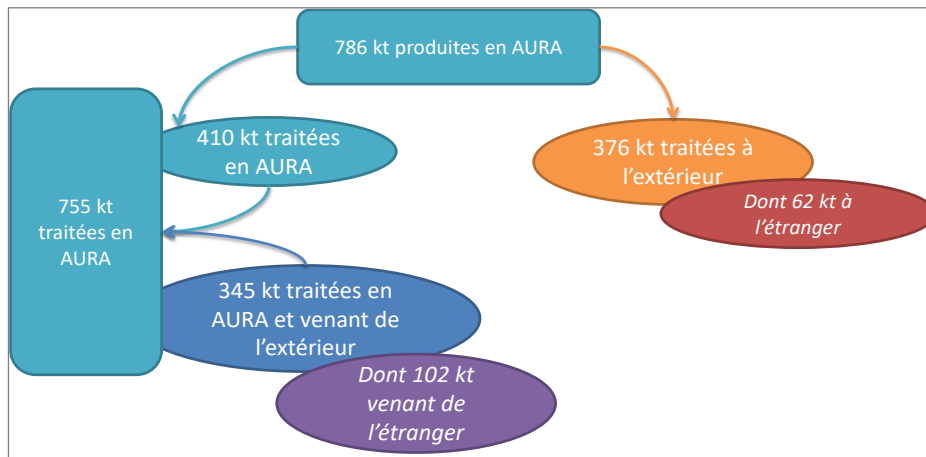
3.4.5 Traitement des déchets dangereux

3.4.5.1 Traitement des déchets dangereux hors DAS

D'après l'IREP, la région compte 187 installations recevant des déchets dangereux pour traitement en 2021. Elles ont traité plus de 634 000 t sur un peu moins de 700 000 t admises.

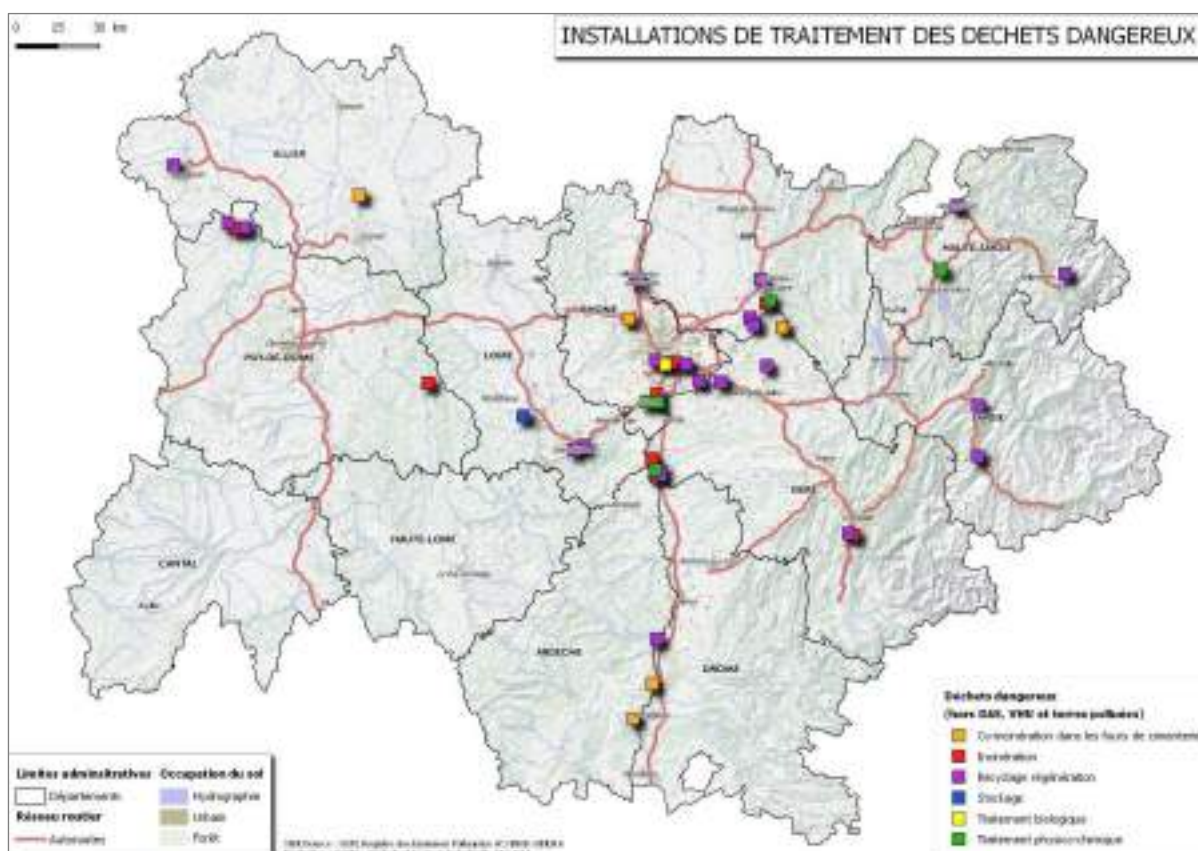
Par ailleurs, 85 750 tonnes de déchets dangereux et DEEE ont été collectés en déchèteries publiques et 3 860 tonnes en déchèteries professionnelles en 2020. Le tonnage de déchets dangereux diffus s'élève à 13 759 tonnes.

Illustration 103 : synoptique global des déchets dangereux, hors DAS, VHU et terres polluées en 2015



Sources : PRPGD, basé sur SINDRA-SINOE et registre des émissions polluantes

Illustration 104 : Les installations de traitement des déchets dangereux



Source : PRPGD

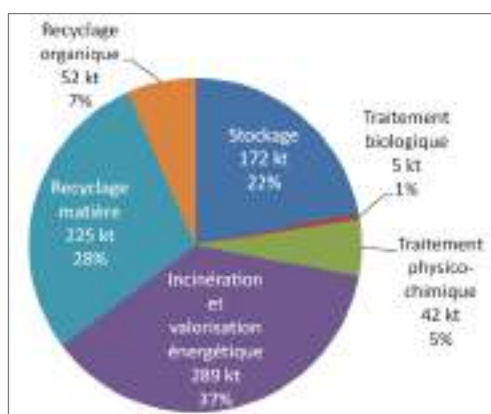
857 000 tonnes de déchets dangereux sont traitées sur le territoire en 2020 d'après l'IREP. 54 % proviennent du territoire et le reste provient de l'extérieur (dont 102 000 tonnes de l'étranger).

Concernant les déchets traités en région en 2015, l'Isère en accueille 61 %, le Rhône 15 % et l'Allier 7 %. Les modes de traitement des 786 000 tonnes produites en région sont à :

- 37 % l'incinération et la valorisation énergétique ;
- 28 % le recyclage matière ;
- 22 % le stockage ;
- 7 % le recyclage organique ;
- 5 % les traitements physicochimiques ;
- 1 % le traitement biologique.

La comparaison des modes de traitement, selon si les déchets sont traités en région ou hors région, permet de constater que les déchets exportés sont principalement stockés et recyclés, les déchets traités sur place sont principalement incinérés et valorisés énergétiquement et recyclés.

Illustration 105 : Répartition des déchets selon le mode de traitement



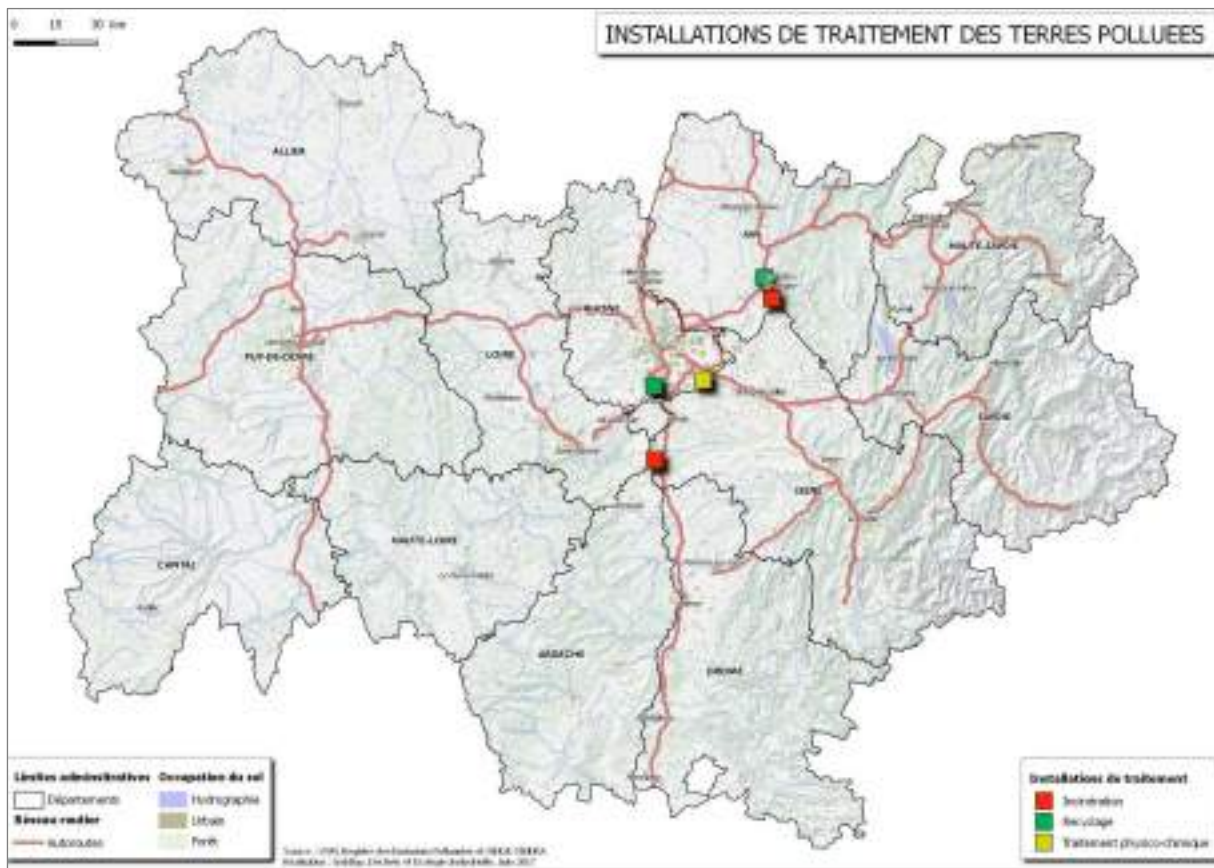
Sources : PRPGD, basé sur SINDRA, IREP et SINOE

Concernant les déchets provenant de l'extérieur de la région, 30 % viennent de l'étranger, principalement d'Italie (37 %, soit 38 000 tonnes), d'Allemagne (22 %, soit 22 000 tonnes) et de Suisse (17 % soit 17 000 tonnes) ; 18 % (64 000 tonnes) d'Occitanie, 11 % (38 000 tonnes) de Provence-Alpes-Côte d'Azur et 7 % (26 000 tonnes) de Bourgogne-Franche-Comté.

Traitement des terres polluées

La région compte 6 sites traitant les terres polluées en 2023. Ils traitent environ 42 000 tonnes de terres polluées, dont 88 % sont importés.

Illustration 106 : Les installations de traitement des terres polluées



Source : PRPGD

Traitement des véhicules hors d'usage (VHU)

En Auvergne-Rhône-Alpes, 239 centres de traitement de véhicules usagés (VHU) sont agréés par les Préfets au 1er mars 2022.

Cinq broyeurs en activités sont présents en région en 2015, dans les départements de la Drôme, l'Isère, la Loire, le Puy-de-Dôme et le Rhône.

Un total de 110 949 tonnes de carcasses a été traité en 2015 par ces installations actuellement en activité dans la région.

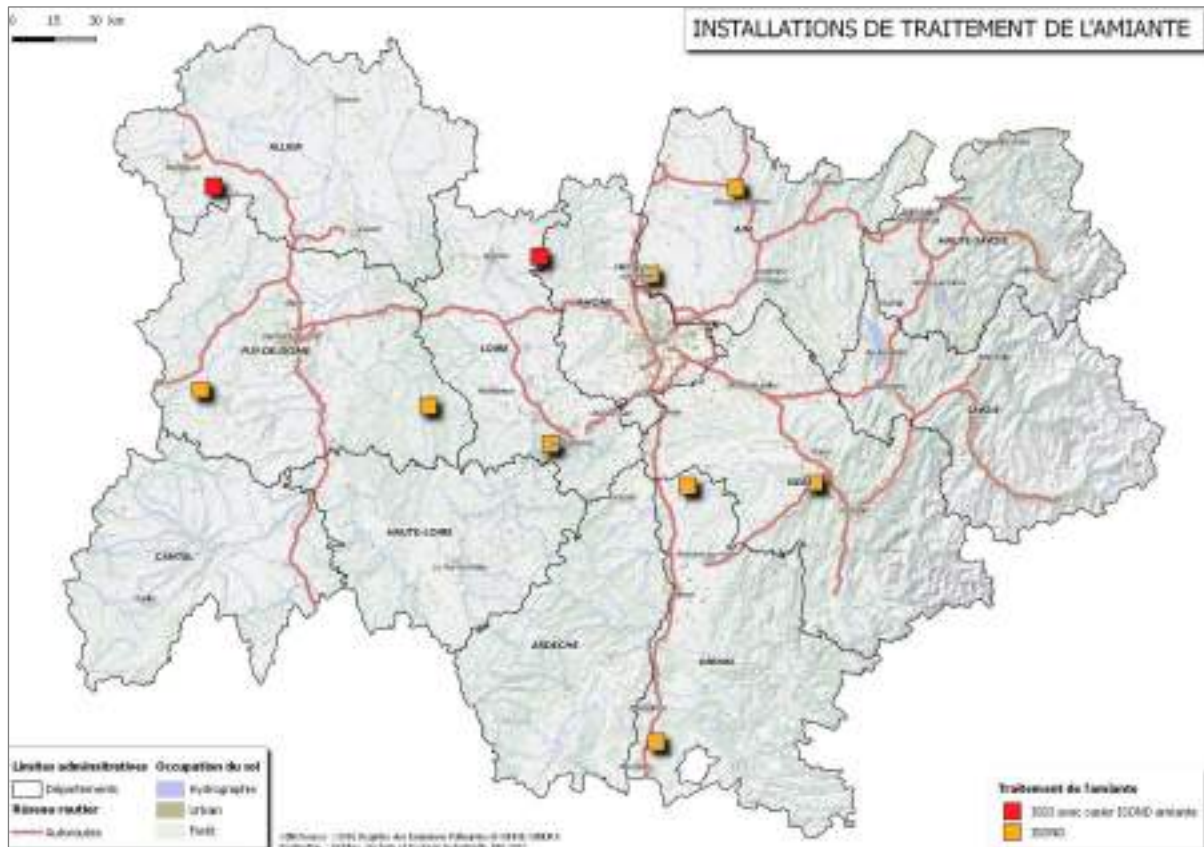
Traitement de l'amiante

En 2021, 8,9 kt de déchets amiantés produits en Auvergne-Rhône-Alpes sont enfouis dans les casiers spécifiques sur les ISDND de la région et 0,8 kt sont enfouis hors région. Le tonnage d'amiante n'est pas inclus dans les tonnages de déchets non dangereux non inertes enfouis, pour autant ce sont des tonnages enfouis dans des casiers dédiés.

Le tonnage d'amiante collecté par le service public de gestion des déchets (déchèteries publiques et points de collecte) s'élève à 1,6 kt en 2021. 64 déchèteries publiques ont accepté les déchets amiantés,

ce qui permet de desservir 33 % de la population régionale. Ce taux de couverture reste constant ces dernières années.

Illustration 107 : Les installations de stockage d'amiante



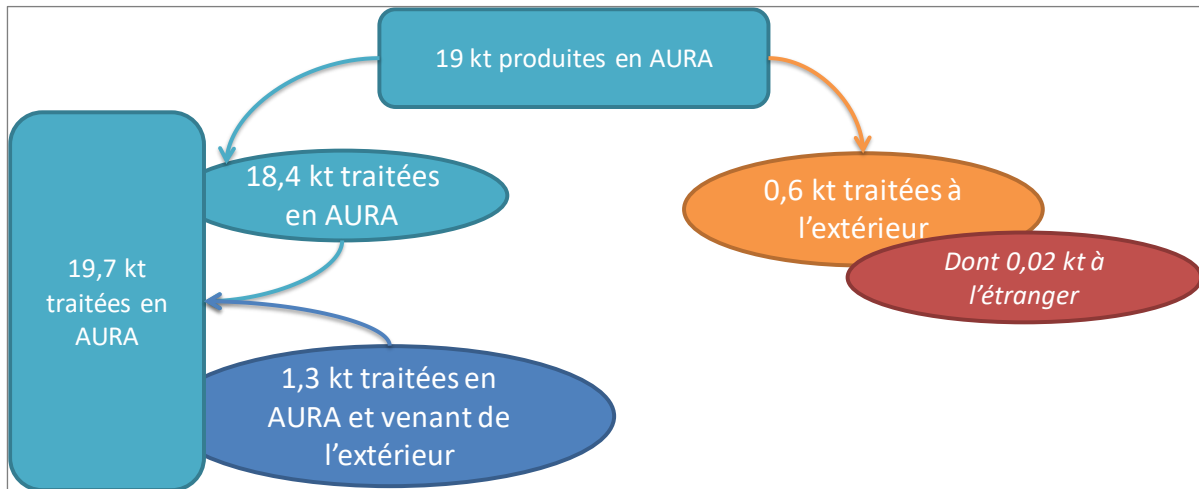
Source : PRPGD

3.4.5.2 Traitement des DAS

49 EPCI ont mis en place des collectes pour des flux de déchets spécifiques notamment les déchets de voirie, les déchets d'activité de soins à risques infectieux et des déchets agricoles.

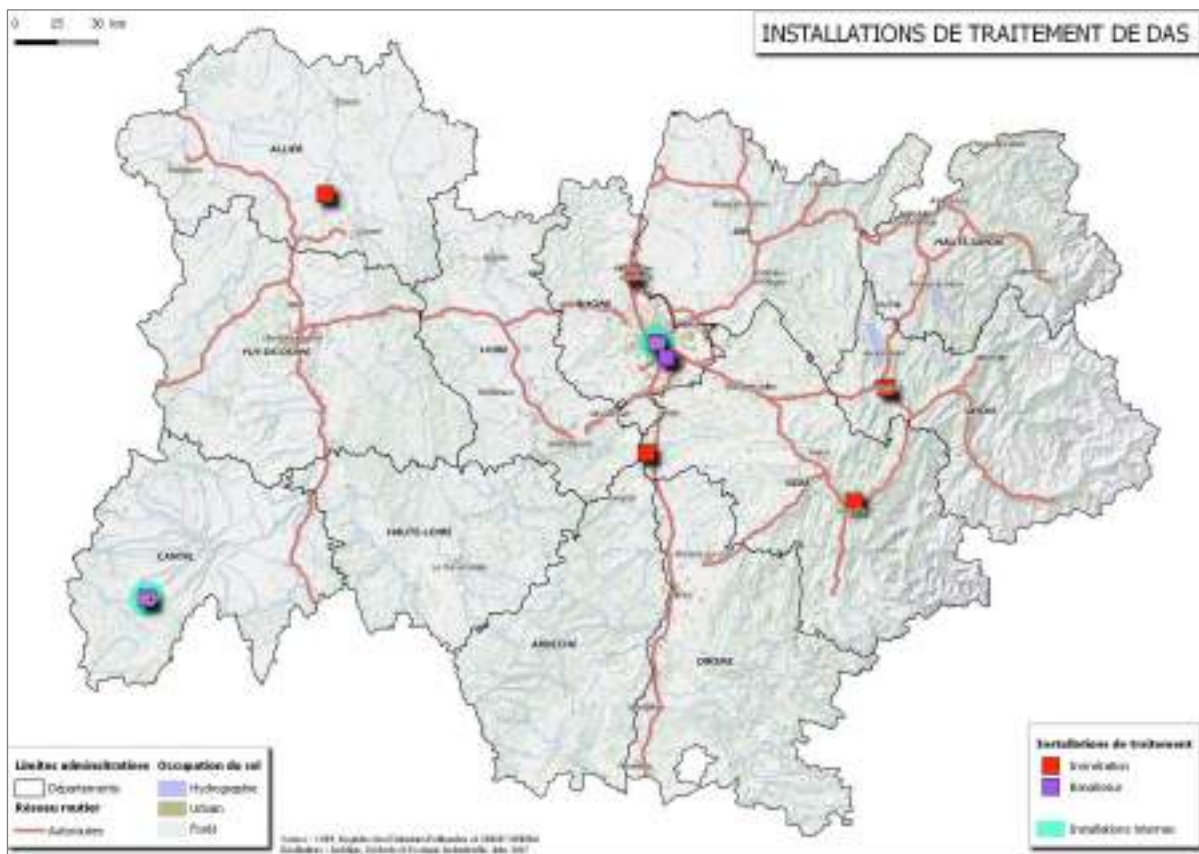
Dix sites ont accueilli des DAS en 2015 sur le territoire. Il s'agit de cinq incinérateurs autorisés à traiter des DASRI et cinq centres de désinfection, dont trois internes à des hôpitaux. En 2015, ces sites ont accueilli 19 700 tonnes de DAS, dont 7 % sont importés.

Illustration 108 : Le synoptique global des DAS en 2015



Sources : PRPGD, Registre des émissions polluantes

Illustration 109 : Les installations de traitement des DAS



Source : PRPGD

3.4.6 Traitement des déchets du BTP

Les volumes de déchets et matériaux du BTP accueillis par **723 installations** spécialisées sont très hétérogènes. La densité d'installations est donc stable (10,4 pour 1 000 km² vs 10,5 en 2016) et toujours supérieure à la moyenne nationale (environ 8 pour 1 000 km²).

18,7 millions de tonnes de déchets de chantier ont été accueillies sur les installations spécialisées en Auvergne-Rhône-Alpes en 2020 ; un gisement demeurant plus élevé que l'état initial de 2016. Si ce tonnage est en dessous du seuil maximum d'accueil indiqué dans le SRADDET à horizon 2030 (20,7 Mt**), cette réduction provient de la baisse d'activité du Bâtiment et des Travaux publics dans le contexte de la crise économique et sanitaire, et non d'une évolution forte des pratiques de construction.

Par typologie de déchets, les volumes apparaissent également très concentrés :

- 70 % des installations accueillent uniquement des déchets inertes du BTP
- 7 % des installations accueillent uniquement les déchets non dangereux
- 1 % des installations accueillent uniquement les déchets dangereux
- Seulement 9 % des installations accueillent les 3 catégories de déchets.

Sur les 18,7 Mt de déchets accueillis sur les installations d'Auvergne-Rhône-Alpes en 2020, 1,6 Mt provient à *minima* d'autres régions ou pays (Suisse). Dans le contexte de la crise de la Covid-19, le volume de déchets du BTP provenant de la Suisse a progressé. Le flux venant de départements limitrophes a en revanche diminué de près de moitié et ne représente qu'un très faible tonnage : 15 kt vs 32 kt en 2019. Des flux qui viennent toujours principalement de la Corrèze (en direction du Cantal), de Saône-et-Loire (dirigés vers l'Ain) et du Vaucluse (à destination de la Drôme).

3.4.6.1 Déchets inertes

Les quantités suivies s'élèvent à 9 Mt en 2021. 89 % des déchets inertes ont été réutilisés, recyclés ou valorisés.

TAUX DE VALORISATION DES DÉCHETS ET MATÉRIAUX DE LA FILIÈRE SUR LA RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



Source : enquête CERF Auvergne-Rhône-Alpes 2021 sur données 2021

TRAITEMENT ET DESTINATION DE L'ENSEMBLE DES DÉCHETS INERTES

Ensemble (12,1 Mt)



Source : rapport de suivi 2022 des filières de gestion des déchets de BTP - CERF Auvergne-Rhône-Alpes

Le principal levier permettant de réduire la production de déchets inertes est de réemployer les matériaux directement sur le chantier. Le réemploi des matériaux in situ n'est pas considéré comme de la production de déchets et ne rentre donc pas dans le tonnage de déchets produits. En 2021, 10 % des matériaux inertes sont réemployés directement sur le chantier dont ils ont été extraits. Ces matériaux inertes ne sortant pas des chantiers, ils ne sont pas considérés comme des déchets. 3 % des matériaux inertes sont sortis des chantiers afin d'être réemployés sur d'autres chantiers et sont donc considérés comme des déchets.

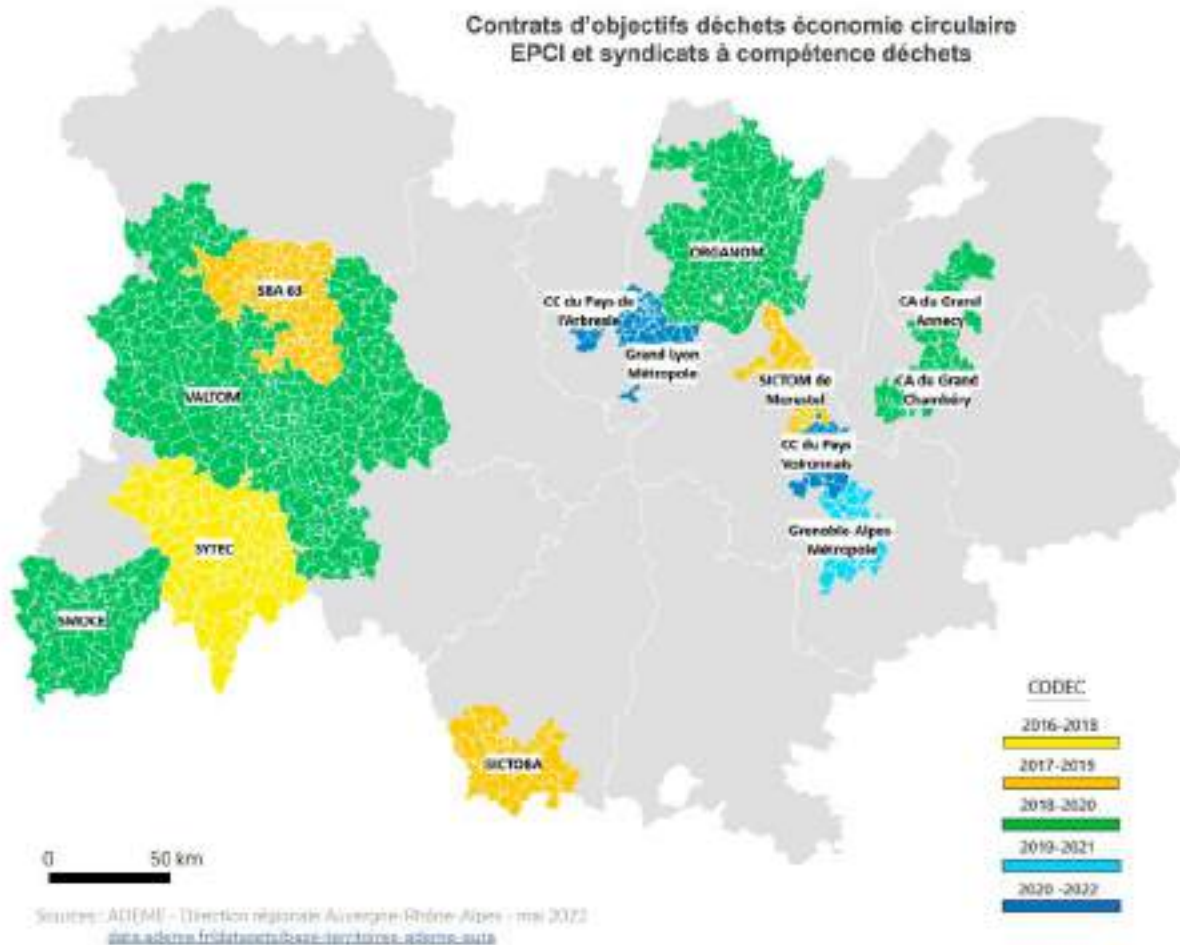
En 2021, 6 millions de tonnes de déchets inertes sont recyclés sur les 8,4 millions de tonnes qui pourraient déjà être recyclées. Les déchets inertes recyclés sont les graves et matériaux rocheux, les déchets de béton, les déchets d'enrobés et une partie de déchets inertes en mélange. Le taux de valorisation matière est compris entre 72 et 74 %.

3.5 Prévention des déchets

La région est très engagée dans l'économie circulaire. Elle réalise de la prévention sur la production de déchets des ménages : ensemble de mesures et d'actions prises en amont visant à réduire l'ensemble des impacts environnementaux et à faciliter la gestion ultérieure du déchet.

3.5.1 Les territoires zéro déchet et CODEC

Les Territoires Zéro Déchet Zéro Gaspillage ont été lancés en 2014 et 2015. En Auvergne-Rhône-Alpes, 13 CODEC sont ou ont été portés par des syndicats ou des EPCI à compétence déchets. En 2020, ce dispositif concerne 3,9 millions d'habitants. La Région Auvergne-Rhône-Alpes s'est également engagée avec l'ADEME dans un contrat d'objectifs pour une dynamique régionale déchets et économie circulaire (2017-2020) qui vise à déployer les missions de planification, animation, suivi et évaluation en matière de prévention et de gestion des déchets.



Territoires zéro déchet (source : SINDRA 2021)

La Région Auvergne-Rhône-Alpes s'est également engagée avec l'ADEME dans un Contrat d'objectifs pour une dynamique régionale déchets et économie circulaire (2017-2020) qui vise à déployer les missions de planification, animation, suivi et évaluation en matière de prévention et de gestion des déchets

3.5.2 L'écologie industrielle et territoriale

Sources : eclaira.org

L'EIT « appliquée », concrète, a pour objectif d'enclencher un passage à l'action, c'est-à-dire de mettre en place des synergies et mutualisations entre acteurs économiques. Les principes de l'EIT s'appliquent ainsi à l'échelle du produit, de l'entreprise, de la filière et du territoire.

Une démarche d'EIT poursuit quatre objectifs (selon une formulation de Suren Erkman dans son ouvrage de 1997 « Vers une écologie industrielle ») : valoriser les déchets, boucler les cycles en minimisant les rejets, dématérialiser les produits (meilleure productivité des ressources) et décarboner l'énergie. Il s'agit de diminuer la dépendance des systèmes aux éléments non renouvelables (phosphore par exemple).

L'analogie récurrente avec le fonctionnement des écosystèmes a concentré les premières actions d'EIT en milieu industriel autour du principe « les déchets des uns deviennent des ressources des autres ». Or, le champ d'action de l'EIT est beaucoup plus vaste. Qu'elle soit en milieu urbain ou rural, elle cherche à intégrer de la transversalité entre les différentes fonctions territoriales. L'EIT fait l'interface entre tous les acteurs du territoire par la mise en place d'un dispositif d'intermédiation, permettant de démultiplier les opportunités de coopération. L'EIT intègre ainsi les symbioses industrielles, et se focalise sur les jeux d'acteurs et les dynamiques territoriales nécessaires à l'émergence et à la pérennisation des projets.

Eclaira recense 337 initiatives en région Auvergne-Rhône-Alpes, réparties sur tout le territoire, en grande partie sur le territoire de l'ancienne région Rhône-Alpes.

3.5.3 Le compostage à la source

Le compostage individuel est maintenant une pratique largement développée en Auvergne-Rhône-Alpes. 96 % de la population régionale s'est vu proposer l'acquisition d'un composteur à prix préférentiel par sa collectivité. Cette action est celle, parmi les actions de prévention, qui est la plus efficace en matière de tonnages détournés.

Entre 2015 et 2020, 299 639 composteurs individuels et 4 955 lombricomposteurs ont été distribués en région. 86 EPCI ont mis en place des opérations de compostage en pied d'immeuble, quartier résidentiel ou chez les gros producteurs de type collègue, maison de retraite ou hôpital. Plus de 3 889 sites sont référencés jusqu'à fin 2019.

Certaines collectivités, pour encourager les pratiques du compostage, proposent des formations de référents de site, de guides composteurs et de maîtres composteurs.

Un réseau Compost Citoyen Auvergne-Rhône-Alpes a été mis en place. Le but est de promouvoir, amplifier et professionnaliser la filière citoyenne de prévention et de gestion de proximité des biodéchets sur la région. Les membres du réseau Compost Citoyen d'Auvergne-Rhône-Alpes sont des personnes morales (collectivités/associations/entreprises) ou physiques (citoyens/élus) qui participent à un programme commun de développement du compostage de proximité sur le territoire, soutenu par l'ADEME régionale et la Région.

3.5.4 Les recycleries

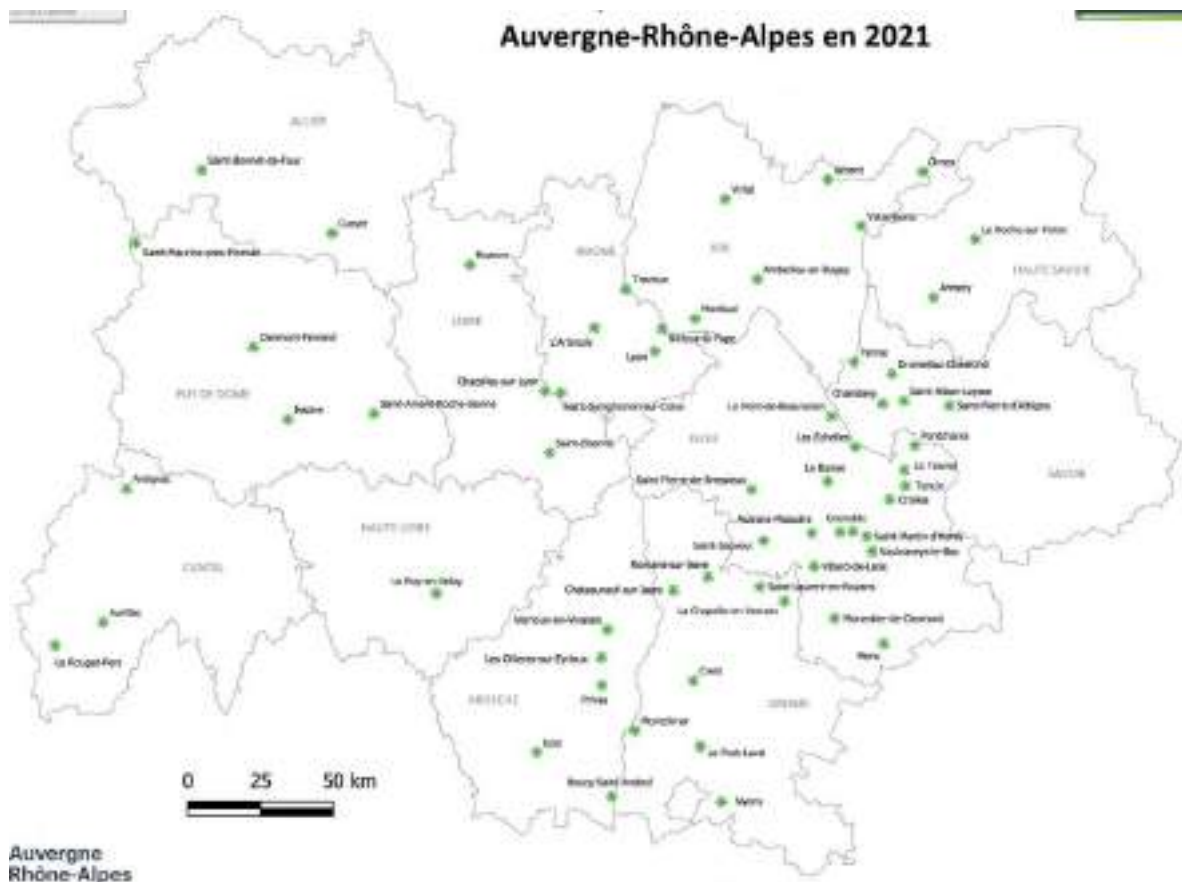
61 recycleries ou ressourceries sont recensées en 2021. Les tonnages entrants sur ces sites s'élèvent à 12 949 t. 41 % de ces tonnages sont réemployés ou valorisés.

Des études sont en cours fin 2016 sur le territoire sur le SICTOM Nord Allier (03) et le SICTOM Issoire Brioude (63). D'autres projets concernent le territoire du SICTOM entre Monts et vallées (43), la CC du Pays de l'Arbresle (69), la CC des vallons du Lyonnais (69) et la CC du massif du Vercors (38).

Six installations ont ouvert en 2016-2017 :

- « R de récup » à Pontcharra (38) ;
- « La Recycle de Sols'tisse » à Montluel (01) ;
- « 3 r la Triade » à Nyons (26)
- « Releve » à Bézenet (03) ;
- « Rese » à Chateauneuf sur Isère (26) ;
- La recyclerie du Guiers à Pont de Beauvoisin (38).

En 2021, les ressourceries d'AURA ont élaboré une offre d'accompagnement pour tout porteur de projet souhaitant créer ou développer une ressourcerie ou une recyclerie en région : chaque porteur de projet a pu bénéficier de 3 demi-journées d'accompagnement organisées en visites de ressourceries ou de travail sur une thématique préalablement identifiée (gestion des flux, organisation de l'espace, traçabilité, vente, sensibilisation, utilisation de logiciels, etc.). 11 projets ont ainsi été accompagnés en 2021 et 10 en 2022.



Recycleries et ressourceries (source : SINDRA 2022)

3.5.5 Le gaspillage alimentaire

Dans SINDRA-SINOE, 49 collectivités d'Auvergne-Rhône-Alpes responsables des déchets déclarent travailler sur le thème du gaspillage alimentaire en direction du grand public, des établissements scolaires et des établissements sociaux.

À compter du 1^{er} septembre 2016, les établissements de restauration collective gérés par les collectivités ont l'obligation (LTECV) de mettre en place une démarche de lutte contre le gaspillage alimentaire. L'ADEME a édité fin 2015 un guide méthodologique pour les accompagner dans cette démarche. La restauration collective sert chaque année en France 3,8 milliards de repas.

L'ADEME a déployé auprès de collectivités lauréates « territoire zéro déchet zéro gaspillage » (TZDZG) et des conseils départementaux un dispositif de soutien financier aux démarches collectives les plus ambitieuses, tant par la rigueur de la démarche « antigaspi » que par son articulation avec les enjeux plus vastes de l'alimentation durable. L'objectif est d'accompagner au total, par ces démarches collectives, 1 000 restaurants scolaires contre le gaspillage alimentaire.

En Auvergne-Rhône-Alpes, 4 lauréats ont été sélectionnés : les conseils départements de l'Ain et de la Haute-Loire, Grenoble Alpes Métropole et le SYTEC. Le nombre d'écoles et collèges concernés sur la région est de 151.

Le VALTOM est le syndicat pour la valorisation et le traitement des déchets ménagers et assimilés du Puy-de-Dôme et du nord de la Haute-Loire. Le VALTOM s'est engagé en 2019 dans un schéma territorial de gestion des déchets organiques qui vise à détourner de la collecte des ordures ménagères résiduelle 24 000 tonnes par an de biodéchets. Les principales actions listées par le schéma sont la sensibilisation au gaspillage alimentaire dans les établissements.

En 2020, 2 collectivités ont adopté un schéma de prévention et de gestion des déchets organiques, 258 établissements scolaires ont été le lieu d'actions contre le gaspillage alimentaire.

3.5.6 Les plans et programmes locaux de prévention

L'ADEME a mis en œuvre en 2009 une formule de soutien plus globale sur l'atteinte d'objectifs d'activités et d'impacts aux vues desquels l'aide sera versée.

Deux niveaux d'interventions territoriales sont retenus :

- Les plans départementaux portés par les Conseils Départementaux ;
- Les programmes locaux portés par les collectivités compétentes en matière de collecte et/ou de traitement (priorité aux plus de 20 000 habitants).

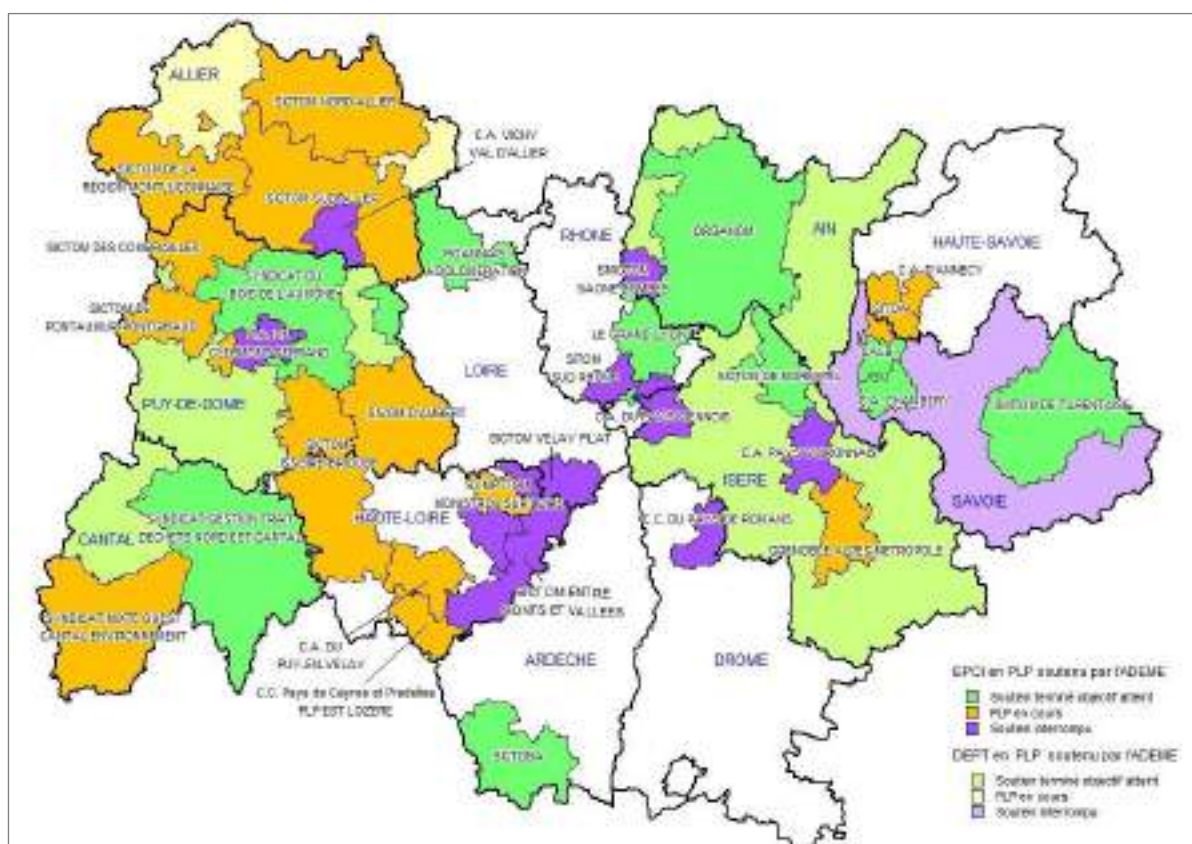
Les plans et programmes font l'objet d'un contrat de performance sur 5 ans.

L'objectif des plans est d'accompagner les collectivités vers la mise en place de programmes de prévention pour atteindre une couverture de 80 % du territoire départemental.

Pour les programmes, il s'agit de réduire de 7 % la production d'ordures ménagères et assimilés (résiduelles et collectes sélectives) au terme des 5 ans. Ils sont structurés autour de 5 axes d'actions :

- La sensibilisation ;
- L'éco-exemplarité de la collectivité ;
- Les actions emblématiques nationales (compostage domestique, « stop pub », gaspillage alimentaire, etc.) ;
- Les actions d'évitement de la production de déchets (achats écoresponsables, réparation, réemploi, etc.) ;
- Les actions de prévention quantitative des déchets des entreprises ou actions de prévention qualitative.

Illustration 110 : L'état d'avancement des PLP en 2016



Les Conseils Départementaux de l'Ain, de l'Allier, du Cantal, de l'Isère, du Puy-de-Dôme et de la Savoie se sont engagés dans un plan de prévention. Certains départements ont ainsi développé un large panel d'animations pour leurs collectivités.

En Auvergne-Rhône-Alpes, 34 collectivités ont contractualisé avec l'ADEME depuis 2009 pour mettre en place un programme local de prévention. D'autres collectivités ont mis en place des programmes sans financement spécifique ADEME.

Avec ces 40 territoires (5,2 millions d'habitants – 68 % de la population régionale), l'ADEME a souhaité expérimenter et valider des opérations ou des organisations permettant de réduire durablement la production de déchets.

3.6 Évolution et comparaison aux objectifs nationaux

La loi no 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte définit un objectif national de réduction des déchets ménagers et assimilés (DMA) exprimés en kg/hab./an de 10 % entre 2010 et 2020. Puis révisée en partie par la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (AGEC) promulguée le 10 février 2020 et des objectifs régionaux inscrits dans le volet déchets/économie circulaire du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la Région Auvergne-Rhône-Alpes adopté le 19 décembre 2019.

Livret 2 : État initial de l'environnement

Production DMA (kg/hab.)	01	03	07	15	26	38	42	43	63	69	73	74	AuRA
2010	550	550	521	582	564	597	531	481	592	439	718	653	551
2015	529	580	584	543	587	608	540	604	516	417	687	657	548
Évolution (%)	-4 %	5 %	12 %	-7 %	4 %	2 %	2 %	26 %	-13 %	-5 %	-4 %	1 %	-1 %

Les DMA (avec déblais et gravats) collectés par habitant (INSEE) sont stables par rapport à 2015 (1 kg de moins par habitant entre 2015 et 2019). Les tonnages collectés par habitant (INSEE) sont en légère hausse si on exclut les déblais et gravats récupérés en déchèterie.

Pour atteindre l'objectif fixé par le SRADDET, il faut diminuer de 12 % la production de DMA jusqu'en 2031, soit l'équivalent d'une diminution de 50 kg/hab.

Concernant les objectifs suivants, les perspectives sont meilleures :

Déchets	Horizon 1*	Horizon 2*	Mise en perspective de l'état des lieux du PRPGD
Déchets dangereux inertes	55 % valorisés en 2020	65 % valorisés en 2025	Selon les modalités de calcul retenues, le taux de valorisation matière et organique des DNDNI de 2015 varie entre 49 % et 56 %. L'objectif réglementaire de 55 % de valorisation en 2020 semble donc aisé à atteindre.
Déchets du BTP	70 % de valorisation matière en 2020		La prise en compte de la valorisation en remblaiement de carrière permet d'approcher l'objectif de 70 % dans les 2 cas (LTECV et directive européenne 2008), ce qui n'est pas le cas si elle est sortie du mode de calcul. Les conséquences et les moyens à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif de 70 % ne seront pas les mêmes selon si on prend en compte ou non la valorisation en remblaiement de carrières.

* par rapport à 2010

3.7 Analyse du diagnostic des déchets

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche) tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Une production de DMA (523 kg/hab./an) inférieure à la moyenne nationale	↗	Diminution de 0,2 % par an (-1 % entre 2010 et 2015), insuffisante pour atteindre les objectifs réglementaires. La mise en œuvre du PRPGD devrait améliorer la situation ainsi que les actions de prévention.
+	Collecte sélective des emballages, papiers et verre supérieure à la moyenne nationale	↗	Généralisation des consignes de tri
+	50 % des déchets non dangereux subissent une valorisation matière ou organique	↗	La mise en œuvre du PRPGD, et les réglementations devraient maintenir, voire améliorer la situation. Les DAE suivent l'activité économique croissante du territoire et donc devraient augmenter.
+	Bon réseau de déchèteries assurant une performance de collecte supérieure à la moyenne nationale et en augmentation	↗	
+	59 % des DAE ont suivi une filière de valorisation matière et organique	↗	
+	84 % des déchets et matériaux inertes recyclés, réutilisés ou valorisés en 2016	↗	
+	30 % des déchets inertes des TP réemployés sur les chantiers	?	La mise en œuvre conjointe du PRPGD et du SRC devrait maintenir, voire améliorer ces résultats.
+	16 Territoires Zéro Déchets Zéro Gaspillage (61 % de la population)	↗	Les Contrats d'Objectif Déchets et Économie circulaire remplacent les TZDZG depuis 2017.
-	Faible collecte des biodéchets en région	↘	108 EPCI ont mis en place des opérations de compostage partagé. Le paquet économie circulaire enjoint les États membres à soit collecter séparément les déchets organiques, soit les recycler à la source (compostage domestique, etc.) d'ici le 3 décembre 2023.
-	Production d'OMR de 233 kg/hab./an, supérieure à la moyenne nationale	↘	En diminution de 7 % entre 2010 et 2015.
+	54 % de valorisation matière et 28 % de valorisation énergétique	↗	Le recyclage et les apports en déchèteries sont en augmentation depuis 2010. Leur valorisation est

Livret 2 : État initial de l'environnement

-	Absence de ressourcerie dans le Cantal.	↘	également en hausse (+5,1 % entre 2010 et 2016). Le compostage domestique, les recycleries/ressourceries sont en développement.
-	Extension des consignes de tri par 10 EPCI, soit 16 % de la population régionale	↘	La mise en œuvre du PRPGD devrait améliorer la situation. La loi force l'extension des consignes de tri.

4 Les risques naturels et technologiques

4.1 Rappels réglementaires & leviers d'action du SRADDET

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADDET s'adosse à de nombreux documents — de portée locale, régionale, nationale ou européenne — dans la gestion et prévention des risques.

4.1.1 Au niveau communautaire

- Directive européenne Inondation du 23 octobre 2007 : elle impose notamment la réalisation de plan de gestion des risques d'inondations (PGRI) sur des bassins versants sélectionnés au regard de l'importance des enjeux exposés ;
- Circulaire du 16 juillet 2012 relative à la mise en œuvre de la phase « cartographie » de la directive ;
- Décret du 2 mars 2011 : transcription de la directive en droit français ;
- Directive européenne 82/501/CEE, dite directive Seveso 1, remplacée par la directive 96/82/CE dite directive Seveso 2, elle-même remplacée par la directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite directive Seveso 3. Cette dernière est entrée en vigueur le 1er juin 2015. Les directives Seveso imposent aux États membres de l'Union européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accident majeur (sites SEVESO) et d'y maintenir un haut niveau de prévention. Deux types d'établissements sont distingués selon la quantité de matières dangereuses : les établissements Seveso seuil haut et les établissements Seveso seuil bas ;
- ∩ Décret no 2014-285 du 3 mars 2014 : transcription de la directive européenne Seveso 3.

4.1.2 À l'échelle nationale

- Stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI) du 10 juillet 2014 ;
- Circulaire du 12 mai 2011 relative à la labellisation et au suivi des projets PAPI 2011 et opérations de restauration des endiguements PSR ;
- Loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 d'Engagement national pour l'Environnement ;
- Loi du 13 août 2004 relative à la sécurité civile : rend obligatoires les plans de secours communaux dans les communes dotées d'un PPR ;
- Loi Risques ou Bachelot du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages : elle renforce les dispositions de concertation et d'information du public, de maîtrise de l'urbanisation, de prévention des risques à la source et d'indemnisation des victimes et introduit l'outil des PPRT permettant de préserver l'avenir et de résorber les situations historiques d'usines classées Seveso haut et enclavées en milieu urbain ;
- Loi Barnier du 2 février 1995 : instaure le « Plan de prévention des risques » (PPR) ;
- Loi LEMA du 3 janvier 1992 : elle rappelle le principe du libre écoulement des eaux et de la préservation du champ d'expansion des crues ;
- Loi MAPTAM no 2014-58, article 56 à 59 attribue aux intercommunalités la compétence GEMAPI de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations.

4.1.3 Au niveau régional, départemental et local

- Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2016-2021 ;
- **Plan de Gestion du Risque Inondation** (PGRI) du bassin Rhône-Méditerranée 2016-2021 publié le 22 décembre 2015. ;
- Convention interrégionale du massif des Alpes (CIMA) 2015-2020 : gestion des espaces et du patrimoine dont protection contre les risques naturels spécifiques en milieu montagnard ;
- Engagements du ministère chargé de l'environnement sur le risque avalanche : rénovation de la CLPA et enquête permanente avalanche dans une convention tripartite MEDD-ONF-CEMAGREF pluriannuelle ;
- Plan Rhône : ce **contrat de plan interrégional** inclut la gestion multifonctionnelle des eaux et des milieux du Rhône et de la Saône, dont le volet inondation. La première programmation s'est structurée autour de six volets :
 - ∩ Patrimoine et culture : se réapproprié aux plans culturel et social le fleuve Rhône, conçu comme un patrimoine commun ;
 - ∩ Prévention des risques liés aux inondations : mieux gérer les inondations, réduire la vulnérabilité, savoir mieux vivre avec le risque, concevoir des plans de gestion par bassin ;
 - ∩ Qualité des eaux, ressource et biodiversité : restaurer la qualité des eaux et protéger la ressource et les milieux ;
 - ∩ Énergie : concilier le développement de la production d'énergie et le respect de l'environnement, optimiser l'outil hydroélectrique existant, exploiter le gisement éolien, réduire la vulnérabilité aux inondations des réseaux d'énergie ;
 - ∩ Transport fluvial : afin de gérer la demande exponentielle de déplacements dans la vallée du Rhône, rattraper le retard et éviter l'engorgement, favoriser le transfert modal vers la voie d'eau, anticiper la croissance à moyen terme ;
 - ∩ Tourisme : améliorer le cadre de vie des riverains et valoriser les territoires par un tourisme de qualité, développer des activités structurantes le long du fleuve.

Le Contrat de plan interrégional État Régions (CPIER) 2007-2013 est intervenu sur les six thématiques et les cinq régions du bassin Rhône-Saône, tandis que le Programme opérationnel plurirégional (POP FEDER) 2007-2013 s'est concentré sur les inondations, l'environnement et les transports sur l'axe Rhône uniquement. Un CPIER (2015-2020) et un FEDER (POP) sont articulés par volets reprenant ces thématiques. La programmation 2015/2020 reprend le développement du transport fluvial, la préservation de la ressource en eau, la prévention des inondations, la restauration des trames vertes et bleues et les a complétés sous la forme d'axes :

- ∩ Axe 1 : gestion multifonctionnelle des eaux et des milieux du Rhône et de la Saône : maîtrise du risque inondation et amélioration de la qualité de la ressource en eau, des milieux et de la biodiversité. Cette évolution permettra de mobiliser des compétences conjointement par exemple pour mieux appréhender le fonctionnement physique du Rhône et de la Saône, et ainsi proposer des modalités de gestion plus adaptées ;
- ∩ Axe 2 : développement économique : prise en compte des infrastructures majeures pour le fleuve et son affluent : celles concourant au développement du transport fluvial, de la production d'énergie renouvelable et du tourisme en mode doux. Il est complété par un appui aux initiatives économiques des filières et des territoires prévus dans l'axe 3 ;
- ∩ Axe 3 : dynamiques et innovations territoriales et sociétales : mieux appréhender et accompagner les dynamiques des territoires à enjeux liés au fleuve et à son affluent (inondations, transport fluvial et développement des zones industrialoportuaires, richesses environnementales, tourisme) et les acteurs de ces territoires. Cet axe devrait également permettre de :
 - Renforcer la sensibilisation du grand public aux enjeux du territoire Rhône-Saône ;
 - Mieux structurer la recherche, l'innovation, la capitalisation des connaissances sur le fleuve et les dynamiques des territoires.

- ⌘ **Stratégies locales de gestion des risques** d'inondation (une dizaine de SLGRI en région Auvergne-Rhône-Alpes) définies dans le cadre du PGRI. Elles se déclinent à travers les Programmes d'actions de préventions des inondations (PAPI) et les Plans submersions rapides (PSR).

4.1.4 Leviers d'action du SRADDET

À travers sa compatibilité avec les PGRI et l'intégration du SRCE (trame bleue), le SRADDET contribue fortement à la prise en compte du risque inondation. Le SRADDET peut également contribuer à la prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire.

4.2 Les risques majeurs en région Auvergne–Rhône-Alpes

Source : Base de données Gaspar (MAJ 16/02/2018)

La région Auvergne–Rhône-Alpes est exposée à la plupart des risques naturels, dont les inondations, les mouvements de terrain, les séismes, les avalanches et les incendies de forêt. Hors séisme, 87 % des communes de la région sont concernées par au moins un de ces risques et 63 % sont concernées par au moins 2 types de risque. Le risque inondation concerne à lui seul 77 % des communes, soit plus de 2,5 millions d'habitants. Trois zones aux caractéristiques spécifiques peuvent être identifiées³⁷ :

- Les **abords des principaux cours d'eau** : Rhône, Saône, Loire, où se situent la plupart des grandes agglomérations ;
- Les **secteurs de moyenne ou haute montagne** concentrent des aléas typiques des zones montagneuses : crues rapides et torrentielles, éboulements, chutes de blocs, avalanches. Les enjeux de prévention et de protection par rapport aux populations y sont importants, bien que souvent localisés ;
- Le **sud de la région** soumis au risque incendie de forêt (Ardèche, Drôme, Isère) et aux crues cévenoles.

En matière d'exposition au risque sismique, la région se classe deuxième au niveau métropolitain.

4.2.1 Les risques recensés par la base de données Gaspar

Selon le recensement des risques sur la région Auvergne-Rhône-Alpes, les risques naturels sont en proportion plus importants que les risques technologiques.

Les risques liés aux inondations, aux séismes et aux feux de forêt doivent être particulièrement pris en compte.

Le risque lié au transport de matières dangereuses concerne un nombre conséquent de communes et reflète l'importance de l'axe rhodanien.

³⁷ DREAL, Portrait régional, 2013

Livret 2 : État initial de l'environnement

Libellé du risque	Nombre de communes concernées	Part des communes concernées	
		Auvergne-Rhône-Alpes	France
RISQUES NATURELS			
Inondation	2 293	57,09 %	52 %
Séisme zone de sismicité 2	1 765	44,40 %	33 %
Mouvement de terrain	1 871	42,88 %	28 %
Séisme zone de sismicité 3	1 555	39,63 %	20 %
Feu de forêt	1 446	36,31 %	20 %
Phénomènes météorologiques – Tempête et grains (vent)	1 231	23,86 %	17 %
Radon	1 093	20,68 %	7 %
Séisme zone de sismicité 4	637	16,43 %	6 %
Phénomène lié à l'atmosphère	810	13,41 %	10 %
Inondation — Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau	609	11,62 %	5 %
Mouvement de terrain – Tassements différentiels	420	10,40 %	28 %
Mouvement de terrain – Glissement de terrain	584	9,50 %	9 %
Inondation — Par une crue à débordement lent de cours d'eau	393	8,50 %	13 %
Avalanche	228	6,03 %	2 %
Mouvement de terrain – Éboulement, chutes de pierres et de blocs	305	5,52 %	7 %
Mouvements de terrain miniers – Effondrements localisés	94	2,34 %	1 %
Mouvement de terrain – Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines)	117	2,22 %	19 %
Mouvements de terrain miniers – Effondrements généralisés	78	2,05 %	1 %
Séisme zone de sismicité 1	72	1,83 %	39 %
Mouvements de terrain miniers	23	0,46 %	<1 %
Mouvements de terrain miniers – Tassements	19	0,46 %	<1 %
Mouvements de terrain miniers – Glissements ou mouvements de pente	18	0,44 %	<1 %
Inondation — Par ruissellement et coulée de boue	10	0,24 %	5 %
Inondation — Par remontées de nappes naturelles	3	0,07 %	3 %
Mouvements de terrain miniers – Affaissements progressifs	3	0,07 %	<1 %
Mouvement de terrain – Avancée dunaire	1	0,02 %	<1 %
RISQUES TECHNOLOGIQUES			
Transport de marchandises dangereuses	1 580	38,78 %	45 %
Rupture de barrage	871	21,76 %	11 %
Risque industriel	345	7,77 %	5 %
Engins de guerre	71	1,73 %	4 %
Nucléaire	58	1,42 %	1 %

Livret 2 : État initial de l'environnement

Risque industriel – Effet toxique	6	0,15 %	1 %
Risque industriel – Effet thermique	3	0,07 %	1 %
Émissions en surface de gaz de mine	2	0,05 %	<1 %
Risque industriel – Effet de projection	2	0,05 %	<1 %
Risque industriel – Effet de surpression	1	0,02 %	1 %

4.2.2 Répartition des risques sur le territoire

4.2.2.1 Répartition par commune

En région Auvergne-Rhône-Alpes, toutes les communes sont soumises à 1 risque majeur *a minima*. 60 % des communes sont soumises à 3 à 5 risques. Ce pourcentage monte à 69 % en intégrant la catégorie 6 risques.

Nombre de risques	Nombre de communes concernées Auvergne-Rhône-Alpes	Répartition des communes concernées en Auvergne-Rhône-Alpes	Répartition des communes concernées en France
1 risque	309	8 %	13 %
2 risques	522	13 %	21 %
3 risques	950	23 %	25 %
4 risques	825	20 %	21 %
5 risques	670	17 %	12 %
6 risques	422	11 %	6 %
7 risques	218	6 %	2 %
8 risques	78	2 %	0 %
9 risques	26	1 %	0 %
10 risques	6	0 %	0 %
11 risques	3	0 %	0 %

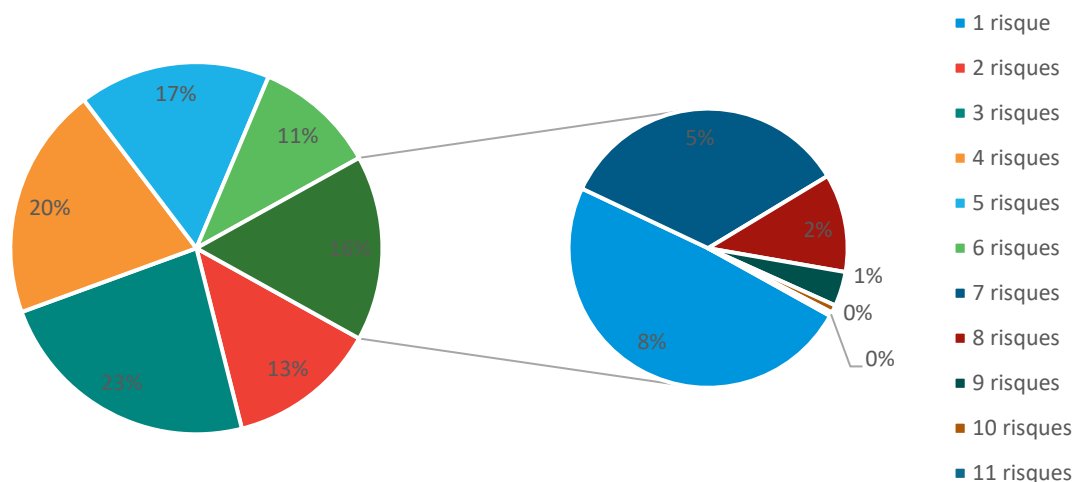
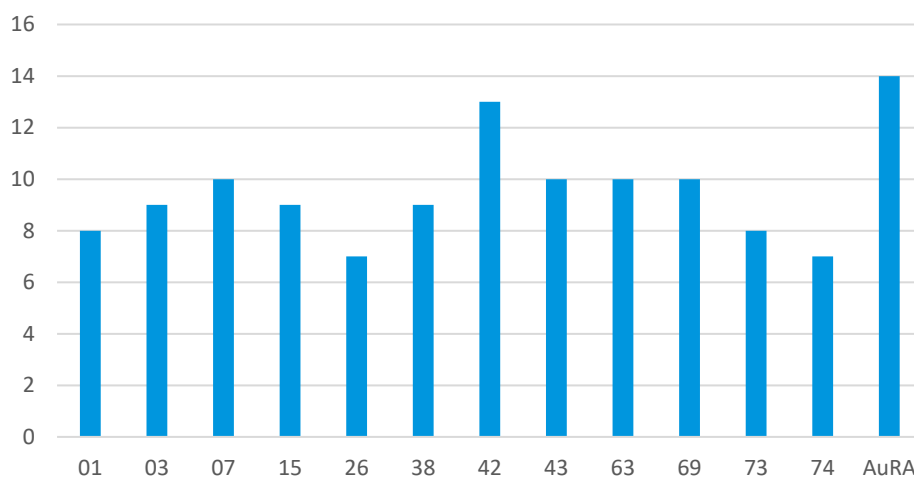


Figure : répartition du nombre de communes d'AuRA selon leur exposition (source : Géorisques, 2023)

4.2.2.2 Répartition par département

Le nombre de risques est bien plus élevé dans les départements de la Loire, du Rhône, du Puy-de-Dôme, de la Haute-Loire et de l'Ardèche du fait d'une variabilité des risques plus large dans ces départements.

Illustration 111 : Comparaison du nombre de risques distincts par département de la région Auvergne-Rhône-Alpes



4.3 Information préventive sur les risques majeurs sur le territoire

Source : Base de données Gaspar (MAJ 02/2018)

4.3.1 Les dossiers départementaux sur les risques majeurs (DDRM)

Chaque préfet de département établit un dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM) qui décrit les éléments nécessaires pour préparer ou actualiser leur dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) et leur plan communal de sauvegarde (PCS).

Territoire	Arrêté préfectoral ou dernière mise à jour
Ain	Novembre 2021 2 015
Allier	21 novembre 2014
Ardèche	2021
Cantal	Révision le 06/01/2022
Drôme	26 novembre 2022
Isère	2020
Loire	2014
Haute-Loire	4 février 2014

Puy-de-Dôme	22 juillet 2013
Rhône	Avril 2018
Savoie	4 août 2016
Haute-Savoie	31 janvier 2023

4.3.2 Le dossier d'information communale sur les risques majeurs (DICRIM)

Sur la base des éléments transmis par le Préfet à chaque commune, les maires ont la responsabilité de réaliser un dossier d'information communale sur les risques majeurs (DICRIM). Le DICRIM caractérise le risque communal et sa localisation, renseigne sur les mesures de prévention et de protection, les dispositions des plans de prévention des risques et les modalités d'alerte et d'organisation des secours.

Sur l'ensemble de la région Auvergne-Rhône-Alpes, **1 359 communes disposent d'un DICRIM, soit 32 % des communes de la région** (21 % des communes françaises sont dotées d'un DICRIM).

4.3.3 Les plans communaux de sauvegarde (PCS)

Le **plan communal de sauvegarde (PCS)** est un outil élaboré à l'échelle communale, sous la responsabilité du Maire. Son objectif est de planifier les actions des acteurs communaux en cas de risque majeur naturel, technologique ou sanitaire (organisation de la gestion de crise). La réalisation de ce document est obligatoire pour les communes concernées par un plan de prévention des risques (PPR) approuvé ou un plan particulier d'intervention (PPI), et fortement recommandée pour les autres communes soumises à un ou plusieurs risques majeurs. Il doit être révisé au moins tous les 5 ans.

1 250 communes sont dotées de PCS, soit 30 % des communes de la région.

Document	Communes concernées Auvergne-Rhône-Alpes	Part des communes d'Auvergne-Rhône-Alpes	Part des communes en France
DICRIM	1 359	32 %	23 %
PCS	1 250	30 %	33 %

4.4 Les arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle

489 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont été établis entre 1982 et 2022 à l'échelle régionale, et 3 981 communes concernées, soit en moyenne 39 communes concernées par chaque arrêté et 7 arrêtés par commune (5 arrêtés par commune à l'échelle nationale).

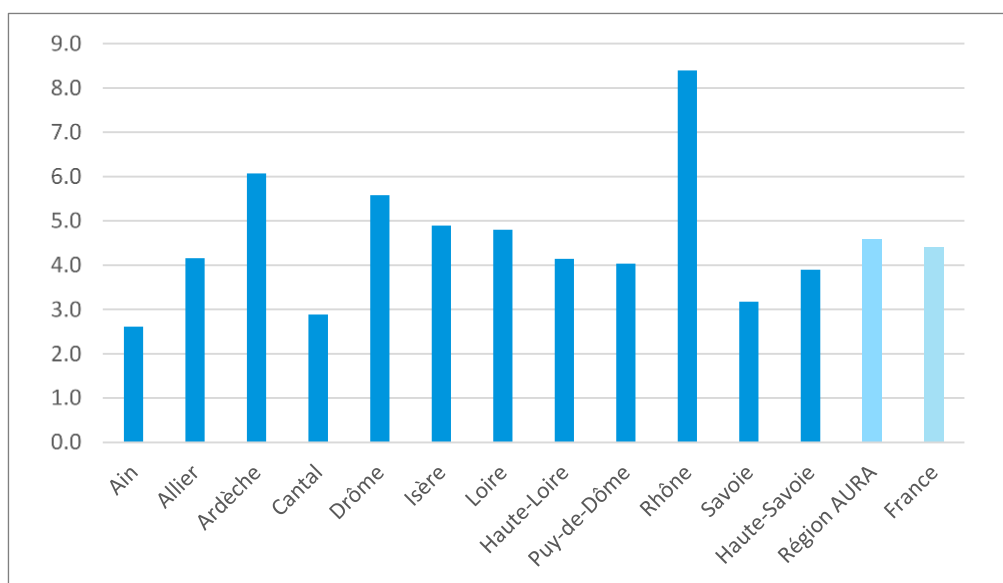
Libellé du risque	Nombre d'arrêtés	Nombre de communes concernées	Part des arrêtés	Part des arrêtés en France
Avalanche	32	40	7 %	0 %
Coulée de Boue	1	1	0 %	0 %
Éboulement et/ou chute de Blocs	7	8	1 %	0 %
Effondrement et/ou Affaissement	2	2	0 %	0 %
Glissement de Terrain	50	1 041	10 %	7 %
Grêle	2	19	0 %	3 %
Inondations et/ou Coulées de Boue	371	3 936	76 %	94 %
Inondations remontées Nappe	8	16	2 %	3 %
Lave torrentielle	3	4	1 %	0 %
Mouvement de Terrain	135	1460	28 %	75 %
Poids de la Neige	1	845	0 %	8 %
Sècheresse	148	1 143	30 %	34 %
Secousse sismique	21	269	4 %	2 %
Tempête	4	3 644	1 %	41 %
Total général	488	3 980		

Livret 2 : État initial de l'environnement

Les départements les plus sensibles sont ceux du Rhône (8,4 arrêtés par commune), l'Ardèche (6,1) ainsi que la Drôme (5,6) (voir tableau et graphique ci-après).

Département	Nombre d'arrêtés entre 1982 et 2022	Répartition Auvergne-Rhône-Alpes	Nombre de communes touchées	Nombre d'arrêtés par commune
Ain	109	22 %	343	3,0
Allier	152	31 %	317	5,8
Ardèche	150	31 %	335	6,6
Cantal	74	15 %	246	3,0
Drôme	135	28 %	364	5,2
Isère	172	35 %	512	4,5
Loire	112	23 %	323	5,2
Haute-Loire	98	20 %	257	4,5
Puy-de-Dôme	179	37 %	464	4,5
Rhône	164	34 %	267	7,1
Savoie	137	28 %	273	3,6
Haute-Savoie	129	26 %	279	4,1
Région	488		3 980	4,9
France	232 545	16,2 %	36 745	4,4

Illustration 112 : Comparaison du nombre moyen d'arrêtés CATNAT par commune entre 1982 et 2022 (GASPAR, 2023)



4.5 Les risques naturels

Source : base de données GASPAR (2023).

4.5.1 Risque inondation

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Plusieurs types d'inondations peuvent être rencontrés suivant le contexte des zones concernées :

- Les inondations causées par les débordements de cours d'eau ;
- Les inondations provoquées par un débordement de la nappe phréatique ;
- Les inondations par ruissellement en secteur urbain ou périurbain.

Certaines inondations peuvent être accompagnées par des écoulements de boues et de débris qui augmentent la gravité du phénomène.

Outre les dégâts matériels plus ou moins importants, les crues peuvent aussi causer des victimes. Des risques de pollution et d'accidents technologiques peuvent également survenir lorsque les zones industrielles sont situées en zones inondables.

Au niveau régional, les inondations constituent le principal risque en matière d'étendue spatiale et de récurrence.

4.5.1.1 Les types d'inondations en Auvergne-Rhône-Alpes

3 660 communes de la région sont concernées par le risque inondation.

Libellé du risque	Communes concernées Auvergne-Rhône-Alpes	Part des communes concernées Auvergne-Rhône-Alpes	Part des communes concernées France
Inondation	2 377	57 %	50 %
Inondation — Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau	618	15 %	5 %
Inondation — Par ruissellement et coulée de boue	260	6 %	5 %
Inondation — Par remontées de nappes naturelles	3	>1 %	3 %
Inondation — Par une crue à débordement lent de cours d'eau	402	10 %	12 %

371 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle concernent les risques d'inondation :

Catastrophe naturelle	Nombre d'arrêtés	Répartition en Auvergne-Rhône-Alpes	Répartition en France
Inondations et coulées de boue	371	76 %	74 %
Inondations par remontées de nappe	8	2 %	18 %
TOTAL	371	78 %	-

Ainsi, le « risque inondation » est plus celui qui est le plus important en matière de communes soumises au risque (94 % des communes) tandis que les **aléas les plus fréquents sont les inondations et coulées de boue**.

4.5.1.2 Les outils de connaissance

L'enveloppe approchée des inondations potentielles (EAIP)

Pour dresser un diagnostic de l'exposition au risque d'inondation sur l'ensemble du territoire français, les services de l'État ont cartographié l'**enveloppe approchée des inondations potentielles (EAIP)** par débordements de cours d'eau et ruissellements ainsi que par submersions marines. Ces cartes ont été élaborées à partir des connaissances existantes sur l'emprise des inondations, complétées par une analyse de la topographie des territoires.

Les atlas des zones inondables (AZI)

Les atlas des zones inondables sont des outils cartographiques de connaissance des phénomènes d'inondations susceptibles de se produire par débordement de cours d'eau. Ils sont construits à partir d'études hydrogéomorphologiques à l'échelle des bassins hydrographiques.

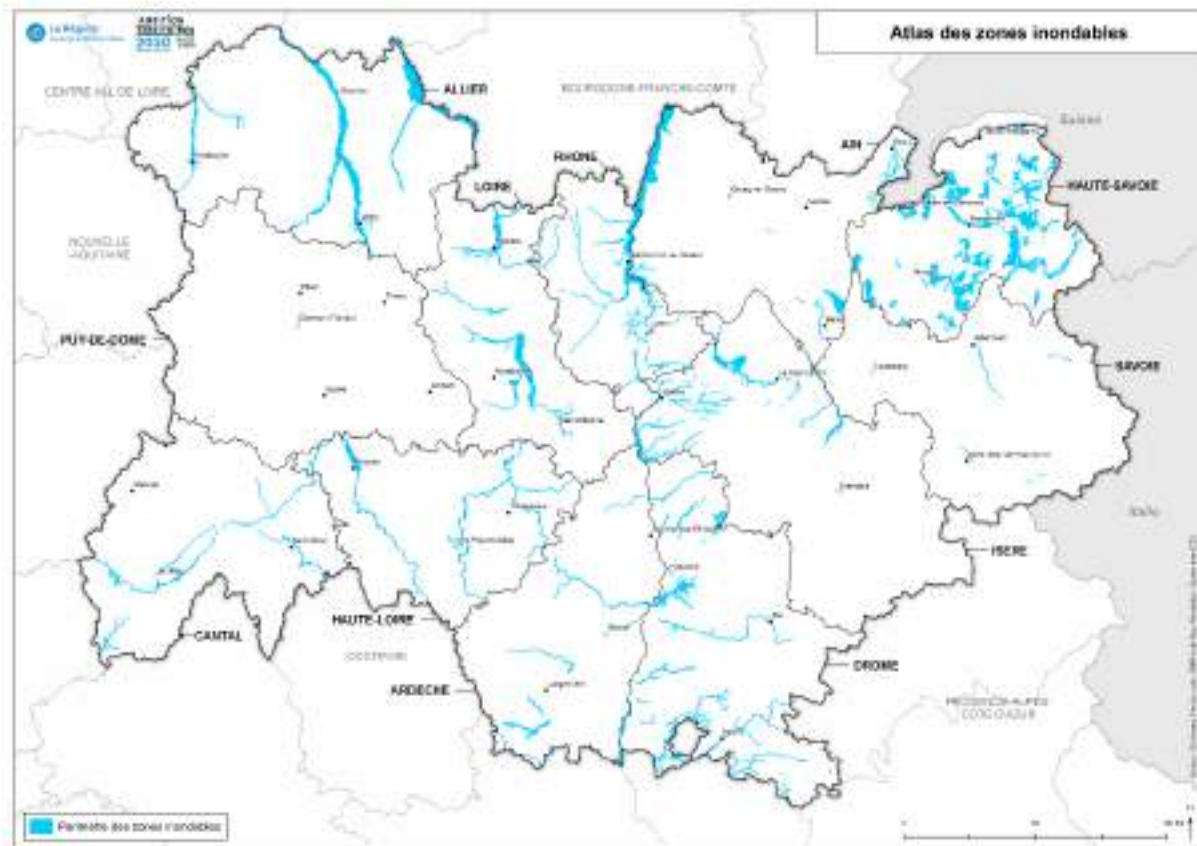
Les inondations de plaine se produisent lorsque le cours d'eau sort lentement de son lit mineur, s'épand dans son lit majeur et dans l'ensemble de ses annexes hydrauliques. Pour finir, la plaine est inondée pendant une période relativement longue.

Les **atlas des zones inondables** sont des outils cartographiques de connaissance des phénomènes d'inondation susceptibles de se produire par débordement des cours d'eau. Ils sont construits à partir d'études hydrogéomorphologiques à l'échelle des bassins hydrographiques.

115 AZI sont présents en région Auvergne-Rhône-Alpes et concernent 1 082 communes sur 51 bassins.

N. B. Les données sont incomplètes, aussi celles du Puy-de-Dôme n'apparaissent pas sur la carte.

Illustration 113 : Les Atlas des zones inondables en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



4.5.1.3 Les outils de gestion des risques d'inondations

Les plans de gestion des risques inondation (PGRI)

La région Auvergne-Rhône-Alpes est comprise dans trois grands bassins hydrographiques : le bassin Loire-Bretagne, le bassin Rhône-Méditerranée ainsi que le bassin Adour-Garonne. Le territoire est donc concerné par les trois PGRI éponymes de 2022-2027.

Les objectifs des PGRI recouvrant le territoire convergent entre les différents bassins (voir codes couleur) comme le montre le tableau de synthèse suivant.

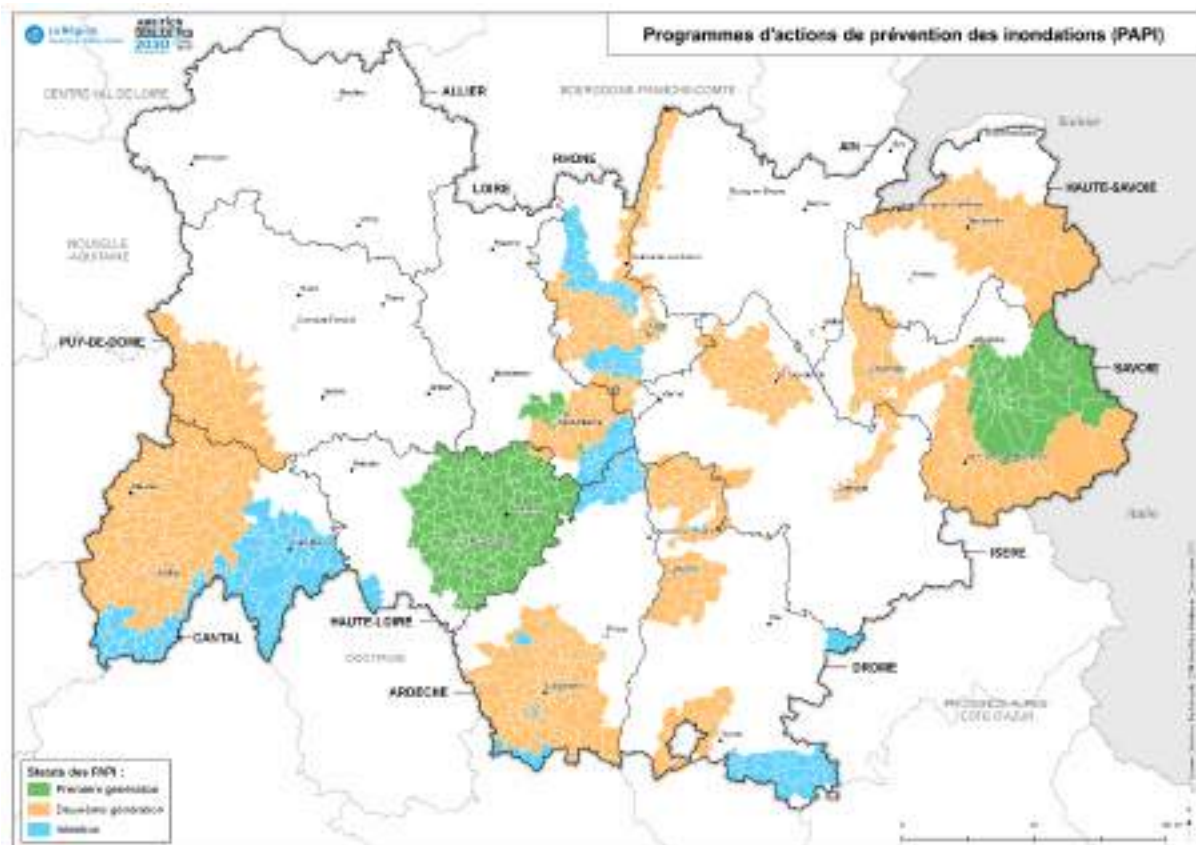
Livret 2 : État initial de l'environnement

PGRI Loire-Bretagne	PGRI Rhône-Méditerranée	PGRI Adour-Garonne
36,0 % de la région	55,5 % de la région	8,1 % de la région
<p>Objectif no 1 : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines</p> <p>Objectif no 2 : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque</p> <p>Objectif no 3 : Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable</p> <p>Objectif no 4 : Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale</p> <p>Objectif no 5 : Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation</p> <p>Objectif no 6 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale</p>	<p>OBJECTIF No 1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le cout des dommages liés à l'inondation</p> <p>OBJECTIF No 2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques</p> <p>OBJECTIF No 3 : Améliorer la résilience des territoires</p> <p>OBJECTIF No 4 : Organiser les acteurs et les compétences</p> <p>OBJECTIF No 5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation</p>	<p>Objectif stratégique 0 – Veiller à la prise en compte des changements majeurs (changement climatique et évolutions démographiques, etc.)</p> <p>OS1 : Poursuivre le développement des gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, et pérennes, tenant compte des enjeux locaux de risques d'inondations et aptes à mettre en œuvre des stratégies locales et programmes d'action</p> <p>OS2 : Poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés</p> <p>OS3 : Poursuivre l'amélioration de la préparation à la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés</p> <p>OS4 : Réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires</p> <p>OS5 : Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements</p> <p>OS6 : Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations ou les submersions</p>

Les programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI)

La région Auvergne-Rhône-Alpes présente une dynamique d'élaboration et de labellisation des PAPI particulièrement active depuis 2011. Au 31 décembre 2019, 16 PAPI et 10 PAPI d'intention sont en cours de réalisation, 3 PAPI sont échus. En 2019, 5 PAPI d'intention et 2 PAPI complets ont été labellisés ; en 2018, 4 PAPI d'intention et 2 PAPI complets ont été labellisés³⁸.

Illustration 114 : Les programmes d'actions de prévention contre les Inondations en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



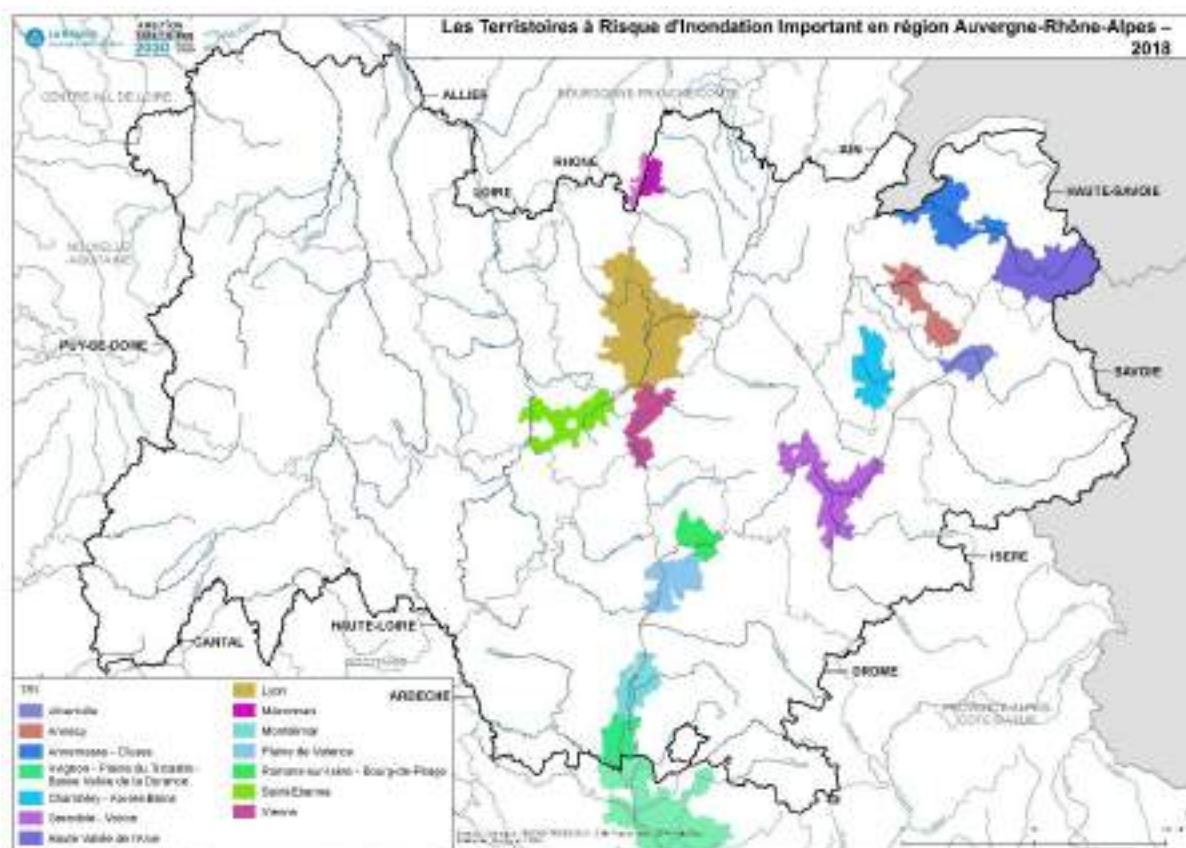
³⁸ Source : DREAL, Synthèse de l'examen des PAPI de la région Auvergne-Rhône-Alpes par les instances de labellisation.

Les territoires à risque important d'inondation (TRI)

En application de la directive inondation du 23/10/2007, et sur la base de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) nationale et des EPRI de chaque district hydrographique, 122 territoires à risque d'inondation important (TRI) ont été désignés sur l'ensemble du territoire national. Un territoire à risque important d'inondation est un secteur où se concentrent fortement des enjeux exposés aux inondations, qu'elles soient issues de submersions marines, de débordements de cours d'eau ou de toute autre origine. Ces territoires font l'objet d'un diagnostic approfondi du risque inondation à l'aide d'une cartographie détaillée afin de mieux connaître leur vulnérabilité. La base de connaissance des TRI permet aux pouvoirs publics locaux de mettre en place une gestion spécifique du risque sur leurs territoires.

18 TRI ont été établis en région Auvergne-Rhône-Alpes³⁹ :

Illustration 115 : Les territoires à risque d'Inondation important en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



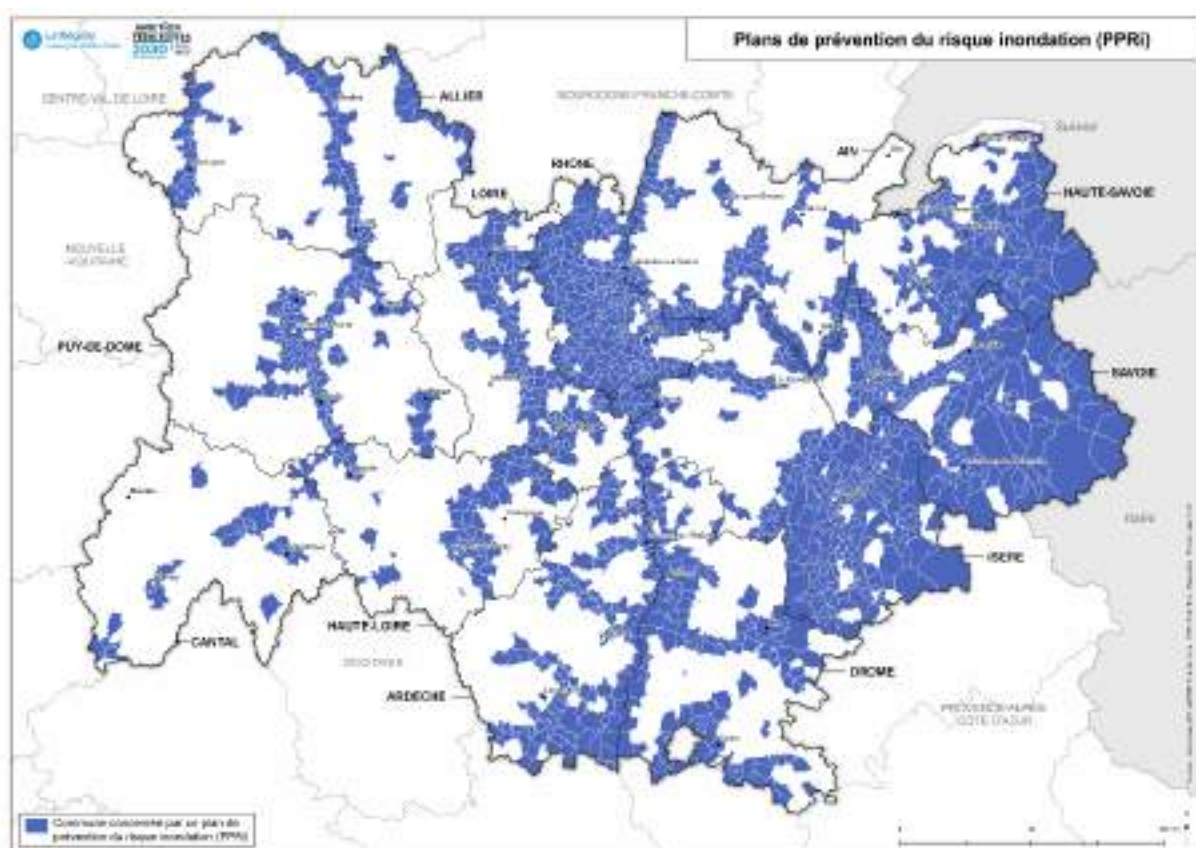
³⁹ DREAL, PER Auvergne, 2008, DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012, et DREAL, Portrait régional, 2016

Les plans de prévention des risques d'inondation (PPRI)

Les plans de prévention du risque inondation (PPRI) sont des documents qui règlementent l'urbanisation dans les zones soumises aux risques d'inondation. Les PPRI définissent plusieurs zones réglementaires : zone d'expansion des crues et zones inconstructibles ainsi que les zones constructibles avec prescription. Toute nouvelle construction au sein des communes doit s'appuyer sur les prescriptions de ces PPRI.

305 PPRI ont été recensés en région Auvergne-Rhône-Alpes⁴⁰, ils concernent 1 607 communes.

Illustration 116 : Les Plans de Prévention des Risques d'Inondation en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



4.5.2 Risque mouvement de terrain

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels d'origines diverses, résultant de la déformation, de la rupture et du déplacement du sol. Leur apparition est conditionnée par les contextes géologiques, hydrogéologiques et topographiques, aggravés par les conditions météorologiques et l'action de l'homme.

⁴⁰ Géorisques (2023)

Livret 2 : État initial de l'environnement

Les mouvements de terrain comprennent : les chutes de blocs, les effondrements et affaissements de cavités souterraines, les glissements de terrain et les phénomènes de tassements différentiels appelés aussi retraits-gonflements, ces derniers ne représentant pas de danger direct pour l'homme, mais endommageant les constructions.

Libellé du risque	Communes concernées Auvergne-Rhône-Alpes	Répartition des communes concernées en Auvergne-Rhône-Alpes	Répartition des communes concernées en France
Mouvement de terrain	1 952	47 %	26 %
Mouvement de terrain – Tassements différentiels	426	10 %	27 %
Mouvement de terrain – Glissement de terrain	599	14 %	9 %
Mouvement de terrain – Éboulement, chutes de pierres et de blocs	311	7 %	7 %
Mouvement de terrain – Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines)	120	3 %	18 %
Mouvement de terrain – Avancée dunaire	1	0,02 %	0,10 %

388 arrêtés de catastrophes naturelles concernent le risque mouvement de terrain, dont près de 96 % concernent les coulées de boues concomitantes aux inondations (« inondations et coulées de boue »).

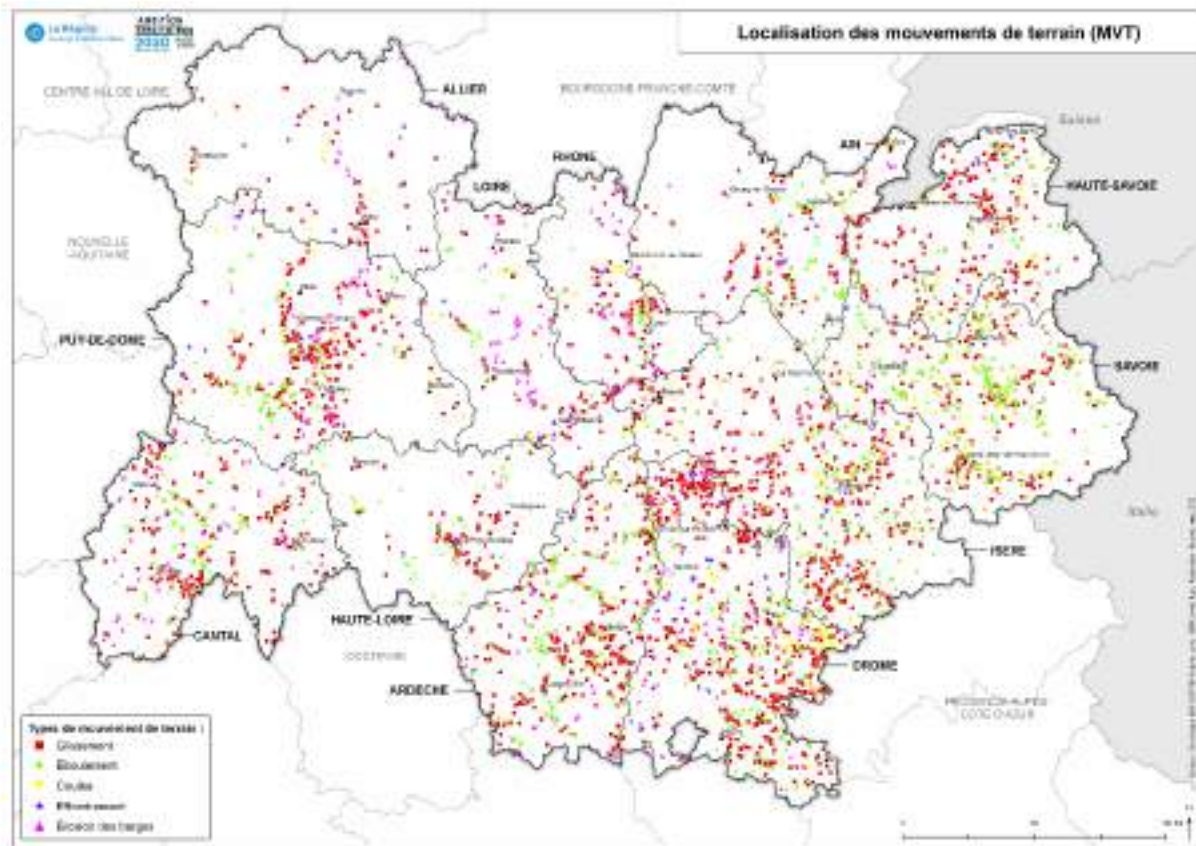
Catastrophe naturelle	Nombre d'arrêtés	Répartition en Auvergne-Rhône-Alpes	Répartition en France
Inondations et/ou coulées de Boue	388	96 %	74 %
Mouvement de terrain	135	35 %	48 %
Glissement de terrain	50	13 %	16 %
Effondrement et/ou affaissement	2	1 %	5 %
Éboulement et/ou chute de blocs	7	2 %	5 %
Coulée de boue	1	<1 %	<1 %

4.5.2.1 Les mouvements de terrain en Auvergne-Rhône-Alpes

7 915 cas de mouvements de terrain ont été recensés sur le territoire dans la base nationale des mouvements de terrain. La plupart se sont produits dans les départements de Savoie (19 %) et de la Drôme (15 %).

Illustration 117 : Les mouvements de terrain en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018

Livret 2 : État initial de l'environnement

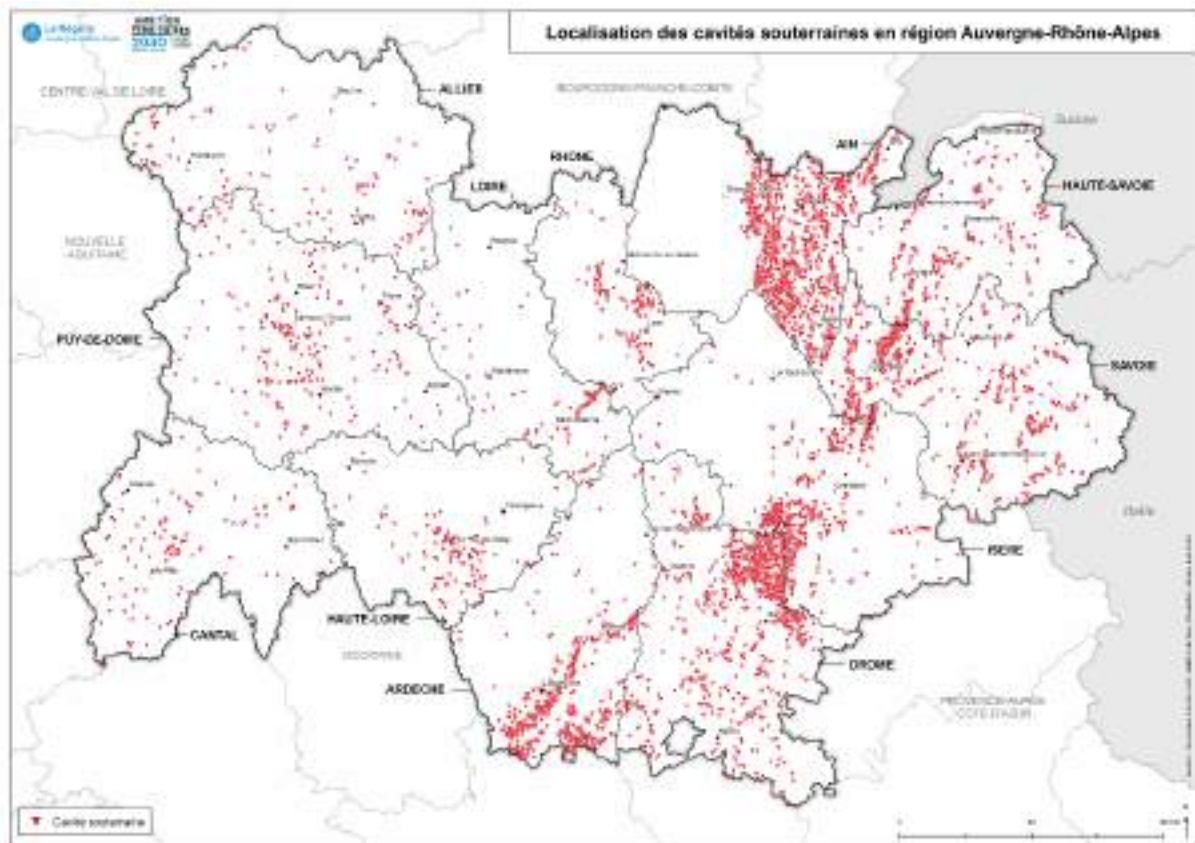


4.5.2.2 Les cavités souterraines

Le risque de mouvement de terrain lié aux cavités se manifeste une fragilisation des cavités souterraines. Cette fragilisation peut provoquer des affaissements ou des effondrements.

11 5 766 cavités ont été recensées par le BRGM en région Auvergne-Rhône-Alpes. Les départements de la Savoie (23 %), la Drôme (15 %), l'Ain (14 %) et l'Isère (14 %) totalisent plus de 60 % des cavités.

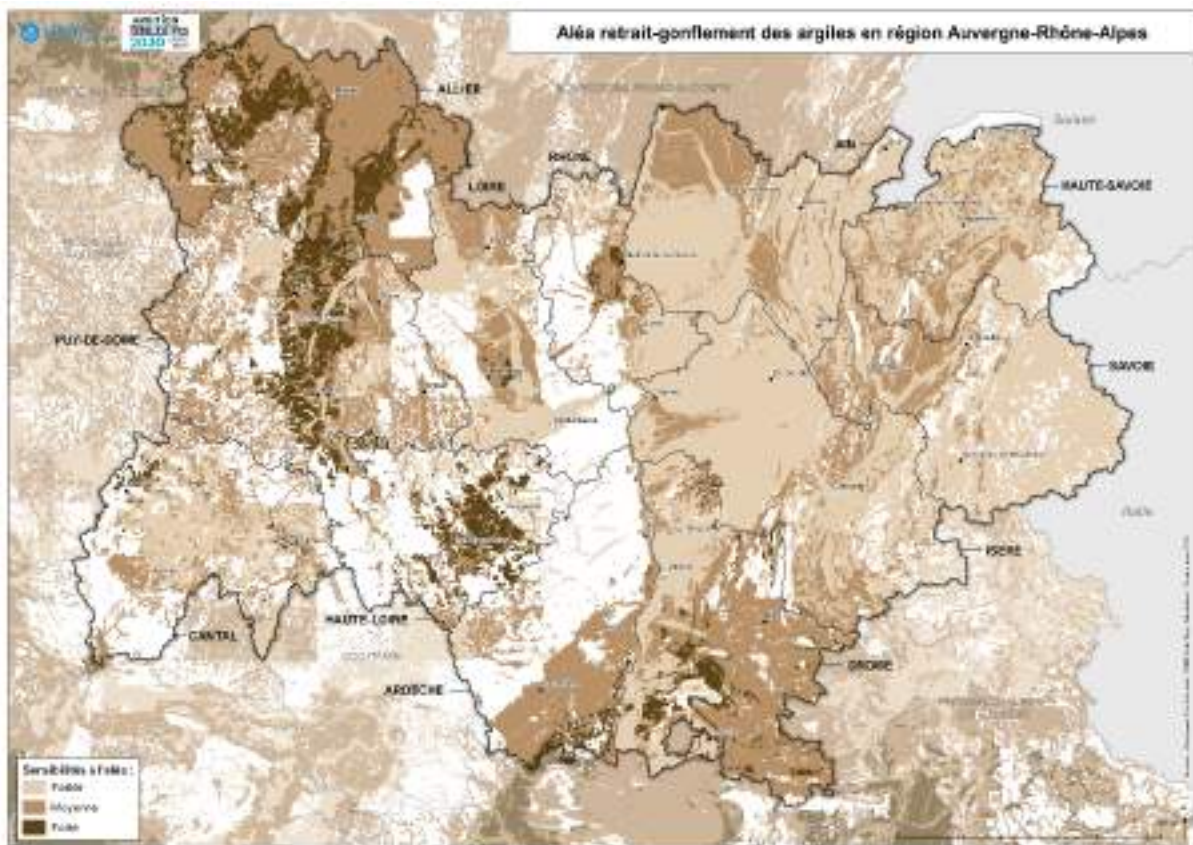
Illustration 118 : Les cavités en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



4.5.2.3 Les retraits et gonflements des argiles

La variation de la quantité d'eau dans les sols argileux provoque des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche). La lenteur et la faible amplitude des déformations rendent ces phénomènes sans danger pour l'homme, mais les dégâts au niveau des bâtiments et des ouvrages peuvent être très importants (fissures, effondrements, fragilisation). Les secteurs d'aléa faibles sont localisés surtout dans le Puy-de-Dôme, ainsi que de manière ponctuelle dans le Cantal, la Haute-Loire et la Drôme.

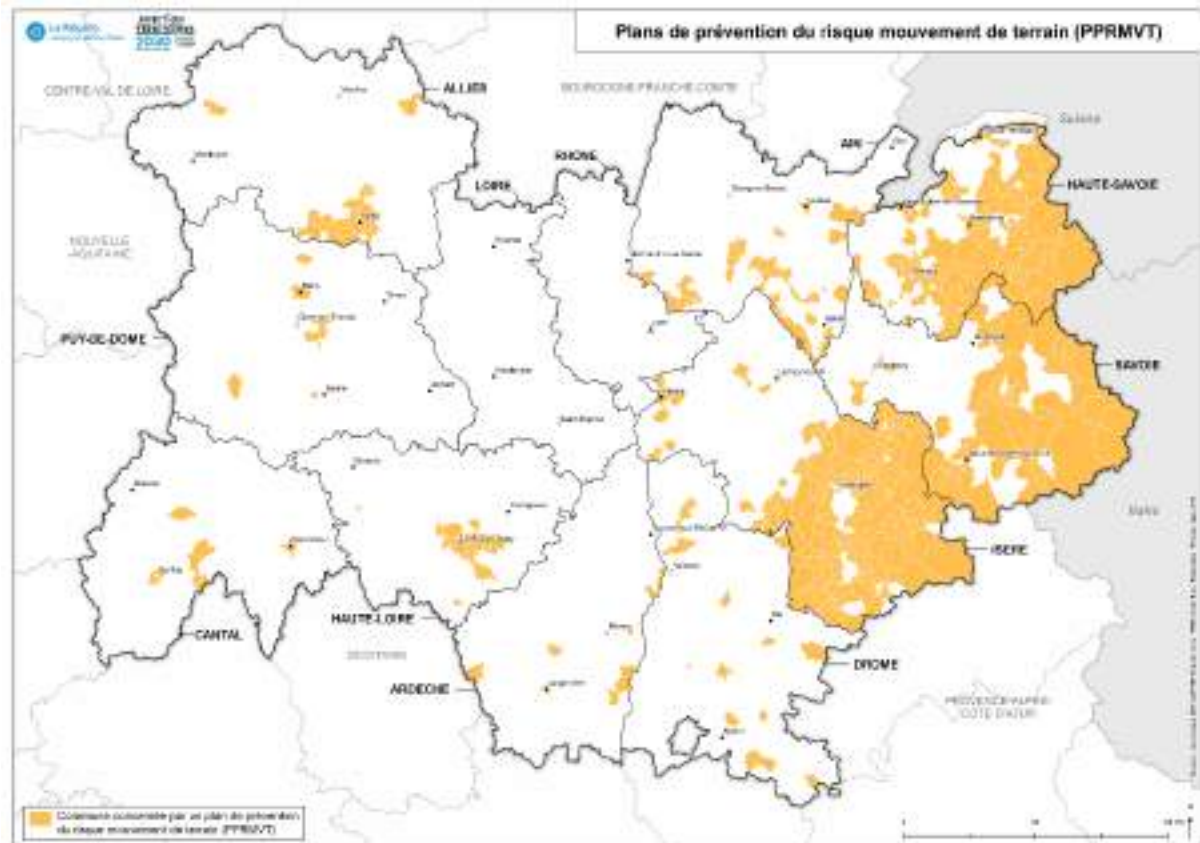
Illustration 119 : Les aléas retrait-gonflement des argiles en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



4.5.2.4 Les PPR mouvement de terrain

646 PPRN encadrent le risque mouvement de terrain sur la région Auvergne-Rhône-Alpes sur 50 bassins, englobant 502 communes.

Illustration 120 : Les PPR mouvement de terrain en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018

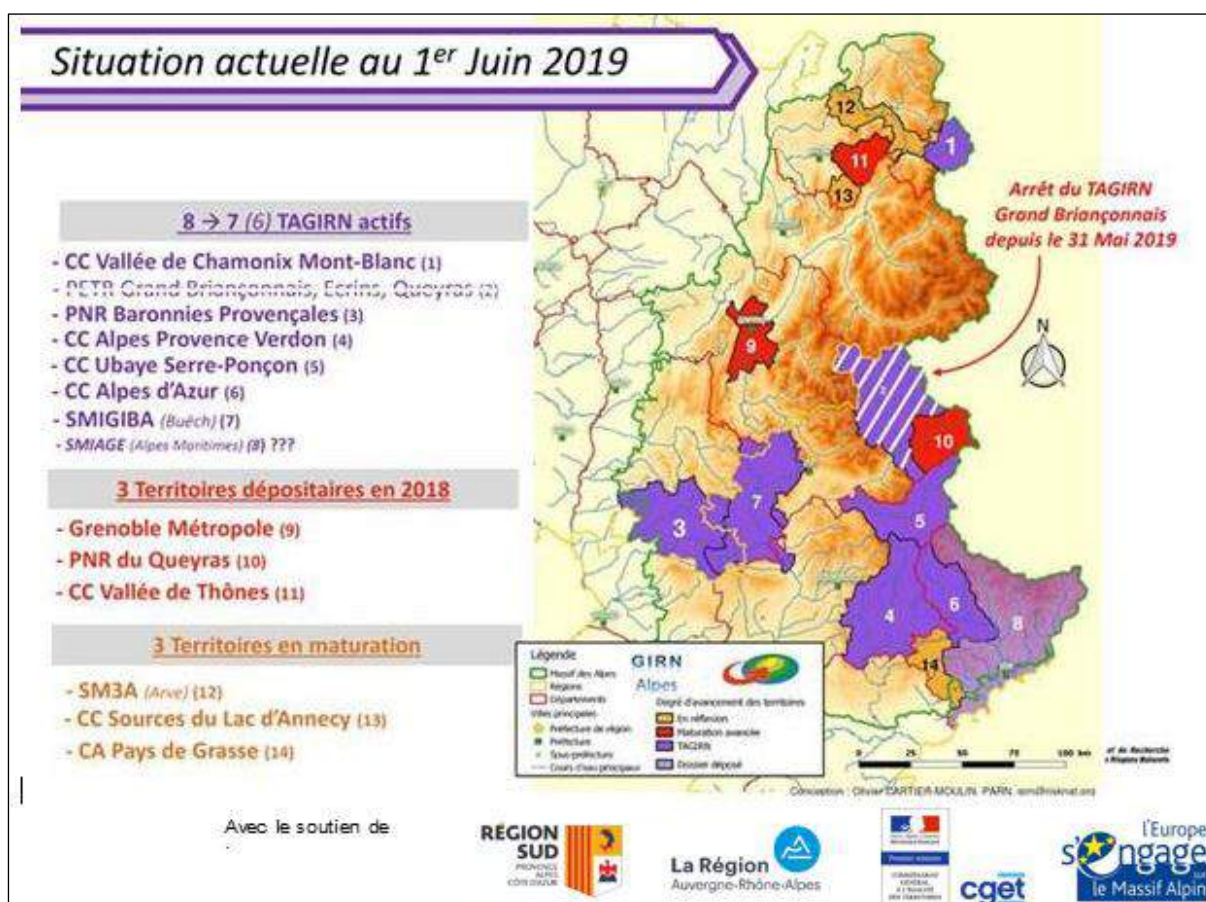


4.5.3 Les Territoires Alpins de Gestion Intégrée des Risques Naturels (TAGIRN)

Les territoires alpins sont soumis à des risques naturels multiples et spécifiques, aujourd'hui accrus dans le contexte du changement global du climat, de l'environnement et des sociétés, sous l'effet de l'augmentation de l'intensité ou de la fréquence de certains phénomènes et de l'accroissement des vulnérabilités. Face à la récurrence de nombreux événements dommageables, acteurs des territoires et pouvoirs publics font part de leurs préoccupations croissantes et besoins spécifiques en termes d'outils et de modes de gouvernance mieux adaptés au contexte alpin. Dans cette perspective, le développement d'une véritable gestion intégrée des risques naturels en montagne nécessite de construire une approche systémique allant de l'analyse des aléas et des enjeux vulnérables jusqu'à la prise de décision, en passant par la caractérisation (techniques et financières) des services rendus par les écosystèmes (Nature Based solutions), dont le rôle est primordial pour limiter les risques naturels dans la région alpine. Différents projets territoriaux et scientifiques cofinancés par des fonds européens et État-Région sont consacrés à ces objectifs.

Livret 2 : État initial de l'environnement

Depuis 2009, pour mieux gérer les risques et s'adapter au changement climatique, des collectivités du massif alpin s'engagent dans des stratégies locales de gestion intégrée des risques naturels (GIRN) déclinées en programmes pluriannuels d'actions couvrant l'ensemble des étapes de la gestion des risques à l'échelle d'un territoire. Pour appuyer ces démarches locales, le réseau d'interface Science-Décision-Action pour la prévention des risques naturels (SDA) rapproche les communautés d'acteurs dans le but d'initier des projets de recherche-action associant scientifiques et acteurs locaux pour développer des outils adaptés. Ces actions innovantes ont permis la mise au point et le partage d'expériences, de bonnes pratiques et de nouveaux outils opérationnels d'évaluation et d'aide à la décision pour la GIRN (ex. : systèmes d'instrumentation, méthodologies de diagnostic de la vulnérabilité, dialogue territorial sur les risques, campagnes d'information préventive, outils de vigilance, d'alerte en masse et de gestion de crise à l'échelle intercommunale, etc.). Grâce à la mise en réseau des différents acteurs parties prenantes de la gestion des risques, ces opérations interrégionales favorisent la mise en place d'une gouvernance multiniveaux et la territorialisation des politiques de réduction des risques et d'adaptation au changement climatique dans les territoires alpins.



Source : Le réseau de Territoires Alpins de Gestion Intégrée des Risques naturels (TAGIRN). Portail internet : <http://risknat.org/girn/>

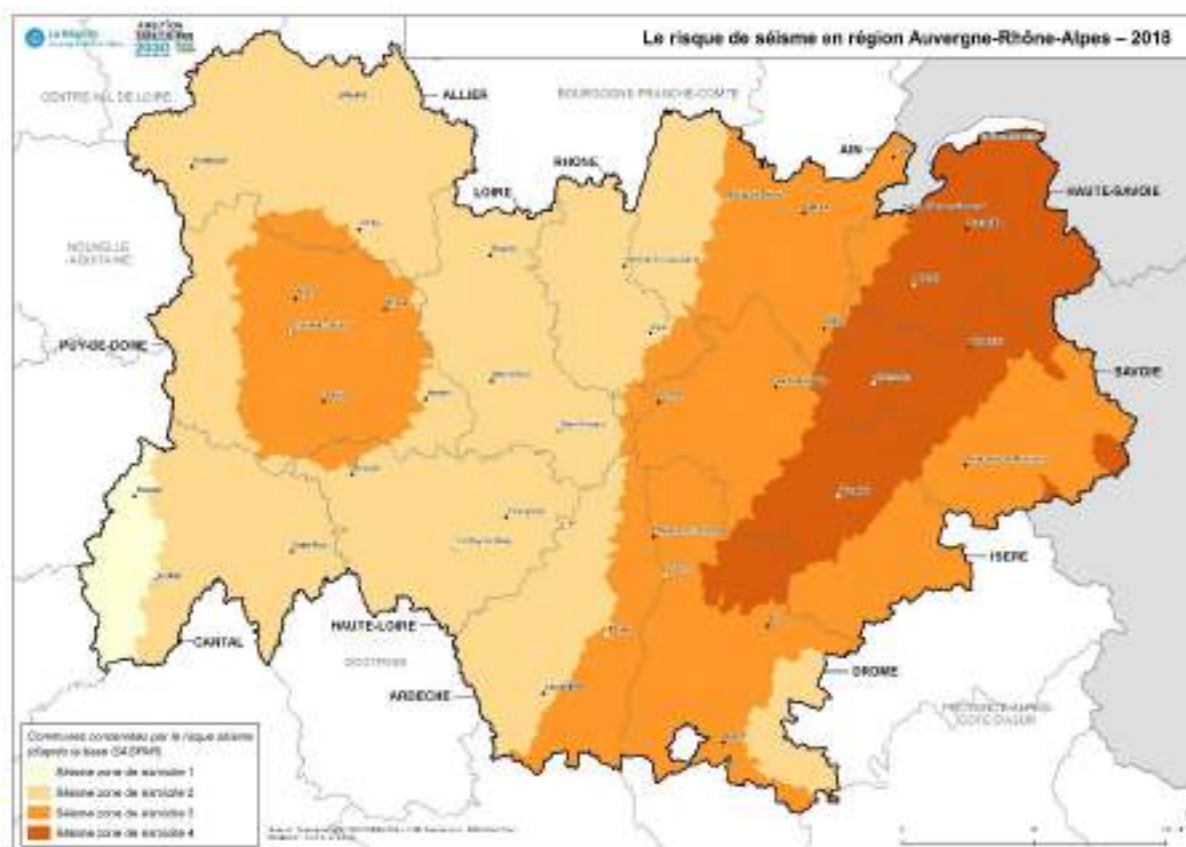
4.5.4 Risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, le nouveau zonage sismique national découpe la France en cinq zones de sismicité (de 1 — très faible, sans prescription parasismique particulière, à 5 — forte où des règles de construction parasismique fortes s'appliquent aux bâtiments et ponts).

D'après le zonage sismique :

- 72 communes sont situées en zone de sismicité 1 correspondant à une sismicité très faible (2 %) ;
- 1 765 communes sont situées en zone de sismicité 2 correspondant à une sismicité faible (44 %) ;
- 1 555 communes sont situées en zone de sismicité 3 correspondant à une sismicité modérée (389 %).
- 637 communes sont situées en zone de sismicité 4 correspondant à une sismicité moyenne (16 %).

Illustration 121 : Le risque de séisme en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



4.5.5 Risque lié au radon

Le radon est un gaz radioactif cancérigène d'origine naturelle, particulièrement présent dans les sous-sols granitiques et volcaniques.

L'inhalation d'une grande quantité de radon augmente le risque de développer un cancer du poumon. En France, on estime que le radon est la seconde cause de cancer du poumon après le tabac (Agence Régionale de la Santé).

Seul un seuil réglementaire existe dans les bâtiments accueillant du public : en dessous de 400 Bq/m³, il n'y a aucune obligation d'action, au-dessus de 1 000 Bq/m³, des actions correctives doivent être mises en place dans un délai bref. Aucun seuil n'existe pour les habitations particulières. Les concentrations de radon sont plus élevées dans les bâtiments en hiver du fait d'un air plus confiné.

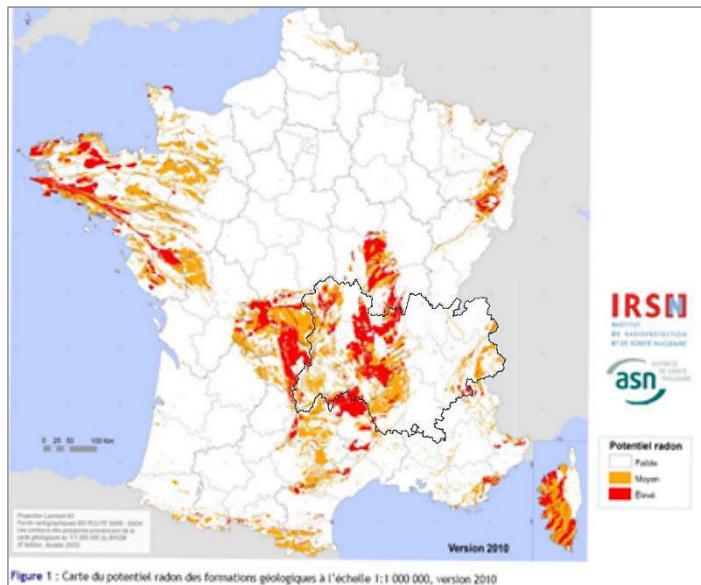


Figure 1 : Carte du potentiel radon des formations géologiques à l'échelle 1:1 000 000, version 2010

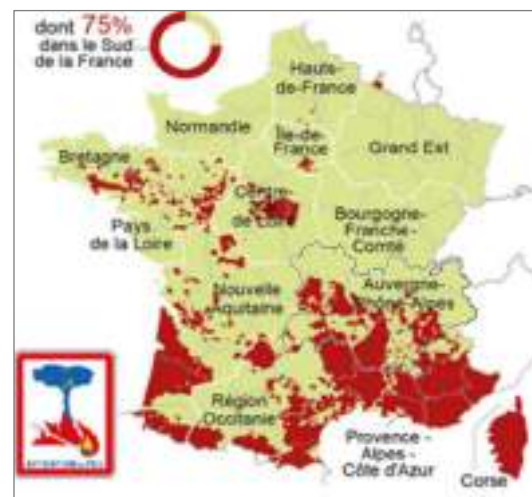
En région Auvergne-Rhône-Alpes, ce risque est également présent, sur près de la moitié ouest du territoire ainsi qu'à l'extrémité est, comme le montre la carte ci-dessus et concerne **1 135 communes**.

4.5.6 Risque feu de forêt

D'après la base de données Gaspar, 1 487 communes sont soumises au risque feu de forêt, soit 35 % des communes de la région.

Plusieurs massifs forestiers et espaces boisés sont présents sur le territoire. Toutefois, le risque feu de forêt est faible dans l'ensemble, en raison des conditions climatiques du territoire.

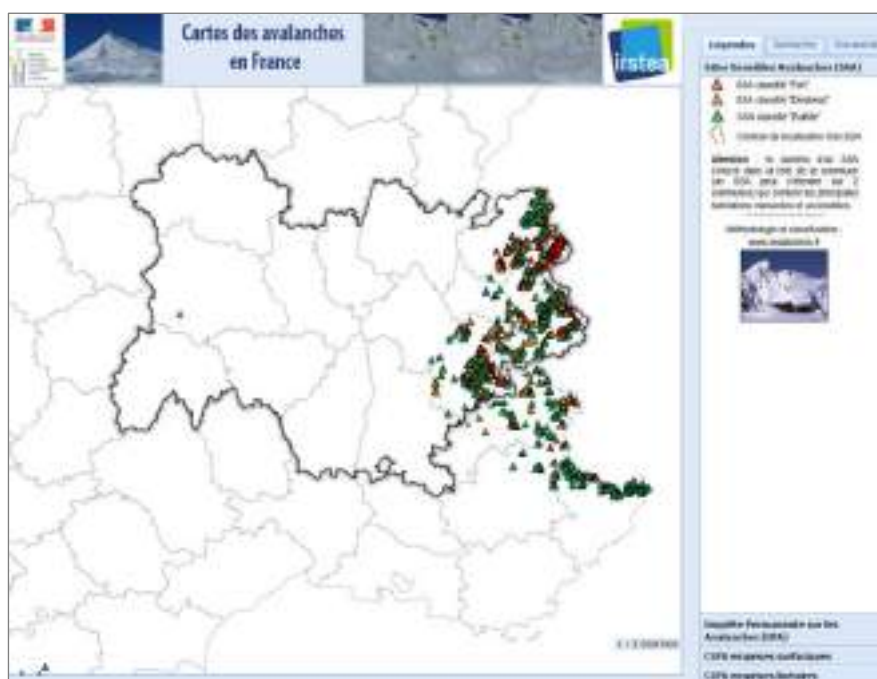
Seules 3 communes sont concernées par des PPR relatifs au feu de forêt.



4.5.7 Risque d'avalanche

Le risque avalanche concerne **247 communes** dans les trois départements alpins. 32 arrêtés de catastrophes naturelles avalanche ont été publiés depuis 1982. 209 communes sont couvertes par des PPR avalanche.

Illustration 122 : Carte des sites sensibles avalanches



Source CLPA

4.6 Les risques technologiques

Source : toutes les données sont issues de la base de données GASPARD (version janvier 2018).

La région est concernée par 7 risques technologiques, dont les risques industriels et ceux liés aux engins de guerre. La présence de centrales nucléaires, de barrage pour la production d'énergie et le transport de matières dangereuses sont à l'origine de trois autres risques technologiques.

Le risque le plus prégnant est celui lié au transport de matières dangereuses du fait de la nature même de l'aléa : déplacement de matières sensibles. Ces risques sont détaillés dans les chapitres qui suivent et localisés quand les données le permettent.

2 077 communes sont concernées par des risques technologiques, sont la moitié des communes de la région.

Libellé du risque	Nombre de communes touchées	Part des communes d'AuRA
Engins de guerre	71	2 %
Nucléaire	63	2 %
Risque industriel	355	8 %
Risque industriel – Effet de projection	2	0 %
Risque industriel – Effet de surpression	1	0 %
Risque industriel – Effet thermique	3	0 %
Risque industriel – Effet toxique	6	0 %
Rupture de barrage	891	21 %
Transport de marchandises dangereuses	1615	39 %
Total régional	2077	50 %

4.6.1 Risque lié au transport de matières dangereuses (risque TMD)

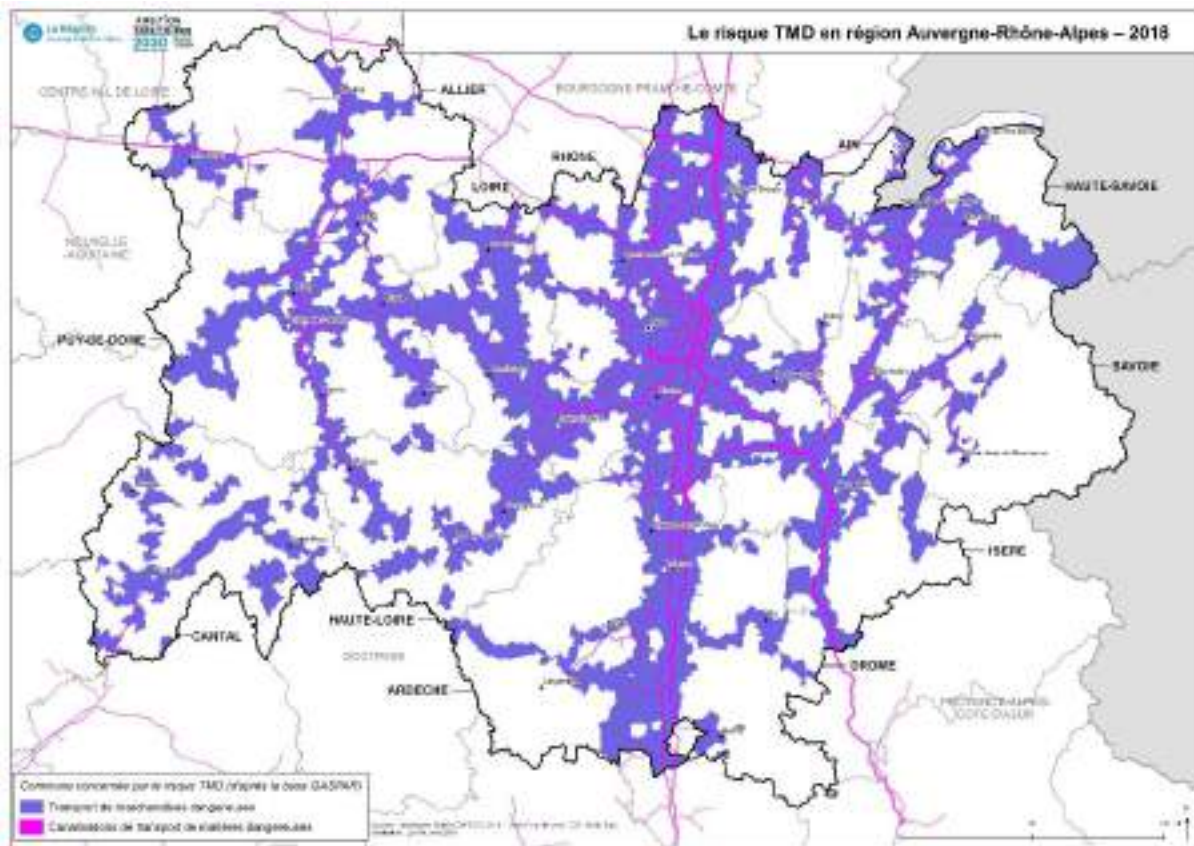
Le risque de transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. L'évaluation du risque est notamment corrélée à la présence d'infrastructures de transport majeures.

La région Rhône-Alpes est traversée par 5 000 km de canalisations de transport de matières dangereuses (56 % de linéaires pour le gaz naturel, 29 % pour les hydrocarbures, 15 % pour les produits chimiques)⁴¹.

1 615 communes sont concernées par le risque TMD.

⁴¹ DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

Illustration 123 : Le risque TMD en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



4.6.2 Risque de rupture barrage et de digue

Le phénomène de rupture de barrage ou de digue correspond à une destruction partielle ou totale de l'ouvrage. Les **causes de rupture** peuvent être diverses :

- **Techniques** : vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations ;
- **Naturelles** : crues exceptionnelles ;
- **Humaines** : insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance.

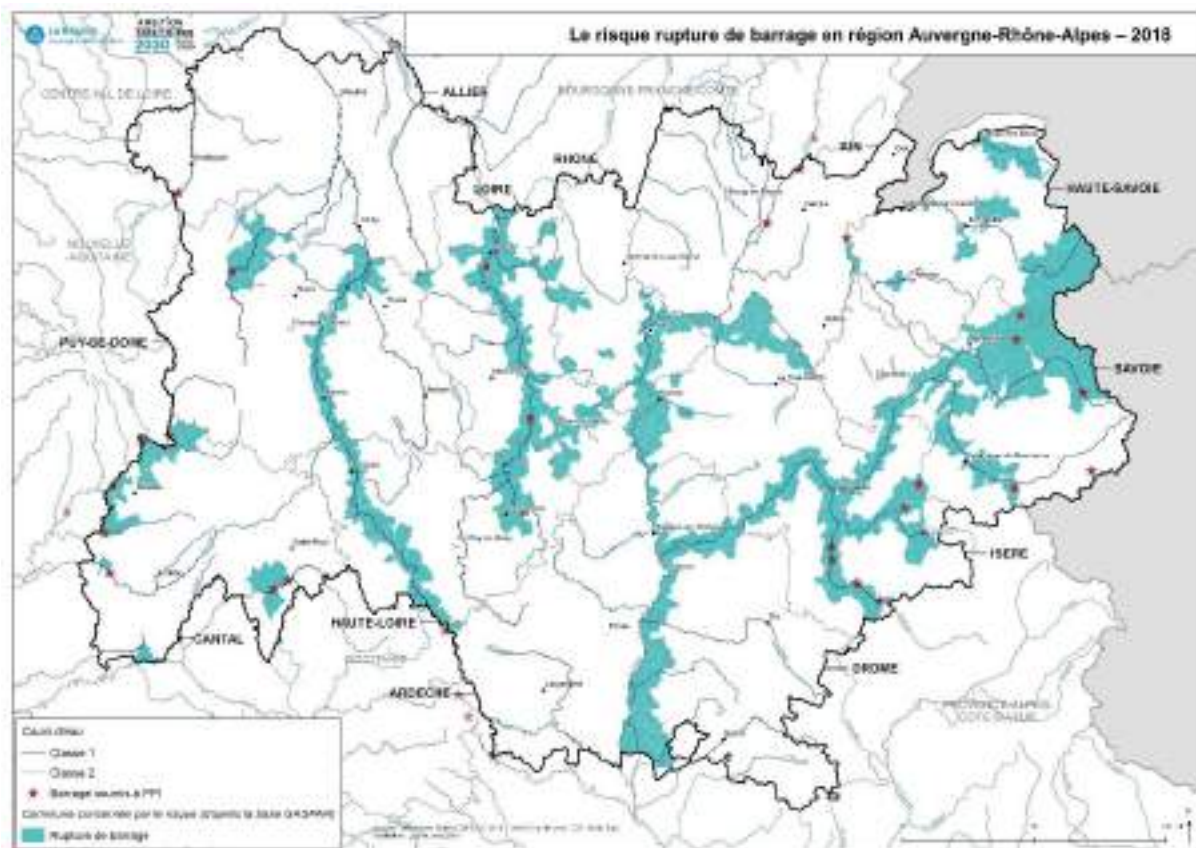
La rupture entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau d'eau à l'aval de l'ouvrage.

891 communes sont exposées au risque de rupture de 33 barrages soumis à PPI localisés en Auvergne-Rhône-Alpes ou à proximité immédiate.

Chaque barrage de plus de 20 m de hauteur et de capacité supérieure à 15 hm³ fait l'objet d'un plan particulier d'intervention (PPI) qui s'appuie sur les dispositions générales du plan ORSEC départemental et précise par des mesures spécifiques relatives :

- À l'information et à la protection prévues au profit de la population et, le cas échéant, les schémas d'évacuation éventuelle et les lieux d'hébergement ;
- À la diffusion immédiate de l'alerte aux autorités par l'exploitant et, en cas de danger immédiat, aux populations voisines.

Illustration 124 : Le risque rupture de barrage en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



4.6.3 Risque industriel

Le risque industriel majeur est un évènement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates ou différées, graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement. Sont donc concernées toutes les activités nécessitant des quantités d'énergie ou de produits dangereux suffisamment importantes pour qu'en cas de dysfonctionnement, la libération intempestive de ces énergies ou produits entraîne des conséquences au-delà de l'enceinte de l'usine.

La région Auvergne-Rhône-Alpes est parmi les régions de France les plus industrialisées. Elle comptabilise 12 % des ICPE de l'ensemble du territoire métropolitain, et plus particulièrement 13,5 % des établissements dits SEVESO et 8 % des établissements soumis à la directive européenne IED sur les émissions industrielles.

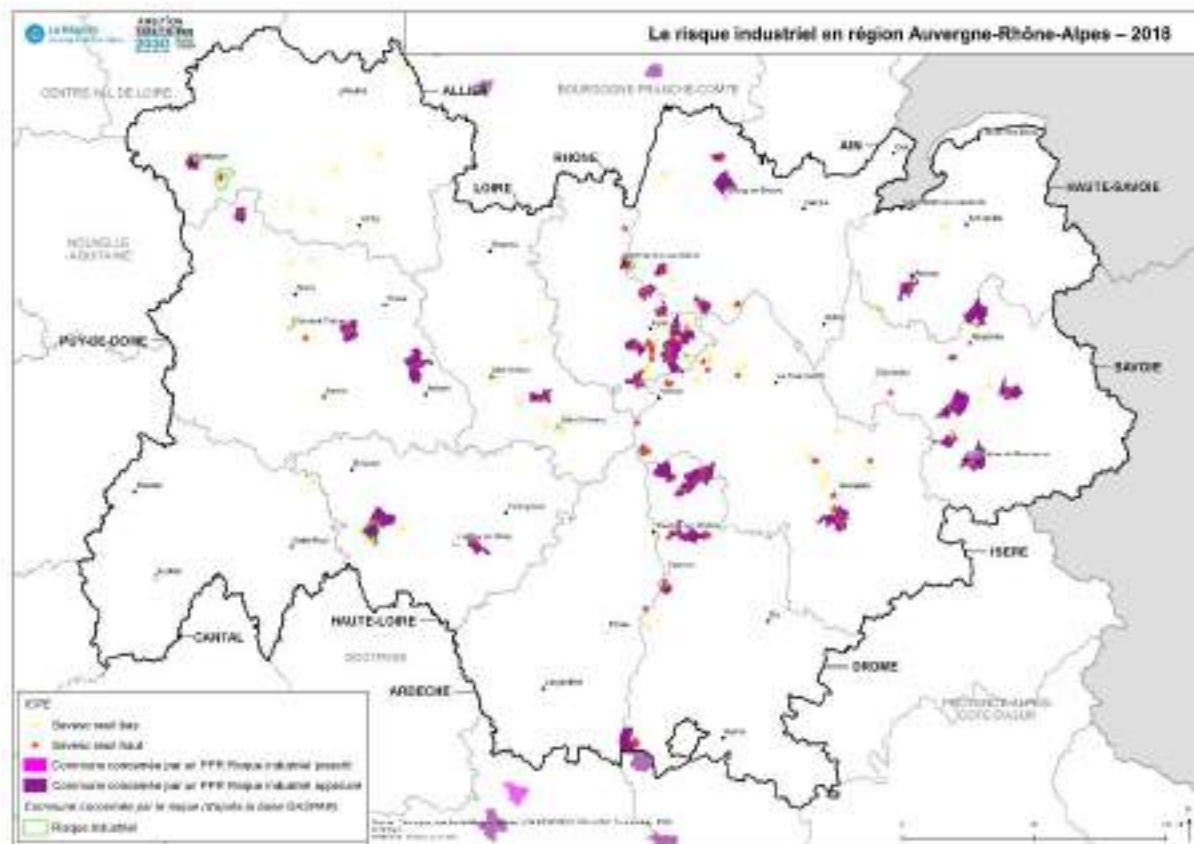
357 communes sont concernées par le risque industriel, soit 9 % des communes de la région.

12 007 ICPE sont présentes sur le territoire dont **75 Seveso bas** et **101 Seveso seuil haut** (cf. Partie sur les sites et sols pollués). Celles-ci sont concentrées principalement au niveau des grandes villes.

55 PPRT ont été établis en région Auvergne-Rhône-Alpes⁴². Ils concernent directement **122 communes** du territoire :

- 46 sont susceptibles d'être soumises à des effets de surpression ;
- 47 sont susceptibles d'être soumises à des effets thermiques ;
- 32 sont susceptibles d'être soumises à des effets toxiques ;
- 3 sont susceptibles d'être soumises à des transports de matières dangereuses.

Illustration 125 : Le risque industriel en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



⁴² DREAL, PER Auvergne, 2008, DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012, et DREAL, Portrait régional, 2016

4.6.4 Risque nucléaire

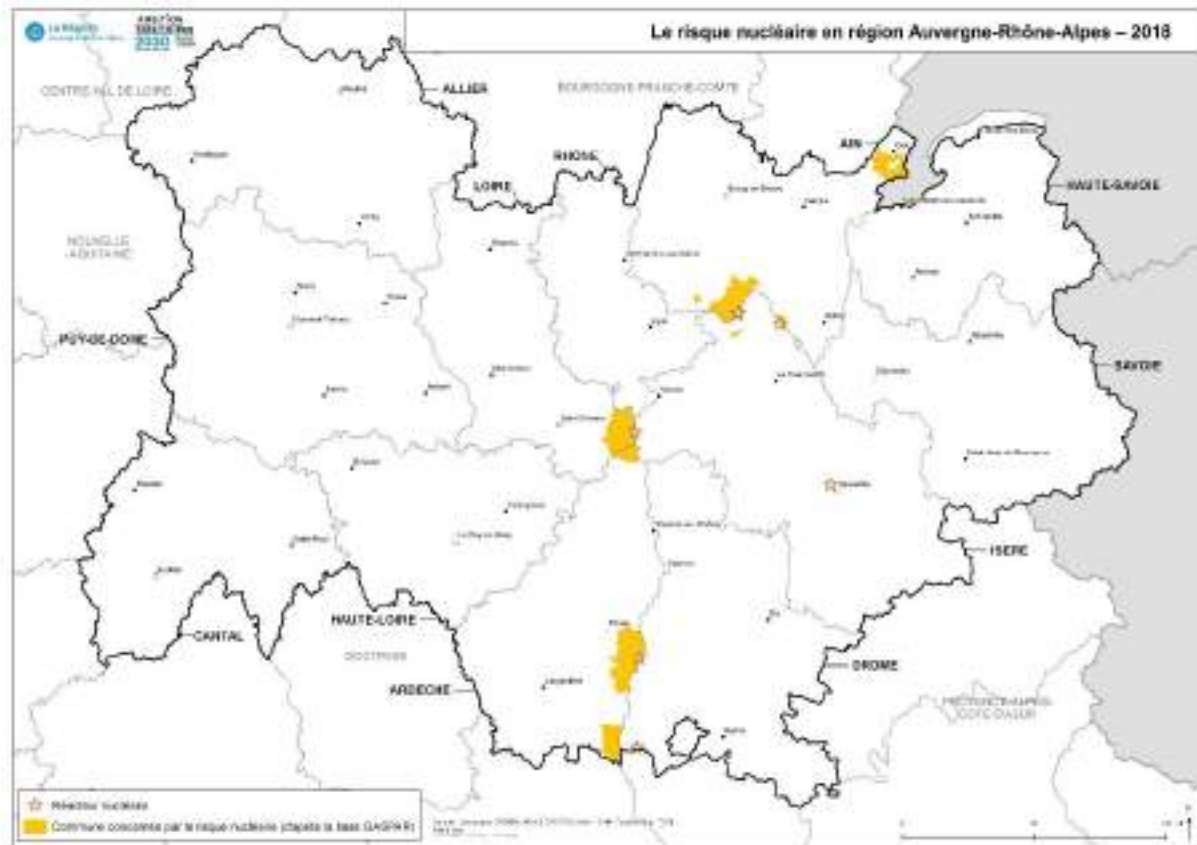
Le risque nucléaire provient de la survenue d'un ou plusieurs accidents mettant en jeu des sources radioactives. L'accident peut se produire :

- Au sein d'un site nucléaire (l'accident le plus grave aurait pour origine un défaut de refroidissement du cœur du réacteur nucléaire) ;
- Lors des transports de sources radioactives (risque de transport de matières dangereuses ou TMD).

La région est également concernée par le risque nucléaire, en Rhône-Alpes, avec 4 centres de production⁴³.

63 communes sont touchées par le risque nucléaire.

Illustration 126 : Le risque nucléaire en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



⁴³ DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

4.6.5 Risque minier

L'aléa minier le plus marquant correspond aux mouvements de terrain liés à l'évolution des cavités d'où l'on a extrait charbon, pétrole, gaz naturel ou sels (gemme, potasse) et différents métaux, à ciel ouvert ou souterraines, abandonnées du fait de l'arrêt de l'exploitation. Ces cavités peuvent induire des désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens. Les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrement localisé ou généralisé), par leur caractère soudain, augmentent la vulnérabilité des personnes. Ces mouvements de terrain entraînent des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication, réseaux), allant de la dégradation partielle à la ruine totale.

204 communes seraient concernées par ce risque d'après Géorisques. 59 plans de prévention des risques miniers sont effectifs en région Auvergne-Rhône-Alpes⁴⁴ et concernent 208 communes.

⁴⁴ DREAL, PER Auvergne, 2008, DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012, et DREAL, Portrait régional, 2016

4.7 Analyse du diagnostic des risques

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution		
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre	Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution		
-	Région sensible à l'ensemble des risques naturels notamment au risque d'inondation présent sur de nombreuses communes	↗		Les risques augmentent avec le réchauffement climatique et l'augmentation de la population
-	Risque technologique lié à la présence de nombreuses installations et infrastructures industrielles (12 % des ICPE nationales) et au TMD	↗		Augmentation des ICPE avec le développement des ENR Augmentation du nombre de documents de protection et prévention (PPRT, sites classés, zones de prescriptions, etc.)
-	Risque lié au radon présent sur une bonne partie du territoire	↗		
+	Nombreux outils de connaissance, d'information et de gestion du risque (TRI, PAPI, AZI, PPR, 25 % des communes ayant un DICRIM, 25 % un PCS)	↗		6 PAPI et 10 PAPI d'intention sont en cours de réalisation, 3 PAPI sont échus
-	79 % des communes touchées par 3 à 6 risques	↗		Amplification des risques sous l'effet des désordres climatiques
-	Aléas « inondations et coulées de boue » et tempête à l'origine de respectivement 53 % et 20 % des arrêtés de catastrophe naturelle, bien supérieurs aux moyennes nationales	↗		Prise en compte des continuités écologiques de la trame bleue à travers les documents de planification
-	54 % des communes en sismicité 3 à 4	↗		
-	36 % des communes soumises au risque feu de forêt	↗		Augmentation des risques feu de forêt avec des feux plus intenses et récurrents
-	Situations départementales contrastées : Départements fortement soumis aux risques (ex. : Puy-de-Dôme) et départements subissant le plus de catastrophes naturelles (le long du Rhône)	↗		Amplification des risques d'inondation sous l'effet des désordres climatiques Mise en œuvre des plans grands fleuves

5 Les nuisances sonores

5.1 Contexte législatif et leviers d'actions du SRADET

5.1.1 Au niveau communautaire et international

- **Directive 2002/49/CE du conseil du 25 juin 2002** relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement — transposée dans le code de l'environnement aux articles L.572-1 et suivants — qui impose l'élaboration successive d'une carte bruit puis d'un plan de prévention (PPBE) dans les principales agglomérations et au voisinage des principales infrastructures de transport. Cette directive a pour objectif d'améliorer l'environnement sonore des administrés, d'informer les élus et les citoyens, à partir d'une cartographie du bruit, et d'adopter des plans de prévention du bruit dans l'environnement.
- ↘ Les cartes du bruit permettront de repérer les « points noirs bruit » et devront être révisées tous les cinq ans. Les points noirs bruit (PNB) sont des logements dont les façades sont exposées à plus de 70 dBA le jour ou à plus de 65 dBA la nuit. L'objectif est de ramener les niveaux sonores en façade des habitations à des niveaux acceptables grâce à des protections :
 - Sur le bâti (insonorisation de façade) ;
 - À la source (écran, butte de terre, etc.).

5.1.2 Au niveau national

- **Arrêté du 20 aout 1985** relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
- **Circulaire du 23 juillet 1986** relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. Cette circulaire est rendue applicable par de nombreux arrêtés ministériels ;
- **Loi Bruit du 31 décembre 1992** et ses décrets d'application relatifs au classement sonore des voies ;
- **Arrêté du 23 janvier 1997** relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, Norme AFNOR NF S31-010 ;
- **Circulaires de 2001 et 2004** relatives aux Observatoires du bruit ;
- **Articles L.571-10 et L.572-1 à 11 du Code de l'environnement** qui précisent les obligations en matière de recensement et de gestion du bruit dans l'environnement ;
- **Le Grenelle de l'environnement 1 du 3 aout 2009**, mis en application par le Grenelle 2 du 12 juillet 2010 prévoit également la lutte contre les points noirs de bruit et la mise en place d'observatoires de bruit dans les grandes agglomérations ;
- **Loi du 11 février 2014**, envisage de mettre en place en « dernier recours » la procédure de substitution — prévue à l'article L.572-10 du Code de l'environnement — permettant à l'autorité préfectorale de se substituer aux organes des collectivités défaillantes. L'entrée en vigueur de ce nouvel arrêté est fixée au 1er juillet 2017. Une mise à jour « au moins tous les cinq ans » est prévue ;
- **Arrêté du 13 avril 2017** relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants. Il précise les caractéristiques acoustiques des nouveaux équipements, ouvrages ou installations mis en place dans les bâtiments existants qui font l'objet de travaux de rénovation énergétique importants.

5.1.3 Au niveau régional et local

5.1.3.1 Observatoires du bruit

Il n'existe pas d'observatoire régional du bruit en tant que tel en Auvergne-Rhône-Alpes. En revanche, il en existe dans les agglomérations de Lyon, Saint-Étienne et Grenoble.

5.1.3.2 Les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de l'État à l'échelle départementale

Ces documents sont élaborés afin de prendre en compte le bruit présent dans l'environnement, notamment le bruit des routes, des voies ferrées, des aéroports et des industries. L'objectif des PPBE consiste à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à préserver les zones dites « calmes » (article L.572-6 du Code de l'environnement).

Ils comportent une évaluation du nombre de personnes exposées à un niveau de bruit excessif et identifient les sources des bruits dont les niveaux devraient être réduits. Pour cela, ils s'appuient sur les cartes de bruit stratégiques. Les PPBE s'établissent en deux ou trois échéances, selon un cadrage précis indiquant notamment des seuils de trafics :

- **Première échéance, 2008** : Établissement des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour :
 - ↘ Les routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules soit 16 400 véhicules par jour ;
 - ↘ Les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60 000 passages de trains soit 164 trains par jour ;
 - ↘ Les agglomérations de plus de 250 000 habitants.
- **Deuxième échéance, 2013** : Les cartes de bruit doivent être révisées et l'analyse élargie pour :
 - ↘ Les routes supportant un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules soit 8 200 véhicules par jour ;
 - ↘ Les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 30 000 passages de trains soit 82 trains par jour ;
 - ↘ Les agglomérations de plus de 100 000 habitants.
- **Troisième échéance, 2018** : Il s'agit d'une échéance de réexamen, et le cas échéant de révision des CBS et PPBE publiés au titre des première et deuxième échéances. Au titre de la troisième échéance, les CBS doivent être publiées pour le 30/06/2017 au plus tard. Les PPBE correspondants doivent être publiés pour le 18/07/2018 au plus tard.

Ainsi, toutes les voies ne sont pas forcément concernées par la réalisation d'un PPBE.

L'article L.572-1 à 11 du Code de l'environnement prévoit l'obligation de réaliser un PPBE par :

- ↘ Les représentants de l'État pour les voies autoroutières et nationales ;
- ↘ Les gestionnaires des voies non concernées par les représentants de l'État ;
- ↘ Les communes et structures intercommunales de plus de 100 000 habitants, l'élaboration du PPBE pouvant être autant menée par les communes que par l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI).

Département	Dates des arrêtés PBBE État 1 ^{re} échéance	Dates des arrêtés PBBE État 2 ^e échéance	Date des arrêtés PPBE état 3e échéance
Ain	24/07/13	29/12/14	28/12/18
Allier	31/05/12	28/01/15	20/12/19
Ardèche	19/04/11	04/05/15	9/07/19
Cantal	28/04/11	24/08/15	3/12/20
Drôme		08/01/16	3/09/21
Isère	07/03/11	26/05/15	10/04/20
Loire		18/11/15	5/08/21
Haute-Loire	30/08/13	03/08/15	2/12/19
Puy-de-Dôme		21/11/14	29/11/19
Rhône		03/11/15	9/07/20
Savoie	21/12/10		11/06/19
Haute-Savoie		06/05/15	18/09/23

5.1.4 Leviers d'action du SRADDET sur les nuisances sonores

L'ensemble des objectifs doivent être déterminés dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

1 ° l'équilibre entre :

- a) Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ;
- b) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la **restructuration des espaces urbanisés**, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;

[...]

- e) Les besoins en matière de **mobilité** ;

3° la diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs de l'ensemble des modes d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs [...] de **diminution des obligations de déplacements motorisés** et de **développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile** ;

5° la prévention [...] des nuisances de toute nature ;

Le fascicule de portée prescriptive plus forte au sein du SDRADDET, comporte l'ensemble des **règles générales** contribuant à la réalisation des objectifs définis dans le rapport, notamment sur :

- L'aménagement et égalité des territoires ;
- L'intermodalité des transports.

Le SRADDET a un levier d'action notable sur les sources de nuisances sonores.

5.2 La prise en compte des nuisances sonores

Le bruit constitue un sujet de préoccupation pour 82 % de la population française et deux principales sources émergent : les transports, en particulier la circulation routière, et le voisinage.

Considéré pendant longtemps comme une nuisance affectant seulement le bien-être humain, le bruit est aujourd'hui désigné comme un **élément d'atteinte à la santé**, avec des impacts sanitaires divers : effets sur l'audition, impacts « extrauditifs » sur le sommeil, le système immunitaire ou la santé mentale et des effets « subjectifs » sur les attitudes, comportements, etc.

Le bruit peut aussi avoir des **impacts négatifs sur la faune** pouvant causer des troubles comportementaux : baisse de la nutrition chez certains animaux, baisse de la reproduction, etc.

5.2.1 Mesures du bruit

5.2.1.1 *Indice Lden*

Le Lden représente le niveau d'exposition totale au bruit. Il tient compte :

- Du niveau sonore moyen pendant chacune des trois périodes de la journée : le jour (6 h – 18 h), la soirée (18 h – 22 h) et la nuit (22 h – 6 h) ;
- D'une pénalisation du niveau sonore selon cette période d'émission : le niveau sonore moyen de la soirée est pénalisé de 5 dB (A). Ce qui signifie qu'un déplacement motorisé opéré en soirée est considéré comme équivalent à environ trois à cinq déplacements motorisés diurnes selon le mode de déplacement considéré ;
- Le niveau sonore moyen de la nuit est, quant à lui, pénalisé de 10 dB(A). Ce qui signifie qu'un mouvement opéré de nuit équivaut à dix mouvements opérés de jour.

5.2.1.2 *Indice Ln*

Le Ln représente le niveau sonore moyen déterminé sur l'ensemble des périodes de nuit (de 22 h à 6 h) d'une année. L'indice Ln étant par définition un indice de bruit exclusif pour la période de nuit, aucune pondération fonction de la période de la journée n'est appliquée pour son calcul.

5.2.2 Les sources de bruit

Les principales sources de bruit se situent majoritairement aux alentours des grandes agglomérations et axes de communication. Logiquement, **les zones de bruit tendent à se développer** où la population se concentre.

5.2.2.1 Les transports terrestres

Les nuisances sonores liées aux infrastructures terrestres sont connues grâce au classement sonore des infrastructures de transports, à la connaissance des points noirs du bruit et aux cartes de bruit stratégiques.

Le développement du trafic routier et ferroviaire, ainsi qu'une urbanisation parfois mal maîtrisée aux abords des infrastructures de transports terrestres, a créé des situations de fortes expositions au bruit. Cette nuisance ne fait que croître du fait d'une part de l'accroissement global du trafic (augmentation des véhicules par kilomètre) et d'autre part de l'imbrication forte des couloirs de circulation et des zones d'habitat dense.

Les nuisances dues aux vibrations provoquées par les transports terrestres sont également fortement ressenties par les habitants.

5.2.2.2 Les transports aériens

Les principaux aéroports commerciaux sont des sources majeures de nuisances sonores locales. Les aérodromes militaires et civils y participent également. Des démarches de charte de bonne conduite permettent alors de réduire la gêne (adaptation des horaires, équipements de silencieux, etc.).

5.2.2.3 Les nuisances sonores industrielles

Les installations industrielles sont des sources de bruit. Elles sont encadrées par la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement.

5.2.2.4 Les bruits de voisinage

Les bruits de voisinage relèvent de la compétence du maire. Ils ont deux origines : le comportement des occupants des logements ou maisons et l'isolation acoustique insuffisante du bâtiment.

5.2.2.5 Les activités bruyantes

Les bruits générés par des activités non classées peuvent avoir comme origine :

- Les activités industrielles, artisanales ou commerciales (garages, menuiseries, stations de lavage de véhicules, boulangeries, etc.) ;
- Les activités de nuit des établissements recevant du public (discothèques, dancings, bars, restaurants, etc.) ;
- Les activités de sports et de loisirs (balltraps, stades, gymnases, piscines, etc.).

5.2.2.6 Les nuisances sonores dues aux carrières

L'ouverture ou l'exploitation de sites de carrière peuvent provoquer :

- Un accroissement du flux de véhicules PL et SPL ;
- Des tirs de mines, concassage des roches ;
- Des nuisances sonores dues à la collecte et au transbordement des roches au moyen d'engins équipés d'avertisseurs de recul.

5.2.3 Un enjeu fort de l'aménagement⁴⁵

Le bruit peut devenir un enjeu prioritaire lorsque l'exposition de la population aux nuisances sonores risque d'entraîner une dégradation importante de ses conditions de vie et de sa santé. La **mixité des fonctions urbaines** (transport, artisanat et petite industrie, commerces, loisirs, habitat, enseignement, établissements médicosociaux, etc.) multiplie les points de conflits entre les sources de bruit et les secteurs calmes.

Un effet indirect majeur des nuisances sonores est la **perte de valeur immobilière**, pouvant dévaloriser de plusieurs dizaines de milliers d'euros un bien exposé au bruit.

Les nuisances sonores, notamment dues aux transports, peuvent altérer la tranquillité des aires de récréation (parcs, forêts, lacs, etc.), déranger autant les visiteurs que **la faune**, perturbant, entre autres, leur cycle de reproduction.

5.2.4 Préserver des zones de calme

Les outils de protection des espaces naturels peuvent préserver des zones de calme où la circulation des véhicules motorisés est réglementée.

Des actions plus ponctuelles peuvent être menées pour aménager les bâtiments publics, réaliser des contrôles (sonomètres), délimiter des « quartiers calmes », ou réguler l'activité des hélicoptères et hélistations, etc.

5.3 Le bruit en Auvergne-Rhône-Alpes

Source : DDT des départements, Géoportail (données PEB, consultation le 30/03/18), ARS

5.3.1 Les sources de bruit

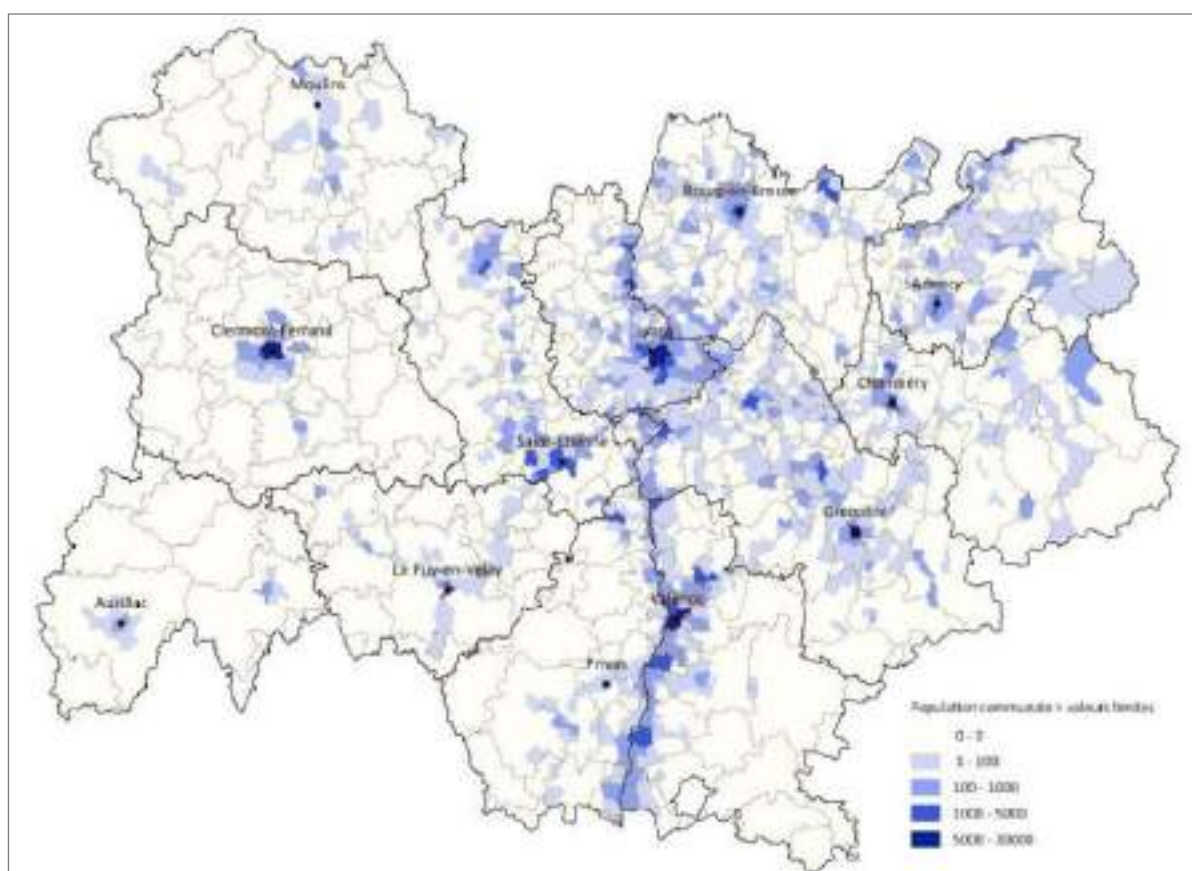
Un indicateur de la population résidente exposée au-delà des valeurs limites a été produit à l'échelle de la région. L'analyse cartographique permet d'estimer à 300 000 habitants, les personnes

⁴⁵ Source : Plan local d'urbanisme et bruit, guide MEDD

potentiellement exposées à des **niveaux de bruit dépassant les valeurs limites**, soit un peu **moins de 4 % de la population régionale**.

Les communes exposées se concentrent le long des grands axes routiers et ferroviaires de la région. Si près de 75 % des communes de la région ne sont pas concernées, 18 % voient leur population exposée comprise entre 1 et 100 habitants et 17 % des communes dépassant la centaine d'habitants exposés.

Illustration 127 : Population communale potentiellement à des niveaux dépassant les valeurs limites réglementaires fixées pour les transports



Source : CEREMA

5.3.2 Les transports aériens

24 PEB couvrent les aéroports suivants :

- En Savoie : aéroport Chambéry–Aix-les-Bains, d'Albertville Altiport de Courchevel et de Chambéry–Challes-les-Eaux ;
- En Isère : Grenoble–Isère, Grenoble-Le Versoud, La Tour du Pin–Cessieu et l'altiport de l'Alpe d'Huez et Vienne–Reventin ;

Livret 2 : État initial de l'environnement

- Dans le Puy-de-Dôme : aéroport de Clermont-Ferrand–Auvergne et aérodrome d'Issoire-le-Broc ;
- En Haute-Savoie : aéroports d'Annemasse et d'Annecy ;
- Dans la Drôme : aéroports de Montélimar–Ancône et de Valence–Chabeuil ;
- Dans le Rhône : aérodromes de Lyon–Corbas, de Lyon–Bron et de Villefranche–Tarare ;
- Dans l'Ain : aérodromes de Bourg–Ceyzériat et de Bellegarde–Vouvray ;
- En Loire : aéroports de Roanne–Renaison et Saint-Étienne–Loire ;
- Dans l'Allier : aérodromes de Moulins–Montbeugny et de Vichy–Charmeil ;
- Dans le Cantal : aéroport d'Aurillac–Tronquières et aérodrome de Saint-Flour–Coltines ;
- L'aérodrome du Puy–Loudes en Haute-Loire ;
- L'aérodrome d'Aubenas–Ardèche méridionale.

Par ailleurs, il existe **un plan de prévention du bruit** pour l'aéroport de Saint-Exupéry (Lyon). À noter également la proximité de l'aéroport de Genève, dont le PEB couvre quelques communes limitrophes de la Suisse.

5.3.3 Les outils de connaissance et de protection

5.3.3.1 Classement sonore

Le classement sonore est un document opposable aux tiers et prospectif. Il s'agit en effet d'une démarche réglementaire prise en application de l'article L.571-10 du Code de l'environnement. Elle conduit au classement par le Préfet des infrastructures de transport terrestre en **5 catégories** (arrêté du 30 mai 1996) selon leur niveau d'émission et la définition de secteurs affectés par le bruit :

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence Laeq (6 h-22 h) en dB(A)	Niveau sonore de référence Laeq (22 h-6 h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure	Isolement acoustique minimal en dB(A)
1	$L > 81$	$L > 76$	300 m	45
2	$76 < L < 81$	$71 < L < 76$	250 m	42
3	$70 < L < 76$	$65 < L < 71$	100 m	38
4	$65 < L < 70$	$60 < L < 65$	30 m	35
5	$60 < L < 65$	$55 < L < 60$	10 m	30

Selon le décret 95-22 du 09/01/1995, doivent être classées :

- Toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5 000 véhicules par jour ;
- Toutes les voies de bus en site propre qui comptent un trafic moyen de plus de 100 bus par jour qu'il s'agisse d'une route nationale, départementale ou communale ;
- Les lignes ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains par jour et les lignes ferroviaires urbaines de plus de 100 trains par jour.

Des règles portant sur l'isolement acoustique des bâtiments nouveaux sont fixées dans ces secteurs en fonction du classement.

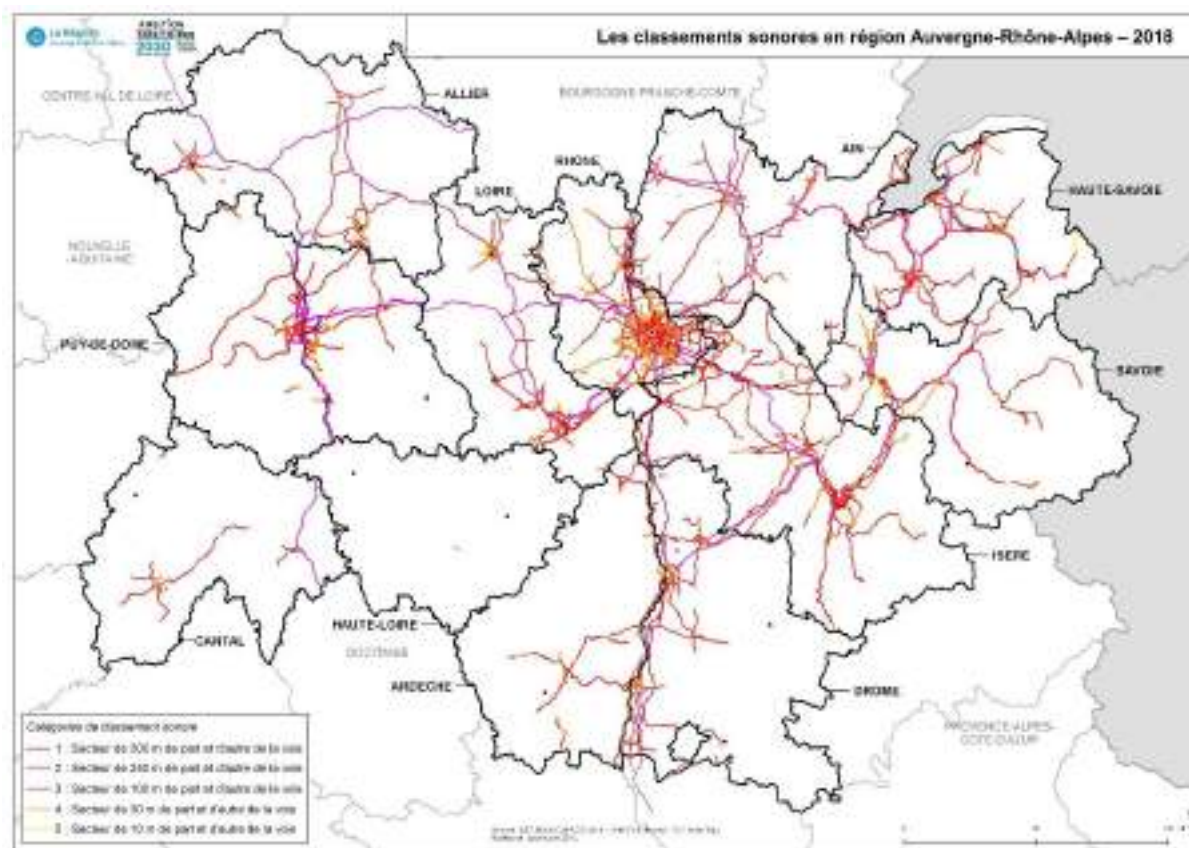
Livret 2 : État initial de l'environnement

En région Auvergne-Rhône-Alpes, les cartes de classement sonore ont été révisées entre 2009 et 2022.

Département	Dernière révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres
Ain	09/09/16
Allier	2/12/22
Ardèche	6/02/18
Cantal	09/08/11
Drôme	20/11/14
Isère	15/04/22
Loire	27/07/22
Haute-Loire	23/12/09
Puy-de-Dôme	06/08/14
Rhône	24/03/22
Savoie	28/12/16
Haute-Savoie	30/03/21

N. B. La DDT 43 ne dispose pas des données SIG du classement sonore, aussi la carte ci-après et l'analyse cartographique se concentrent sur les autres départements (hormis le Puy-de-Dôme, dont les données SIG ne sont pas exploitables du fait de leur format).

Illustration 128 : Les classements sonores en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



Livret 2 : État initial de l'environnement

Près de 19 000 km de voies routières sont classés en Auvergne-Rhône-Alpes, dont près d'un quart en catégories 1 et 2, la moitié en catégorie 3, et 26 % en catégorie 4.

Le département du Rhône est celui qui compte le plus de voies classées (près de 2 000 km), suivi de l'Isère (environ 1 800 km). Le Cantal et l'Ardèche sont les plus calmes (respectivement environ 200 et 350 km).

Illustration 129 : Linéaires classés par catégories et par département en Auvergne-Rhône-Alpes

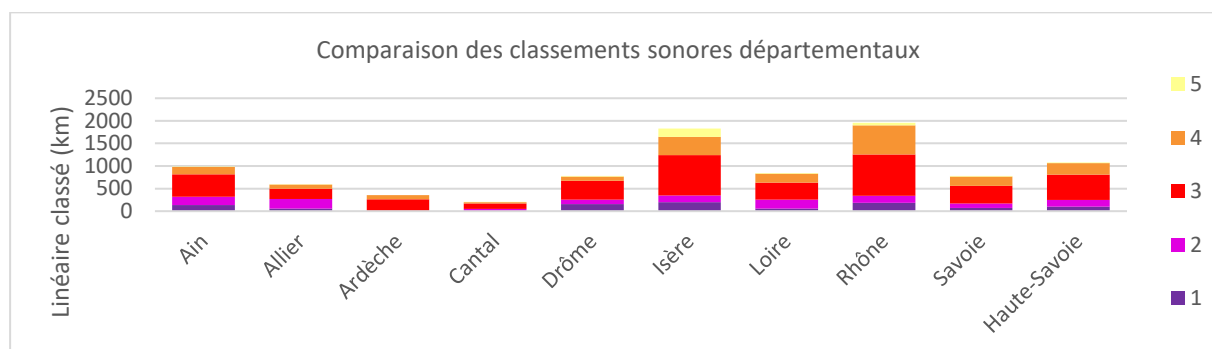


Illustration 130 : Longueurs des voies classées

Classement	Ain	Allier	Ardèche	Cantal	Drôme	Isère	Loire	Rhône	Savoie	Haute-Savoie	Total
1	137	58	0	0	155	196	56	182	73	99	956
2	181	216	11	52	100	153	201	158	96	152	1 319
3	498	220	254	122	419	889	371	912	391	556	4 633
4	162	95	91	27	94	408	200	648	202	255	2 182
5	2	2	0	2	11	181	12	59	16	18	302
Total	979	591	356	203	779	1827	841	1960	778	1 080	9 393

5.3.3.2 Cartes de bruit stratégiques et Plans de prévention du bruit dans l'environnement

Carte de bruit stratégique (CBS)

La carte de bruit stratégique (CBS) est un document informatif et actuel. Elle est constituée de documents graphiques, de tableaux et d'un résumé non technique destiné « [...] à permettre l'évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement et à établir des prévisions générales de son évolution »⁴⁶. Elle sert d'outil d'aide à la décision pour l'établissement des PPBE :

- Les cartes de type « A » : zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophoniques pour chaque indicateur (Lden et Ln) et pour chaque type de source ;
- Les cartes de type « B » : secteurs affectés par le bruit conformément au classement sonore des infrastructures de transports terrestres ;
- Les cartes de type « C » : les zones pour lesquelles les valeurs limites de niveau sonore sont dépassées notamment pour les bâtiments d'habitation, d'enseignement et de santé.

⁴⁶ Article L.572-3 du Code de l'environnement

Livret 2 : État initial de l'environnement

La transposition dans le code de l'environnement de la directive de 2002 fixe des valeurs limites d'émissions sonores par type de source. Ces valeurs limites sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Indicateur	Routes et/ou lignes à grande vitesse	Aérodrome	Voie ferrée conventionnelle	Activités industrielles (ICPE)
Lden (jour)	68	55	73	71
Ln (nuit)	62	-	65	60

Les cartes de bruit permettent d'identifier en détail les **points noirs de bruit (PNB)**. Ces PNB sont les bâtiments exposés à des dépassements des valeurs limites d'exposition au bruit.

5.3.3.3 Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)

Ce document est élaboré afin de prendre en compte le bruit présent dans l'environnement, notamment le bruit des routes, des voies ferrées, des aéroports et des industries. L'objectif des PPBE consiste à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à préserver les zones dites « calmes » (article L.572-6 du Code de l'environnement).

Ils comportent une évaluation du nombre de personnes exposées à un niveau de bruit excessif et identifient les sources des bruits dont les niveaux devraient être réduits. Pour cela, ils s'appuient sur les cartes de bruit stratégiques. Les PPBE s'établissent en deux échéances, selon un cadrage précis indiquant notamment des seuils de trafics. Ainsi, toutes les voies ne sont pas forcément concernées par la réalisation d'un PPBE.

L'article L.572-1 à 11 du Code de l'environnement prévoit l'obligation de réaliser un PPBE par :

- Les représentants de l'État pour les voies autoroutières et nationales ;
- Les gestionnaires des voies non concernées par les représentants de l'État ;
- Les communes et structures intercommunales de plus de 100 000 habitants, l'élaboration du PPBE pouvant être autant menée par les communes que par l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI).

En Auvergne-Rhône-Alpes, **12 PPBE de l'État** sont en application. Il existe par ailleurs **17 PPBE** établis ou en cours d'étude par les EPCI :

- 2 dans l'Ain : Département de l'Ain et commune de Bellegarde-sur-Valserine. À noter 2 PPBE en cours d'étude à Bourg-en-Bresse et Saint-Denis-lès-Bourg ;
- 5 dans l'Allier : PPBE du Conseil Départemental de l'Allier, des villes de Montluçon, Moulins, Cusset, et de la Communauté d'Agglomération de Vichy-Val-d'Allier ;
- 6 dans la Loire : PPBE du Département, de Roanne, de Roannais Agglomération, de Saint-Étienne Métropole, de Coteau et de la Communauté d'Agglomération Loire-Forez ;
- Le PPBE de l'agglomération grenobloise en Isère ;
- Les 2 PPBE du conseil départemental et de l'agglomération clermontoise dans le Puy-de-Dôme ;
- Le PPBE de la Métropole de Lyon

5.4 Analyse du diagnostic des nuisances sonores

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	4 % de la population régionale exposée à des niveaux de bruit supérieurs aux valeurs limites. 2 ^e région en matière d'exposition au bruit.	↗	L'étalement urbain augmente les trajets domicile-travail en voiture qui participent au fond sonore. On assiste à une diminution du fret routier. Augmentation du fret aérien et du transport de passagers Mise en place d'observatoires du bruit au niveau des grandes agglomérations L'augmentation du trafic aérien augmente les nuisances. Le développement des modes actifs peut améliorer la situation.
-	17 % des communes ayant plus de 100 habitants sont exposées au bruit.	↗	
-	Près de 9 000 km de routes classées	?	
-	5 aéroports dépassant plus de 100 000 passagers annuels, dont Lyon Saint Exupéry (5,8 M de passagers)	↗	
+	La partie Rhône-Alpes dispose de pôles d'expertise (Acoucité)	↗	
+	24 aérodromes couverts par un plan d'exposition au bruit	↗	
+	17 PPBE établis par des EPCI	↗	

6 Les enjeux du milieu humain

L'analyse de cette troisième partie met en lumière 10 enjeux associés aux cinq thématiques de l'environnement du milieu physique sur la région Auvergne-Rhône-Alpes

Énergie : *Concrétiser la transition énergétique*

- Réduire la consommation d'énergie
- Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels d'ENR des différents territoires

Déchets : *Réussir la transition des territoires vers l'économie circulaire*

- Réduire la production de déchets
- Réduire les déchets ultimes en développant la valorisation matière (et énergétique) des déchets en fonction des potentiels des territoires
- Prévoir les réserves foncières pour les installations de traitement des déchets

Qualité de l'air

- Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités
- Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles

Risques

- Adapter les modes de vie (habitat, déplacement) et d'urbanisme aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique
- Intégrer les risques naturels et technologiques dans la planification urbaine

Nuisances sonores

Réduire l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores

E. Les enjeux de l'environnement

L'identification des enjeux
Une hiérarchie des enjeux en Auvergne–Rhône-Alpes
La territorialisation des enjeux

1 Synthèse des enjeux environnementaux

L'analyse de l'état initial de l'environnement à travers un jeu de questions évaluatives permet d'établir les enjeux environnementaux du territoire. Ces questions visant à évaluer la plus-value environnementale du SRADDET aident à recentrer l'analyse sur l'enjeu principal de l'environnement vis-à-vis du document évalué.

Ces enjeux ont été coconstruits en ateliers avec d'une part les contributions du service environnement de la Région et du bureau d'étude Indiggo (9 personnes présentes) et d'autre part celles du service planification (7 personnes présentes).

27 enjeux ont été retenus et 3 enjeux chapeaux qui correspondent à 12 thématiques environnementales :

Thématique	Enjeux principaux et sous-enjeux
Énergie	Concrétiser la transition énergétique ≡ Réduire la consommation d'énergie ≡ Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels d'ENR des différents territoires
Ressource espace	≡ Diminuer le phénomène d'étalement urbain et de conurbation ≡ Préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation
Biodiversité/continuités écologiques	Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques ≡ Reconquérir la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.) ≡ Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales ≡ Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain
Climat	≡ Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret » ≡ Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C
Déchets	Réussir la transition des territoires vers l'économie circulaire ≡ Réduire la production de déchets ≡ Réduire les déchets ultimes en développant la valorisation matière (et énergétique) des déchets en fonction des potentiels des territoires ≡ Prévoir les réserves foncières pour les installations de traitement des déchets
Qualité de l'air	≡ Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités ≡ Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles
Eau	≡ Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable) ≡ Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain ≡ Réduire les flux polluants vers le milieu naturel

Livret 2 : État initial de l'environnement

Thématique	Enjeux principaux et sous-enjeux
Paysages et patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Ralentir le développement des paysages dits émergents (lutter contre le « banal ») ≡ Préserver voire améliorer la qualité et la diversité des paysages et du bâti au niveau des fronts urbains
Risques	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Adapter les modes de vie (habitat, déplacement) et d'urbanisme aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique ≡ Intégrer les risques naturels et technologiques dans la planification urbaine
Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Réduire l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores
Pollution des sols	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Anticiper et prévenir les pollutions potentielles ≡ Assurer la réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des ENR, de gestion des déchets et de renaturalisation
Ressources minérales	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés ≡ Conserver le maillage existant des carrières ≡ Intégrer les carrières et leur logistique dans l'aménagement du territoire (transport, déchets, etc.)

2 La hiérarchie des enjeux

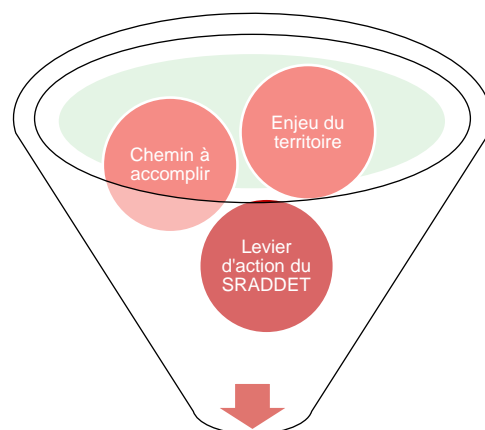
Trois critères ont été combinés afin de proposer une hiérarchie :

- **Territorialisation** : traduit l'importance de l'enjeu pour le territoire, de 1 (faible) à 4 (prioritaire) ;
- **Chemin à accomplir** : traduit la prise en compte de l'enjeu par les outils en œuvre actuellement, de 1 (tout est déjà en place) à 4 (tout reste à faire) ;
- **Levier d'action** : traduit la force du levier dont dispose le document évalué sur l'enjeu, de 1 (faible) à 4 (structurante).

Les deux premiers critères traduisant la situation actuelle, leurs notes sont associées et moyennées avant d'être ajoutées au levier d'action. Un premier classement des enjeux est alors obtenu, puis associé à quatre classes d'enjeu : prioritaire, fort, moyen, faible. Celles-ci seront traduites par une pondération allant de 1 à 4 pour l'analyse matricielle des incidences.

Enjeu	Contributions Ateliers	Territorialisation	Chemin à faire	Levier du SRADDET	Classement	Classement
Note	$(1 < A_i < 3) / \text{pers.}$	$1 < T < 3$	$1 < C < 3$	$1 < L < 3$	$((A_1 + A_2) + T + C) / 3 + L / 2$	Prioritaire Fort Moyen Faible

Deux ateliers de co-construction des ateliers ont été organisés avec les services aménagement et environnements de la Région ainsi que leurs AMO transport et environnement. Les avis des participants aux ateliers ont été intégrés dans la hiérarchisation des enjeux afin de refléter les préoccupations techniques et politiques concourant à l'élaboration du SRADDET. Chaque participant a retenu trois enjeux parmi tous ceux présentés et les a ensuite hiérarchisés. La moyenne par participant par atelier a été ajoutée à l'analyse de l'EIE pour donner un poids équivalent entre la vision extérieure de l'évaluation environnementale et le regard des porteurs du projet de schéma.



Enjeu environnemental hiérarchisé

Lors de la modification de 2023, il a été estimé que le critère d'« analyse de l'EIE » devait être augmenté pour la thématique « eau », afin de tenir compte des nouvelles données et des problématiques importantes associées à l'état de la ressource.

Livret 2 : État initial de l'environnement

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Thématique	Hiérarchisation finale					Classe d'enjeu
	Contributions ateliers (enjeu territoire)	Analyse de l'EIE	Chemin à faire	Levier SRADDET	Total pondéré post atelier	
Ressource espace	3,8	3	3	3	6,3	Prioritaire
Énergie	1,9	3	3	3	5,6	
Biodiversité/continuités écologiques	1,3	3	3	3	5,4	
Qualité de l'air	2,2	3	2	2	4,4	Fort
Déchets	0	2	2	3	4,3	
Climat (GES)	0,6	3	3	2	4,2	
Eau	1,1	3	2	2	4,0	
Paysages et patrimoine	0,1	2	2	2	3,4	Moyen
Risques	0	2	1	2	3,0	Faible
Nuisances sonores	0	2	2	1	2,3	
Sites et sols pollués	0	2	2	1	2,3	
Ressources minérales	0	1	1	1	1,7	

Trois enjeux sont donc identifiés prioritaires en tenant compte de la situation du territoire actuelle et des orientations de la Région. Les enjeux sur la qualité de l'air, l'eau, les déchets et le climat avec notamment la réduction des émissions de GES arrivent juste après. Les leviers du SRADDET ont été considérés comme étant plus faibles sur les thématiques des paysages et risques. Les pollutions industrielles et agricoles relèvent de secteurs échappant à la sphère d'application du SRADDET qui n'est pas opposable aux tiers.

3 La territorialisation des enjeux

Comment identifier des impacts à l'échelle d'un territoire aussi vaste qu'une région ? Comment évaluer les impacts d'un projet de développement d'échelle stratégique ?

- L'**identification d'enjeux hiérarchisés** permet de réaliser l'analyse multicritère des incidences cumulées en croisant les enjeux avec les objectifs du rapport et les règles du fascicule ;
- Leur **territorialisation** permet de mener une analyse systémique des incidences par spécificités infra régionales. Cette dernière s'appuie sur le principe des unités fonctionnelles territoriales ;
- Aller au-delà de la vision thématique développée dans l'EIE, pose les bases d'une stratégie environnementale pouvant être intégrée dans le processus d'élaboration du SRADDET.

3.1 Les unités fonctionnelles territoriales (UF)

Les enjeux environnementaux sont hétérogènes sur l'ensemble de la région. Aussi leur spatialisation s'impose. Le concept d'unité fonctionnelle territoriale revêt une double **finalité** :

- Définir des zones communes d'enjeux environnementaux et hiérarchiser les actions à concentrer sur certaines parties du territoire ;
- Faciliter l'analyse du territoire et l'intégration des enjeux environnementaux dans le projet de SRADDET.

Ces unités regroupent des espaces ou ensembles d'espaces, reliés ou non géographiquement, homogènes et cohérents au niveau de :

- **Critères** géographiques, géomorphologiques ou biogéographiques ;
- **Problématiques ou enjeux** environnementaux majeurs, ou difficultés à les gérer ;
- **Fonctions similaires** dans le « système territoire » ou **réponses** à certaines pressions ou menaces.

La détermination des unités fonctionnelles territoriales est réalisée en croisant les problématiques de l'environnement aux pressions induites par les évolutions du territoire et de la société, pouvant entrer dans les champs d'action du SRADDET.

Il s'agit donc de typologies de territoire définies grâce au recoupement de critères physiques et d'enjeux environnementaux, communs, caractéristiques. Dans ces zones spécifiques, les comportements sont homogènes et présentent un impact potentiellement caractérisable.

3.2 Les UF identifiées en Auvergne-Rhône-Alpes

Trois types d'unités fonctionnelles sont proposées en Auvergne-Rhône-Alpes comme référentiel spatialisé des enjeux environnementaux.

Livret 2 : État initial de l'environnement

Unités fonctionnelles dominante urbaine	à	Unité fonctionnelle mixte	Unité fonctionnelle à dominante naturelle
Vallée du Rhône		Territoires ruraux	Têtes de bassin versant
Vallées urbanisées			Secteurs de montagne
Agglomérations			Parcs naturels régionaux
Grandes métropoles			Continuités écologiques régionales

Les enjeux sont pondérés selon une échelle allant de 1 (faible) à 3 (important).

3.2.1 Unités fonctionnelles à dominante urbaine

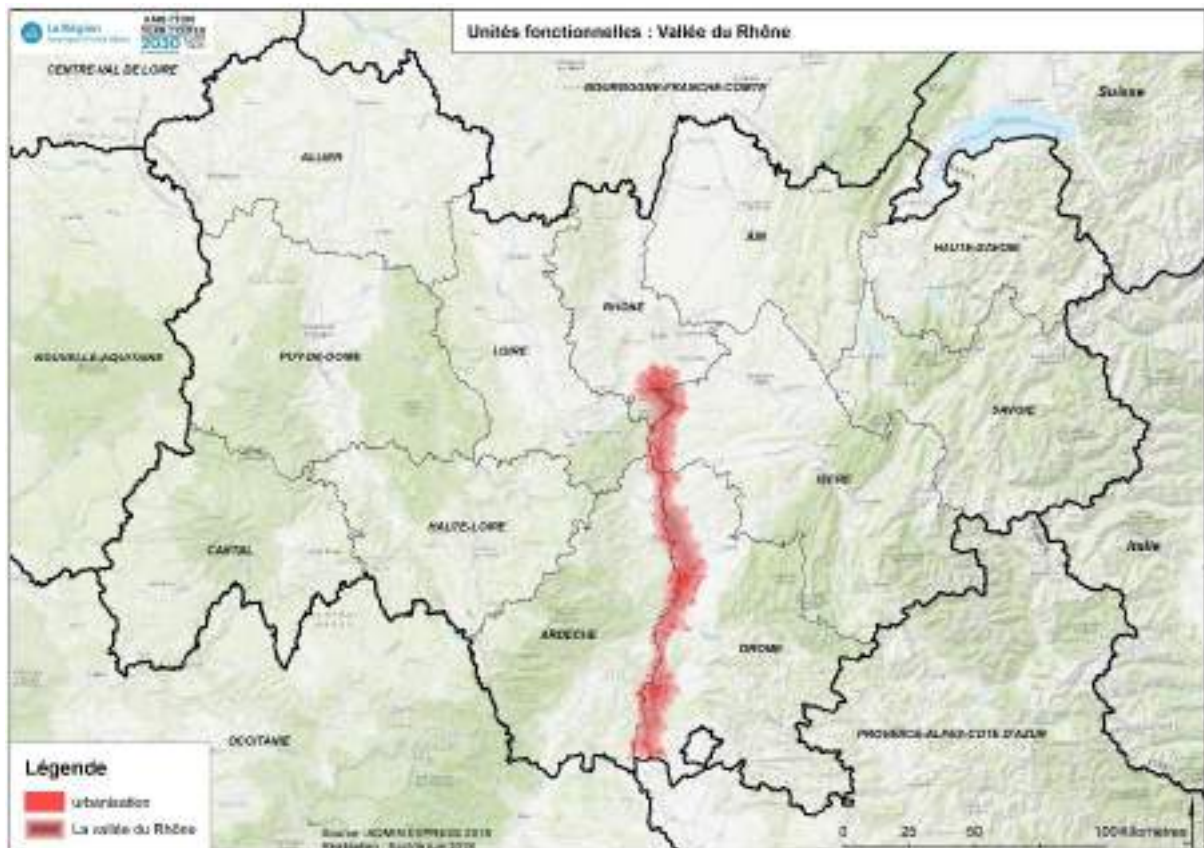
3.2.1.1 Vallée du Rhône

Cette unité s'étend de Lyon jusqu'aux limites régionales sud, en descendant le Rhône fortement chenalisé. Cet axe structurant en matière de déplacement (routier, ferroviaire et fluvial) présente des enjeux environnementaux intensifiés par l'urbanisation et l'industrialisation développées.

- Pollutions chimiques fortes liées à la densité de population et la viticulture ;
- Risques technologiques et naturels renforcés ;
- Qualité de l'air fortement sensible.

Enjeux environnementaux	Ressource espace	Énergie	Climat (GES)	Eau	Risques	Paysage et patrimoine	Nuisances sonores	Déchets	Qualité de l' air	Sites et sols pollués	Ressources minérales
Vallée du Rhône	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2

Illustration 131 : Unités fonctionnelles : Vallée du Rhône

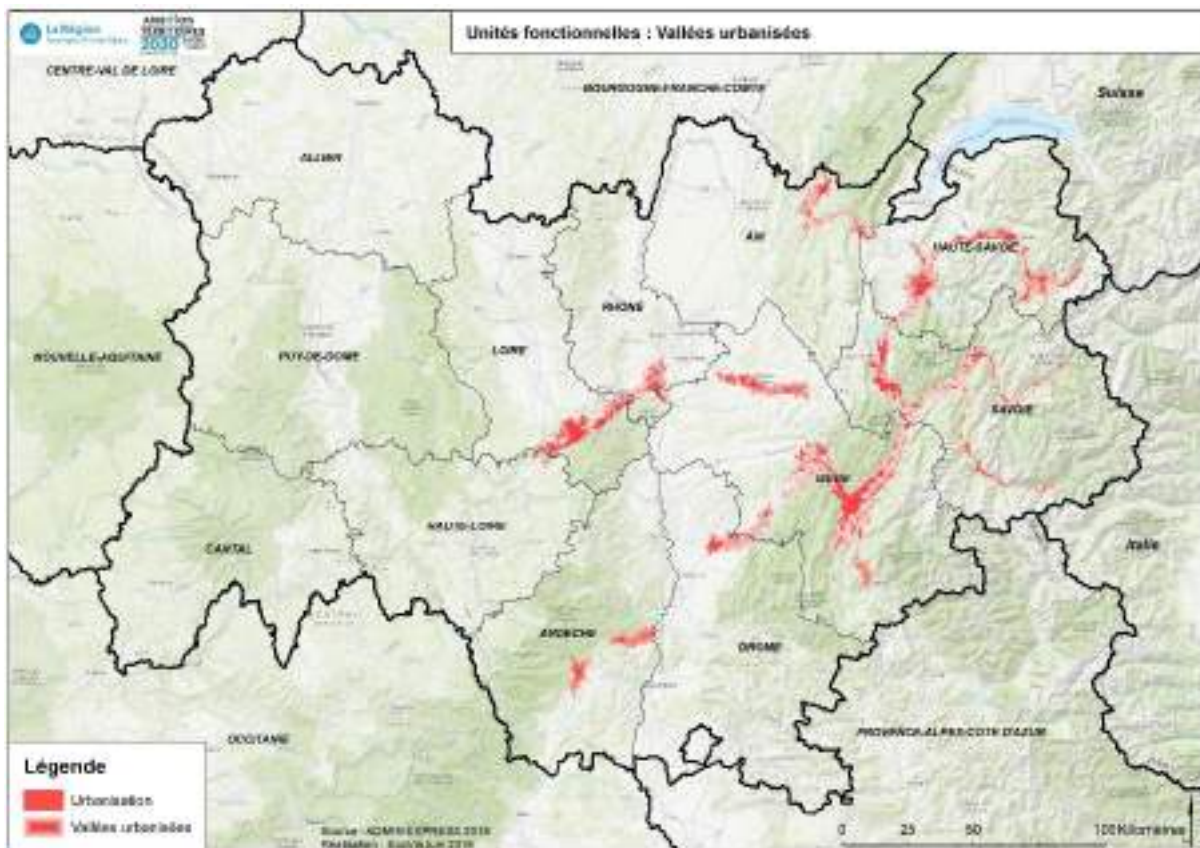


3.2.1.2 Vallées urbanisées

Ces vallées caractéristiques de l'est de la région sont fortement urbanisées et contraintes par la topographie, le phénomène de conurbation y est majeur. Les problématiques environnementales se superposent : pollutions de l'air, risques d'inondation, destruction de corridors écologiques entre versants, qualité de l'eau, progression de l'artificialisation selon un gradient fluvial et altitudinal. Parmi ces vallées, citons la vallée du Gier, la vallée de l'Isère, la Bourbre, l'Ardèche, l'Arve, la Leysse, le Fier, le Rhône par endroit.

Enjeux environnementaux	Ressource espace	Énergie	Biodiversité	Déchets	Qualité de l' air	Climat (GES)	Eau	Risques	Paysage et patrimoine	Déchets	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Ressources minérales
Les vallées urbanisées	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2

Illustration 132 : Unités fonctionnelles : Vallées urbanisées



3.2.1.3 Agglomérations

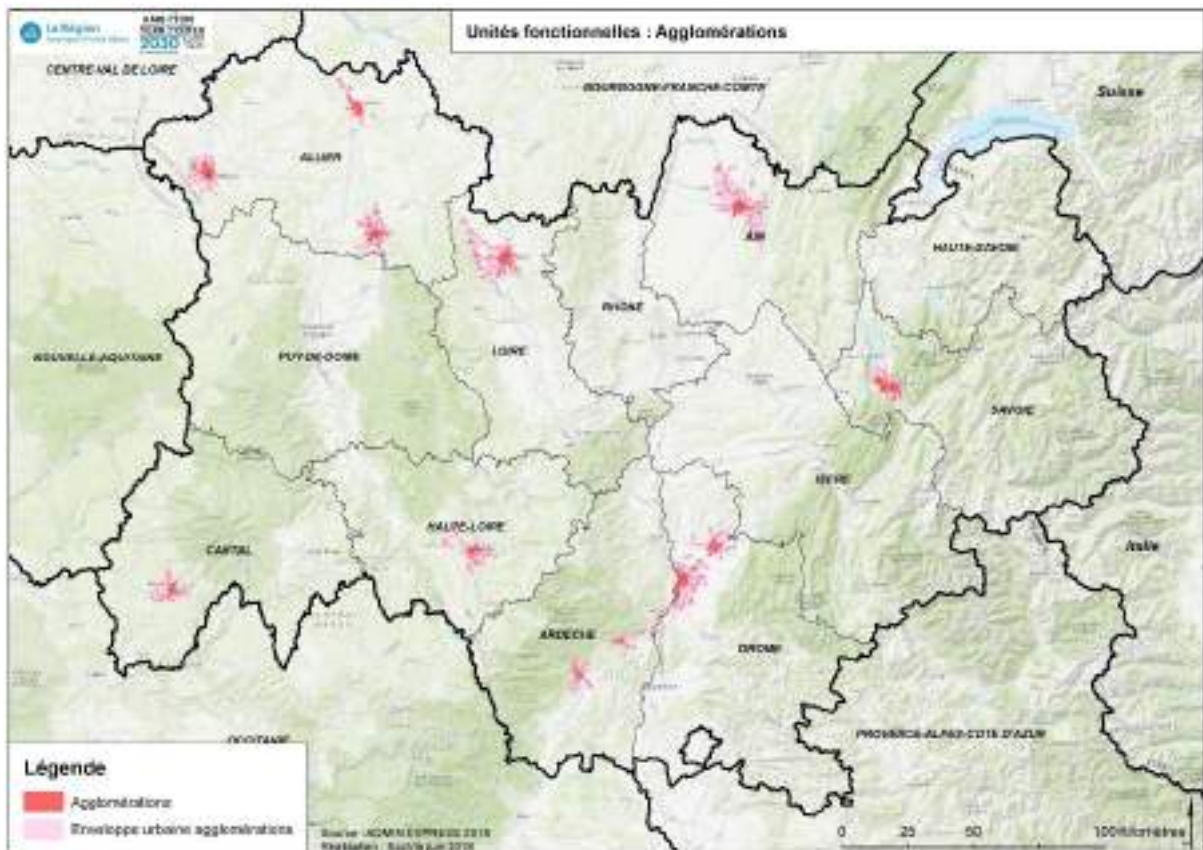
Ces pôles urbains concentrent le développement démographique régional et rencontrent des enjeux de pollutions et de consommation de ressources naturelles importants. Au contraire, ils disposent de leviers collectifs majeurs. Ces secteurs dynamiques voient leur développement démographique se reporter sur les espaces périphériques.

Il s'agit de densifier ces secteurs pour éviter les conséquences de l'étalement urbain sur les territoires limitrophes.

L'ensemble des enjeux liés au développement humain s'y retrouvent, dont la maîtrise de l'énergie et des rejets urbains (déchets, pollutions, production de GES), consommation d'espace, dégradation du cadre de vie naturel et identitaire.

Enjeux environnementaux	Ressource espace	Énergie	Milieux naturels/biodiversité	Qualité de l'air	Déchets	Climat (GES)	Ressource en eau	Paysages et patrimoine	Risques	Sites et sols pollués	Nuisances sonores	Ressources minérales
Les agglomérations	3	3	2	2	3	3	2	2	1	1	3	3

Illustration 133 : Unités fonctionnelles : Agglomérations



3.2.1.4 Grandes métropoles

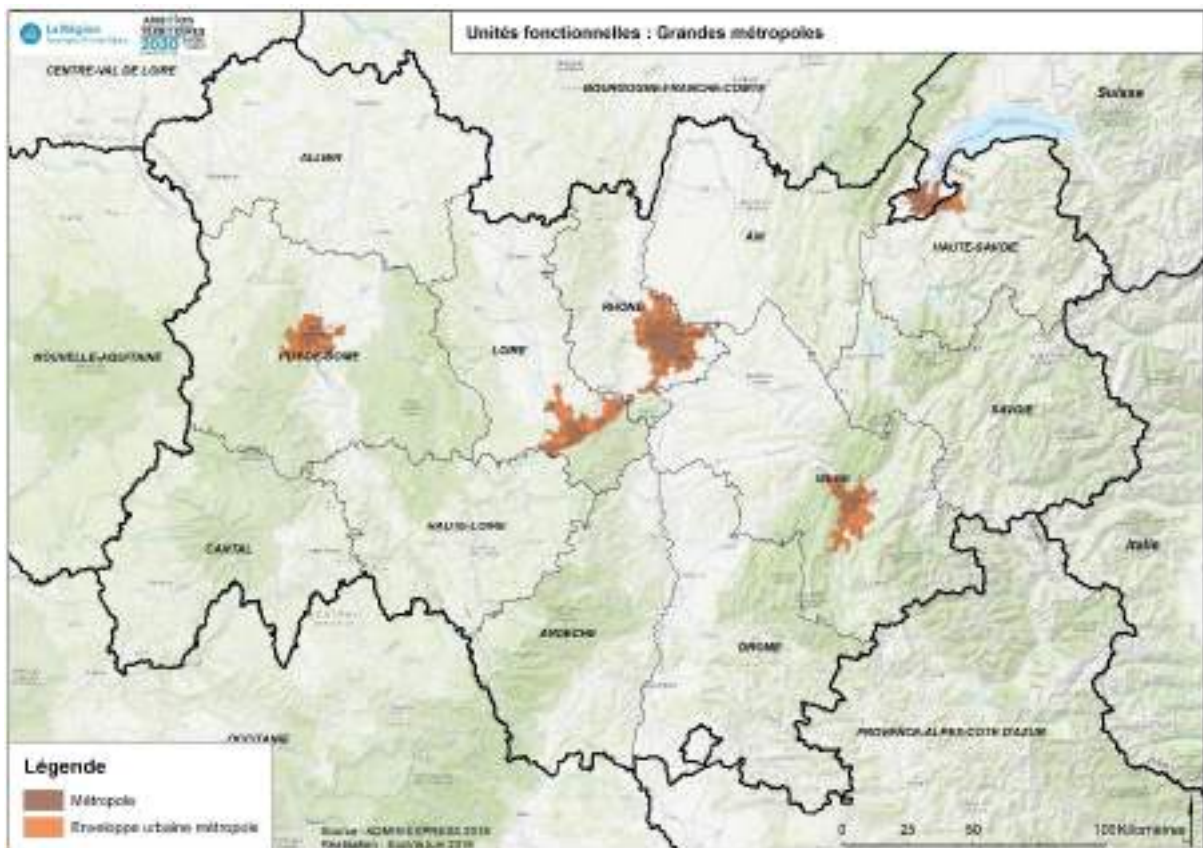
Forte d'une position géostratégique, d'un passé industriel et d'une topographie structurants, la répartition démographique a structuré des pôles urbains majeurs : Lyon, Grenoble, Clermont-Ferrand. La métropole de Genève adjacente au périmètre régional structure le bassin de vie s'étendant jusqu'à Annecy. Ces espaces extrêmement urbains fonctionnent selon des logiques propres.

Les métropoles rencontrent des problématiques environnementales liées à la forte densité de population et à la reconquête d'un cadre de vie plus *naturel* en milieu fortement artificialisé.

Individualiser ces agglomérations en tant qu'unité fonctionnelle permet de prendre en compte leur spécificité.

Enjeux environnementaux	Ressource espace	Énergie	Qualité de l' air	Déchets	(Climat) GES	Ressource en eau	Risques	Sites et sols pollués	Nuisances sonores	Ressources minérales
Les grandes métropoles	2	3	3	2	3	1	2	1	3	2

Illustration 134 : Unités fonctionnelles : Grandes métropoles



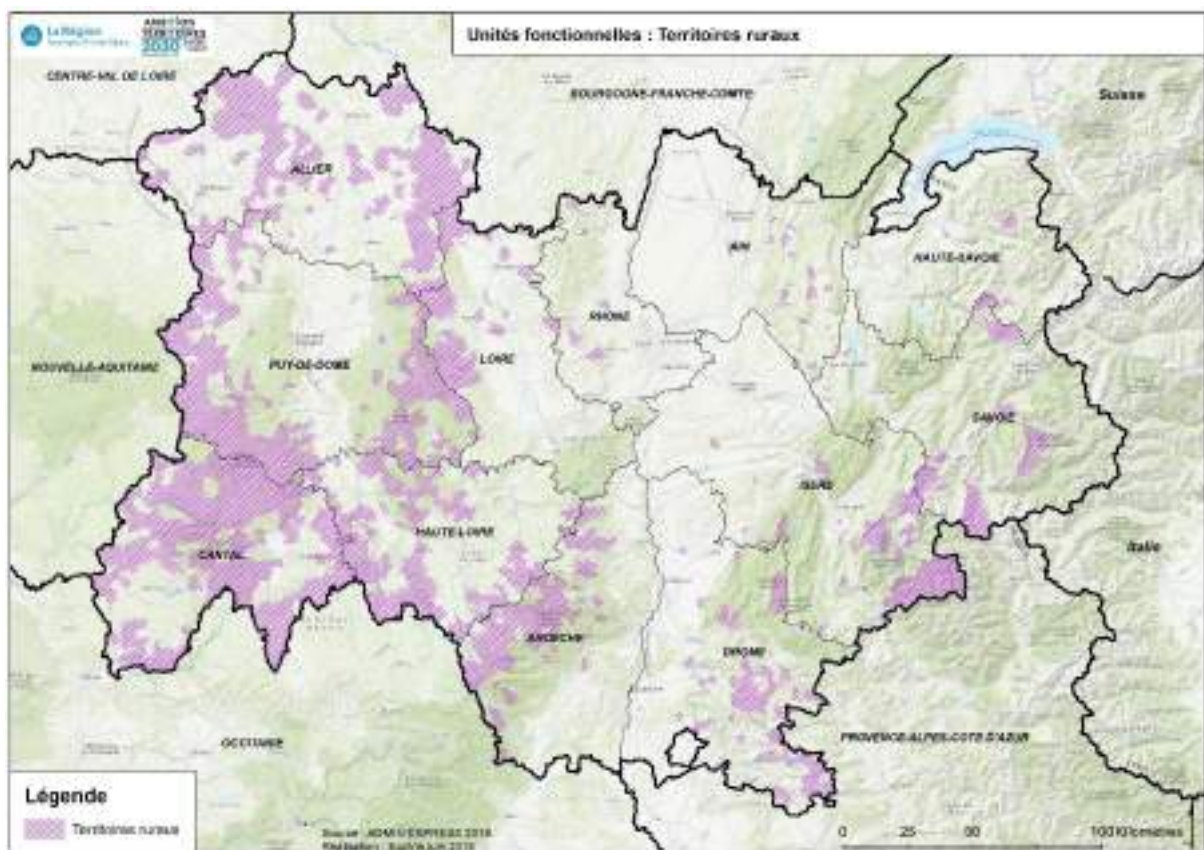
3.2.2 Unité fonctionnelle mixte

3.2.2.1 Territoires ruraux

Les territoires ruraux assurent l'ensemble de la qualité de vie de l'ensemble de la région, à travers la prédominance de secteurs naturels, boisés et agricoles. Véritables espaces de respiration — les secteurs naturels jouent le rôle de puits de carbone, offrent des possibilités d'activités de pleine nature et apportent de nombreux services écosystémiques — et de fonctionnement grâce à la production agricole, les faibles densités de population génèrent des incidences environnementales : usage important du véhicule individuel, consommation foncière par logement élevée, émissions de GES dues à l'élevage et aux déjections, développement des systèmes d'assainissement, etc.

Enjeux environnementaux	Ressource espace	Énergie	(Climat) GES	Ressource en eau	Risques	Déchets	Sites et sols pollués
Territoires ruraux	2	3	3	3	2	2	1

Illustration 135 : Unités fonctionnelles : Territoires ruraux



3.2.3 Unités fonctionnelles à dominante naturelle

3.2.3.1 Têtes de bassin versant

Les têtes de bassin versant représentent les secteurs situés le plus en amont de la surface d'alimentation des cours d'eau. Elles donnent naissance à un chevelu de cours d'eau (réseau hydrographique superficiel dense) et de zones humides (fonds de vallon, marais).



Ces secteurs stratégiques des ressources en eau, d'une grande richesse écologique, peuvent être soumis à des altérations diverses : pratiques agricoles, pollutions diffuses issues de rejets domestiques ou agricoles, infrastructures et aménagements fragmentants.

En amont des ressources en eau de l'ensemble du bassin versant, leurs enjeux croisent la préservation et la restauration de :

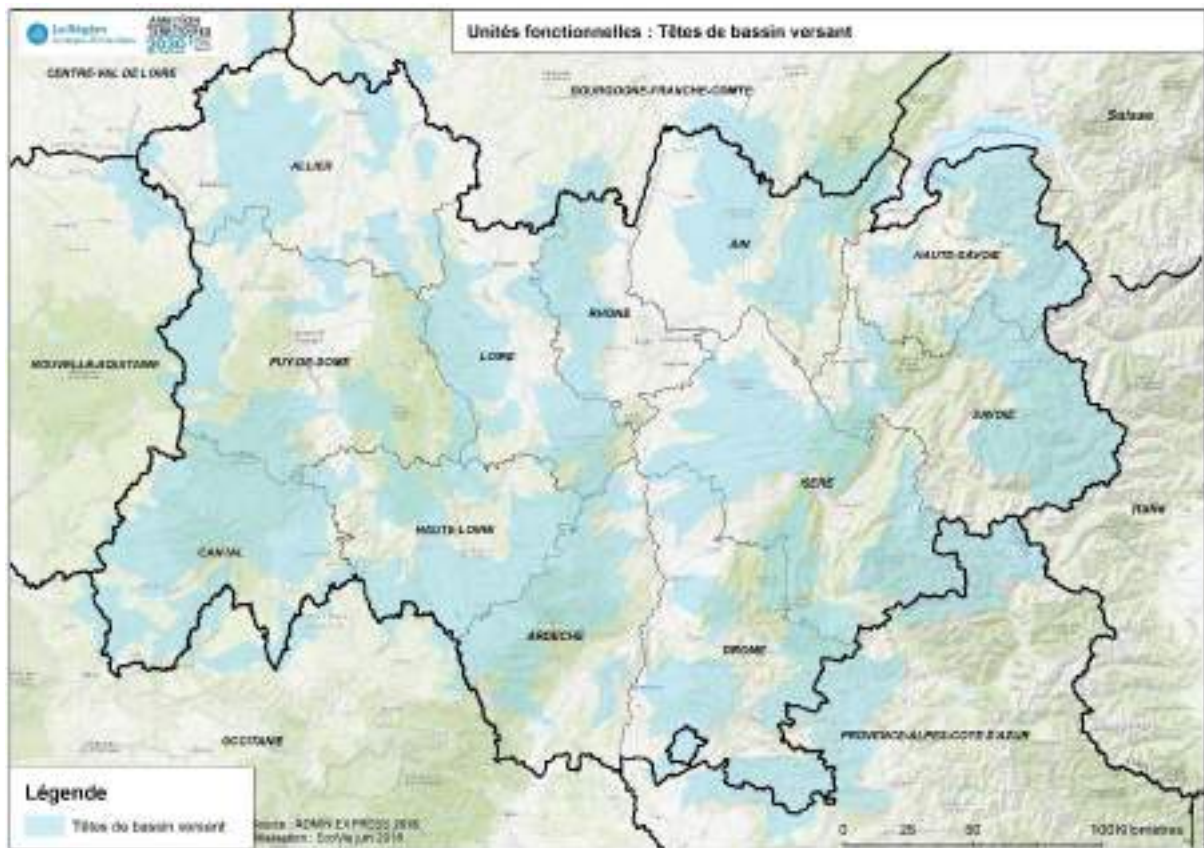
- La fonctionnalité et la qualité hydrologique des têtes de bassin ;
- Des habitats naturels riches et spécifiques que l'on y trouve ;
- La qualité des eaux pour les bassins aval.

La carte de cette unité a été établie à l'aide de l'outil bassin versant de Spatial Analyst qui permet de recréer les différents bassins en fonction du réseau hydrographique, du relief et des rangs de Stralher. Seuls les bassins versants présentant un chevelu hydrographique dense avec des rangs de Stralher faibles (1 ou 2) ont été retenus.

La région Auvergne-Rhône-Alpes porte une forte responsabilité quant à la préservation de ce chevelu hydrographique en amont de plusieurs bassins versants.

Enjeux environnementaux	Milieux naturels/biodiversité	Ressource en eau
Têtes de bassin versant	3	3

Illustration 136 : Unités fonctionnelles : Têtes de bassin versant



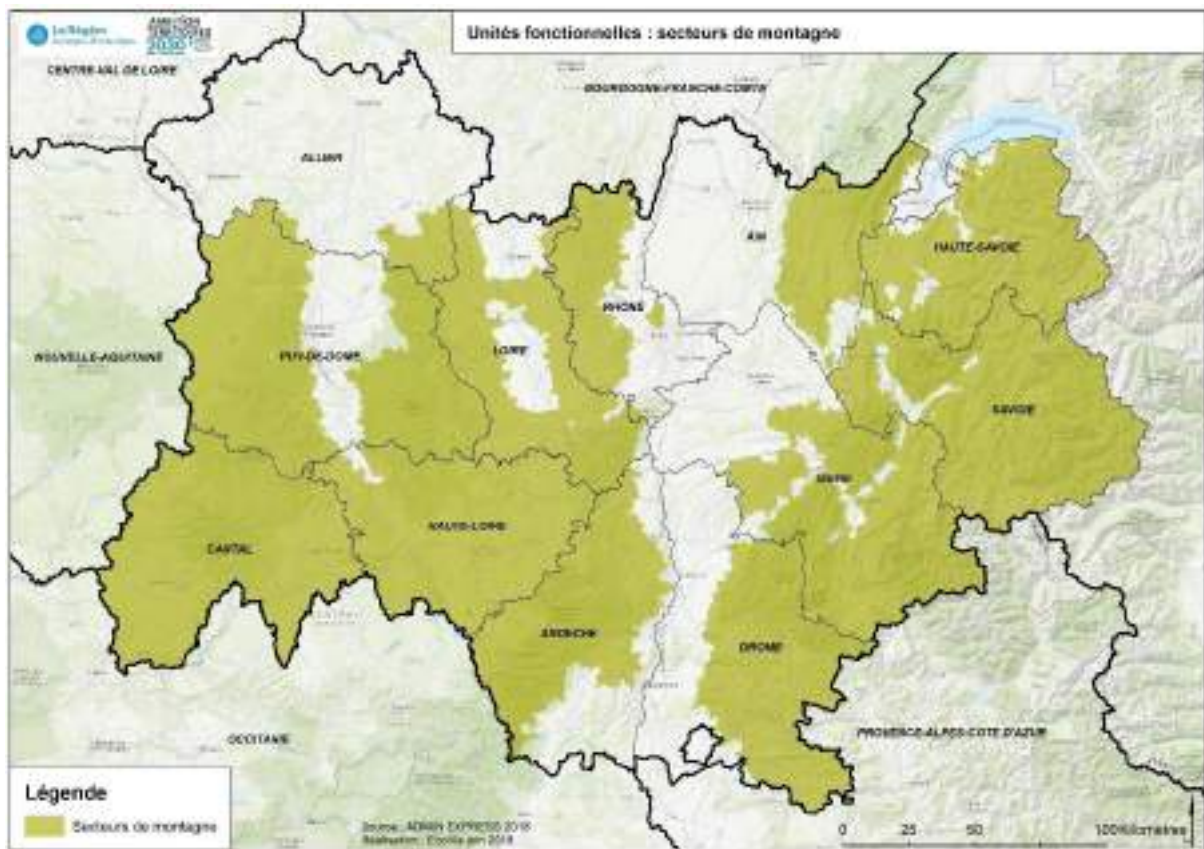
3.2.3.2 Secteurs de montagne

Cette unité fonctionnelle regroupe dans un même ensemble, des massifs et des vallées de grandes richesses floristique et faunistique confrontés à des problématiques de développement liées au relief, au maintien d'une agriculture extensive et du cadre de vie vecteur d'attractivité touristique. Ces secteurs présentent une sensibilité importante aux enjeux d'adaptation climatique et peuvent subir une pression foncière importante due à la saturation des vallées.

Soumis à la loi montagne, ils sont en grande partie entretenus par une agriculture traditionnelle qui doit se maintenir.

Enjeux environnementaux	Ressource espace	Énergie	Climat (GES)	Milieux naturels/biodiversité	Ressource en eau	Paysage et patrimoine	Risques
Secteurs de montagne	1	3	2	3	1	2	2

Illustration 137 : Unités fonctionnelles : Secteurs de montagne



3.2.3.3 Parcs naturels régionaux

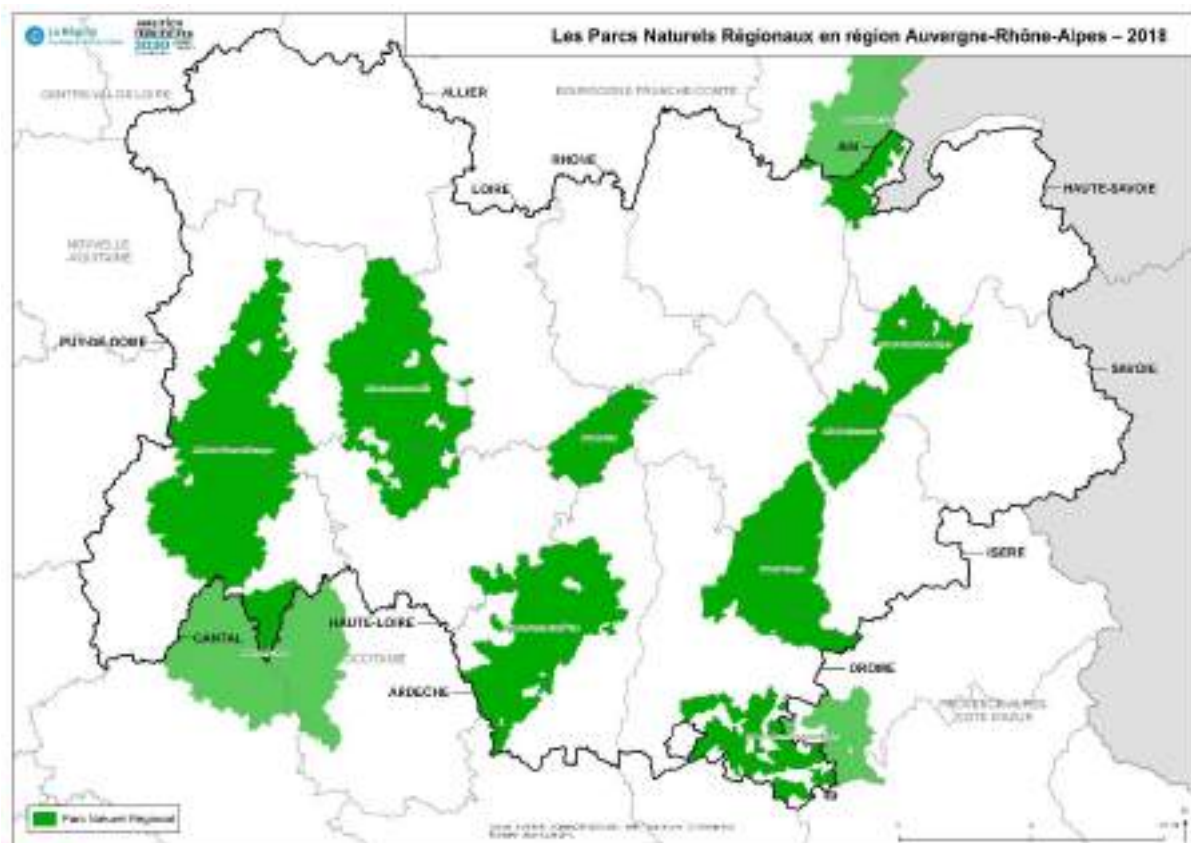
Ces territoires ruraux déclinent de manière territoriale la politique régionale de protection de la nature. Unies par un projet de développement durable commun, les communes du Parc s'engagent à mettre en œuvre les dispositions de la charte du PNR en matière, par exemple, d'aménagement, de gestion de l'eau et des déchets, de circulation motorisée, etc.

Le développement territorial est orchestré à travers une Charte, au lien d'opposabilité fort entre le SRADDET (de rang supérieur) et les documents d'urbanisme (de rang inférieur).

Ces sites remarquables alliant qualité écologique, paysagère et faible densité de population représentent des secteurs de vie importante, contrairement aux parcs nationaux.

Enjeux environnementaux	Ressource espace	Énergie	Milieux naturels/biodiversité	Paysage et patrimoine
PNR	3	3	2	1

Illustration 138 : Les Parcs Naturels Régionaux en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



3.2.3.4 Continuités écologiques régionales

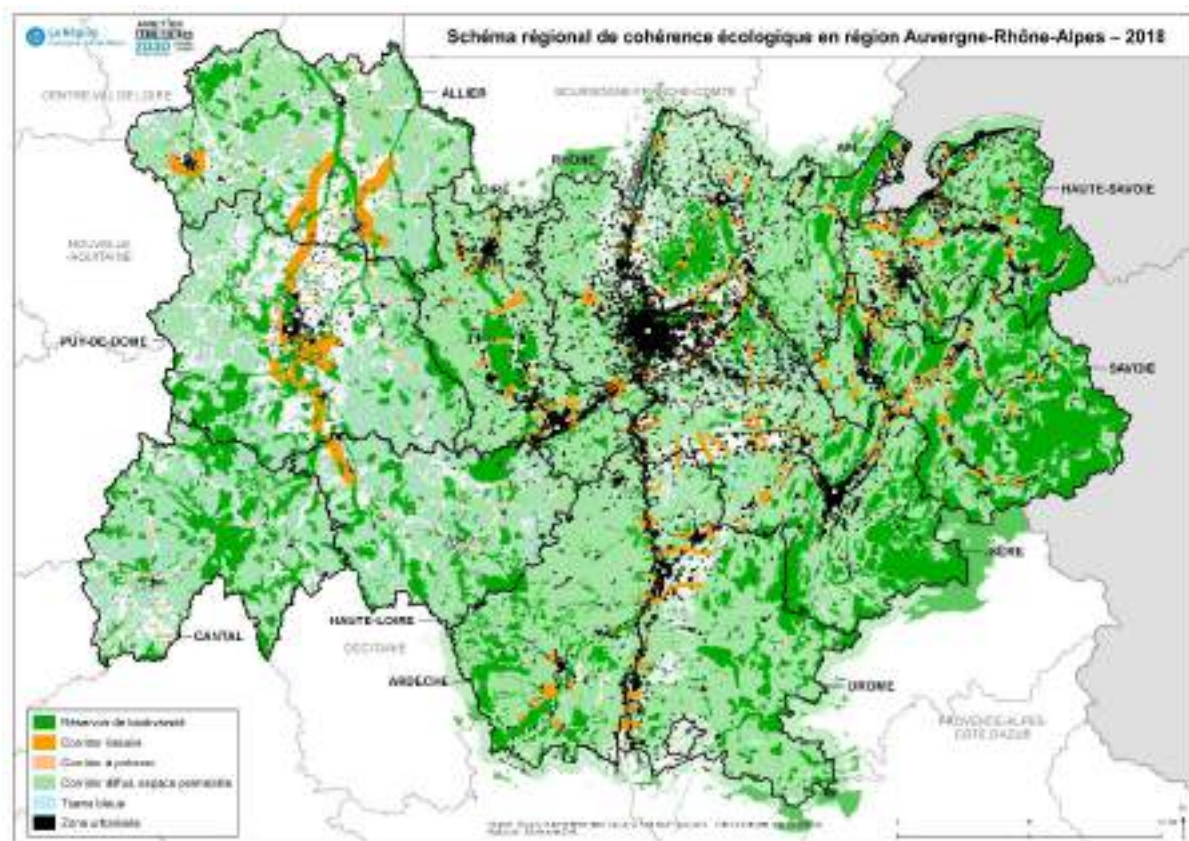
Les continuités écologiques constituées des réservoirs biologiques et corridors identifiés par les deux précédents SRCE sont essentielles à la fonctionnalité des écosystèmes, à la préservation des milieux agricoles et forestiers, à la préservation des paysages, à la préservation des services rendus par les écosystèmes, dans un contexte d'évolution climatique et de croissance démographique de la région. De plus, le SRADDET porte la responsabilité pleine et entière de leur définition pour l'avenir des territoires d'Auvergne-Rhône-Alpes. Le SRADDET devrait donc éviter de développer des projets d'aménagement sur ces secteurs. Toutefois, en cas d'intérêt économique ou social majeur, il pourrait le faire en proposant de fortes recommandations environnementales adaptées à ces secteurs et à leurs enjeux dans une logique « éviter, réduire, compenser ».

Ainsi, cette unité fonctionnelle est concernée notamment par :

- La protection de la biodiversité, des continuités écologiques et des milieux naturels ;
- La préservation des grands paysages et des paysages du quotidien ;
- Le développement des énergies renouvelables (ex. éolien, bois énergie, photovoltaïque) ;
- La préservation du foncier.

Enjeux environnementaux	Énergie	Milieux naturels/biodiversité	Paysage et patrimoine	Ressource en eau	Risques naturels
Continuités écologiques	2	3	1	2	1

Illustration 139 : Schéma régional de cohérence écologique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



F. Les tendances évolutives

Scénario au fil de l'eau
Synthèse par thématique environnementale

Livret 2 : État initial de l'environnement

Ce scénario tendanciel tente d'approcher ce qui se passerait, si ce qui est, d'ores et déjà, à l'œuvre en œuvre en Auvergne-Rhône-Alpes se poursuivait.

Le scénario identifie les tendances de fond à partir des variables climatiques, environnementales et socioéconomiques qui influencent le territoire afin de mieux identifier les mesures pouvant corriger toutes évolutions négatives pressenties. Cet exercice s'avère complexe tant les paramètres sont multiples et interreliés. Aussi, convient-il de poser les bases suffisantes à l'engagement d'une réflexion concrète pour qualifier les incidences potentielles sur l'environnement.

Le SRADDET joue un rôle de cohérence des politiques régionales sur différentes thématiques en intégrant plusieurs schémas sectoriels de portée environnementale (SRCAE, SRCE, PRPGD).

1 Les facteurs démographiques et climatiques, perspectives d'évolution

1.1 Une région attractive⁴⁷

À l'échelle régionale, Auvergne-Rhône-Alpes continue de voir croître sa population. Elle est passée de 7 695 300 habitants recensés en 2012 à 7 877 698 en 2015, résultant d'un excédent migratoire et de son solde naturel supérieur à la moyenne nationale. Quatrième région en matière de dynamique démographique, cette croissance démographique (+0,8 %) accentue les pressions sur l'environnement.

Auvergne-Rhône-Alpes a été particulièrement touchée par le phénomène de conurbation dans les vallées et en contiguïté des zones urbaines. Autour de l'aire urbaine lyonnaise, celles de Saint-Étienne, Vienne, Annonay, Roanne et Bourg-en-Bresse constituent un vaste tissu urbain. Le long du sillon alpin, Grenoble, Chambéry, Annecy et Annemasse voient leurs aires urbaines former un second ensemble. Entre Vichy, Clermont-Ferrand et Issoire, un troisième système se dessine. Dans toutes ces grandes aires urbaines, l'étalement urbain s'accroît.

Les villes-centres sont en déficit migratoire, à l'exception du cœur de la métropole lyonnaise, tandis que les zones périurbaines progressent avec l'installation des seniors et des jeunes familles qui s'y concentrent.

À l'échelle départementale, tous les départements voient leur population diminuer entre 2007 et 2012, tandis que ceux du Rhône, Haute-Savoie, Ain et Loire gagnent de la population et ceux de l'Allier et du Cantal ralentissent leur « hémorragie » démographique.

1.2 Les conséquences environnementales de la pression démographique et de l'étalement urbain

La pression démographique sur l'environnement se traduit à différents niveaux et tout particulièrement par :

- L'artificialisation des sols ;
- La surexploitation des ressources ;
- La pollution des milieux (substances polluantes et déchets) ;
- La surfréquentation des milieux liée au tourisme local et saisonnier et aux sports de nature.

⁴⁷ Atlas géographique Auvergne-Rhône-Alpes, INSEE 2015

Livret 2 : État initial de l'environnement

L'étalement urbain renforce les facteurs de dégradation de la qualité environnementale d'un territoire. Ce modèle de développement accentue notamment :

- La consommation d'énergie fossile pour les transports des personnes ;
- La production de gaz à effets de serre et de polluants atmosphériques (ex. chauffage individuel, formes urbaines peu denses, allongement des mobilités) ;
- Le fractionnement des espaces naturels (développement des voiries, mitage, etc.) ;
- La pression foncière sur les espaces équilibrants du territoire (ex. : consommation d'espaces agricoles ou naturels) ;
- Les risques naturels (ex. : artificialisation des vallées, imperméabilisation des sols) ;
- Les nuisances sonores (ex. : trafic routier) ;
- La consommation de ressources minérales (ex. : construction de voiries ou résidences secondaires) ;
- La dégradation des paysages (ex. : banalisation par l'habitat pavillonnaire, urbanisation linéaire le long des voies) ;
- Les tensions sur l'eau (ex. : pertes lors de l'acheminement de l'alimentation en eau potable, coûts de raccordement aux réseaux).

1.3 Perspectives d'évolutions climatiques en Auvergne–Rhône-Alpes




Le changement climatique est déjà perceptible par une augmentation des températures s'accroissant depuis les années 1980 et par l'augmentation des instabilités météorologiques.

À l'échelle mondiale, les études s'accordent sur une hausse des températures variant localement selon les caractéristiques topographiques et aérologiques, sur une modification du cycle des précipitations et sur l'augmentation des phénomènes climatiques extrêmes et aléatoires. D'après le GIEC, la hausse de la température moyenne d'ici 2100 pourrait être comprise entre 1,1 et 6,4 °C, selon divers scénarios d'émissions de gaz à effet de serre tenant compte de la croissance économique et démographique ainsi que du progrès technologique.

À l'échelle régionale, les tendances historiques et les projections indiquent une stabilité des précipitations dans le temps. Pour la période de 1959 à 2016, l'ORECC constate une hausse des températures moyennes annuelles sur l'ensemble des stations variant de + 1,9 °C à 2,5 °C, avec un réchauffement plus marqué pour les stations en altitude et plus prononcé au printemps et en été. Enfin, on constate une diminution du nombre de jours de gel par an, de l'ordre de 10 à 20 jours selon les stations observées.

2 Les tendances évolutives

Les tendances sont décrites pour chaque thématique de l'évaluation environnementale. Un tableau est proposé en fin de paragraphe et présente les dynamiques et tendances en l'absence de SRADDET et les leviers d'action de ce dernier. Des pictogrammes et des symboles ont été utilisés pour faciliter la lisibilité :

État actuel	Signification	Symbole	Signification	Symbole	Leviers du SRADDET
	Médiocre Mauvais	⇒	La tendance se maintient, se stabilise	++	Fort levier d'action
	Moyen	↗	La tendance s'améliore	+	Levier d'action faible
	Bon	↘	L'état actuel se dégrade, se détériore	-	Levier d'action nul

2.1 Perspectives d'évolution de la consommation d'espace

4 200 hectares d'espaces naturels et agricoles disparaissent annuellement entre 2004-2014, mais on observe un ralentissement de cette consommation. Les dynamiques au sein de la région sont différenciées avec des problématiques de déprise démographique, de dévitalisation de centres-bourgs et de friches dans les territoires les plus isolés. Dans les agglomérations, la disponibilité foncière très limitée engendre un desserrement et un phénomène très marqué de périurbanisation en deuxième et troisième couronnes.

La loi ALUR renforçant les obligations des schémas de cohérence territoriale (SCoT) et des plans locaux d'urbanisme (PLU) en matière d'analyse de la consommation d'espaces naturels ou agricoles et des capacités de densification, on est en droit de penser que cette tendance va se poursuivre.

État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADDET	Leviers du SRADDET
	⇒	⇒	++

2.2 Perspectives d'évolution des milieux naturels et de la biodiversité

2.2.1 Pressions d'origines anthropiques

La prise de conscience de la valeur et du rôle de la biodiversité, ainsi que les mesures mises en place pour la préserver, pourrait laisser espérer un ralentissement de son érosion. Néanmoins, les principales pressions d'origine anthropique vont s'intensifier avec l'accroissement de la population régionale.

- **L'urbanisation** : la croissance démographique poursuivie continuera de favoriser l'artificialisation périurbaine. Toutefois, de plus en plus d'outils réglementaires tendent à limiter

Livret 2 : État initial de l'environnement

la consommation d'espace et à intégrer la biodiversité dans les projets de planification (lois Grenelles et ALUR).

- De nouvelles infrastructures de transports, d'énergie et de communication devraient être construites dans une mesure moindre du fait de l'état actuel des réseaux, notamment routiers. Ces infrastructures devraient également mieux prendre en compte les continuités écologiques.
- **La fréquentation des milieux naturels** : il est fort probable que les dégradations liées aux aménagements et fréquentations touristiques se poursuivent avec la demande de loisirs variés et les évolutions du tourisme de montagne.
- **Les pollutions** : la réglementation sur les rejets de polluants dans les milieux naturels se durcissant, ces impacts devraient se stabiliser. Néanmoins, l'impact fort des intrants agricoles jouant un rôle direct sur la dégradation de la biodiversité régionale reste encore flou quant à son évolution.
- **Les espèces invasives** : Il est délicat de connaître leur évolution future, particulièrement dans le contexte du changement climatique, même si les études actuelles montrent une augmentation de leur représentation. Certaines espèces sembleraient se développer au détriment des écosystèmes locaux et de la santé humaine.
- **L'agriculture** : la politique agricole commune (impacts sur jachères, haies, mares et types de culture), les tendances sociétales (diminution des consommations de viande) pourraient impacter les agroécosystèmes. L'intérêt croissant envers les circuits courts, le bio et la qualité des produits agricoles agit en faveur d'une polyculture de proximité, proche des zones urbaines et respectueuse de l'environnement. Malgré tout, les pratiques vont dans le sens d'une augmentation des pressions.




Les pressions actuelles sont donc amenées à évoluer de manière différenciée et dépendent largement des modes de gestion adoptés et des tendances sociétales.

2.2.2 Pressions d'origines climatiques

Les aires de répartition devraient évoluer au profit des espèces méridionales : remontées d'espèces mobiles thermophiles et régression des niches d'espèces froides. Dans ce contexte, la préservation des continuités écologiques d'Auvergne-Rhône-Alpes peut favoriser leur déplacement. Dans le même temps, l'effondrement des populations d'insectes à la base de la chaîne alimentaire tend à favoriser les espèces plus ubiquistes.

Le changement climatique accéléré tend à perturber les milieux et leur biodiversité. Au niveau des boisements, il faudra gérer l'arrivée de nouvelles espèces et le recul d'autres aujourd'hui majoritaires, mais moins adaptées aux conditions climatiques futures.

L'augmentation des épisodes de sécheresse pourrait impacter les zones humides, la biodiversité des milieux aquatiques et des sols et par conséquent leur productivité.

État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADDET	Leviers du SRADDET
			++

2.3 Perspectives d'évolution de la ressource en eau

À court terme, Auvergne-Rhône-Alpes connaîtra des évolutions importantes de la gouvernance de l'eau en lien avec les transferts de la compétence gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (ou *GEMAPI*).



Malgré des progrès observés sur les polluants de rejets urbains (paramètres organiques et phosphore) et les démarches de protection et d'amélioration de la ressource en eau à l'œuvre, l'évolution des masses d'eau semble problématique à moyen terme :

- Stagnation de l'état écologique
- Augmentation de la pollution aux nitrates des masses d'eau souterraines ;
- Prélèvements majeurs pour l'énergie ;
- Augmentation des prélèvements pour l'agriculture ;
- Augmentation des prélèvements pour répondre à la croissance démographique ;
- Pollution par les pesticides qui a un impact autant sur les milieux que les populations.

Le durcissement des réglementations sur l'utilisation des phytosanitaires, relayé par la demande sociétale de produits biologiques laisse envisager une baisse des polluants agricoles qui serait toutefois freinée par l'intensification de l'agriculture en cours dans la région.

Les rendements des réseaux ont tendance à augmenter. Les capacités des STEP sont suffisantes à l'échelle régionale pour absorber la croissance démographique, aussi la disponibilité d'une eau potable de qualité devrait se maintenir. En revanche, la baisse potentielle du niveau des nappes et des cours d'eau pourrait engendrer des problèmes de qualité, que ce soit au niveau de l'alimentation en eau potable ou des rejets de stations d'épuration.

L'action 15 du PRSE3 2017-2021 vise à promouvoir et accompagner la mise en place de plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'alimentation en eau potable.

État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADDET	Leviers du SRADDET
 qualitatif	↗	⇒	+
 quantitatif	↘	↘	+

2.4 Perspectives d'évolution des paysages et du patrimoine


Les paysages ruraux ou naturels évoluent très rapidement. Les paysages agraires ont tendance à disparaître en périphérie des grandes villes au profit de paysages émergents, qui évoluent vers un type semi-naturel un peu hybride ou qui sont artificialisés.

Dans certains secteurs, les paysages naturels ou patrimoniaux peuvent être menacés par le développement des interconnexions entre domaines skiables ou par la programmation d'infrastructures d'ENR (éolien notamment), de transport ou de tourisme.

Livret 2 : État initial de l'environnement


Quelques paysages patrimoniaux ont trouvé une certaine stabilité grâce à un modèle économique qui fonctionne. La diminution accélérée des surfaces agricoles et l'agrandissement des tailles des exploitations menacent certains paysages agraires (disparition des haies, bois, bosquets).

D'une manière générale, les paysages périurbains doivent faire face à l'artificialisation et à la progression de l'urbanisation. Si ces évolutions sont au cœur de leur construction, elles les banalisent et les uniformisent.

État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADDET	Leviers du SRADDET
	↘	↘	+

2.5 Perspectives d'évolution des ressources minérales

En considérant une stabilisation des besoins en matériaux au cours des prochaines années, la région ne serait plus autosuffisante dès 2016-2017 au regard des autorisations actuelles. Le SRC en cours d'élaboration doit mettre en œuvre une exploitation durable des gisements, des carrières et de leur logistique. La bonne gestion des déchets du BTP devrait continuer sous l'influence du PRPGD en cours d'élaboration.


État actuel	Dynamique passée	Scénario SRADEET sans	Leviers SRADEET du
	⇒	↗	+

2.6 Perspectives d'évolution des risques

On peut craindre une augmentation des feux de forêt à la suite de celle des jours de sécheresse et de l'évapotranspiration de la végétation. Les autres risques liés aux phénomènes météorologiques induits par le changement climatique sont également susceptibles de s'intensifier notamment les risques liés aux crues.

Certains risques technologiques pourraient être favorisés avec la hausse des températures. La prise en compte du risque s'est développée à travers les PPR et les DICRIM, et devrait continuer de progresser. Toutefois, la croissance démographique importante de la région augmente d'autant l'exposition des populations aux risques.

L'action 16 du PRSE3 2017-2021 a pour objectif de mettre en place des mesures visant à limiter la vulnérabilité des systèmes naturels et humains aux aléas climatiques.


État actuel	Dynamique passée	Scénario SRADEET sans	Leviers SRADEET du
	⇒	↘	+

2.7 Perspectives d'évolution des déchets

La mise en œuvre des plans de prévention et de gestion départementaux a permis de se saisir de la thématique par le passé.

Les productions d'OMR et de DMA devraient continuer de diminuer par habitant, mais l'attractivité de la région peut augmenter le volume global de déchets produits. La valorisation des déchets, matière et énergétique, se développe avec un certain retard sur les déchets organiques.

La mise en œuvre du schéma régional des carrières (SRC) devrait améliorer la gestion des déchets inertes du bâtiment. Celui-ci est en cours d'élaboration. Légalement, son approbation doit avoir lieu en décembre 2019 selon la loi Alur. L'élaboration du PRPGD et sa mise en œuvre à travers le SRADEET abondent dans le sens d'une meilleure gestion des déchets.

État actuel	Dynamique passée	Scénario SRADEET sans	Leviers SRADEET du
	↗	↗	++

2.8 Perspectives d'évolution de l'énergie

La hausse des prix de l'énergie et la législation renforcée depuis la COP21 (LTECV) imposent aux territoires de réduire leur consommation et de développer la production d'énergie renouvelable.

Le ralentissement général de l'activité économique des dernières années a entraîné une baisse de la consommation d'énergie (-7 % en Rhône-Alpes) demeurant plus faible que les objectifs envisagés. De nombreux potentiels de réduction d'énergie sont donc mobilisables dans les années à venir. Les démarches territoriales se sont développées ces dernières années (PCAET, TEPOS-CV et PTRE) et devraient continuer.

Les objectifs de développement des ENR sont peu ou prou atteints ou atteignables à l'horizon 2020 des deux SRCAE Auvergne et Rhône-Alpes. Les potentiels de production d'énergie renouvelable thermique et électrique sont bien supérieurs aux objectifs, laissant le champ ouvert à de nouvelles installations, notamment au niveau de l'éolien.

État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADDET	Leviers du SRADDET
	↗	⇒	++


2.9 Perspectives d'évolution des gaz à effet de serre

L'ensemble des orientations des SRCAE visent une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre. La crise économique a réduit certaines émissions par une baisse de production.

Les émissions de GES ont diminué en Rhône-Alpes de 15 %, mais montrent une relative stabilité en Auvergne. Les émissions d'origine énergétique pourraient continuer de décroître grâce aux innovations technologiques, au développement de l'efficacité énergétique, des ENR et des transports faiblement émetteurs. À l'inverse, l'augmentation des distances domicile-travail pourrait accroître les émissions liées au transport.

Les émissions liées aux habitations et au tertiaire risquent d'augmenter avec l'accueil de population, mais pourraient être contenues par la RT2022 (et suivante) et par l'amélioration des rendements des équipements de chauffage. D'importants travaux d'isolation thermique sont attendus, car la grande majorité des habitations actuelles ont été construites entre 1950 et 1990.

Concernant les émissions d'origine non énergétique, la réglementation sur les émissions industrielles s'étant renforcée, les industries trouvent un gain économique à diminuer leurs émissions de GES. Certaines pratiques agricoles peuvent favoriser la production de N₂O dont le pouvoir de réchauffement est 310 fois supérieur à celui du CO₂, se rajoutant aux émissions de méthane liées à l'élevage.

État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADDET	Leviers du SRADDET
	↗	⇒	++

2.10 Perspectives d'évolution de la qualité de l'air

La tendance globale à l'amélioration de la qualité de l'air depuis 10 ans se confirme en 2016, mais des dépassements de seuils perdurent : les vents plutôt faibles et la topographie sont peu favorables à la dispersion des polluants atmosphériques.

La croissance démographique renforçant l'urbanisation, les émissions de polluants liées aux transports (dioxydes d'azote et de carbone notamment) pourraient augmenter. Toutefois, des incertitudes existent quant aux avancées technologiques, aux réactions face aux prix des carburants et à l'adaptation des transports.

L'évolution des pratiques agricoles laisse entrevoir une baisse des émissions liées à ces secteurs, qui est une réelle problématique : les directives européennes et la législation nationale tendent à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires. Le développement de l'agriculture biologique, déjà importante sur le territoire favorise l'amélioration de la situation.

Les émissions du secteur industriel devraient, quant à elles, continuer de diminuer du fait d'une réglementation de plus en plus stricte.

Les actions 12 (contribuer à réduire les mésusages des pesticides), 13 (réduire l'exposition de la population aux pollens allergisants), 14 (accompagner les habitants vers une meilleure gestion de l'air intérieur) du PRSE3 2017-2021 visent l'amélioration de la qualité de l'air et l'exposition des personnes.


État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADET	Leviers du SRADET
	↗	⇒	++

2.11 Perspectives d'évolution de l'ambiance sonore

L'augmentation globale des déplacements due au développement de la région et à l'étalement urbain devrait dégrader l'ambiance sonore, en premier lieu dans les vallées, mais également dans les hauteurs proches (propagation des ondes acoustiques).

L'augmentation du trafic aérien et l'extension des infrastructures amplifieront les nuisances. Le développement de parcs éoliens peut provoquer quelques nuisances locales, mais les réglementations strictes et les avancées technologiques les réduisent fortement.




La mise en œuvre d'une politique des transports favorisant l'intermodalité et les modes alternatifs peut contribuer à améliorer l'ambiance sonore tandis que la mixité fonctionnelle peut au contraire favoriser les nuisances ressenties par les citoyens.

État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADET	Leviers du SRADET
	↘	↘	+

2.12 Perspective d'évolution de la pollution des sols

Le passé industriel de la région Auvergne-Rhône-Alpes laisse encore des traces dans les sols. La réglementation permet toutefois de réduire les émissions de polluants à la source, que ce soit au niveau industriel ou agricole. En outre, le nombre d'ICPE diminue et les filières de dépollution sont de plus en plus performantes. Ainsi les sols présentant des pollutions d'origine industrielle devraient diminuer.














En parallèle, l'intensification de l'agriculture nécessite des intrants toujours plus nombreux dans un contexte d'appauvrissement des sols et de réchauffement climatique. Malgré les directives européennes et la législation nationale tendent à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires, on note que les résultats des plans Ecophytos ne sont pas probants. Le développement de l'agriculture biologique, déjà importante sur le territoire favorise l'amélioration de la situation.

État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADDET	Leviers du SRADDET
			+

3 Synthèse des tendances évolutives

Sur l'ensemble des thématiques considérées, l'analyse de l'état initial de l'environnement fait apparaître trois situations. La première témoigne d'une situation critique : la qualité de l'air, l'ambiance sonore, la pollution des sols, la consommation d'espace et l'état de la biodiversité. La qualité de l'eau, le domaine des risques naturels et technologiques et les ressources énergétiques semblent être actuellement en meilleur état. Finalement, l'aspect quantitatif des ressources en eau, les émissions de GES, l'utilisation des ressources minérales et la situation des déchets sont actuellement les domaines de l'environnement qui affichent le meilleur état.

Les perspectives sont généralement à l'amélioration ou à la stabilisation. Toutefois, trois thématiques semblent suivre une trajectoire négative : les milieux naturels, la biodiversité ainsi que les paysages et le patrimoine, tout comme l'ambiance sonore du fait notamment de l'augmentation des pressions démographiques, des choix et des évolutions climatiques.

Thématique	État actuel	Dynamique passée	Scénario SRADET sans	Leviers SRADET du
Consommation d'espace		⇨	⇨	++
Milieux naturels/Biodiversité		⇩	⇩	++
Eau	 qualitatif	↗	⇨	+
	 quantitatif	⇩	⇩	+
Paysages et patrimoine		⇩	⇩	+
Ressources minérales		⇨	↗	+
Déchets		↗	↗	++
Risques		⇨	⇩	+
Énergie		↗	⇨	++
GES		↗	⇨	+
Qualité de l'air		↗	⇨	++
Ambiance sonore		⇩	⇩	+
Pollution des sols		⇩	⇨	+

G. Table des illustrations

<i>Illustration 1 : Communes classées en zone de montagne</i>	56
<i>Illustration 2 : Altitude moyenne par département</i>	57
<i>Illustration 3 : Géologie en Région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	58
<i>Illustration 4 : principaux cours d'eau, principaux aquifères</i>	58
<i>Illustration 5 : Occupation des sols en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	61
<i>Illustration 6 : Occupation du sol en 2013 en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	62
<i>Illustration 7 : Répartition des groupes culturels en 2021</i>	63
<i>Tableau 1 : recensement agricole en quelques chiffres (Source : Agreste, Auvergne-Rhône-Alpes 2020)</i>	64
<i>Illustration 8 : Registre parcellaire graphique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2020</i>	65
<i>Illustration 9 : Densité de population (habitant/km²)</i>	66
<i>Illustration 11 : Évolution de l'occupation des sols par département entre 2000 et 2010</i>	67
<i>Illustration 12 : Évolution de l'occupation des sols en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2000-2012</i>	68
<i>Illustration 13 : Précipitations en ensoleillement</i>	75
<i>Illustration 14 : Répartition des émissions totales de GES par secteur en 2015</i>	77
<i>Illustration 15 : Répartition des émissions de GES par énergie en 2015</i>	78
<i>Illustration 16 : Répartition des émissions de GES 2021 par département et par secteur (kteqCO₂)</i>	78
<i>Illustration 17 : Comparaison des émissions de GES par habitant en 2021 (teqCO₂/hab.)</i>	79
<i>Illustration 18 : Émissions de GES par commune et par hectare en Auvergne-Rhône-Alpes en 2015</i>	79
<i>Illustration 19 : Évolution des émissions de GES (en kteqCO₂)</i>	80
<i>Illustration 20 : Les SDAGE en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	91
<i>Illustration 21 : SAGE en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	95
<i>Illustration 22 : Contrats de milieu en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	96
<i>Illustration 23 : Contrats territoriaux et plans de gestion des étiages en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016</i>	97
<i>Illustration 24 : État chimique des masses d'eau superficielles en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2019</i>	98
<i>Illustration 25 : État écologique des masses d'eau superficielles en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016</i>	99
<i>Illustration 26 : Masses d'eau souterraines en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016</i>	101
<i>Illustration 27 : Zones vulnérables, sensibles et de répartition des eaux en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	104
<i>Illustration 28 : Répartition des prélèvements d'eau selon les usages en 2020</i>	106
<i>Illustration 29 : Comparaison des prélèvements d'eau en 2020 hors énergie (millions de m³)</i>	106
<i>Illustration 30 : Qualité bactériologique des eaux de consommation</i>	110
<i>Illustration 31 : Captages prioritaires</i>	112
<i>Illustration 32 : Répartition des prélèvements destinés à l'AEP en 2020</i>	113
<i>Illustration 33 : Comparaison des prélèvements d'eau destinée à l'AEP en 2020 (millions de m³ par habitant)</i>	113
<i>Illustration 34 : Stations d'épuration en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	115

<i>Illustration 35 : Carrières en région Auvergne-Rhône-Alpes</i>	124
<i>Illustration 36 : État d'occupation des sites CASIAS BASIAS par département</i>	132
<i>Illustration 37 : Répartition des sites</i>	132
<i>Illustration 38 : Nombre de sites BASIAS par habitant (tous types de sites)</i>	132
<i>Illustration 39 : Répartition des sites BASOL par département</i>	133
<i>Illustration 40 : Sites BASIAS et BASOL en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017</i>	133
<i>Illustration 41 : Répartition des sites BASOL par activité</i>	134
<i>Illustration 42 : Comparaison du nombre de sites BASOL par habitant (tous sites)</i>	134
<i>Illustration 43 : Répartition des ICPE par type et par département</i>	135
<i>Illustration 44 : Comparaison de l'exposition des départements aux ICPE</i>	135
<i>Illustration 45 : Nombre d'ICPE seuil bas par habitant</i>	136
<i>Illustration 46 : Nombre d'ICPE seuil haut par habitant</i>	136
<i>Illustration 47 : ICPE en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017</i>	136
<i>Illustration 48 : Répartition départementale des installations de l'IREP</i>	137
<i>Illustration 49 : Installations polluantes en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017</i>	137
<i>Illustration 50 : Comparaison de l'exposition aux sites IREP des départements</i>	138
<i>Illustration 51 : Teneurs en lindane dans les sols de France métropolitaine hors Corse</i>	138
<i>Illustration 52 : Les paysages en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	149
<i>Illustration 53 : Monuments historiques en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	150
<i>Illustration 54 : Périmètres de protection du patrimoine en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	152
<i>Illustration 55 : Les zones de présomption archéologiques en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	153
<i>Illustration 56 : Ville et Pays d'art et d'histoire</i>	154
<i>Illustration 57 : Sites patrimoniaux remarquables en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	155
<i>Illustration 58 : Sites culturels UNESCO en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	156
<i>(De gauche à droite) Loutre d'Europe, Tétras lyre, Bouquetin des Alpes</i>	166
<i>(De gauche à droite) Ragondin, Écrevisse de Louisiane, Jussie et Renouée du Japon</i>	168
<i>Principaux éléments des listes rouges régionales des espèces menacées :</i>	168
<i>Illustration 59 : Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	170
<i>Illustration 60 : Inventaires des zones humides (partiel) en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	171
<i>Illustration 61 : Protections réglementaires en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	177
<i>Illustration 62 : Parcs nationaux en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017</i>	178
<i>Illustration 63 : Les sites protégés par maîtrise foncière en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	181
<i>Illustration 64 : Sites Natura 2000 en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017</i>	182
<i>Illustration 65 : Les Parcs Naturels Régionaux en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	185
<i>Illustration 66 : Territoires labellisés au niveau international en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	187
<i>Illustration 67 : Évolution de la part des surfaces terrestres des aires protégées en France métropolitaine</i>	189

<i>Illustration 68 : Schéma régional de cohérence écologique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	191
<i>Illustration 69 : La pollution lumineuse en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	193
<i>Illustration 70 : Répartition de la production d'énergie en Auvergne-Rhône-Alpes – 2021</i>	202
<i>Illustration 71 : Comparaison de la production départementale 2021</i>	203
<i>Illustration 72 : Évolution de la production d'énergie sur le territoire (en MWh)</i>	203
<i>Illustration 73 : Répartition de la production d'énergie renouvelable par filière 2021 (source : ORCAE)</i>	204
<i>Illustration 74 : Évolution de la production d'énergie renouvelable (MWh)</i>	205
<i>Illustration 75 : Énergie éolienne en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017</i>	207
<i>Mix énergétique 2021 (source : ORCAE)</i>	212
<i>Illustration 76 : Répartition des consommations par secteur (2021)</i>	212
<i>Illustration 77 : Répartition des consommations par énergie (2021)</i>	212
<i>Illustration 78 : Comparaison des consommations départementales par secteur en 2021</i>	213
<i>Illustration 79 : Comparaison des consommations des départements en 2021 (MWh/hab.)</i>	214
<i>Illustration 80 : Évolution de la consommation d'énergie finale (en GWh)</i>	215
<i>Illustration 81 : Les territoires engagés dans une démarche de transition énergétique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	216
<i>Illustration 82 : Les stations permanentes de mesure de qualité de l'air en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	223
<i>Illustration 83 : Répartition des émissions de NO_x par secteur en 2021</i>	224
<i>Illustration 84 : Les estimations annuelles des émissions de NO₂ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016</i>	224
<i>Illustration 85 : Les moyennes annuelles de concentration de NO₂ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2020</i>	226
<i>Illustration 86 : Les estimations des émissions 2021 de NH₃ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2021</i>	227
<i>Illustration 87 : Les estimations des émissions 2015 de PM₁₀ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016</i>	229
<i>Illustration 88 : Les estimations des émissions 2015 de PM_{2,5} en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016</i>	229
<i>Illustration 89 : Répartition des émissions de PM₁₀ par secteur en 2021</i>	230
<i>Illustration 90 : Répartition des émissions de PM_{2,5} par secteur en 2021</i>	230
<i>Illustration 91 : Moyennes annuelles de concentration de PM₁₀ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2021</i>	231
<i>Illustration 92 : Moyennes annuelles de concentration de PM_{2,5} en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2021</i>	232
<i>Illustration 93 : Le nombre de jours avec une concentration maximale d'ozone supérieure à 120 µg/m³ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2021</i>	233
<i>Illustration 94 : Répartition des émissions de SO₂ par secteur en 2021</i>	234
<i>Illustration 95 : Les estimations des émissions 2021 de SO₂ des EPCI en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	234
<i>Illustration 96 : Répartition des émissions de COVNM par secteur en 2021</i>	235

<i>Illustration 97 : Les estimations des émissions 2021 de COVNM des EPCI d’Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	235
<i>Illustration 98 : Moyennes annuelles de concentration de B(a)P en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016</i>	237
<i>Les émissions de gaz à effet de serre par secteur d’activité dans la région depuis 2015 (Source : ORCAE, Bilan régional 2021)</i>	240
<i>Les émissions de polluants dans l’air dans la région depuis 2005</i>	240
<i>Figure 1 : Évolution des émissions en région Auvergne-Rhône-Alpes 2007-2021 en base 2007 (Source : ORCAE, Bilan régional 2021)</i>	242
<i>Illustration 99 : Journées touchées par la pollution aux particules PM10</i>	243
<i>Illustration 100 : Les déchèteries en Auvergne-Rhône-Alpes en 2015</i>	252
<i>Illustration 101 : Répartition de la production de déchets dangereux par département en 2021 (uniquement les gros producteurs de déchets ; source : IREP)</i>	255
<i>Illustration 102 : Répartition des déchets selon leur nature en 2015</i>	256
<i>Capacités des installations de stockage de déchets inertes Auvergne-Rhône-Alpes en 2021 (Source : rapport de suivi 2022 des filières de gestion des déchets du BTP – CERC-Auvergne-Rhône-Alpes)</i>	261
<i>Illustration 103 : synoptique global des déchets dangereux, hors DAS, VHU et terres polluées en 2015</i>	262
<i>Illustration 104 : Les installations de traitement des déchets dangereux</i>	263
<i>Illustration 105 : Répartition des déchets selon le mode de traitement</i>	264
<i>Illustration 106 : Les installations de traitement des terres polluées</i>	265
<i>Illustration 107 : Les installations de stockage d’amiante</i>	266
<i>Illustration 108 : Le synoptique global des DAS en 2015</i>	267
<i>Illustration 109 : Les installations de traitement des DAS</i>	267
<i>Illustration 110 : L’état d’avancement des PLP en 2016</i>	275
<i>Figure : répartition du nombre de communes d’AuRA selon leur exposition (source : Géorisques, 2023)</i>	283
<i>Illustration 111 : Comparaison du nombre de risques distincts par département de la région Auvergne-Rhône-Alpes</i>	284
<i>Illustration 112 : Comparaison du nombre moyen d’arrêtés CATNAT par commune entre 1982 et 2022 (GASPAR, 2023)</i>	287
<i>Illustration 113 : Les Atlas des zones inondables en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	290
<i>Illustration 114 : Les programmes d’actions de prévention contre les Inondations en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	292
<i>Illustration 115 : Les territoires à risque d’Inondation important en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	293
<i>Illustration 116 : Les Plans de Prévention des Risques d’Inondation en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	294
<i>Illustration 117 : Les mouvements de terrain en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	295
<i>Illustration 118 : Les cavités en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	297
<i>Illustration 119 : Les aléas retrait-gonflement des argiles en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	298
<i>Illustration 120 : Les PPR mouvement de terrain en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	299

<i>Illustration 121 : Le risque de séisme en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	301
<i>Illustration 122 : Carte des sites sensibles avalanches</i>	303
<i>Illustration 123 : Le risque TMD en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	305
<i>Illustration 124 : Le risque rupture de barrage en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	306
<i>Illustration 125 : Le risque industriel en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	307
<i>Illustration 126 : Le risque nucléaire en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	308
<i>Illustration 127 : Population communale potentiellement à des niveaux dépassant les valeurs limites réglementaires fixées pour les transports</i>	317
<i>Illustration 128 : Les classements sonores en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	319
<i>Illustration 129 : Linéaires classés par catégories et par département en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	320
<i>Illustration 130 : Longueurs des voies classées</i>	320
<i>Illustration 131 : Unités fonctionnelles : Vallée du Rhône</i>	332
<i>Illustration 132 : Unités fonctionnelles : Vallées urbanisées</i>	333
<i>Illustration 133 : Unités fonctionnelles : Agglomérations</i>	334
<i>Illustration 134 : Unités fonctionnelles : Grandes métropoles</i>	335
<i>Illustration 135 : Unités fonctionnelles : Territoires ruraux</i>	336
<i>Illustration 136 : Unités fonctionnelles : Têtes de bassin versant</i>	338
<i>Illustration 137 : Unités fonctionnelles : Secteurs de montagne</i>	339
<i>Illustration 138 : Les Parcs Naturels Régionaux en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	340
<i>Illustration 139 : Schéma régional de cohérence écologique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	341

LIVRET 3 : ARTICULATION

Sommaire

1	Compatibilité et prise en compte des documents-cadres	366
1.1	La notion d'articulation.....	367
1.2	Les articulations en amont.....	367
2	Analyse de l'articulation du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes avec les documents de rang supérieur.....	369
2.1	Dans le domaine de l'eau, une obligation de compatibilité	370
2.2	Prendre en compte les documents de la politique nationale climat-air-énergie	378
2.3	Dans le domaine de la biodiversité, une obligation de prise en compte.....	382
2.4	Des documents spécifiques à prendre en compte au niveau des massifs montagneux.....	383
3	Conclusion sur l'articulation du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes.....	393

A. Compatibilité et prise en compte des documents- cadres

1 La notion d'articulation

Le rapport entre les documents de planification ou plus largement entre les « normes » (au sens juridique) est cadré pour qu'ils n'entrent pas en conflit. Une notion de hiérarchie est introduite avec des normes dites supérieures et des normes dites inférieures, la première s'imposant à la seconde. Différents degrés sont établis :

- La **prise en compte** : c'est la notion la plus souple juridiquement. Elle implique que le document « inférieur » n'ignore pas le document « supérieur ».
- La **compatibilité** : cette notion traditionnelle — que l'on retrouve en matière d'urbanisme — signifie que le document « inférieur » « ne doit pas être en contrariété » avec le document « supérieur ».
- L'**opposabilité à l'administration** : documents qui s'imposent à l'administration (entendue au sens large, déconcentrée et décentralisée) : c'est l'administration de l'État qui les a validés en les approuvant.
- L'**opposabilité aux tiers** : elle permet à un requérant d'invoquer lors d'un contentieux la règle qui lui est opposable. Il peut invoquer l'illégalité d'une opération non conforme aux mesures prescrites par le règlement d'un document.
- La **conformité** : c'est un rapport d'identité. Le document « inférieur » doit être établi sans aucune marge d'appréciation par rapport à la règle, pour autant que celle-ci soit précise, concise et claire.

2 Les articulations en amont

Le SRADDET s'articule avec des documents de rang supérieur selon les dispositions de l'article L. 4251-2 du CGCT :

« **Les objectifs et les règles générales** du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires :

« 1° Respectent les règles générales d'aménagement et d'urbanisme à caractère obligatoire prévues au livre 1er du code de l'urbanisme ainsi que les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols ;

« 2° Sont compatibles avec :

« a) Les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux en application de l'article L. 212-1 du code de l'environnement ;

« b) Les objectifs et les orientations fondamentales des plans de gestion des risques d'inondation prévus à l'article L. 566-7 du même code ;

« 3° Prennent en compte :

« a) Les projets d'intérêt général et les opérations d'intérêt national répondant aux conditions fixées aux articles L. 121-9 et L. 121-9-1 du code de l'urbanisme ;

Ceux-ci sont rappelés dans le porter à connaissance de l'État du 13 février 2018, à savoir le PIG de la Plaine des Chères et l'OIN de Saint-Étienne. Ceux-ci ont été pris en compte ainsi que la DTA de l'Aire métropolitaine lyonnaise, bien que non obligatoire.

« b) Les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau définies à l'article L. 211-1 du code de l'environnement ;

« c) Les projets de localisation des grands équipements, des infrastructures et des activités économiques importantes en termes d'investissement et d'emploi ;

Ceux-ci sont également rappelés dans le porter à connaissance de l'État du 13 février 2018 (CEVA, AFA, RN88, etc.) et ont été pris en compte dans la rédaction du SRADDET.

« d) Les orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable de la charte d'un parc national et la carte des vocations correspondante ;

« e) Le schéma interrégional d'aménagement et de développement de massif dans chacune des régions comprenant des zones de montagne, au sens de l'article 3 de la loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne.

Dans le cadre de l'évaluation environnementale stratégique, seuls les liens d'articulation du SRADDET vis-à-vis des documents de portée environnementale sont analysés (documents surlignés en gras ci-dessus). Les spécifications du Porter à connaissance de l'État sur l'articulation du SRADDET transmis par la Région Auvergne-Rhône-Alpes ont également été prises en compte.

B. Analyse de l'articulation du SRADDET Auvergne- Rhône-Alpes avec les documents de rang supérieur

1 Dans le domaine de l'eau, une obligation de compatibilité

1.1 Le Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le **Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** est un plan de gestion sur six ans à l'échelle d'un bassin hydrographique. Celui-ci vise l'atteinte du bon état des eaux à l'horizon 2027 fixé par la Directive cadre sur l'eau. Comprenant des orientations en matière de politique de l'eau et des objectifs environnementaux par masse d'eau, ce document de planification a une portée juridique forte. En effet, les décisions administratives dans le domaine de l'eau, les SAGE, les SCoT, les Schémas de carrières et les ICPE doivent lui être compatibles.

L'intégration des règles liées à la politique d'aménagement du territoire doit assurer la compatibilité du SRADDET avec les objectifs des SDAGE Rhône-Méditerranée, Loire-Bretagne et Adour-Garonne 2022-2027.

1.1.1 Le SDAGE Rhône-Méditerranée

Orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027	Objectifs du SRADDET (compatibilité)	Règles du SRADDET (compatibilité)
OF 0 : S'adapter aux effets du changement climatique	<p>L'objectif 1.5 vise à réduire les émissions de polluants et émissions de gaz à effet de serre, participant à limiter les effets du changement climatique.</p> <p>De plus, l'objectif stratégique 3 comprend des mesures visant la résilience du territoire face aux impacts du changement climatique : objectifs 3.3 et 3.9.</p> <p>L'objectif 4.3 contribue à améliorer la prévention des risques naturels, qui devraient s'intensifier avec le changement climatique.</p> <p>En outre, l'objectif 9.2 vise à mobiliser les citoyens sur le changement climatique.</p>	<p>Les règles du volet climat-air-énergie notamment les règles n° 24 (neutralité carbone), 29 (développement des ENR) et 30 (diminution des GES) visent à réduire les facteurs anthropiques de changement climatique. Par ailleurs, la protection des continuités écologiques, notamment de la trame bleue par la règle n° 38 permet une meilleure adaptation au risque inondation susceptible d'être plus fréquent avec les évolutions climatiques.</p>
OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	<p>Les objectifs 1.6, 3.3 et 7.5 visent la préservation de la biodiversité, de la trame verte et bleue.</p> <p>Plus spécifiquement en lien avec la préservation de la ressource en eau, l'objectif 4.5 a pour but de limiter les conflits d'usages et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes.</p>	<p>Assurer la préservation des écosystèmes aquatiques par les règles n° 35, 36, 37 et 38 à travers celle des continuités écologiques permet d'agir à la source.</p>
OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	<p>La préservation des milieux aquatiques est traitée par les objectifs 1.6 (trame verte et bleue), 4.5 (préservation de la ressource en eau) et 7.5 (continuités écologiques, qui peuvent être aquatiques).</p>	<p>La règle n° 38 est dédiée à la préservation de la trame bleue.</p>
OF 3 : Prendre en compte les enjeux	<p>L'objectif 4.5 est directement en lien avec l'OF 3 du SDAGE puisqu'il vise la</p>	<p>-</p>

Livret 3 : Articulation

Orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027	Objectifs du SRADET (compatibilité)	Règles du SRADET (compatibilité)
sociaux et économiques des politiques de l'eau	préservation de la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage. Les objectifs 6.3 et 7.4 visent à valoriser les potentiels économiques des fleuves.	
OF 4 : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux	Les objectifs 1.6 et 4.5 visent à préserver et prendre en compte la trame verte et bleue dans l'aménagement et les pratiques agricoles et une gestion durable de l'eau pour limiter les conflits d'usage. Les têtes de bassin versant sont très peu évoquées dans les objectifs du SRADET.	La règle n° 38 est dédiée à la préservation de la trame bleue, notamment du chevelu des têtes de bassin versant.
OF 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	L'objectif 1.5 vise à réduire les émissions de polluants. L'objectif 1.6, et plus précisément 1.6.4, « <i>Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau et des lacs</i> », vise, entre autres, la lutte contre la pollution de l'eau de manière générale.	La règle n° 8 vise à préserver la qualité des ressources en eau identifiées dans les SDAGE et SAGE, pour les impluvium et bassin versant. Il s'agit notamment de garantir leur préservation vis-à-vis de toutes les sources de pollution (agricole, industrielle, domestique).
OF 5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle		
OF 5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques		
OF 5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses		
OF 5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles	L'objectif 4.3 contribue à améliorer la prévention des risques naturels.	-
OF 5E : Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	Les objectifs 1.6 et 7.5 visent à préserver et restaurer la trame verte et bleue et les continuités écologiques, qui comprennent des zones humides (objectif 1.6.3 « <i>Protéger les milieux humides</i> »).	Les règles du volet biodiversité visent à préserver les continuités écologiques, notamment celles associées aux milieux aquatiques et aux zones humides (règles n° 38 à 40).
OF 6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour		

Livret 3 : Articulation

Orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027	Objectifs du SRADET (compatibilité)	Règles du SRADET (compatibilité)
<p>préserver et restaurer les milieux aquatiques</p> <p>OF 6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides</p>		
<p>OF 6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau</p>	<p>La préservation de la trame verte et bleue prévue par l'objectif 1.6 et la préservation et restauration des continuités définies dans l'objectif 7.5 contribuent à une meilleure gestion des espèces.</p>	-
<p>OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir</p>	<p>L'objectif 4.5 vise à améliorer la gestion de la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage, passant donc par une meilleure gestion du partage de la ressource.</p>	-
<p>OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques</p>	<p>L'objectif 4.3 vise à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels du territoire, dont le risque inondation.</p> <p>De plus, l'objectif 1.6 qui vise à préserver les trames vertes et bleues a pour objectif de préserver les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau ce qui permet de réduire les risques d'inondation.</p>	<p>La règle n° 38 est dédiée à la préservation de la trame bleue et demande à identifier notamment les espaces de mobilité et de bon fonctionnement ou à défaut un espace tampon de part et d'autre des cours d'eau.</p>

1.1.2 Le SDAGE Loire-Bretagne

Orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027	Objectifs du SRADDET (compatibilité)	Règles du SRADDET (compatibilité)
Chap. 1 Repenser les aménagements des cours d'eau	L'objectif 1.6, et plus précisément 1.6.4, « <i>Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau et des lacs</i> », vise, entre autres, la lutte contre la pollution de l'eau de manière générale.	La règle n° 18 (Préservation du foncier embranché fer et/ou bord à voie d'eau pour la logistique et le transport de marchandises) ne s'articule pas avec ce chapitre.
Chap. 2 Réduire la pollution par les nitrates		La règle n° 8 vise à garantir la préservation vis-à-vis de toutes les sources de pollution (agricole, industrielle, domestique) des ressources en eau identifiées dans les SDAGE et SAGE, pour les impluvium et bassin versant.
Chap. 3 Réduire la pollution organique et bactériologique		
Chap. 4 Maitriser et réduire la pollution par les pesticides		
Chap. 5 Maitriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants		
Chap. 6 Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	L'objectif 4.5 vise à « préserver la ressource en eau ».	La règle n° 38 est dédiée à la préservation de la trame bleue.
Chap. 7 Maitriser les prélèvements d'eau	L'objectif 4.5 vise à « <i>préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage</i> » participe à une meilleure gestion des prélèvements en eau.	La règle n° 8 vise à préserver la qualité des ressources en eau identifiées dans les SDAGE et SAGE, pour les impluvium et bassin versant, et à garantir leur préservation vis-à-vis de toutes les sources de pollution (agricole, industrielle, domestique).
Chap. 8 Préserver les zones humides	Les objectifs 1.6 et 7.5 visent à préserver et restaurer la trame verte et bleue et les continuités écologiques, qui comprennent des zones humides (objectif 1.6.3 « <i>Protéger les milieux humides</i> »).	Les règles du volet biodiversité visent à préserver à travers les documents d'urbanisme les corridors et réservoirs de la trame verte et bleue. Parmi ceux-ci peuvent figurer des zones humides. La règle n° 38 spécifie l'identification dans la trame bleue des zones humides identifiées dans les inventaires départementaux ou locaux. Protéger ces milieux permet de préserver la biodiversité associée.
Chap. 9 Préserver la biodiversité aquatique	La préservation de la biodiversité aquatique est prise en compte à travers les objectifs 1.6, 4.5 et 7.5.	
Chap. 10 Préserver le littoral	Ne s'applique pas à la région Auvergne-Rhône Alpes	
Chap. 11 Préserver les têtes de bassin versant	Les têtes de bassin versant sont très peu évoquées dans les objectifs du SRADDET.	La règle n° 38 est dédiée à la préservation de la trame bleue, notamment du chevelu des têtes de bassin versant.
Chap. 12 Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	Les objectifs stratégiques 5, 6 et 7 visent à développer les liens entre les territoires pour une meilleure cohérence et complémentarité des politiques publiques.	Les règles du volet biodiversité qui structurent la définition des TVB locales à partir de la trame TVB régionale et des investigations locales apportent une cohérence d'ensemble.

Livret 3 : Articulation

Orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027	Objectifs du SRADEET (compatibilité)	Règles du SRADEET (compatibilité)
Chap. 13 Mettre en place des outils règlementaires et financiers	Hors du champ du SRADEET	
Chap. 14 Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	<p>L'objectif 8.2 vise à « accompagner les collectivités dans la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements ».</p> <p>Les objectifs stratégiques 5, 6 et 7 visent à développer les liens et échanges entre les territoires de la Région, les territoires transfrontaliers et autres territoires voisins.</p>	-

1.1.3 Le SDAGE Adour-Garonne

Orientations fondamentales du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027	Objectifs du SRADEET (compatibilité)	Règles du SRADEET (compatibilité)
Orientation A – Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	Les objectifs stratégiques 5, 6 et 7 visent à développer les liens entre les territoires, facilitant l'atteinte des objectifs du SDAGE.	-
Orientation B – Réduire les pollutions	L'objectif stratégique 1 « Garantir un cadre de vie de qualité pour tous » contient l'objectif 1.5 visant à « réduire les émissions de polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre ».	La règle n° 8 vise à préserver la qualité des ressources en eau identifiées dans les SDAGE et SAGE, pour les impluvium et bassin versant. Il s'agit de garantir leur préservation vis-à-vis de toutes les sources de pollution et d'améliorer la gestion quantitative.
Orientation C – Agir pour assurer l'équilibre quantitatif	L'objectif 4.5 traite de la gestion quantitative de l'eau et vise à préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usages.	
Orientation D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques	La préservation et la restauration de la biodiversité aquatique sont prises en compte à travers les objectifs 1.6, 4.5 et 7.5.	Les règles du volet biodiversité, notamment la règle n° 38, visent à préserver les milieux aquatiques et les zones humides à travers l'identification des continuités écologiques. La règle n° 8 complète cette notion de préservation.

Comme le montrent les tableaux d'analyse précédents, le **SRADEET est bien compatible avec les orientations des trois SDAGE**. Même s'il dispose de faibles leviers d'actions règlementaires pour réduire les pollutions diverses sur les milieux naturels terrestres et aquatiques (pesticides, substances dangereuses, pollutions domestiques...), une règle a été établie en ce sens (n° 8).

1.2 Le Plan de gestion des risques d'inondation

Le plan de gestion des risques d'inondation est un document de planification dans le domaine de la gestion des risques d'inondation à l'échelle d'un bassin hydrographique. Élaboré par le préfet coordonnateur de bassin, le PGRI 2022-2027 couvre une période de 6 ans.

Conformément à l'article L. 566-7 du Code de l'environnement, le PGRI définit, à l'échelon du bassin hydrographique, les objectifs de gestion des risques d'inondation pour réduire les conséquences négatives des inondations. Ceux-ci doivent permettre d'atteindre les objectifs prioritaires de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation.

De façon synthétique, le tableau ci-dessous liste les principales orientations avec lesquelles le SRADET devra être compatible.

1.2.1 Le PGRI Rhône-Méditerranée

Grands objectifs du PGRI Rhône-Méditerranée 2022-2027	Objectifs du SRADET (compatibilité)	Règles du SRADET (compatibilité)
GRAND OBJECTIF N° 1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le cout des dommages liés à l'inondation	Les objectifs 1.6 et 4.3 visent à limiter le risque inondation en préservant certains espaces de l'urbanisation (milieux humides, zone d'expansion des cours d'eau...) et en accompagnant les collectivités pour adapter l'aménagement aux risques naturels, dont inondation.	-
GRAND OBJECTIF N° 2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	L'objectif 4.3 vise à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels du territoire, dont le risque inondation. De plus, l'objectif 1.6 relatif aux trames vertes et bleues vise à préserver les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau, ce qui permet de limiter les risques d'inondation.	La règle n° 38 est dédiée à la préservation de la trame bleue et demande à identifier notamment les espaces de mobilité et de bon fonctionnement ou à défaut un espace tampon de part et d'autre des cours d'eau. Cela peut contribuer à réduire le risque d'inondation.

1.2.2 Le PGRI Loire-Bretagne

Orientations fondamentales du PGRI Loire-Bretagne 2022-2027	Objectifs du SRADET (compatibilité)	Règles du SRADET (compatibilité)
1. Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	L'objectif 1.6 relatif aux trames vertes et bleues vise à préserver les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau, ce qui permet de limiter les risques d'inondation.	La règle n° 38 est dédiée à la préservation de la trame bleue et demande à identifier notamment les espaces de mobilité et de bon fonctionnement ou à défaut un espace tampon de part et d'autre des cours d'eau.
2. Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque	Cette orientation est similaire à l'objectif 1 du PGRI Rhône-Méditerranée ; voir analyse correspondante.	
3. Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable	L'objectif 4.3 visant à mieux « <i>prévenir et s'adapter aux risques naturels</i> » a pour but de limiter l'exposition aux risques et la vulnérabilité des personnes dans le but de limiter les dommages.	-
4. Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale	Non abordé par le SRADET	
5. Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation	L'objectif 4.3 favorise le développement de « <i>l'information préventive des populations</i> » sur les risques naturels, dont le risque inondation.	-
6. Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale	Non abordé par le SRADET	

1.2.3 Le PGRI Adour-Garonne

Orientations fondamentales du PGRI Adour-Garonne 2022-2027	Objectifs du SRADET (compatibilité)	Règles du SRADET (compatibilité)
Objectif stratégique 0 – Veiller à la prise en compte des changements majeurs (changement climatique et évolutions démographiques...)	<p>L'objectif 1.6 (préserver la TVB (...)) contient un sous-paragraphe « 1.6.9. Améliorer la connaissance de la biodiversité et s'adapter aux changements climatiques ». Il s'agit de promouvoir les solutions fondées sur la nature et de permettre l'adaptation des espèces au changement climatique.</p> <p>L'objectif 1.9 vise à développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique.</p>	<p>La Règle 51 vise à améliorer la résilience du territoire face aux risques naturels et au changement climatique.</p> <p>L'adaptation est par ailleurs traitée de manière transversale dans différentes règles (8 - préservation de la ressource en eau, 14 – Coordination pour l'aménagement (...)).</p>
1. Poursuivre le développement des	Les objectifs stratégiques 5, 6 et 7 visent à développer les liens entre les	-

Orientations fondamentales du PGRI Adour-Garonne 2022-2027	Objectifs du SRADDET (compatibilité)	Règles du SRADDET (compatibilité)
gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes, tenant compte des enjeux locaux de risques d'inondations et aptes à porter des stratégies locales et programmes d'action	territoires, facilitant l'atteinte des objectifs du SDAGE	
2. Poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés	Similaire à l'orientation 5 du PGRI Loire-Bretagne, voir analyse correspondante.	
3. Poursuivre l'amélioration de la préparation et la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés	Non abordé par le SRADDET	
4. Réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires	Cette orientation est similaire à l'objectif 1 du PGRI Rhône-Méditerranée, voir analyse correspondante.	
5. Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements	Cette orientation est similaire à l'orientation 1 du PGRI Loire-Bretagne, voir analyse correspondante.	
6. Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations ou les submersions	Non abordé par le SRADDET	

Comme le montrent les tableaux d'analyse précédents, les objectifs du **SRADDET assurent une bonne compatibilité avec les grands objectifs des PGRI** à travers l'aménagement du territoire promu. Concernant la culture du risque et la gestion de la crise, ces deux éléments essentiels relèvent d'une politique d'animation et de communication. Dans la logique du lien d'articulation vers les documents de rang inférieur du SRADDET (SCoT, PLU[i], PCAET et chartes de PNR), ces éléments peuvent difficilement se traduire en termes d'opposabilité aussi aucune règle n'évoque ces sujets.

1.3 Les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau

Celles-ci sont définies à l'article L.211-1 du code de l'environnement et **sont reprises par les SDAGE**. Le SRADDET doit les prendre en compte.

Le lien de compatibilité étant plus fort que celui de prise en compte, il n'y a pas lieu d'étudier la prise en compte de ces orientations par les objectifs et les règles générales du SRADDET.

2 Prendre en compte les documents de la politique nationale climat-air-énergie

2.1 La Stratégie nationale bas-carbone prévue par l'article L.222-1-B du code de l'environnement

Instaurée par la loi relative à la Transition énergétique pour la Croissance verte (TEPCV) du 17 août 2015, la SNBC, approuvée en novembre 2015, définit un cadre quant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le ministère de la Transition écologique et solidaire a rendu public le 6 décembre 2018 le projet de Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) révisée. Elle définit le principe de neutralité carbone à l'horizon 2050 qui impose de ne pas émettre plus de gaz à effet de serre que notre territoire peut en absorber via notamment les forêts ou les sols. La nouvelle version de la SNBC et les budgets carbone pour les périodes 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033 ont été adoptés par décret le 21/04/20.

SNBC révisée adoptée en 2020	Objectifs du SRADEET (prise en compte)	Règles du SRADEET (prise en compte)
Orientations transversales		
Diminuer les émissions liées à la consommation des Français de biens et services	L'objectif 8.6 contribue à développer l'économie circulaire, facteur de réduction des émissions liées aux consommations. L'objectif 8.2 vise entre autres la sensibilisation des publics afin d'amplifier les changements.	-
Réorienter les flux financiers pour une transition écologique et solidaire	Le SRADEET développe une politique favorable aux mobilités bas-carbone (ferroviaire, report modal, modes actifs), aux ENR, à la préservation de la biodiversité, au développement de l'économie circulaire. Pour se faire, des budgets régionaux sont alloués.	
Développer les innovations techniques, sociales et organisationnelles qui contribueront à réduire les émissions de la France	Les objectifs 8.1 et 9.4 visent à favoriser les processus innovants ainsi que les expérimentations dans le domaine des mobilités pour réduire les consommations et émissions relatives aux déplacements.	-
Limiter l'artificialisation des sols et développer des formes urbaines résilientes et économes en carbone	Les objectifs 1.4 Concilier la cohérence entre l'urbanisme et l'aménagement, 3.1, 3.3, 3.6 pour une meilleure gestion foncière, l'objectif 5.1 qui favorise les fonctionnements de proximité et l'objectif 1.6 de préservation des continuités écologiques s'articulent avec cette orientation. À contrario , les grands projets de liaisons et d'aménagements portés par le SRADEET (objectifs 3.5 et 6.2) vont être source d'artificialisation.	Les règles assurant la préservation du foncier (n° 4, 5, 6, 7), celles sur les déplacements (n° 11, 15, 16, 20), sur le climat-air-énergie (n° 23, 24, 26, 31) y répondent. À contrario , réserver des emprises foncières pour des projets d'aménagement (n° 9) seront source d'artificialisation.
Engager les citoyens dans la transition vers une culture du bas carbone	L'objectif 9.1 consiste à accompagner l'autoconsommation d'ENR.	

Livret 3 : Articulation

Des orientations sectorielles sont également données au niveau national par la SNBC révisée.

SNBC révisée adoptée en 2020 (prise en compte)	SRADET	
	Objectifs	Règles
Orientations sectorielles		
Des transports bas-carbone : par rapport à 2015, baisser ces émissions de 28 % en 2030 et une décarbonation complète d'ici 2050	Les objectifs 1.5.2, les objectifs visant à développer les mobilités en transports collectifs ou actives (2.3, 2.4, 2.5, 4.1, 5.4, 7.2, 8.7) et les nouvelles technologies de motorisation (9.3, 9.4 et 10.1).	Les règles n° 15, 17, 18, 22 et 34 relatives aux plateformes d'échange multimodal, aux modes ferroviaires et fluviales, aux véhicules à hydrogène répondent à cette orientation.
Des bâtiments bas-carbone : par rapport à 2015, baisser ces émissions de 49 % à l'horizon 2030 et décarbonation complète à l'horizon 2050	L'objectif 1.5.2 vise à améliorer l'efficacité énergétique du patrimoine bâti ainsi que l'objectif 2.9 qui permettra de réduire les émissions de GES de ce secteur.	Les règles n° 23 – Performance énergétique des projets d'aménagements, n° 25 – Performance énergétique des bâtiments neufs et n° 26 – Rénovation énergétique des bâtiments vont également dans ce sens.
Une agriculture bas-carbone : par rapport à 2015, baisser ces émissions de 18 % en 2030, et -46% en 2050.	L'objectif 1.5.2 vise également à engager un travail avec les acteurs du monde agricole pour définir un plan d'actions permettant de diminuer les émissions de GES agricoles.	-
Forêt-bois : développement du puits du secteur forestier jusqu'en 2050 (+87% par rapport à un scénario tendanciel, avec une hausse du puits des produits bois d'un facteur 8 par rapport à aujourd'hui)	Assurer la préservation des écosystèmes forestiers que l'on retrouve dans les considérations des objectifs 1.6, 1.8, 7.6 et 3.7 y contribue ainsi que la réduction de la consommation d'espaces naturels et forestiers (3.1).	Règle n° 31 – Diminution des GES Règle n° 35 – Préservation des continuités écologiques Règle n° 39 – Préservation des milieux agricoles et forestiers supports de biodiversité Ces règles permettront de préserver certains milieux jouant le rôle de puits de carbone régionaux.
Une industrie bas-carbone : par rapport à 2015, parvenir à baisser ces émissions de 35 % en 2030 et de 81 % d'ici 2050.		-
Décarbonation de la production d'énergie : d'ici 2030, réduction de 33% des émissions par rapport à 2015, et décarbonation quasi complète d'ici 2050	L'objectif 9.1 accompagne l'autoconsommation d'ENR tandis que l'objectif 3.7 vise leur développement.	À travers les règles n° 27, 28, 29 et 30, la décarbonation de la production de l'énergie est reprise.
Traitements des déchets pour une économie circulaire : par rapport à 2015, parvenir à baisser ces émissions de 37 % en 2030 et de 66 % d'ici 2050.	Les objectifs 8.3, 8.4 et 8.5 adressent le sujet de la valorisation matière et énergétique des déchets.	Règle n° 42 – Respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets.

2.2 La Programmation pluriannuelle de l'Énergie

La loi TECV prévoit une programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour « établir les priorités d'action pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs » nationaux fixés par la loi. La PPE doit définir les premières orientations 2016 – 2023 quant à la sensibilisation du public aux économies d'énergie, au développement des énergies renouvelables, à la rénovation énergétique des bâtiments ainsi qu'à l'utilisation du numérique dans un objectif d'optimisation de la consommation d'énergie en temps réel (ou « Smart-Grids »).

La loi relative à l'énergie et au climat adoptée en novembre 2019 a créé une loi de programmation sur l'énergie et le climat (LPEC) qui devra fixer les grands objectifs de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et de la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC). Ces trois documents formeront ainsi la stratégie française pour l'énergie et le climat. Cette nouvelle loi, qui doit être adoptée avant le 1er juillet 2023, précisera :

- Pour trois périodes successives de 5 ans les objectifs de réduction de gaz à effet de serre ;
- Pour deux périodes successives de 5 ans les objectifs :
 - ∟ De réduction de la consommation énergétique finale et de réduction de la consommation énergétique primaire fossile, par énergie fossile, et les niveaux minimal et maximal des obligations de certificats d'économies d'énergie ;
 - ∟ De développement des énergies renouvelables pour l'électricité, la chaleur, le carburant et le gaz ;
 - ∟ De diversification du mix de production d'électricité ;
 - ∟ De rénovation énergétique dans le secteur du bâtiment ;
 - ∟ Permettant d'atteindre ou de maintenir l'autonomie énergétique des départements d'outre-mer.

La PPE 3 (2024-2033) devra ainsi être compatible avec la LPEC et adoptée par décret dans les douze mois suivants l'adoption de la loi de programmation sur l'énergie et le climat.

La PPE en vigueur définit un ensemble d'orientations et d'objectifs quantitatifs que le SRADET doit prendre en compte.

PPE	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
<ul style="list-style-type: none"> ≡ Augmentation de plus 50 % de la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2023 pour atteindre entre 73,5 en 2023 et 101 à 113 GW en 2028 ≡ Augmentation de 40 à 60 % de la production d'énergies renouvelables thermiques avec une production entre 218 et 247 TWh en 2028 ≡ Production de biogaz à hauteur de 24 à 32 TWh en 2028 sous l'hypothèse d'une baisse des coûts (4 à 6 fois la production de 2017) 	<p>De nombreux objectifs du rapport participent à l'atteinte des objectifs fixés par la PPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> ≡ 3.7 « Augmenter de 54 % la production d'ENR (électriques et thermiques) en s'appuyant sur les potentiels spécifiques de chaque territoire ». Cet objectif définit plus précisément les évolutions chiffrées attendues pour 2030 par type d'ENR par rapport à 2015. ≡ 2.8 « Accompagner les projets de production d'énergies renouvelables » ; ≡ 3.9 « Mobiliser les ressources locales (y compris les déchets) pour renforcer la résilience et le développement des territoires (valorisation énergétique et matière des territoires) ; ≡ 9.3 « Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité »... 	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Règle n° 23 – Performance énergétique des projets d'aménagements ≡ Règle n° 24 – Neutralité Carbone ≡ Règle n° 27 – Développement des réseaux énergétiques ≡ Règle n° 28 – Production d'énergie renouvelable dans les ZAE ≡ Règle n° 29 – Développement des ENR ≡ Règle n° 30 – Développement maîtrisé de l'énergie éolienne ≡ Règle n° 20 – Infrastructures nouvelles relevant de la compétence régionale ≡ Règle n° 34 – Développement de la mobilité hydrogène

PPE	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
<ul style="list-style-type: none"> ≡ Baisse de la Consommation finale d'énergie de 127, 6, 3 % en 2023 et 16,5 % en 2028 par rapport à 2012 ≡ Baisse de 20 % de la consommation primaire des énergies fossiles en 2023 et de 35 % en 2028 par rapport à 2012 ≡ Baisse de la consommation primaire de charbon de 380 % en 2028 par rapport à 2012 ≡ Baisse de la consommation primaire des produits pétroliers de 34 % en 2028 par rapport à 2012 ≡ Baisse de la consommation primaire du gaz de 22 % en 2028 par rapport à 2012 	<ul style="list-style-type: none"> ≡ 2.9 « Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics » ; ≡ 9.1 « Accompagner l'autoconsommation d'ENR et les solutions de stockage d'énergie » ; ≡ 3.8 « Réduire la consommation énergétique de 23 % » avec des objectifs par secteur d'activités. 	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Règle n° 25 – Performance énergétique des bâtiments neufs ≡ Règle n° 26 – Rénovation énergétique des bâtiments ≡ Règle n° 27 – Développement des réseaux énergétiques
<ul style="list-style-type: none"> ≡ Émissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie : 277 MtCO₂ en 2023, 227 MtCO₂ en 2028 		<ul style="list-style-type: none"> ≡ Règle n° 24 – Neutralité Carbone ≡ Règle n° 31 – Diminution des GES ≡ Règle n° 34 – Développement de la mobilité hydrogène

2.3 Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Ce plan prévu par l'article 64 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte s'inscrit dans une démarche globale d'amélioration de la qualité de l'air et doit être pris en compte par le SRADET. Le PREPA est composé :

- d'un décret fixant des objectifs chiffrés de réduction des émissions des principaux polluants, à horizon 2020, 2025 et 2030 en application de l'article L. 222-9 du code de l'environnement (Décret du 10 mai 2017) ;
- Arrêté du 10 mai 2017 établissant, pour la période 2016-2020, les orientations actions prioritaires retenues (projet d'arrêté du 8 août 2016).

PREPA	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
Par rapport à 2005, réduction des émissions de : dioxyde de soufre, Oxydes d'azote, COVNM, NH ₃ , P M2,5 (voir tableau suivant)	L'objectif 1.5 « réduire les émissions de polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre » fixe les objectifs de diminution globale par composants : <ul style="list-style-type: none"> ≡ 44 % des émissions de NO₂ ; ≡ 38 % des émissions de PM 10 ; ≡ 41 % des émissions de PM 2,5 ; ≡ 35 % des émissions de COV ; ≡ 72 % (par rapport à 2005) des émissions de SO₂ ; ≡ 3 % des émissions de NH₃. 	La règle n° 32 — Diminution de polluants dans l'atmosphère répond à ces objectifs. Le report modal que devraient permettre les règles du volet transport (n° 10 à 20) prend en compte ces objectifs.

De nombreux objectifs en lien avec la mobilité visent aussi, indirectement, la limitation des émissions de polluants atmosphériques : 1.4, 2.3, 2.4, 2.5, 5.3, 5.5, 6.1, 6.2, 8.7...

Réductions par rapport à 2005	PREPA			SRADDET
	2024	2029	à partir de 2030	par rapport à 2015 à l'horizon 2030
Dioxyde de soufre	-55 %	-66 %	-77 %	-72 % (par rapport à 2005)
Oxydes d'azote	-50 %	-60 %	-69 %	-44 % de NO2
COVNM	-43 %	-47 %	-52 %	-35 % de COVNM
NH3	-4 %	-8 %	-13 %	-3 % de NH3
PM10	Pas d'objectif			Diminution de 38 % des émissions globales de particules fines PM10
PM2,5	-27 %	-42 %	-57 %	-41 % des PM2.5

Comme le montrent les tableaux d'analyse précédents, le projet de **SRADDET prend en compte les orientations nationales climat-air-énergie traduites** dans les documents de rang supérieur : SNBC, PPE et PREPA et les déclinais de manière régionale.

3 Dans le domaine de la biodiversité, une obligation de prise en compte

3.1 Les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

Ces orientations sont définies par le document-cadre prévu à l'article L.371-2 du code de l'environnement et adoptées par décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014.

Les principaux ajouts et modifications apportées aux ONTVB en 2018 concernent :

- Un nouveau chapitre relatif au cadrage technique pour l'élaboration du SRADDET. Ce dernier renforce la cohérence et la transversalité entre le volet biodiversité et les autres politiques publiques du SRADDET. Il cadre également les éléments constitutifs de l'annexe relative aux continuités écologiques.
- La mise à jour au regard de l'évolution des politiques publiques et la précision de certaines définitions comme la séquence éviter — réduire — compenser appliquée aux continuités écologiques et le terme « obstacle ».

Conformément à l'article L.371.2, le document-cadre sur les Orientations nationales pour la Préservation et la Remise en Bon État des Continuités écologiques comprend :

- Une présentation des choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques ;
- Un guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état écologique des continuités écologiques. Il comporte un volet relatif à l'élaboration du schéma régional de cohérence écologique ou du document régional fixant les orientations et mesures de préservation et de restauration de la biodiversité qui en tient lieu ou s'y substitue.

Le document-cadre stipule que les SRCE doivent prendre en compte les enjeux relatifs à certains espaces protégés et inventoriés, certaines espèces, certains habitats et les continuités écologiques d'importance nationale.

Le SRCE d'Auvergne, adopté par arrêté le 07/07/2015, et celui de Rhône-Alpes, adopté par arrêté le 16/07/2014, ont dû prendre en compte les orientations de l'ONTVB, et donc des ONPRECE. Les espaces intégrés automatiquement à la Trame verte et bleue dans les SRCE ont tous été repris :

- réservoirs de biodiversité issus des zonages obligatoires ;
- les couvertures végétales permanentes le long de certains cours d'eau mentionnées au L. 211-14 du code de l'Environnement ;
- les cours d'eau et canaux classés en liste 1 ou 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement ;
- les zones humides contribuant à la réalisation des objectifs de la Directive-cadre sur l'eau (DCE) ainsi que les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier et les zones humides Ramsar.

Pour les espaces dont la contribution à la Trame verte et bleue doit être examinée, les choix faits dans les deux SRCE préexistants ont été repris strictement dans le rapport d'objectifs.

En ce qui concerne les enjeux relatifs à certaines espèces, habitats et aux continuités écologiques d'importance nationale, la reprise des éléments de continuité préexistants dans les deux SRCE garantit la prise en compte des critères de cohérence TVB déjà vérifiée. Les deux schémas préexistants comportaient un chapitre détaillant de manière précise et argumentée la manière dont les ONTVB étaient prises en compte.

Le SRADDET prend donc bien en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

4 Des documents spécifiques à prendre en compte au niveau des massifs montagneux

Sept documents, dont certains interrégionaux sont mis en œuvre sur l'ensemble ou une partie de leur périmètre et doivent être pris en compte par le SRADDET.

4.1 Les Schémas interrégionaux d'aménagement et de développement des Massifs alpins

Réactivé par la loi n° 2005-157 relative au développement des territoires ruraux, le Schéma interrégional d'Aménagement et de développement du Massif alpin (SIMA) est validé par un Comité de Massif. Trois schémas doivent être pris en compte par le SRADDET :

- Le schéma interrégional d'aménagement et de développement du Massif central, approuvé par le Comité de Massif le 30 juin 2006. Bien que ce schéma n'ait pas fait l'objet d'une actualisation, une synthèse des conclusions et préconisations pour son actualisation a été produite en avril 2011.
- Le schéma interrégional d'aménagement et de développement du Massif des Alpes, approuvé par le comité de massif des Alpes le 21 septembre 2012 ; il a été mis à jour en 2020.
- Le schéma interrégional d'aménagement et de développement du Massif du Jura, approuvé par le Comité de Massif du Jura le 16 juillet 2013, et actualisé en 2021.

4.1.1 Le SIMA des Alpes

Source : http://territoires.rhonealpes.fr/IMG/pdf_1_shema_massif_Alpes_2407.pdf

SIMA des Alpes	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
A. Préserver la qualité de l'espace	L'objectif 1 « <i>Garantir un cadre de vie de qualité pour tous</i> » participe à mettre en valeur l'espace par les sous-objectifs 1.7 (valorisation du paysage, patrimoine et espaces naturels) et 1.8 (équilibre dans les espaces artificialisés, agricoles, naturels et forestiers).	Les règles n° 4 à 7 visent à préserver le foncier en réduisant ou encadrant la consommation foncière. Les règles du volet biodiversité visent à préserver les espaces de continuité écologique.
B. Maitriser et limiter les consommations foncières	De nombreux sous-objectifs de l'objectif stratégique 3 « <i>Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les potentiels et les ressources</i> » participent à limiter la consommation d'espace : 3.1, 3.2, 3.3 et 3.6.	Les règles n° 4 à 7 visent à préserver le foncier en réduisant ou encadrant la consommation foncière.
C. Économiser et protéger la ressource en eau	L'objectif 4.5 participe à « <i>préserver la ressource en eau</i> ». Cet objectif est renforcé par l'objectif 1.6 qui permet de préserver la trame verte et bleue et donc le bon fonctionnement écologique des cours d'eau pour préserver la qualité de l'eau.	La règle n° 8 et la règle n° 38 assurent la préservation de la trame bleue et de la ressource en eau.
D. Prévenir les risques naturels	L'objectif 4.3 vise à mieux « prévenir et s'adapter aux risques naturels ».	-
E. Conserver et mettre en valeur les ressources culturelles et patrimoniales	L'objectif stratégique 1 « <i>Garantir un cadre de vie de qualité pour tous</i> » comprend l'objectif 1.7 qui vise à « valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région ».	La rénovation des bâtiments (règle n° 26) peut contribuer à améliorer le patrimoine bâti.
F. Transition énergétique	L'objectif 3.7 > Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire l'objectif 3.8 > Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % sont compatibles avec le SIMA.	Le chapitre « climat, air, énergie » contient plusieurs règles en faveur de la transition énergétique (règles n°23 – Performance énergétique des projets d'aménagements, n°24 – Trajectoire neutralité carbone, n°25 – Performance énergétique des bâtiments neufs, n°26 – Rénovation énergétique des bâtiments, n°27 – Développement des réseaux énergétiques, n°28 – Production d'énergie renouvelable dans les zones d'activités économiques et commerciales, n°29 – Développement des énergies renouvelables, n°30 – Développement maîtrisé de l'énergie éolienne).

4.1.2 Le SIMA du Massif central

Source : www.enroute.massif-central.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/SCHEMA_cle12ba53.pdf

Schéma du Massif central	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
Axe 1 – L'accueil de nouvelles populations ≡ Soutenir la construction de l'offre d'accueil ≡ Soutenir la promotion de l'offre d'accueil	Redynamiser les centres en difficulté (1.1), répondre à l'évolution des besoins en logement (1.2), maintenir les services de proximité (2.2), résorber la vacance locative (4.2) sont les principaux objectifs qui vont dans le sens de cet axe.	Les règles sur la construction (n° 3, 25), la rénovation énergétique de l'habitat (n° 4, 26) et le développement des transports (n° 10, 11) y contribuent.
Axe 2 – La création de richesses ≡ Créer de la richesse économique à partir de l'identité territoriale ≡ Adapter et diversifier les productions agricoles et agroalimentaires ≡ Se positionner sur deux marchés en expansion pour le secteur bois ≡ Construire et mettre en marché le tourisme	L'objectif 3.4 consiste à valoriser chaque identité territoriale. Les objectifs 1.6, 1.8 et 3.3 visent à préserver les espaces agricoles et forestiers et à les valoriser. Les objectifs 3.7 et 3.9 visent la valorisation du bois et la structuration d'une filière-bois. Le SRADET ne définit pas d'objectifs relatifs au tourisme, mais les objectifs facilitant l'accessibilité à certains espaces (2.3 2.4, ou 4.1 ou 5.2) et visant à préserver les espaces attractifs (1.6, 1.7 et 1.8) participent à dynamiser le tourisme.	Le SRADET envisage la préservation du foncier et des milieux agricoles (n° 7, 31, 39) et le développement des ENR, notamment le bois-énergie (n° 29).
Axe 3 – L'accessibilité du territoire ≡ Mailler et interconnecter les infrastructures ≡ Développer des infrastructures de communications électroniques	Les objectifs 4.1, 5.2, 5.3, 5.5, 5.6 et 6.2 sont définis afin de connecter les liaisons routières et ferroviaires. L'objectif 2.1 vise à couvrir 100 % du territoire en THD.	À travers les règles du volet mobilité concernant le développement des infrastructures et de l'intermodalité, le SRADET appuie la réalisation de ces objectifs. Aucune règle ne vise à développer le numérique.

4.1.3 Le SIMA du Jura

Source : www.prefectures-regions.gouv.fr/bourgogne-franche-comte/content/download/16712/115988/file/brochure_massif_jura_web.pdf

Schéma du Massif central	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
Axe 1 – Maintenir l'équilibre agriculture-forêt-industrie-tourisme	<p>Les objectifs 1.6, 1.8 et 3.3 visent à préserver les espaces agricoles et forestiers et à les valoriser. Les objectifs 3.7 et 3.9 visent la valorisation du bois et la structuration d'une filière-bois.</p> <p>Le SRADET ne définit pas d'objectifs relatifs au tourisme, mais les objectifs facilitant l'accessibilité à certains espaces (2.4, 2.5 ou 4.1) et visant à préserver les espaces attractifs (1.6, 1.7 et 1.8) participent à dynamiser le tourisme.</p>	<p>Le SRADET envisage la préservation du foncier et des milieux agricoles (n° 7, 31, 39) et le développement des ENR, notamment le bois-énergie (n° 29). Il pose également la protection des continuités écologiques et des milieux forestiers et agricoles (n° 35 à 40).</p>
	<p>Redynamiser les centres en difficulté (1.1), répondre à l'évolution des besoins en logement (1.2), maintenir les services de proximité (2.2), résorber la vacance locative (4.2) sont les principaux objectifs qui vont dans le sens de cet axe.</p>	<p>Les règles sur la construction (n° 3, 27), la rénovation énergétique de l'habitat (n° 4, 26) et le développement des transports (n° 10, 11) y contribuent.</p>
Axe 2 – Préserver la qualité environnementale, la biodiversité et les paysages du massif	<p>Les objectifs 1.6, 1.7 et 1.8 visent directement la préservation des espaces naturels, des paysages et des patrimoines. Les milieux aquatiques sont pris en compte par les objectifs 1.6 (préservation de la trame verte et bleue) et 4.5 (préservation de la ressource en eau pour le bon fonctionnement des écosystèmes).</p> <p>Les objectifs 1.4, 3.1, 3.3 et 3.6 envisagent la réduction de la consommation d'espace. Le développement des ENR est prévu (3.7). Les objectifs (2.1, 2.2, 2.8) prennent en compte les enjeux relatifs à l'attractivité du massif.</p>	<p>Les règles sur la préservation des continuités écologiques, notamment la biodiversité ordinaire (n° 40), celles préservant le foncier agricole (n° 4, 7) et celles intégrant la qualité paysagère dans le développement commercial ou d'ENR (règles n° 5, 29, 30) vont dans ce sens. Les règles n° 8 et 38 mettent en œuvre la préservation de l'eau.</p>
Axe 3 : Favoriser l'attractivité et la qualité de vie du territoire	<p>Les objectifs (2.1, 2.2, 2.8) prennent en compte les enjeux relatifs à l'attractivité du massif.</p>	<p>Le chapitre « Infrastructures de transport, d'intermodalité et de développement des transports » vise à favoriser les mobilités alternatives et à optimiser les déplacements.</p>
Axe 4 : Inscrire le territoire dans des dynamiques d'échanges et de partenariats	<p>Les objectifs 1.5, 2.3, 5.4 et 7.2 s'adressent tout particulièrement au territoire du Grand Genève.</p>	-

Comme le montrent les tableaux d'analyse précédents, différents objectifs et règles du SRADET « prennent en compte », dans son sens juridique, les schémas de massif en vigueur sur la région. En effet, la souplesse apportée par ce niveau d'articulation s'adapte bien aux différences de portée et d'échelle des deux documents.

4.2 Les orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable de la charte d'un parc national et la carte de vocation correspondante

Le SRADDET prendra en compte les orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable des chartes des parcs nationaux en Auvergne-Rhône-Alpes :

- La charte du Parc national de la Vanoise approuvé par décret n° 2015-473 du 27 avril 2015 ;
- la charte du Parc National des Écrins approuvé par décret n° 2012-1540 du 30 décembre 2012 ;
- La charte du Parc national des Cévennes approuvé par décret n° 2013-995 du 8 novembre 2013. La région Auvergne-Rhône-Alpes est concernée par l'aire d'adhésion au parc.

Chacune comporte une carte des vocations indiquant les différentes zones et leur vocation (art. L331-3) qui traduit la répartition sur le territoire des dispositions de la charte.

L'absence d'objectifs du SRADDET spatialisés selon la même échelle impose d'analyser son articulation uniquement avec les éléments de la charte.

4.2.1 Parc National de la Vanoise

Orientations dans l'aire d'adhésion du PN de la Vanoise	Objectifs du SRADDET (prise en compte)	Règles du SRADDET (prise en compte)
Participer activement à l'économie touristique au profit du territoire en valorisant, par le soutien et l'innovation, les atouts propres au parc national	De nombreux objectifs du rapport visent à valoriser les atouts des territoires permettant une meilleure attractivité touristique : 1.6 (préservation de la trame verte et bleue et de la biodiversité), 1.7 (valorisation de la richesse et de la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels), 4.1 (désenclaver les territoires ruraux et de montagnes), 5.2 (infrastructures de transport tous modes)...	-
Encourager auprès des stations de montagne une politique d'aménagement, d'équipement et de gestion durable	L'objectif 2.3 vise le développement des offres de mobilité au sein des territoires peu denses. L'objectif 4.1 vise à « désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés aux spécificités du territoire ». De plus, l'objectif 4.5 vise à garantir le bon fonctionnement des écosystèmes en montagne par la préservation de la ressource en eau. Enfin, globalement, les objectifs 1.8, 3.1, 3.2, 3.3, 3.6 visent un aménagement du territoire plus durable sans viser spécifiquement les secteurs de montagne.	La rénovation énergétique du bâti et le développement des mobilités alternatives à la voiture participent à une politique d'aménagement durable.
Pérenniser l'agriculture et le pastoralisme au bénéfice des agriculteurs et de l'environnement	Les objectifs liés à la limitation de la consommation d'espaces, 3.1, 3.2, 3.3, ou 3.6 participent à préserver les terres agricoles. L'objectif 1.8 vise, entre autres, à « favoriser le développement de l'agriculture urbaine et périurbaine ».	La préservation du foncier et des milieux agricoles (n° 7, 39) et de la biodiversité ordinaire (n° 40) peut favoriser le maintien de l'agriculture.
Développer le potentiel économique et social de la forêt et de la filière bois en préservant la biodiversité forestière	L'objectif 1.6 par le sous-objectif 1.6.1 vise à « préserver et gérer les milieux boisés ». Les objectifs 3.7 et 3.9 visent la valorisation du bois et la structuration d'une filière-bois.	Les règles n° 33 et 39 s'attachent à la préservation des milieux forestiers tandis que la règle n° 29 impliquera le développement du bois-énergie.

Livret 3 : Articulation

Orientations dans l'aire d'adhésion du PN de la Vanoise	Objectifs du SRADDET (prise en compte)	Règles du SRADDET (prise en compte)
Préserver la fonctionnalité des habitats naturels et le bon état des ressources	Les objectifs 1.6, 1.7, 1.8, 4.4 et 4.5 participent à préserver les espaces naturels et leurs fonctionnalités, ainsi que leur bon état.	Les règles du volet biodiversité permettent de préserver les réservoirs de biodiversité et les corridors de biodiversité (n° 35 à 40).
Intégrer les enjeux écologiques et paysagers dans les aménagements et les activités de loisirs	Les enjeux écologiques et paysagers dans l'aménagement sont pris en compte dans les objectifs 1.6, 1.7, 1.8, 3.3, et 4.5.	Les règles sur les aménagements commerciaux ou les ENR (règles n° 5, 29, 30) intègrent la qualité paysagère.
Maîtriser les évolutions des paysages et valoriser le patrimoine culturel	L'objectif 1.7 s'attache à « valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la Région ».	Les règles sur la préservation des continuités écologiques, notamment la biodiversité ordinaire (n° 40), celles préservant le foncier agricole (n° 4, 7) et celles intégrant la qualité paysagère dans le développement commercial ou d'ENR (règles n° 5, 29, 30) vont dans ce sens.
Rendre plus accessible la découverte des patrimoines et de l'environnement montagnard	Le SRADDET prévoit par l'objectif 4.1 de « désenclaver les territoires ruraux et montagnards par infrastructures de transports et des services de mobilité adaptés ».	La règle n° 14 sur l'identification du réseau routier d'intérêt régional (RRIR) va dans ce sens.
Favoriser l'appropriation du parc national par ses habitants	Ne concerne pas le SRADDET d'échelle régionale	
Engager le territoire dans une démarche écoresponsable	Le SRADDET vise un développement du territoire plus durable (objectif 1.8, 3.1, 3.2, 3.3...) et entend faire de la Région un territoire « leader dans la prévention et gestion des déchets » (objectif 8.3) et d'économie circulaire (objectif 8.5).	La mise en œuvre des règles du SRADDET engage les territoires dans une démarche visant à réduire la consommation foncière, développer les ENR, réduire les consommations d'énergie et préserver la nature.
Renforcer la notoriété du parc national du local à l'international	<p>Ne concerne pas le SRADDET d'échelle régionale, mais...</p> <p>Les objectifs stratégiques 6 « Développer les échanges nationaux source de plus-value pour la région » et 7 « Valoriser les dynamiques européennes et transfrontalières (...) » peuvent permettre de participer à renforcer la notoriété du parc national.</p>	

Livret 3 : Articulation

Les objectifs en cœur de parc du PN de la Vanoise	Objectifs du SRADDET (prise en compte)	Règles du SRADDET (prise en compte)
Préserver un patrimoine naturel, culturel et paysager exceptionnel	Les objectifs 1.6 et 1.7 participent directement à l'objectif du PN.	Les règles sur la préservation des continuités écologiques, notamment la biodiversité ordinaire (n° 40), celles préservant le foncier agricole (n° 4, 7) et celles intégrant la qualité paysagère dans le développement commercial ou d'ENR (n° 5, 29, 30) vont dans ce sens.
Favoriser l'accord entre les hommes et la nature	Les objectifs visant un aménagement durable participent à favoriser l'accord entre les hommes et la nature : objectifs 1.4, 1.8, de 3.1 à 3.3, 3.6...	-
Anticiper les évolutions et maîtriser leurs impacts sur le patrimoine	Plusieurs objectifs du SRADDET participent à anticiper les évolutions relatives à l'aménagement : 3.2, 3.3 et 9.4.	La règle n° 3 prévoit un développement du bâti en cohérence avec l'armature territoriale.
Développer une politique d'accueil durable en espace protégé	L'objectif 1.7 évoque la question de l'accueil dans les espaces paysagers, patrimoniaux et naturels remarquables et ordinaires.	

Comme le montre le tableau d'analyse précédent, le **SRADDET prend bien en compte la charte du Parc National de la Vanoise**. Toutefois, un objectif concernant plus spécifiquement le tourisme et l'accueil du public en Région aurait pu être spécifié.

4.2.2 Parc National des Écrins

Les orientations dans l'aire d'adhésion du PN des Écrins	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
Axe 1 : Pour un espace de culture vivante et partagée	<p>L'objectif 1.7 prend en compte les sites culturels, la valorisation du patrimoine immatériel (culturel, langues, savoir-faire...).</p> <p>De plus, le développement du numérique porté par l'objectif 2.1 « ouvrir 100 % du territoire au très haut débit et diviser par deux les zones blanches de téléphonie mobile » participe aussi à faciliter l'accès à la culture.</p>	-
Axe 2 : Pour un cadre de vie de qualité (Aménager un territoire durable, Préserver et valoriser le patrimoine bâti rural, Développer l'éco-responsabilité)	Les objectifs stratégiques 1 « Garantir un cadre de vie de qualité pour tous » et 3 « promouvoir des modèles de développement local fondés sur les potentiels et ressources » répondent directement à cet axe de la charte du PN des Écrins.	Les règles sur la rénovation énergétique des bâtiments (n° 23, 26), le développement des mobilités alternatives à la voiture, la préservation des continuités écologiques qui sont sources d'aménités majeures (n° 35 à 40), une meilleure gestion du foncier (n° 3 à 7) et la cohérence entre l'urbanisme et les transports (n° 10, 11) servent un aménagement durable du territoire.
Axe 3 : Pour le respect des ressources et des patrimoines, et la valorisation des savoir-faire	Les objectifs 1.6, 1.7, 3.1, 3.2, 3.3 et 4.5 du SRADET répondent à l'axe 3 de la charte.	Les règles sur la préservation des ressources en eau (n° 8 et 38), la préservation de la biodiversité (n° 35 à 40) et la réduction des consommations d'énergie (n° 23, 26) et du foncier (n° 4, 7) vont dans le sens de leur respect.
Axe 4 : Pour l'accueil du public et la découverte du territoire	Ne concerne pas le SRADET d'échelle régionale	

Livret 3 : Articulation

Les objectifs en cœur de parc du PN des Écrins	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
Objectif 1. Faire du cœur un espace de référence en matière de connaissance.	Ne concerne pas le SRADET d'échelle régionale	
Objectif 2. Préserver le patrimoine culturel du cœur.		
Objectif 3. Préserver et requalifier les éléments du patrimoine construit du cœur.	Ces objectifs sont similaires aux axes 1 et 3 – voir analyses correspondantes.	
Objectif 4. Faire du cœur un espace d'éco-responsabilité	Ne concerne pas directement le SRADET d'échelle régionale, mais... Le SRADET vise un développement du territoire plus durable (objectif 1.8, 3.1, 3.2, 3.3...) et entend faire de la Région un territoire « leader dans la prévention et gestion des déchets » (objectif 8.3) et d'économie circulaire (objectif 8.5).	
Objectif 5. Conserver les paysages, les milieux et les espèces du cœur.	Globalement le SRADET entend préserver les milieux et paysages par les objectifs 1.6, 1.7, 1.8 et 4.4.	Les règles sur la préservation des continuités écologiques, notamment la biodiversité ordinaire (n° 40), celles préservant le foncier agricole (n° 4, 7) et celles intégrant la qualité paysagère dans le développement commercial ou d'ENR (n° 5, 29, 30) vont dans ce sens.
Objectif 6. Renforcer la gestion des ressources agropastorales et forestières.	Les objectifs 1.6, 1.8 et 3.3 visent à préserver les espaces agricoles et forestiers et à les valoriser.	La préservation du foncier et des milieux agricoles et prairiaux (n° 7, 31, 39) est un prérequis à la mise en place de mesures de gestion.
Objectif 7. Organiser la découverte du cœur.	Ne concerne pas le SRADET d'échelle régionale	

Comme le montre le tableau d'analyse précédent, le **SRADET prend très bien en compte la charte du PN des Écrins**. Toutefois, un objectif concernant plus spécifiquement le tourisme et l'accueil du public en Région pourrait être rajouté.

4.2.3 Parc National des Cévennes

Les orientations du PN des Cévennes	Objectifs du SRADDET (prise en compte)	Règles du SRADDET (prise en compte)
Faire vivre notre culture	L'objectif 1.7 prend en compte les sites culturels, la valorisation du patrimoine immatériel (culturel, langues, savoir-faire...).	-
Protéger la nature, le patrimoine et les paysages	Les objectifs 1.6, 1.7 et 1.8 visent directement la préservation des espaces naturels, des paysages et des patrimoines. Les objectifs limitant la consommation d'espace participent aussi à protéger la nature et les paysages, soit les objectifs 1.4, 3.1, 3.3 et 3.6.	Les règles sur la préservation des continuités écologiques, notamment la biodiversité ordinaire (n° 40), celles préservant le foncier agricole (n° 4, 7) et celles intégrant la qualité paysagère dans le développement commercial ou d'ENR (règles n° 5, 29, 30) vont dans ce sens.
Gérer et préserver l'eau et les milieux aquatiques	Les milieux aquatiques sont pris en compte par les objectifs 1.6 (préservation de la trame verte et bleue) et 4.5 (préservation de la ressource en eau pour le bon fonctionnement des écosystèmes).	Les règles n° 8 et 38 mettent en œuvre la préservation de l'eau.
Vivre et habiter	Cette orientation est en lien avec l'aménagement du territoire et l'attractivité résidentielle. Le SRADDET répond à cela par les objectifs 1.1, 1.2, 1.3, par l'ensemble des sous-objectifs de l'objectif stratégique 2 « Offrir les services correspondant aux besoins en matière de numérique, proximité, mobilité, santé et qualité de vie » ou encore par l'objectif 4.1.	Les règles sur la construction (n° 3, 25), la rénovation énergétique de l'habitat (n° 4, 26) et le développement des transports (n° 10, 11).
Favoriser l'agriculture	Les objectifs 1.6, 1.8 et 3.3 visent à préserver les espaces agricoles et forestiers et à les valoriser, notamment le bois-énergie (3.7).	La préservation du foncier et des milieux agricoles (n° 7, 39) et de la biodiversité ordinaire (n° 40) peut favoriser le maintien de l'agriculture.
Valoriser la forêt		La règle n° 39 s'attache à la préservation des milieux forestiers. La règle n° 31 implique la préservation des espaces forestiers tandis que la règle n° 29 impliquera le développement du bois-énergie.
Dynamiser le tourisme	Le SRADDET ne définit pas d'objectif directement en lien avec le tourisme, mais les objectifs facilitant l'accessibilité à certains espaces (2.3, 2.5 ou 4.1) et visant à préserver les espaces attractifs (1.6, 1.7 et 1.8) participent à dynamiser le tourisme.	-
Soutenir une chasse gestionnaire	Ne concerne pas le SRADDET	

Réserver du foncier pour la réalisation de grands projets (n° 22 et 24) ne saurait s'articuler avec la préservation de la nature et des paysages, mais les trois Parcs Nationaux se situent loin des secteurs susceptibles d'être concernés.

Comme le montre le tableau d'analyse précédent, le SRADDET prend très bien en compte la charte du PN des Cévennes que ce soit au niveau des objectifs ou des règles qu'il édicte.

5 Conclusion sur l'articulation du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes

Les SDAGE et les PGRI sont des documents visant une meilleure gestion des ressources, des milieux et des risques naturels liés à l'élément eau. Les objectifs et les règles du SRADDET assurent une bonne compatibilité du document avec les trois SDAGE et PGRI 2022-2027 en vigueur sur le territoire. En ce qui concerne la compatibilité avec ces documents, rappelons que le SRADDET est opposable à des documents d'urbanisme de rang inférieur, des chartes de PNR et des PCAET qui n'ont pas de levier d'action sur plusieurs points relatifs à une meilleure gestion de l'eau et des risques associés. En conséquence, le SRADDET n'aborde pas ou peu certains éléments développés dans les documents supra.

Concernant les documents de portée sectorielle, le SRADDET s'articule de manière globale avec ceux-ci :

- sur les volets du climat, de l'air et de l'énergie, le Schéma régional affiche plusieurs objectifs qu'il a assortis de règles de manière à prendre en compte et décliner régionalement la trajectoire nationale (SNCB, PPE, PREPA) ;
- dans le domaine de la biodiversité, le SRADDET reprend à l'identique les anciens schémas régionaux des continuités écologiques s'articulant avec les ONTVB.

Finalement, le SRADDET montre une bonne articulation avec les documents qui définissent la gestion des massifs alpins (les Alpes, le Massif central et le Jura) et des trois parcs nationaux présents en région (la Vanoise, les Écrins et les Cévennes). En effet, le schéma régional prend en compte les préoccupations paysagères, d'aménagement durable, de valorisation des ressources et de cadre de vie que l'on retrouve dans ces documents.

La prise en compte demandée entre les orientations nationales pour la préservation des continuités écologiques et les documents de la politique nationale climat-air-énergie ainsi que les OIN et OIG entraîne forcément des hiatus. Le Schéma régional reprend les projets de grandes infrastructures de transport (OIN et OIG) et envisage la réalisation de grands projets d'aménagements qui peuvent ne pas s'articuler avec des objectifs de préservation du paysage, de réduction de la consommation foncière et de protection des continuités écologiques. D'un côté, le développement de liaisons ferroviaires participe à la transition énergétique et à la diminution de la pollution liée aux émissions des transports et déplacements routiers, de l'autre, il entraîne la fragmentation et l'artificialisation de sols, préjudiciables aux écosystèmes naturels.



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

AMBITION
TERRITOIRES
2030
Auvergne-Rhône-Alpes

SCHÉMA RÉGIONAL
D'AMÉNAGEMENT,
DE DÉVELOPPEMENT
DURABLE ET D'ÉGALITÉ
DES TERRITOIRES

**LIVRET 4 : JUSTIFICATION DES CHOIX
RETENUS**

Sommaire

A. Une approche environnementale intégrée 397

1 Une approche environnementale intégrée 398

1.1 Les enjeux environnementaux du territoire identifiés en amont 398

1.2 L'environnement intégré selon plusieurs approches 400

1.3 Un projet organisé autour de trois principes environnementaux.... 403

1.4 Le suivi et l'analyse de la rédaction du projet de SRADDET 405

B. Responsabilité sociale et environnementale..... 409

1 Un projet s'appropriant sa responsabilité sociale et environnementale 410

1.1 La prise en compte du principe de non-régression de l'environnement 410

1.2 Un projet répondant aux enjeux régionaux prioritaires à moyens 427

1.3 L'intégration de mesures ERC dans le corps du Schéma régional 428

1.4 Une bonne prise en compte du réseau Natura 2000..... 428

A. Une approche environnementale intégrée

Au titre de l'évaluation environnementale stratégique, l'article R122-20 du code de l'environnement dispose : le rapport de présentation expose les motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement.

1 Une approche environnementale intégrée

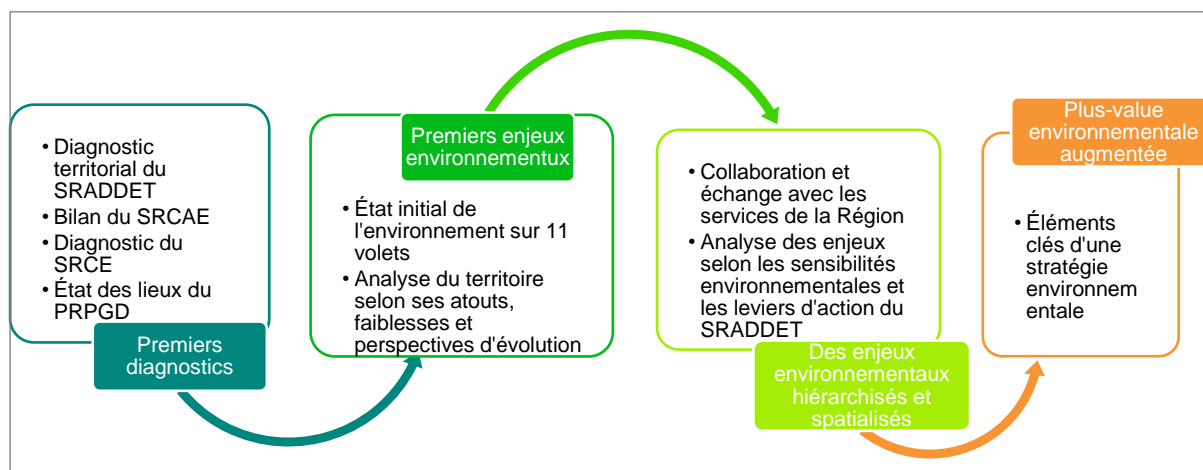
1.1 Les enjeux environnementaux du territoire identifiés en amont

Dans le cadre de l'élaboration du SRADDET, la Région Auvergne-Rhône-Alpes a fait le choix d'intégrer les aspects environnementaux le plus en amont possible de l'écriture de son projet.

Cette démarche environnementale s'est appuyée sur la réalisation de plusieurs diagnostics territoriaux. Un état initial de l'environnement a été établi de manière indépendante pour l'évaluation environnementale du Schéma par le bureau d'étude ÉcoVia. Le diagnostic environnemental s'est appuyé sur cet état initial et a été mené par le bureau d'étude Indiggo. Les bilans des schémas sectoriels SRCAE Auvergne et SRCAE Rhône-Alpes et SRCE Auvergne et SRCE Rhône-Alpes ont été conduits en interne par la Région Auvergne-Rhône-Alpes. L'état des lieux de la gestion des déchets en Auvergne-Rhône-Alpes, nécessaire à l'élaboration du PRPGD, a également alimenté celui du SRADDET.

Ces travaux ont permis aux services de la Région Auvergne-Rhône-Alpes de proposer auprès des élus régionaux et de leurs partenaires, une stratégie environnementale déclinée dans les pièces constitutives du SRADDET.

Le contenu de l'état initial de l'environnement et ses conclusions, formalisés une première fois en avril 2017, ont été diffusés et discutés avec les services de la Région Auvergne-Rhône-Alpes en charge de l'aménagement et du transport ainsi que ceux de l'environnement. Les enjeux environnementaux ont été par la suite coconstruits avec les services régionaux au cours de deux réunions participatives.



En 2023, la Région a fait le choix d'actualiser l'état initial de l'environnement en parallèle de la première modification du SRADDET.

En 2018 et 2019, l'analyse de l'état initial de l'environnement avait fait ressortir 30 enjeux principaux en Auvergne-Rhône-Alpes pouvant concerner le SRADDET. Ces enjeux avaient été affinés avec les membres du service régional, puis validés en comité de pilotage selon l'entrée quantitative (analyse technique de l'EIE) et qualitative (orientations politiques décidées par les élus). Les éléments d'un projet environnemental avaient ainsi émergé des conclusions partagées de l'EIE et de l'expression des services sur l'importance des enjeux environnementaux **à prendre en compte par le SRADDET, c'est-à-dire au regard de ses leviers d'actions.**

En 2023, la modification a été l'occasion de réévaluer l'importance des enjeux liés à l'eau, passant d'un niveau « moyen » à un niveau « fort ».

Livret 4 : Justification des choix retenus

Les enjeux retenus et leur niveau d'importance (hiérarchisation) sont présentés dans le tableau suivant.

Thématique	Enjeux principaux et sous-enjeux	Niveau
Énergie	Concrétiser la transition énergétique	Prioritaire
	≡ Réduire la consommation d'énergie	
	≡ Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels d'EnR des différents territoires	
Ressource espace	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Diminuer le phénomène d'étalement urbain et de conurbation ≡ Préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation 	Fort
Biodiversité/continuités écologiques	Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques	
	≡ Reconquérir la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.)	
	≡ Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales	
Climat	≡ Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain	Fort
	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret » ≡ Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C 	
Déchets	Réussir la transition des territoires vers l'économie circulaire	Fort
	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Réduire la production de déchets ≡ Réduire les déchets ultimes en développant la valorisation matière (et énergétique) des déchets en fonction des potentiels des territoires ≡ Prévoir les réserves foncières pour les installations de traitement des déchets 	
Qualité de l'air	≡ Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités	Fort
	≡ Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles	
Eau	≡ Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable)	Fort
	≡ Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain	
	≡ Réduire les flux polluants vers le milieu naturel	
Paysages et patrimoine	≡ Ralentir le développement des paysages dits émergents (lutter contre le « banal »)	moyen
	≡ Préserver voire améliorer la qualité et la diversité des paysages et du bâti au niveau des fronts urbains	
Risques	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Adapter les modes de vie (habitat, déplacement) et d'urbanisme aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique ≡ Intégrer les risques naturels et technologiques dans la planification urbaine 	moyen
Nuisances sonores	≡ • Réduire l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores	faible
Pollution des sols	≡ Anticiper et prévenir les pollutions potentielles	faible
	≡ Assurer la réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des EnR, de gestion des déchets et de renaturation	
Ressources minérales	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés ≡ Conserver le maillage existant des carrières ≡ Intégrer les carrières et leur logistique dans l'aménagement du territoire (transport, déchets, etc.) 	faible

1.2 L'environnement intégré selon plusieurs approches

La prise en compte de l'environnement dans le SRADDET AuRA s'est réalisée en plusieurs phases parallèles.

1.2.1 Des enjeux environnementaux intégrés

Le projet s'est fortement appuyé sur l'analyse de l'état initial de l'environnement et sur l'évaluation environnementale pour identifier les enjeux du Schéma. L'illustration ci-dessous extraite du rapport d'objectifs synthétise bien ce propos. Le Schéma pose cinq enjeux environnementaux au cœur de sa stratégie de développement.



1.2.2 Un schéma issu d'une forte concertation

La Région a rencontré les acteurs locaux des départements d'Auvergne-Rhône-Alpes entre avril et octobre 2017 au cours de douze rencontres territoriales. Des ateliers environnementaux (aménagement du territoire, transports, Climat-Air-Energie et Biodiversité. Les déchets et l'économie circulaire faisant l'objet de travaux spécifiques dans le cadre de l'élaboration du PRPGD), ont été conduits par les Vice-présidents délégués à l'aménagement du territoire et à la solidarité avec les territoires auvergnats, au développement durable, à l'environnement, à l'énergie et aux PNR et par la Vice-présidente déléguée aux transports. Des enjeux, priorités et attentes en matière d'environnement et d'énergie, de mobilité/infrastructures de transport et d'aménagement du territoire ont pu être identifiés par le jeu de trois questions sur ces aspects-là. Ces contributions ont directement nourri l'écriture des objectifs et des règles du SRADDET.

Faisant suite à cette concertation des acteurs, une **consultation citoyenne en ligne** a été ouverte d'octobre 2017 à juillet 2018. Les habitants de la région ont pu s'exprimer sur

jeparticipe.auvergnerhonealpes.fr via une dizaine de fils de discussion, dont quelques-uns sur les sujets environnementaux du SRADDET. Un travail similaire a été mené en 2019 sur les sujets déchets et économie circulaire du PRPGD et du PRAEC. Deux ont porté sur les thématiques énergie/environnement « Je produis 50 % de l'énergie que je consomme. Et vous ? », et « Quelle mobilité non polluante pour demain ? ».

En mai 2018, la Région a saisi par courrier l'ensemble des Personnes publiques associées (PPA), dans le but qu'elles proposent des règles.

En parallèle, tout au long de la démarche d'écriture, des **réunions thématiques et ciblées** (DREAL, CRB, Fédération régionale des PNR, etc.) ont complété la consultation des acteurs locaux, de manière à capter le plus finement possible les enjeux locaux majeurs. Elles ont permis d'appréhender au mieux les axes de développement et les projets de chaque territoire :

- 2 réunions sur la qualité de l'air copilotée avec ATMO AuRA et réunissant les acteurs de la qualité de l'air et du PREPA ;
- 1 réunion de travail en ateliers avec les acteurs de la biodiversité et la réunion d'un premier Comité régional de la Biodiversité sur l'intégration des SRCE dans le SRADDET, le CRB sera à nouveau réuni en parallèle de la consultation des PPA ;
- 2 réunions de travail sur le volet énergie avec les acteurs gaz et électricité, SER, Syndicats d'énergie, sur le développement des EnR ;
- 1 séance avec les territoires TEPOS CV et 2 séances spécifiques sur les filières EnR électriques et thermiques.

En janvier et février 2019, **trois réunions d'échange** avec les acteurs locaux sur le contenu du pré projet ont permis de prendre en compte les dernières remarques avant présentation du SRADDET aux élus régionaux fin mars 2018.

Durant cette phase de co-construction, plus de **quatre-vingt-cinq contributions écrites** (État, Département, SCoT, PNR, CESER, EPCI, Métropoles, associations environnementales, acteurs de l'énergie, AOM, etc.) ont été reçues et ont très largement contribué à préciser et contextualiser les objectifs et les règles. Citons par exemple les contributions des Conservatoires des espaces naturels d'AuRA, du CERC AuRA, du CRPF AuRA, de la FRAPNA, de la LPO, ou encore groupement d'anti éoliens, CBN alpin, Conservatoire du Littoral, Chambres d'agriculture, acteurs de l'énergie (RTE, GRTGaz, ENEDIS, GRDF, Territoires d'énergie AuRA, EDF, TEREKA, CERC AuRA sur le volet rénovation énergétique...).

1.2.2.1 Premier Bilan de mise en œuvre

Conformément à l'art. L. 4251-10 du CGCT, la Région a présenté en Assemblée Plénière de décembre 2021 un premier bilan de mise en œuvre de son schéma. Ce point d'étape a notamment permis d'acter la nécessaire évolution du document, ceci afin d'intégrer les évolutions législatives et réglementaires intervenues depuis son adoption en décembre 2019 et qui présentaient un impact sur le schéma.

1.2.2.2 Modification n°1 du SRADDET

La modification n°1 du SRADDET a été officiellement engagée en Assemblée Plénière le 29 juin 2022. Entre octobre 2022 et février 2023, différentes séquences de travail, permettant de partager un état des lieux et de construire des propositions, ont été conduites avec les acteurs locaux. En parallèle, la Région a animé une plateforme de concertation « grand public » portant sur les grands sujets de la modification. Durant cette phase, la Région a également reçu plusieurs contributions, dont la contribution de la conférence des SCoT, qui ont permis de préciser et d'enrichir le contenu des modifications.

1.2.3 Une évaluation environnementale par boucle d'analyse itérative

L'évaluation environnementale itérative a porté sur les éléments opposables du SRADDET – les objectifs du rapport et les règles du fascicule. Aux étapes clés de leur élaboration, l'analyse a permis de s'assurer que le projet de développement durable traduisant l'ensemble des enjeux environnementaux régionaux était bien pris en compte.

Livret 4 : Justification des choix retenus

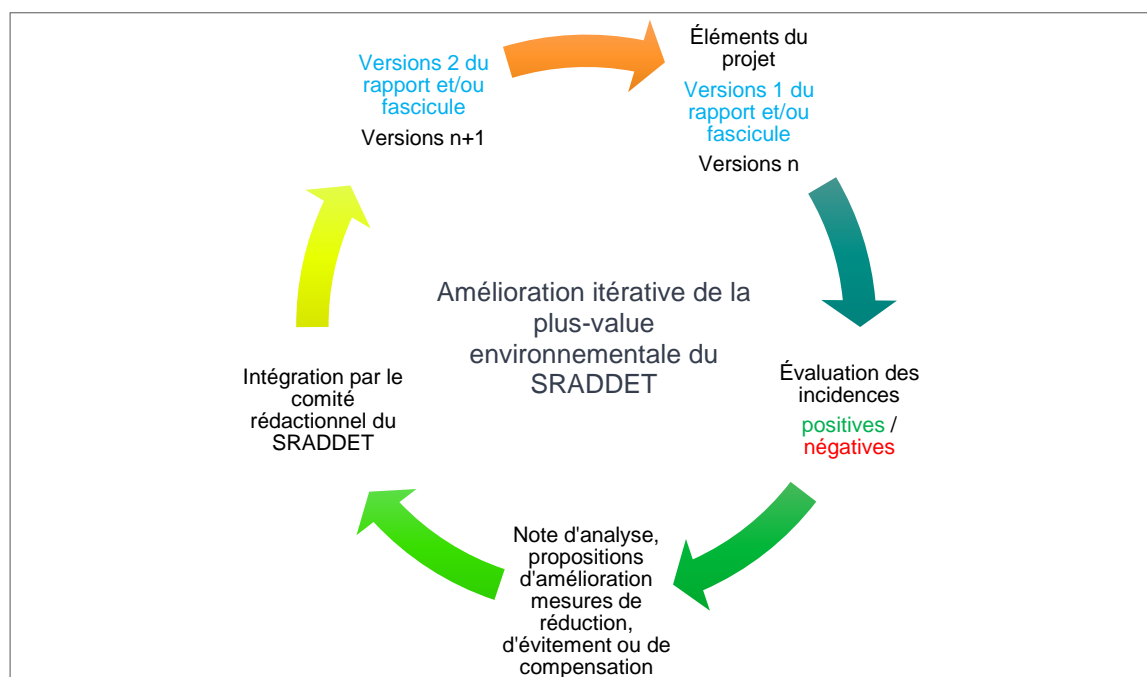
Ce processus a accompagné le projet au niveau stratégique, lors de la rédaction du rapport, puis opérationnel, lors de la retranscription en règles et en mesures d'accompagnement, pendant la rédaction du fascicule.

Grâce à cette évaluation continue et itérative, plusieurs améliorations environnementales ont été intégrées directement au projet, afin de conforter sa pertinence, sa cohérence et garantir une meilleure performance du Schéma régional au regard des enjeux environnementaux d'Auvergne-Rhône-Alpes.

L'illustration suivante illustre le processus itératif de l'évaluation. Deux versions du rapport d'objectifs ont été analysées ainsi que deux versions du fascicule des règles en 2018-2019, puis une version du rapport et du fascicule en 2023. Des notes d'analyse des incidences du rapport et du fascicule ont été transmises à la Région Auvergne-Rhône-Alpes. Ces notes présentaient l'analyse des incidences, soulevaient les points problématiques et proposaient des solutions alternatives ou complémentaires. Des échanges ont été organisés à ces occasions pour faciliter leur appropriation par la Région Auvergne-Rhône-Alpes.

Lors de la finalisation du document, l'analyse comparée des schémas pré existants (SRCE et SRCAE) menée par l'évaluation environnementale a entraîné :

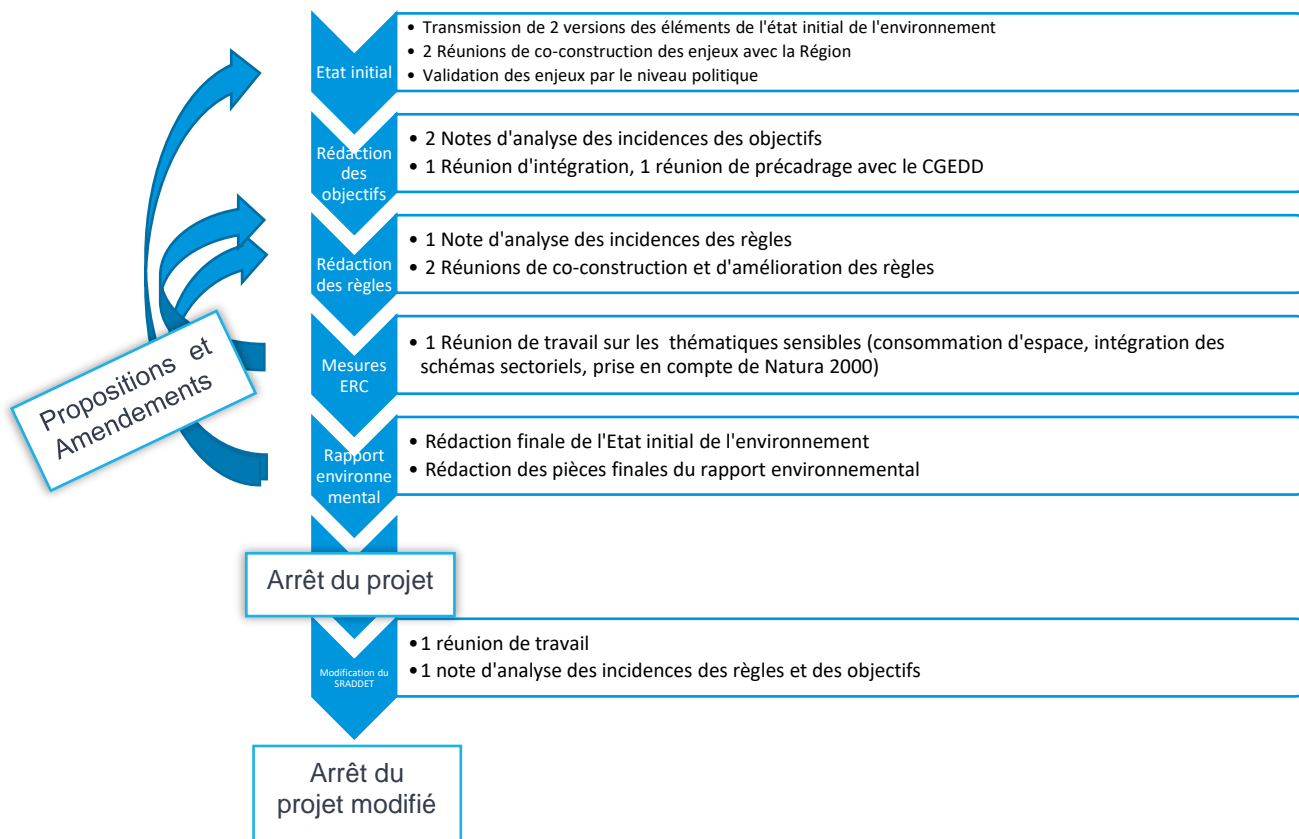
- plusieurs corrections de l'objectif 1.6 afin de s'assurer de la bonne reprise des éléments définissant les continuités écologiques ;
- la correction de plusieurs valeurs qui ont abouti à la redéfinition des objectifs de production d'ENR.



L'évaluation environnementale a été mise au même rang que les différents partenaires du projet et a ainsi été tenue au courant des évolutions régulières.

Livret 4 : Justification des choix retenus

L'illustration suivante schématise ce processus d'échanges. Dans la phase finale en 2018-2019, la première version du rapport environnemental établissait des mesures d'évitement et de réduction. La Région Auvergne-Rhône-Alpes pouvant encore modifier le rapport et le fascicule a saisi cette opportunité pour les intégrer directement au projet. Elles ne figurent donc plus en tant que telles dans le rapport environnemental définitif.



1.3 Un projet organisé autour de trois principes environnementaux

L'analyse de l'état initial de l'environnement a abouti à la définition d'un projet environnemental qui a gagné en cohérence et lisibilité à travers le processus d'évaluation itératif. Des questions de fond ont permis d'interroger la pertinence environnementale du projet, au fur et à mesure de sa constitution. Ces interrogations reprennent les enjeux environnementaux principaux présentés précédemment en cherchant à articuler les sujets pour gagner en transversalité :

1.3.1 Principe 1 : le projet permet-il de mettre en adéquation les besoins en ressources naturelles et d'accueil de population, notamment au niveau foncier et énergétique ?

Ce questionnement recoupe les thématiques de la ressource foncière, de la maîtrise des ressources et des besoins énergétiques du territoire et de la biodiversité, fortement sollicitées par les usages socioéconomiques :

- Diminuer le phénomène d'étalement urbain et de conurbation ;
- Préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation ;
- Concrétiser la transition énergétique :
 - ∩ Réduire la consommation d'énergie
 - ∩ Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels d'EnR des différents territoires

Livret 4 : Justification des choix retenus

- Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques :
 - ∩ Reconquérir la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.) ;
 - ∩ Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales ;
 - ∩ Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain.
- Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable).

1.3.2 Principe 2 : le projet permet-il de réduire les nuisances environnementales majeures portant atteinte au cadre de vie ?

Ce critère se développe autour de 6 éléments à prendre en compte :

- Réussir la transition des territoires vers l'économie circulaire :
 - ∩ Réduire la production de déchets ;
 - ∩ Réduire les déchets ultimes en développant la valorisation matière (et énergétique) des déchets en fonction des potentiels des territoires ;
 - ∩ Prévoir les réserves foncières pour les installations de traitement des déchets.
- Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités ;
- Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles ;
- Réduire les flux polluants vers le milieu naturel.

1.3.3 Principe 3 : le projet permet-il de diminuer les facteurs susceptibles de nuire à la résilience de la région ?

Il s'agit notamment de diminuer les émissions atmosphériques de GES, de prendre en compte et de ne pas aggraver les risques naturels :

- Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret » ;
- Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C ;
- Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain.

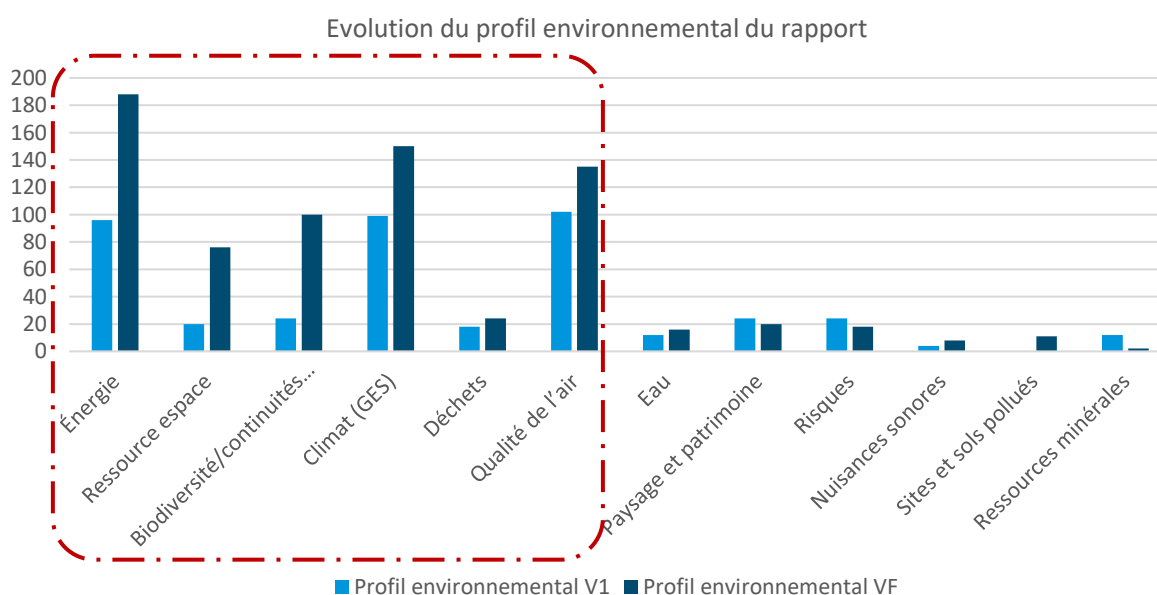
Ces principes fondateurs ont guidé certains choix du schéma sur les enjeux prioritaires et importants de la région comme l'attestent les résultats de l'analyse des incidences (voir Livret 5 – Analyse des incidences).

1.4 Le suivi et l'analyse de la rédaction du projet de SRADDET

Accompagner la rédaction d'un projet régional couvrant de multiples a été rendu possible grâce à des méthodes d'analyse reproductibles et apportant une vision à la fois globale et précise. Les graphiques suivants qui en sont le fruit démontrent l'évolution de la prise en compte de l'environnement au fur et à mesure de la rédaction du projet. Ils présentent le « profil environnemental » des documents constitutifs du SRADDET, c'est-à-dire ses incidences au regard des enjeux environnementaux identifiés lors de l'état initial de l'environnement. Rappelons qu'ils ont été obtenus grâce à l'analyse matricielle multicritère (AMC) croisant les objectifs du rapport ou les règles du fascicule avec les enjeux environnementaux. Ce croisement s'est fait grâce à un système de notation qui permet, d'une part d'identifier les incidences négatives ou positives de la mise en œuvre du SRADDET sur l'environnement, d'autre part, d'en qualifier leur portée.

1.4.1 Évolution des objectifs

Les évolutions entre la première évaluation du rapport d'objectifs et la version arrêtée en 2019 sont représentées par l'histogramme ci-dessous. En ordonnée, les scores obtenus selon l'analyse multicritère (AMC) — présentée dans le livret 5 Analyse des incidences — et en abscisse les domaines de l'environnement regroupant les enjeux environnementaux que le futur schéma doit prendre en compte.



On constate que la prise en compte de l'environnement a progressé de manière notable sur les six thématiques relatives aux enjeux forts à prioritaires (cadre en pointillé sur le graphique précédent). L'intégration des remarques et des points de vigilance émis par l'évaluation environnementale lors de l'accompagnement du projet de rapport a permis ces gains.

Elle a augmenté faiblement sur les thématiques de la ressource en eau, des nuisances sonores et des sites et sols pollués. La suppression de plusieurs objectifs a entraîné une diminution qui reste peu significative de la plus-value initiale sur les paysages et le patrimoine, les ressources minérales et les risques.

1.4.1.1 Une amélioration du profil environnemental du rapport grâce à la modification

Les évolutions apportées par la modification n° 1 du SRADDET ont permis une légère progression des scores pour toutes les thématiques environnementales, notamment pour l'eau (du fait de la hausse du niveau d'enjeu) et pour les déchets. Seuls la thématique sites et sols pollués ne change pas.

Livret 4 : Justification des choix retenus

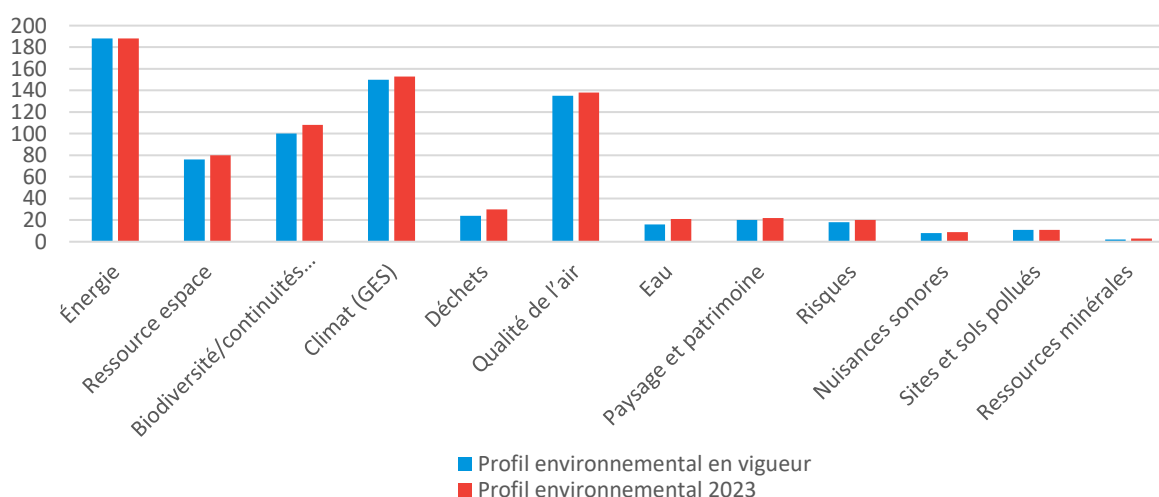
Différents ajouts ont par exemple permis d'intégrer plus de transversalité dans l'intégration de l'environnement ou ont développé certaines thématiques en particulier :

- Prise en compte voire intégration d'objectifs de qualité environnementale dans les objectifs 1.4, 5.4 et 5.6, ou dans les règles 4 ;
- Incitation à l'économie circulaire pour l'industrie (1.5) ;
- Utilisation des solutions fondées sur la nature (1.6) ;
- Vigilance pour la bonne répartition de l'eau (1.9) ;
- Limitation du transport de déchets (8.4, règle 48), etc.

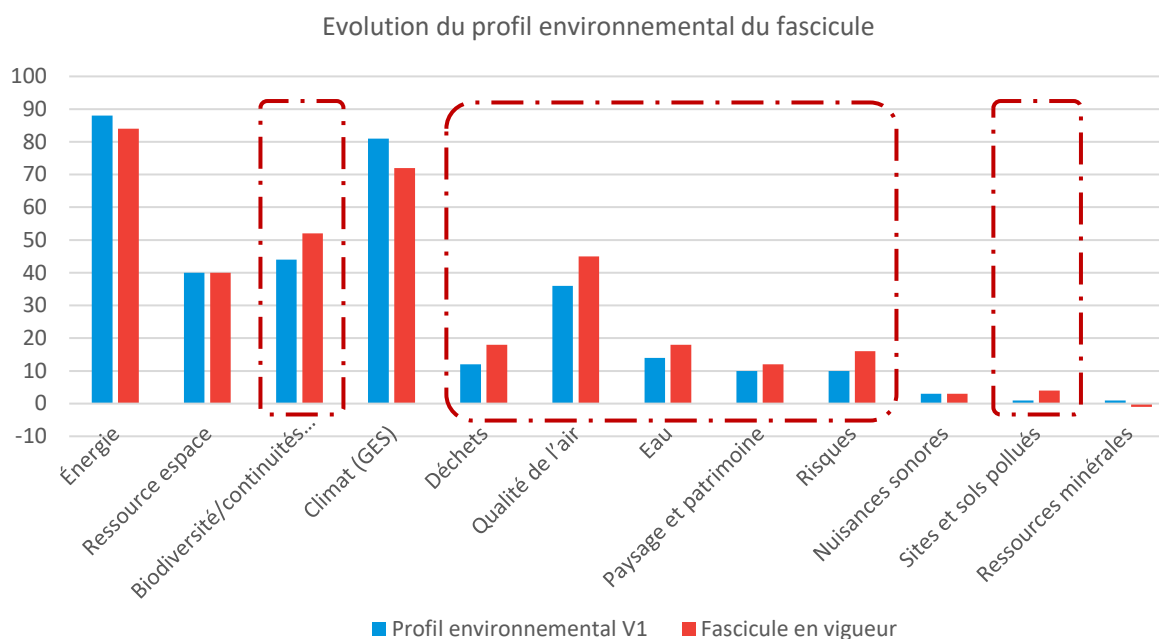
En revanche, la modification n'a que des impacts limités sur les thématiques « énergie » (déjà particulièrement bien traitée) et qualité de l'air (les évolutions existent mais sont faibles).

Concernant la thématique « ressource espace » en lien avec le ZAN, la note a augmenté, mais faiblement car le SRADDET ne fait que se mettre en compatibilité avec la loi climat résilience, qui impose une diminution de 50 % de la consommation d'espaces d'ici 2031 et un objectif de zéro artificialisation nette en 2051, sans territorialisation. De fait, tous les territoires SCoT sont soumis à la même règle, sans différenciation et quels que soient les efforts passés.

Evolution du profil environnemental du rapport



1.4.2 Évolution des règles



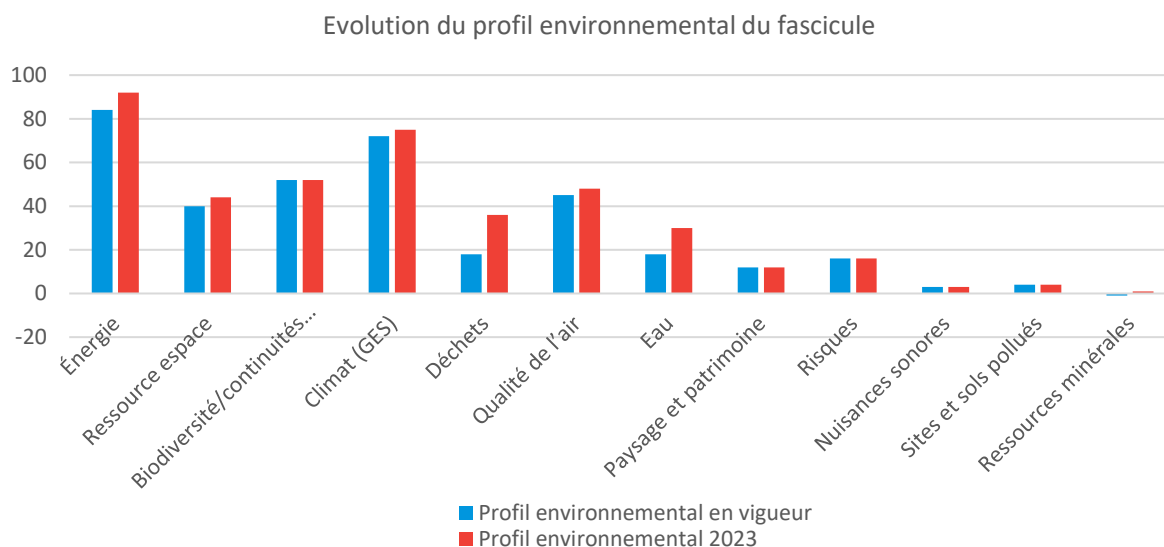
L'histogramme ci-dessus montre l'évolution surtout transversale et peu marquée du fascicule. Sept thématiques ont progressé. Les règles ayant été ciblées et organisées par thématiques dans le fascicule, l'accompagnement du processus rédactionnel a fortement porté sur l'ajustement de l'écriture afin de la rendre plus opérationnelle et conforme au principe de subsidiarité.

Des ajouts sur les systèmes d'assainissement, sur l'exposition des personnes à la pollution de l'air et la protection des sites Natura 2000 ont découlé de la collaboration mise en œuvre avec la Région Auvergne-Rhône-Alpes. Par ailleurs, les premières analyses des incidences sur les secteurs susceptibles d'être impactés avaient montré des incidences sur l'environnement pouvant être évitées. Des mesures d'évitement ont été proposées par l'évaluation environnementale et ont alors été directement intégrées dans le contenu des objectifs ou ont entraîné des modifications de règles augmentant ainsi leur plus-value environnementale.

Finalement, l'ajout d'une règle veillant à maîtriser l'éolien explique l'évolution constatée sur les enjeux énergétiques (perte de points) tout en ayant des effets bénéfiques sur les enjeux de biodiversité et du paysage (gain de points).

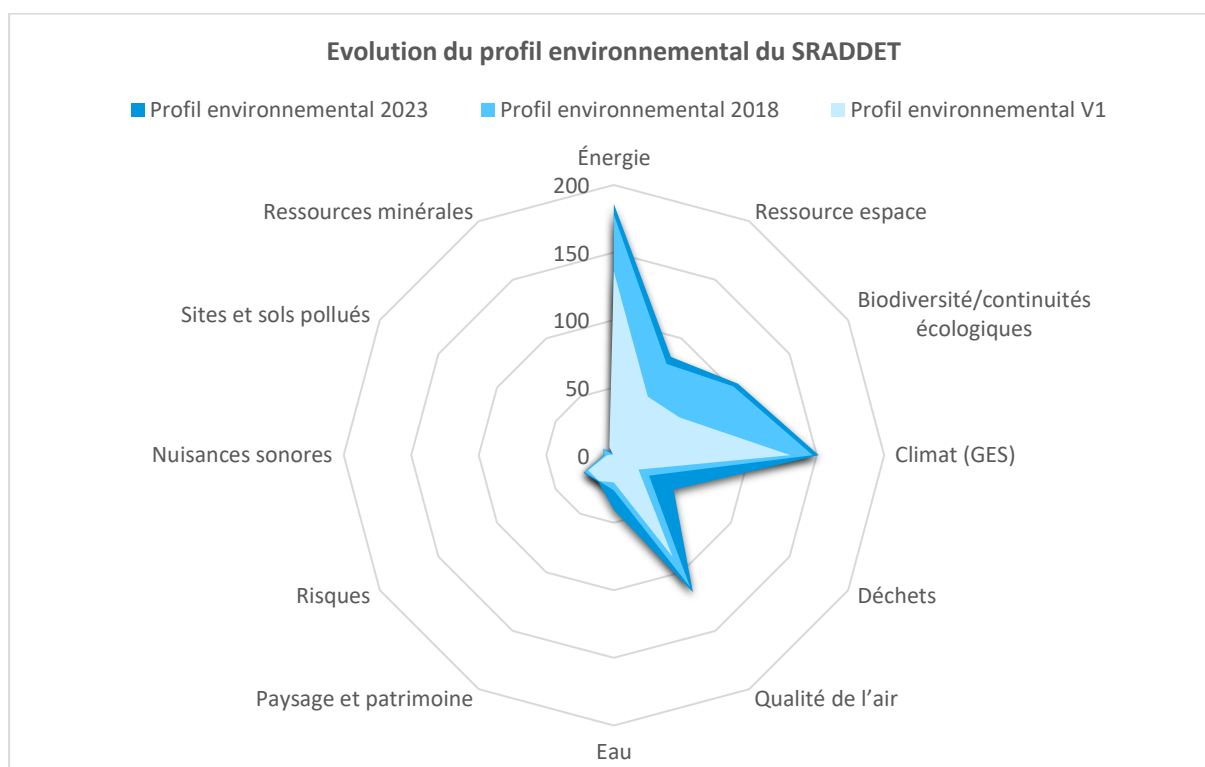
Effets de la modification

La modification a permis d'améliorer la plus-value environnementale pour la plupart des thématiques : notamment, la réintégration des règles du PRPGD dans le fascicule ont permis de doubler le score sur la thématique déchets. Les scores de l'énergie, l'espace, le climat, la qualité de l'air et l'eau ont également été augmentés légèrement. Les scores des autres thématiques sont équivalents.



1.4.3 Évolution de la plus-value environnementale du SRADDET

L'accompagnement itératif s'est traduit par une progression de la prise en compte des enjeux environnementaux. Les améliorations les plus notables concernent les enjeux prioritaires : l'énergie, la ressource espace et la biodiversité comme le montre le diagramme radar ci-dessous. On note également des améliorations sur les thématiques fortes (Climat, Déchets et Qualité de l'air).



Les versions du rapport et du fascicule du SRADDET AuRA présentées pour l'arrêt témoignent donc d'une meilleure intégration des enjeux environnementaux entre les choix initiaux et finaux. L'accompagnement réalisé par l'évaluation environnementale et les contributions des différents partenaires lors de l'élaboration du Schéma régional y ont participé.

B. Responsabilité sociétale et environnementale

1 Un projet s'appropriant sa responsabilité sociale et environnementale

1.1 La prise en compte du principe de non-régression de l'environnement

L'absorption de trois schémas de portée environnementale (SRCE, SRCAE, PRPGD), structurants pour la région, induit de respecter le principe de non-régression de l'environnement inscrit dans la loi pour la transition énergétique et la croissance verte.

Le PRPGD n'ayant pas d'antériorité, les chapitres suivants se focalisent sur les deux autres schémas.

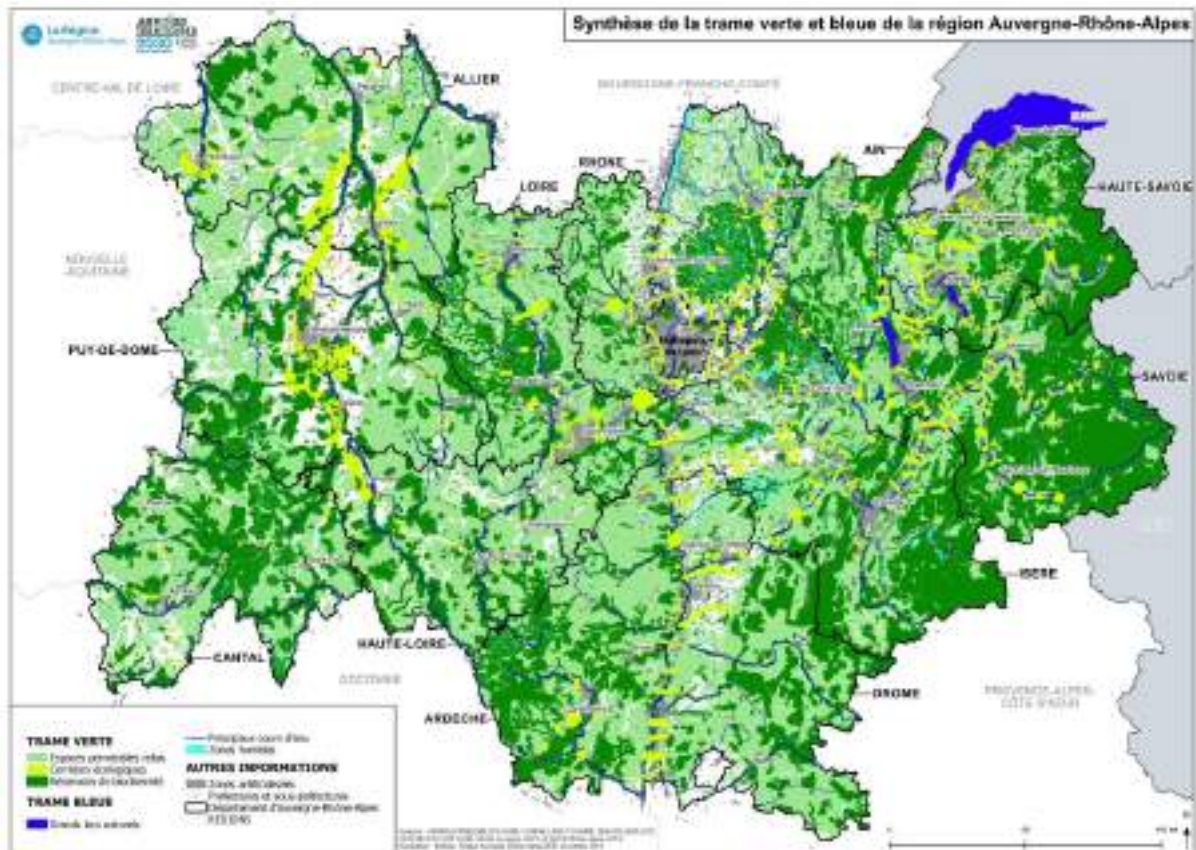
1.1.1 Un projet prenant en compte les continuités écologiques

Source : www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-r3992.html

Le SRADDET a repris en son sein au niveau de l'objectif 1.6 les éléments des continuités écologiques définis par les deux anciens Schémas régionaux des cohérences écologiques d'Auvergne et celui de Rhône-Alpes. Deux instances ont été consultées à l'occasion de l'élaboration du SRADDET. Le comité régional de la biodiversité (CRB AuRA) a été associé lors d'une réunion le 5 mars 2018, tandis que le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine naturel (CSRPN) a été consulté en phase d'élaboration le 7 juin 2018.

Le tableau de synthèse présenté à la page suivante rassemble les éléments structurants des anciens SRCE afin de comparer avec les éléments repris par le SRADDET. Les éléments des trames vertes et bleues peuvent ainsi être comparés entre les trois schémas. Dans la dernière partie du tableau, un code multicolore a été utilisé pour identifier les orientations, objectifs ou actions des plans d'action similaires et repris par le SRADDET.

Livret 4 : Justification des choix retenus



Livret 4 : Justification des choix retenus

	SRCE Auvergne	SRCE Rhône-Alpes	SRADDET AuRA
Trame verte			
Réservoirs biologiques (RB) obligatoires	Zonages réglementaires obligatoires : arrêtés de protection de biotope (16 APPB), réserves naturelles nationales (6 RNN), réserves biologiques intégrales (4 RBI) et domaniales (1 RBD) 4 RNR étaient en projet lors de l'élaboration du SRCE	Zonages réglementaires obligatoires : cœurs de parcs nationaux (2), les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (149 APPB), les réserves naturelles nationales (26 RNN) et régionales (12 RNR), les réserves biologiques forestières dirigées et intégrales (25)	Les réservoirs de biodiversité issus des zonages obligatoires Les 5 RNR créées depuis ont été intégrées dans les continuités écologiques régionales
Réservoirs biologiques (RB) complémentaires Les pourcentages sont surfaciques. Le nombre de sites est indiqué entre parenthèses.	99 % des ZNIEFF 1 38 % des ZNIEFF 2 100 % des sites Natura 2000 de la directive Habitats (ZSC) 43 % des sites Natura 2000 de la directive Oiseaux (ZPS) Secteurs de fort potentiel écologique non fragmentés issus d'une analyse multicritère (80 % des ENS en font partie) Milieux subalpins et thermophiles	1 130 000 ha (25 % de l'ancienne région Rhône-Alpes) : 100 % des ZNIEFF 1 (2 386) 100 % des sites Natura 2000 (130 SIC, 35 ZPS) Les sites gérés par le Conservatoire du littoral et des rivages lacustres (17) et le Conservatoire régional des espaces naturels (238) Les forêts de protection (6) et sites classés pour raisons écologiques (74), les îlots de sénescence (non connu) Les Réserves nationales de chasse et de faune sauvage et les réserves communales de chasse et de faune sauvage gérées par l'ONCFS (2) Les zones de présence du Grand tétras (16 400 ha) et les habitats de reproduction potentielle du Tétraz-Lyre (167 000 ha). Les ENS sauf l'ENS du Rhône (803)	1 622 500 ha (23 % de la région Auvergne-Rhône-Alpes) : La quasi-totalité des ZNIEFF 1 38 % des ZNIEFF 2 (Auvergne) Sites Natura 2000 au titre de la directive Habitats (Auvergne) 100 % des sites Natura 2000 de la directive Oiseaux (Rhône-Alpes) et 43 % des sites Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux (Auvergne) Les sous-trames thermophile et subalpine ainsi que les secteurs à fort potentiel écologique et non fragmentés, tels que définis dans le SRCE Auvergne Les sites gérés par les Conservatoires d'Espaces naturels et par le Conservatoire du littoral Les forêts de protection, les sites classés pour raison écologique, et les îlots de sénescence, tels que définis dans le SRCE Rhône-Alpes Réserves nationales de Chasse et de Faune sauvage, les Réserves de Chasse et de Faune sauvage gérées par l'ONCFS (Rhône-Alpes) Les zones potentielles de reproduction du Tétraz lyre, les aires de présence du Grand tétras (Rhône-Alpes) Les ENS sauf l'ENS du Rhône (803)
Corridors écologiques	≡ Corridors diffus (38 % des ZNIEFF de type 2 ; 33 % des sites N2000 ZPS, 18 % des ENS)	≡ Espaces perméables (45 % du territoire régional est reconnu en perméabilité forte et 20 % en perméabilité moyenne)	326 corridors écologiques d'importance régionale :

Livret 4 : Justification des choix retenus

	SRCE Auvergne	SRCE Rhône-Alpes	SRADDET AuRA
	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Corridors linéaires ≡ Corridors thermophiles en pas japonais ≡ Corridors à préciser 	268 corridors d'importance régionale : <ul style="list-style-type: none"> ≡ 219 corridors fuseaux (enjeux de connexion globale) ≡ 49 corridors axes (enjeux de connexion plus localisée et contrainte) 	<ul style="list-style-type: none"> ≡ corridors écologiques linéaires, « à préciser » et thermophiles en pas japonais du SRCE Auvergne ≡ corridors axes et fuseaux du SRCE Rhône-Alpes Les corridors diffus et les espaces perméables font partie des « espaces perméables relais » du SRADDET.
Trame bleue			
	Cours d'eau classés en liste 1 ou liste 2 Cours d'eau situés en tête de bassin versant en bon état écologique Espaces de mobilité des cours d'eau Drains principaux permettant d'assurer la cohérence écologique de la TB Plans d'eau Sites Natura 2000 linéaires et surfaciques à composante aquatique et humide Zones humides	Cours d'eau et canaux classés en liste 1 (12 050 km) ou liste 2 (2 770 km) Chevelus de têtes de bassin Espaces de mobilité ou de bon fonctionnement des cours d'eau Grands Lacs naturels alpins (65 500 ha) Inventaires départementaux des zones humides (155 350 ha – état des connaissances juin 2013) Couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau Réservoirs biologiques des SDAGE Zones prioritaires des PNA, les frayères	Cours d'eau et canaux classés en liste 1 ou 2 Cours d'eau situés en tête de bassin versant en bon état de fonctionnalité (Auvergne) et les chevelus de têtes de bassin en Rhône-Alpes Drains principaux permettant d'assurer la cohérence écologique de la TB Espaces de mobilité des cours d'eau Lacs naturels Sites Natura 2000 linéaires et surfaciques à composante aquatique et humide Zones humides contribuant à la réalisation des objectifs de la Directive cadre sur l'eau (DCE), les zones humides Ramsar ainsi que celles d'Intérêt environnemental particulier ou résultant des inventaires départementaux et portées à connaissance par les services de l'État ou les départements Couvertures végétales permanentes le long de certains cours d'eau Réservoirs biologiques des SDAGE ainsi que les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau au sens du SDAGE RM, lorsqu'ils sont connus (Rhône-Alpes) Zones prioritaires des PNA, les frayères
Sous-trames	Milieux boisés Milieux ouverts Milieux aquatiques et humides	Milieux boisés (1 691 343 ha) Milieux ouverts (2 421 234 ha) Milieux humides (31 640 ha)	Milieux boisés Milieux ouverts Milieux humides

Livret 4 : Justification des choix retenus

	SRCE Auvergne	SRCE Rhône-Alpes	SRADDET AuRA
	Sous-trames subalpine et thermophile	Cours d'eau (21 327 ha)	Cours d'eau et lacs
Objectifs de préservation/restauration	<p>Maintien de la fonctionnalité écologique : réservoirs biologiques, corridor diffus, cours d'eau liste 1, cours d'eau en tête de BV en bon état, drains principaux</p> <p>Remise en bon état de la fonctionnalité écologique : corridor linéaire, drains principaux, cours d'eau liste 2</p> <p>Maintien ou remise en bon état de la fonctionnalité écologique : corridor thermophile en pas japonais</p>	<p>À préserver : 35 corridors fuseaux, 8 corridors axes, cours d'eau liste 2, tronçons de cours d'eau avec présence d'un ouvrage prioritaire Grenelle, lac d'Annecy,</p> <p>À remettre en bon état : 184 corridors fuseaux, 41 corridors axes, lacs du Bourget, d'Aiguebelette, du Léman et de Paladru</p> <p>À préserver ou à remettre en bon état : tous les réservoirs biologiques, les zones humides, les espaces de mobilité (ou de liberté) et de bon fonctionnement recensés</p>	<p>Mettre en œuvre des démarches de préservation et de restauration de la TVB.</p> <p>Carte des zones prioritaires à enjeux pour les contrats verts et bleus</p>
Plans d'action	<p>3 grands objectifs :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Expliciter les modalités de prise en compte du SRCE et faciliter sa mise en œuvre afin d'atteindre les objectifs assignés à la TVB 2. Mettre en cohérence et synergie les politiques publiques de préservation de la biodiversité et d'aménagement du territoire. 3. Contribuer à la stratégie régionale de préservation de la biodiversité. <p>7 grandes thématiques répondant aux 7 enjeux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ≡ Sensibiliser, connaître et accompagner ≡ Urbanisme et planification territoriale ≡ Infrastructures, équipements et projets d'aménagement ≡ Tourisme et activités de pleine nature ≡ La mosaïque de milieux ≡ Les milieux ouverts ≡ Les milieux boisés ≡ Les milieux aquatiques et humides <p>3 actions prioritaires :</p>	<p>7 orientations :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prendre en compte la TVB dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement (6 objectifs) 2. Améliorer la transparence des infrastructures et ouvrages vis-à-vis de la TVB (2 objectifs) 3. Préserver et améliorer la perméabilité des espaces agricoles et forestiers (4 objectifs) 4. Accompagner la mise en œuvre du SRCE (5 objectifs) 5. Améliorer la connaissance (5 objectifs) 6. Mettre en synergie et favoriser la cohérence des politiques publiques (8 objectifs) 7. Conforter et faire émerger des territoires de projets en faveur de la TVB (3 objectifs) 	<p>Objectif 1.6 donnant plusieurs objectifs par type de milieux ou d'activités :</p> <ul style="list-style-type: none"> ≡ 1.6.1 Préserver et gérer les milieux boisés ≡ 1.6.2 Maintenir des milieux ouverts diversifiés ≡ 1.6.3 Protéger les milieux humides ≡ 1.6.4 Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau et des lacs ≡ 1.6.5 Maitriser l'étalement urbain et prendre en compte la Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement ≡ 1.6.6 Améliorer la transparence écologique des infrastructures linéaires de transport ≡ 1.6.7 Préserver la perméabilité des milieux agricoles et forestiers et la mosaïque d'habitats d'Auvergne-Rhône-Alpes ≡ 1.6.8 Prendre en compte la biodiversité dans les activités de pleine nature ≡ 1.6.9 Améliorer la connaissance de la biodiversité et s'adapter aux changements climatiques ≡ 1.6.10 Mettre en œuvre des démarches de préservation et de restauration de la TVB <p>Objectif 3.9. Préserver les espaces et le bon fonctionnement des grands cours d'eau de la région</p>

Livret 4 : Justification des choix retenus

	SRCE Auvergne	SRCE Rhône-Alpes	SRADDET AuRA
	<ul style="list-style-type: none"> ≡ rétablissement des continuités piscicoles et du transport sédimentaire dans un délai de 5 ans des continuités des cours d'eau liste 2 ≡ rétablissement des continuités au droit des infrastructures existantes ≡ amélioration des connaissances sur la biodiversité 		7 règles visant à préserver les continuités écologiques à travers les documents d'urbanisme : <ul style="list-style-type: none"> ≡ n° 35 Préservation des continuités écologiques ≡ n° 36 Préservation des réservoirs de biodiversité ≡ n° 37 Identification et préservation des corridors écologiques ≡ n° 38 Préservation de la trame bleue ≡ n° 39 Préservation des milieux agricoles et forestiers supports de biodiversité ≡ n° 40 Préservation de la biodiversité ordinaire ≡ n° 41 Amélioration de la perméabilité écologique des réseaux de transport
Analyse des continuités limitrophes entre Auvergne et Rhône-Alpes	Pour la trame verte, une bonne cohérence est assurée entre les principaux réservoirs et au niveau des corridors Une bonne cohérence de la trame bleue est assurée avec Rhône-Alpes.	Un nombre moindre de continuités interrégionales a été identifié en Auvergne. Néanmoins, les deux TVB sont cohérentes grâce au caractère très rural des territoires frontaliers. La cohérence est renforcée par le PNR du Livradois-Forez et potentiellement par le futur PNR des Monts d'Ardèche.	

Livret 4 : Justification des choix retenus

- Au niveau des enjeux relatifs à certains espaces protégés ou inventoriés :
 - ∩ Les espaces intégrés automatiquement à la Trame verte et bleue ont tous été repris :
 - Les réservoirs de biodiversité issus des zonages obligatoires ;
 - les couvertures végétales permanentes le long de certains cours d'eau mentionnées au L. 211-14 du code de l'environnement ;
 - les cours d'eau et canaux classés en liste 1 ou 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement ;
 - les zones humides contribuant à la réalisation des objectifs de la Directive cadre sur l'eau (DCE) ainsi que les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier et les zones humides Ramsar.
 - ∩ Pour les espaces dont la contribution à la trame verte et bleue doit être examinée, les choix méthodologiques faits dans les deux SRCE pré existants ont été **repris strictement**. Ceci explique les quelques différences observées et mises en avant dans le rapport d'objectifs.
- En ce qui concerne les enjeux relatifs à certaines espèces, habitats et aux continuités écologiques d'importance nationale, la prise en compte des critères de cohérence avec les ONTVB et la trame nationale avait été vérifiée pour les deux SRCE pré existants. La reprise à l'identique des continuités écologiques de l'ex. Auvergne et l'ex. Rhône-Alpes garantit que celle-ci est conservée dans le SRADDET.

La prise en compte des enjeux nationaux et transfrontaliers a été réalisée uniquement sous l'angle cartographique. Toutefois, une vérification de la cohérence de la TVB rhônalpine avec les réseaux écologiques suisses et italiens avait été menée à l'occasion de l'élaboration du SRCE Rhône-Alpes :

- Les territoires frontaliers franco-italiens sont essentiellement constitués de crêtes de haute altitude, de vastes espaces de qualité et cohérents du point de vue des continuités écologiques. La cohérence transfrontalière était ainsi assurée « naturellement » par la qualité intrinsèque de ces territoires. En Rhône-Alpes, ces espaces ont été identifiés comme réservoirs de biodiversité ou espaces perméables ;
- Les premiers travaux menés en Rhône-Alpes sur les continuités écologiques prenaient sa source dans la méthodologie développée pour l'élaboration du Réseau écologique national (REN) suisse. Des échanges continus avaient abouti à des traductions opérationnelles (ex. : contrats de territoire « corridors écologiques »).
- Dans cette logique, le SRADDET fixe l'objectif 7.5 « Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la Région Sud PACA et les régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont) » qui vise à améliorer l'état des connaissances ainsi que les coopérations.
- Le SRADDET identifie quatre sous-trames conformément aux orientations nationales et a fixé des objectifs spécifiques à chacune :
 - ∩ Les milieux boisés : cette sous-trame comprend les milieux forestiers et bocagers (objectif 1.6.1) ;
 - ∩ Les milieux ouverts : celle-ci comprend les milieux herbacés et les milieux cultivés (objectif 1.6.2) ;
 - ∩ Les milieux humides : les mares et plans d'eau, les marais, les tourbières, les prairies humides, les forêts alluviales et les ripisylves se retrouvent dans la sous-trame des milieux humides (objectif 1.6.3) ;
 - ∩ Les cours d'eau et lacs : représentent une longueur totale d'environ 88 000 km, de toutes tailles et types confondus (objectif 1.6.4).

Leur cartographie est annexée au SRADDET et a été établie à partir de la jointure des deux cartographies pré existantes. L'analyse et l'actualisation de l'ensemble des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et de la trame bleue n'ont pu être réalisées pour réactualiser la cartographie régionale.

Des enjeux régionaux sont présentés par type d'activités humaines pour chacune des sous-trames. Ceux-ci ont donné lieu à la définition d'objectifs spécifiques. Le Schéma régional reprend bien les éléments structurants des deux anciens SRCE.

1.1.2 La déclinaison régionale de la transition énergétique

Le Schéma régional s'appuie sur l'expérience de deux SRCAE approuvés en 2012 en Auvergne et en 2014 en Rhône-Alpes. Leur bilan s'appuie sur les chiffres obtenus en 2015, soit très peu de temps après leur mise en œuvre opérationnelle. Le SRADDET fixe de nouveaux objectifs concernant les trois volets de la transition énergétique : la réduction de la consommation d'énergie (3.8), l'augmentation de la production d'EnR (3.7) et la réduction des émissions atmosphériques de polluants et de gaz à effet de serre (1.5).

Le schéma définit également des objectifs et des règles visant à concrétiser ces objectifs quantitatifs en actions et résultats à l'horizon 2030. Les paragraphes suivants mettent en lumière les nouvelles perspectives au regard des choix passés et actuels.

1.1.2.1 *La production d'énergie renouvelable*

Le SRADDET entend augmenter la production renouvelable tant sur le volet thermique (méthanisation, chaufferies-bois, solaire thermique, etc.) que sur le volet électrique (hydroélectricité, photovoltaïque et éolien). L'objectif vise l'augmentation de 54 % de la production d'énergies renouvelables en accompagnant les projets d'installation et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire (3.7).

Comparaison aux objectifs antérieurs

Les objectifs de production d'EnR ont été fortement réévalués comme le montre le tableau ci-dessous.

Livret 4 : Justification des choix retenus

Production EnR	SRCAE Auvergne	SRCAE Rhône-Alpes		Bilan Auvergne-Rhône-Alpes 2015	Production 2021	SRADDET en 2030
(Sources : SRCAE, Bilan 2015, SRADDET, ORCAE)	Objectif 2020 par rapport à 2008	Objectif 2020 par rapport à 2005 (en ktep et en GWh)				
Bois-énergie	8 410 GWh	423,98 ktep	4 929,95 GWh	13 900 GWh	11959 GWh	18 950 GWh
Éolien	1 200 MW	130,99 ktep	1 523,13 GWh	852 GWh	1342 GWh	4 807 GWh
Hydroélectricité	23,1 TW	165,96 ktep	1 929,75 GWh	26 416 GWh	25 347 GWh	27 552 GWh
Solaire photovoltaïque	2 400 MW	16,99 ktep	197,56 GWh	783 GWh	1486 GWh	7 149 GWh
Méthanisation	700 GWh et 210 méthanisations agricoles	10,97 ktep	127,56 GWh	443 GWh	607 GWh	5 933 GWh
Solaire thermique	1 071 GWh ou 2,5 Mm ²	3,05 ktep	35,46 GWh	242 GWh	245 GWh	1 490 GWh
Géothermie/PAC	1 565 GWh	9,91 ktep	115,23 GWh	2 086 GWh	4270 GWh	2 621 GWh
Incinération des déchets	+50 % par rapport à 2005	-		1 676 GWh	2107 GWh	1 499 GWh
Chaleur fatale récupérée				41 GWh	Non connu	271 GWh
Total		762 ktep	8 858,64 GWh	46 439 GWh	47 551 GWh	71 122 GWh
Part des EnR dans la consommation finale	30 % en 2020	29,6 % en 2020			35% en 2021	Non connu
Évolution tendancielle (Part des EnR dans la consommation finale)	18 % en 2015	20 % en 2015				Non connu

- Les disparités entre les unités des objectifs ne permettent pas d'établir une comparaison satisfaisante sur le plan quantitatif. Aussi dans un second temps, les objectifs sont comparés aux productions d'énergies mesurées (voir tableau ci-dessous).

Comparaison aux tendances évolutives

- Le tableau de synthèse suivant regroupe les tendances évolutives passées de la production d'EnR établies par l'OREGES et le bilan 2015 des SRCAE afin d'évaluer les objectifs quantitatifs fixés par le SRADDET.

Filière	PRODUCTION				Évolution	Objectif	Évolution	Objectif	Évolution
	(GWh)				2010-2021	2023	2012-2023	SRADDET	2015 -
	2010	2012	2015	2021	(Fil de l'eau)			2030	2030
Bois énergie	10346	9 650	13 900	11959	16%	16 350	69 %	18 950	43 %
Éolien	575	778	852	1342	133%	2 653	241 %	4 807	464 %
Hydroélectricité	25196	25 923	26 416	25347	1%	26 984	4 %	27 552	4 %
Photovoltaïque	73	438	783	1486	1936%	3 849	779 %	7 149	813 %
Biogaz (thermique)	156	170	443	345	121%	2 220	628 %	5 933	4 %
Biogaz (électrique)	117	135		262	124%				
Solaire thermique	156	188	242	245	57%	735	291 %	1 490	516 %
Déchets (thermique)	1125	1 128	1676	1613	43%	1 579	1 %	1 499	-11 %
Déchets (électrique)	407	430		495	22%				
Autre valorisation électrique	182	276			-100%				
PAC	1254	1 553	2 086	4270	241%	2 470	59 %	2 621	26 %
Chaleur fatale	0		41		-	155	-	271	561 %
Total général	39588	40 669	46 439	47364	20%	56 995	40 %	71 222	53 %

Le scénario au fil de l'eau entre 2010 et 2021 montre une augmentation globale de +20 % de la production d'EnR. Celle-ci est fortement liée à celle du photovoltaïque (+1936 %), des pompes à chaleur (+241 %) et du bois-énergie (+16 %, mais seconde filière en termes de volume de production).

Les objectifs du SRADDET à l'horizon 2030 apparaissent très ambitieux, notamment sur l'éolien (+464 %), le photovoltaïque (+813 %), le solaire thermique (+516 %) et la récupération de chaleur fatale (+561 %). Ces ambitions ramenées à l'horizon 2023 envisagent une augmentation de 40 % de la production des EnR. En comparaison au fil de l'eau, les efforts à réaliser représentent plus du double ou du triple de ce qui a été fait par le passé. Toutefois, ils se situent en deçà des objectifs nationaux de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) : + 50 % entre 2023 et 2012.

L'explication des choix et les actions mises en œuvre

Afin d'atteindre ces ambitions, la Région Auvergne-Rhône-Alpes décline un plan d'action régional à travers les objectifs 8.2, 8.6, 9,3 :

- déploiement de l'Observatoire Régional Climat Air Énergie qui fusionne les données des observatoires OREGES, ORECC et ATMO AuRA ;
- mise en place du Fonds d'investissement OSER EnR et sa recapitalisation en 2018 pour investir dans des projets territoriaux ;
- dispositif d'amorçage des projets EnR : « STARTER EnR » ;
- lancement d'appels à projets « Energie », « Plateformes logistiques de la politique régionale Forêt/Bois », « Véhicules H2 », « Innovations et expérimentations territoriales », « GNVolontaire » ;

Livret 4 : Justification des choix retenus

- développement de la démarche TEPOS pour couvrir 80 % de la population et appuyer la constitution de plateformes territoriales de la rénovation énergétique ;
- intervention de la société publique locale OSER pour la rénovation des bâtiments publics des collectivités ;
- déploiement du projet de mobilité hydrogène (Zéro Emission Valley).

Il s'agit également d'accompagner certaines démarches favorables aux EnR :

- 9.1. Accompagner l'autoconsommation d'EnR et les solutions de stockage d'énergie :
 - ∩ Accompagner les démarches de sensibilisation et de diffusion des bonnes pratiques du chauffage au bois individuel ;
 - ∩ Veiller à la coordination avec les développements de réseaux de transports d'électricité (S3REnR) et de gaz.
- 10.1. Permettre les coopérations interrégionales, voire internationales, pour développer un réseau de bornes d'avitaillement en énergies alternatives pour les transports :
 - ∩ Mailler, en coopération avec les régions et pays voisins, les bornes de ravitaillement GNV/hydrogène, et en tenant compte de l'implantation des zones d'activités économiques et des plateformes multimodales.

1.1.2.2 *La consommation d'énergie*

Le bilan des SRCAE montrait que la consommation d'énergie finale avait diminué en 2015 de 7 % en Rhône-Alpes par rapport à 2005 et de seulement 4,5 % en Auvergne par rapport à 2008. Entre 2015 et 2021, l'ORCAE montre une baisse de 13%. Ainsi, des tendances à la baisse ressortaient, mais sans pouvoir envisager l'atteinte des objectifs. Les ambitions actuelles à l'échéance 2030 se révèlent bien moins ambitieuses que celles passées.

L'objectif 3.8. du SRADDET fixe plus précisément de réduire les consommations énergétiques de 15 % au niveau régional. En estimant une hausse de 10 % de la population d'ici 2030, cela porterait l'effort par habitant à 23 %.

Le tableau suivant met en comparaison les objectifs de réduction envisagés dans le passé par les deux SRCAE et les objectifs donnés par le nouveau schéma régional.

Livret 4 : Justification des choix retenus

Consommation d'énergie en ktep	SRCAE Auvergne Objectif 2020 par rapport à 2008	SRCAE Rhône-Alpes Objectif 2020 par rapport à 2005	SRADDET Objectif 2030 par rapport à 2015
Urbanisme et transport		-26 %	-15 %
Bâtiment	-38 %	Résidentiel : -33 % Tertiaire : -36 %	-23 % (résidentiel) -12 % (tertiaire)
Industrie		-28 %	-16 %
Agriculture	-10 % : -8,5 % sur les consommations de fioul -0,5 % sur les consommations de butane propane -1 % sur les consommations d'électricité	-20 %	-24 %
Objectif global	-22,4 % en 2020 (énergie finale)	-21,4 % en 2020 (énergie primaire)	-15 % en 2030 (énergie finale)
Évolution mesurée	-9 % en 2021 par rapport à 2010 (énergie finale)	-13 % en 2021 (énergie finale)	

En poursuivant les tendances au fil de l'eau d'Auvergne et de Rhône-Alpes, on obtiendrait une diminution des consommations d'énergie allant de -9,7 % à -10,5 % à l'horizon 2030. Le SRADDET propose d'augmenter cette tendance de l'ordre de 5 %.

Les actions pour atteindre ces objectifs passent par le développement des mobilités collectives (ferroviaires notamment), la rénovation énergétique des bâtiments et des exigences renforcées en termes de performance énergétique des nouveaux bâtiments.

Les objectifs du volet énergie du Schéma régional ont été construits avec l'agence Auvergne-Rhône-Alpes Energie-Environnement (AuRA EE). Ils ont été voulus atteignables par le Vice-président délégué plutôt que conformes aux indications nationales. Le scénario 2030 élaboré avec AuRA EE se veut raisonnable et porteur de dynamique tant sur la réduction de consommation d'énergie que sur la production d'EnR dans les territoires.

L'Exécutif régional a arrêté l'horizon 2030 dès le lancement de l'élaboration du SRADDET. Le mix énergétique fait l'objet d'une mention intermédiaire à 2023 mi-chemin entre 2015 et 2030 sur le développement de la production d'EnR pour satisfaire les exigences réglementaires, mais sans que cela représente une échéance opérationnelle. L'horizon 2030 offrant 10 ans de mise en œuvre du SRADDET permet de la création de la dynamique et la mobilisation des acteurs nécessaire à la réussite du projet.

1.1.2.3 La pollution de l'air et les émissions de gaz à effet de serre

La politique nationale est devenue plus contraignante avec la révision de la Stratégie nationale bas carbone 2023/2028 (voir l'analyse de l'articulation du SRADDET avec cette dernière dans le livret 3 – Articulation).

Le SRADDET a posé dans l'objectif 1.5 > Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre sa stratégie de réduction des polluants atmosphériques et des gaz à effet de serre :

- 1.5.1. Diminuer les émissions de polluants dans l'air ;
- 1.5.2. Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES).

Cet objectif double a été assorti de quatre règles :

- Règle n° 24 Neutralité Carbone
- Règle n° 31 Diminution des GES
- Règle n° 32 Diminution de polluants dans l'atmosphère
- Règle n° 33 Réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques

Les deux paragraphes tentent d'expliquer avec le maximum de précision possible ces choix au regard des tendances passées, des objectifs préexistants et des objectifs nationaux actuels.

La qualité de l'air (sous-objectif 1.5.1)

Les deux anciens SRCAE affichaient des objectifs à l'horizon 2015 et 2020. Les objectifs en Rhône-Alpes étaient atteints pour les PM10 et presque atteints pour les NOx en 2015. En Auvergne, la qualité de l'air s'était améliorée globalement avec certains dépassements locaux. L'absence de référence globale pour Auvergne limite l'analyse.

Objectifs de réduction fixés par les SRCAE des ex régions	PM10	PM10	NOx	NOx
	En 2015	En 2020 par rapport à 2007	En 2015	En 2020 par rapport à 2007
Rhône-Alpes	-25 %	-39 %	-38 %	-54 %
Auvergne				
Urbanisme et transport		-52 %		-69 %
Bâtiment		Résidentiel : -56 % Tertiaire : -51 %		Résidentiel : -11 % Tertiaire : -36 %
Industrie		-20 %		-30 %
Agriculture		-8 %		-16 %

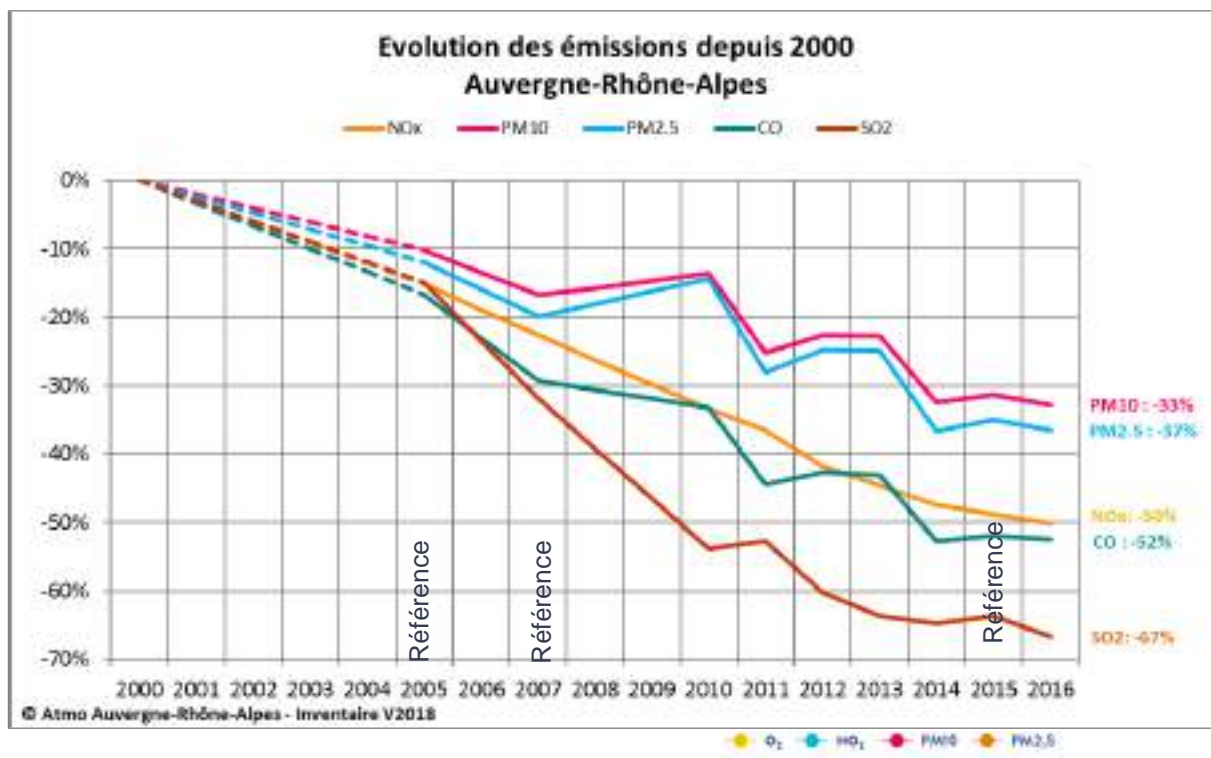
Le SRADDET fixe les objectifs de réduction par rapport aux émissions constatées en 2015 :

- une diminution de 44 % des émissions globales de NO₂ ;
- une diminution de 38 % des émissions globales de particules fines PM10 ;
- une diminution de 41 % des émissions globales de particules très fines PM2.5 ;
- une diminution de 35 % des émissions globales de COV (composés organiques volatils, précurseurs de l'ozone) ;
- une diminution de 72 % (par rapport à 2005) des émissions de SO₂ ;
- une diminution de 3 % des émissions de NH₃.

En comparaison aux objectifs fixés par les SRCAE pré existants et au regard des évolutions mesurées à la baisse sur la région pour l'ensemble des polluants suivis (graphe ci-dessus), les nouveaux objectifs sont renforcés et élargis :

Livret 4 : Justification des choix retenus

- Les objectifs sont affichés par rapport à l'année 2015 dont les émissions étaient inférieures à celles de 2007 ;
- Six polluants sont pris en compte par le SRADDET contre deux par les anciens SRCAE.



La Région Auvergne-Rhône-Alpes a défini ces taux en collaboration avec ATMO Auvergne-Rhône-Alpes. Les valeurs ont été fixées pour :

- Sortir rapidement du contentieux européen sur les émissions de PM10 et NO₂ ;
- Tendre à plus long terme vers les valeurs de l'OMS pour limiter l'exposition de tous les habitants de la région ;
- Tendre vers les objectifs nationaux du Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) à la marge d'erreur près.

Émissions de polluants atmosphériques	Objectifs du PREPA par rapport à 2005			Objectifs du SRADEET par rapport à 2015
	2024	2029	à partir de 2030	à l'horizon 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55 %	-66 %	-77 %	-72 % (par rapport à 2005)
Oxyde d'azote (NO ₂)	-50 %	-60 %	-69 %	-44 % de NO ₂
COVNM	-43 %	-47 %	-52 %	-35 % de COVNM
NH ₃	-4 %	-8 %	-13 %	-5 % de NH ₃
PM10	Pas d'objectif			-38 % de PM10
PM2,5	-27 %	-42 %	-57 %	-47 % des PM2.5

Le tableau comparatif ci-dessus montre les ambitions régionales plus fortes que les objectifs nationaux sur les PM10 afin de sortir du pré contentieux (valeurs en gras dans le tableau).

Les objectifs régionaux ont été calculés par rapport aux émissions de 2015 qui affichaient une nette amélioration par rapport à la situation constatée en 2005 (voir diagramme ci-dessous). Aussi les objectifs régionaux laissent transparaître des ambitions renforcées par rapport aux objectifs du PREPA.

Les mesures du SRADEET visant à développer les solutions collectives de transport et les transports bas-carbone influenceront sur les émissions de polluants. Ainsi, les émissions de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxyde d'azote (NO_x) et de particules en suspensions (PM_{2,5}) émises lors de la combustion de carburant par les moteurs thermiques des véhicules devraient continuer de diminuer. La rénovation énergétique des bâtiments, notamment en milieu montagnard, peut réduire également l'émission de ces polluants par la combustion de bois-buche. Enfin, le SRADEET précise qu'il convient de mettre en œuvre, prioritairement, des actions spécifiques et adaptées sur les neuf zones prioritaires les plus concernées par le pré contentieux (sous-objectif 1.5.1). L'application de la règle n° 32 est un des leviers importants actionnés par le SRADEET sur le sujet : les territoires auront à définir les dispositions permettant de réduire les émissions de polluants atmosphériques.

Par ailleurs, la modification a introduit un paragraphe concernant l'ozone pour montrer son implication dans le Plan régional ozone adopté en 2021 par la DREAL. Il s'agit de lutter contre les précurseurs d'ozone, de sensibiliser à son sujet et de mieux connaître ses mécanismes. L'objectif de « contribuer à diminuer la population exposée à l'ozone » est ainsi affiché.

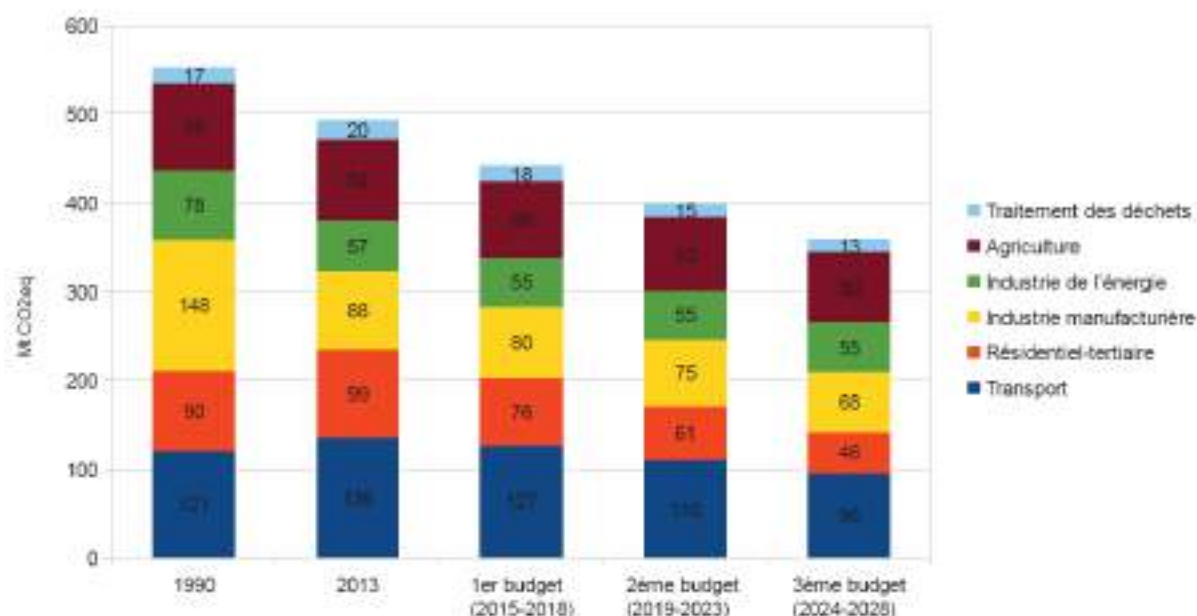
Les émissions de gaz à effets de serre (sous-objectif 1.5.2)

Le scénario tendanciel conduirait à réduire les émissions de GES de 13 %. L'objectif de la Région Auvergne-Rhône-Alpes est d'atteindre une baisse de 30 % des émissions d'origine énergétique et non énergétique, à l'horizon 2030 par rapport à 2015, et de 81,9% en 2050 par rapport à 2015. La Région Auvergne-Rhône-Alpes a pris le parti de n'afficher qu'une ambition globale en soulignant dans ses documents le travail à mener avec les acteurs sur les différents secteurs en ciblant les plus émetteurs.

Le rapport d'objectifs ne précisant pas les ratios par filière, aucune comparaison n'est possible avec les objectifs sectoriels de la Stratégie nationale bas-carbone. L'analyse de l'articulation avec celle-ci (voir Livret 3 – Articulation) a montré de manière qualitative que plusieurs objectifs et règles les prenaient en compte.

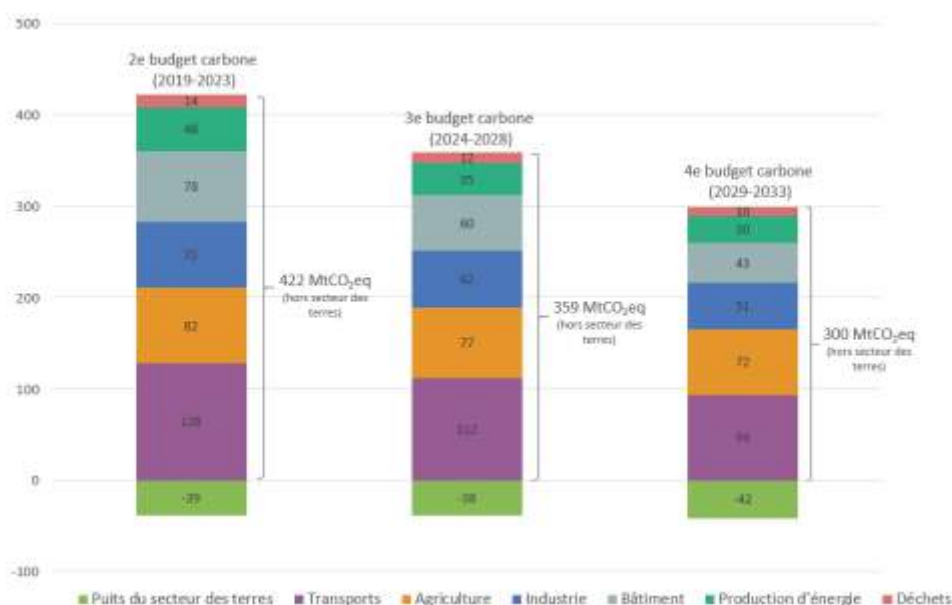
La SNBC révisée vise la neutralité carbone à l'horizon 2050. L'histogramme suivant représente les répartitions sectorielles indicatives des budgets carbone correspondant à cet objectif final.

Répartition sectorielle indicative



La révision de la SNBC en 2018 a corrigé et réajusté le deuxième budget carbone et introduit le 4^e budget pour la période 2029-2033.

Figure 6 – Répartition sectorielle des trois prochains budgets carbone en MtCO₂eq



Période	1990	2013	1 ^{er} budget 2015-2018	2 ^e budget 2019-2023	3 ^e budget 2024-2028	4 ^e budget 2029-2033
---------	------	------	-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Émissions (MteqCO ₂)	552	492	442	422	359	300
----------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Les émissions globales nationales représentaient 492 MteqCO₂ en 2013. À l'horizon du 3^e budget carbone, elles représenteront 359 MteqCO₂, soit une diminution de -27,3 % en 15 ans.

Avec l'objectif de réduire de 30 % les émissions de GES d'origine énergétique et non énergétique entre 2015 et 2030, c'est-à-dire en 15 ans, le SRADDET s'aligne bien avec l'évolution nationale.

Livret 4 : Justification des choix retenus

Le Schéma régional s'attaque en priorité aux secteurs les plus émetteurs, à savoir dans l'ordre les transports et le bâtiment (résidentiel-tertiaire). Pour se faire, il prescrit des mesures visant à renforcer les liaisons et les dessertes ferroviaires autant au niveau des villes que des espaces peu denses, à favoriser la rénovation énergétique des bâtiments et la densification urbaine.

N'étant pas opposable aux tiers, il ne dispose pas de leviers directs pour infléchir les émissions relatives aux secteurs de l'agriculture et à l'industrie. Aussi, sans pour redéfinir un modèle agricole moins émetteur de GES, la mise en œuvre du SRADDET devrait permettre d'y travailler.

1.2 Un projet répondant aux enjeux régionaux prioritaires à moyens

1.2.1 La cohérence entre les enjeux et les choix du SRADDET

Établir des enjeux spécifiques à l'état de l'environnement, aux perspectives d'évolution et aux leviers d'action du SRADDET prend tout son sens si le schéma actionne de manière optimale ses leviers d'action dans le périmètre qui lui est conféré.

L'évaluation environnementale du rapport et du fascicule montre que la stratégie environnementale développée dans le SRADDET modifié répond bien aux enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement et à leurs niveaux d'importance (voir tableau suivant).

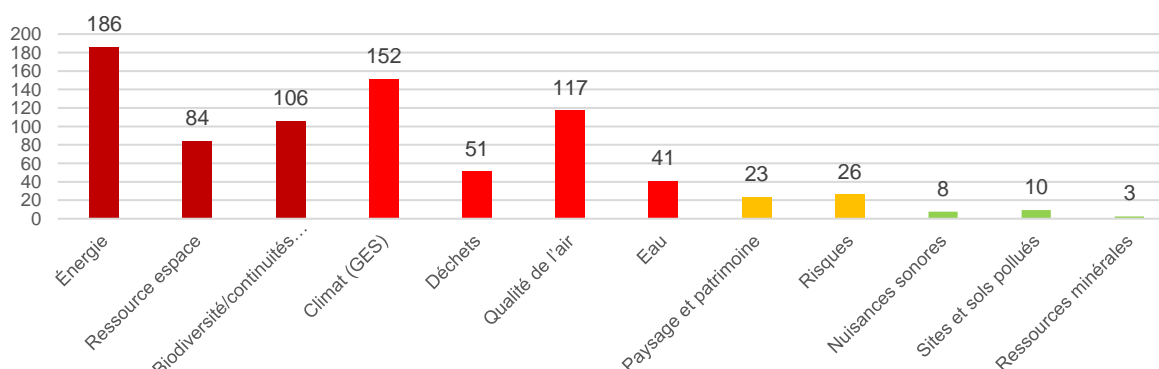
Scores environnementaux	Prioritaire			Fort			Moyen			Faible			Total
	Énergie	Ressource espace	Biodiversité/continuités écologiques	Climat (GES)	Déchets	Qualité de l'air	Eau	Paysage et patrimoine	Risques	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Ressources minérales	
Rapport modifié	188	80	108	153	30	138	21	22	20	9	11	3	783
Fascicule modifié	92	44	52	75	36	48	30	12	16	3	4	1	413
SRADDET modifié	186	84	106	152	51	117	41	23	26	8	10	3	805

Le Schéma apporte une plus-value globale significative par rapport à l'évolution au fil de l'eau de l'environnement dans tous les domaines de l'environnement. Son incidence devrait être neutre sur les ressources minérales.

Le profil environnemental présenté dans le livret 5 – Analyse des incidences montre que les priorités environnementales qui bénéficieront le plus de la mise en œuvre du Schéma régional couvrent un large spectre d'enjeux avec par ordre décroissant :

- Les enjeux de l'énergie, ceux du climat, de la qualité de l'air et de la biodiversité
- Les enjeux des ressources foncières
- Les enjeux associés aux déchets, à la ressource en eau, la prise en compte des risques naturels et technologiques puis des paysages
- Et finalement, les enjeux considérés faibles tels les sites et les sols pollués ou encore les nuisances sonores.

Profil environnemental du SRADDET modifié



1.3 L'intégration de mesures ERC dans le corps du Schéma régional

La collaboration entre la Région Auvergne-Rhône-Alpes et l'évaluation environnementale s'est traduite très concrètement par l'intégration de propositions puis de mesures d'évitement ou de réduction des incidences environnementales :

- L'évaluation environnementale a été associée à l'écriture des règles et plus particulièrement celles sur la biodiversité, la pollution de l'air, l'énergie.
- Les mesures suivantes ont été directement reprises par le Schéma régional, sous cette forme ou de manière un peu modifiée :

∩ Mesures sur la préservation du foncier en lien avec les enjeux climat/air/énergie

- Prioriser le développement urbain sur des hameaux et villes bien desservis par les TC
- Organiser le développement territorial à partir du maillage routier existant et au sein de la tâche urbaine actuelle
- Intensifier l'urbanisation à proximité des réseaux de chaleur et de froid et des dessertes de TC

∩ Mesures sur la préservation des ressources en eau

- Prioriser le développement urbain dans les zones raccordées à l'assainissement collectif dans les secteurs peu denses
- Veiller à la bonne adéquation entre capacités en assainissement et accueil de population avant tout projet.
- Éviter l'installation d'industries polluantes à proximité des cours d'eau
- Conditionner la création de nouveaux aménagements à la gestion des eaux usées par un assainissement adapté des eaux grises et des eaux pluviales

∩ Mesures sur la préservation du foncier agricole et naturel, dont Natura 2000

- Préserver les ceintures vertes et agricoles dans les documents d'urbanisme
- Préserver les espaces agricoles périurbains afin de maintenir l'activité agricole et de fournir les circuits courts
- Éviter les formes d'urbanisation susceptibles d'impacter les sites Natura 2000.
- Protéger de l'urbanisation les sites Natura 2000 afin de ne pas remettre en cause l'état de conservation des habitats et espèces ayant servi à la désignation des sites.

∩ Mesures sur la prise en compte des risques

- Dans chaque niveau de polarité, la répartition des logements et des activités sera envisagée hors des zonages à risques et des zones d'aléas identifiés

1.4 Une bonne prise en compte du réseau Natura 2000

En 2023 en Auvergne-Rhône-Alpes, le réseau Natura 2000 représente environ **13,6 % de la superficie régionale** (moyenne nationale : 12,86 %). Ces sites abritent 66 espèces d'oiseaux inscrites en annexe I de la directive Oiseaux, 72 espèces (animales, hors oiseaux ou végétales) d'intérêt communautaire et près de 79 habitats naturels retenus au sein de la directive Habitats.

Sites Natura 2000	Nombre de sites	Superficie totale régionale (ha)	Recouvrement de la région	Intégration dans les réservoirs de biodiversité SRADDET
ZPS	50	653 067	9,2 %	69,3 %
ZSC	217	614 299	8,7 %	100 %

Ensemble des sites Natura 2000 (sans double compte)	267	962 765	13,6 %	79,3 %
---	-----	---------	--------	--------

Hormis des prescriptions particulières dans les documents de planification ou d'urbanisme (SCoT, PLU, PLUi, CC), les réservoirs de biodiversité et les sites Natura 2000 ne sont pas, à priori, protégés de l'urbanisation.

1.4.1 Préserver les sites Natura 2000 de l'urbanisation

Les documents d'urbanisme devront être rendus compatibles avec les règles n° 35 et n° 36 du fascicule lors de leur élaboration ou révision une fois le SRADDET approuvé. Toute urbanisation devra alors être évitée dans les sites Natura 2000 afin de ne pas remettre en cause l'état de conservation des habitats et espèces ayant servi à la désignation des sites à travers les documents d'urbanisme comme le précise la règle n° 35.

1.4.2 Réduire les incidences des projets d'infrastructures de transport en cours

Une analyse des incidences sur les sites Natura 2000 des infrastructures de transport qui seront potentiellement réalisées durant la mise en œuvre du Schéma régional a été menée. Celle-ci a montré qu'un seul des huit projets soutenus par le SRADDET est susceptible d'impacter des sites. L'accès français depuis l'est de Lyon au tunnel transfrontalier du Lyon-Turin pourrait croiser six sites, dont quatre de la directive Habitats en fonction du tracé.

Ces projets sous maîtrise d'ouvrage nationale ou régionale seront soumis à étude d'impacts. Par ailleurs, le manque de précision sur les emprises foncières réelles du projet ne permet pas de qualifier les incidences réelles.

La Région Auvergne-Rhône-Alpes veillera à s'assurer de la préservation de ces sites lorsqu'elle interviendra en Personne publique associée ou Maître d'ouvrage afin d'éviter toutes incidences susceptibles de remettre en cause l'état de conservation des espèces et/ou des habitats ayant entraîné leur désignation.

À l'échelle régionale, l'ensemble des mesures prises par le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes permet de conclure à l'absence d'incidences significatives susceptibles de remettre en cause les espèces et habitats ayant conduit à la désignation de périmètres Natura 2000 lors de la mise en œuvre du Schéma régional.



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

AMBITION
TERRITOIRES
2030
Auvergne-Rhône-Alpes

SCHÉMA RÉGIONAL
D'AMÉNAGEMENT,
DE DÉVELOPPEMENT
DURABLE ET D'ÉGALITÉ
DES TERRITOIRES

LIVRET 5 : ANALYSE DES INCIDENCES

Sommaire

A. Préambule.....	433	
1 Le cadre législatif	434	
B. Méthode d'analyse des incidences du SRADDET	435	
1 Méthode d'analyse du SRADDET	436	
1.1 La démarche itérative	436	
1.2 Analyse des incidences des documents constitutifs du SRADDET	438	
C. Analyse des incidences du SRADDET	449	
1 Les incidences du SRADDET	450	
1.1 L'analyse des incidences des objectifs et des règles du SRADDET	450	
1.2 Le profil environnemental global du SRADDET	457	
D. Analyse des secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI).....	461	
1 Les secteurs susceptibles d'être impactés & mesures d'évitement, de réduction et de compensation.....	462	
1.1 Introduction.....	462	
1.2 Zoom sur la consommation foncière.....	462	
1.3 Des incidences territorialisées aux mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC)	481	
2 Analyse des incidences cumulées	511	
2.1 Le développement des projets d'infrastructures de transport.....	511	
2.2 Le Grand Genève.....	526	
E. Analyse des incidences au titre du réseau Natura 2000.....	529	
1 Analyse des incidences au titre du réseau Natura 2000	530	
1.1 Préambule	530	
1.2 Le réseau Natura 2000.....	530	
1.3 Natura 2000 en Auvergne-Rhône-Alpes	531	
F. Annexes	543	
1 Annexe 1 : Analyse matricielle multicritère (AMC) du rapport d'objectifs version pour arrêt	544	
		2 Annexe 2 : Analyse matricielle multicritère (AMC) du fascicule des règles version pour arrêt..... 559

A. Préambule

1 Le cadre législatif

L'ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004 a introduit dans le Code de l'urbanisme et le Code général des collectivités territoriales les dispositions relatives à la procédure d'évaluation environnementale applicables aux plans et programmes d'aménagement, dont les Schémas régionaux d'Aménagement, de Développement durable et d'Équilibre des Territoires (SRADDET) font partie. Cette évaluation a pour objectif d'identifier, de caractériser et d'exposer les incidences notables des préconisations et actions proposées par le SRADDET sur l'environnement et la santé.

L'article R122-20 du Code de l'Environnement précise que l'analyse des incidences doit exposer :

- Les **effets notables probables** de la mise en œuvre du plan ou document sur l'environnement et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la diversité biologique, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique, et les paysages ;
- Les **problèmes posés** par la mise en œuvre du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement telle que celles désignées conformément aux articles R. 414-3 à R. 414-7.

Au-delà de ces exigences réglementaires, l'analyse des incidences doit permettre la construction d'un projet intégrant les problématiques environnementales le plus en amont possible. Cela doit concerner tout particulièrement les volets que le législateur a spécifiquement désignés par l'intégration des schémas sectoriels du SRCAE, SRCE et PRPGD.

Finalement, le SRADDET s'intègre dans un ensemble de documents de planification et d'aménagement et dans le cadre législatif, notamment celui du code de l'urbanisme, du code de l'environnement et du code général des collectivités territoriales. La stratégie portée par les objectifs et les règles du SRADDET sera mise en œuvre à travers les liens d'articulation avec les documents de rang inférieur, voir synoptique ci-dessous.

B. Méthode d'analyse des incidences du SRADDET

1 Méthode d'analyse du SRADEET

1.1 La démarche itérative

Dès les premières étapes de l'écriture du projet, les enjeux environnementaux ont été pris en compte, grâce à un processus d'évaluation environnementale continu et itératif qui a vérifié leur intégration dans les éléments structurants du SRADEET.

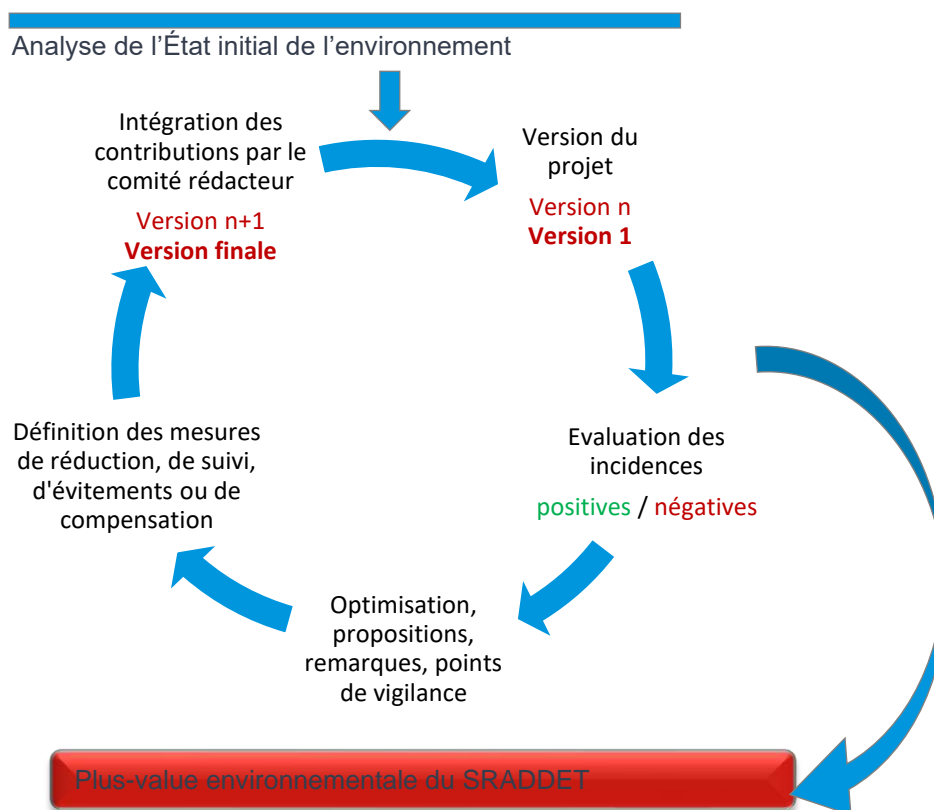
L'analyse des incidences s'est déroulée selon un processus d'accompagnement en plusieurs grandes étapes :

1. Réception d'une version initiale ou intermédiaire du rapport d'objectifs, puis du fascicule des règles ;
2. Analyse et transmission d'une note technique visant à réduire les éventuelles incidences négatives du projet sur l'environnement ;
3. Propositions de compléments ou de reformulations afin de mieux prendre en compte les thématiques environnementales et les enjeux du territoire ;
4. Accompagnement-conseil lors de la phase de rédaction des documents ;
5. Intégration des retours jugés pertinents par le comité rédacteur du SRADEET.

Elle a porté autant sur le rapport que sur le fascicule du fait de leurs liens d'opposabilité différents envers les documents de rang inférieur (voir chapitre suivant).

1.1.1 La boucle d'analyse environnementale, au cœur de l'itération

L'illustration suivante illustre ce processus itératif :



Au cours de la rédaction des documents constitutifs du SRADDET, un accompagnement-conseil de la Région AURA a été mis en œuvre (échanges téléphoniques et par emails, réunions de travail et notes techniques).

Plusieurs versions du rapport d'objectifs et du fascicule des règles ont été évaluées :

Document	Rapport d'objectifs	Fascicule des règles
Versions analysées	V1 du 30 juillet 2018 Version complétée par les objectifs sur le transport (octobre 2018) VF : Version finale pour arrêt Modification n° 1 : avril 2023	V1 du 15 janvier 2019 VF : Version finale pour arrêt Modification n° 1 : avril 2023

1.1.2 Le croisement de plusieurs outils d'analyse

La transversalité du SRADDET a nécessité de combiner plusieurs approches :

- Une analyse de la performance environnementale du Schéma a été menée à partir d'une analyse matricielle (voir chapitre 3 et annexes).
- Des secteurs susceptibles d'être impactés ont été identifiés et étudiés (voir chapitre 4).

Ces différentes approches ont permis de réduire les impacts du projet à travers l'ajout ou la modification de règles dans le fascicule et d'identifier des mesures d'évitement ou de réduction complémentaires.

1.2 Analyse des incidences des documents constitutifs du SRADDET

1.2.1 Les éléments analysés : objectifs et règles

L'objectif de l'analyse des incidences du SRADDET est d'évaluer deux éléments :

- Les incidences prévisibles du projet sur l'environnement ;
- La performance des choix effectués au regard des enjeux environnementaux.

Pour rappel,

- Le rapport est constitué d'une carte à caractère indicatif, d'une synthèse de l'état des lieux et des enjeux dans les domaines de compétences du SRADDET et expose la stratégie régionale déclinée en objectifs stratégiques et opérationnels.
- Le fascicule, quant à lui, comporte les règles qui contribuent à la réalisation des objectifs du Schéma et qui peuvent être assorties de documents graphiques et mesures d'accompagnements dépourvus de tout caractère contraignant.

Aussi, l'analyse des incidences n'est menée que sur la partie opposable de ces documents :

- Les **objectifs opérationnels** du rapport qui doivent être pris en compte par les documents de rang inférieur
- Les **règles du fascicule** avec lesquelles les documents de rang inférieur doivent être compatibles.

L'analyse des incidences du SRADDET porte autant sur les objectifs que sur les règles. La méthodologie est appliquée de manière similaire afin d'aboutir à une analyse globale du SRADDET.

1.2.2 Le principe de l'analyse matricielle

La méthode repose sur une analyse matricielle multicritère et multidimensionnelle :

- **Multicritère**, car elle considère la portée territoriale, règlementaire et novatrice du projet ;
- **Multidimensionnelle**, car sont considérés tous les volets de l'environnement.

Chaque analyse matricielle croise chacun des éléments du document évalué avec les enjeux issus de l'analyse de l'état initial de l'environnement et hiérarchisés en fonction des leviers du SRADDET. Bien qu'il s'agisse d'une analyse essentiellement qualitative, à « dire d'expert » du projet de SRADDET, un système de notation est utilisé de manière à qualifier et comparer les incidences prévisibles. Des notes de -3 à +3 par impact sont attribuées à chaque incidence relevée. Le système de notation est détaillé dans les paragraphes suivants.

Ainsi deux matrices sont réalisées de manière indépendante de manière à :

- Évaluer les incidences du rapport version n et évolution des incidences entre celle-ci et la version finale
- Évaluer les incidences du fascicule de la même manière.

L'évaluation des incidences du SRADDET n'est pas à confondre avec celle des effets de chacun des objectifs et des règles qu'il réunit. Il s'agit d'apprécier les incidences cumulées de sa mise en œuvre par une lecture transversale et globale de la stratégie. Aussi, une troisième matrice est finalement générée pour évaluer les incidences cumulées de ces deux documents selon le principe suivant :

- Un **coefficient d'opposabilité** traduisant la prise en compte ou la compatibilité avec le SRADDET des documents de rang inférieur a été défini selon le ratio objectif/règle : $\frac{1}{2}/1$.

1.2.3 La construction des matrices d'analyse

1.2.3.1 En abscisse de la matrice : les enjeux environnementaux

L'état initial de l'environnement identifie 30 enjeux pour la région concernant les douze thématiques environnementales. Ces enjeux représentent les axes d'évaluation des incidences prévisibles du projet de SRADDET. Ils représentent également les enjeux des tendances évolutives du territoire présentées dans le scénario au fil de l'eau de l'environnement (voir livret 2 – État initial de l'environnement).

Ces grands enjeux servent également de base à l'identification des critères d'évaluation. L'objectif est d'analyser comment les éléments répondent ou prennent en compte les enjeux du territoire.

Le tableau ci-dessous rappelle les enjeux identifiés et hiérarchisés suite à l'analyse de l'état initial de l'environnement en Auvergne-Rhône-Alpes. Ce sont autant de critères d'analyse pour l'évaluation des incidences de la mise en œuvre du SRADDET, car ils permettent de répondre aux tendances évolutives identifiées sur le territoire (cf. Livret 2 – État initial de l'environnement).

Lors de la modification n° 1 du SRADDET, en 2023, il a été discuté de l'éventualité d'augmenter le niveau d'enjeu de la thématique ressource en eau. En effet, il apparaît nécessaire de réévaluer l'état de cette thématique sur le territoire régional, qui avait été estimé comme étant « moyen » en 2017-2018. Aujourd'hui, on estime que les pressions s'exerçant sont plus importantes, et l'on reclasse l'état initial de la ressource en eau comme enjeu « fort ».

Thématique	Enjeux principaux et sous-enjeux
Énergie	Concrétiser la transition énergétique : ≡ Réduire la consommation d'énergie ≡ Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels d'ENR des différents territoires
Ressource espace	≡ Diminuer le phénomène d'étalement urbain et de conurbation ≡ Préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation
Biodiversité et continuités écologiques	Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques ≡ Reconquérir la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.) ≡ Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales ≡ Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain
Climat	≡ Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret » ≡ Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C
Déchets	Réussir la transition des territoires vers l'économie circulaire ≡ Réduire la production de déchets ≡ Réduire les déchets ultimes en développant la valorisation matière (et énergétique) des déchets en fonction des potentiels des territoires ≡ Prévoir les réserves foncières pour les installations de traitement des déchets
Qualité de l'air	≡ Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités ≡ Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles
Eau	≡ Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable) ≡ Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain ≡ Réduire les flux polluants vers le milieu naturel

Thématique	Enjeux principaux et sous-enjeux
Paysages patrimoine et	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Ralentir le développement des paysages dits émergents (lutter contre le « banal ») ≡ Préserver voire améliorer la qualité et la diversité des paysages et du bâti au niveau des fronts urbains
Risques	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Adapter les modes de vie (habitat, déplacement) et d'urbanisme aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique ≡ Intégrer les risques naturels et technologiques dans la planification urbaine
Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Réduire l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores
Pollution des sols	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Anticiper et prévenir les pollutions potentielles ≡ Assurer la réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des ENR, de gestion des déchets et de renaturation
Ressources minérales	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés ≡ Conserver le maillage existant des carrières ≡ Intégrer les carrières et leur logistique dans l'aménagement du territoire (transport, déchets, etc.)

1.2.3.2 En ordonnée de la matrice : les objectifs ou les règles

La matrice présente en ordonnée les objectifs opérationnels (respectivement les règles) associés aux quatre objectifs généraux et dix objectifs stratégiques du SRADET :

4 objectifs généraux

➔ 10 Objectifs stratégiques

➔ 60 Objectifs => matrice des objectifs 60 x 12

➔ 51 règles => matrice des règles 51 x 12

L'objectif est de comparer l'efficacité des actions portées par les objectifs (respectivement les règles) les unes par rapport aux autres en fonction de leurs capacités à répondre aux enjeux du territoire pour toutes les thématiques de l'environnement.

À partir de ces deux matrices, plusieurs graphiques du chapitre « Résultats » illustrent le profil environnemental du rapport, du fascicule et du SRADET dans sa globalité et montrent les incidences négatives et positives sur l'environnement du projet.

Pour rappel, le rapport d'objectifs est structuré de la manière suivante :

Objectif général 1 : Construire une région qui n'oublie personne	
1.	Objectif stratégique 1 : Garantir un cadre de vie de qualité pour tous
1.1.	Redynamiser les centres bourgs, les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté
1.2.	Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins des habitants en matière d'habitat
1.3.	Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements
1.4.	Concilier le développement des offres, des réseaux et des équipements de transport avec la qualité environnementale
1.5.	Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre
1.6.	Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières
1.7.	Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région

Livret 5 : Analyse des incidences

1.8.	Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés
2.	Objectif stratégique 2 : Offrir les services correspondants aux besoins en matière de numérique, proximité, mobilité, santé, qualité de vie
2.1.	Couvrir 100 % du territoire en Très Haut Débit (THD) et diviser par deux les zones blanches de téléphonie mobile
2.2.	Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région
2.3.	Diversifier les offres en réponse à la spécificité des besoins de mobilité des personnes et des territoires
2.4.	Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises
2.5.	Renforcer l'attractivité, la performance et la fiabilité des services de transports publics
2.6.	Renforcer la sécurité des déplacements pour tous les modes
2.7.	Renforcer la sûreté pour les voyageurs dans les transports collectifs et dans les lieux d'attente
2.8.	Développer une offre de santé de premier recours adaptée aux besoins des territoires (infrastructures, attraction des professionnels de santé)
2.9.	Accompagner les projets de production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques)
2.10.	Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics
Objectif général 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires	
3.	Objectif stratégique 3 : Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les potentiels et les ressources
3.1.	Privilégier le recyclage du foncier à la consommation et l'artificialisation de nouveaux espaces
3.2.	Anticiper à l'échelle des SCoT la mobilisation de fonciers de compensation à fort potentiel environnemental
3.3.	Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts des changements climatiques
3.4.	Faire de l'image de chaque territoire un facteur d'attractivité
3.5.	Soutenir spécifiquement le développement des territoires à enjeux d'échelle régionale
3.6.	Limitier le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant leurs implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes
3.7.	Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en s'appuyant sur les potentiels spécifiques de chaque territoire
3.8.	Réduire la consommation énergétique de la région de 23 %
3.9.	Mobiliser les ressources locales (y compris les déchets) pour renforcer la résilience et le développement des territoires (valorisation énergétique et matière des territoires)
4.	Objectif stratégique 4 : Faire une priorité des territoires en fragilité
4.1.	Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés aux spécificités du territoire
4.2.	Faire de la résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité avant d'engager la production d'une offre supplémentaire
4.3.	Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région
4.4.	Préserver les pollinisateurs tant en termes de biodiversité qu'en termes de filière apicole
4.5.	Lutter contre la précarité énergétique et améliorer la qualité environnementale des logements
4.6.	Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région

Livret 5 : Analyse des incidences

5.	Objectif stratégique 5 : Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité
5.1.	Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale
5.2.	Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes
5.3.	Veiller à la performance des connexions des offres et services de mobilité au sein des pôles d'échanges
5.4.	Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires
5.5.	Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret
5.6.	Inciter à la complémentarité des équipements aéroportuaires
Objectif général 3 : Inscrire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes	
6.	Objectif stratégique 6 : Développer les échanges nationaux sources de plus-values pour la région
6.1.	Développer des programmes de coopération interrégionale dans les domaines de la mobilité, de l'environnement et de l'aménagement
6.2.	Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud
6.3.	Exploiter le potentiel des fleuves dans une logique interrégionale
7.	Objectif stratégique 7 : Valoriser les dynamiques européennes et transfrontalières et maîtriser leurs impacts sur le territoire régional
7.1.	Renforcer les échanges transfrontaliers
7.2.	Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève
7.3.	Développer et renforcer une vision commune de l'aménagement du territoire du Genevois français afin de permettre des échanges équilibrés et des coopérations constructives au sein du Grand Genève et du territoire lémanique
7.4.	Valoriser le corridor Rhône-Saône et renforcer la performance des ports pour les échanges intercontinentaux et l'ouverture maritime de la région
7.5.	Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la région Sud et les régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont)
Objectif général 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations	
8.	Objectif stratégique 8 : Faire de la Région un acteur des processus de transition des territoires
8.1.	Animer, encourager ou accompagner les processus innovants des territoires
8.2.	Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie, etc.)
8.3.	Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets
8.4.	Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets
8.5.	Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire
8.6.	Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air déchets et biodiversité de la Région
8.7.	Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité
9.	Objectif stratégique 9 : Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages, en tenant compte des évolutions sociodémographiques et sociétales
9.1.	Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie

Livret 5 : Analyse des incidences

9.2.	Mobiliser les citoyens et acteurs sur le changement climatique et l'érosion de la biodiversité en soutenant et diffusant les bonnes pratiques
9.3.	Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité
9.4.	Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité
10.	Objectif stratégique 10 : Développer une relation innovante avec les territoires et les acteurs locaux
10.1.	Permettre les coopérations interrégionales, voire internationales, pour développer un réseau de bornes d'avitaillement en énergies alternatives pour les transports
10.2.	Encourager des initiatives de coopération entre les acteurs de l'aménagement, de la mobilité et de l'environnement à l'échelle des bassins de vie
10.3.	Encourager de nouvelles formes de mutualisation de l'ingénierie territoriale
10.4.	Repenser le positionnement de la Région comme acteur facilitant l'action des autres collectivités locales

Le tableau suivant rappelle les intitulés des règles du fascicule :

Aménagement du territoire et de la montagne
Règle n°1 – Règle générale sur la subsidiarité SRADET / SCoT
Règle n°2 – Renforcement de l'armature territoriale
Règle n°3 – Objectif de production de logements et cohérence avec l'armature définie dans les SCoT
Règle n°4 – Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière
Règle n°5 – Densification et optimisation du foncier économique existant
Règle n°6 – Encadrement de l'urbanisme commercial
Règle n°7 – Préservation du foncier agricole et forestier
Règle n°8 – Préservation de la ressource en eau
Règle n°9 – Développement des projets à enjeux structurant pour le développement régional
Infrastructures de transport, d'intermodalité et de développement des transports
Règle n°10 – Cohérence des documents de planification des déplacements ou de la mobilité à l'échelle d'un ressort territorial, au sein d'un même bassin de mobilité
Règle n°11 – Contribution à une information multimodale voyageurs fiable et réactive et en temps réel
Règle n°12 – Interopérabilité des supports de distribution des titres de transport
Règle n°13 – Identification du Réseau Routier d'Intérêt Régional
Règle n°14 – Coordination pour l'aménagement et l'accès aux pôles d'échanges d'intérêt régional
Règle n°15 – Préservation du foncier des pôles d'échanges d'intérêt régional
Règle n°16 – Cohérence des équipements des Pôles d'échanges d'intérêt régional
Règle n°17 – Préservation du foncier embranché fer et/ou bord à voie d'eau pour les activités utilisatrices du fer et du fleuve
Règle n°18 – Préserver les emprises foncières nécessaires à l'organisation de la logistique des territoires
Règle n°19 – Intégration des fonctions logistiques aux opérations d'aménagements et de projets immobiliers
Règle n°20 – Cohérence des politiques de stationnement et d'équipements des abords des pôles d'échanges
Règle n°21 – Cohérence des règles de circulation des véhicules de livraison dans les bassins de vie
Règle n°22 – Préservation des emprises des voies ferrées et priorité de réemploi à des fins de transports collectifs
Climat, air, énergie
Règle n°23 – Performance énergétique des projets d'aménagements
Règle n°24 – Trajectoire neutralité carbone
Règle n°25 – Performance énergétique des bâtiments neufs

Livret 5 : Analyse des incidences

Règle n°26 – Rénovation énergétique des bâtiments
Règle n°27 – Développement des réseaux énergétiques
Règle n°28 – Production d'énergie renouvelable dans les zones d'activités économiques et commerciales
Règle n°29 – Développement des ENR
Règle n°30 – Développement maîtrisé de l'énergie éolienne
Règle n°31 – Diminution des GES
Règle n°32 – Diminution des émissions de polluants dans l'atmosphère
Règle n°33 – Réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques
Règle n°34 – Développement de la mobilité décarbonée
Protection et restauration de la biodiversité
Règle n°35 – Préservation des continuités écologiques
Règle n°36 – Préservation des réservoirs de biodiversité
Règle n°37 – Identification et préservation des corridors écologiques
Règle n°38 – Préservation de la trame bleue
Règle n°39 – Préservation des milieux agricoles et forestiers supports de biodiversité
Règle n°40 – Préservation de la biodiversité ordinaire
Règle n°41 – Amélioration de la perméabilité écologique des réseaux de transport
Prévention et gestion des déchets
Règle n°42 – Respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets
Règle n°43 – La planification de la prévention
Règle n°44 – La planification de la valorisation matière et organique des déchets
Règle n°45 – La planification de la valorisation énergétique des déchets
Règle n° 46– La planification de la gestion des déchets ultimes
Règle n°47 – La planification des filières spécifiques
Règle n°48 – Les modalités d'action en faveur de l'économie circulaire
Règle n°49 – Les installations qu'il apparait nécessaire de créer, d'adapter ou de fermer
Règle n°50 – L'identification des installations permettant de collecter et de traiter des déchets produits en situation exceptionnelle
Règle n°51 - Réduction de la vulnérabilité des territoires vis-à-vis des risques naturels

La version du SRADDET approuvé en 2019 intégrait en annexe un tome dédié aux déchets (ex-PRPGD), qui est désormais intégré dans le fascicule et le rapport d'objectifs.

1.2.4 Le système de notation de l'évaluation environnementale

De manière à évaluer chaque croisement objectif/enjeu (respectivement règle/enjeu), on s'interroge sur :

- Comment l'objectif (respectivement la règle) peut-il (elle) infléchir, de façon positive ou négative, la tendance attendue au fil de l'eau ?
- Quel niveau d'incidence positive ou négative aura l'objectif (respectivement la règle) ?

L'évaluation se déroule alors en trois étapes. Les objectifs opérationnels et les règles sont évalués au regard de chacun des enjeux environnementaux. Les deux premiers critères analysés sont :

- **L'impact de l'objectif (respectivement de la règle) :** aura-t-il un effet positif, nul ou négatif sur l'enjeu environnemental étudié ?

Notation : +, 0 ou rien d'indiqué, -

- **La portée opérationnelle de l'objectif (respectivement de la règle) :** aura-t-il un impact fort (3), moyen (2) ou faible (1) sur l'enjeu environnemental étudié ?

Notation : 3, 2, 1 en positif ou en négatif

La portée opérationnelle est évaluée en procédant à une analyse plus fine à partir des trois sous-critères suivants :

- Force d'opposabilité intrinsèque

La rédaction de l'objectif (respectivement de la règle) se traduit-elle par des prescriptions (caractère « impératif » de mise en œuvre de la mesure), des recommandations (incitation « insistante », mais non obligatoire) ou de simples citations (absence d'influence directe du SRADDET, incitation pédagogique ou rappel de la loi) ?

- Échelle de mise en œuvre

L'impact attendu s'exerce-t-il à l'échelle du territoire couvert par le SRADDET ou seulement sur une portion du territoire (ex. : sur une ville identifiée, un secteur géographique) ? En d'autres termes, l'orientation concerne-t-elle l'intégralité de la région ou seulement une portion restreinte des territoires impliqués ?

- Caractère innovant ou novateur

L'objectif (respectivement la règle) propose-t-il une plus-value environnementale au regard des outils déjà existants, notamment au regard des mesures réglementaires en vigueur, ou n'est-il qu'un simple rappel de l'existant ?

Notation : de 0 à 3 en positif ou en négatif

Le procédé de notation est présenté dans le schéma de la page suivante.

Chaque objectif (respectivement règle) est ainsi **évalué à dire d'expert** par cette notation composite, sur une échelle allant de -3 à + 3 pour chaque enjeu de l'environnement.

Les notes sont ensuite sommées de deux manières différentes pour calculer deux scores :

- D'une part, les **incidences cumulées** d'un objectif (respectivement d'une règle) sur l'ensemble des thématiques environnementales. Ce **score transversal** permet d'identifier les objectifs (respectivement règles) présentant des faiblesses et sur lesquels le travail de réécriture doit se concentrer pendant la phase itérative. **En phase arrêt, ce score permet d'identifier les points de vigilance et les mesures ERC à préconiser.**
- D'autre part, la **plus-value** de l'ensemble des objectifs (respectivement règles) par thématique environnementale. Ce **score thématique** met en évidence l'incidence globale par thématique environnementale des choix effectués. Il reflète la plus-value environnementale du document analysé et la cohérence entre les enjeux et la stratégie développée. Pendant la phase itérative, il permet de

Livret 5 : Analyse des incidences

réorienter les choix et de combler les manques. **En phase arrêt, ce score traduit la plus-value environnementale du SRADDET par rapport à la tendance au fil de l'eau et permet également d'identifier les mesures ERC par enjeu.**

- Lors de l'étude du fascicule, les mesures d'accompagnement n'ont pas été évaluées, car elles sont dépourvues de tout caractère contraignant (Art R. 4251-8 du CGCT).

		Impact vis-à-vis de la thématique environnementale évaluée	Note globale de l'incidence attendue	
Objectif/règle à évaluer	+		3	Positif, fort, avec de fortes conséquences réglementaires à l'échelle territoriale
			2	Positif, moyen à l'échelle territoriale ou fort, mais localisé
			1	Positif, faible, permet une prise en compte de l'enjeu
		NC ou 0	NC ou 0	Neutre du point de vue de l'environnement, ou NON CONCERNE
	-		-1	Négatif, faible, légère détérioration
			-2	Négatif, moyen, détérioration moyenne à l'échelle territoriale ou forte, mais localisée
			-3	Négatif, fort, détérioration importante à l'échelle territoriale

Moyenne des 3

Portée opérationnelle		
Échelle de mise en œuvre	Force d'opposabilité	Caractère novateur
+/- 3	+/-3	+/- 3
+/- 2	+/- 2	+/- 2
+/- 1	+/- 1	+/- 1

1.2.4.1 La prise en compte des enjeux

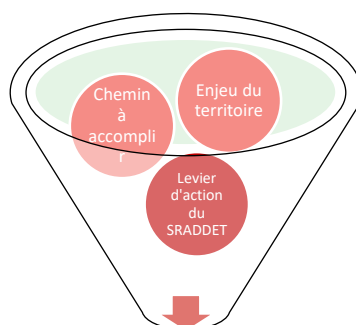
Trois critères ont été combinés afin de proposer une hiérarchie :

- **La territorialisation** : elle traduit l'importance de l'enjeu pour le territoire, une note allant de 1 (faible) à 4 (prioritaire) est attribuée ;
- **Le chemin à accomplir** : il traduit la prise en compte de l'enjeu par les outils actuellement en œuvre sur le territoire, de 1 (tout est déjà en place) à 4 (tout reste à faire). Par outil, on entend réglementation, loi, schéma, organisation, contrat, etc. ;
- **Levier d'action** : il traduit un principe de réalité : si le document possède un réel levier d'action réglementaire sur l'enjeu évalué, alors on pourra escompter des résultats significatifs 4 (structurant) sinon de faibles changements en résulteront (1 : faible).

Les deux premiers critères traduisant la situation actuelle, leurs notes sont associées et moyennées avant d'être ajoutées au levier d'action. Un premier classement des enjeux est alors obtenu. Celui-ci est alors associé à quatre classes d'enjeu : prioritaire, fort, moyen et faible. Ces dernières seront traduites par une pondération allant de 1 à 4 qui servira à pondérer l'analyse matricielle des incidences.

Enjeu	Contributions Ateliers	Territorialisation	Chemin à faire	Levier du SRADDET	Classement	Classement
Note	$(1 < A_i < 3) / \text{pers}$	$1 < T < 3$	$1 < C < 3$	$1 < L < 3$	$[(A_1 + A_2) + T + C] / 3 + L / 2$	Prioritaire : 4 Fort : 3 Moyen : 2 Faible : 1

Les enjeux sont finalement intégrés dans le système de notation en multipliant les scores thématiques par le **coefficient d'enjeu** (colonne de droite).



Enjeu environnemental hiérarchisé

1.2.4.2 L'analyse selon les niveaux d'opposabilité

Comme nous l'avons précédemment rappelé, l'opposabilité du SRADDET fait appel à deux niveaux qui s'imposent, simultanément, aux documents de planification et d'urbanisme de rang inférieur. Les objectifs du rapport doivent être pris en compte tandis que les documents doivent être compatibles avec les règles du fascicule. Cette particularité du SRADDET a été considérée en développant une analyse combinée des incidences. Chaque incidence environnementale relevée lors des analyses multicritères respectives des objectifs et des règles a été pondérée. Concrètement, chaque score obtenu par objectif et par règle a été multiplié par un **coefficient d'opposabilité** :

Coefficient d'opposabilité	
Objectif	Règle
Prise en compte	Compatibilité
Induit de ne pas s'écarter des objectifs	Implique de respecter l'esprit de la règle
0,5	1

C. Analyse des incidences du SRADDET

1 Les incidences du SRADET

Les analyses multicritères et multidimensionnelles des incidences des objectifs et des règles du SRADET sont disponibles dans les tableaux joints en annexe.

1.1 L'analyse des incidences des objectifs et des règles du SRADET

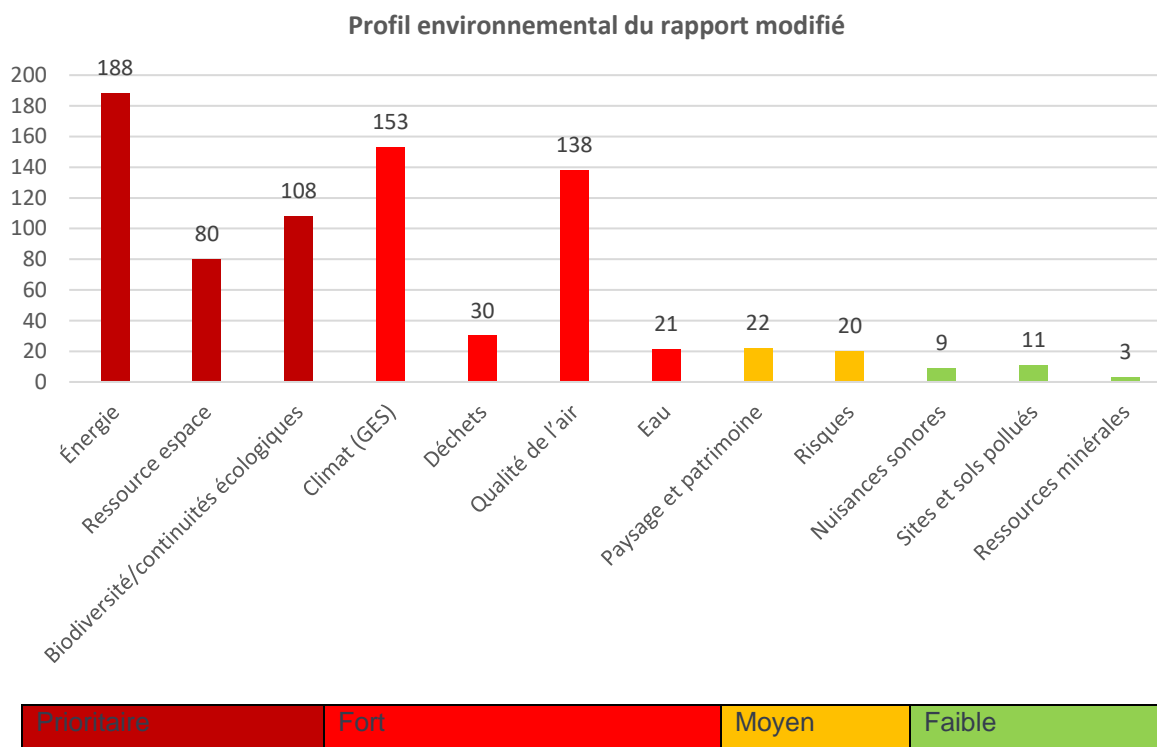
N. B. L'analyse formalisée ci-après s'appuie sur la version modifiée du SRADET, d'avril 2023. Elle conclut le processus itératif de l'évaluation environnementale.

La présentation des résultats vise quatre objectifs :

- exposer les incidences environnementales positives et négatives de la version finale du projet de SRADET,
- valider la cohérence entre les enjeux environnementaux d'échelle régionale et la stratégie développée par le SRADET,
- souligner d'éventuels points de vigilance,
- Proposer le cas échéant des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation au regard des impacts sur l'environnement du SRADET.

1.1.1 Prise en compte des enjeux par le rapport

Le graphique, ci-après, présente la plus-value environnementale apportée par le rapport d'objectifs en fonction de la hiérarchisation des enjeux (importance des leviers d'actions). On voit que la mise en œuvre du rapport d'objectifs devrait engendrer globalement une plus-value significative sur les principaux enjeux environnementaux d'Auvergne-Rhône-Alpes.



De manière globale, le rapport d'objectifs prend en compte les enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement : aucune incidence négative n'est relevée de manière isolée. Il apporte une plus-value

significative concernant cinq thématiques qualifiées prioritaires et fortes par l'analyse de l'état de l'environnement et par la Région Auvergne-Rhône-Alpes :

- **Climat-Air-Energie** : le Schéma porte un projet de transition énergétique régional (score 188) avec des objectifs visant à développer les ENR et à réduire les besoins en énergie d'origine fossile. Ainsi, on retrouve les contributions environnementales de ces choix sur les enjeux associés, c'est-à-dire la réduction des gaz à effet de serre (score 153) et l'amélioration de la qualité de l'air (score 138). Ces deux enjeux sont adressés pour eux-mêmes.

Au regard des scores obtenus sur les sept enjeux environnementaux — rappelés ci-après — relatifs à ces trois thématiques, la mise en œuvre du rapport apportera une solide plus-value :

- ∩ Réduire la consommation d'énergie
 - ∩ Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels ENR des différents territoires
 - ∩ Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités
 - ∩ Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles
 - ∩ Réduire l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores
 - ∩ Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret »
 - ∩ Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C
- **Biodiversité** : un enjeu principal avait été identifié lors de l'état initial de l'environnement et en amont de la rédaction du projet de schéma. Il s'agissait d'infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques. Celui-ci était associé à trois enjeux :
 - ∩ Reconquérir la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.)
 - ∩ Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales
 - ∩ Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain

Cette thématique affiche un très bon score (108) traduisant la plus-value du rapport sur la prise en compte de ces enjeux dans les documents d'urbanisme et dans les stratégies régionales.

- **Ressources espace** : un double enjeu avait été identifié : d'une part, diminuer les phénomènes d'étalement urbain et de conurbation, d'autre part préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation.

Au regard des objectifs évalués, le projet de Schéma prend bien en compte ces enjeux avec un score de 80. Il reprend l'objectif national de -50%, sans toutefois le territorialiser en fonction des dynamiques passées et à venir. Il se limite à réaliser une répartition des consommations d'espaces futures en fonction des consommations d'espaces des 10 dernières années de chaque territoire de SCOT ou d'EPCI n'ayant pas de SCOT.

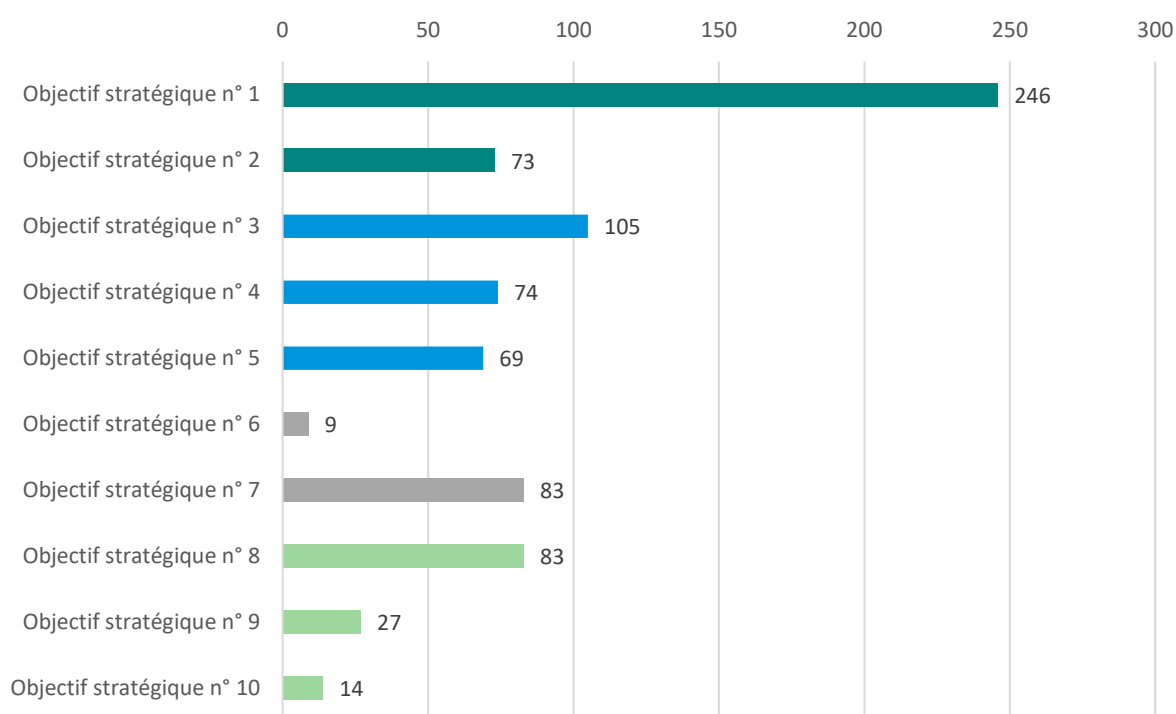
Le rapport d'objectif traduit bien les ambitions régionales de transition énergétique, de préservation des milieux naturels, de la biodiversité et des continuités écologiques ainsi que celles de limiter la consommation d'espace foncier. Ces trois thématiques avaient été identifiées comme prioritaires et fortes, du fait du contexte régional et des leviers d'actions majeurs du SRADDET.

On retrouve une bonne corrélation entre la hiérarchisation des enjeux et les incidences positives attendues du rapport d'objectifs, hormis une thématique, à savoir les déchets. Ceci amène à observer une grande vigilance sur cette problématique environnementale. L'absorption du PRPGD dans le SRADDET lui confère, en effet, une responsabilité importante.

1.1.2 Analyse globale des incidences par objectif stratégique

Le graphique suivant présente les scores environnementaux des orientations du rapport d'objectifs. Autrement dit la « signature environnementale » du SRADDET. Ces scores traduisent grâce à l'analyse multicritère (AMC) les incidences sur l'ensemble des enjeux environnementaux de chaque objectif stratégique.

Signature environnementale du rapport d'objectifs version modifiée



Les couleurs successives correspondent aux 4 objectifs généraux du Schéma régional :

- 1 : Construire une région qui n'oublie personne (OS1, OS2)
- 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires (OS3 à OS5)
- 3 : Inscrire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes (OS6, OS7)
- 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations (OS8 à OS10)

Tous les objectifs stratégiques améliorent de manière plus ou moins notable les enjeux environnementaux d'échelle régionale. L'objectif stratégique OS1 y contribue fortement ainsi que les cinq autres ayant obtenu des scores supérieurs à 70 : OS2, OS3, OS4, OS7 et OS8. Les paragraphes suivants présentent une synthèse explicative de ces résultats. Le tableau ci-dessous présente les contributions détaillées par enjeu (les cellules grisées montrent les plus importantes).

	Énergie	Ressource espace	Biodiversité/continuités	Climat (GES)	Déchets	Qualité de l'air	Eau	Paysage et patrimoine	Risques	Nuisances sonores	Sites et sols	Ressources minérales	Score
OS n° 1	36	56	44	36	3	30	9	10	10	4	4	4	246
OS n° 2	32	-12	0	24	0	24	0	2	0	3	0	0	73
OS n° 3	20	16	24	21	0	12	0	6	4	-1	6	-3	105
OS n° 4	16	8	12	18	0	6	6	2	4	1	0	1	74
OS n° 5	20	0	4	18	3	24	3	0	-2	0	0	-1	69
OS n° 6	8	-4	0	3	3	3	-3	0	2	-1	0	-2	9
OS n° 7	20	16	16	15	0	15	0	0	0	1	0	0	83
OS n° 8	28	-4	4	12	21	9	3	2	2	1	1	4	83
OS n° 9	4	0	4	3	0	12	3	0	0	1	0	0	27
OS n° 10	4	4	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	14

– 1 : Construire une région qui n'oublie personne (OS1, OS2)

∩ **OS 1 : Garantir un cadre de vie de qualité pour tous** (score 246) : à travers cet objectif, il s'agit de redynamiser les centres des pôles urbains, de mieux répondre aux besoins en logement et en déplacement en organisant une meilleure utilisation des espaces. Il vise également à préserver le patrimoine naturel et paysager, notamment en définissant les continuités écologiques régionales et les objectifs de préservation spécifiques. Finalement, l'amélioration de la qualité de l'air et la réduction des émissions de gaz à effets de serre y sont développées.

Ces choix visant à améliorer le cadre de la vie ont des incidences positives, essentiellement sur les aspects climat/air/énergie, sur la biodiversité et les continuités écologiques, mais également sur les ressources foncières.

∩ **OS 2 : Offrir les services correspondants aux besoins en matière de : Mobilité, Santé, Qualité de vie, Numérique** (score 73). Dans la logique de n'oublier personne, cet objectif ambitieux d'étendre le très haut débit à l'ensemble de la région, de maintenir les services de proximité et d'agir sur plusieurs paramètres afin de faciliter les mobilités des voyageurs et des marchandises. Il s'agit également de développer l'offre de santé de base et d'accompagner la réhabilitation énergétique du bâti.

L'analyse multicritère (AMC) a révélé des contributions positives aux enjeux climat/air/énergie. À contrario, certains projets relatifs aux mobilités peuvent accroître les pressions sur les ressources foncières.

∩ **OS 3 : Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les potentiels et les ressources** (score 105). Cet objectif adresse principalement la problématique de la consommation foncière et de la mise en œuvre de la transition énergétique au niveau régional.

Logiquement sa plus-value environnementale est nettement marquée sur le volet énergie/climat et sur les ressources naturelles (foncier et biodiversité). Elle est moindre, car de grands projets associés à des territoires à enjeux ainsi que le développement d'installations de production d'EnR peuvent entraîner l'artificialisation et la destruction de milieux naturels.

– 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires (OS3 à OS5)

∩ **OS 4 : Faire une priorité des territoires en fragilité** (score 74) consiste à mettre en œuvre des objectifs spécifiques : désenclavement, résorption de la vacance locative touristique, préservation des pollinisateurs et de la ressource en eau.

La plus-value est moindre du fait de la territorialisation de ces objectifs sur certaines parties de la région. Elle se retrouve essentiellement au niveau des enjeux énergétiques et climatiques. L'optimisation des systèmes de transport et des hébergements sur ces territoires en est la source.

∩ **OS 5 : Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité** (score 69). Les complémentarités sont envisagées sous l'angle de l'identification des itinéraires d'intérêt régional, de veiller aux connexions entre infrastructures routières et ferroviaires et du maillage régional. Le transport aérien est également incité.

Seulement 6 objectifs opérationnels portent l'OS5, ce qui se reflète dans le score obtenu qui est automatiquement plus faible. Mais ce sont surtout les incidences du trafic aérien qui pénalisent la plus-value environnementale apportée par l'ensemble des actions prévues.

– 3 : Inscire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes (OS6, OS7)

∩ **OS 6 : Développer les échanges sources de plus-values pour la région (score 9)** repose sur les coopérations avec les régions limitrophes et surtout le développement de liaisons ferroviaires et routières suprarégionales.

À l'instar de l'OS5, cet objectif stratégique se traduit par 3 objectifs opérationnels, réduisant d'autant le score pouvant être atteint. Les huit projets listés dans l'objectif 6.2 induisant le renforcement ou la création de liaisons ont des incidences environnementales que l'on retrouve sur plusieurs enjeux. Celles-ci sont quelque peu neutralisées par le développement espéré des modes fluviaux et des coopérations interrégionales pouvant favoriser l'usage de modes de transport bas-carbone.

∩ **OS 7 : Valoriser les dynamiques transfrontalières et maîtriser leurs impacts sur le territoire régional** (score 83). Trois grandes problématiques sont abordées par les objectifs de l'OS7 : la biodiversité au niveau des interfaces avec l'Italie et la Région Sud, les résonances du développement du Grand Genève sur la région et l'axe Rhône-Saône structurant fortement la filière logistique régionale.

Les choix visent à renforcer le report modal, le ferroviaire et les transports collectifs et se traduisent par une plus-value sur les enjeux climat/air/énergie. Le travail envisagé sur les continuités écologiques avec les régions et pays limitrophes sera, quant à lui, bénéfique sur les enjeux biodiversité. La collaboration recherchée avec le Grand Genève vise entre autres à améliorer la gestion foncière.

– 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations (OS8 à OS10)

∩ **OS 8 : Faire de la Région un acteur des processus de transition des territoires** (score 83) définit la posture régionale sur la thématique de l'économie circulaire et aborde précisément la politique régionale de gestion des déchets. Cet objectif stratégique développe le rôle d'accompagnement de la Région pour engager la transition écologique et énergétique, notamment par le biais des PCAET.

Les contributions majeures des objectifs afférents à l'OS8 portent donc sur les enjeux énergétiques et ceux des déchets. Aucune incidence négative n'a été relevée par l'AMC.

∩ **OS 9 : Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages, en tenant compte des évolutions sociodémographiques et sociétales** (score 27). Les quatre objectifs visent notamment le grand public afin de développer l'autoconsommation d'EnR et des pratiques environnementales vertueuses. Il s'agit également d'encourager les innovations en faveur d'une mobilité moins polluante, dont le vecteur hydrogène.

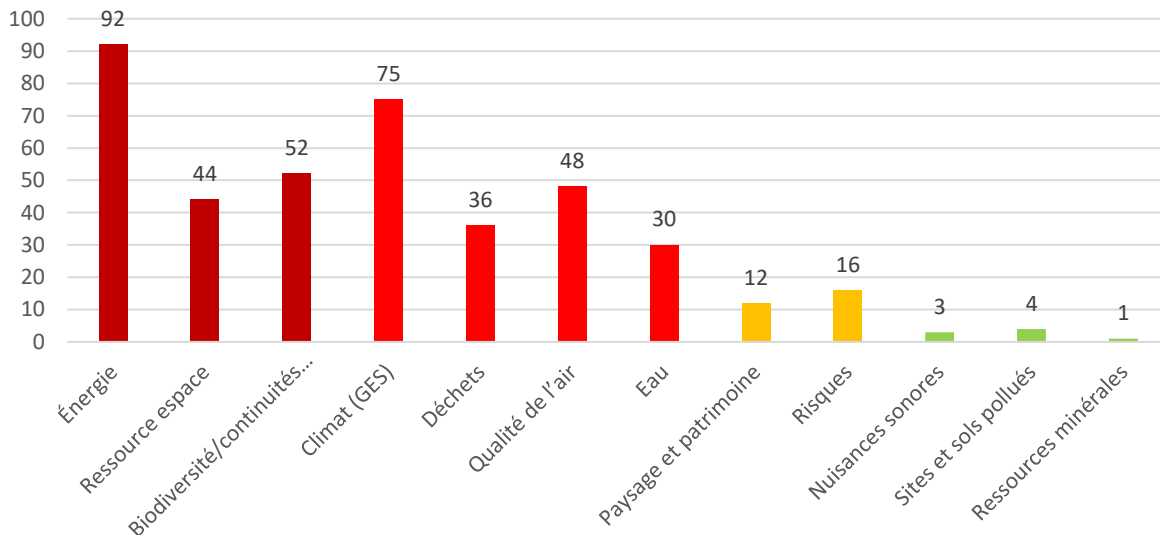
La plus-value de ces objectifs reste faible, car les incidences sont très indirectes du fait des publics visés et des incertitudes inhérentes au secteur de la R&D.

∩ **OS 10 : Développer une relation innovante avec les territoires et les acteurs locaux** (score 14) vise à développer des formes de coopération et de mutualisation. Les objectifs associés impliquent essentiellement du réseautage, de l'accompagnement, du conseil, de la mobilisation et ne se traduisent pas en incidences environnementales directes majeures.

1.1.3 Prise en compte des enjeux par le fascicule

Le graphique, ci-après, présente la plus-value environnementale apportée par les règles en fonction de la hiérarchisation des enjeux (importance des leviers d'actions). On voit que l'on peut attendre des améliorations importantes sur les enjeux prioritaires et forts suite à la mise en œuvre des règles. Il faut noter que le fascicule a désormais intégré neuf règles sur les déchets à la suite de l'insertion du PRPGD (règles 42 à 50).

Profil environnemental du fascicule modifié



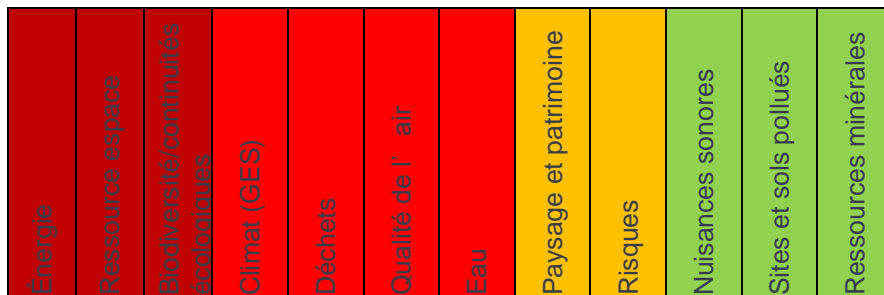
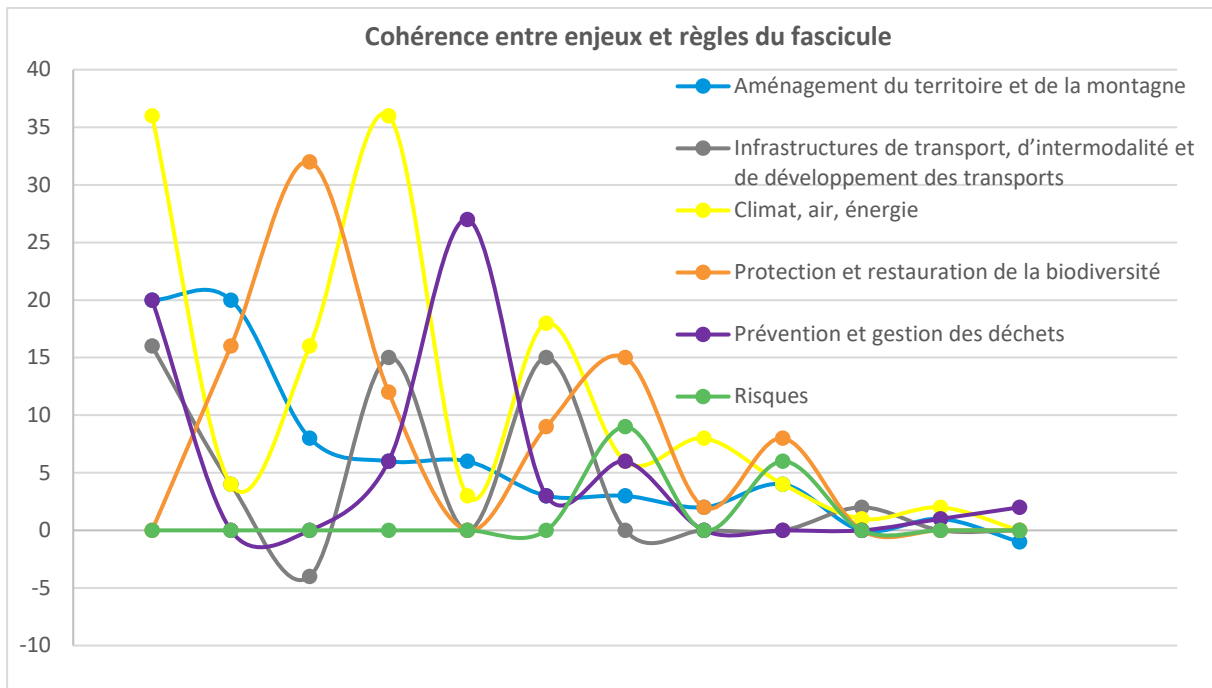
Les deux profils environnementaux sont très similaires et traduisent la volonté de la Région Auvergne-Rhône-Alpes de concrétiser au moyen de règles les objectifs qu'elle a fixés.

Les règles apporteront une plus-value environnementale globale, positive sur l'ensemble des enjeux de l'environnement. Les enjeux environnementaux majeurs sont bien pris en compte tout comme les thématiques obligatoires des règles.

1.1.4 Cohérence des enjeux et des règles

La structure du fascicule invite à regarder la cohérence entre les cinq volets des règles et les enjeux environnementaux. Le graphique ci-après représente ces résultats. En abscisse, les enjeux correspondent aux graduations, tandis qu'en ordonnée on retrouve les scores obtenus par chacun des volets.

Livret 5 : Analyse des incidences



Le volet aménagement avec 9 règles apporte une plus-value sur l'enjeu de consommation d'espace et sur l'enjeu énergétique : l'intensification de l'urbanisation favorisant la réduction des distances parcourues et l'habitat collectif.

Les règles de la partie transport, au nombre de 13, sont en cohérence avec des incidences positives attendues sur l'énergie, la pollution de l'air, les émissions de GES liées au trafic. Toutefois, préserver le foncier nécessaire à certaines infrastructures et réaliser de nouvelles grandes infrastructures de transport ont des impacts aussi bien sur les enjeux fonciers et de biodiversité. Elles ne pourront qu'augmenter la fragmentation des milieux et impacteront également de manière notable les paysages. L'imperméabilisation engendrée peut induire des ruissellements préjudiciables aux ressources aquatiques et augmentant le facteur risque d'inondation.

Les 12 règles du volet climat-air-énergie agissent en cohérence avec les enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air.

Le volet des 7 règles sur la protection et la restauration de la biodiversité apportent la plus-value attendue sur l'enjeu associé même si certaines se recoupent. En protégeant les continuités écologiques, les services écosystémiques préservés contribueront de manière transversale à l'amélioration de la qualité de l'air et des eaux ainsi qu'à la prévention des risques naturels.

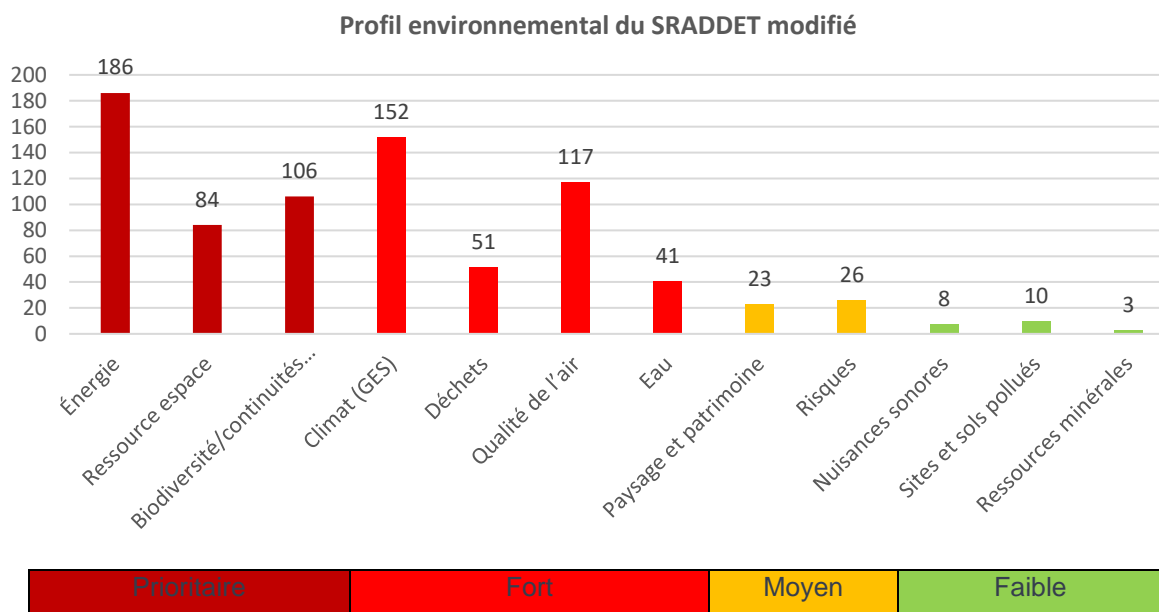
Les règles n° 42 à 50 sur les déchets apportent leur plus-value sur l'enjeu déchets et logiquement sur l'enjeu énergétique à travers la valorisation énergétique des déchets.

Ainsi, les sujets abordés par les volets du fascicule coïncident bien avec les enjeux de l'environnement et apportent une plus-value adéquate, surtout sur les deux aspects de transition écologique (préservation de la biodiversité) et énergétique.

1.2 Le profil environnemental global du SRADDET

Le profil environnemental global du SRADDET associe les incidences attendues des objectifs du rapport et des règles du fascicule en fonction de leur opposabilité. Rappelons qu'un coefficient d'opposabilité a été utilisé (voir chapitre 2).

Ce profil montre que le Schéma prend bien en compte les enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement et leur importance pour le territoire en apportant une plus-value significative ou tout du moins positive à la majorité des thématiques en jeu.



1.2.1 Un Schéma n'ayant pas vocation à répondre à tous les enjeux environnementaux

Concernant les enjeux de moindre importance, force est de constater que la plus-value sera correcte et équivalente pour les « ressources en eau », la « préservation du paysage et du patrimoine » ainsi que la prise en compte des « risques » dans l'aménagement du territoire régional.

La prise en compte des enjeux sur les « déchets » repose sur une stratégie de réduction et de valorisation des déchets, sur la planification et l'identification des installations nécessaires. Il s'agit par ailleurs de favoriser l'économie circulaire.

Les incidences sur les « nuisances sonores » sont positives grâce aux effets directs sur cet enjeu de la politique de transport favorisant les modes ferroviaires, collectifs et actifs à l'utilisation des véhicules individuels. Elles sont réduites par le développement des flux aériens qui découleront des choix régionaux de développer ce mode de transport dans certains secteurs.

En ce qui concerne l'enjeu « sites et sols pollués », le SRADDET possédait peu de leviers d'action sur cette thématique. La plus-value apportée vient des choix opérés quant à la remobilisation de ce foncier pour des opérations d'ENR, de sites de traitement/valorisation des déchets ou des opérations de transports.

Concernant les « ressources minérales », le choix de soutenir des projets de liaisons routières et ferroviaires et d'assurer la réalisation des projets régionaux structurants (équipements, infrastructures, développement de sites...) induit une pression sur la ressource. Le SRADDET a précisé au sein de certains objectifs ou règles l'intérêt d'utiliser des écomatériaux, de privilégier des formes urbaines compactes et de limiter l'imperméabilisation des sols à travers la végétalisation des surfaces notamment. Autant de pistes pour réduire l'impact sur la ressource minérale.

1.2.2 Une stratégie environnementale axée sur cinq enjeux

Le SRADDET répond bien aux trois thématiques identifiées prioritaires pour la stratégie environnementale régionale : « Énergie », « Ressource espace » et « Biodiversité/continuités écologiques ». La politique des transports développant les modes collectifs, le report modal, les déplacements multimodaux des matières et des personnes et les mobilités actives se répercutent positivement sur les nuisances et pollutions associées à la consommation de carburants d'origine fossile. Aussi, la « qualité de l'air », enjeu fort au niveau régional, en bénéficie tout comme les enjeux climatiques relatifs aux émissions de GES.

1.2.3 Un Schéma de la transition énergétique avant tout

Le Schéma répond le mieux aux enjeux de la transition énergétique tout en assurant une bonne préservation de la biodiversité et du foncier, soit par ordre décroissant :

Concrétiser la transition énergétique	
≡ Réduire la consommation d'énergie	Score 186
≡ Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels ENR des différents territoires	
<hr/>	
≡ Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret »	Score 152
≡ Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C	
<hr/>	
≡ Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités	Score 117
≡ Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles	

Il s'agit d'enjeux importants pour la Région qui porte une forte responsabilité par rapport d'une part à sa croissance démographique soutenue, d'autre part à sa situation territoriale particulière. Sa topographie engendre une vulnérabilité au changement climatique importante tant au niveau des vallées que des montagnes, une sensibilité aux pollutions atmosphériques en secteurs urbanisés et finalement une biodiversité caractéristique des milieux montagnards.

Les choix d'aménagement du territoire (recyclage du foncier, préservation des continuités écologiques et du foncier agricole) se traduisent en objectifs et règles dont les effets directs et indirects renforcent la plus-value environnementale du Schéma sur la consommation d'énergie fossile liée aux déplacements et à l'étalement urbain.

1.2.4 Une modification améliorant légèrement le profil environnemental

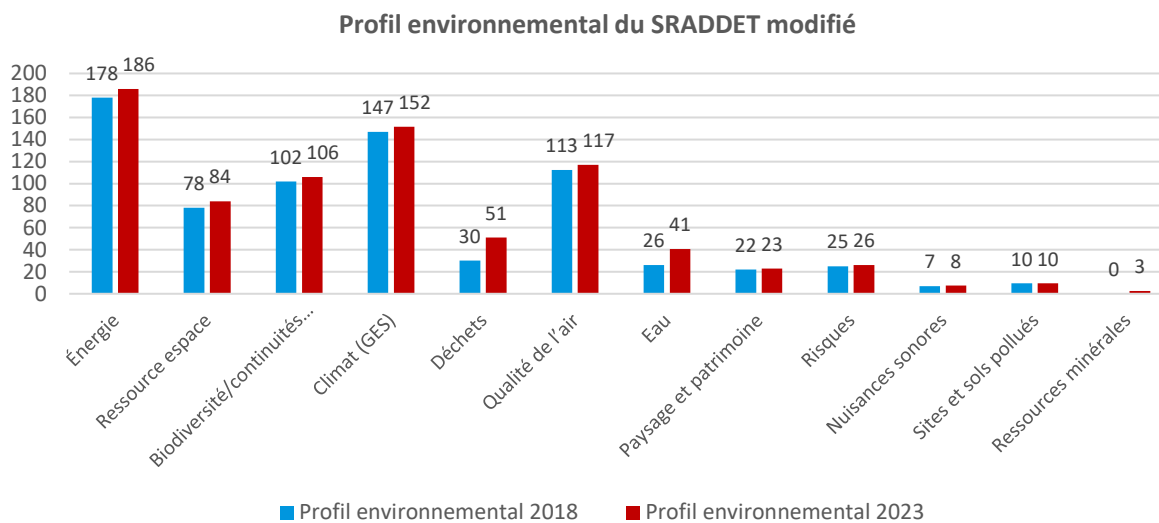
Les évolutions apportées par la modification n° 1 du SRADDET ont permis une légère progression des scores pour toutes les thématiques environnementales, notamment pour l'eau (du fait de la hausse du niveau d'enjeu) et pour les déchets. Seuls la thématique sites et sols pollués ne change pas.

Différents ajouts ont par exemple permis d'intégrer plus de transversalité dans l'intégration de l'environnement ou ont développé certaines thématiques en particulier :

- Prise en compte voire intégration d'objectifs de qualité environnementale dans les objectifs 1.4, 5.4 et 5.6, ou dans les règles 4 ;
- Incitation à l'économie circulaire pour l'industrie (1.5) ;
- Utilisation des solutions fondées sur la nature (1.6) ;
- Vigilance pour la bonne répartition de l'eau (1.9) ;
- Limitation du transport de déchets (8.4, règle 48), etc.

En revanche, la modification n'a que des impacts limités sur les thématiques majeures (ressource espace en particulier), du fait de la mise en compatibilité avec les différentes loi, sans choix de territorialisation.

Livret 5 : Analyse des incidences



D. Analyse des secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI)

1 Les secteurs susceptibles d'être impactés & mesures d'évitement, de réduction et de compensation

1.1 Introduction

Conformément à l'article R 122-2 du code de l'urbanisme, le rapport de l'évaluation environnementale du SRADEET doit notamment :

- [...] exposer les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du schéma ;
- [...] analyser les incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement et exposer les problèmes posés par l'adoption du schéma sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement ;
- [...] présenter les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement.

Le rapport de l'évaluation environnementale est proportionné à l'importance du schéma évalué, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée. **Il est aussi dépendant, dans une certaine mesure, de la spatialisation des projets et de son degré de précision dans le SRADEET.**

Des espaces de consommation foncière découlent de la mise en œuvre du SRADEET et représentent les secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI). Les orientations du SRADEET font apparaître deux typologies de SSEI :

- Secteurs potentiellement impactés par les objectifs relatifs à l'aménagement du territoire et aux projets portés par le Schéma régional ;
- Secteurs potentiellement impactés par le développement d'infrastructures de transport.

En l'absence de données géographiques précises, des analyses qualitatives des incidences cumulées ont été menées. Grâce à ces analyses qui permettent de qualifier et de spatialiser les incidences sur le territoire, il est alors possible d'identifier des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC). La suite du document présente ces résultats ainsi que les mesures ERC associées. De nombreuses mesures d'évitement ont été fusionnées dans les documents constitutifs du Schéma et n'apparaissent plus en tant que telles dans l'évaluation environnementale.

1.2 Zoom sur la consommation foncière

1.2.1 Généralités

La consommation foncière se définit comme l'artificialisation des sols agricoles, naturels et forestiers au profit d'une forme d'urbanisation ou d'une activité anthropique autre que l'agriculture, le pastoralisme ou l'agroforesterie.

L'étalement urbain, quant à lui, correspond à un mode d'urbanisation qui s'étend dans la continuité d'une agglomération existante, réalisé souvent dans le prolongement d'un axe de transport. Il fait partie intégrante de la consommation foncière, au même titre que le mitage, l'artificialisation du sol ex nihilo (ex. parking) ou bien encore l'exploitation à des fins autres qu'agropastorales ou agroforestières (ex. aérodrome, carrières...).

Le diagnostic a révélé les pressions subies au cours du passé en Auvergne-Rhône-Alpes en matière de consommation d'espace. Le SRADDET porte ainsi une responsabilité afin d'infléchir la tendance et de promouvoir un modèle d'urbanisation plus économe en espace.

1.2.2 Les tendances évolutives de la consommation foncière

Sur la période 2006-2012, 3 200 hectares environ furent artificialisés annuellement⁴⁸ (93 % étaient initialement des espaces agricoles). Entre 2011 et 2021, 30 187 ha d'ENAF ont été consommés sur le territoire régional.

On note sur l'ensemble des zones urbaines des phénomènes d'étalement urbain, de mitage et de morcellement du territoire même si les évolutions règlementaires de ces dernières années ont permis de limiter cette artificialisation.

À partir des données foncières et de l'évolution démographique projetée, deux scénarios de la consommation foncière régionale ont été simulés dans le tableau ci-dessous.

	2011	2019	2021	2030	2050
Population (Recensements INSEE, Omphale 2017)	7 634 223	8 042 936	8 099 578	8 666 000	9 474 000
	entre 2011 - 2021			entre 2020 et 2030	entre 2030 et 2050
Scénario 1 : Consommation foncière par habitant constante (m²/hab.)	64,86 m ² /hab.				
Consommation d'espace annuelle	3 018,3			3674	5241
Augmentation en %				22%	74%
Scénario 2 : Consommation foncière annuelle constante (ha/an)	3 018 ha/an				
Consommation d'espace/habitant (m²/hab./an)	64,86			53	37
Augmentation en %				-18%	-42%

Scénario 1 : Si la consommation par habitant se maintient, la consommation foncière régionale annuelle augmenterait de 22 % à l'horizon 2030 et de 74 % à l'horizon 2050 par rapport à la période de référence.

Scénario 2 : Si la consommation régionale se maintenait à 3 018 ha/an, l'augmentation de population entrainerait une baisse de la consommation par habitant de 18 % à l'horizon 2030 et de 42 % à l'horizon 2050.

1.2.3 Le SRADDET : gérer la consommation foncière d'ici 2050

Le Schéma régional reprend l'objectif national de réduction de la consommation d'espace (-50%) et inscrit ses actions dans une approche globale du cycle du foncier à travers les objectifs et règles suivants :

⁴⁸ Donnée issue des fichiers fonciers nationaux.

Livret 5 : Analyse des incidences

- Objectif 1.8 Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés ;
- Objectif 3.1 Privilégier le recyclage du foncier à la consommation et à l'artificialisation de nouveaux espaces ;
- Objectif 3.3 Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique ;
- Objectif 3.6 Limiter le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant leurs implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes.
- Règle n° 4 – Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière
- Règle n° 5 – Optimisation du foncier économique existant
- Règle n° 6 – Optimisation des surfaces commerciales
- Règle n° 7 – Préservation du foncier agricole
- Règle n° 19 – Intégration des fonctions logistiques aux opérations d'aménagements et de projets immobiliers

Ces règles rappellent aux territoires les grandes lignes du renouvellement urbain afin de réduire la consommation d'espace, quel que soit l'usage (économique, logistique, habitat, services, équipements, commerces, etc.) : densification et remobilisation des espaces urbains existants avant toute extension ou création d'aménagements. Les sites de production d'EnR devront prendre en compte la préservation de la trame verte et bleue, ce qui peut se traduire en réduction de la consommation d'espaces naturels (règle n° 29).

D'un autre côté, le SRADDET demande aux territoires de prévoir des réserves foncières pour les grands projets structurants régionaux (règle n° 9).

1.2.3.1 Modification de la Règle 4

La Règle n° 4 du SRADDET propose désormais un objectif chiffré d'enveloppe foncière mobilisable, à l'échelle de chacun des SCoT existants ou en projet, ou à l'échelle des EPCI non couverts par un SCoT. Cet objectif se base sur deux principes :

- Le choix d'une trajectoire uniforme de réduction de moitié de la consommation d'ENAF pour tous, par rapport à la consommation des 10 années précédentes ;
- L'attribution d'une capacité d'action supplémentaire, à l'échelle de chaque SCoT, correspondant à 1 ha additionnel par commune rurale bénéficiant de la Dotation de solidarité rurale « bourg centre » ou par commune faisant l'objet d'un arrêté de carence au titre de la loi SRU. CE bonus « vie des territoires » représente 539 ha et sera mutualisé à l'échelle régionale pour être redistribué selon la composition communale de chaque SCoT.

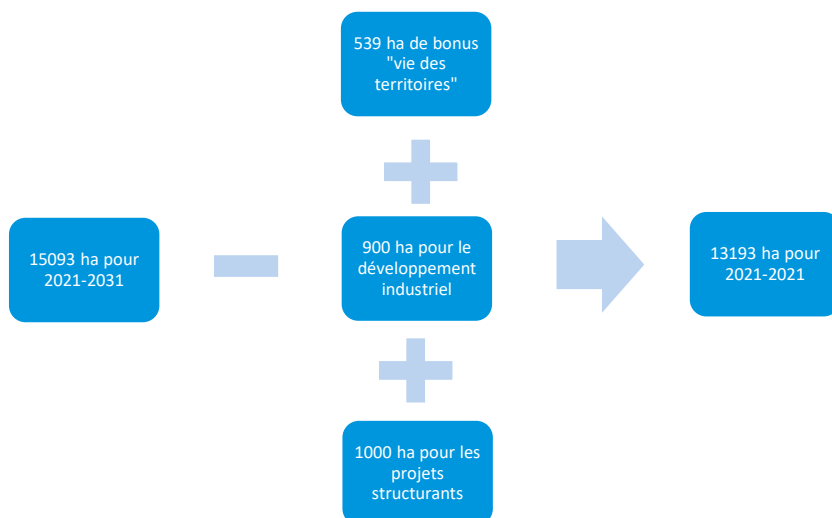
Par ailleurs, une enveloppe de 1 000 ha est identifiée pour répondre aux besoins fonciers liés au développement des projets structurants pour le développement régional (projets en maîtrise d'ouvrage directe, parcs d'activité d'intérêt régional ayant conventionné avec la Région (PAIR) et la Plaine Saint-Exupéry). Ces projets constituent des secteurs susceptibles d'être impactés et sont analysés en détail dans les paragraphes suivants.

Une autre enveloppe, dédiée à l'accompagnement de futurs projets d'installations industrielles d'envergure (« gigafactory ») ou de reconquête industrielle est créée, de 900 ha. Ces surfaces ne sont pas spatialisées.

Les projets d'envergure nationale ne sont quant à eux pas intégrés au compte foncier régional.

30 187 ha d'ENAF ayant été consommés entre 2011 et 2021, un maximum de 15 093 ha (50 %) pourra donc être consommé entre 2021 et 2031, soit 13 193 ha après décompte des enveloppes mutualisées mentionnées ci-dessus.

Livret 5 : Analyse des incidences



Ainsi, la réduction à l'échelle régionale atteint bien les 50%, conformément à la loi ZAN, mais à l'échelle des SCoT, la réduction effective pourra aller jusqu'à 58%. Les 15 093 ha représentant une moyenne annuelle de 1 509 ha/an, l'objectif du SRADDET est plus important que pour le scénario fil de l'eau (paragraphe 1.2.2 ci-dessus), qui estimait :

- Un total de 3 674 ha/an consommés entre 2020 et 2030 à consommation foncière constante pour chaque habitant (64,87 m²/hab.) ;
- Ou un total de 3 019 ha/an à consommation totale annuelle constante quel que soit le nombre d'habitant.

Ainsi, le SRADDET devrait avoir des incidences positives en matière de consommation d'espace.

Cependant, si les bonus « vie des territoires » et les projets structurants sont connus et localisés, ce n'est pas le cas des 900 ha pour le développement industriel, car aucun projet n'est actuellement identifié. De fait, les incidences environnementales sont difficiles à évaluer précisément. Bien que la règle 9 précise que les projets doivent respecter la séquence ERC, on peut estimer que :

- La consommation foncière sera importante localement, du fait de la grande surface généralement nécessaire à ce type de projet (notamment les gigafactories) ;
- L'impact sur les milieux naturels et les continuités pourra être majeur localement selon la localisation, ainsi que sur l'imperméabilisation des sols (et donc sur la ressource en eau) ;
- Des quantités importantes de ressources pourront être consommées (eau, énergie, matériaux), et des déchets produits, que ce soit pour les chantiers ou les procédés ;
- Des pollutions ou GES pourront être émis, là encore pendant les chantiers de construction ou pendant le fonctionnement des activités.

Préconisations de mesures ERC pour les projets industriels

Il sera donc nécessaire d'éviter les milieux naturels et agricoles au maximum, notamment les espaces de nature ordinaire non reconnus par des périmètres d'inventaire, gestion ou protection. Il sera également important d'éviter les secteurs soumis aux aléas naturels et d'éloigner ces sites des lieux d'habitation pour limiter les risques technologiques et l'exposition des populations aux nuisances et pollutions potentiellement émises.

Par ailleurs, afin de réduire l'impact de ces projets industriels :

- il sera important de veiller à privilégier des friches industrielles afin de limiter la consommation d'espace ;

Livret 5 : Analyse des incidences

- L'optimisation de l'emprise au sol et la mutualisation des espaces avec d'autres industries pourra permettre de limiter les besoins en foncier (parkings notamment) ;
- L'imperméabilisation devra être réduite au maximum et la gestion des eaux pluviales se faire à la parcelle ;
- Des installations de production d'énergie renouvelable et de récupération d'énergie fatale pourront être prévues pour limiter les impacts sur la ressource énergie ;
- Une insertion paysagère, par exemple par la mise en place d'écrans végétaux et l'intégration dans le relief local, pourra permettre de réduire l'impact paysager ;
- Les secteurs d'aléas naturels devront être évités, et une vigilance portée sur le risque technologique potentiellement induit par ces installations, afin de maîtriser l'implantation d'enjeux à proximité ;
- Un évitement des zones habitées permettrait de limiter l'exposition des populations aux pollutions et nuisances émises ;
- L'adaptation au changement climatique devra également être finement étudiée afin de maximiser la résilience des activités et réduire l'impact sur les ressources.

1.2.3.2 Modification de la Règle 9

La Règle 9 « Développement des projets à enjeux structurants pour le développement régional » inscrit un certain nombre de projets structurants en plus de ceux déjà présents dans la version en vigueur :

- Les projets structurants relevant d'une maîtrise d'ouvrage régionale directe (tels que les lycées, les véloroutes et voies vertes et certaines routes nationales dont la maîtrise d'ouvrage a été transférée à la Région suite à la promulgation de la loi 3DS) ;
- Les Parcs d'Activité d'Intérêt Régional donnant priorité à la reconquête industrielle et intégrant la Région à leur gouvernance (PIPA ; INSPIRA ; Parc de l'Aize ; Archparc) ;
- Le projet de développement de la Plaine Saint Exupéry.

L'impact de ces projets fera l'objet d'une comptabilité à part entière, mutualisée à l'échelle régionale, par la mobilisation d'une enveloppe foncière dédiée de 1 000 ha, déterminée dans le cadre de la territorialisation de la trajectoire régionale de réduction de la consommation foncière pour la période 2021-2031 (règle n°4).

Projet de la Région : infrastructures de transport

La maîtrise d'ouvrage de certaines routes nationales a été transférée à la Région :

- RN 88 déviation Yssingaux : mise à 2x2 voies sur 3,8 km
- RN 88 Saint Hostien - le Pertuis : tracé neuf à 2x2 voies, d'une longueur totale de 10,7 km. Du nord au sud, le projet traversera les communes du Pertuis, de Saint-Hostien, Saint-Pierre-Eynac et Saint-Étienne-Lardeyrol ;
- RN 7 Livron Lorient : déviation d'environ 3,8 km ;
- RN 7 Allier et Loire (60 km) ;
- RN 102 ;
- RN 122 ;
- BHNS Lyon-Trévoux (SCoT Agglomération Lyonnaise et SCoT Val de Saône – Dombes) : liaison de 28 km par Bus à Haut Niveau de Service.

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet
Énergie	- L'augmentation des flux de déplacement induit une hausse des consommations d'énergie.

Livret 5 : Analyse des incidences

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet
	Le projet de BHNS pourrait induire un report modal depuis les véhicules individuels et réduire la consommation d'énergie des transports. Les chantiers vont nécessiter de l'énergie.
Espace	- Du foncier va être consommé.
Biodiversité	Ces infrastructures vont potentiellement prendre place sur des espaces naturels. Des aménagements sont prévus sur la RN88 (passages à grande faune et petite faune, passages à chiroptères) pour limiter les impacts sur les continuités. Des mesures compensatoires sont prévues (conservation des vieux arbres à cavité et sauvetage de reptiles pour le projet de la RN7).
Climat	L'augmentation des flux de déplacement induit une hausse des consommations d'énergie et donc des émissions de GES associées. Le projet de BHNS pourrait induire un report modal depuis les véhicules individuels et réduire les émissions de GES (utilisation de bus roulant à l'hydrogène). L'artificialisation des sols va limiter leurs capacités d'absorption de carbone. Les chantiers vont nécessiter de l'énergie et donc émettre des GES.
Déchets	- Des déchets (BTP) vont être produits.
Qualité de l'air	L'augmentation des flux de déplacement induit une hausse des émissions de polluants. - Le projet de BHNS pourrait induire un report modal depuis les véhicules individuels et réduire les émissions de polluants. Les chantiers vont produire localement des émissions de poussières.
Eau	- Les chantiers vont nécessiter de l'eau. L'imperméabilisation induite par ces projets va potentiellement impacter le cycle de l'eau localement. Des bassins multifonctions pour la collecte et le traitement des eaux de ruissellement sont prévus dans le cadre des chantiers de la RN88.
Paysage et patrimoine	- Ces projets vont potentiellement impacter le paysage.
Risque	- L'imperméabilisation induite par ces projets va potentiellement augmenter le ruissellement localement. Des bassins multifonctions pour la collecte et le traitement des eaux de ruissellement sont prévus dans le cadre des chantiers de la RN88, ainsi que des ouvrages hydrauliques pour l'écoulement.
Nuisances sonores	L'augmentation des flux de déplacement induit une hausse des bruits. Néanmoins des écrans acoustiques sont prévu pour la RN88 (environ 4 km). - Le projet de BHNS pourrait induire un report modal depuis les véhicules individuels et réduire le bruit des transports. Les chantiers vont induire des nuisances sonores.
Sites et sols pollués	? En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	- Des matériaux de construction vont être nécessaires.

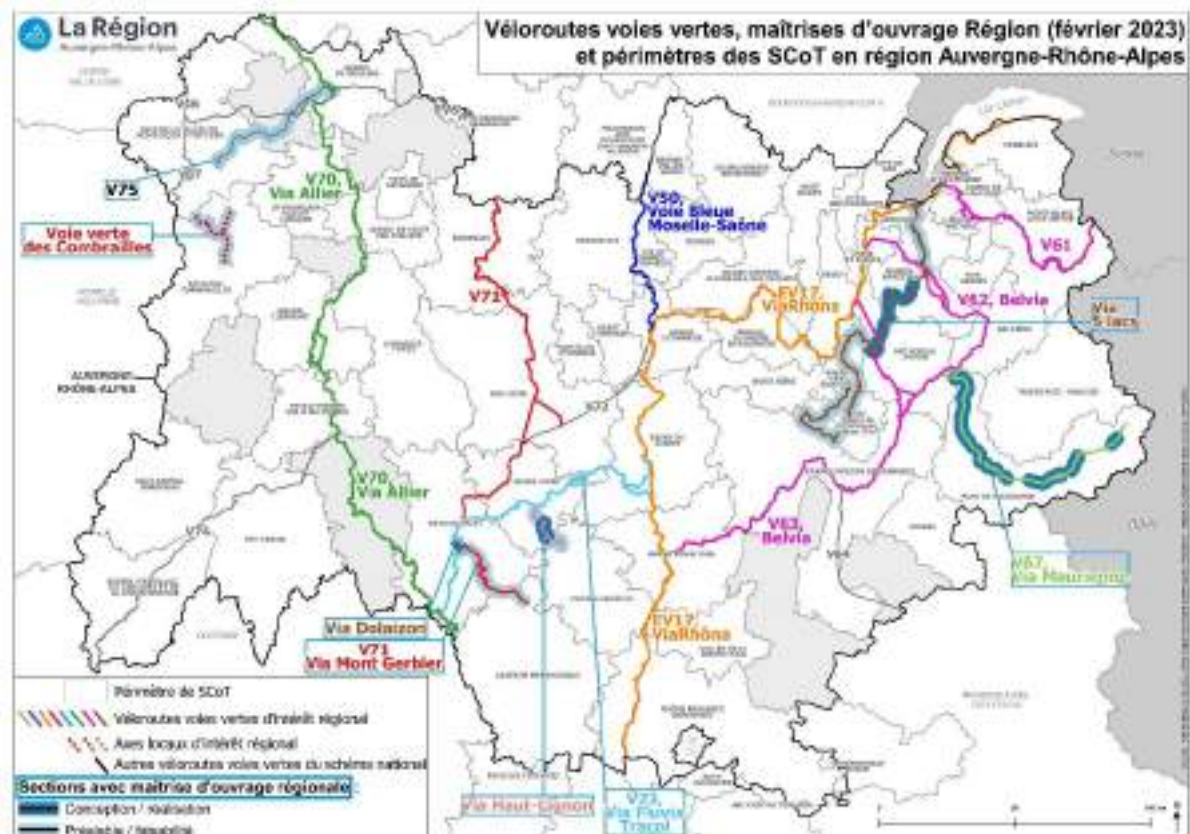
Projets de la Région : véloroutes

Huit véloroutes voies vertes sont inscrites dans la Règle 9 :

- Maurienne (SCoT Pays de Maurienne) ;
- Haut Lignon – phase 1 (71km) (SCoT Jeune Loire et SCoT Centre Ardèche) ;
- Tracol- phase 1 (10km), à priori sur des routes existantes ;
- Mont Gerbier de Jonc (SCoT Pays du Velay et SCoT Ardèche Méridionale), 25 km sur ex Transcevenol et 25 km sur route ;

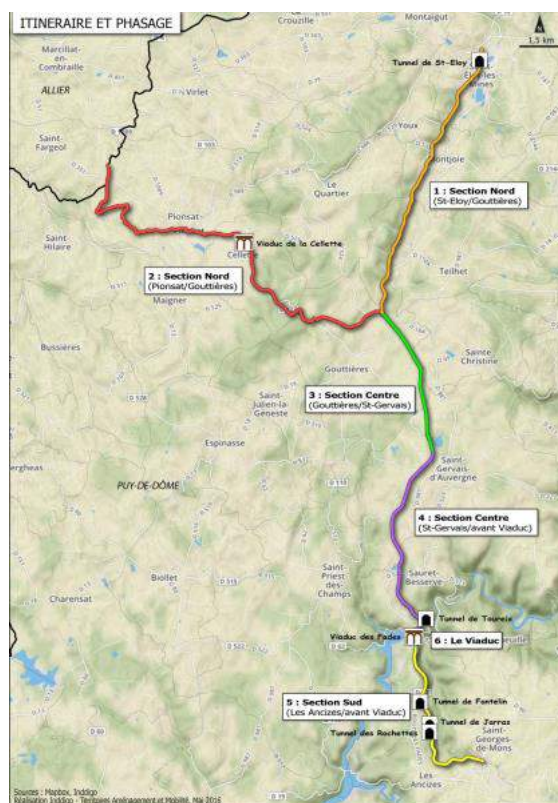
Livret 5 : Analyse des incidences

- Combrailles (30 ou 49 km ?) (SCoT Pays des Combrailles) ;
- 5 lacs (31km) (SCoT Métropole Savoie, SCoT de l'Avant Pays Savoyard, et SCoT Bassin Annecien) ;
- Moulins/Montluçon (SCoT Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher et SCoT Moulins Communauté), à priori sur voie ferrée ;
- Dolaizon (6km).



Tracé des véloroutes voies vertes sous maîtrise d'ouvrage de la Région (source : Région)

Livret 5 : Analyse des incidences



Tracé de la véloroute des Combrailles (source : Région)

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet
Énergie	+ Les véloroutes devrait permettre de développer l'usage du vélo et réduire les consommations d'énergie des transports routiers.
Espace	- Certaines voies vont nécessiter du foncier agricole ou naturel.
Biodiversité	- Certaines voies vont prendre place sur des espaces naturels.
Climat	+ Les véloroutes devrait permettre de développer l'usage du vélo et réduire les émissions des transports routiers. L'artificialisation des sols va limiter leurs capacités d'absorption de carbone.
Déchets	- Ces projets vont être source de déchets de chantier.
Qualité de l'air	+ Les véloroutes devrait permettre de développer l'usage du vélo et réduire les émissions des transports routiers.
Eau	- Une imperméabilisation va découler de la construction de certaines voies
Paysage et patrimoine	? Peu d'impacts paysagers à prévoir
Risques	- Une imperméabilisation va découler de la construction de certaines voies
Nuisances sonores	+ Les véloroutes devrait permettre de développer l'usage du vélo et réduire les nuisances des transports routiers.
Sites et sols pollués	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	- Ces projets vont consommer des ressources minérales.

Projet de la Région : lycées

Deux lycées devraient couvrir un total d'environ 8 ha :

Livret 5 : Analyse des incidences

- Jean Monnet, dont la localisation n'est pas encore connue, mais qui prendra place dans le territoire du SCoT du Pays du Velay ;
- Rosa Park à Neuville-sur-Saône (SCoT de l'agglomération lyonnaise).

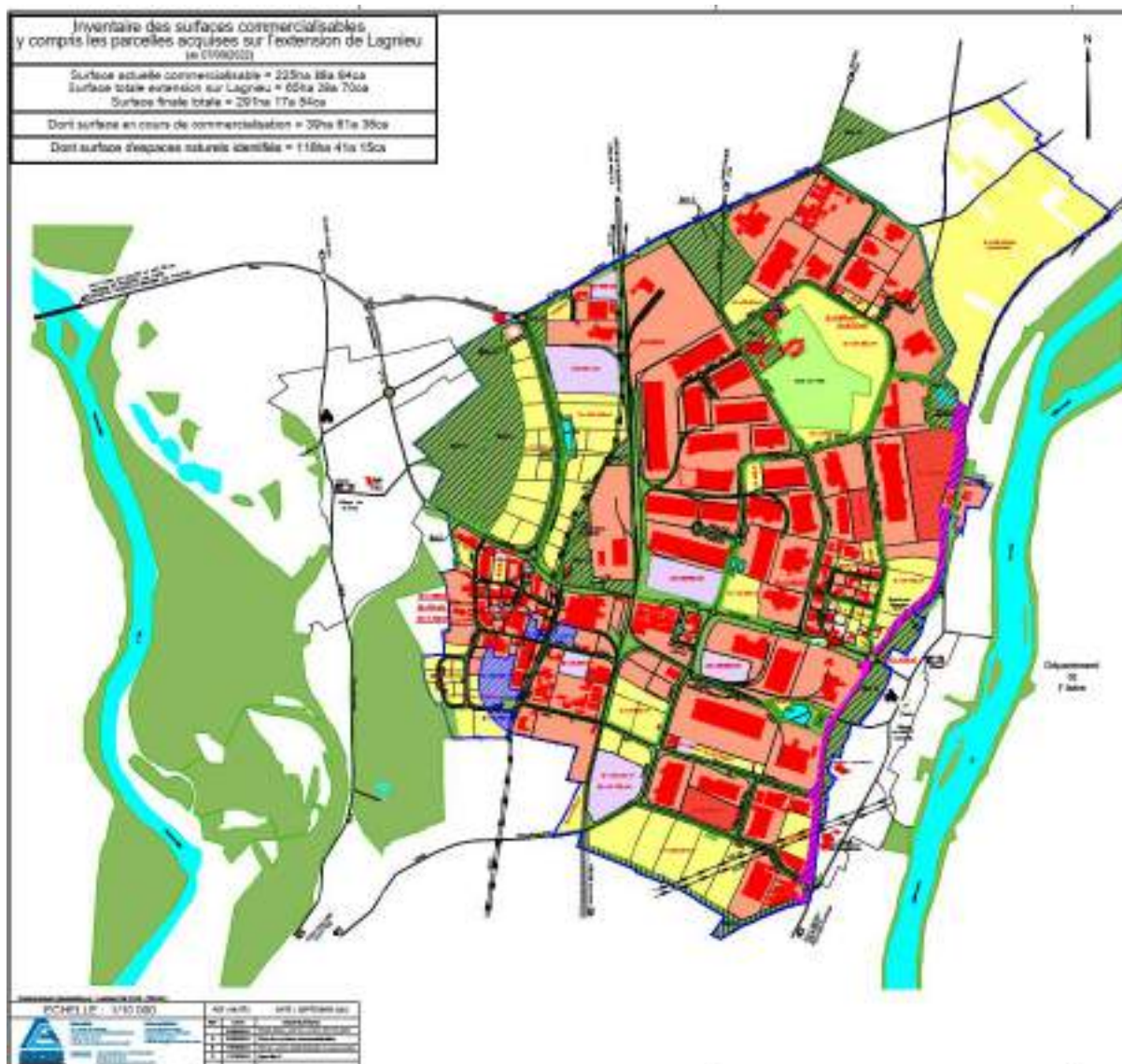
Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	-	Les chantiers et activités vont nécessiter de l'énergie.
Espace	-	Du foncier va être consommé.
Biodiversité	-	Ces équipements vont potentiellement prendre place sur des espaces naturels.
Climat	-	Les chantiers vont nécessiter de l'énergie et donc émettre des GES. L'artificialisation des sols va limiter leurs capacités d'absorption de carbone.
Déchets	-	Des déchets (BTP) vont être produits.
Qualité de l'air	-	Les chantiers va produire localement des émissions de poussières.
Eau	-	Les chantiers vont nécessiter de l'eau. L'imperméabilisation induite par ces équipements va potentiellement impacter le cycle de l'eau localement.
Paysage et patrimoine	-	Ces équipements vont potentiellement impacter le paysage.
Risque	-	L'imperméabilisation induite par ces équipements va potentiellement augmenter le ruissellement localement.
Nuisances sonores	-	Les chantiers vont induire des nuisances sonores.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	-	Des matériaux de construction vont être nécessaires.

PAIR - PIPA

Le Parc industriel de la Plaine de l'Ain est labellisé pour sa démarche environnementale (ISO 14001, EMAS). Le projet est localisé dans le SCoT BUCOPA. Environ 125 ha sont concernés.

Les terrains vides propriété du Syndicat Mixte du parc sont éloignés des zones d'habitations et ne sont pas inondables d'après le site internet. Un inventaire faune-flore réalisé par le SM est disponible.

Livret 5 : Analyse des incidences



Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet
Énergie	<p>Les activités accueillies vont potentiellement consommer de l'énergie. Les chantiers vont nécessiter de l'énergie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le PIPA propose des solutions de mobilités alternatives à la voiture individuelle aux employés (covoiturage, transports en commun, pistes cyclables) qui pourrait permettre un report modal, et le Syndicat promeut l'utilisation des EnR.
Espace	<ul style="list-style-type: none"> - Du foncier va être consommé.
Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Des constructions vont potentiellement prendre place sur des espaces naturels. Cependant, aucun périmètre d'inventaire, gestion ou protection n'est présent. L'inventaire faune-flore existant devrait permettre de mettre en évidence les sensibilités écologiques du secteur.
Climat	<ul style="list-style-type: none"> - Les chantiers et les activités vont nécessiter de l'énergie et donc émettre des GES. L'artificialisation des sols va limiter leurs capacités d'absorption de carbone. - Le PIPA propose des solutions de mobilités alternatives à la voiture individuelle aux employés (covoiturage, transports en commun, pistes

Livret 5 : Analyse des incidences

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet
	cyclables) qui pourrait permettre un report modal et réduire les émissions des transports.
Déchets	- Les activités accueillies vont potentiellement produire des déchets. Des déchets (BTP) vont être produits. Le Syndicat mène des actions pour promouvoir une économie circulaire, ce qui pourrait réduire la production de déchets.
Qualité de l'air	- Les chantiers et activités vont produire localement des émissions. Le PIPA propose des solutions de mobilités alternatives à la voiture individuelle aux employés (covoiturage, transports en commun, pistes cyclables) qui pourrait permettre un report modal et réduire les émissions des transports.
Eau	- Les activités accueillies vont potentiellement consommer de l'eau et être sources de pollution. - Les chantiers vont nécessiter de l'eau. L'imperméabilisation induite par l'équipement va potentiellement impacter le cycle de l'eau localement.
Paysage et patrimoine	- Les bâtiments vont potentiellement impacter le paysage. Cependant, le Syndicat mène des actions pour aménager durablement le parc, par l'intégration paysagère.
Risque	- Les terrains disponibles ne sont pas en zone inondable et aucun aléa mouvement de terrain n'est attesté. L'aléa retrait-gonflement des argiles est faible. - L'imperméabilisation induite par les constructions va potentiellement augmenter le ruissellement localement. Des risques industriels vont potentiellement être présents.
Nuisances sonores	- Le chantier et les activités vont induire des nuisances sonores. - Le PIPA propose des solutions de mobilités alternatives à la voiture individuelle aux employés (covoiturage, transports en commun, pistes cyclables) qui pourrait permettre un report modal et réduire le bruit des transports.
Sites et sols pollués	? En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions. Les activités peuvent être sources de pollution.
Ressources minérales	- Des matériaux de construction vont être nécessaires.

PAIR - INSPIRA

Le parc d'activités industriel multimodal INSPIRA est situé sur les communes de Salaise-sur-Sanne et de Sablons. 315 ha sont concernés sur le territoire du SCOT des Rives du Rhône.

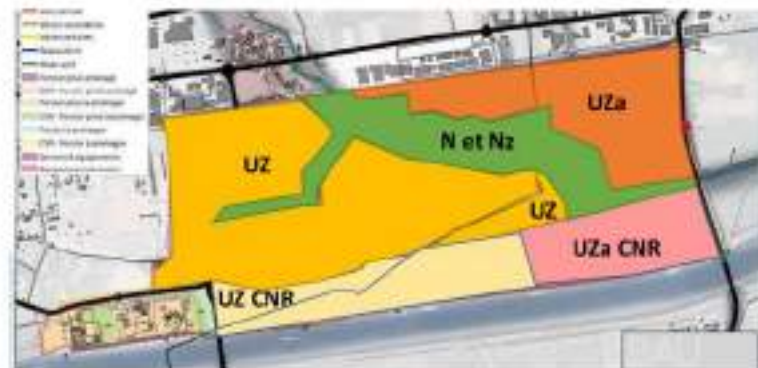
Conséquences d'une annulation de l'AP DUP sur le PLU

PLU ACTUEL (avec mise en compatibilité par la DUP) :

UZ : appartient à ZIP réservée aux activités économiques, industrielles, artisanales et autres services liés au fonctionnement de la zone. Les ICPE y sont autorisées sous conditions.

Uza : SEVESO « seuil haut » sont interdits.

N et Nz : zone naturelle dont une partie est en zones humide « z »



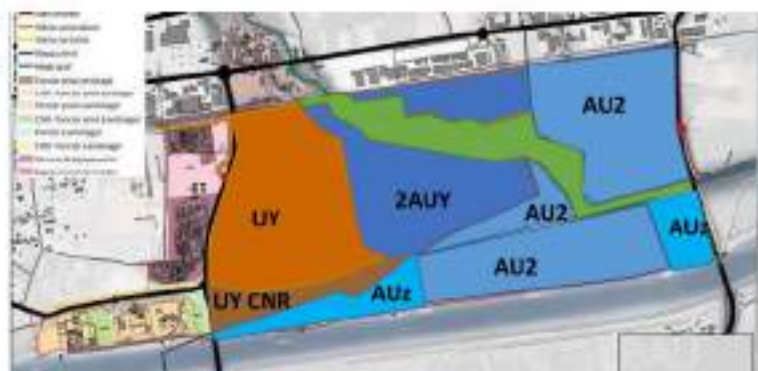
SI ANNULATION DE LA DUP, PLU avant mise en compatibilité :

UY : activités économiques et en particulier aux installations soumises à autorisation et à déclaration.

2AUZ : infrastructure nécessaire au fonctionnement et au développement du service public ferroviaire.

AU2 : Interdiction de toute nouvelle activité dans l'attente d'un projet d'ensemble.

AUz : activités économiques existantes sur le domaine de la C.N.R le long du grand canal.



Livret 5 : Analyse des incidences



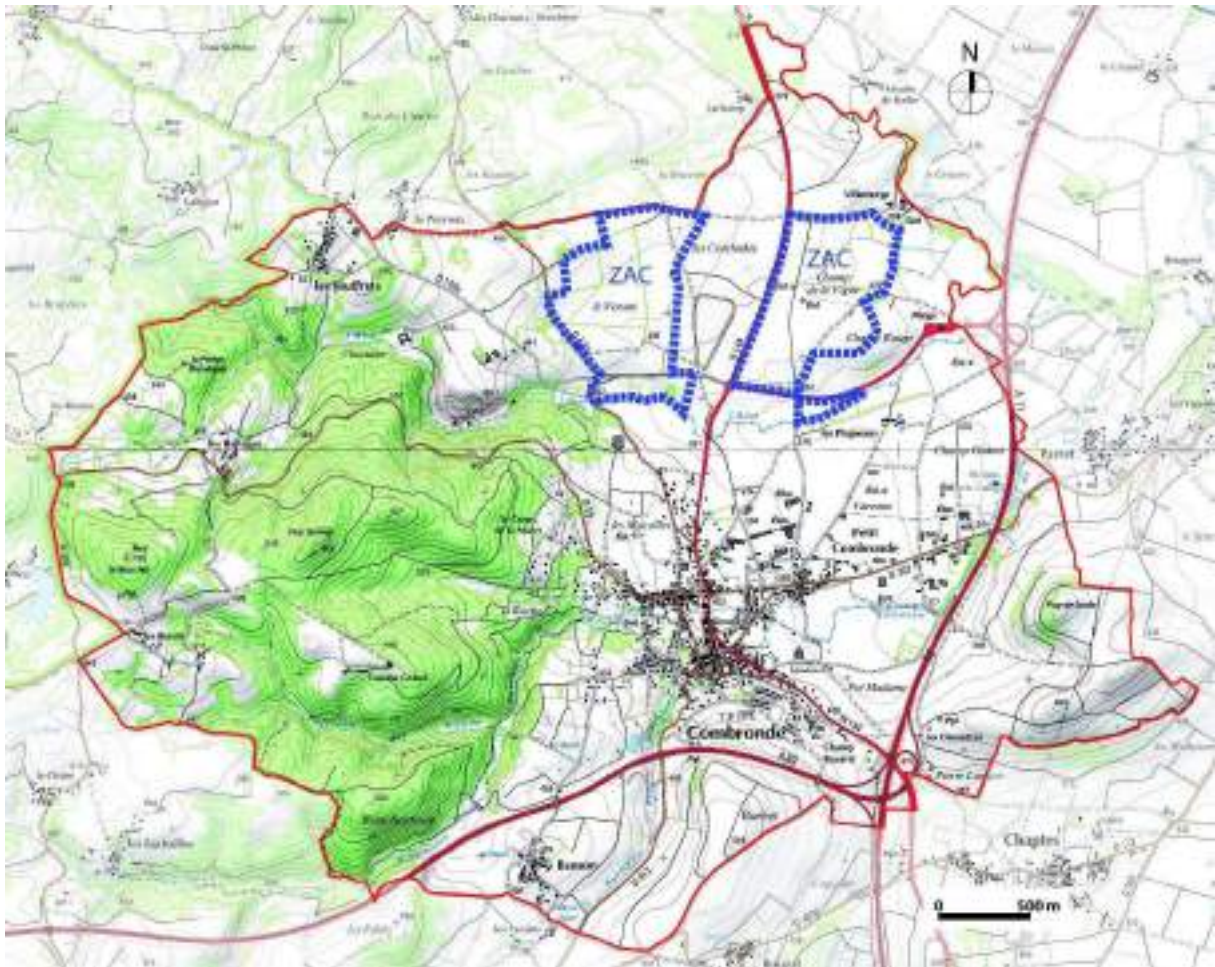
Livret 5 : Analyse des incidences

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	-	Les activités accueillies vont potentiellement consommer de l'énergie. Les chantiers vont nécessiter de l'énergie.
Espace	-	Du foncier va être consommé.
Biodiversité	-	Des constructions vont potentiellement prendre place sur des espaces naturels. Les zones humides présentes en bord de Sanne sont protégées dans les PLU des deux communes.
Climat	-	Les chantiers et les activités vont nécessiter de l'énergie et donc émettre des GES. L'artificialisation des sols va limiter leurs capacités d'absorption de carbone.
Déchets	-	Les activités accueillies vont potentiellement produire des déchets. Des déchets (BTP) vont être produits.
Qualité de l'air	-	Les chantiers et activités vont produire localement des émissions.
Eau	-	Les activités accueillies vont potentiellement consommer de l'eau et être sources de pollution. Les chantiers vont nécessiter de l'eau. L'imperméabilisation induite par l'équipement va potentiellement impacter le cycle de l'eau localement.
Paysage et patrimoine	-	Les bâtiments vont potentiellement impacter le paysage.
Risque	-	Des zones inondables sont présentes en bord de Sanne, mais classées en zones N dans les deux PLU. L'imperméabilisation induite par les constructions va potentiellement augmenter le ruissellement localement. Des risques industriels vont potentiellement être présents.
Nuisances sonores	-	Le chantier et les activités vont induire des nuisances sonores.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions. Les activités peuvent être sources de pollution.
Ressources minérales	-	Des matériaux de construction vont être nécessaires.

PAIR – Parc de l'Aize

Le site du Parc de l'Aize est situé sur la commune de Combronde et plus précisément au nord de celle-ci, au sein de la région Auvergne, du département du Puy-de-Dôme, de l'arrondissement de Riom et dans le canton de Combronde. Il est certifié ISO14001 et participe notamment au programme d'écologie industrielle BOUCLE.

Livret 5 : Analyse des incidences



Livret 5 : Analyse des incidences



Différentes mesures environnementales sont intégrées directement dans le projet. Par exemple, un corridor écologique, une bande végétalisée et arborée de 35 à 70 mètres de large et 1 km de long est prévue, et vise à permettre le transit des « grands mammifères » entre les vallons de l’Aize et de la Morge. Il contient des mares abritant la Grenouille agile (*Rana dalmatina*, espace protégée).

Ce corridor contient également les équipements techniques de gestion des eaux de ruissellement, un accès pompiers et le GR300 « chemin de Compostelle ».

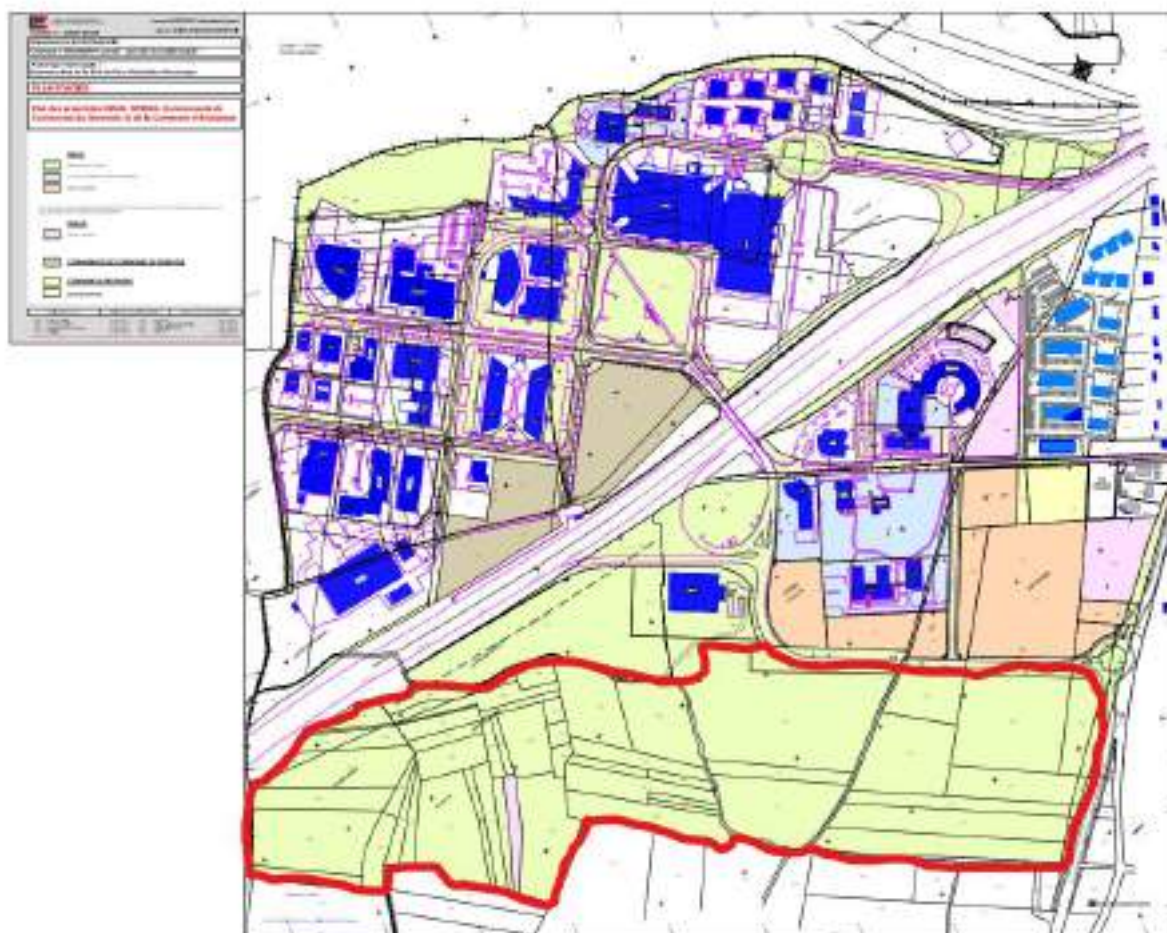
Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet
Énergie	<ul style="list-style-type: none"> - Les activités vont consommer de l'énergie. L'accueil d'une centrale biogaz va permettre la production d'une énergie moins émettrice de CO₂ que l'usage des produits pétroliers. - Le chantier va nécessiter de l'énergie.
Espace	<ul style="list-style-type: none"> - Du foncier va être consommé.
Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Ces équipements vont potentiellement prendre place sur des espaces naturels. Un corridor écologique est préservé.
Climat	<ul style="list-style-type: none"> - Une entreprise commercialise des produits bois pouvant participer au stockage de carbone. - Le chantier va nécessiter de l'énergie et donc émettre des GES, il en est de même pour les activités qui vont s'installer. L'artificialisation des sols va limiter leurs capacités d'absorption de carbone.
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> - Une déchèterie va permettre la gestion des déchets. - Des déchets vont être produits par les chantiers (BTP) de constructions ou les activités.
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - Le chantier va produire localement des émissions de poussières. Les activités pourront émettre des polluants atmosphériques.
Eau	<ul style="list-style-type: none"> - Le chantier va nécessiter de l'eau. L'imperméabilisation induite par l'équipement va potentiellement impacter le cycle de l'eau localement. - Les activités pourront potentiellement émettre des polluants.
Paysage et patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> - L'équipement va potentiellement impacter le paysage. Cependant, la préservation d'un corridor écologique va participer à limiter l'impact paysager

Livret 5 : Analyse des incidences

		du parc, de plus, le projet d'extension vise à réduire l'impact des aménagements.
Risque	-	Le parc est localisé dans une zone d'aléa retrait-gonflement des argiles moyen , voire fort sur la partie est (secteurs des phase 4 et 6), ce qui signifie que tout bâtiment construit sera exposé. L'imperméabilisation induite par l'équipement va potentiellement augmenter le ruissellement localement.
Nuisances sonores	-	Le chantier et les activités vont induire des nuisances sonores, mais aucune zone d'habitat n'est présente à proximité.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	-	Des matériaux de construction vont être nécessaires.

PAIR - Archparc

18 ha sont concernés sur le territoire du SCoT Genevois.



Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	-	Les activités accueillies vont potentiellement consommer de l'énergie. Les chantiers vont nécessiter de l'énergie.
Espace	-	Du foncier va être consommé.
Biodiversité	-	Des constructions vont potentiellement prendre place sur des espaces naturels.

Livret 5 : Analyse des incidences

Climat	-	Les chantiers et les activités vont nécessiter de l'énergie et donc émettre des GES. L'artificialisation des sols va limiter leurs capacités d'absorption de carbone.
Déchets	-	Les activités accueillies vont potentiellement produire des déchets. Des déchets (BTP) vont être produits.
Qualité de l'air	-	Les chantiers et activités vont produire localement des émissions.
Eau	-	Les activités accueillies vont potentiellement consommer de l'eau et être sources de pollution. Les chantiers vont nécessiter de l'eau. L'imperméabilisation induite par l'équipement va potentiellement impacter le cycle de l'eau localement.
Paysage et patrimoine	-	Les bâtiments vont potentiellement impacter le paysage.
Risque	-	Le Nant de Barthoux traverse la zone d'extension, et ses abords sont inondables, mais classés en zone N donc préservés de toute urbanisation. L'imperméabilisation induite par les constructions va potentiellement augmenter le ruissellement localement. Des risques industriels vont potentiellement être présents.
Nuisances sonores	-	Le chantier et les activités vont induire des nuisances sonores.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions. Les activités peuvent être sources de pollution.
Ressources minérales	-	Des matériaux de construction vont être nécessaires.

Plaine Saint-Exupéry

Le projet territorial de la Plaine Saint-Exupéry vise à maîtriser l'aménagement autour de l'aéroport de Saint-Exupéry. 185 ha sont concernés sur 2 SCoT (agglomération lyonnaise (245/132 ha) et Nord Isère (105 ha)).



Liste des Z.A. à prendre en considération dans le cadre du projet d'aménagement régional / Z.A.1 = 185 ha pour la période 2021-2031
 - T3-Portes du Dauphiné = 75 ha sur 2021-2031
 - B-Parc Inter Régional de Chénas / extension nord = 80 ha sur 2021-2031
 - S - Les Roudes = 30ha sur 2021-2031
 - B-Ferme de la Sovigné-Poussou - post 2031
 - Z-Intermodalité rail-route = post 2031

Localisation des Z.A. du projet Plaine Saint-Exupéry

- 2050 Plate-forme d'intermodalité rail - route 2040 - 2050
- Zones d'activités
- Limites communales

Programmation par tranche décennale

- ZA Programmation 2020 - 2030
- ZA Programmation 2030 - 2040
- ZA Programmation 2040 - 2050

UP 50A28 - 1er juin 2022



Localisation des ZA du projet Plaine Saint-Exupéry (source : Pole métropolitain)

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET

Incidences du projet

Livret 5 : Analyse des incidences

Énergie	-	Les activités accueillies vont potentiellement consommer de l'énergie. Les chantiers vont nécessiter de l'énergie. Le Syndicat porte des actions visant à développement les solutions multimodales, ce qui pourrait permettre un report modal et réduire les consommations des transports.
Espace	-	Du foncier va être consommé.
Biodiversité	-	Des constructions vont potentiellement prendre place sur des espaces naturels. En effet, les prairies de l'aéroport sont actuellement reconnues comme zone d'intérêt écologique (ZNIEFF 1) et le sud du secteur par les projets (extension du cargoport et intermodalité rail-route). Des habitats et espèces vont ainsi potentiellement être impactés par le projet.
Climat	-	Les chantiers et les activités vont nécessiter de l'énergie et donc émettre des GES. L'artificialisation des sols va limiter leurs capacités d'absorption de carbone. Le Syndicat porte des actions visant à développement les solutions multimodales, ce qui pourrait permettre un report modal et réduire les consommations énergétiques des transports et donc les émissions de GES.
Déchets	-	Les activités accueillies vont potentiellement produire des déchets. Des déchets (BTP) vont être produits.
Qualité de l'air	-	Les chantiers et activités vont produire localement des émissions. Le Syndicat porte des actions visant à développement les solutions multimodales, ce qui pourrait permettre un report modal et réduire les émissions des transports.
Eau	-	Les activités accueillies vont potentiellement consommer de l'eau et être sources de pollution. Les chantiers vont nécessiter de l'eau. L'imperméabilisation induite par l'équipement va potentiellement impacter le cycle de l'eau localement.
Paysage et patrimoine	-	Les bâtiments vont potentiellement impacter le paysage.
Risque	-	L'imperméabilisation induite par les constructions va potentiellement augmenter le ruissellement localement. Des risques industriels vont potentiellement être présents.
Nuisances sonores	-	Le chantier et les activités vont induire des nuisances sonores. Le Syndicat porte des actions visant à développement les solutions multimodales, ce qui pourrait permettre un report modal et réduire les bruits des transports.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions. Les activités peuvent être sources de pollution.
Ressources minérales	-	Des matériaux de construction vont être nécessaires.

1.2.4 Mesure ERC sur la consommation d'espace

Les tendances montrent que la consommation d'espace diminue depuis quelques années. Par ailleurs, l'objectif de réduction de 50 % de celle-ci par rapport à la période de référence est visé. Aussi au regard des choix du SRADDET et du contexte ambiant, l'évaluation environnementale établit les mesures ERC suivantes :

1.2.4.1 Mesure de réduction

La majorité de la population doit être accueillie dans les plus hauts niveaux de polarité urbaine des territoires lors de l'élaboration de leur projet de territoire et sa traduction dans les documents d'urbanisme locaux. À l'échelle régionale, les pôles métropolitains et les pôles secondaires régionaux devront porter la majorité de l'accueil de population et des activités.

La grande majorité des logements et des équipements nécessaires à l'accueil et l'emploi des populations devra se faire à l'intérieur des enveloppes urbaines existantes.

Si l'extension hors de la tâche urbaine se justifiait, les territoires devraient s'assurer :

- De réduire au moins par deux la consommation d'espace sur leur territoire ;
- De limiter ces extensions afin de rester en deçà de 37 m² par nouvel habitant d'espaces naturels ou agricoles consommés.

À ce titre, le stationnement en zones d'activités économiques ou commerciales doit s'envisager selon une approche de rationalisation et de mutualisation surfaciques et fonctionnelles (ombrières photovoltaïques, parking mutualisé entre enseignes ou entreprises, R+1 ou R+2, toitures végétalisées ou cultivées, etc.). Considérant les surfaces nécessaires aux sites de production d'ENR et de traitement/valorisation des déchets, il est recommandé de prendre en compte ces superficies dans les calculs de consommation foncière.

La productivité foncière brute des territoires devra être calculée en conséquence.

1.3 Des incidences territorialisées aux mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC)

1.3.1 Analyse macro

Afin de prendre en compte certaines spécificités territoriales du SRADDET et de la région, les enjeux ont été spatialisés et ramenés à l'échelle des unités fonctionnelles (voir Livret 2 – EIE). Rappelons que ces typologies de territoire ont été définies en recoupant des critères géophysiques et des enjeux environnementaux communs caractéristiques. Ainsi, huit unités fonctionnelles caractérisent Auvergne-Rhône-Alpes.

Unités fonctionnelles dominante urbaine	à	Unité fonctionnelle mixte	Unité fonctionnelle à dominante naturelle
Vallée du Rhône		Territoires ruraux	Têtes de bassin versant
Vallées urbanisées			Secteurs de montagne
Agglomérations			Parcs naturels régionaux
Grandes métropoles			Continuités écologiques régionales

L'objectif est de caractériser les impacts potentiels sur des secteurs à enjeux environnementaux en l'absence de secteurs précis prévus pour le développement urbain et les projets d'infrastructures de transport portés par le SRADDET. Rappelons que l'évaluation environnementale et notamment l'analyse des secteurs susceptibles d'être impactés s'adaptent au niveau de précision du document concerné.

Dans le tableau de synthèse suivant, ces dernières ont été classées selon un gradient décroissant de naturalité. Les enjeux associés sont rappelés par niveau d'importance au sein de l'unité fonctionnelle.

Unité fonctionnelle (UF)	Surface totale de l'UF (ha)	Pourcentage de recouvrement régional	Enjeux de l'unité fonctionnelle par niveau d'importance (fort , moyen , faible)
Têtes de bassin versant	1 846 882	26 %	Milieux naturels/biodiversité Ressource en eau
Secteurs de montagne	4 746 255	67 %	Milieux naturels/biodiversité Énergie Climat (GES) Paysage et patrimoine Risques Ressource espace Ressource en eau
Parcs naturels régionaux	1 502 950	21 %	Ressource espace

Livret 5 : Analyse des incidences

Unité fonctionnelle (UF)	Surface totale de l'UF (ha)	Pourcentage de recouvrement régional	Enjeux de l'unité fonctionnelle par niveau d'importance (fort, moyen, faible)
			Énergie Milieux naturels/biodiversité Paysage et patrimoine
Les continuités écologiques régionales	1 622 500	23 %	Milieux naturels/biodiversité Énergie Ressource en eau Paysage et patrimoine Risques naturels
Espaces ruraux	1 556 640	22 %	Énergie (Climat) GES Ressource en eau Ressource espace Risques Déchets Sites et sols pollués
Vallées urbanisées	329 033	5 %	Biodiversité Paysage et patrimoine Climat (GES) Risques Nuisances sonores Énergie Ressource espace Déchets Ressources minérales Sites et sols pollués
Vallée du Rhône	181 982	3 %	Climat (GES) Ressource en eau Risques Nuisances sonores Ressource espace Énergie Paysage et patrimoine Sites et sols pollués Ressources minérales
Agglomérations	173 650	2 %	Ressource espace Énergie Climat (GES) Ressources minérales Déchets Nuisances sonores Milieux naturels/biodiversité Qualité de l'air Ressource en eau Paysages et patrimoine Risques Sites et sols pollués

Livret 5 : Analyse des incidences

Unité fonctionnelle (UF)	Surface totale de l'UF (ha)	Pourcentage de recouvrement régional	Enjeux de l'unité fonctionnelle par niveau d'importance (fort, moyen, faible)
Grandes métropoles	166 477	2 %	Énergie Qualité de l'air Déchets (Climat) GES Nuisances sonores Ressource espace Ressources minérales Risques Ressource en eau Sites et sols pollués

Les unités fonctionnelles les plus représentatives en termes surfaciques correspondent aux secteurs de montagne (67 %) traduisant l'emprise des montagnes sur le territoire régional, les têtes de bassin versant (26 %) dont la localisation se superpose régulièrement avec les secteurs de montagne. Les enjeux associés aux espaces ruraux (22 %) et aux Parcs Naturels régionaux (21 %) se retrouvent également sur une partie notable de la région.

La stratégie régionale mise en œuvre par le SRADDET est susceptible d'augmenter les pressions environnementales de manière plus ou moins ressenties selon les territoires. Globalement, les incidences négatives relèvent de certains choix stratégiques comme :

- **Garantir un cadre de vie de qualité pour tous** (OS1) peut induire des pressions supplémentaires sur les milieux naturels, la biodiversité et les ressources en eau. Les têtes de bassin versant, les secteurs de montagne et les territoires ruraux sont susceptibles d'en être les plus impactés ;
- **Offrir des services numériques et répondre à certains besoins en mobilité** (OS2) peut engendrer une augmentation des consommations d'énergie, des émissions de GES et des pressions foncières. Ces impacts négatifs se retrouveront majoritairement au niveau des unités fonctionnelles à dominante urbaine (vallées urbanisées et vallée du Rhône, agglomérations et métropoles) et mixte (territoires ruraux) ;
- **Promouvoir certains modèles de développement** (OS3) qui implique de soutenir de grands projets de liaisons suprarégionales et infrarégionales peut accentuer les enjeux climat-air-énergie et nuisances sonores en accentuant des déplacements. Des incidences se ressentiront également au niveau des continuités écologiques, des sols, des ressources minérales et des risques liés au ruissellement. Développer la production d'ENR (objectif 3.7) peut impacter les milieux de manière plus ou moins notable selon la qualité de leur mise en œuvre (pollution de l'air par le bois-énergie, consommation foncière, destruction de milieux, par exemple). La localisation de ces projets implique des incidences au niveau des vallées et particulièrement la vallée du Rhône, des territoires ruraux et des secteurs de montagne ainsi qu'au niveau des unités fonctionnelles des continuités écologiques et des PNR ;
- **Interconnecter les territoires** (OS5) à travers les équipements portuaires, aéroportuaires et de fret peut entraîner une consommation foncière, mais également de ressources minérales afin de consolider ou maintenir les infrastructures qui reposent sur des réseaux et équipements existants. De nouveaux équipements sont projetés pour le volet fret. Des ruptures de continuité écologique peuvent en découler. Le développement de flux aériens aura pour sa part des incidences sur les enjeux climat-air-énergie et nuisances sonores. Ces pressions s'exerceront majoritairement au niveau des unités fonctionnelles à dominante urbaine telles la vallée du Rhône, les autres vallées, les agglomérations et les grandes métropoles ;
- **Développer les échanges nationaux** (OS 6) qui promeut des grands projets routiers ou ferroviaires nationaux aura des incidences négatives sur les mêmes enjeux, mais également sur l'évolution des paysages, notamment au niveau des unités fonctionnelles à dominante urbaine, mais également mixte (territoires ruraux) ;

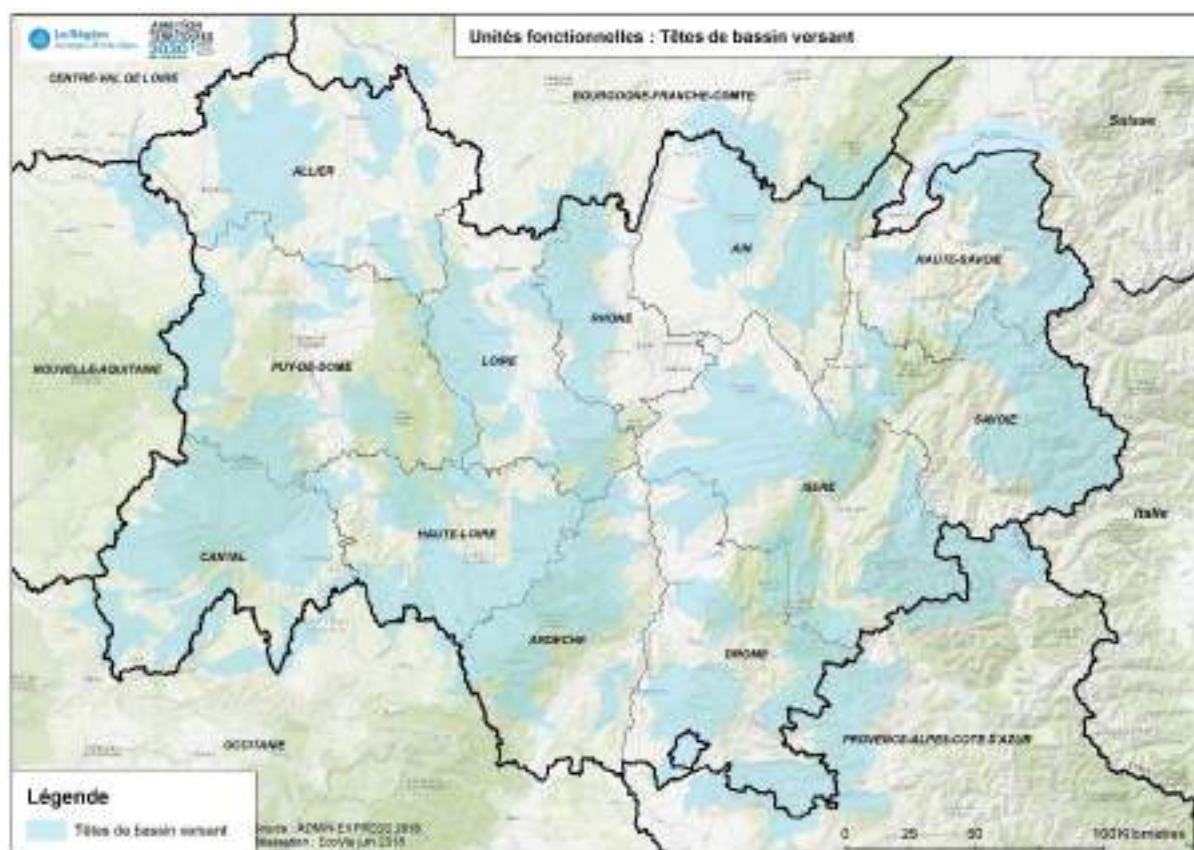
- **Valoriser les dynamiques transfrontalières** (OS7) peut avoir des incidences sur les milieux fluviaux au niveau du corridor Saône-Rhône, donc de l'unité fonctionnelle vallée du Rhône ;
- **Préparer les grandes mutations du territoire** (OS 9) en développant le vecteur hydrogène encore peu rentable peut avoir des incidences négatives sur les enjeux climat-énergie. Ces incidences seront essentiellement localisées au niveau des unités fonctionnelles des agglomérations et des grandes métropoles.

Ces pressions seront donc ressenties de manière plus ou moins forte sur les territoires en fonction de leurs caractéristiques propres. Le chapitre suivant se propose de compléter cette analyse en explicitant par niveau d'enjeu, les pressions potentielles et les mesures territorialisées du SRADDET (objectifs et règles) y répondant.

1.3.2 Analyse par unité fonctionnelle territoriale à dominante naturelle

Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées sont présentées pour chaque unité fonctionnelle. Plusieurs mesures d'évitement ayant été intégrées directement dans la rédaction des objectifs et des règles, aussi ne figurent-elles plus en tant que telle dans les paragraphes suivants. Étant donné la nature stratégique du schéma et sa portée régionale, peu de mesures de compensation ont été envisagées.

1.3.2.1 Les têtes de bassin versant



Ces secteurs sont répartis de manière homogène sur l'ensemble de la région comme le montre la carte suivante. Comme on l'a remarqué précédemment, le développement promu par le SRADDET peut potentiellement impacter ces milieux par l'augmentation des pressions et des usages. Les cours d'eau situés en tête de bassin versant en bon état écologique en Auvergne et le chevelu hydrographique en Rhône-Alpes sont intégrés dans la trame bleue.

Le sous-objectif 1.6.3. fixe aux acteurs du territoire de protéger les milieux humides, et donc à ce titre les têtes de bassin versant. L'objectif 4.5 vise à préserver les ressources en eau notamment sur l'aspect

Livret 5 : Analyse des incidences

quantitatif. La règle n° 8 est également favorable à la protection de ces milieux ainsi que les règles sur la préservation des continuités écologiques, notamment celle sur la préservation de la trame bleue (règle n° 38). La préservation ou la restauration des cours d'eau doit être assurée en identifiant notamment :

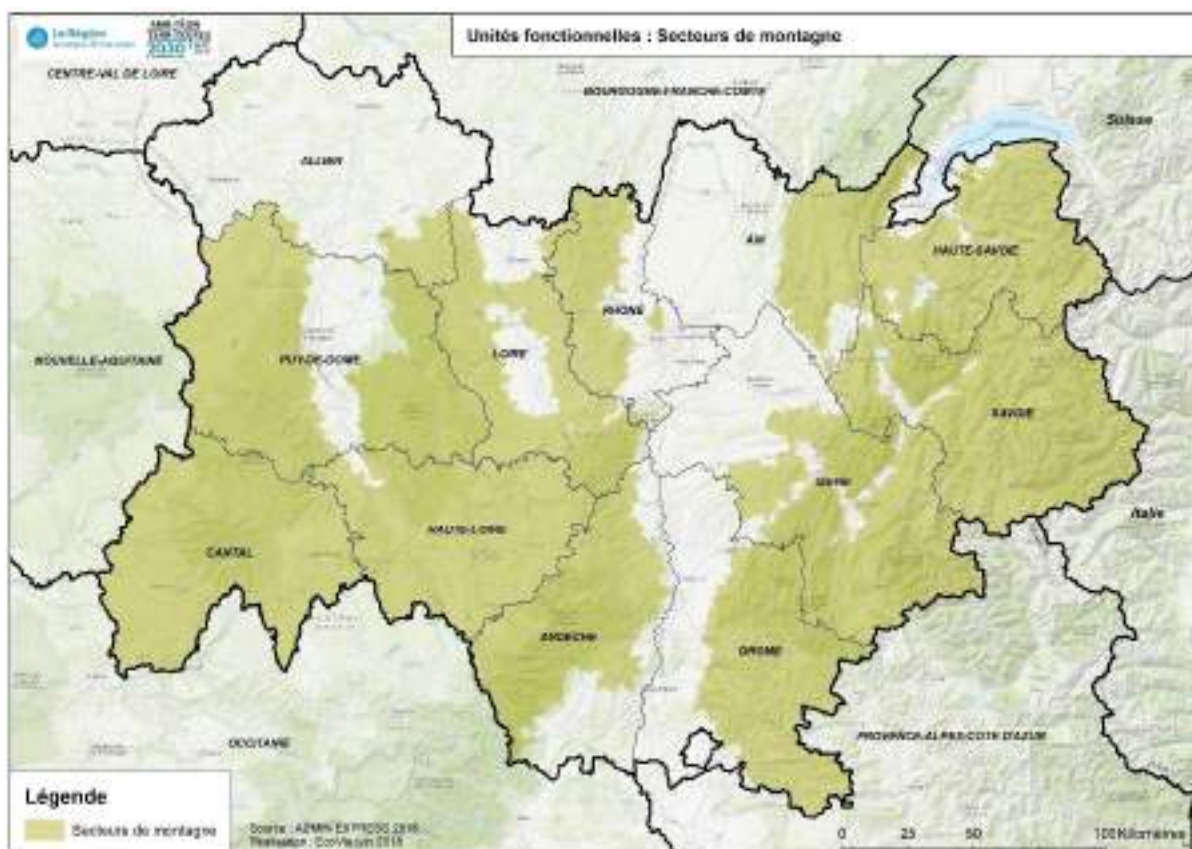
- ceux issus de la trame bleue du SRADET, avec leurs espaces de mobilité et leurs espaces de bon fonctionnement ou à défaut un espace tampon de part et d'autre du cours d'eau ;
- ceux qui sont complémentaires, en bon état écologique, notamment les petits cours d'eau des têtes de bassin versant.

En complément des mesures prises par le SRADET, face aux incidences possibles sur ces secteurs, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont proposées ci-après.

Enjeux par importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Milieux naturels/biodiversité	Rupture de continuité écologique sur un chevelu hydrographique fin Pollution de milieux humides fortement sensibles Destruction des milieux humides et espèces associées	Éviter Éviter l'installation d'activités polluantes dans ces secteurs Protéger les ripisylves et les zones humides de l'urbanisation Réduire Améliorer la qualité des réseaux d'assainissement
Ressource en eau	Le changement climatique peut entraîner un assèchement des têtes de bassin versant Augmentation des prélèvements (agriculture, AEP)	Éviter Intégrer une zone de retrait le long des cours d'eau pour atteindre le bon état morphologique et écologique du chevelu hydrographique ; Assurer la qualité des eaux rejetées vers le milieu naturel (conformité des ANC, capacité et rendement des STEP) ; Éviter l'installation d'industries polluantes à proximité des petits chevelus de cours d'eau. Réduire Limiter au maximum les prélèvements sur la ressource en eau durant la période d'étiage, particulièrement ceux visant l'irrigation.

1.3.2.2 Les secteurs de montagne

Les communes soumises à la loi Montagne représentent une part importante du territoire (67 % de la région sont classés en zone montagne), avec des altitudes allant de 800 m à 2 300 m selon leur localisation (voir carte ci-dessous). Les grands massifs forestiers inféodés à la montagne auvergnate ou alpine évoluent sur des temps longs (enjeu énergie et biodiversité). Les espaces montagneux se structurent autour de polarités urbaines de petite taille, dissociées (enjeu énergie-air-GES) et peuvent subir une pression foncière importante due à la saturation des vallées. Le tourisme montagnard joue un rôle économique majeur, générateur d'enjeux sur les milieux naturels et la biodiversité particulière aux milieux de moyenne et de haute montagne et d'enjeux énergétiques. Finalement, ces secteurs présentent une sensibilité importante aux enjeux d'adaptation climatique. Le maintien d'une agriculture extensive (enjeu sur l'eau et les milieux) est également un élément clé de ces territoires.



Certains objectifs du Schéma régional se déclineront particulièrement sur ces territoires montagneux. Leur plus-value environnementale s'illustrera sur les enjeux suivants :

Incidences positives sur les milieux naturels et la biodiversité :

- 1.6.8 Prendre en compte la biodiversité dans les activités de pleine nature : *il s'agit notamment des stations de ski* ;
- 1.6.1 Préserver et gérer les milieux boisés : les espaces boisés de moyenne montagne sont particulièrement concernés ;
- 7.5 > Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la Région Sud PACA et les régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont).

Incidences positives relatives au climat-air-énergie :

- 1.1 > Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins des habitants en matière d'habitat : *prise en compte des saisonniers de la Montagne* ;
- 2.2 > Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région : dans les secteurs de montagne, très peu denses, cela représente un enjeu socioéconomique important. Du point de vue environnemental, cela peut réduire les distances parcourues et avoir un effet bénéfique sur les consommations d'énergie fossile et les émissions de GES et polluants atmosphériques ;
- 2.3 > Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires : *celui-ci décline des mesures particulières aux territoires peu denses (cohérence du maillage, mobilité « sur mesure », garantir des liaisons, tenir compte de la saisonnalité touristique)* ;
- 4.1 > Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures et des services de mobilité adaptés aux besoins et spécificités des territoires ;

Livret 5 : Analyse des incidences

- 4.2 > Faire de la résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité avant d'engager la production d'une offre supplémentaire : *mise en œuvre de l'Acte 2 du Plan Montagne*.

Incidences positives sur le paysage et le patrimoine montagnards

- 1.7 > Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région : *il s'agit de mettre en valeur la montagne (qualité environnementale et paysagère)*.

Incidences positives sur la ressource espace

- 3,3 > Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique : *en zone de montagne le foncier subit des pressions exacerbées liées à la rareté des terrains plats et à la multiplicité des usages dans un espace contraint. L'agriculture de montagne en général et le pastoralisme en particulier en sont touchés*.

Incidences positives sur la ressource en eau

- 4.5 > Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région : *il convient de rationaliser les usages notamment pour le tourisme d'hiver et l'agriculture, et en réduire les pressions exercées notamment dans un contexte de changement climatique*.

L'analyse matricielle des incidences (voir Annexe) a montré que des **incidences positives ou neutres** étaient à attendre de la mise en œuvre de ces objectifs en particulier.

Aucune règle ne vise spécifiquement ces territoires. Nous pouvons relever toutefois des règles aux incidences plus importantes : n° 4 et 7 sur la préservation du foncier, notamment agricole et la règle n° 8 relative à la préservation de l'eau. Les règles n° 23, 25 et 26 apportent une plus-value importante sur des territoires où le froid hivernal, la vacance et l'ancienneté du bâti sont responsables de déperditions énergétiques importantes. Par ailleurs les règles n° 35, 36, 37 et 38 sur les continuités écologiques ainsi que la règle n° 31 ont un rôle important à jouer pour préserver les espaces naturels montagnards et notamment les réservoirs de biodiversité.

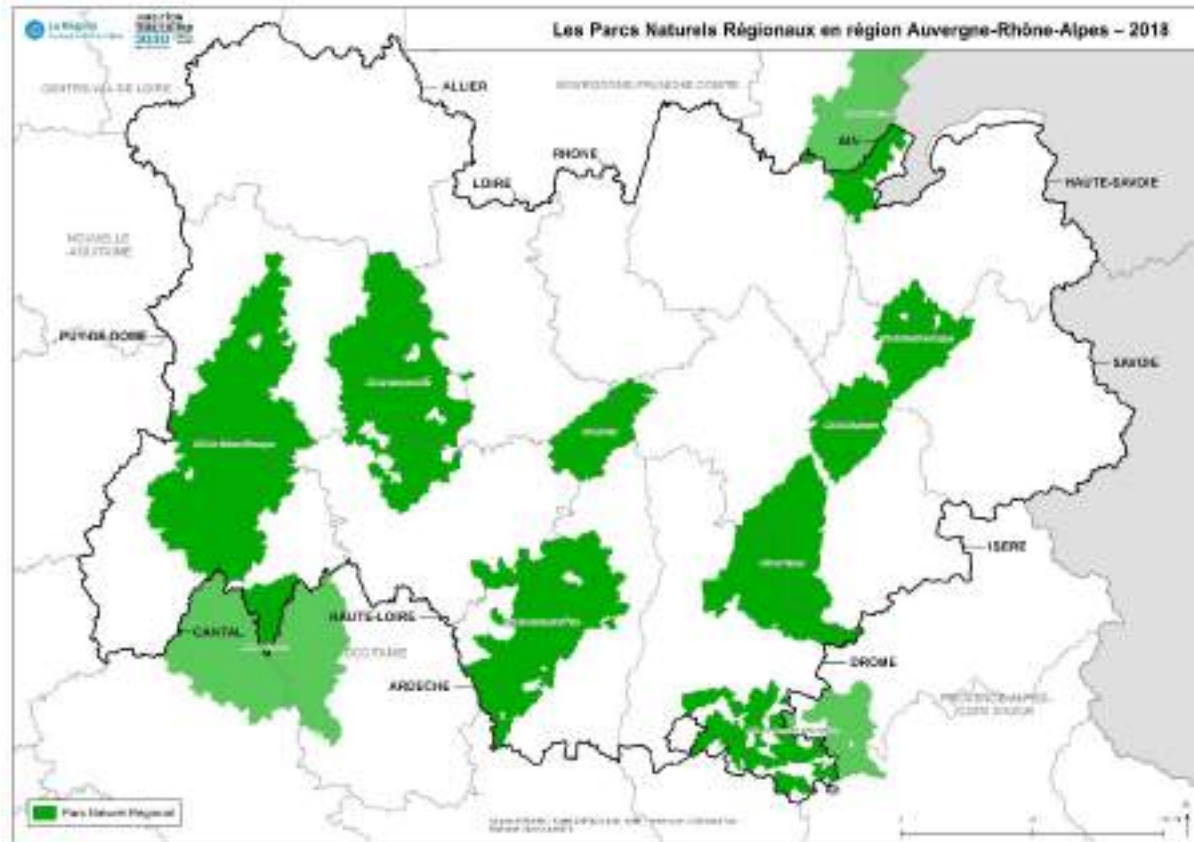
Au regard de ces incidences, des mesures ERC ont été établies sur ces espaces en complément des mesures apportées par le SRADDET :

Enjeux par importance (fort, moyen, faible)	Incidence possible	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Milieux naturels/biodiversité	Destruction de milieux et d'espèces (exploitation des ENR, régression du pâturage, urbanisation) Ruptures de continuité	Réduire Encadrer la fréquentation des sites naturels en période sensible pour les espèces Compenser Restaurer les continuités écologiques sur les secteurs à enjeux de fonctionnalité, principalement les fonds de vallées qui concentrent l'urbanisation et l'artificialisation grâce aux outils de contrat vert et bleu.
Énergie	Augmentation des lits froids Allongements des distances en basse et moyenne montagne	Éviter Éviter toute installation d'ENR dans les réservoirs de biodiversité identifiés localement et sur des secteurs naturels sensibles.
Climat (GES)	Augmentation des lits froids Allongements des distances en basse et moyenne montagne Réduction des puits de carbone	Éviter Identifier et maintenir les puits de carbone du territoire

Livret 5 : Analyse des incidences

Enjeux importance par (fort, moyen, faible)	Incidence possible	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Paysage patrimoine et	Remontée de l'urbanisation des vallées de plus en plus haut sur les coteaux Fermeture des paysages par abandon de pratiques agricoles	Éviter Condenser le développement de l'urbanisme pour éviter un développement urbain sur les hauteurs de villes et villages
Risques	Augmentation des risques naturels avec le changement climatique	Éviter Éviter le développement urbain sur les zones concernées par un risque naturel, notamment d'avalanche, de feux de forêt, de retrait gonflement et d'inondation dans une logique de solidarité aval (éviter de créer ou augmenter les aléas pour les communes situées en aval) Réduire Favoriser des pratiques vertueuses permettant de maintenir un couvert végétal (pâturage, agropastoralisme, fauches tardives, exploitation sylvicole raisonnée...) Utiliser des revêtements drainants dans les projets d'infrastructures de transport Compenser Restaurer les mobilités du lit mineur
Ressource espace	Remontée de l'urbanisation des vallées de plus en plus haut sur les coteaux	Éviter Limiter le développement des fermes et hameaux isolés
Ressource en eau	Le changement climatique peut entraîner un assèchement des têtes de bassin versant	Éviter Assurer la qualité des eaux rejetées vers le milieu naturel (conformité des ANC, capacité et rendement des STEP) ;

1.3.2.3 Parcs Naturels régionaux (PNR)



Les PNR s'inscrivent dans le développement durable à travers leurs 5 missions définies par décret :

- La protection et la gestion du patrimoine naturel et culturel ;
- L'aménagement du territoire ;
- Le développement économique et social ;
- L'accueil, l'éducation et l'information ;
- L'expérimentation et la recherche.

D'une part, les PNR sont sous la compétence des Régions depuis les premières lois de décentralisation. D'autre part, leur charte doit être mise en compatibilité avec le SRADDET. Et finalement, le document d'orientations et d'objectifs des SCoT doit transposer les dispositions pertinentes des chartes de PNR pour permettre leur déclinaison dans les PLU. Les PLU des communes adhérant à un PNR doivent être compatibles avec sa Charte.

Pour ces différentes raisons, certains objectifs du SRADDET s'appliquent tout particulièrement aux PNR ou entrent pleinement dans leurs missions :

Incidences positives sur la ressource espace

- 1,8 > Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés ;
- 3.4 > Faire de l'image de chaque territoire un facteur d'attractivité : il s'agit notamment de valoriser les territoires de PNR et leurs ressources dans l'identité et l'attractivité régionale.

Incidences positives sur l'énergie

Parmi les objectifs relatifs à l'énergie, deux s'exerceront particulièrement au niveau des PNR :

- 5.1 > Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale : *demande notamment aux PNR de définir les espaces préférentiels de développement* ;
- 8.5 > Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire : implique une mobilisation des collectivités territoriales qui va au-delà de la planification urbaine.

Incidences positives sur les milieux naturels et la biodiversité

- 1.6 > Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières : *les PNR peuvent porter des actions de gestion et de restauration de milieux naturels. Le décret de novembre 2018 investit les PNR d'une nouvelle responsabilité concernant les trames vertes et bleues sur leur territoire* ;
- 9.2 > Mobiliser les citoyens et acteurs sur le changement climatique et l'érosion de la biodiversité en soutenant et diffusant les bonnes pratiques : *cet objectif est en ligne directe des missions d'un PNR.*

Incidences positives sur le paysage et le patrimoine local

- 1.7 > Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région : *cet objectif entre particulièrement dans les missions des PNR.*

Incidences positives transversales :

- 10,3 > Encourager de nouvelles formes de mutualisation de l'ingénierie territoriale : *il s'agit notamment de renforcer le rôle expérimental des PNR.*

Ces objectifs apportent une **plus-value environnementale** sur chacun des enjeux étudiés comme l'a montré l'analyse matricielle des incidences (voir Annexe).

L'ensemble des règles du SRADET s'appliquent sur ces territoires bien que certaines règles sur le transport échappent aux leviers d'action des PNR (n° 12, 13, etc.).

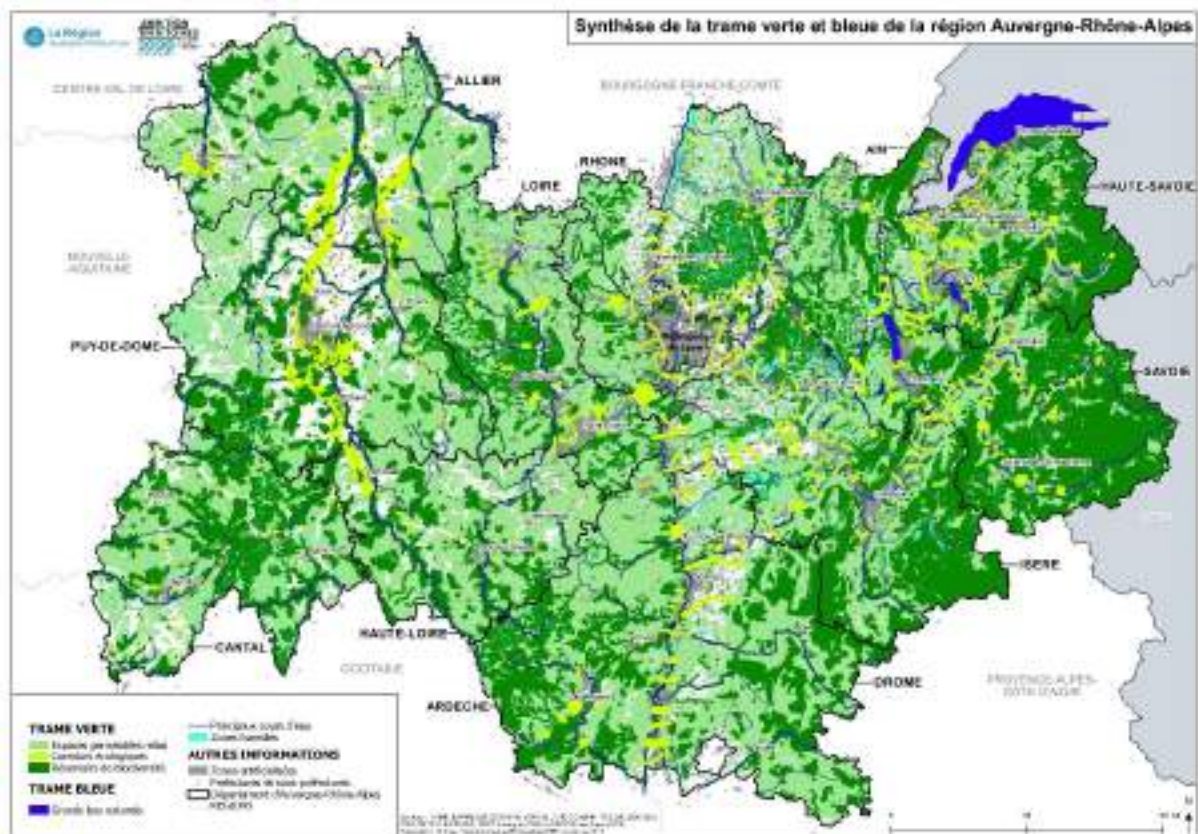
Des mesures ERC ont été identifiées sur ces espaces en complément des mesures apportées par le SRADET. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous par thématique environnementale.

Enjeux de l'unité fonctionnelle par niveau d'importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Ressource espace	Extension de l'artificialisation mal maîtrisée	Éviter Engager les communes adhérentes à se développer dans la tâche urbaine actuelle
Énergie	Freins au développement des EnR	Éviter Construire un projet de territoire visant à réduire les consommations d'énergie en cohérence avec les objectifs régionaux Construire un projet de territoire favorisant la production d'EnR en cohérence avec les objectifs régionaux tout en préservant le patrimoine naturel et paysager du territoire Ajuster les chartes des PNR afin de favoriser l'installation de sites de production d'énergie renouvelable Réduire Mettre en œuvre la trame noire à l'échelle du territoire des PNR
Milieux naturels/biodiversité	Pertes de biodiversité	Éviter Éviter l'urbanisation dans les secteurs d'intérêt écologique à l'exception des aménagements nécessaires à la gestion des risques naturels ou à vocation pédagogique, touristique et récréative en lien

Livret 5 : Analyse des incidences

Enjeux de l'unité fonctionnelle par niveau d'importance (fort , moyen , faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
	Destruction de milieux	<p>avec la découverte de la biodiversité et des équipements liés aux activités agricoles existantes, sous réserve de ne pas compromettre le fonctionnement global des écosystèmes</p> <p>Assurer la protection des sites Natura 2000 du territoire de Parc vis-à-vis de l'urbanisation</p> <p>Réduire</p> <p>Aménager les franges urbaines afin de favoriser les effets de lisière et de perméabilité avec les milieux naturels en adaptant les choix en fonction des sous-trames concernées</p> <p>Compenser</p> <p>Restaurer les continuités écologiques sur les secteurs à enjeux de fonctionnalité</p>
Paysage patrimoine	<p>et Développement des paysages urbains</p> <p>Dégradation du patrimoine local</p>	<p>Les chartes des 10 PNR actuels se sont saisies des enjeux paysagers sur leur territoire. Aussi, aucune mesure ERC n'est donc proposée.</p>

1.3.2.4 Les continuités écologiques régionales



Livret 5 : Analyse des incidences

Le développement porté par le SRADDET risque d'impacter les secteurs de continuités écologiques, notamment à travers les objectifs :

Incidences négatives sur les milieux naturels et la biodiversité

Les objectifs du SRADDET qui impliquent des extensions ou le renforcement du réseau routier ou ferroviaire, qu'ils soient sous maîtrise d'État ou régionale auront des incidences sur les milieux naturels et les continuités écologiques (élargissement des voies, fragmentation de nouvelles zones). Citons à ce titre les objectifs suivants :

- 1,4 > Concilier le développement des offres et, des réseaux de transport et avec la qualité environnementale : le terme qualité environnementale englobe les notions de consommation d'énergie et de pollutions atmosphériques ;
- 5,2 > Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes ;
- 6.2 > Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures ; équipements ; services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud ;
- 7,4 > Valoriser le corridor Rhône-Saône et renforcer la performance des ports pour les échanges intercontinentaux et l'ouverture maritime de la région.

En effet, l'analyse des incidences a révélé que des **fragmentations ou dégradations** des milieux fluviaux ou naturels pouvaient en découler. Par ailleurs, d'autres objectifs et règles répondent aux enjeux relatifs aux secteurs de continuités écologiques régionales :

Incidences positives sur les milieux naturels et la biodiversité

- 1,6 > Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières
- 3,1 > Privilégier le recyclage du foncier à la consommation de nouveaux espaces
- Règles n° 27, 31 à 39 spécialement définies pour assurer la préservation des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme

Incidences positives sur l'énergie

- 5.4 > Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires
- 8.2 > Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie...)
- Règles n° 26, 27, 28

Incidences positives sur les ressources en eau

- 3,9 > Préserver les espaces et le bon fonctionnement des cours d'eau de la région
- Règles n° 8 et 38

Incidences positives sur les paysages et le patrimoine

- 1.6 déjà mentionné
- 1.7 > Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région
- 1,8 > Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés

Incidences positives sur les paysages et le patrimoine

- 1,6 et 3,9 déjà mentionnés.

Livret 5 : Analyse des incidences

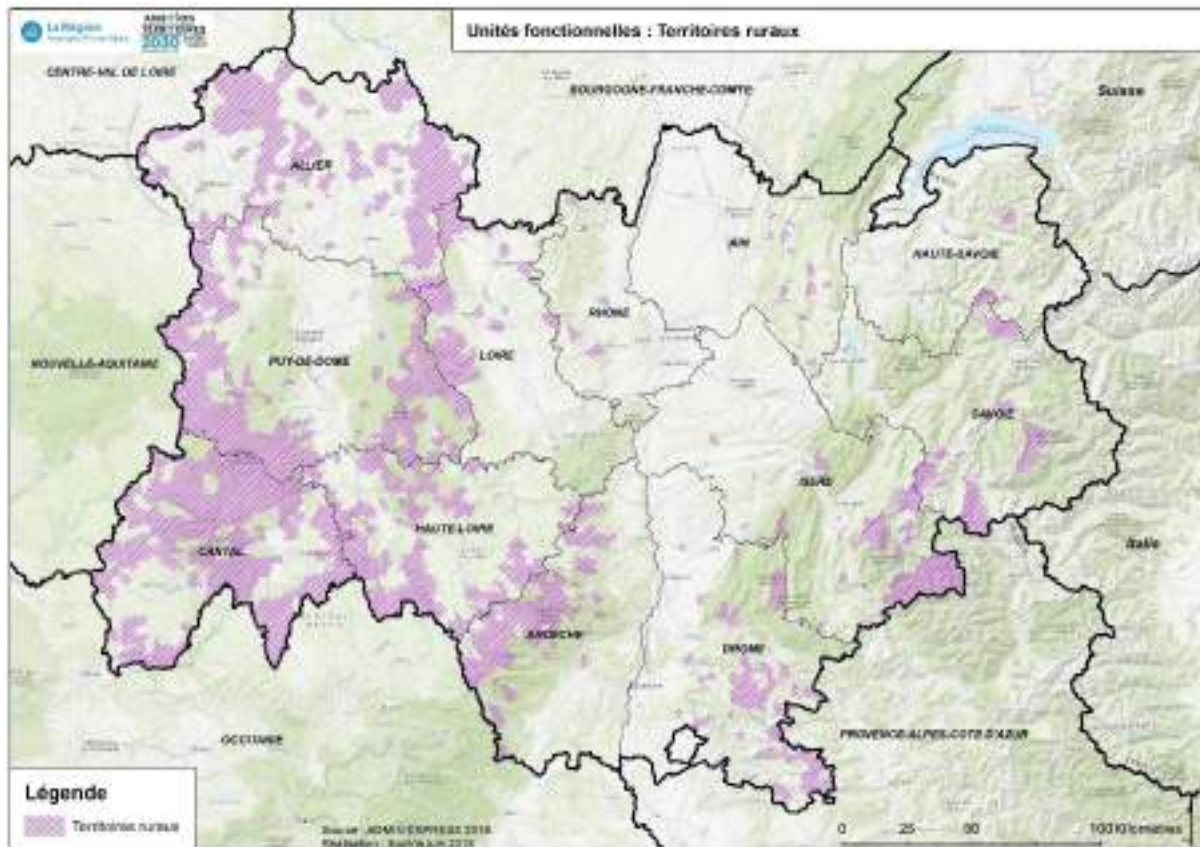
- 4.3 > Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région
- 6,3 > Exploiter le potentiel des fleuves dans une logique interrégionale

En complément, l'évaluation environnementale propose les mesures suivantes :

Enjeux par importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Milieux naturels/biodiversité	Destruction de milieux et d'espèces par l'urbanisation Perte de biodiversité ordinaire	Éviter Établir des tracés de moindre impact des infrastructures de transport sur les espaces naturels et d'intérêt écologique Réduire Aménager les franges urbaines afin de favoriser les effets de lisière et de perméabilité avec les milieux naturels Lorsque le développement urbain se rapproche d'un site Natura 2000, s'assurer de respecter une bande tampon de 300 m afin d'éviter les impacts indirects et cumulés
Énergie	Installation d'EnR (hydro, éolien, photovoltaïque), exploitation du bois énergie	Éviter Prioriser l'installation de sites photovoltaïques sur des surfaces artificialisées (bâti, friches industrielles) ou des sols pollués Proscrire l'installation de production d'EnR dans les corridors et réservoirs constituant la TVB locale
Ressource en eau	Prélèvements, rupture de continuités, pollutions diverses	Éviter Préserver la capacité d'épuration et de filtration des eaux des écosystèmes Assurer la qualité des eaux rejetées vers le milieu naturel (conformité des ANC, capacité et rendement des STEP) S'assurer de la bonne adéquation entre capacités en assainissement et accueil de population avant tout projet Préserver de tout nouvel aménagement les espaces de respiration des cours d'eau
Paysage et patrimoine	Destruction de paysages naturels	-
Risques naturels	Feux de forêts, crues	Éviter Éviter le développement urbain sur les zones concernées par un risque naturel, notamment de feux de forêt et d'inondation Réduire Favoriser des pratiques vertueuses permettant de maintenir un couvert végétal ras (agropastoralisme, fauches tardives, exploitation sylvicole raisonnée...) Utiliser des revêtements drainants dans les projets d'infrastructures de transport

1.3.3 Analyse par unité fonctionnelle territoriale mixte

1.3.3.1 Territoires ruraux



Le SRADDET développe plusieurs objectifs visant à répondre à certains des enjeux environnementaux des territoires ruraux : l'image rurale dégradée par de grands aménagements (enjeu paysager), des distances plus longues pour accéder aux services de proximité ou à l'emploi (enjeu énergie-climat-air). L'importance des terres agricoles sur ces territoires induit des enjeux sur la ressource foncière, l'eau et la qualité des sols. Le foncier peut par ailleurs être sollicité par les projets d'EnR ou des extensions urbaines non maîtrisées (enjeu énergie, foncier). Parmi les objectifs du Schéma régional, les suivants sont particulièrement orientés vers les territoires ruraux :

Incidences positives sur l'énergie, le climat et la ressource espace

- 2.2 > Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région ;
- 4.1 > Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures et des services de mobilité adaptés aux besoins et spécificités des territoires : *il s'agit de garantir le maintien des infrastructures existantes et de développer des systèmes de mobilité diversifiés adaptés aux flux peu denses* ;
- 5.1 > Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale : *la recherche d'une plus grande mixité fonctionnelle des espaces est promue au sein de chaque pôle afin de favoriser les fonctionnements de proximité* ;

Incidences positives climat-air-énergie

- 1.8 > Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés : *il s'agit de permettre le développement de systèmes de mobilité diversifiés et adaptés aux flux peu denses* ;

Livret 5 : Analyse des incidences

- 2.3 > Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires : *celui-ci décline des mesures particulières aux territoires peu denses (cohérence du maillage, mobilité « sur mesure », garantir des liaisons, etc.)* ;
- 3.7 > Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire : *une consommation foncière peut en découler* ;
- 5,2 > Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes : *garantir les connexions au réseau et assurer les continuités interrégionales, par les liaisons avec les villes des territoires voisins* ;
- 8.7 > Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité : *notamment au niveau des territoires ruraux pour organiser l'offre.*

Incidences positives sur la ressource espace

- 1,1 > Redynamiser les centres bourgs, les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté : il vise le maintien des services de proximité, la gestion foncière, la rénovation de l'habitat, la mobilité, etc. notamment des centres qui structurent les territoires ruraux ;
- 1.6.7 : Préserver la perméabilité des milieux agricoles et forestiers et la mosaïque d'habitats d'Auvergne-Rhône-Alpes.

Incidences positives sur la ressource en eau

- 4.5 > Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région : *il convient de rationaliser les usages notamment pour l'agriculture, et en réduire les pressions exercées notamment dans un contexte de changement climatique.*

Incidences positives transversales

- 3.3 > Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique ;
- 4,4 > Préserver les pollinisateurs tant en termes de biodiversité qu'en termes de filière apicole.

Ces différents objectifs comportent **des incidences négatives — souvent neutralisées** — sur le foncier, l'énergie, le climat (GES) et les risques.

Aucune règle ne vise spécifiquement ces territoires. Les règles n° 3, 4 et 7 sur la préservation du foncier, notamment agricole, la règle n° 8 relative à la préservation de l'eau ainsi que les règles n° 10, 23, 25 et 26 apportent une plus-value importante sur des territoires où la disponibilité du foncier et les distances importantes peuvent altérer leur qualité environnementale. Par ailleurs, les règles sur la préservation des continuités écologiques (n° 35 à 41) ont un rôle important à jouer sur ces territoires ruraux.

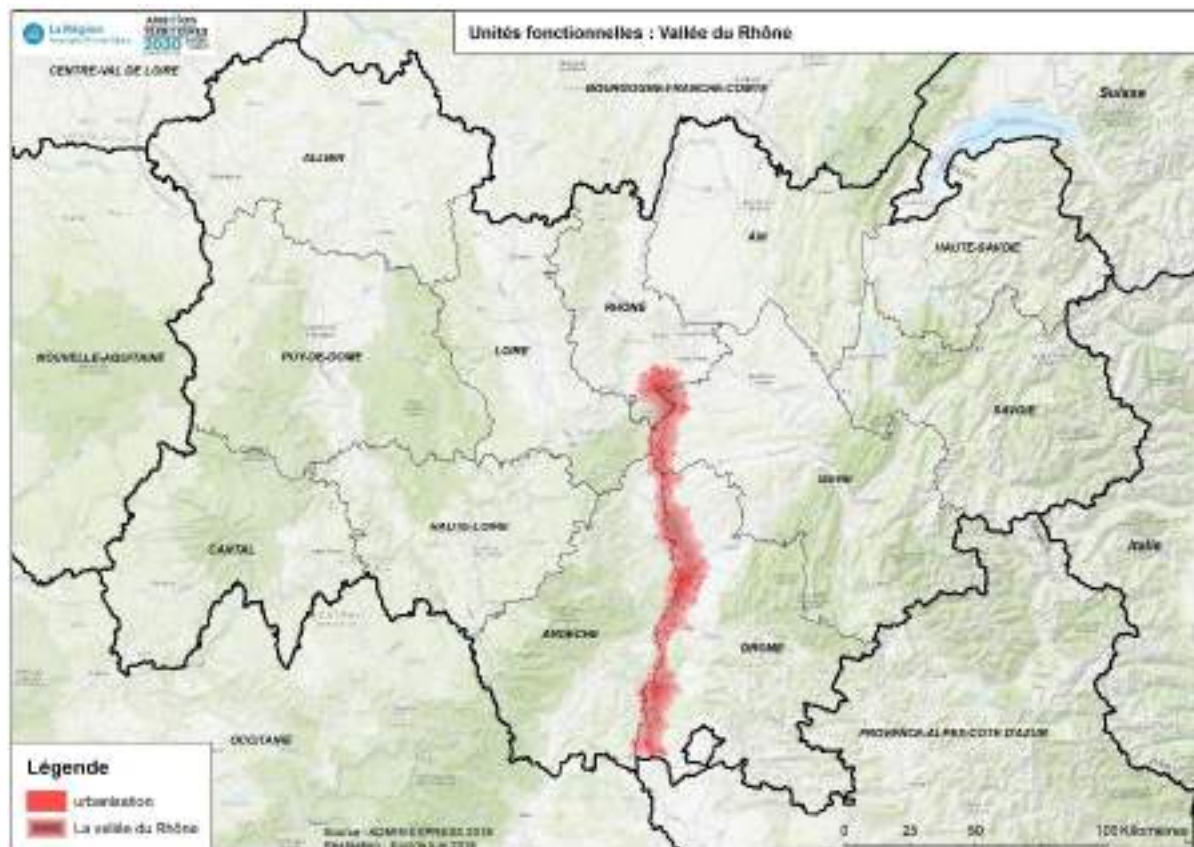
Livret 5 : Analyse des incidences

Quelques mesures ERC ont été établies sur ces espaces en complément des mesures apportées par le SRADDET :

Enjeux des espaces ruraux par niveau d'importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Énergie	Augmentation des consommations énergétiques (électricité spécifique, carburants) Développement des EnR sur des surfaces agricoles	Éviter Préconiser l'installation d'unités de production d'ENR sur les surfaces déjà artificialisées, notamment le bâti agricole Permettre les installations de production d'EnR réversibles, compatibles avec le maintien d'une activité agricole sans déclassement des parcelles Adapter le développement des EnR aux possibilités locales (méthanisation, PV sur structures agricoles)
(Climat) GES	Productions de GES dues à l'agriculture et à l'allongement des distances domicile-travail	Réduire Densifier l'urbanisation dans les secteurs permettant d'assurer une offre de mobilité bas-carbone Adapter les pratiques culturales aux nouvelles conditions climatiques Des plans de déplacements agricoles intercommunaux pourront être mis en œuvre Favoriser le regroupement communal pour limiter le développement de l'ensemble des communes
Ressource en eau	Prélèvements pour l'agriculture Pollution par les intrants agricoles	Réduire Favoriser l'intégration d'infrastructures agroécologiques permettant de limiter les apports trophiques dans les nappes Réduire l'usage des intrants agricoles pour préserver la qualité des eaux
Ressource espace	Extension de l'urbanisation Mitage des espaces ruraux Construction d'infrastructures de transport	Réduire L'extension mesurée du bâti agricole devra se faire en continuité de l'existant et sans porter atteinte à l'exercice de l'activité, des milieux naturels et de la qualité paysagère Compenser Reconstituer des lisières agro-urbaines aux limites des villes et villages
Risques	Augmentation des surfaces imperméabilisées Destruction d'infrastructures agroécologiques	Éviter Préserver les haies paysagères brise-vents ou permettant de retenir les sols Éviter toute construction en zones d'aléas forts
Déchets		Réduire Anticiper dans les nouveaux développements la valorisation des déchets en intégrant, conformément à l'article L. 541-21-1 du Code de l'environnement, un système de collecte séparée des biodéchets, en prévoyant des espaces de collecte adaptés aux modalités de la collecte sélective. Optimiser la valorisation des déchets d'origine agricole par les infrastructures adéquates
Sites et sols pollués	Pollution des sols par les intrants agricoles	Réduire Favoriser l'intégration d'infrastructures agroécologiques permettant de limiter les apports trophiques dans les nappes Favoriser les pratiques d'agroécologie et de réduction des intrants agricoles afin de préserver la qualité des sols

1.3.4 Analyse par unité fonctionnelle territoriale à dominante urbaine

1.3.4.1 Vallée du Rhône



La vallée du Rhône est un axe structurant pour les déplacements routiers et ferroviaires (enjeu de qualité de l'air, de consommation d'énergie, d'émissions de GES). Les mutations foncières y sont fortement observées (enjeu foncier). La vallée, localisée en amont du bassin hydrographique Rhône-Méditerranée, doit veiller à préserver la qualité et la quantité de l'eau pour le sud du bassin.

Des objectifs spécifiques à cette vallée fortement habitée, industrialisée et traversée ont été définis par le SRADDET :

Incidences positives sur le climat-énergie-nuisances sonores

- 1,3 > Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements : permet de réduire les consommations de carburants et donc les émissions atmosphériques et les nuisances associées ;
- 1,8 > Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés ;
- 5,2 > Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes : *garantir les liaisons entre les principales aires métropolitaines, pôles urbains et centralités de bassin de vie du territoire régional*
- 5.5 > Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret : il s'agit entre autres de consolider les équipements intermodaux existants et de poursuivre les programmes d'investissement qui favorisent leur performance et l'accroissement de leurs capacités (notamment pour Lyon Édouard Herriot, Vénissieux/Saint-Priest, Gerzat, Loire-sur-Rhône, Aiton).

Livret 5 : Analyse des incidences

- 6,2 > Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud : *tout particulièrement, il s'agit de développer de nouveaux points de connexion au réseau national : le projet de création d'une nouvelle gare sur la LGV Méditerranée au sud-est de Montélimar afin de mieux desservir l'agglomération, le sud de l'Ardèche et de la Drôme, et le nord du Gard et du Vaucluse. Il s'agit également de développer une vision cohérente des services de transport combiné pour les marchandises et de complémentarité de plateformes intermodales à l'échelle européenne ;*
- 7.4. > Valoriser le corridor Rhône-Saône et renforcer la performance des ports pour les échanges intercontinentaux et l'ouverture maritime de la région.

Incidences négatives sur le climat-énergie-nuisances sonores

À noter qu'appuyer ou développer les modes aériens comme vecteur de diversité de l'offre activité cargo et fret embarqué sur les vols commerciaux (objectif 5.5) ou favoriser ce mode de transport (objectif 5.6) aura des incidences négatives sur les enjeux climats-air-énergie.

Incidences positives sur la ressource en eau

- 1,6 > Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières ;
 - ∩ 1.6.4 Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau ;
 - ∩ 1.6.5 Maitriser l'étalement urbain et prendre en compte la Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement ;
 - ∩ 1.6.6 Améliorer la transparence écologique des infrastructures linéaires de transport.
- 3,9 > Préserver les espaces et le bon fonctionnement des grands cours d'eau de la Région ;
- 4,5 > Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région.

Incidences positives sur la ressource espace

- 3,1 > Privilégier le recyclage du foncier à la consommation de nouveaux espaces ;
- 3,6 > Limiter fortement le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes.

Incidences transversales

- 6.3 > Exploiter le potentiel des fleuves dans une logique interrégionale : il s'agit notamment d'encourager les projets exemplaires d'aménagement favorisant la réappropriation des berges, la protection et la restauration des milieux naturels, la conciliation des différents usages, aménager des haltes fluviales et des itinéraires cyclables.

Ces différents objectifs sont assortis d'incidences positives sur chacun des enjeux de l'unité fonctionnelle comme l'a montré l'analyse matricielle (voir Annexe). Toutefois, le développement du tourisme fluvial et du fret peut engendrer des **pressions supplémentaires sur les milieux aquatiques** (objectifs 6.3 et 7.4).

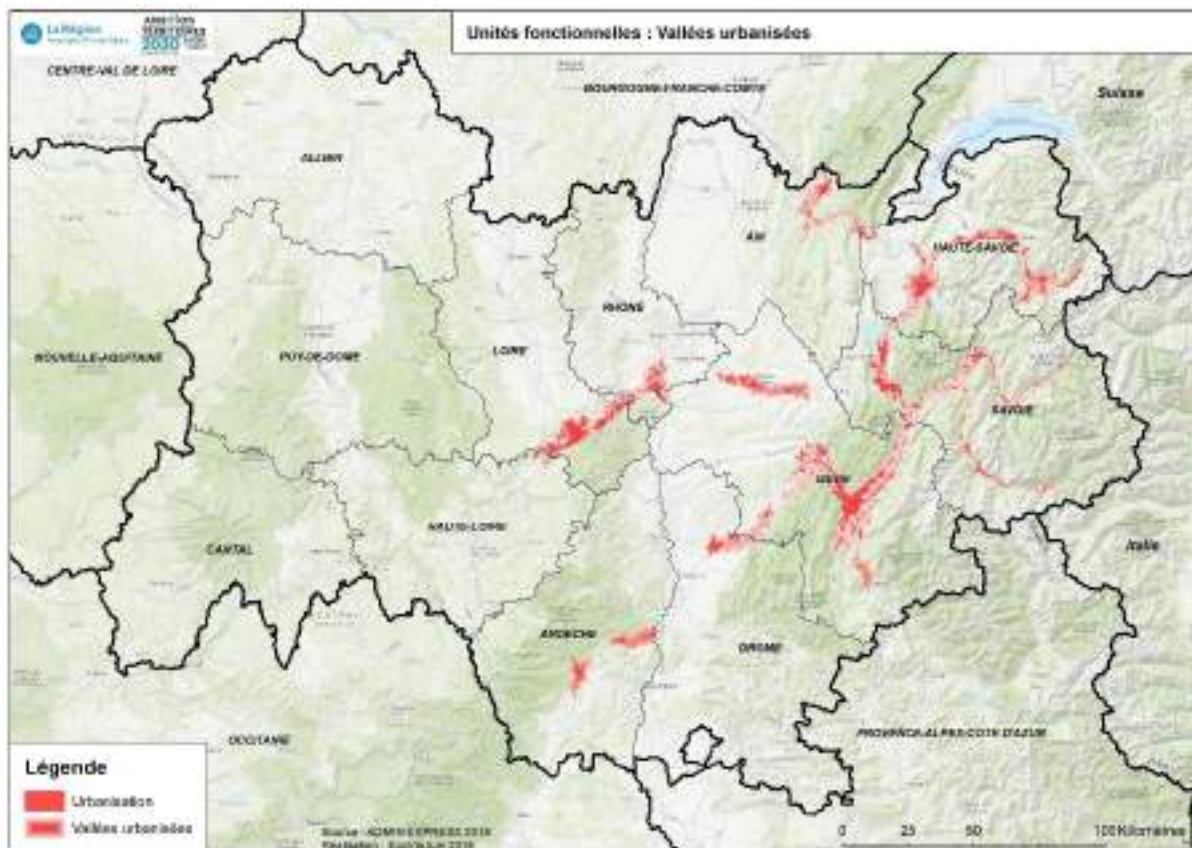
Les règles n° 3, 4, 5 et 6 sur la protection du foncier, dont économique, la règle n° 8 relative à la préservation de l'eau ainsi que les règles n° 10, 14 et 18 sur les mobilités notamment en bord ou à voie d'eau, 23, 26, 31, 32 et 34 apportent une plus-value importante sur des territoires où le développement urbain et les déplacements importants peuvent altérer la qualité environnementale. Par ailleurs, les règles sur la préservation des continuités écologiques (n° 35 à 41) s'appliqueront sur ces secteurs.

Livret 5 : Analyse des incidences

Quelques mesures ERC ont été établies sur ces espaces en complément des mesures apportées par le SRADDET :

Enjeux des espaces ruraux par niveau d'importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Climat (GES)	Émissions dues aux transports, à l'industrie et aux déplacements	Éviter Poursuivre les efforts de transport fluvial pour limiter l'utilisation de poids lourds
Ressource en eau	Pollution par l'industrie Prélèvements pour satisfaire les usages Altération de la morphologie des cours d'eau	-
Risques	Inondations par débordements et crues Imperméabilisation des sols	Éviter Préserver des zones de recul par rapport aux cours d'eau
Nuisances sonores	Trafic routier	Réduire Mettre en place les mesures antibruit nécessaires à la résorption de points noirs
Ressource espace	Extension de l'urbanisation Développement de la conurbation	Éviter Préserver des coupures vertes
Énergie	Consommation de carburants et industrielle	-
Paysage et patrimoine	Développement de grandes infrastructures de transport Périurbanisation et conurbation	Éviter Définir les principes généraux : traitement spécifique des franges urbaines, entrées de villages et de villes, perspectives et cônes de vue Préserver des coupures vertes
Sites et sols pollués	Rejets illicites dans les milieux	-
Ressources minérales	Nouvelles constructions BTP	Réduire Préconiser l'utilisation de matériaux de substitution ou secondaires

1.3.4.2 Vallées urbanisées



Ces vallées, que l'on retrouve plus sur la partie rhônalpine sont fortement urbanisées et contraintes par la topographie. Les problématiques environnementales se superposent : pollution de l'air, risques d'inondation, destruction de corridors écologiques entre versants, qualité de l'eau, progression de l'artificialisation selon un gradient fluvial (conurbation) et altitudinal (remontée sur les coteaux). Parmi ces vallées, citons la vallée du Gier, l'Isère, la Bourbre, l'Ardèche, l'Arve, la Laysse, le Fier et celle du Rhône par endroit.

Certaines similitudes se retrouvent avec la vallée du Rhône, mais des objectifs plus particuliers sont destinés à ces vallées :

Incidences positives sur le climat-air-énergie

- 1,3 > Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements ;
- 1.4 > Concilier le développement des offres et des réseaux de transport avec la qualité environnementale : de manière à favoriser le report modal, veiller à mieux prendre en compte les impacts en termes d'émissions de GES et de polluants atmosphériques ;
- 1.5 > Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre : il s'agit de mettre en œuvre, prioritairement, des actions spécifiques et adaptées sur les zones prioritaires les plus concernées par l'enjeu réglementaire, dont la vallée de l'Arve ;
- 1,8 > Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés ;
- 5,2 > Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes : *garantir les liaisons entre les principales aires métropolitaines, pôles urbains et centralités de bassin de vie du territoire régional*

Livret 5 : Analyse des incidences

- 6,2 > Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud : *par exemple les accès français au tunnel transfrontalier Lyon-Turin.*

Incidences positives sur la ressource en eau

- 1,6 > Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières ;
 - ∩ 1.6.3 Protéger les milieux humides
 - ∩ 1.6.4 Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau ;
 - ∩ 1.6.6 Améliorer la transparence écologique des infrastructures linéaires de transport.
- 3,9 > Préserver les espaces et le bon fonctionnement des grands cours d'eau de la Région ;
- 4,5 > Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région.

Incidences positives sur le paysage et le patrimoine local

- 1.7 > Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région : *éviter l'urbanisation linéaire et le mitage, protéger le patrimoine local entre autres ;*

Incidences positives sur la ressource espace

- 1.6.5 Maitriser l'étalement urbain et prendre en compte la Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement : *encourager une gestion économe du foncier naturel et agricole par la diminution de l'étalement urbain, la densification et la revitalisation des centres bourgs et les zones d'activité ;*
- 3,1 > Privilégier le recyclage du foncier à la consommation de nouveaux espaces ;
- 3.6 > Limiter fortement le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes.

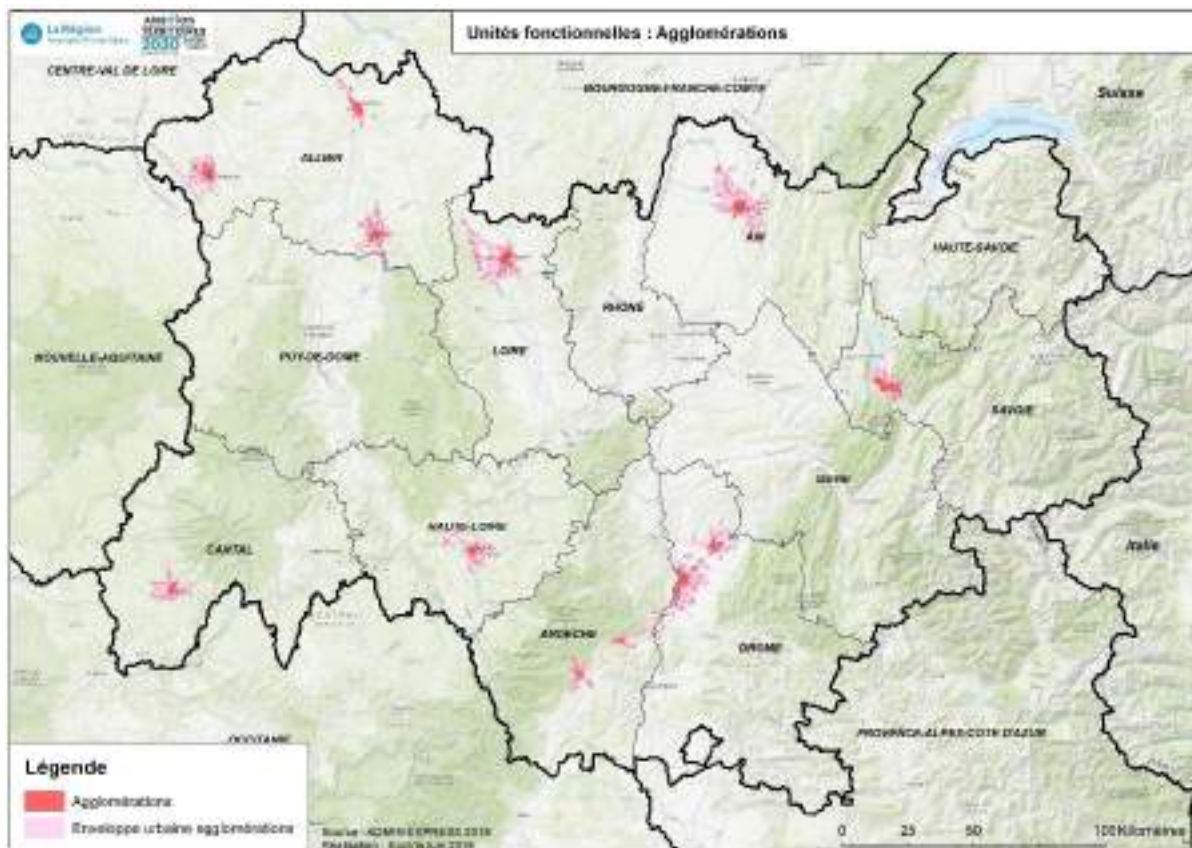
Ces différents objectifs sont assortis d'**incidences positives** sur chacun des enjeux de l'unité fonctionnelle comme l'a montré l'analyse matricielle (voir Annexe).

Les règles n° 3, 4, 5, 6 et 7 sur la protection du foncier, dont agricole et économique, la règle n° 8 relative à la préservation de l'eau ainsi que les règles n° 10, 11, 13, 17, 18 et 19 sur les mobilités notamment entre territoires, les règles n° 32 et 33 sur la qualité de l'air et n° 35 à 41 sur la préservation des continuités écologiques apportent une plus-value importante sur ces vallées encaissées où le développement urbain peut générer une augmentation des nuisances et des pollutions et dégrader la qualité paysagère. Les mesures ERC suivantes ont été établies.

Livret 5 : Analyse des incidences

Enjeux des espaces ruraux par niveau d'importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Biodiversité	Développement d'un urbanisme linéaire en fond de vallée	Éviter Préserver de toute urbanisation les corridors écologiques inter massifs Favoriser la préservation des cours d'eau en fond de vallée
Paysage et patrimoine	Développement de grandes infrastructures de transport Périurbanisation et conurbation	Éviter Définir les principes généraux : traitement spécifique des franges urbaines, entrées de villages et de villes, perspectives et cônes de vue Préserver des coupures vertes
Climat (GES)	Émissions dues aux transports, à l'industrie et aux déplacements	Éviter Favoriser la concentration des logements à proximité des transports en commun
Risques	Inondations par débordements des cours d'eau Imperméabilisation des sols	Éviter Prévoir des zones de recul de l'urbanisation par rapport aux cours d'eau
Nuisances sonores	Trafic routier	Réduire Mettre en place les mesures antibruits nécessaires à la résorption de points noirs
Énergie	Consommation de carburants et industrielle	Réduire Intensifier l'urbanisation à proximité des réseaux de chaleur et de froid
Ressource espace	Extension de l'urbanisation Développement de la conurbation	Éviter Préserver des coupures vertes Proscrire le développement pavillonnaire en R+1 et R+2
Déchets	Production et valorisation des déchets	Réduire Organiser entre EPCI la collecte et la valorisation des déchets Planifier la réduction des déchets de tous types
Ressources minérales	Nouvelles constructions BTP	Réduire Préconiser l'utilisation de matériaux de substitution ou secondaires
Sites et sols pollués	Rejets illicites dans les milieux Absence de traitement/valorisation des sites pollués	-

1.3.4.3 Agglomérations



Ces pôles urbains — Bourg-en-Bresse, Aurillac, Montluçon, Moulins, Vichy, Roanne, Valence, Le Puy-en-Velay, Aubenas, Privas, Chambéry — concentrent le développement démographique des bassins de vie régionaux en complément des grandes métropoles. Ils rencontrent des enjeux de pollutions et de consommation de ressources naturelles importants. *A contrario*, ils disposent de solutions grâce aux effets de seuils (concentration de populations). Ces secteurs à la dynamique démographique positive voient leur croissance peser sur les espaces périphériques.

L'ensemble des enjeux relatifs aux pressions démographiques s'y retrouvent, dont la maîtrise de l'énergie et des rejets urbains (déchets, pollutions, production de GES), consommation d'espace, dégradation du cadre de vie naturel et identitaire.

Par ailleurs, certaines de ces agglomérations sont également confrontées aux enjeux des vallées urbanisées (voir unité fonctionnelle correspondante). Le SRADDET définit des objectifs qui prennent tout particulièrement leur sens au niveau des agglomérations.

Incidences positives sur la ressource espace

- 1,1 > Redynamiser les centres bourgs, les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté : *s'adresse particulièrement à ces agglomérations de tailles moyennes* ;
- 3,1 > Privilégier le recyclage du foncier à la consommation de nouveaux espaces ;
- 3.6 > Limiter fortement le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes.

Ces objectifs auront également des incidences positives sur le paysage périurbain et le patrimoine architectural.

Incidences positives climat-air-énergie

- 1,2 > Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins des habitants en matière d'habitat ;

Livret 5 : Analyse des incidences

- 1,3 > Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements ;
- 1.5 > Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre : il s'agit de mettre en œuvre, prioritairement, des actions spécifiques et adaptées sur les zones prioritaires les plus concernées par l'enjeu réglementaire, dont les agglomérations de Valence, Chambéry et Annecy ;
- 2,3 > Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires : *il s'agit en particulier d'améliorer la performance de l'offre de transports collectifs en termes de temps de parcours et de fiabilité pour les liaisons Lyon-Chambéry-Annecy et Lyon-Saint-Etienne, de coordonner cette offre avec l'offre nationale sur les portes d'entrée grande vitesse ferroviaire et aéroportuaire : Lyon, Genève, Clermont-Ferrand, Valence TGV, Saint Exupéry, Bellegarde, Chambéry, Annecy, Bourg-en-Bresse, Saint-Étienne, projet de gare TGV Montélimar-Provence, de consolider l'offre existante périurbaine à la demi-heure en garantissant la ponctualité et la capacité de transport et l'adapter à l'évolution des territoires (terminus, création d'arrêts) et de mettre en place une offre périurbaine à la demi-heure dans les bassins en fort développement : Annecy, Chambéry, Valence ;*
- 2,9 > Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale ;
- 5.4 > Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires : *améliorer la régularité et la capacité des liaisons ferroviaires entre agglomérations de la région, et optimiser leur temps de parcours en particulier sur les liaisons Saint-Etienne-Lyon, Lyon-Chambéry, Ambérieu-Lyon.*

Incidences négatives climat-air-énergie et les nuisances sonores

- 5.6 > Inciter à la complémentarité des grands équipements aéroportuaires : le développement de flux aériens a des impacts notables sur la consommation d'énergie fossile et l'émission de GES. Les accès facilités par des mobilités bas-carbone ne sont pas suffisants pour neutraliser ces impacts.

Incidences positives sur les ressources minérales

- 8.3 > Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets : Améliorer le recyclage des déchets inertes du BTP (passer de 32 à 42 % de recyclage), pour les substituer autant que possible aux ressources minérales issues des carrières.

Incidences positives sur les déchets

- 3.6 > Limiter le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant leurs implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes : *il convient de valoriser les volumes importants de déchets générés par les bâtiments commerciaux ;*
- 8.4 > Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets : *développer les nouvelles installations de collecte et de valorisation, mais également d'intégrer les besoins en foncier nécessaires à ces installations et services dans les documents d'urbanisme, à proximité des zones de production de déchets.*

Incidences positives sur les milieux naturels/biodiversité

- 1,6 > Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières :
 - ∩ 1.6.5 : Maitriser l'étalement urbain et prendre en compte la Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement ;
 - ∩ 1.6.6 : Améliorer la transparence écologique des infrastructures linéaires de transport.

Incidences positives sur les ressources en eau

- ∩ 1.6.3 : Protéger les milieux humides ;

Incidences positives sur les risques naturels

- 4.3 > Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région

Incidences positives sur les sites et sols pollués

- Les objectifs 1.1, 3.1 et 3.6 (déjà cités en amont) envisagent la réutilisation des friches industrielles et urbaines pour les projets urbains et de production d'ENR.

L'ensemble de ces objectifs apporte une **contribution positive** sur l'état de l'environnement comme le montre l'analyse matricielle des incidences (voir Annexe). De manière isolée, des **incidences négatives** des objectifs 1.2, 3.7, 5.6, 7.4 apparaissent sur la consommation d'énergie électrique et fossile – et par conséquent sur le climat, la pollution de l'air et les nuisances sonores, sur les continuités et les milieux naturels et finalement sur les ressources foncières et minérales.

Les règles n° 3, 4, 7 devraient avoir des incidences bénéfiques sur la consommation foncière. Les règles n° 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21 apporteront une plus-value sur les enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air (règles n° 32, 33). Une meilleure gestion des déchets peut découler des règles n° 42 et du tome 2 du fascicule. La règle n° 8 peut contribuer à la préservation des ressources en eau au niveau des agglomérations. Les règles n° 35 à 41 prendront leur importance dans la préservation des continuités écologiques en périphérie des agglomérations et au sein de l'espace urbain (règle n° 40).

Livret 5 : Analyse des incidences

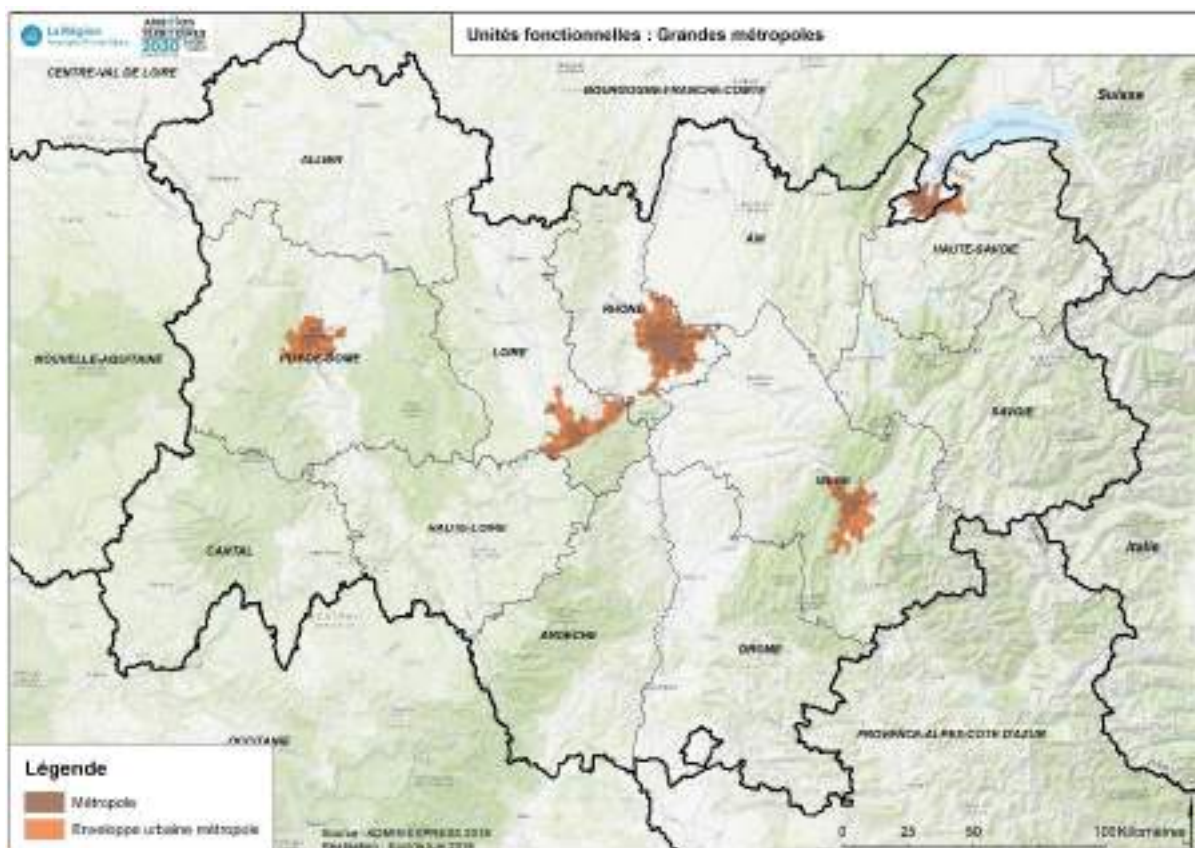
Les mesures ERC suivantes viennent les compléter.

Enjeux des espaces ruraux par niveau d'importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Ressource espace	Étalement urbain, périurbanisation	Éviter Favoriser le renouvellement urbain pour l'habitat et l'économie
Énergie Climat (GES)	Allongement des déplacements Consommations résidentielles	Éviter Endiguer le développement des communes de première et deuxième couronne sur la base de l'habitat et du foncier accessible Corréler le développement des agglomérations à des transports en commun efficaces
Nuisances sonores	autosolisme, flux aériens soutenus	Réduire Mettre en place les mesures antibruit nécessaires à la résorption de points noirs
Ressources minérales	Mauvaise valorisation des déchets du BTP Augmentation des volumes de déchets	Réduire Préconiser l'utilisation de matériaux de substitution ou secondaires Recycler les déchets de chantiers au plus près
Déchets		Réduire Anticiper dans les nouveaux développements la valorisation des déchets en intégrant, conformément à l'article L. 541-21-1 du Code de l'environnement, un système de collecte séparée des biodéchets, en prévoyant des espaces de collecte adaptés aux modalités de la collecte sélective. Mettre en œuvre le Zéro déchets à l'échelle des quartiers de l'agglomération
Qualité de l'air	Augmentation des flux et des congestions routières	Éviter Œuvrer sur les modes de chauffage individuels pour limiter la production de polluants aériens
Milieux naturels/biodiversité	Dégradation de la biodiversité ordinaire Destruction de milieux naturels périphériques	-
Ressource en eau	Qualité de l'eau potable et des rejets vers le milieu	-
Paysages et patrimoine	Banalisation des paysages périurbains Dégradation du patrimoine bâti	Éviter Définir les principes généraux : traitement spécifique des franges urbaines, entrées des pôles de l'agglomération, perspectives et cônes de vue Réduire Préserver des coupures vertes entre les pôles Requalifier les friches urbaines et industrielles
Risques	Inondations	Réduire Utiliser des revêtements drainants dans les projets d'infrastructures de transport
Sites et sols pollués	Pollution par ruissellement des eaux grises ou	-

Livret 5 : Analyse des incidences

Enjeux des espaces ruraux par niveau d'importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
	saturation des systèmes d'assainissement Absence de réhabilitation des friches en milieu urbain ou périurbain	

1.3.4.4 Grandes métropoles



Quatre pôles urbains majeurs — Lyon, Grenoble, Clermont-Ferrand et Saint-Étienne — connaissent un développement démographique important. La métropole du Grand Genève adjacente au périmètre régional structure le bassin de vie s'étendant jusqu'à Annecy (voir chapitre dédié). Ces espaces extrêmement urbains fonctionnent selon des logiques propres.

Les métropoles rencontrent des problématiques environnementales liées à la forte densité de population et à la reconquête d'un cadre de vie plus *naturel* en milieu fortement artificialisé. Les objectifs mis en lumière au niveau de l'unité fonctionnelle des Agglomérations se déclineront également au niveau des métropoles et apporteront leur contribution positive :

Incidences positives sur la ressource espace :

Les objectifs **1.1**, **3.1**, **3.6** auront également des incidences positives sur le **paysage périurbain et le patrimoine architectural**.

Incidences positives climat-air-énergie

Livret 5 : Analyse des incidences

Les objectifs **1,2, 1,3, 1,5** (parmi les neuf zones prioritaires figurent *Grenoble, Lyon, Saint-Étienne et Clermont-Ferrand, ainsi que le territoire du Grand Genève*), **2,3** (Renforcer l'attractivité de l'offre dans les bassins métropolitains [Lyon, Saint-Étienne [Aire Métropolitaine Lyonnaise], agglomération franco-valdo-genevoise [Léman Express], Grenoble « sud Isère », Clermont-Ferrand] avec un objectif de desserte au minimum à la demi-heure, voire au quart d'heure sur les axes les plus chargés) *auront des incidences sur les modes de déplacement visant à favoriser les mobilités bas-carbone et le report modal.*

Les objectifs **5.4** (5.4 > Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires) *contribueront à améliorer la régularité et la capacité des liaisons ferroviaires entre agglomérations de la région en particulier sur les liaisons Saint-Etienne-Lyon, Lyon-Chambéry, Ambérieu-Lyon ainsi que les liaisons transfrontalières entre la France et la Suisse.*

À ces objectifs s'ajoutent les deux suivants :

- 7,2 > Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève
- 7,3 > Développer et renforcer une vision commune de l'aménagement du territoire du Genevois français afin de permettre des échanges équilibrés et des coopérations constructives au sein du Grand Genève et du territoire lémanique

Incidences négatives climat-air-énergie et nuisances sonores

- 5,5 > Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret : il s'agit entre autres d'appuyer le mode aérien comme vecteur de diversité de l'offre : activité cargo (dont activité cargo sécurisée telle que développée sur la plateforme aéroportuaire de Clermont-Ferrand/Auvergne), comme l'activité fret embarqué sur les vols commerciaux, mais également de tendre vers un maillage aéroportuaire structuré et cohérent pour développer l'accessibilité (import et export) des territoires (aéroports de Lyon Saint Exupéry et Bron, Grenoble, Clermont-Ferrand).

Incidences positives sur les ressources minérales : 8,3

Incidences positives sur les déchets : 3,6, 8,4

Incidences sur les milieux naturels/biodiversité : 1.6.5, 1.6.6 (incidences positives) et l'objectif 6.2 qui se décline particulièrement à la métropole lyonnaise (incidences négatives) :

- 6,2 > Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud : *de grands projets de contournement ou de modernisation des accès ferroviaires de Lyon ainsi que la construction d'une connexion autoroutière Saint-Etienne-Lyon sont prévus ;*
- 3,5 > Soutenir spécifiquement le développement des territoires à enjeux d'échelle régionale : ces territoires sont majoritairement situés au niveau des grandes métropoles, dont la plaine Saint-Exupéry sur la métropole lyonnaise.

Incidences positives sur les ressources en eau

- 3,9 > Préserver les espaces et le bon fonctionnement des grands cours d'eau de la Région ;

Incidences positives sur les risques naturels : 4,3

Incidences positives sur les sites et sols pollués

- Les objectifs 1.1, 3.1 et 3.6 (déjà cités en amont) envisagent la réutilisation des friches industrielles et urbaines pour les projets urbains et de production d'ENR.

Incidences environnementales positives transversales

- 6.1 > Développer des programmes de coopérations interrégionales dans les domaines de la mobilité, de l'environnement et de l'aménagement

Des incidences positives, mais également négatives sont attendues au niveau des grandes métropoles du fait de la réalisation de grandes infrastructures fragmentantes et consommatrice de ressources minérales et foncières (voir analyse matricielle en annexe).

Livret 5 : Analyse des incidences

Les règles n° 2, 3, 5 devraient avoir des incidences bénéfiques sur la consommation foncière tandis que les règles n° 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21 apporteront une plus-value sur les enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air (règles n° 31, 32). Une meilleure gestion des déchets peut découler des règles n° 42 et du tome 2 du fascicule.

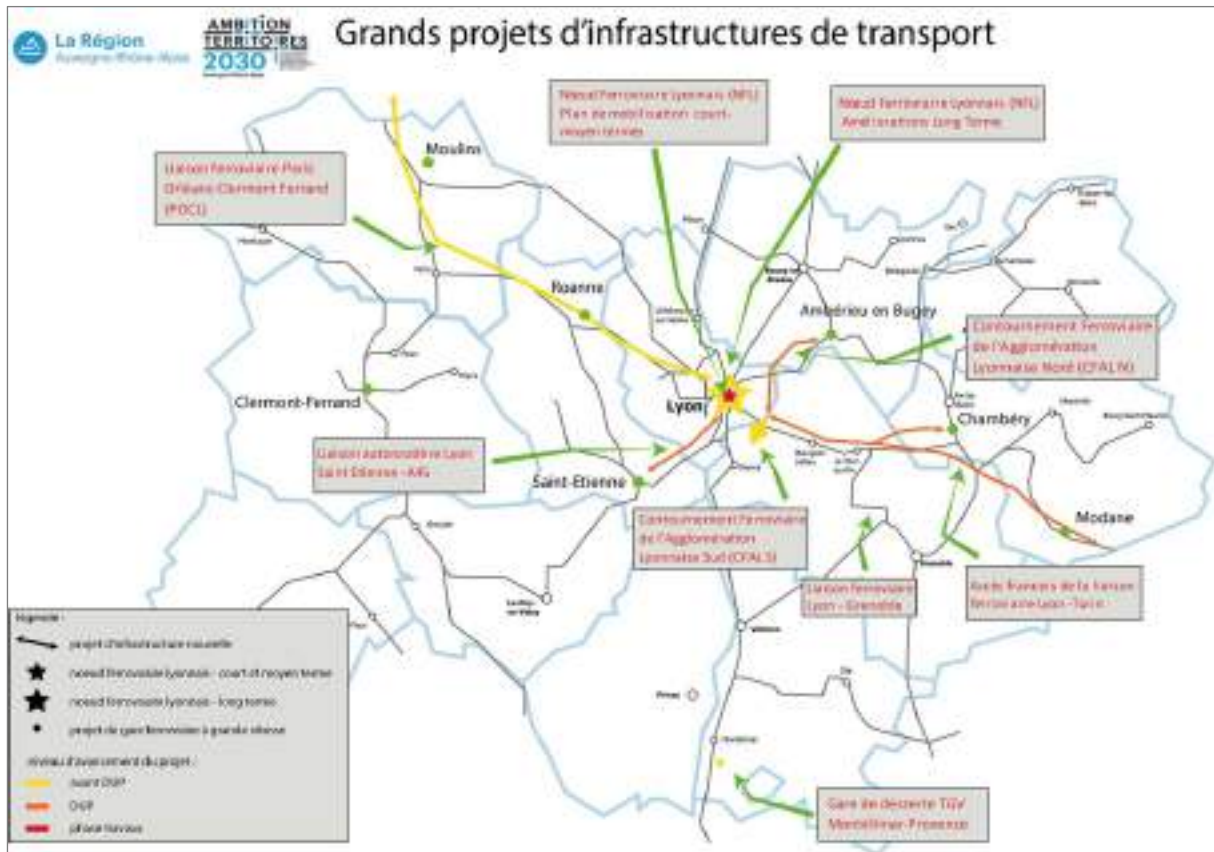
Livret 5 : Analyse des incidences

Enjeux par niveau d'importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Énergie	Allongement des déplacements Consommations résidentielles (passoires énergétiques, logements vacants)	Éviter Développer des formes urbaines bioclimatiques Réduire Intensifier l'urbanisation à proximité des réseaux de chaleur et de froid Réhabiliter les passoires énergétiques en centre ancien
Qualité de l'air (Climat) GES	Augmentation des congestions routières dégradant l'air autosolisme, flux aériens soutenus Augmentation des îlots de chaleur	Éviter Développer des formes urbaines organisées autour des systèmes de transports en commun et des nouveaux modes de déplacements Favoriser le renouvellement urbain et la densification Réduire Intensifier l'urbanisation à proximité des réseaux de chaleur et de froid Réhabiliter les passoires énergétiques en centre ancien
Déchets	Augmentation des volumes de déchets ménagers	Réduire Anticiper dans les nouveaux développements la valorisation des déchets en intégrant, conformément à l'article L. 541-21-1 du Code de l'environnement, un système de collecte séparée des biodéchets, en prévoyant des espaces de collecte adaptés aux modalités de la collecte sélective. Mettre en œuvre le Zéro déchet à l'échelle des quartiers
Nuisances sonores	Saturation des axes routiers	Réduire Réduire les points noirs de bruits Mettre en œuvre les mesures antibruit afin de limiter les impacts du développement des flux aériens
Ressource espace	Périurbanisation	-
Ressources minérales	Mauvaise valorisation des déchets du BTP	-
Risques		Réduire Utiliser des revêtements drainants lors de la pose d'enrobés de voiries et stationnements
Ressource en eau	Qualité de l'eau potable et des rejets vers le milieu Pollution par ruissellement des eaux grises ou saturation des systèmes d'assainissement	Éviter Veiller à la qualité des eaux rejetées vers le milieu naturel (conformité des ANC, capacité et rendement des STEP) Mettre en œuvre le « Zéro Phyto » sur l'ensemble du territoire métropolitain Réduire Optimiser la capacité des sols à infiltrer les eaux résiduelles (limiter fortement l'artificialisation des sols)
Sites et sols pollués	Absence de réhabilitation des friches urbaines	-

2 Analyse des incidences cumulées

2.1 Le développement des projets d'infrastructures de transport

Le Schéma pose l'objectif 6.2 > Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud. Des incidences environnementales relatives à ces grands projets sont attendues. Elles sont détaillées dans les paragraphes suivants au regard des enjeux de l'évaluation environnementale.

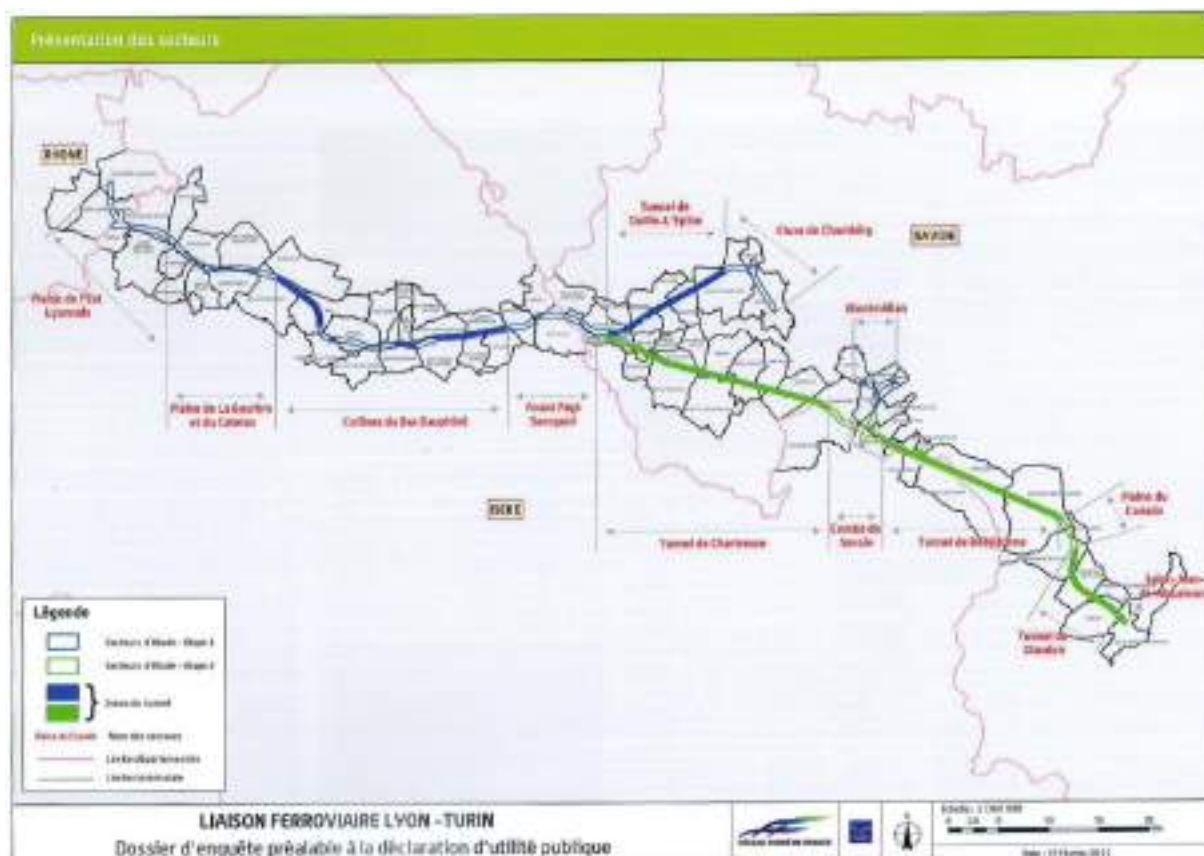


2.1.1 Projet 1 : Affirmer la nécessité et accompagner la réalisation des accès français depuis l'est de Lyon au tunnel transfrontalier du Lyon-Turin

SOURCES : <http://www.lyon-turin.info/le-projet>, rapport du conseil d'orientation des infrastructures

Le projet vise à améliorer et fiabiliser les dessertes régionales voyageurs et fret, sécuriser des circulations de marchandises et développer le report modal visant la protection des vallées alpines. Le programme Lyon-Turin est composé de trois parties dont la maîtrise d'ouvrage a été confiée à trois entités différentes (États français et italiens, Europe, Région Auvergne-Rhône-Alpes) :

- La partie française entre Lyon et Saint-Jean-de-Maurienne, dont SNCF Réseau est le maître d'ouvrage ;
- La section transfrontalière entre Saint-Jean-de-Maurienne en Savoie et Bussoleno dans le Val de Suze, dont la société Lyon Turin Ferroviaria (LTF), filiale de SNCF Réseau et de Rete Ferroviaria Italiana (RFI) est le promoteur ;
- La partie italienne entre la basse vallée de Suse dans le Piémont et l'agglomération de Turin, pour laquelle RFI assure la maîtrise d'ouvrage.



Le projet de tracé des accès français concerne 3 départements (le Rhône, l'Isère et la Savoie) et traverse 71 communes, dont 43 à l'air libre. Il comporte deux phases de réalisation : d'abord une ligne entre Lyon et Chambéry pour les voyageurs et le fret, ensuite une ligne fret entre Aressieux et Saint-Jean-de-Maurienne permettant la mise en place d'une autoroute ferroviaire à grand gabarit. Les phases suivantes du programme feront l'objet d'autres enquêtes publiques.

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	+	Le report modal vers le train du fret et des voyageurs va permettre de réduire les consommations d'énergie du transport routier.
Espace	-	La construction de la liaison va consommer de l'espace.
Biodiversité	-	La construction de la voie va détruire des espaces naturels.
Climat	+	Le report modal vers le train du fret et des voyageurs va permettre de réduire les émissions de GES du transport routier.
Déchets	-	Le projet va être source de déchets de chantier (8 tunnels prévus)
Qualité de l'air	+	Le report modal vers le train du fret et des voyageurs va permettre de réduire les émissions de polluants atmosphériques du transport routier.
Paysage et patrimoine	-	La construction de la voie aura un impact paysager, notamment avec la création d'ouvrages d'art (65 prévus) et de tunnels (8).
Nuisances sonores	+	Moins d'automobilistes et de fret sur les routes signifie moins de nuisances sonores, notamment sur les grands axes et dans les grandes villes. Cependant, l'augmentation du nombre de trains, et notamment le fret, augmentera les nuisances sonores aux abords des voies ferrées de manière locale.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	-	Le projet va consommer des ressources minérales.

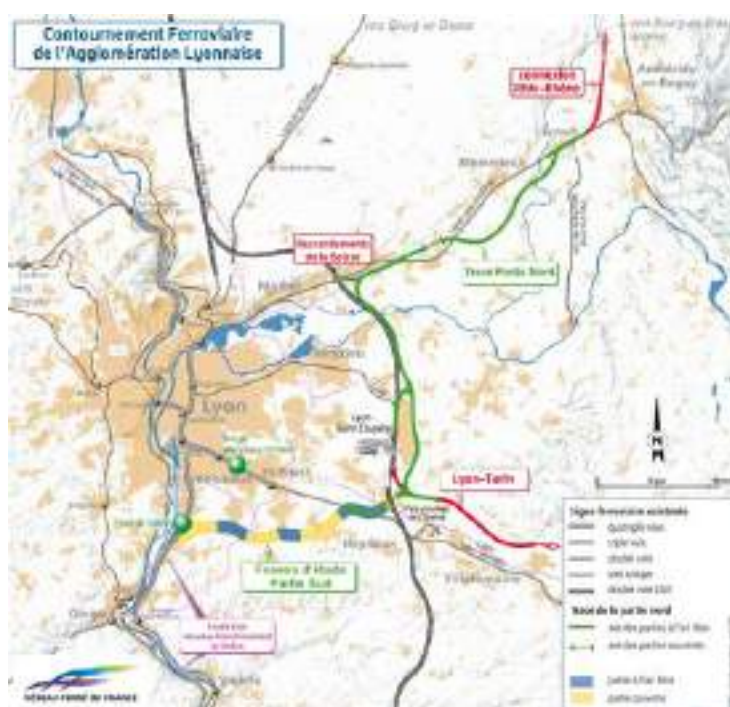
2.1.2 Projet 2 : Promouvoir la réalisation du contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise (CFAL)

Sources : Région Auvergne-Rhône-Alpes ; étude préliminaire des impacts du CFAL sur le réseau existant, Notice introductive avril 2014, RFF

Par le nord, le projet vise l'amélioration des corridors européens de fret et la désaturation du nœud ferroviaire lyonnais (NFL) tandis qu'au sud il s'agit uniquement des corridors européens de fret.

Le CFAL-Nord permet la circulation des trains voyageurs (TGV, TER et TERGV). Un maillage du réseau existant sur la partie est de l'agglomération lyonnaise est prévu et comporte :

- la section Nord, de 48 km entre Saint-Pierre-de-Chandieu et Leyment (APS réalisé, déclaré d'utilité publique le 28 novembre 2012) ;
- la section Sud, de 24 km, entre Sibelin et Saint-Pierre-de-Chandieu (Avant-Projet Sommaire – APS en cours).

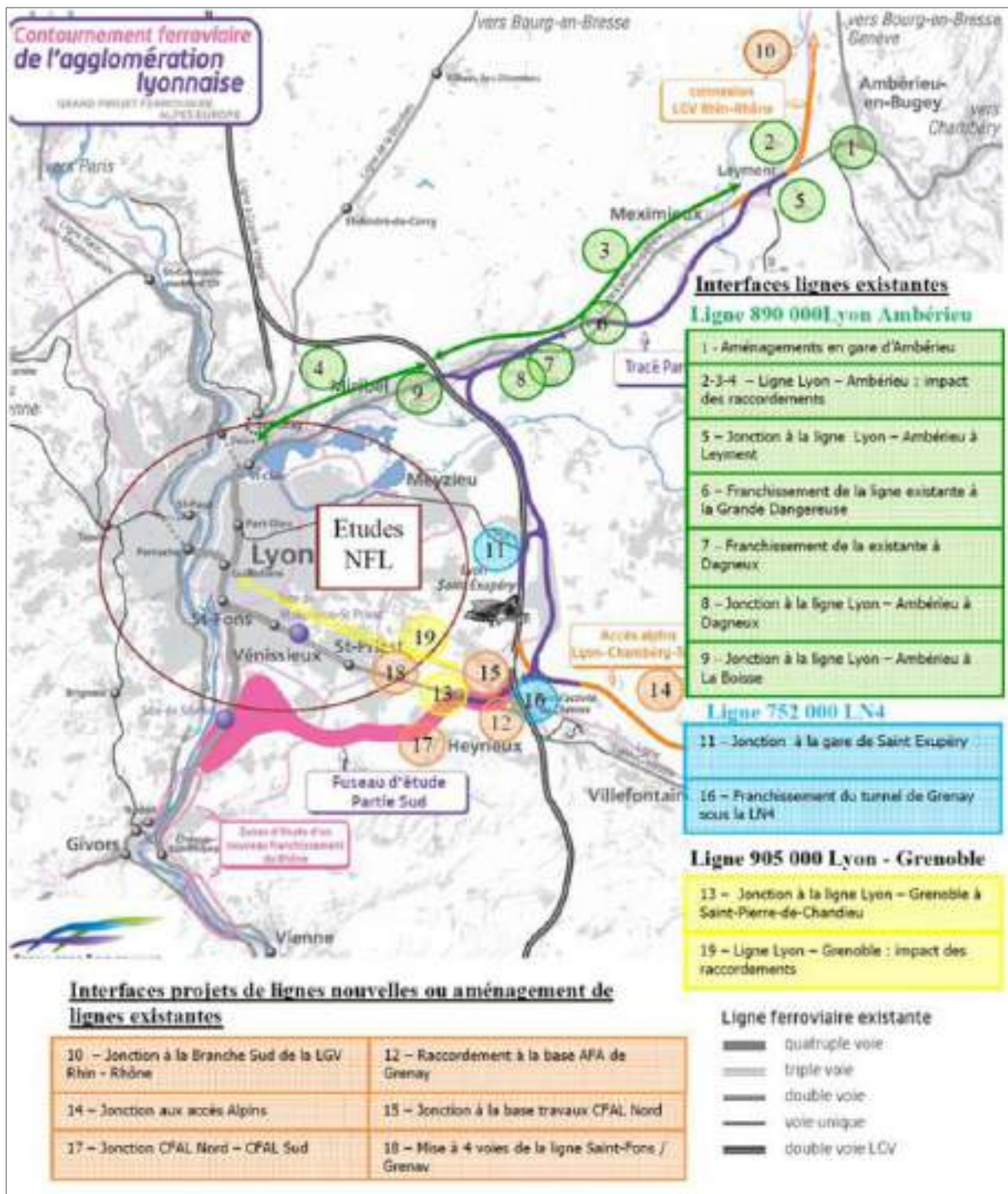


Livret 5 : Analyse des incidences

Il comporte ainsi de nombreux points de raccordement ou d'interface avec le réseau existant :

- Sur la ligne Lyon – Grenoble : raccordement de Saint-Pierre de Chandieu,
- Sur la ligne LN4 :
 - ∩ Raccordement de Lyon St Exupéry,
 - ∩ Tunnel de Grenay sous la ligne
- Sur la ligne Lyon – Genève :
 - ∩ Raccordement de Leyment,
 - ∩ Raccordement de La Boisse,
 - ∩ Raccordement et franchissement des voies à Dagneux
 - ∩ Franchissement des voies à Béligneux (la Grande Dangereuse)

Ceux-ci sont localisés sur les cartes suivantes.





Au regard de ces informations, les incidences du projet ont été évaluées qualitativement et sont présentées dans le tableau suivant.

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal du fret, depuis la route vers le rail, et donc de réduire les consommations d'énergie fossile associées et favoriser le transport de voyageurs
Espace		Peu de modifications des emprises foncières
Biodiversité		Peu de modifications des emprises foncières
Climat	+	Le projet devrait favoriser l'utilisation du ferroviaire pour les voyageurs et le fret et donc réduire les émissions de GES.
Déchets	-	Les différents chantiers génèreront des déchets
Qualité de l'air	+	Le projet devrait favoriser l'utilisation du ferroviaire pour les voyageurs et le fret et donc réduire les émissions de polluants atmosphériques.
Paysage et patrimoine	-	Modifications ponctuelles au niveau des points de raccordement
Nuisances sonores	+	Moins d'automobilistes et de fret sur les routes signifie moins de nuisances sonores, notamment sur les grands axes et dans les grandes villes. Cependant, l'augmentation du nombre de trains, et notamment le fret, augmentera les nuisances sonores aux abords des voies ferrées de manière locale.
Sites et sols pollués		En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	-	Des ressources minérales seront nécessaires aux aménagements prévus

2.1.3 Projet 3 : Promouvoir la réalisation de la ligne nouvelle à grande vitesse entre Paris-Orléans-Clermont Ferrand-Lyon

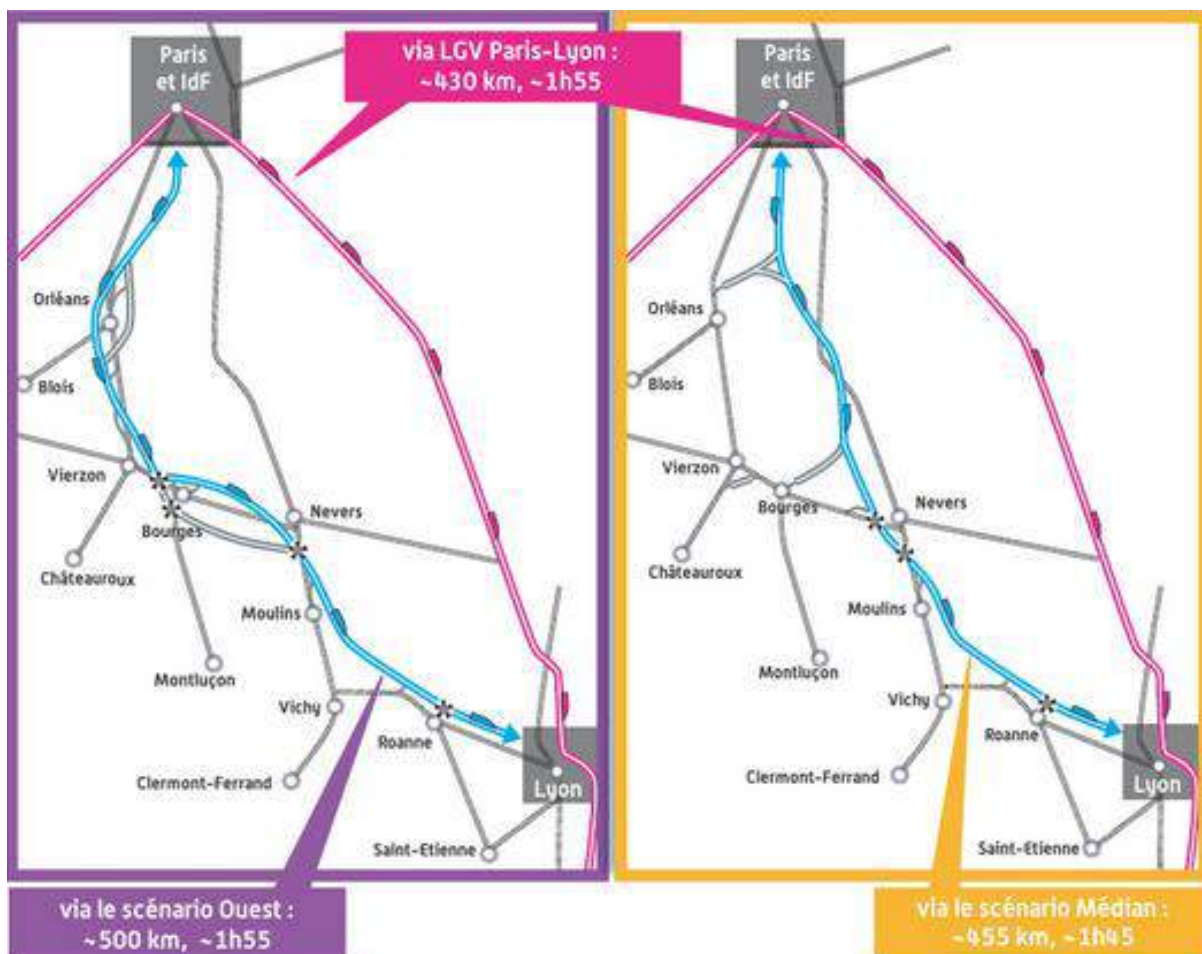
Sources : <https://www.sncf-reseau.fr/fr/projets-chantiers-ferroviaires/france-europe/pocl#calendrier> ; <https://pocl.sncf-reseau.com/sites/rff-pocl.fr/files/caracterisation-environnementale-des-scenarios.pdf>

Le projet de LGV POCL consiste à relier Paris à Lyon par une nouvelle ligne à grande vitesse de 500 km desservant les régions Auvergne, Bourgogne et Centre. Cette nouvelle ligne constitue également un itinéraire alternatif à la LN1 GV, et répond à la saturation de la ligne Paris Lyon. Il s'agit également de désaturer la LGV Paris Lyon Marseille.

Le SRADET promeut la réalisation de cette nouvelle ligne ferroviaire.

Parmi quatre scénarios établis au départ, deux ont été retenus suite à l'enquête publique de 2014. Les scénarios Ouest et Médian. Leurs tracés sont figurés page suivante.

Livret 5 : Analyse des incidences

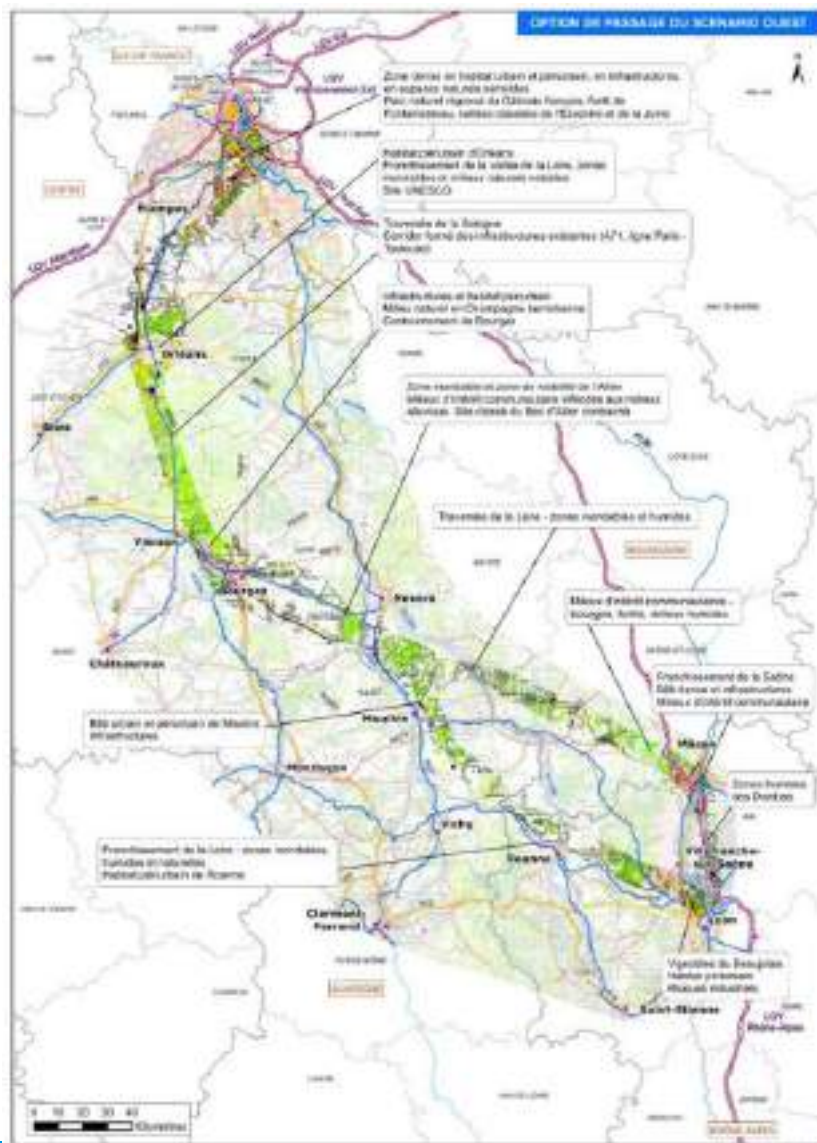


- L’itinéraire Paris-Lyon est plus long de 50 km dans le scénario Ouest que dans le scénario Médian, ce qui entraîne des coûts d’exploitation supérieurs ;
- Le scénario Médian offre un gain de temps de 10 minutes (1 h 45 entre Paris et Lyon, contre 1 h 55 aujourd’hui ou avec le scénario Ouest). Dès lors, il attire davantage de voyageurs ;
- L’analyse d’une quinzaine d’indicateurs socioéconomiques a confirmé que les scénarios Ouest et Médian sont très proches ;
- Ces deux scénarios permettent une économie d’émissions de GES comprise entre 7,9 et 13,2 millions de teqCO₂.

Selon la caractérisation environnementale des scénarios établie par le Cabinet Ingerop pour RFF en aout 2011, des incidences allant de moyennes à majeures sont attendues selon les variantes de ces deux tracés sur les milieux humains, physiques et naturels. Les deux pages suivantes présentent en synthèse les impacts identifiés par scénario.

2.1.3.1 Scénario Ouest

Profil environnemental du scénario Ouest par thématique



THEME	CARACTERISATION DE L'EFFET POTENTIEL VARIANTE NORD PAR MACON	NIVEAU DE RISQUE - Variante Nord	CARACTERISATION DE L'EFFET POTENTIEL VARIANTE SUD PAR ROANNE	NIVEAU DE RISQUE - Variante Sud
Milieu humain	<ul style="list-style-type: none"> - Tissu périurbain de la région parisienne, d'Orléans, Vierzon, Bourges, de Mâcon et de Lyon, - Territoire cynégétique et sylvicole de la Sologne, - Vignobles AOC du Beaujolais et du Sancerrois, - Secteurs agricoles de la Beauce, du Berry, de la Limagne, du Charolais et du Brionnais, - Site inscrit au patrimoine mondial de l'Humanité du Val de Loire entre Sully-sur-Loire et Chalonnes et Réserve de Biosphère du Gâtinais Français. 	MAJEUR	<ul style="list-style-type: none"> - Tissu périurbain de la région parisienne, d'Orléans, Vierzon, Bourges, Roanne et Lyon, - Territoire cynégétique et sylvicole de la Sologne, - Vignoble AOC du Beaujolais, et du Sancerrois, - Secteurs agricoles de la Beauce, du Berry, de la Limagne et la Sologne Bourbonnaise, - Site inscrit au patrimoine mondial de l'Humanité du Val de Loire entre Sully-sur-Loire et Chalonnes et Réserve de Biosphère du Gâtinais Français. 	MAJEUR
Milieu physique	<ul style="list-style-type: none"> - Nappes de la Beauce, - Vallées inondables de la Loire (2 franchissements) de l'Allier et de la Saône, avec traversée au niveau d'Orléans de larges zones inondables et zones de non constructibilité des PPRI, ainsi qu'au sud de la Nièvre, - Hydrosystème de la Sologne et de la Dombes. 	FORT	<ul style="list-style-type: none"> - Nappes de la Beauce, - Vallées inondables de la Loire (2 franchissements) de l'Allier et de la Saône, avec traversée au niveau d'Orléans de larges zones inondables et zones de non constructibilité des PPRI, - Hydrosystème de la Sologne. 	ASSEZ FORT
Milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> - Sites inscrits et classés des vallées du Sud de la région parisienne, - Zones Natura 2000 : val d'Allier, vallée de la Loire, val de Saône, Sologne, bassin de la Grosne et du Clunyois, la Dombes, - PNR du Gâtinais Français, - Réserve naturelle de Saint-Mesmin. 	MAJEUR	<ul style="list-style-type: none"> - Sites inscrits et classés des vallées du Sud de la région parisienne, - Zones Natura 2000 : val d'Allier, vallée de la Loire, val de Saône et Sologne, - PNR du Gâtinais Français, - Réserve naturelle de Saint-Mesmin. 	MAJEUR

2.1.3.2 Scénario Médian

Profil environnemental du scénario Médian par thématique.



THEME	CARACTERISATION DE L'EFFET POTENTIEL VARIANTE NORD PAR MACON Variante Nord	NIVEAU DE RISQUE Variante Nord	CARACTERISATION DE L'EFFET POTENTIEL VARIANTE SUD PAR ROANNE Variante Sud	NIVEAU DE RISQUE Variante Sud
Milieu humain	<ul style="list-style-type: none"> - Tissu périurbain de la région parisienne, de Mâcon et de Lyon, - Vignobles AOC du Beaujolais et du Sancerrois, - Secteurs agricoles du Val de Loire, du Berry, du Charolais et du Brionnais, - Réserve de Biosphère du Gâtinais Français. 	FORT	<ul style="list-style-type: none"> - Tissu périurbain de la région parisienne, de Moulins, Roanne et Lyon, - Vignobles AOC du Beaujolais et du Sancerrois, - Secteurs agricoles du Val de Loire, du Berry, de la Limagne et la Sologne Bourbonnaise, - Réserve de Biosphère du Gâtinais Français. 	FORT
Milieu physique	<ul style="list-style-type: none"> - Nappes de la Beauce, - Vallées inondables de la Loire (2 franchissements), de l'Allier et de la Saône, - Franchissement de la Loire au sud de la Nièvre au droit de larges zones inondables et de non constructibilité des PPRI, - Hydrosystème de la Dombes. 	FORT	<ul style="list-style-type: none"> - Nappes de la Beauce, - Vallées inondables de la Loire (2 franchissements), de l'Allier et de la Saône. 	MOYEN
Milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> - Sites inscrits et classés des vallées du Sud de la région parisienne, - Zones Natura 2000 : val d'Allier, vallée de la Loire, val de Saône, bassin de la Grosne et du Clunysois, la Dombes, - Franchissement de la Loire au sud de la Nièvre, - PNR du Gâtinais Français. 	FORT	<ul style="list-style-type: none"> - Sites inscrits et classés des vallées du Sud de la région parisienne, - Zones Natura 2000 : val d'Allier, vallée de la Loire, val de Saône, - PNR du Gâtinais Français. 	ASSEZ FORT

Légende:



2.1.3.3 Synthèse globale des incidences du projet

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal des voyageurs, depuis la route vers le rail, et donc de réduire les consommations d'énergie fossile.
Espace	-	Des espaces naturels et agricoles seront détruits.
Biodiversité	-	Des milieux naturels seront détruits. Des sites Natura 2000 seront impactés.
Climat	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal des voyageurs, depuis la route vers le rail, et donc de réduire les émissions de GES.
Déchets	-	Le chantier générera des déchets
Qualité de l'air	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal des voyageurs, depuis la route vers le rail, et donc de réduire les émissions de polluants atmosphériques.
Paysage et patrimoine	-	La création de nouvelles voies aura un impact paysager. La création d'ouvrages de franchissement et d'ouvrages d'art aura un fort impact.
Nuisances sonores	+	Moins d'automobilistes sur les routes signifie moins de nuisances sonores, notamment sur les grands axes et dans les grandes villes. Cependant, la mise en place d'une LGV provoque des nuisances sonores. Des mesures antibruit sont en général prévues, mais peuvent être sous-dimensionnées.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	-	Le projet va consommer des ressources minérales (granulats, minéraux) de manière importante.

2.1.4 Projet 4 : Affirmer la nécessité de doter les deux métropoles de Lyon et de Saint-Étienne d'une liaison fiable et performante

Sources : Région Auvergne-Rhône-Alpes

Il s'agit d'offrir une nouvelle liaison routière fiable et performante entre Saint-Étienne et Lyon. L'objectif est de mieux relier les bassins d'emploi, d'améliorer l'accessibilité et l'attractivité de l'agglomération stéphanoise et de requalifier en boulevard urbain l'actuelle A47 surchargée et dangereuse. Déclarée d'utilité publique en 2008, l'A45 et sa cinquantaine de kilomètres visaient à doubler à l'horizon 2022 l'actuelle A47. L'État a abandonné ce projet (Communication officielle d'Élisabeth Borne, ministre des Transports en octobre 2018). Le SRADET réaffirme sa nécessité.

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	?	Détournement des flux routiers d'un axe vers un autre.
Espace	-	Des espaces naturels et agricoles seront consommés.
Biodiversité	-	Des milieux naturels seront détruits.
Climat	?	Des flux routiers seront favorisés et contribueront à la production de GES. À contrario, désengorger l'A47 peut contribuer à réduire les émissions actuelles. Risque d'engorgement augmenté au niveau de l'arrivée sur l'agglomération lyonnaise.
Déchets	-	Le chantier générera des déchets
Qualité de l'air	?	Déplacement de la pollution de l'air d'un axe vers un autre. Peut améliorer la situation à proximité de l'A47 en désengorgeant cette voie. Les risques d'engorgement sur l'arrivée de l'agglomération lyonnaise peuvent augmenter les pollutions localement.

Livret 5 : Analyse des incidences

Paysage et patrimoine	-	La création de nouvelles voies aura un impact paysager.
Nuisances sonores	-	Détournement des flux routiers d'un axe sur l'autre
Sites et sols pollués		En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	-	Le projet consommera des ressources minérales.

2.1.5 Projet 5 : Renforcer significativement la performance des temps de parcours entre Grenoble et Lyon Part Dieu ou Lyon-Saint Exupéry et Paris

L'objectif est d'améliorer la robustesse et la régularité sur la ligne Lyon-Grenoble et sur l'ensemble de l'étoile ferroviaire. Pour ce faire, il est prévu :

- 1/le renforcement du niveau de desserte périurbaine, pour que les TER constituent une alternative attractive par rapport à l'usage quotidien de la voiture ;
- 2/la diminution des temps de parcours entre Grenoble et Lyon Part-Dieu/Lyon St Exupéry et Paris (Paris-Grenoble en 2 h 30).

Le projet est prévu en deux phases :

- Phase 1, études et travaux à engager au plus vite : aménagement de l'avant-gare de Grenoble et doublement des voies entre Grenoble-Moirans (des réservations foncières inscrites dans le PLUI de la métropole) ;
- Phase 2 : les shunts de Rives et du Grand Lemps, l'amélioration capacitaire des sections intermédiaires, le traitement du nœud ferroviaire lyonnais – doublement des voies entre Saint-Fons et Grenay (opération intégrée au projet 7 du nœud ferroviaire lyonnais). Ces shunts consistent à créer de nouveaux barreaux d'infrastructures ferroviaires permettant éviter les communes de Rives et du Grand Lemps sur le tracé de la ligne existante et d'améliorer ainsi la vitesse et le temps de parcours sur ces sections ferroviaires. L'amélioration des sections intermédiaires au shunt de Rives et du Grand Lemps est préconisée en complément.

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal, depuis l'autosolisme professionnel vers le rail, et donc de réduire les consommations d'énergie fossile associées.
Espace	-	Des espaces naturels et agricoles seront consommés pour les travaux en phase 1 et 2.
Biodiversité	-	Des milieux naturels seront détruits et des fragmentations augmentées.
Climat	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal depuis l'autosolisme professionnel vers le rail, et donc de réduire les émissions de GES.
Déchets	-	Le chantier va générer des déchets.
Qualité de l'air	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal depuis l'autosolisme professionnel vers le rail, et donc de réduire les émissions de polluants atmosphériques.
Paysage et patrimoine	-	La création de nouvelles voies aura un impact paysager.
Nuisances sonores	+	Une décongestion du trafic pourrait générer moins de nuisances sonores, notamment au niveau périurbain. Cependant, l'augmentation du trafic ferroviaire augmentera les nuisances sonores aux abords des voies ferrées.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.

Ressources minérales

- Le projet va consommer des ressources minérales.

2.1.6 Projet 6 : Accompagner la réalisation des travaux de modernisation du Nœud Ferroviaire Lyonnais à court et moyen termes

Sources : Région Auvergne-Rhône-Alpes, https://www.sncf-reseau.fr/fr/projets-chantiers-ferroviaires/modernisation/le-role-strategique-du-noeud-ferroviaire-lyonnais#site_projet

Des améliorations sont prévues à court et moyen termes afin d'améliorer la fiabilité des dessertes régionales et la sécurité de voyageurs en gare de Lyon Part Dieu. Les améliorations à long terme visent, quant à elles, à :

- Augmenter la capacité du nœud ferroviaire pour les dessertes de moyenne et longue distances en intégrant le potentiel de la gare de Lyon-Saint Exupéry ;
- Répondre à l'augmentation des besoins de longue distance, renforcer les transports du quotidien pour tendre vers une offre de desserte au quart d'heure sur la métropole lyonnaise tout en améliorant la performance des relations avec les autres métropoles de la région, et contribuer au développement du fret.

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	+	La fiabilisation des services peut amener les usagers à se fidéliser et augmenter le nombre de déplacements en train.
Climat	+	L'augmentation des usagers potentielle se traduira par une réduction de l'autosolisme et donc des émissions de GES liées à la mobilité des automobilistes.
Déchets	-	Une production de déchets BTP peut être attendue durant la phase chantier
Qualité de l'air	+	L'augmentation des usagers potentielle se traduira par une réduction de l'autosolisme et donc des émissions de polluants (NO2 et PM en particulier) liées à la mobilité des automobilistes.
Paysage et patrimoine	+	De nouveaux aménagements contemporains peuvent remplacer des aménagements vétustes
Nuisances sonores	+	Moins d'automobilistes sur les routes signifie moins de nuisances sonores, notamment sur les grands axes et dans les grandes villes. Cependant, l'augmentation du nombre de trains augmentera les nuisances sonores aux abords des voies ferrées.

2.1.7 Projet 7 : Accroître la capacité du nœud ferroviaire lyonnais, à long terme

Le projet vise à renforcer les transports quotidiens pour tendre vers une offre de desserte au 1/4 d'heure dans la métropole lyonnaise, améliorer la performance des relations avec les autres métropoles de la région, et contribuer au développement du fret. Il s'agit pour cela de **valoriser le potentiel de la gare de Lyon-Saint Exupéry à long terme**.

Des aménagements découleront à long terme de l'accroissement de la capacité de nœud ferroviaire lyonnais. Concrètement la gare de Saint Exupéry sera réaménagée pour accueillir des lignes de transports régionaux pour une correspondance avec la grande vitesse complémentaire à celle de Lyon Part Dieu. La gare possède déjà des possibilités d'extension de voies et le projet s'appuierait sur l'infrastructure CFAL Nord pour la desserte régionale de voyageurs.

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	+	Le projet devrait permettre de favoriser les déplacements ferroviaires entre métropoles et le fret ferroviaire et donc de réduire les consommations d'énergie fossile associées aux transports routiers.
Espace	-	Des espaces non artificialisés peuvent être consommés à proximité de la gare de Lyon-Saint Exupéry
Biodiversité	-	Des milieux naturels de biodiversité ordinaires seront détruits.
Climat	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal du fret et de l'autosolisme professionnel vers le rail, et donc de réduire les émissions de GES.
Déchets	-	Le chantier va générer des déchets.
Qualité de l'air	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal du fret et de l'autosolisme professionnel vers le rail, et donc de réduire les émissions de polluants atmosphériques.
Paysage et patrimoine	-	La création de nouvelles voies aura un impact paysager.
Nuisances sonores	+	Une décongestion du trafic pourrait générer moins de nuisances sonores, notamment au niveau périurbain. Cependant, l'augmentation du trafic ferroviaire augmentera les nuisances sonores aux abords des voies ferrées.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	-	Le projet va consommer des ressources minérales.

2.1.8 Projet 8 : Développer de nouveaux points de connexion au réseau national ferré (Gare de desserte TGV à Allan [26])

Sources : Région Auvergne-Rhône-Alpes ; Synthèse générale des études réalisées 2011-2013 RFF, Communauté d'agglomération de Montélimar Sésame

Le projet consiste à créer une nouvelle gare sur la LGV Méditerranée au sud-est de Montélimar, sur le territoire de la commune d'Allan, à proximité de l'échangeur de Montélimar-Sud sur l'autoroute A7. Située à peu près à mi-chemin entre les gares de Valence-TGV et d'Avignon-TGV, elle permettrait de mieux desservir l'agglomération de Montélimar, le sud de l'Ardèche et de la Drôme ainsi que le nord du Gard et du Vaucluse.

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	+	L'amélioration de la desserte peut amener les usagers à se fidéliser et augmenter le nombre de déplacements en train.
Espace	-	Consommation d'espace foncier
Biodiversité	-	Impacts sur plusieurs espèces protégées. Voir détails ci-dessous.
Climat	+	L'augmentation des usagers potentielle se traduira par une réduction de l'automobilisme et donc des émissions de GES liées.
Déchets	-	Le chantier générera des déchets
Qualité de l'air	+	L'augmentation potentielle des usagers se traduira par une réduction de l'automobilisme et donc des émissions de polluants (NO2 et PM en particulier) liées à la mobilité des automobilistes.
Paysage et patrimoine	?	Apparition d'un nouvel élément imposant dans le paysage
Nuisances sonores	+	Moins d'automobilistes sur les routes signifie moins de nuisances sonores, notamment sur les grands axes et dans les grandes villes. Cependant, l'augmentation du nombre de trains augmentera les nuisances sonores aux abords des voies ferrées.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	+	Moins d'usagers sur les routes signifie moins d'entretien des axes routiers.

Selon le diagnostic écologique du projet, quelques **habitats remarquables** ont été recensés sur la zone d'étude avec la présence :

- de pelouses pionnières acidophiles à l'est de la zone d'étude en bordure de la RD126 et dans une vigne au sud de la Riaille entre A7 et LGV ;
- des pelouses et des prairies alluviales au fond des vallées de la Riaille et de la Chaussée ;
- la Chênaie méditerranéenne acidiphile ;
- un secteur de zones humides identifiées le long de la Riaille.

Seule une espèce végétale présente une protection au niveau régional : le Micrope dressé dans une vigne au sud de la Riaille entre A7 et LGV. Les enjeux identifiés sont forts pour les chiroptères et les insectes (en particulier l'Agrion de Mercure et la Diane), faible à localement moyen pour les autres groupes faunistiques. La Riaille présente un enjeu en raison de la présence et de la reproduction du barbeau méridional, espèce d'intérêt patrimonial.

Les corridors écologiques rencontrent deux obstacles majeurs aux déplacements de la faune avec l'autoroute A7 et la LGV, même si plusieurs ouvrages sont perméables à la faune au droit de la LGV avec :

- des ouvrages sur la Riaille (3 passages larges de 10x4m) ;
- 2 passages inférieurs (RD126 et chemin rural) ;
- 2 passages inférieurs sur la vallée de la Chaussée.

Et au droit de l'A7 avec :

- 3 ouvrages hydrauliques (buses de 3-4 m) ;
- passage à faune supérieur de la RD126.

Ainsi, les zones d'enjeux identifiées couvrent essentiellement le cours d'eau de la Riaille, les prairies et les pelouses alluviales en bord de la Riaille, les pelouses pionnières acidophiles, la Chênaie méditerranéenne acidiphile et les pelouses acidoclines.

2.2 Le Grand Genève

Source : Prospective et évaluation projet de territoire Grand Genève 2016-2030

2.2.1 Superposition des territoires

Le Grand Genève est la deuxième agglomération de Suisse. À cheval sur deux Cantons suisses (Genève et Vaud) et deux départements français (Haute-Savoie et Ain), ce territoire présente la plus forte croissance démographique de la région, et connaît également un développement économique intense. Une forte dynamique transfrontalière en découle et structure le fonctionnement d'un bassin de vie s'étendant sur la partie française du Grand Genève.

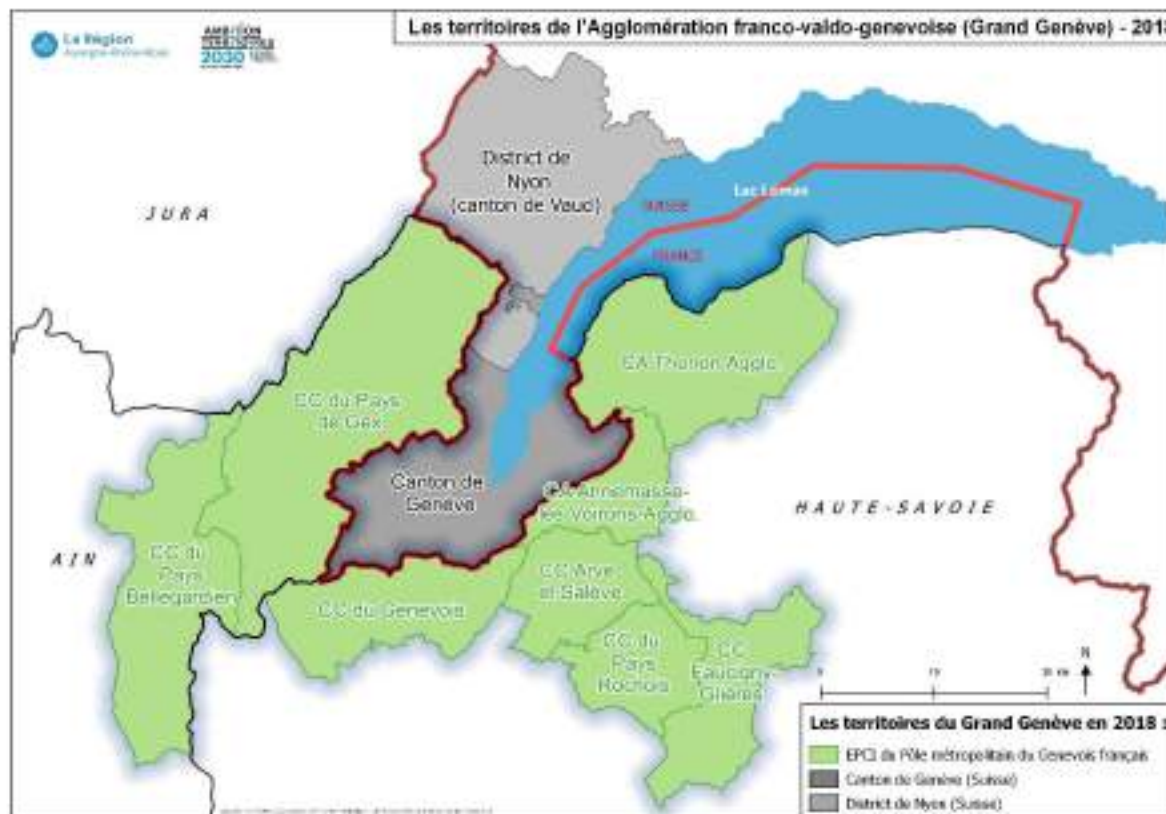
La métropole a établi son projet de territoire 2016-2030 qui a été soumis à évaluation environnementale. Cette dernière a été consultée et analysée au titre des incidences cumulées en se focalisant sur les incidences environnementales dans la partie française. Notons en préambule que le SRADDET souligne que ce territoire est soumis à de très fortes tensions en matière de déplacements : congestion aux points frontière, saturation des routes, etc. À ces tensions s'ajoutent celles liées à la pollution de l'air, la consommation d'énergie, la dégradation de l'environnement et de la qualité de vie, la pression foncière, l'inégale répartition des constructions de logements de part et d'autre de la frontière, etc.

2.2.2 La stratégie environnementale du Grand Genève

Dans un contexte de forte croissance démographique et économique, le Projet de territoire 2016-2030 établit des stratégies de développement de l'urbanisation et des mesures de mobilité devant minimiser les impacts environnementaux :

- Afin de protéger la qualité de vie et la santé de la population et de préserver les ressources du territoire, une orientation forte sur les aspects climat-air est donnée : d'une part, limiter les émissions de GES et polluants atmosphériques et d'autre part, adapter le territoire aux changements climatiques. Elle repose sur les objectifs stratégiques suivants :
 - ∩ Préserver les ressources naturelles et anticiper l'adaptation de territoire, pour réduire sa vulnérabilité aux changements climatiques ;
 - ∩ Réduire les émissions de GES de 40 % à l'horizon 2030 par rapport à 1990, et réaliser la transition énergétique du Grand Genève ;
 - ∩ Réduire les émissions de polluants atmosphériques à l'horizon 2030 par rapport à 2005 de 50 % pour les NOx et 18 % pour les PM10.

- En matière d'urbanisation, le Projet de territoire poursuit globalement une approche de développement à l'intérieur du tissu bâti, notamment pour les aires urbaines des agglomérations centrales et régionales ainsi que des centres locaux. En dehors de ces secteurs urbains denses, un ralentissement de l'urbanisation est visé.



2.2.2.1 Synthèse de l'évaluation environnementale du projet

À l'horizon 2030, si l'ensemble des mesures en faveur des transports collectifs (TC) sont réalisées, une augmentation de la part modale des TC sur l'ensemble du Grand Genève est attendue de l'ordre de 1 à 2 %, pour atteindre 14 % de part modale. Cela se traduit par une augmentation de + 2,1 % pour la partie française du Grand Genève. Cet effet positif n'empêche toutefois pas une augmentation globale des prestations kilométriques dues à la forte croissance démographique, mais les mesures d'infrastructures routières permettent de canaliser le trafic en soulageant significativement les centres densément peuplés. L'évolution des prestations kilométriques du trafic individuel motorisé (TIM) montrerait une augmentation à l'horizon 2030 de +30 % sur la partie française.

Sur le plan du **climat et des émissions de GES**, la modernisation du parc automobile devrait limiter l'augmentation induite par la croissance des prestations kilométriques. Des efforts importants attendus dans les domaines de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, du bâtiment, de la consommation et d'une meilleure valorisation des ressources (plans climat et territoires à énergie positive) doivent permettre de développer l'agglomération tout en visant une réduction des GES. Pour la partie française, globalement une augmentation des émissions, principalement dues aux développements urbains de l'Ain, de la Haute-Savoie et du trafic aérien international, est observée. Les projections montrent une réduction d'environ 14 % entre 2014 et 2030. L'atteinte de l'objectif -40 % à l'horizon 2030 par rapport à 1990 constitue donc un défi majeur qui nécessitera, non seulement la mise en œuvre effective des mesures du Projet de territoire, mais aussi, un engagement fort de tous les acteurs du territoire et la mise en œuvre d'actions supplémentaires pour ces prochaines années.

En matière de réduction des **polluants atmosphériques**, les modélisations effectuées montrent que l'objectif de réduction à l'horizon 2030 de 50 % des **émissions de NOx** par rapport à 2005 devrait être atteint. Elles ont en effet baissé d'environ 17 % entre 2005 et 2014 et devraient baisser encore de 44 %

d'ici 2030. Les objectifs en matière de réduction des **émissions de PM10** devraient juste être atteints. En effet entre 2005 et 2014, une baisse de l'ordre de 8 % est enregistrée. Entre 2014 et 2030, les modélisations montrent que la baisse sera de 9 % en prenant en compte les mesures du PA3.

Concernant les **nuisances sonores**, le désengorgement des centres urbains denses, couplé à l'application des mesures d'assainissement du bruit routier, devrait permettre de réduire considérablement le nombre de personnes soumises à des dépassements de la valeur limite. L'aéroport demeure toutefois un point noir sous l'angle du bruit. Son développement devra être accompagné de mesures concrètes d'aménagement du territoire.

2.2.2.2 Bilan de l'évaluation environnementale du projet

Ainsi, le rapport d'évaluation environnementale du projet conclut que les actions sectorielles et transversales prévues sur les thématiques de l'urbanisation, de la mobilité et de l'environnement permettront d'accompagner la croissance de l'agglomération tout en :

- préservant la qualité de vie de ses habitants ;
- limitant les impacts induits par les prestations kilométriques TIM dans les domaines du bruit et des pollutions atmosphériques ;
- réduisant les impacts du bâti et des infrastructures sur la consommation du sol, les milieux naturels et agricoles ;
- préservant les ressources en eau et la biodiversité ;
- favorisant une transition vers un système sobre énergétiquement et tourné vers les énergies renouvelables disponibles sur le territoire.

Enfin, l'évaluation environnementale du projet pointe que la stratégie (urbanisation-mobilité) couplée à des actions en cours et futures dans les domaines environnementaux de la gestion des eaux, de la préservation de la biodiversité et des sols permettra de protéger les milieux naturels et de renforcer la résilience du territoire face aux changements climatiques.

2.2.3 Complémentarité des deux projets, SRADDET AuRA et Grand Genève

L'évaluation environnementale du Projet de territoire du Grand Genève montre que **deux enjeux environnementaux (émissions de GES et nuisances sonores au niveau de l'aéroport) restent importants** sur la partie française. Le SRADDET ne peut intervenir sur les nuisances sonores liées au trafic aérien de l'aéroport de Genève situé en Suisse. L'enjeu relatif aux émissions de GES devrait trouver une réponse à travers plusieurs actions spécifiques du SRADDET déclinées particulièrement pour ce territoire en renfort des objectifs :

- Mettre en œuvre, prioritairement, des actions spécifiques et adaptées sur les neuf zones prioritaires les plus concernées par l'enjeu réglementaire de réduction des GES, dont le territoire du Grand Genève (objectif 1.5) ;
- Renforcer l'attractivité de l'offre, dans les bassins métropolitains, dont Genève-Annemasse (objectif 2.3) ;
- Veiller à l'améliorer la robustesse des infrastructures connectées au nouveau barreau Annemasse Genève (objectif 5.4).

E. Analyse des incidences au titre du réseau Natura 2000

1 Analyse des incidences au titre du réseau Natura 2000

1.1 Préambule

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socioéconomiques.

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 impose la réalisation d'une analyse des incidences Natura 2000 pour les SRADDET qui sont soumis à évaluation environnementale. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Le décret précise que l'évaluation environnementale tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle satisfait aux prescriptions de l'article R. 414-23, à savoir qu'elle comprend :

- Une présentation simplifiée du document de planification accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;
- Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

Cet exposé sommaire des incidences prévisibles du SRADDET sur le réseau Natura 2000 est précisément l'objet de ce chapitre.

1.2 Le réseau Natura 2000

Natura 2000 représente un réseau de sites naturels européens identifiés pour la rareté et la fragilité de leurs espèces et habitats. Deux directives européennes, la Directive Oiseaux et la Directive Habitats Faune Flore, ont été mises en place pour atteindre les objectifs de protection et de conservation de la biodiversité. Transposé en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001, il regroupe des SIC, des ZPS et des ZSC :

- Les **ZPS (Zones de protection spéciale)** sont pour la plupart issues des ZICO (Zones importantes pour la conservation des oiseaux), elles participent à la préservation d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Les ZPS ont été créées en application de la directive européenne 2009/147/CE, plus communément appelée « Directive Oiseaux ».
- Les **ZSC (Zones Spéciales de Conservation)** présentent un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'elles abritent. Les ZSC ont été créées en application de la directive européenne 92/43/CEE, appelée « Directive Habitats ». Les habitats naturels et les espèces inscrits à cette directive permettent la désignation d'un Site d'Importance communautaire (SIC). Après arrêté ministériel, celui-ci est intégré au réseau en tant que ZSC.

Les objectifs de gestion et les moyens associés sont déclinés dans un document d'objectif appelé DOCOB. Natura 2000 permet de mobiliser des fonds nationaux et européens et des outils (mesures agroenvironnementales) sur des actions ciblées par le DOCOB. Le réseau n'a pas de portée réglementaire, mais doit être pris en compte dans les documents d'aménagement.

1.3 Natura 2000 en Auvergne-Rhône-Alpes

En 2023, le réseau Natura 2000 représentait environ **13,6 % de la superficie régionale** abritant 66 espèces d'oiseaux inscrites en annexe I de la directive Oiseaux, 72 espèces animales hors oiseaux d'intérêt communautaire et près de 79 habitats naturels retenus par la directive Habitats.

Sites Natura 2000	Nombre de sites	Surface totale en Auvergne-Rhône-Alpes (ha)	Recouvrement de la région
ZPS	50	653 067	9,2 %
ZSC	217	614 299	8,7 %
Ensemble des sites Natura 2000 (sans double compte)	267	962 765	13,6 %

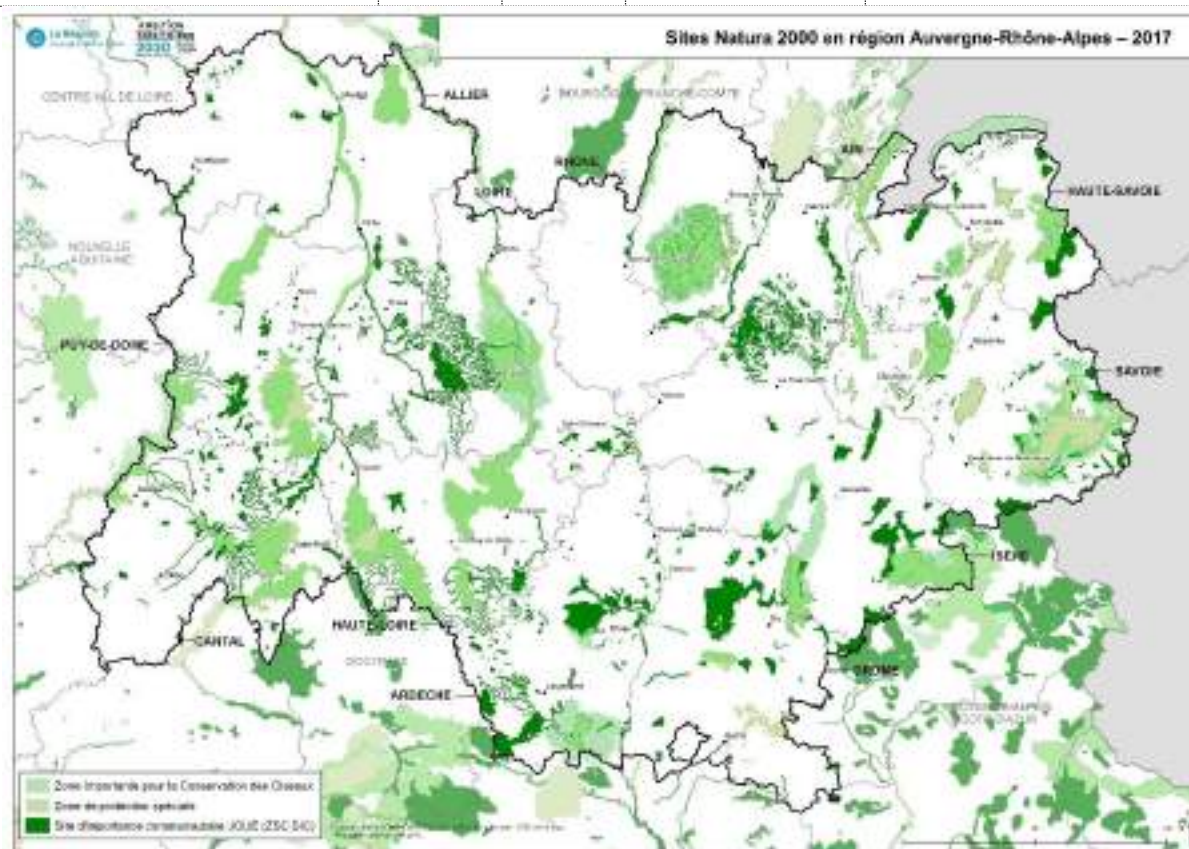
Les sites Natura 2000 ne figurent pas parmi les espaces obligatoirement considérés réservoirs de biodiversité pour l'établissement des SRCE. Les orientations nationales avaient désigné les périmètres suivants : zone cœur de Parc national, RNN et RNR, APPB, Réserves biologiques forestières. D'autres périmètres à statuts devant être étudiés (N2000, ZNIEFF, ENS...) pouvaient être intégrés comme réservoirs de biodiversité complémentaires.

À travers l'objectif 1.6 Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières, le SRADDET reprend les choix effectués par les précédents SRCE concernant l'intégration du réseau Natura 2000 dans les continuités écologiques régionales en tant que réservoirs de biodiversité :

- tous les sites Natura 2000 au titre de la directive Habitats sont inclus ;
- sur le territoire rhônalpin : tous les sites Natura 2000 au titre de la directive Oiseaux ;
- sur le territoire auvergnat : 43 % des zonages Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux ;

Livret 5 : Analyse des incidences

Nombre de sites N2000 pilotés par département	SIC/ZSC	ZPS	Nombre total de sites Natura 2000	Superficie N2000 (ha) (avec doubles comptes)
Note : certains sites à cheval sur plusieurs départements sont comptabilisés plusieurs fois ci-dessous.				
01 – Ain	39	12	51	146 390
03 – Allier	33	6	39	57 638
07 – Ardèche	30	4	34	52 117
15 – Cantal	30	7	37	86 608
26 – Drôme	21	7	28	67 540
38 – Isère	26	6	32	95 932
42 – Loire	26	7	33	58 345
43 – Haute-Loire	30	4	34	127 642
63 – Puy-de-Dôme	25	4	29	124 890
69 – Rhône	6		6	2 928
73 – Savoie	24	9	33	122 829
74 – Haute-Savoie	23	14	37	101 786
TOTAL Auvergne-Rhône-Alpes	217	50	267	962 765 (sans double compte)
dont sites interrégionaux	72	22	94	
Recouvrement régional	8,7 %	9,2 %	13,6 %	



1.3.1 Les ZPS non classées en réservoir de biodiversité dans le SRCE Auvergne

Source : Évaluation environnementale du SRCE d'Auvergne

Ces zones, définies pour la préservation des oiseaux, occupent généralement de vastes surfaces (plusieurs dizaines de milliers d'hectares parfois). À l'intérieur des ZPS, les milieux sont diversifiés enchevêtrant des secteurs naturels et urbanisés et ne présentent pas le même niveau d'intérêt pour la biodiversité que les ZSC. Lors de l'élaboration du SRCE Auvergne, le parti-pris a donc été de ne pas inclure les ZPS en tant que réservoirs de biodiversité de façon directe. Néanmoins, l'analyse multicritères a permis de classer certains secteurs en tant que réservoirs de biodiversité.

Les secteurs des ZPS non classés représentent une superficie totale de 200 000 ha, soit 30,7 % des ZPS d'Auvergne-Rhône-Alpes.

1.3.2 Natura 2000 et urbanisation en Auvergne-Rhône-Alpes

Les pressions liées à l'urbanisation peuvent être susceptibles d'impacter l'état de conservation des milieux et espèces à l'origine de la désignation des sites. Environ 79 % de la superficie régionale des sites Natura 2000 sont intégrés aux continuités écologiques du SRADDET au niveau des réservoirs de biodiversité. Aussi, le SRADDET s'est doté tout particulièrement des règles suivantes :

- Règle n° 36 – Préservation des réservoirs de biodiversité

Les SCoT, ou à défaut les PLU(i), et les chartes de PNR, doivent identifier à l'échelle de leur territoire les réservoirs de biodiversité sur la base de la trame verte et bleue du SRADDET et des investigations complémentaires qu'ils réalisent. Ils affirment la vocation des réservoirs à être préservés de toute atteinte pouvant remettre en cause leur fonctionnalité écologique. Ils garantissent cette préservation dans l'application de leurs outils règlementaires et cartographiques.

Cette règle permet de préserver tous les sites de la directive Habitats, tous les sites de la directive Oiseaux rhônalpins et 43 % des sites de la directive Oiseaux en Auvergne.

- Règle n° 35 – Préservation des continuités écologiques

Les SCoT, ou à défaut les PLU(i), et les Chartes de PNR doivent identifier les continuités écologiques locales à l'échelle du territoire sur la base de la trame verte et bleue régionale du SRADDET. Ils doivent garantir leur préservation par l'application de leurs outils règlementaires et cartographiques et éviter toute urbanisation dans les sites Natura 2000 afin de ne pas remettre en cause l'état de conservation des habitats et espèces ayant servi à la désignation des sites.

Cette seconde règle renforce la première et étend la préservation à l'ensemble du réseau régional.

Ainsi ces deux règles assurent la préservation des sites Natura 2000 classés en réservoir de biodiversité, mais également l'ensemble des sites du réseau de la région Auvergne-Rhône-Alpes

1.3.3 Natura 2000 et projets de transport aux impacts fonciers en Auvergne-Rhône-Alpes

Une première analyse montre que sur l'ensemble des projets portés par le SRADDET, la plupart n'auront aucune incidence par l'absence d'un site sur la zone d'emprise du projet ou à sa proximité :

- **Projet 4** : Affirmer la nécessité de doter les deux métropoles de Lyon et de Saint-Étienne d'une liaison fiable et performante (liaison autoroutière A45)

∩ Absence de site Natura 2000 entre Lyon et Saint-Étienne.

Livret 5 : Analyse des incidences

- **Projet 5** : Renforcer significativement la performance des temps de parcours entre Grenoble et Lyon Part Dieu ou Lyon-Saint Exupéry et Paris
 - ∩ Absence de site Natura 2000 à proximité.
- **Projet 6** : Accompagner la réalisation des travaux de modernisation du Noeud Ferroviaire Lyonnais à court et moyen termes
 - ∩ Absence de site Natura 2000 dans le secteur des gares Lyon Part Dieu et Lyon Saint-Exupéry.
- **Projet 7** : Accroître la capacité du nœud ferroviaire lyonnais, à long terme
 - ∩ Absence de site Natura 2000 à proximité.
- **Projet 8** : Développer de nouveaux points de connexion au réseau national ferré (Gare de desserte TGV à Allan)
 - ∩ Absence de site Natura 2000 sur la commune.

Les parcs d'activités d'intérêt régional ne compte pas de sites Natura 2000 dans leur emprise ou à proximité.

En revanche, les trois projets suivants peuvent avoir des impacts sur un ou plusieurs sites Natura 2000 :

- **Projet 1** : Affirmer la nécessité et accompagner la réalisation des accès français depuis l'est de Lyon au tunnel transfrontalier du Lyon-Turin

Six sites sont potentiellement concernés dont quatre de la directive Habitats :

Directive Habitats	
Code N2000	Nom du site
FR8201740	Hauts de Chartreuse
FR8201770	Réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays savoyard
FR8201778	Landes, prairies et habitats rocheux du Massif du Mont Thabor
FR8201782	Perron des Encombres
Directive Oiseaux	
FR8212003	Avant-pays savoyard
FR8212006	Perron des Encombres

- **Projet 2** : Promouvoir la réalisation du contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise

Quatre sites sont susceptibles d'être impactés par ce contournement dont trois sites de la directive Habitats :

Code N2000	Nom du site
FR8201638	Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon
FR8201639	Steppes de la Valbonne
FR8201653	Basse vallée de l'Ain, confluence Ain-Rhône
Directive Oiseaux	
FR8212011	Steppes de La Valbonne

Livret 5 : Analyse des incidences

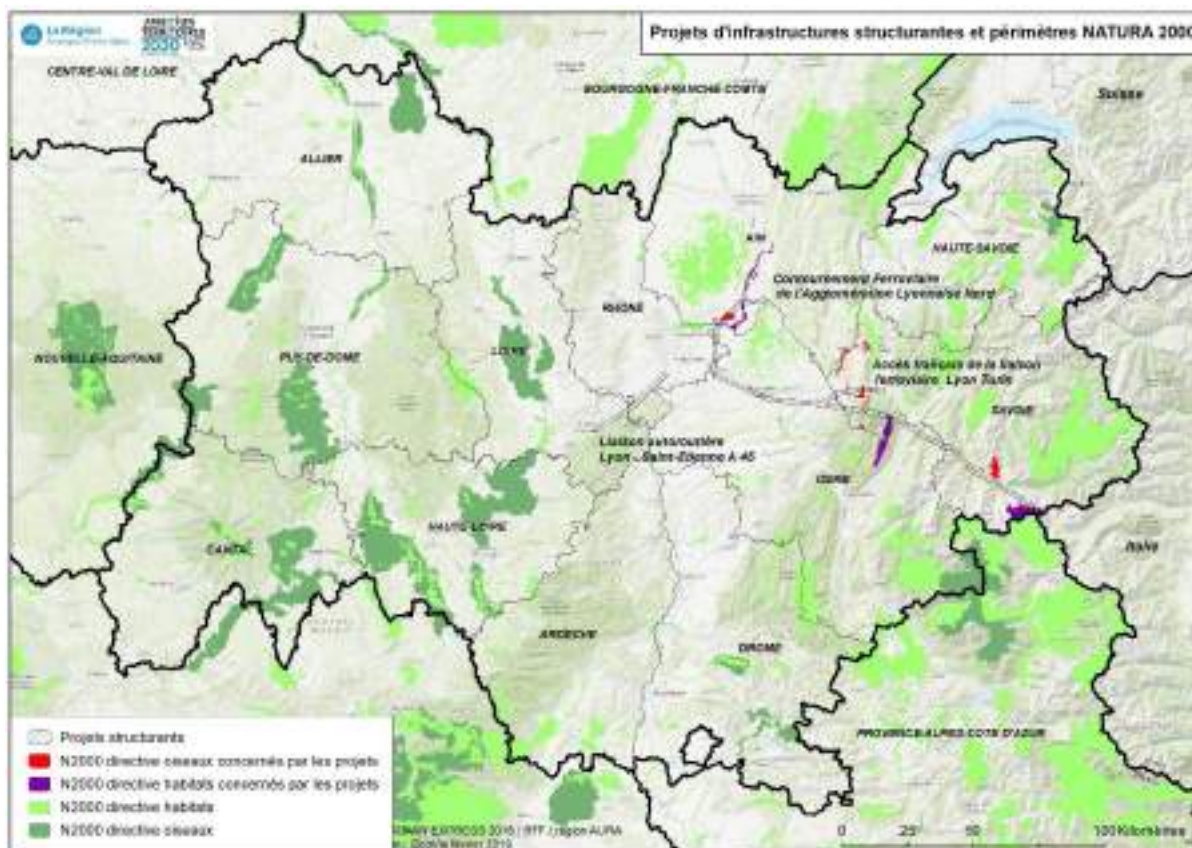
- **Projet 3** : Promouvoir la réalisation de la ligne nouvelle à grande vitesse entre Paris-Orléans-Clermont Ferrand-Lyon
- Selon le tracé, différents sites seraient concernés parmi les suivants :

Directive Habitats		
code N2000	Nom du site	Surface concernée (ha)
FR2400522	Vallées de la Loire et de l'Allier	1 016
FR2402003	Site à chauves-souris de La Guerche-sur-l'Aubois	0,008
FR2600968	Bec d'Allier	769
FR2600969	Val d'Allier Bourguignon	401
FR2601017	Bords de Loire entre Iguerande et Decize	2 026
FR8201632	Prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône	1 196
FR8201764	Bois de Lespinasse, de la Benisson-Dieu et de la PacaudiPre	630
FR8201765	Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire	229
FR8201785	Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage	1 248
FR8301014	Étangs de Sologne bourbonnaise (dont l'étang de Guichardeau)	63
Directive Oiseaux		
Code N2000	Nom du site	Surface concernée (ha)
FR2610004	Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire	5 509
FR2612002	Vallée de la Loire de Iguerande à Decize	6 170
FR2612006	Prairies alluviales et milieux associés de Saône-et-Loire	338
FR8212017	Val de Saône	1 196
FR8312007	Sologne bourbonnaise	312

Selon le rapport du Conseil d'orientation des infrastructures du 30 janvier 2018, ce dernier considère qu'« il est pertinent, au moins jusqu'à un éventuel réexamen dans dix ans de la question, de ne pas poursuivre les études du projet Paris-Clermont Ferrand-Lyon et souligne uniquement l'importance de renouveler le matériel roulant de la ligne ferroviaire structurante Paris-Clermont-Ferrand et celui de la couverture numérique de cette ligne dans les tous meilleurs délais. »

Dans ce contexte, durant la mise en œuvre du SRADDET, aucune création d'infrastructures ne sera susceptible d'impacter les sites Natura 2000 pouvant potentiellement se situer sur l'un des tracés retenus pour le POCL. Lors de la révision du SRADDET, il conviendra de mettre à jour ces informations selon l'actualité du projet de nouvelle ligne Paris-Orléans-Clermont Ferrand-Lyon.

La carte ci-dessous représente les situations de ces trois projets.



1.3.3.1 Description des sites susceptibles d'être impactés par le projet 1 : accès français depuis l'est de Lyon au tunnel transfrontalier du Lyon-Turin

Directive Habitats		
Code N2000	Nom du site	Superficie du site (ha)
FR8201740	Hauts de Chartreuse	4 423,46
FR8201770	Réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays savoyard	3 150,54
FR8201778	Landes, prairies et habitats rocheux du Massif du Mont Thabor	4 797,40
FR8201782	Perron des Encombres	2 030,16
Directive Oiseaux		
FR8212003	Avant-pays savoyard	3 118,82
FR8212006	Perron des Encombres	2 030,16

Les sites ZSC et ZPS ont été regroupés par zone géographique.

FR8201740 Hauts de Chartreuse (ZSC)

Les hauts plateaux de Chartreuse dans les Préalpes du Nord se présentent comme un vaste synclinal perché au-dessus de la vallée du Grésivaudan, s'étendant sur 20 km de long de la Dent de Crolles au Granier. La Chartreuse est essentiellement constituée de calcaire d'âge secondaire. Le massif cartusien présente une individualité très affirmée au sein des Alpes occidentales, il s'oppose aux massifs cristallins (Belledonne) et se trouve relativement isolé du Vercors au ton méridional affirmé et des Bauges plus septentrionales et orientales.

La Combe de Mannival, située à l'extrémité méridionale du site à une altitude inférieure, est connue depuis le début du siècle comme une station botanique subméridionale abritant des plantes et des insectes rares habituellement méditerranéens.

La Chartreuse, et en particulier les hauts plateaux, apparaît comme un important territoire refuge pour des plantes rares à aire de répartition morcelée par les glaciations comme la Vulnéraire des Chartreux et la Potentille luisante. On y trouve également la station de Sabot de Vénus la plus importante des Alpes du Nord et des peuplements importants de chauves-souris (dont 5 espèces d'intérêt communautaire).

À la richesse en espèces protégées s'ajoute la présence d'habitats d'intérêt communautaire bien conservés et variés comme la pinède de Pin à crochet du plateau, les stations abyssales de forêt alpine sur sol glacé, des tourbières basses alcalines et des sources pétrifiantes avec formations tufeuses, des pelouses calcaires alpines et subalpines, souvent riches en orchidées...

Vingt habitats d'intérêt communautaire ont ainsi été inventoriés sur ce site, qui est par ailleurs classé en réserve naturelle nationale depuis 1997 et profite de ce fait d'une gestion conservatoire appropriée.

*FR8201770 Réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays savoyard (ZSC) et
FR8212003 Avant-pays savoyard (ZPS)*

Le réseau de marais neutro-alcalins localisés dans des dépressions marneuses et des coteaux exposés au sud et au sud-ouest se situe dans les chainons calcaires de l'avant-pays savoyard. Il est localisé sur deux zones biogéographiques : le domaine alpin et en majorité le domaine continental.

Ces zones humides présentent des étendues d'eau libre, des roselières, des prairies humides et des cariçaies encore fauchées ainsi que des faciès d'embroussaillage plus ou moins évolués. Le troisième lac naturel français, le lac d'Aiguebelette, en fait partie intégrante.

Sur les coteaux se succèdent des pelouses chaudes et sèches, des landes à genévrier, des pentes colonisées par le buis et surmontées par des falaises de calcaire massif.

Le site Avant-pays savoyard situé dans les chainons calcaires de l'avant-pays savoyard héberge présente également des massifs forestiers représentant près de 60 % des surfaces, des falaises de calcaire massif, des milieux agricoles dominés par des prairies, plus ou moins intensifiés.

L'ensemble des sites dispersés permet de regrouper sur une surface totale limitée un échantillonnage exceptionnel de 15 habitats d'intérêt communautaire, dont 3 prioritaires.

On note également la présence d'un grand nombre d'espèces d'intérêt communautaire sur la ZSC FR8201770 :

- 3 poissons ;
- 1 amphibien : le Sonneur à ventre jaune ;
- 1 plante : le Liparis de Loesel ;
- 8 invertébrés : 7 insectes, dont 4 espèces de papillons, et 1 crustacé : l'Écrevisse à pattes blanches ;
- 9 mammifères, dont 6 des 10 espèces de chiroptères de l'annexe II présents en Rhône-Alpes. Pour ces derniers, l'intérêt du site en hivernage est lié à la variété des espèces qui fréquentent les cavités naturelles, les boisements et les milieux bocagers du réseau, plus qu'aux effectifs des populations qui se limitent à quelques dizaines d'individus.

Sur la ZPS FR8212003, on retrouve un échantillonnage très varié d'espèces d'oiseaux de l'annexe I de la directive Oiseaux, allant des espèces de marais ou milieux aquatiques (comme le Blongios nain ou

le Martin pêcheur) aux rapaces diurnes (Aigle royal, Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore...) ou nocturnes (Grand-duc d'Europe) en passant par des espèces forestières ou de bocages (Engoulevent d'Europe, Pic noir, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur...). L'Aigle royal ne niche pas sur le site, mais le prospecte régulièrement. De plus, ce site accueille au passage, voire en hivernage, quelques Anatidés : Sarcelle d'hiver, Sarcelle d'été, Fuligule milouin et Fuligule morillon. La Bécasse des bois est présente toute l'année, alors que la Bécassine des marais n'est observée qu'au passage.

Ces deux sites sont particulièrement vulnérables à l'intensification agricole, l'exploitation forestière, la régression des roselières et la fermeture des zones de marais et à la pratique du vol libre.

FR8201778 Landes, prairies et habitats rocheux du Massif du Mont Thabor (ZSC)

Ce site se situe au niveau d'une zone charnière d'un point de vue géographique entre Alpes du Nord et Alpes du Sud, région Rhône-Alpes et Sud, France et Italie et géologique entre zone houillère briançonnaise (à l'ouest, roches siliceuses) et zone des schistes lustrés (à l'est, roches calcaires).

Situé sur les versants nord du Mont Thabor (Savoie), il s'échelonne de 1 800 à 3 200 mètres d'altitude, avec pour points culminants le Pic du Thabor (3 207 m) et le Mont Thabor (3 178 m) et comprend deux glaciers rocheux avec de la glace permanente (habitat 8340), dont le plus étendu du département de la Savoie. Peu de données existent sur cet ensemble témoin d'une cryosphère enfouie, susceptible de réagir au changement climatique.

Une mosaïque de milieux (landes, pelouses, éboulis, rochers, zones humides d'altitude dont une trentaine de lacs répartis à plus de 2 000 m d'altitude) rassemble une quinzaine d'habitats d'intérêt communautaire avec des formations végétales alpines et subalpines des terrains calcaires et siliceux. Cette juxtaposition d'habitats permet la présence d'une flore et d'une faune diversifiées :

- Le Chardon bleu ou Panicaud des Alpes (*Eryngium alpinum*) est la seule plante d'intérêt communautaire présente sur le site ;
- Une centaine d'espèces de Lépidoptères (papillons) a été inventoriée, dont une d'intérêt communautaire : le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) et trois espèces mentionnées à l'annexe IV de la directive Habitats : l'Apollon (*Parnassius apollo*), l'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*) et le Semi-Apollon (*Parnassius mnemosyne*) ;
- Le Lynx boréal est présent en périphérie du site (zones boisées de plus faible altitude) et fait de très rares incursions dans le site ;
- Ce site présente également un enjeu fort pour les oiseaux et notamment les Galliformes de montagne : Tétraz lyre, Lagopède des Alpes et Perdrix bartavelle.

Le site est encore intact de toute atteinte anthropique, mais est situé entre les stations de ski de Valmeinier et Val Fréjus. La présence d'un champ de tir intermittent peut également générer des dérangements pour les espèces.

FR8201782 Perron des Encombres (ZSC) et FR8212006 Perron des Encombres (ZPS)

Ces sites occupent le flanc sud du massif des Encombres qui se dresse au-dessus de Saint-Jean-de-Maurienne (Savoie), séparant la basse et la moyenne vallée de la Maurienne.

Leur intérêt et originalité tiennent à la position géographique « de transition » et à la grande amplitude altitudinale de l'étage collinéen à l'étage alpin. Ceci se traduit par la coexistence sur un territoire restreint d'espèces alpines (Lagopède Tétrás lyre...) et d'espèces à affinités méditerranéennes (Hibou petit-duc, Érable de Montpellier, Petit-duc scops, Bruant ortolan, Circaète Jean-le-Blanc...).

L'éventail d'habitats et notamment de pelouses naturelles ou semi-naturelles peut servir à de nombreuses espèces d'oiseaux soit de lieu de nidification, soit de « terrain de chasse » (Circaète Jean-le-Blanc, Aigle royal, Engoulevent d'Europe, Perdrix bartavelle, Caille des blés, Traquet motteux, Alouette des champs...). Le Gypaète barbu ne niche pas sur le site lui-même, mais un couple nicheur de Savoie (Maurienne) le fréquente régulièrement à la recherche de nourriture.

Par ailleurs, quelques-unes des dernières stations naturelles de « tulipes de Savoie » s'y retrouvent.

Les pelouses sèches sont vulnérables compte tenu de la localisation en fond de vallée où la pression anthropique est forte. Dans d'autres secteurs, la problématique majeure est la fermeture de ces milieux suite à un phénomène de déprise agricole. Le statut de forêt domaniale et de réserve de chasse assure un faible degré de vulnérabilité du milieu.

1.3.3.2 Description des sites susceptibles d'être impactés par le projet 2 : contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise

Directive Habitats		
Code N2000	Nom du site	Superficie du site (ha)
FR8201638	Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon	383,10
FR8201639	Steppes de la Valbonne	1 122,30
FR8201653	Basse vallée de l'Ain, confluence Ain-Rhône	3 410,72
Directive oiseaux		
FR8212011	Steppes de La Valbonne	1 122,30

FR8201653 Basse vallée de l'Ain, confluence Ain-Rhône (ZSC)

Les 48 derniers kilomètres de la rivière d'Ain constituent l'un des corridors fluviaux d'envergure les mieux préservés de France et aboutissent à un vaste delta de confluence naturel actif de 670 ha avec le Rhône. Sans doute l'un des derniers d'Europe, il a pu être qualifié par les géomorphologues de « musée des formes » tant les cours fossiles de l'Ain et de ses lônes sont encore lisibles dans la morphologie du site actuel et marquent les déplacements successifs de la rivière depuis le XIII^e siècle.

La divagation de la rivière Ain, son pouvoir régénérant, tant morphologique que biologique, du milieu présentent un intérêt considérable pour le maintien de la variété des peuplements végétaux et animaux.

Le milieu aquatique présente deux types de faciès avec des eaux stagnantes ou presque comme celles des lônes ou bras morts (milieu lotique), mares (milieu lentique) et des eaux courantes comme celles de l'Ain, du Rhône, des lônes.

Le milieu terrestre présente trois faciès principaux avec des zones découvertes en bordure de l'Ain (plages de graviers, vasières), la ripisylve proche de l'eau libre ou de la nappe phréatique et les landes et pelouses sèches plus ou moins arborées sur les terrasses alluviales (brotteaux).

La juxtaposition de ces biotopes et leur qualité induisent une richesse biologique exceptionnelle : Lamproie de Planer, Chabot, Blageon, Lucane cerf-volant, Agrion de Mercure, Castor, Loutre, l'Ombre commun, une quarantaine de plantes remarquables...

Le site est vulnérable du fait de cinq facteurs concomitants :

Livret 5 : Analyse des incidences

- Perte de la capacité de la rivière à régénérer d'elle-même les milieux alluviaux (dynamique fluviale), par un déficit de transport solide bloqué en amont par les barrages ;
- Enfouissement de la nappe phréatique, qui s'accompagne d'un assèchement des annexes fluviales, en lien avec l'enfoncement de la rivière et l'utilisation croissante de cette ressource pour les activités humaines ;
- Fermeture progressive des pelouses sèches par embroussaillage en l'absence de gestion pastorale ;
- Surfréquentation autour des zones de baignade et par les véhicules motorisés ;
- Installation progressive d'espèces invasives en bord de rivière et forte pression du Grand cormoran sur les peuplements piscicoles.

FR8201638 Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon (ZSC)

Ces îlots, rizes (ruisseaux résurgents de la nappe phréatique), brotteaux ou côtières présentent un intérêt scientifique depuis longtemps reconnu en tant qu'écosystème abritant des espèces remarquables ou comme éléments caractéristiques d'une géomorphologie liée à la dynamique fluviale. Les rizes ne trouvent leur équivalent en France qu'en plaine rhénane. Les zones inondables riveraines du fleuve sont le support d'associations végétales hydrophiles dont la ripisylve, ou forêt alluviale, constitue l'élément principal.

Contigus à ces zones humides, les terrains alluviaux d'origine fluvioglacière contribuent à enrichir écologiquement ces milieux en favorisant une végétation xérophile (adaptée à la sécheresse) donnant au paysage de ces brotteaux un faciès de steppe opposé au précédent. De cette juxtaposition découle tout l'attrait de ces zones naturelles qui sont largement fréquentées à la belle saison.

De par leur situation géographique, elles ont un intérêt majeur pour la bonne conservation des réserves aquifères potentielles de l'agglomération lyonnaise alors que des activités économiques et touristiques se développent sur certains secteurs : agriculture intensive (maïs), extraction de granulats, golf, camping, pompage, irrigation...

Ces milieux sont vulnérables aux rejets industriels dans le milieu (Elf Atochem) et à l'abaissement du niveau de la nappe par pompage. Les îlots peuvent servir de voie d'atterrissement.

La fermeture progressive des pelouses sèches avec l'installation de ligneux et l'introduction d'espèces végétales : topinambour, érable négundo, ambroisie... et du ragondin ainsi que la fréquentation du public peuvent être à l'origine de dégradations des habitats ou de dérangements pour la faune.

FR8201639 Steppes de la Valbonne (ZSC) et FR8212011 Steppes de La Valbonne (ZPS)

Ce site proche de l'agglomération lyonnaise est situé dans le département de l'Ain (région Rhône-Alpes) entre l'autoroute A42 au nord et le fleuve Rhône au sud. Cet ensemble faiblement ondulé est caractérisé par un substrat sablo-graveleux d'origine glaciaire et fluvioglacière donnant un sol filtrant responsable d'une grande sécheresse, autrefois utilisé par une agriculture extensive (céréales, bovins). Le zonage proposé souligne les fonctionnalités naturelles de cet ensemble, en tant que zone de passages et d'échanges au sein d'espaces désormais fortement artificialisés de la plaine de l'Ain, de zone de stationnement, d'alimentation, ainsi que de reproduction pour les populations animales et végétales (nombreuses espèces liées aux lisières xérophiles : Leuzée à cônes, Sainfoin des sables, orchidées...). L'existence du camp militaire de la Valbonne a permis le maintien de l'aspect originel de cette partie de la plaine de l'Ain.

Autrefois beaucoup plus développées sur les terrasses fluvioglaciaires caillouteuses du secteur de la plaine de l'Ain, les pelouses sèches naturelles (souvent qualifiées de steppes) de l'Est lyonnais, formations végétales très originales, ont considérablement régressé face à l'extension des cultures irriguées et de l'urbanisation. Ces pelouses hébergent une flore adaptée, notamment riche en espèces méridionales, ici en limite de leur aire de répartition géographique. Elles accueillent également une faune rare diversifiée, notamment des oiseaux nichant au sol dans les espaces découverts. Le camp militaire est désormais leur principal refuge.

Les pelouses rases sèches (formation végétale baptisée « Xerobromion lugdunense ») aux secteurs plus embroussaillés ou boisés offrent quelques rares arbres (peupliers noirs, bouleaux). Au sud, au pied

Livret 5 : Analyse des incidences

de la côtère de la lône du Grand Gravier, un secteur plus réduit en surface possède une végétation plus clairsemée. L'est de la terrasse se caractérise par un relief nettement plus accentué, formé d'une série de buttes appelées localement « molards ». Ici, le paysage est nettement plus boisé : l'embroussaillage total semble guetter le site à terme. Entre ces deux zones, le bois du mont Genêt est formé par une belle chênaie.

Situé à un carrefour biogéographique, ce site offre une flore présentant tout à la fois des affinités méditerranéennes (avec des espèces telles que le Polygale grêle, la Renoncule à feuilles de graminée, le Liseron des monts cantabriques, la Centaurée paniculée) et continentales (Alysson des montagnes, Scabieuse blanchâtre, Pétrorhagie saxifrage, Euphorbe de Seguiet). Il s'agit ainsi, semble-t-il, de la station botanique la plus diversifiée des plaines de l'Ain et de l'Est-Lyonnais.

La faune du site est également remarquable. S'agissant des batraciens par exemple, on relève les deux seules mentions certaines du Pélodyte ponctué dans l'Ain.

Les critères d'intérêt sont également d'ordre géomorphologique et biogéographique, compte tenu de l'originalité de tels milieux steppiques, mieux développés en Europe méridionale et orientale, mais fort mal représentés en France.

À proximité immédiate de l'agglomération lyonnaise, de tels espaces présentent également un grand intérêt pédagogique et sont vulnérables au développement des graminées coloniales dans certaines zones au détriment de la diversité floristique et apparition de ligneux, conséquences possibles de l'absence de gestion pastorale.

Au niveau de la ZPS, il convient de retenir la présence d'une belle population de Courlis cendré (la seconde pour la plaine de l'Ain), les forts effectifs d'Engoulevents et de Guêpiers d'Europe, la seule station de plaine du Circaète Jean-le-Blanc dans l'Ain et une halte migratoire très régulière du Faucon kobez. Ce dernier a d'ailleurs niché sur le site en 2001.

Le Hibou des marais a niché tout à fait exceptionnellement sur le camp de la Valbonne en 1993. Le Petit-duc scops ne niche plus sur le secteur depuis une dizaine d'années. Cependant son retour est possible, puisqu'il se serait reproduit en 2005 à environ 2 km des steppes de la Valbonne. Le Hibou moyen-duc se reproduit régulièrement, ainsi que quelques couples de Chevêches d'Athéna.

L'Outarde canepetière ne s'y reproduit plus depuis plusieurs années.

L'Oedicnème criard niche en faible nombre (2 ou 3 couples).

Sont apparues récemment deux espèces qui se reproduisent sur le site : le Pic noir (1 couple) et l'Alouette lulu (plus de 10 chanteurs en 2005). Le Pipit rousseline est seulement observé au passage. Par contre le Bruant ortolan ne niche plus dans le secteur depuis plusieurs années.

En 2005 (année assez atypique de forte reproduction en Rhône-Alpes), plus de 30 mâles chanteurs de Caille des blés fréquentaient le site.

Le Guêpier d'Europe y niche régulièrement, mais les effectifs sont assez fluctuants (15 couples en 2005).

Le Torcol fourmilier ne niche plus sur le secteur depuis plusieurs années et n'est plus observé qu'en migration.

L'Hirondelle de rivage ne niche plus sur le camp de la Valbonne depuis une dizaine d'années. Cependant elle est observée régulièrement et son retour est possible, puisqu'elle se reproduit à environ 2 km du site, peut-être en recréant des habitats favorables.

La Pie-Grièche à tête rousse a niché sur les steppes de la Valbonne dans les années 1980 ; elle est observée parfois au passage. Depuis peu, elle se reproduit non loin de la Valbonne, laissant espérer un retour sur ce site.

1.3.4 Incidences sur les sites et mesures ERC

Comme précisé dans la partie descriptive, les deux projets vont potentiellement croiser où se situer à proximité immédiate de 10 sites NATURA 2000, 3 directives habitats et 7 directives oiseaux.

Livret 5 : Analyse des incidences

Les deux projets d'infrastructures structurantes pour la région Auvergne-Rhône-Alpes qui auront potentiellement des interactions avec les périmètres NATURA 2000 sont des projets de développement de voiries ferrées qui sont pour partie des doubléments de voiries ferrées et pour d'autres des créations potentielles ex nihilo. Ces projets présentent des niveaux d'avancements précoces qui ne permettent pas de s'assurer des fuseaux précis, des types de travaux envisagés et donc des impacts potentiels sur les milieux naturels concernés.

Au vu de l'approximation du fuseau d'étude et du positionnement de l'évaluation environnementale du SRADDET très en amont des projets ferroviaires stricto sensu, l'évaluation environnementale a vocation à identifier les sensibilités écologiques afin de limiter au maximum les impacts potentiels de tels projets et de faciliter la réalisation des études d'impacts spécifiques à chaque projet comportant un volet d'incidences Natura 2000 très détaillé.

L'évaluation environnementale émet donc quelques recommandations d'un point de vue écologique visant à encadrer les futurs travaux :

- Limiter au maximum l'emprise des chantiers sur les habitats d'intérêts communautaires ;
- Implanter les ponts potentiellement nécessaires hors des rives de la trame aquatique, et éviter un quelconque appui des ponts au niveau du lit ou des berges. Cette mesure permettra d'éviter un impact direct sur le lit du cours d'eau et sur ces berges ;
- Favoriser des grillages perméables à la petite et moyenne faune ;
- Profiter des aménagements potentiels des ouvrages pour retravailler la structure permettant de retrouver une continuité écologique et sédimentaire ;
- Contenir les dépôts de matériaux, les remblais/déblais uniquement *in situ*, et uniquement sur les périmètres prévus à l'artificialisation au sein du secteur (hors zone sensible) ;
- Assurer le suivi de chantier par un ingénieur écologue afin d'éviter tout débordement en direction des cours d'eau ou des boisements alluviaux périphériques et suivre l'ensemble des précautions pour éviter les pollutions accidentelles du cours d'eau à proximité (fuite d'hydrocarbures, etc.) et les impacts vis-à-vis du sol (création d'ornières notamment). Les matériaux/remblais/déblais ne devront pas être stockés à proximité du cours d'eau ou de la ripisylve. Aucun déchet ne devra être rejeté dans les cours d'eau ;
- La phase de chantier se déroulera hors lit et berges des cours d'eau (exemple : aucun engin ne devra être présent dans le lit de la rivière ou sur les berges) et sera définie afin de respecter le cycle vital des espèces protégées ou ayant justifié la désignation du site (ex. période de nidification).

F. Annexes

1 Annexe 1 : Analyse matricielle multicritère (AMC) du rapport d'objectifs modifié

En vert : incidence positive ; en rouge : incidence négative ; texte en gras : évolutions apportées par la modification.

Objectifs stratégiques	Énergie	Ressource espace	Biodiversité/continuités écologiques	Climat (GES)	Déchets	Qualité de l'air	Eau	Paysage et patrimoine	Risques	Nuisances sonores
Objectif stratégique n° 1	9	#	11	12	1	#	3	5	5	
> Redynamiser les centres bourgs, les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté	La rénovation de l'habitat peut inclure une rénovation énergétique et donc réduire les consommations d'énergie. La revitalisation des centres bourgs et le maintien des commerces de proximité peuvent induire une baisse des déplacements, par la concentration des sites d'emploi/consommation/habitat. Le renouvellement urbain est privilégié, en encourageant des opérations exemplaires en matière de maîtrise des besoins énergétiques.	La redynamisation des centres bourgs devrait permettre de réduire la consommation foncière, et l'urbanisation linéaire. Le renouvellement des espaces déjà construits et la densification des tissus pavillonnaires plutôt que le développement de l'habitat en extension est privilégié.	Le renouvellement urbain est privilégié, en encourageant des opérations exemplaires en matière d'intégration d'espaces de biodiversité urbaine.	La rénovation de l'habitat peut inclure une rénovation énergétique et donc réduire les émissions de GES. La revitalisation des centres bourgs peut induire une baisse des déplacements, par la concentration des sites d'emploi/consommation/habitat. La requalification des espaces publics comprend la réduction des îlots de chaleur. Le renouvellement urbain est privilégié, en encourageant des opérations exemplaires en matière de prise en compte des mobilités.		La revitalisation des centres bourgs peut induire une baisse des déplacements, par la concentration des sites d'emploi/consommation/habitat. Des trames douces dédiées aux piétons et cyclistes sont à créer.	Le renouvellement urbain est privilégié, en encourageant des opérations exemplaires en matière de gestion de la ressource en eau.	L'objectif est de créer des trames douces dans les centres historiques pour notamment remettre en valeur des espaces publics parfois remarquables.		L'objectif est de créer des trames douces dans les centres historiques.
> Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins des habitants en matière d'habitat	L'objectif est de proposer des logements offrant de hauts niveaux de performance en matière d'isolation thermique. L'habitat connecté est consommateur d'énergie. Cependant, il peut permettre en parallèle d'ajuster et optimiser les consommations énergétiques (chauffage).	L'objectif est de recourir à des formes urbaines moins consommatrices d'espace et de revaloriser des formes d'habitat plus densifiées se démarquant du modèle pavillonnaire.	L'objectif est de proposer des logements proposant des solutions de prise en compte de la biodiversité.							L'objectif est de proposer des logements offrant de hauts niveaux de performance en matière d'isolation phonique.
> Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements	Il est question de favoriser une urbanisation en pôles de développement multipolaire, ce rapprochement entre lieux de consommation/d'habitat/de travail permet de réduire les déplacements et consommations d'énergie associées. Il est question de localiser en priorité le développement de l'habitat/emploi/commerce/services autour des gares et arrêts afin d'inciter à l'usage des transports collectifs. L'usage des modes actifs est incité.	Il est question de densifier les zones d'activité, de remobiliser les friches, de favoriser une urbanisation en pôles denses, de mutualiser les espaces.	Il est question d'encourager la réalisation de coulées vertes pour les modes doux favorisant l'utilisation de végétaux locaux.	Cet objectif vise à faciliter l'usage des TC, et des modes actifs, ce qui pourrait réduire les émissions de GES dues au transport.		L'usage des modes actifs est incité, de même que l'usage des transports en commun.				L'usage des modes actifs est incité.

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Ressource espace			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores
> Concilier le développement des offres et, des réseaux de transport et avec la qualité environnementale	La rationalisation des parcours peut permettre de les réduire, et ainsi réduire les consommations d'énergie. Il est question de favoriser le report modal. Il est question de veiller à prendre en compte les objectifs de qualité environnementale (production EnR).			Il est question de favoriser le report modal vers des transports ou services moins consommateurs d'espace.			Le report modal vers le fleuve peut induire des impacts sur la biodiversité aquatique (notamment la construction d'infrastructures supplémentaires telles que des ports). Il est question de veiller à prendre en compte les objectifs de qualité environnementale (biodiversité, gestion écologique des sites).			Il est question de promouvoir l'utilisation de sources d'énergie propres moins émettrices de GES. Il est question de veiller à prendre en compte les objectifs de qualité environnementale (neutralité carbone).			Il est question de promouvoir l'utilisation de sources d'énergie propres moins émettrices de polluants.			Le développement du trafic fluvial peut impacter la qualité de l'eau. La construction de nouvelles infrastructures devra prendre en compte ses impacts environnementaux en matière de pollution locale. Il est question de veiller à prendre en compte les objectifs de qualité environnementale (gestion des eaux pluviales). La méthanisation peut être source de pollution de l'eau.			Il est question de veiller à prendre en compte les objectifs de qualité environnementale (insertion paysagère).		Il est question de veiller à prendre en compte les objectifs de qualité environnementale (gestion des eaux pluviales).		L'incitation des modes doux peut permettre de réduire l'exposition aux nuisances sonores.			
		2				1			-1			2			2			0			1			1		
> Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre	Il s'agit de participer à améliorer l'efficacité énergétique du patrimoine bâti, afin de réduire les consommations d'énergie. L'objectif est de réduire les émissions de GES de presque 82% entre 2015 et 2050 pour atteindre la neutralité carbone.			Il s'agit de faire le lien entre renouvellement de la forêt et ZAN.			Il s'agit de développer l'agroforesterie et d'ajouter des haies en bord de parcelles agricoles.			Il s'agit de participer à améliorer l'efficacité énergétique du patrimoine bâti, de promouvoir le développement des filières moins émettrices de GES et d'engager un travail pour réduire les émissions agricoles.			L'industrie est incitée à l'économie circulaire, à améliorer la gestion des décharges en réduisant le stockage des déchets.			Il est question de réduire les émissions de polluants dans l'air, de mettre en œuvre des actions prioritaires dans les zones prioritaires, d'accompagner les territoires concernés par un dépassement de seuil, de maintenir la qualité dans les territoires où elle est bonne. La Région inscrit de "lutter contre les précurseurs d'ozone, de sensibiliser à son sujet et de mieux connaître ses mécanismes". Il s'agit de contribuer à diminuer la population exposée à l'ozone.			Les zones humides préservent la qualité de l'eau. Le SRADDET enjoint à s'appuyer sur des SFN pour la préservation de la qualité de l'eau. Il s'agit par ailleurs de garantir une gestion équilibrée des cours d'eau et lac et de prendre des mesures de préservation fortes des milieux aquatiques en bon état.		Les milieux ouverts, les forêts, les milieux bocagers participent aux paysages.		Les zones humides participent à l'écrêtement des crues. Le SRADDET enjoint à s'appuyer sur des SFN pour la prévention des crues.			
		2				1			1			2			1			-1			2			-1		
> Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières				L'objectif est de réduire la consommation des espaces de nature ordinaire, d'encourager une gestion économe du foncier naturel et agricole.			L'objectif est de préserver les continuités écologiques, de préserver et restaurer des corridors écologiques.			Préserver des habitats qui séquestrent du carbone permet d'atténuer le changement climatique, et de le réduire. Le SRADDET enjoint à s'appuyer sur des SFN pour lutter contre les GES.			Les forêts fournissent des services écosystémiques, dont la captation des polluants. Limiter les intrants phytosanitaires permet d'améliorer la qualité de l'air aux abords des cultures.			Les zones humides préservent la qualité de l'eau. Le SRADDET enjoint à s'appuyer sur des SFN pour la préservation de la qualité de l'eau. Il s'agit par ailleurs de garantir une gestion équilibrée des cours d'eau et lac et de prendre des mesures de préservation fortes des milieux aquatiques en bon état.			Les milieux ouverts, les forêts, les milieux bocagers participent aux paysages.		Les zones humides participent à l'écrêtement des crues. Le SRADDET enjoint à s'appuyer sur des SFN pour la prévention des crues.					
						2			2			2			1			2			2			1		

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Ressource espace			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores	
<p>> Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région</p> <p>> Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés</p>				peut réduire l'urbanisation linéaire et le mitage.			Il est question d'accompagner et valoriser la préservation des patrimoines naturels. Création de RNR													Encourager les projets de renaturation en milieu urbain, notamment la restauration écologique des cours d'eau.				Il s'agit d'encourager la réalisation de plans paysage et de cahier de recommandations dans chaque SCoT/PLU(i), protéger le petit patrimoine local...			
				Il s'agit de valoriser les services rendus par les espaces agricoles et naturels afin de les préserver.			Poser des limites à l'urbanisation dans les documents de planification et d'urbanisme en s'appuyant sur les trames de nature et les espaces agricoles existants. La nature en ville est favorisée.				Cet objectif permet d'améliorer la résilience des territoires, notamment urbains (réduction des îlots de chaleur grâce à la nature en ville, réduction des inondations, etc.).							Favoriser la nature en ville permet de favoriser ses services écosystémiques associés (captation des polluants atmosphériques).							La nature en ville et la désimperméabilisation permettent de réduire le risque d'inondation (augmentation de l'évapotranspiration, absorption des eaux pluviales...).		
<p>> Développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique</p>																			Il conviendra à veiller à la bonne répartition de l'usage de la ressource en eau et ne pas sursolliciter notamment pour la production d'énergie (hydroélectricité et géothermie) ou pour la production notamment d'hydrogène par électrolyse.								
<p>Objectif stratégique n° 2</p> <p>> Couvrir 100 % du territoire en THD et diviser par 2 les zones blanches de téléphonie mobile</p>	8			-3			0			8			0			8			0						1		0
<p>100 % du territoire couvert en THD peut permettre d'augmenter le travail à distance et diminuer certains déplacements. Néanmoins, le trafic internet est fortement consommateur d'énergie.</p>	0																								1		
<p>100 % du territoire couvert en THD peut permettre d'augmenter le travail à distance et diminuer certains déplacements. Néanmoins, le trafic internet est fortement émetteur de GES.</p>										0																	

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Ressource espace			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores
> Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région	La dématérialisation des services, le coworking permettent de réduire les déplacements pour accéder à ces services, et donc de réduire les consommations associées. Le développement du numérique a un cout énergétique non négligeable.									La dématérialisation des services, le coworking permettent de réduire les déplacements pour accéder à ces services, et donc de réduire les émissions de GES associées. Le développement du numérique est fortement émetteur de GES.																
			0									0														
> Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires	Cet objectif vise à développer les offres de mobilité, en renforçant l'accessibilité ferroviaire, et améliorant la performance des transports collectifs notamment, ce qui permettrait un report modal vers le train et les autres TC, moins consommateurs d'énergie. Le SRADDET veut développer l'accès aux réseaux et de nouvelles solutions de mobilité (modes actifs, covoiturage, fret/voyageurs), moins consommateurs d'énergie.			Les nouvelles solutions de mobilité peuvent nécessiter de nouvelles infrastructures, consommatrices d'espace.						L'objectif est de développer l'accès aux réseaux et les nouvelles solutions de mobilité, moins émetteurs de GES.						Le SRADDET veut développer l'accès aux réseaux et de nouvelles solutions de mobilité, moins émetteurs de polluants.								Les nouvelles solutions de mobilité, notamment les modes actifs, sont moins bruyantes. Les solutions permettant de réduire le nombre de véhicules (covoiturage, transports collectifs) réduisent de fait les nuisances sonores.		
			2			-1						2							2							
> Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises	Améliorer l'organisation de l'intermodalité devrait la rendre plus attractive, incitant les personnes à laisser diminuer l'autosolisme, et réduire de fait les consommations d'énergie liées au transport. Le développement des intermodalités permet également cette réduction d'énergie.			Certaines mobilités vont nécessiter des aménagements consommateurs d'espace (parking de covoiturage, parkings relais, etc.).						Améliorer l'organisation de l'intermodalité devrait la rendre plus attractive, incitant les personnes à laisser diminuer l'autosolisme, et réduire de fait les émissions de GES liées au transport.						Améliorer l'organisation de l'intermodalité devrait la rendre plus attractive, incitant les personnes à laisser diminuer l'autosolisme, et réduire de fait les pollutions liées au transport.								peut permettre de réduire certaines nuisances liées au trafic routier		
			2			-1						2							2							

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Ressource espace			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores	
> Renforcer l'attractivité, la performance et la fiabilité des services de transports publics	L'objectif est d'améliorer l'attractivité des services de transport public, ce qui devrait favoriser leur utilisation, plus sobre en énergie (rapporté à l'utilisateur, par km).						2			L'objectif est d'améliorer l'attractivité des services de transport public, ce qui devrait favoriser leur utilisation, plus propre que la voiture.			2			L'objectif est d'améliorer l'attractivité des services de transport public, ce qui devrait favoriser leur utilisation, plus propre que la voiture.			2						peut permettre de réduire certaines nuisances liées au trafic routier		
> Renforcer la sécurité des déplacements pour tous les modes	Doublement de la 2x2 voies sur les communes d'Yssingeaux, de Saint-Hostien et Le Pertuis						-1																				
> Renforcer la sûreté pour les voyageurs dans les transports collectifs et dans les lieux d'attente																											
> Développer une offre de santé de premier recours adaptée aux besoins des territoires (infrastructures, attraction des professionnels de santé)																											
> Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale	La Région veut développer les services aux particuliers pour les travaux de rénovation énergétique des bâtiments.						2			La baisse des consommations d'énergie s'accompagne d'une baisse des émissions de GES.			2			La baisse des consommations d'énergie entraîne une baisse des émissions de polluants propres à certaines énergies utilisées pour le chauffage (fioul, bois). L'objectif est également de réduire le recours aux matériaux émetteurs de polluants intérieurs, de sensibiliser les acteurs à la qualité de l'air, d'éviter d'exposer de nouvelles populations à la pollution de l'air.			2								
Objectif stratégique n° 3	5						4			6			7			0			4			0		3		2	

Objectifs stratégiques	Énergie	Ressource espace	Biodiversité/continuités écologiques	Climat (GES)	Déchets	Qualité de l'air	Eau	Paysage et patrimoine	Risques	Nuisances sonores
<p>Privilégier le recyclage du foncier à la consommation et à l'artificialisation de nouveaux espaces</p>	<p>Cet objectif opérationnel incite à privilégier les projets qui intègrent les innovations (efficacité et sobriété énergétiques). Il s'agit de développer une approche innovante dans les ZAE et favoriser la création de communautés d'énergie, en valorisant les surfaces d'entrepôts susceptibles d'être utilisées pour la production d'EnR.</p>	<p>Ce point vise à réduire la consommation d'espace et l'artificialisation des sols (utilisation des friches, densification, verticalisation, etc.).</p>	<p>Est visée ici une réduction de l'artificialisation des milieux naturels. Il s'agit également de favoriser la prise en compte de la biodiversité dans les nouveaux projets dans le foncier économique.</p>	<p>Recycler le foncier permet de réduire les changements d'affectation des sols et la perte de puits de carbone naturels</p>						
<p>> Anticiper à l'échelle des SCoT la mobilisation de fonciers de compensation à fort potentiel environnemental</p>		<p>S'il y a compensation, c'est que des espaces naturels ont été consommés.</p>	<p>Cet objectif opérationnel enjoint à réduire le poids de la compensation afin de mettre l'accent sur l'évitement, et sinon anticiper la compensation d'un projet. Il s'agit de favoriser une réelle compensation écologique (fonctionnalité équivalente, et pas seulement la surface). S'il y a compensation, c'est que des habitats naturels et des espèces sont détruits.</p>	<p>S'il y a compensation, c'est que des espaces naturels ont été consommés, et le changement d'affectation des sols naturels est émetteur de GES.</p>						
<p>> Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique</p> <p>> Faire de l'image de chaque territoire un facteur d'attractivité</p>		<p>La Région souhaite préserver le foncier agricole (mise en place d'outils spécifiques, et compensations).</p>	<p>Il s'agit d'encourager l'élaboration de projets agricoles respectueux de la biodiversité, notamment des pollinisateurs. Cet objectif opérationnel incite également à préserver les forêts, et à développer une gestion prenant en compte de la biodiversité.</p>	<p>La préservation des forêts et le développement d'une gestion durable de ces habitats permet d'absorber du CO2. Certains types d'agricultures sont fortement génératrices de GES</p>		<p>Il s'agit d'encourager l'élaboration de projets agricoles économes en eau. La préservation des forêts permet d'en préserver les services écosystémiques, dont l'amélioration de la qualité de l'eau.</p>		<p>Cet objectif veut accompagner et valoriser la préservation des patrimoines architecturaux et paysagers.</p>	<p>Les milieux naturels produisent des services écosystémiques, les préserver préserve ces services et réduit les risques.</p>	

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie	Ressource espace	Biodiversité/continuités écologiques	Climat (GES)	Déchets	Qualité de l'air	Eau	Paysage et patrimoine	Risques	Nuisances sonores
> Soutenir spécifiquement le développement des territoires à enjeux de développement régional	Le développement des grands projets d'infrastructure tels que l'aéroport de Saint-Exupéry induit une hausse des déplacements en avion, fortement consommateurs d'énergie. Le report modal permis par le Lyon-Turin permettra de réduire le transport routier.	Les projets d'infrastructures sont consommateurs d'espace.	Il s'agit de proposer des solutions écologiques pour limiter la fragmentation des espaces impactés par les grands projets structurants. Certains projets auront un impact fort sur la biodiversité (Lyon-Turin, A45).	Le développement des grands projets d'infrastructure tel l'aéroport de Saint-Exupéry induit une hausse des déplacements en avion, fortement émetteurs de GES. Le report modal permis par le Lyon-Turin (et les autres projets ferroviaires) permettra de réduire le transport routier.		Le report modal permis par le Lyon-Turin permettra de réduire le transport routier. Le développement du transport aérien augmentera ses émissions de polluants. Les projets de contournement et d'A45 augmenteront les émissions de polluants dans ces secteurs.		Les grands projets ont un impact paysager.		Augmentation de la fréquentation des sites et l'accroissement du trafic aérien génèreront des nuisances sonores
> Limiter fortement le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes	Favoriser l'implantation des commerces en centre-ville limitera les déplacements entre lieux de consommation et d'habitation, et donc les consommations d'énergie associées. Ce point enjoint à intégrer les prescriptions pour des équipements en faveur d'une mobilité plus durable, grâce des modes plus sobres.	Limiter fortement le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et imposer la densification des surfaces commerciales existantes permettra de réduire la consommation d'espace, et l'étalement urbain.	Limiter fortement le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et en favorisant la densification/requalification des surfaces commerciales existantes permettra de réduire la consommation d'espaces naturels.	Favoriser l'implantation des commerces en centre-ville limitera les déplacements entre lieux de consommation et d'habitation, et donc les émissions de GES associées. Ce point enjoint à intégrer les prescriptions pour des équipements en faveur d'une mobilité plus durable, grâce des modes plus sobres.	Il s'agit dans cet objectif de favoriser la valorisation des déchets sur site et le tri à la source.	Favoriser l'implantation des commerces en centre-ville limitera les déplacements entre lieux de consommation et d'habitation, et donc les émissions de polluants associées. Ce point enjoint à intégrer les prescriptions pour des équipements en faveur d'une mobilité plus durable, grâce des modes moins polluants.		Limiter fortement le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et imposer la densification/requalification des surfaces commerciales existantes permettra de réduire l'impact paysager de ces zones.		
> Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire	La Région souhaite augmenter sa production renouvelable. Un travail sur la géothermie va être mené pour définir les conditions de développement de la filière.	Les installations de production d'ENR vont potentiellement consommer du foncier. Permettre l'autoconsommation et décentraliser la production permet de réduire le nombre d'installations industrielles et de réduire la consommation d'espaces (installations sur les toits, les friches, etc.).	Le développement de certaines ENR peut impacter les milieux, les continuités et les espèces. Le développement de projets éoliens devra veiller au respect de la biodiversité.	La Région souhaite augmenter sa production renouvelable, qui émet moins de GES que les énergies fossiles. Les objectifs de production hydroélectrique ne sont pas augmentés pour tenir compte des sécheresses, permettant ainsi une meilleure résilience du territoire.	Le recyclage des matériaux composites utilisés n'est pas encore bien développé	Le développement du bois-énergie intégrera des mesures de préservation de la qualité de l'air. Les autres énergies renouvelables sont moins polluantes que les fossiles.	La géothermie peut avoir un impact sur l'eau.	Le développement de projets ENR s'assurera de préserver les paysages.		
> Réduire la consommation énergétique de la région de 23 %	La Région souhaite réduire les consommations énergétiques.			La baisse des consommations d'énergie s'accompagne d'une baisse des émissions de GES. Le H ₂ est un GES très puissant en cas de fuite vers l'atmosphère.		La baisse des consommations des transports et du résidentiel devrait s'accompagner d'une baisse des polluants.	L'hydrogène consomme de l'eau.			

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Ressource espace			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores	
> Préserver les espaces et le bon fonctionnement des cours d'eau de la région																											
Objectif stratégique n° 4	4			2			3			6			0			2			2			1			2		
> Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures et des services de mobilité adaptés aux besoins et spécificités des territoires																											
> Faire de la résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité avant d'engager la production d'une offre supplémentaire																											
> Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région																											

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Ressource espace			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores	
> Préserver les pollinisateurs tant en terme de biodiversité qu'en terme de filière apicole > Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région							La Région veut préserver les pollinisateurs et améliorer les habitats favorables.		2																		
							Rationaliser les usages permet d'éviter l'assèchement de certains cours d'eau		1		La préservation de la ressource en eau est un des points de lutte et d'adaptation au changement climatique. La Région veut promouvoir une gestion économe de l'eau dans les territoires qui pourraient être sous tension à l'avenir.		2					La Région veut préserver la ressource en eau : préserver les nappes phréatiques, les cours d'eau. Elle demande à rationaliser les usages		2							
Objectif stratégique n° 5	5				0			1			6			1			8			1			0			-1	
> Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale	La lutte contre l'éloignement des fonctions urbaines permet de rapprocher sites d'habitat, d'emploi et de consommation, et peut entraîner une réduction des déplacements, et donc des consommations d'énergie associées.			L'intensification peut permettre de réduire la consommation d'espaces.						La lutte contre l'éloignement des fonctions urbaines permet de rapprocher sites d'habitat, d'emploi et de consommation, et peut entraîner une réduction des déplacements, et donc des émissions de GES associées.		2					La lutte contre l'éloignement des fonctions urbaines permet de rapprocher sites d'habitat, d'emploi et de consommation, et peut entraîner une réduction des déplacements, et donc des émissions de polluants associées.		2								Cet objectif veut favoriser les activités non nuisantes dans les espaces urbains mixtes.
> Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes	Renforcer la performance des itinéraires ferroviaires peut inciter au report modal et permettre de réduire les consommations d'énergie.			Garantir l'accessibilité routière des grands équipements peut induire la construction de nouveaux axes, consommateurs d'espaces.			Garantir l'accessibilité routière des grands équipements peut induire la construction de nouveaux axes, éléments impactant les milieux naturels et les continuités écologiques.		-1		Renforcer la performance des itinéraires ferroviaires peut inciter au report modal et permettre de réduire les émissions de GES.		2					Renforcer la performance des itinéraires ferroviaires peut inciter au report modal et permettre de réduire les émissions de polluants.		2					La pose d'enrobés non perméables peut augmenter le ruissellement des eaux, facteurs de risques d'inondation	-1	Le développement des circulations sur les véloroutes induit moins de nuisances sonores.
> Veiller à la cohérence des aménagements pour la connexion des offres et services de mobilité au sein des pôles d'échanges	Le développement des pôles multimodaux devrait permettre de réduire l'usage des véhicules individuels, et donc les consommations d'énergie associées. Le transport aérien est fortement consommateur d'énergie.			La création potentielle d'infrastructures est consommatrice d'espace.						Le développement des pôles multimodaux devrait permettre de réduire l'usage des véhicules individuels, et donc les émissions de GES associées.		2					Le développement des pôles multimodaux devrait permettre de réduire l'usage des véhicules individuels, et donc les émissions de polluants associées.		2								

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie	Ressource espace	Biodiversité/continuités écologiques	Climat (GES)	Déchets	Qualité de l'air	Eau	Paysage et patrimoine	Risques	Nuisances sonores
> Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires > Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret	L'amélioration de la régularité et de la capacité des liaisons ferroviaires peut favoriser le report modal et permettre de réduire les consommations d'énergie liées au transport. 2		Lors de la modernisation des infrastructures, il faudra veiller à leur transparence écologique. 1	L'amélioration de la régularité et de la capacité des liaisons ferroviaires peut favoriser le report modal et permettre de réduire les émissions de GES liées au transport. 2		L'amélioration de la régularité et de la capacité des liaisons ferroviaires peut favoriser le report modal et permettre de réduire les pollutions liées au transport. 2				
	Le schéma d'intermodalité veut appuyer le mode aérien comme vecteur de diversité de l'offre, très gros consommateur d'énergie. Le report modal du fret devrait permettre de diminuer le fret routier au profit du ferroviaire et du fluvial, et réduire ainsi les consommations d'énergie. La stratégie consiste à prendre en compte la sobriété énergétique. -1	Les grands projets sont consommateurs d'espace. Le schéma d'intermodalité veut favoriser la mutualisation des installations, limiter l'étalement et privilégier le renouvellement et la densification. La stratégie consiste à prendre en compte la préservation et l'optimisation du foncier. 0	La stratégie consiste à prendre en compte la transition écologique (gestion de la biodiversité). 0	Le schéma d'intermodalité veut appuyer le mode aérien comme vecteur de diversité de l'offre, très gros émetteur de GES. Le report modal du fret devrait permettre de diminuer le fret routier au profit du ferroviaire et du fluvial, et réduire ainsi les émissions de GES. La stratégie consiste à prendre en compte la décarbonation. -1	La stratégie consiste à prendre en compte la transition écologique (gestion des déchets). 0		La stratégie consiste à prendre en compte la transition écologique (gestion de l'eau). 0			Le développement du fret aérien est source de nuisances sonores
Inciter à la complémentarité des grands équipements aéroporaires	Le développement aérien peut induire une augmentation des consommations d'énergie fossile. La multimodalité peut permettre aux personnes de se rendre à l'aéroport autrement qu'en voiture individuelle. Intégrer les axes majeurs (sobriété et efficacité). -1	Intégrer les axes majeurs (optimiser la gestion du foncier). 1	Intégrer les axes majeurs (gestion de la biodiversité). 1	Le développement aérien peut induire une augmentation des émissions de GES. La multimodalité peut permettre aux personnes de se rendre à l'aéroport autrement qu'en voiture individuelle. Intégrer les axes majeurs (sobriété et efficacité). -1	Intégrer les axes majeurs (gestion des déchets). -1	Le développement aérien peut induire une augmentation des polluants atmosphériques. La multimodalité peut permettre aux personnes de se rendre à l'aéroport autrement qu'en voiture individuelle. 1	Intégrer les axes majeurs (gestion de l'eau). -1			Le développement aérien est source de nuisances sonores.
Objectif stratégique n° 6	2	-1	0	1	1	1	-1	0	1	
> Développer des programmes de coopérations interrégionales dans les domaines de la mobilité, de l'environnement et de l'aménagement	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les régions limitrophes en matière de mobilité. Cela pourrait permettre d'optimiser les déplacements et de réduire les consommations d'énergie. 1	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les régions limitrophes en matière de mobilité. Cela pourrait permettre d'optimiser les consommations d'espace. 1	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les régions limitrophes en matière de corridors écologiques. Cela pourrait permettre d'optimiser la préservation et la restauration des milieux naturels et de la biodiversité. 1	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les régions limitrophes en matière de mobilité. Cela pourrait permettre d'optimiser les déplacements et de réduire les émissions de GES. 1	Il s'agit de rapprocher les SRADDET afin de mieux traiter la gestion des déchets entre autres. 1	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les régions limitrophes en matière de mobilité. Cela pourrait permettre d'optimiser les déplacements et de réduire les émissions de polluants. 1		L'objectif est de mettre en œuvre des actions communes pour préserver les paysages. 1		
> Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures ; équipements ; services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud	Le développement des infrastructures routières devrait entraîner une augmentation des consommations d'énergie due au transport individuel. Le développement des autoroutes ferroviaires peut entraîner un report modal de la route vers le fer, moins consommateur d'énergie. 0	Les infrastructures sont consommatrices d'espace. -2	Les infrastructures de transport sont très fragmentantes. En parallèle des projets devront être proposées des solutions afin de limiter la fragmentation des espaces. -2	Le développement des infrastructures routières devrait entraîner une augmentation des émissions de GES. Le développement des autoroutes ferroviaires peut entraîner un report modal de la route vers le fer, moins émetteur de GES. -1		Le développement des infrastructures routières devrait entraîner une augmentation des émissions de polluants. Le développement des autoroutes ferroviaires peut entraîner un report modal du fret de la route vers le fer, moins polluant. -1		Les grands projets ont un impact paysager. -2		Augmentation de la fréquentation des sites et l'accroissement du trafic aérien généreront des nuisances sonores

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie	Ressource espace	Biodiversité/continuités écologiques	Climat (GES)	Déchets	Qualité de l'air	Eau	Paysage et patrimoine	Risques	Nuisances sonores
> Exploiter le potentiel des fleuves dans une logique inter-régionale	Le développement des itinéraires cyclables permet de faciliter les déplacements en vélo. 1		L'objectif est d'encourager les projets d'aménagement exemplaire favorisant la protection et la restauration des milieux naturels. 1	Le développement des itinéraires cyclables permet de faciliter les déplacements en vélo. 1		Le développement des itinéraires cyclables permet de faciliter les déplacements en vélo. 1	Le développement du tourisme fluvial peut impacter la ressource en eau. -1	Il s'agit d'encourager la connaissance et la découverte des richesses paysagères. 1	Il s'agit d'encourager la connaissance des fleuves et des risques qu'ils constituent. 1	
Objectif stratégique n° 7	5	4	4	5	0	5	0	0	0	0
> Renforcer les échanges transfrontaliers	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les pays limitrophes en matière de mobilité. Cela pourrait permettre d'optimiser les déplacements et de réduire les consommations d'énergie. 1	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les pays limitrophes en matière de mobilité. Cela pourrait permettre d'optimiser les consommations d'espace. 1	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les pays limitrophes en matière de corridors écologiques. Cela pourrait permettre d'optimiser la préservation et la restauration des milieux naturels et de la biodiversité. 1	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les pays limitrophes en matière de mobilité. Cela pourrait permettre d'optimiser les déplacements et de réduire les émissions de GES. 1		La Région veut améliorer la qualité de l'air, en partenariats internationaux. 1				
> Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève	Le renforcement de l'offre ferroviaire et la modernisation des infrastructures ferroviaires, la mise en place de voiries réservées peut permettre de favoriser le report modal, ce qui impliquerait une baisse des consommations d'énergie. 2			Le renforcement de l'offre ferroviaire et la modernisation des infrastructures ferroviaires, la mise en place de voiries réservées peut permettre de favoriser le report modal, ce qui impliquerait une baisse des émissions de GES. 2		Le renforcement de l'offre ferroviaire et la modernisation des infrastructures ferroviaires peuvent permettre de favoriser le report modal, ce qui impliquerait une baisse des émissions de polluants. 2				La mobilité durable implique une baisse des véhicules sur la route (par le développement des transports en commune, des modes doux) et donc des nuisances sonores.
> Développer et renforcer une vision commune de l'aménagement du territoire du Genevois français afin de permettre des échanges équilibrés et des coopérations constructives au sein du Grand Genève et du territoire lémanique	Le lancement d'une réflexion prospective sur les besoins en mobilité peut permettre d'optimiser la mobilité et réduire les consommations d'énergie. 1	La création d'un SCoT unique permettra d'optimiser les consommations d'espace. 2	La création d'un SCoT unique permettra d'optimiser la préservation de la TVB. 2	Le lancement d'une réflexion prospective sur les besoins en mobilité peut permettre d'optimiser la mobilité et réduire les émissions de GES. 1		Le lancement d'une réflexion prospective sur les besoins en mobilité peut permettre d'optimiser la mobilité et réduire les émissions de polluants liées au transport individuel. 1				

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Ressource espace			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores
> Valoriser le corridor Rhône-Saône et renforcer la performance des ports pour les échanges intercontinentaux et l'ouverture maritime de la région	La mise en cohérence de l'intermodalité fret peut permettre d'améliorer sa performance et son attractivité et inciter au report modal depuis le fret routier.			La réservation du foncier permet de cibler la consommation d'espace et la maîtriser.			Le développement des infrastructures et du fret fluvial engendre des impacts sur la biodiversité aquatique. La réservation d'emprise foncière intègrera les problématiques écologiques.			La mise en cohérence de l'intermodalité fret peut permettre d'améliorer sa performance et son attractivité et inciter au report modal depuis le fret routier.			La mise en cohérence de l'intermodalité fret peut permettre d'améliorer sa performance et son attractivité et inciter au report modal depuis le fret routier.													
			1			1			-1			1			1											
> Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la Région Sud PACA et les régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont)				La Région souhaite endiguer l'érosion de la biodiversité, en améliorant la connaissance afin de mieux la protéger, en échangeant et améliorant les pratiques de gestion, en promouvant la biodiversité comme facteur de développement.																						
						2																				
Objectif stratégique n° 8	7					-1	1			4		7		3		1		1		1		1				
> Animer, encourager ou accompagner les processus innovants des territoires	Penser la ville de demain résiliente face aux effets du changement climatique implique des bâtiments à hautes performances énergétiques.			Penser la ville de demain résiliente face aux effets du changement climatique implique la massification de la nature en ville.			L'objectif convient de penser et accompagner l'émergence de la ville de demain, résiliente face aux effets du changement climatique.									La rénovation des centres bourgs implique la rénovation du patrimoine urbain.										
			1			1			1									1								
> Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie, ...)	La mobilisation des professionnels et la sensibilisation du public peuvent induire une baisse des consommations d'énergie.			La mobilisation des professionnels et la sensibilisation du public peuvent induire une baisse des émissions de GES.			La mobilisation des professionnels et la sensibilisation du public peuvent induire une baisse des émissions de GES.			La mobilisation des professionnels et la sensibilisation du public peuvent induire une baisse des émissions de polluants atmosphériques.			Il s'agit d'encourager le développement de stratégies alternatives, par exemple pour l'usage de l'eau dans certains secteurs particulièrement impactés par le changement climatique.			La mobilisation face aux risques peut permettre de réduire les aléas, les enjeux.										
			1										1			1										

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores									
> Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets	LE SRADDET fixe pour objectif de développer des filières nouvelles de valorisation énergétique, de moderniser les UIOM afin qu'elles puissent faire de la valorisation énergétique.												LE SRADDET fixe la stabilisation de la production de déchets (-10 % de DMA par rapport à 2015, etc.), l'accélération du recyclage des déchets (porter la valorisation matière à 70 %, le recyclage des déchets inertes du BTP à 42 %).																			
	2												3																			
> Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets	Il s'agit de développer les installations de valorisation énergétique. L'objectif est de limiter les transports de déchets.		Les sites de traitement locaux vont nécessiter du foncier. Ce foncier pourra être basé par la reconversion de friches.		-1		L'objectif est de limiter les transports de déchets.		1		Il s'agit de développer la valorisation des déchets, de réduire la capacité de stockage des ISDND, etc.		2		L'objectif est de limiter les transports de déchets.		1				L'objectif est de limiter les transports de déchets.											
> Faire d'AuRA la région de l'économie circulaire													Le SRADDET vise l'ancrage de l'économie circulaire dans les territoires.																			
													2																			
> Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air et biodiversité de la Région																																
> Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité	Le renforcement des collaborations et des coopérations en matière de mobilité peut induire une meilleure fiabilisation et attractivité des transports collectifs et de l'offre multimodale, ce qui peut induire une baisse des déplacements individuels.						1						Le renforcement des collaborations et des coopérations en matière de mobilité peut induire une meilleure fiabilisation et attractivité des transports collectifs et de l'offre multimodale, ce qui peut induire une baisse des déplacements individuels.						1													
	1												1																			
Objectif stratégique n° 9	1						0						1						0						4		1		0		0	
> Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie	Il s'agit d'assurer l'équilibre du mix énergétique, d'accompagner les démarches de sensibilisation et diffusion des bonnes pratiques du chauffage bois.						1												Le chauffage au bois est émetteur de particules. L'accompagnement de la sensibilisation et de la diffusion des bonnes pratiques peut permettre de réduire cette pollution.						1							
	1																															

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie	Ressource espace	Biodiversité/continuités écologiques	Climat (GES)	Déchets	Qualité de l'air	Eau	Paysage et patrimoine	Risques	Nuisances sonores
> Mobiliser les citoyens et acteurs sur le changement climatique et l'érosion de la biodiversité en soutenant et diffusant les bonnes pratiques	La Région veut accompagner les changements de comportement pouvant induire une baisse des déplacements ou un plus grand recours aux transports en commun et modes doux (moins consommateurs d'énergie), ainsi que les démarches citoyennes de production d'EnR locales. 1		La Région veut accompagner et encourager les changements de pratiques en faveur de la biodiversité et des habitats. 1	La Région veut accompagner les changements de comportement pouvant induire une baisse des déplacements ou un plus grand recours aux transports en commun et modes doux (moins émetteurs de GES). 1		La Région veut accompagner les changements de comportement pouvant induire une baisse des déplacements ou un plus grand recours aux transports en commun et modes doux (moins émetteurs de polluants). 1				
> Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en terme de stockage d'énergie que de mobilité	La technologie hydrogène est peu mature (rendement énergétique faible) et une voiture hydrogène consomme plus d'énergie qu'une voiture électrique. La Région soutient le développement de ce vecteur énergétique -1			La technologie hydrogène est peu mature et une voiture hydrogène consomme plus d'énergie (actuellement en majorité d'origine fossile dans ce type de véhicules, donc émettrice de GES) qu'une voiture électrique. La Région soutient le développement de ce vecteur énergétique -1		L'hydrogène émet moins de polluants. La Région convient d'accompagner le déploiement de l'hydrogène par une évaluation des gains en matière d'air. 1				Les véhicules fonctionnant à l'hydrogène sont moins bruyants.
> Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité	Le numérique, la numérisation, les open data, etc. ont un cout énergétique. La Région soutient la conception de systèmes d'exploitation moins consommateurs de ressources. 0			La Région accompagne l'expérimentation et le déploiement des mobilités décarbonées. 1		La Région soutient la conception de systèmes d'exploitation moins polluants. 1	La Région soutient la conception de systèmes d'exploitation moins polluants. 1			
Objectif stratégique n° 10	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
> Permettre les coopérations interrégionales voire internationales pour développer un réseau de bornes d'avitaillement en énergies alternatives pour les transports	La coopération avec les autres régions et pays peut permettre un meilleur maillage d'énergies alternatives et donc d'augmenter leur utilisation et baisser les consommations fossiles. Cela peut cependant encourager l'augmentation des consommations électriques qui pourrait nécessiter un recours aux énergies fossiles. 1			Les énergies alternatives émettent moins de GES. 1		Les énergies alternatives sont moins polluantes. 1				

Objectifs stratégiques

> Encourager des initiatives de coopération entre les acteurs de l'aménagement, de la mobilité et de l'environnement à l'échelle des bassins de vie

> Encourager de nouvelles formes de mutualisation de l'ingénierie territoriale

> Repenser le positionnement de la Région comme acteur facilitant l'action des autres collectivités locales

Énergie



Ressource espace



Biodiversité/continuités écologiques



Climat (GES)



Déchets



Qualité de l'air



Eau



Paysage et patrimoine



Risques



Nuisances sonores

La mutualisation de l'ingénierie peut permettre d'optimiser et réduire les consommations d'espace.

1

2 Annexe 2 : Analyse matricielle multicritère (AMC) du fascicule des règles modifié

Texte en gras : évolutions apportées par la modification.

br>

Fond jaune : évolutions apportées par la modification

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré
Aménagement du territoire et de la montagne		5		5		2		5		2		5		2		1		1		0		1		-1	21	72
Règle n°1 – Règle générale sur la subsidiarité SRADDET / SCoT																									0	0
Règle n°2 – Renforcement de l'armature territoriale	Renforcer l'accessibilité et desserte en transports peut entraîner une réduction des consommations d'énergies liées au déplacement. A contrario, le développement économique augmente les besoins énergétiques																									
Règle n°3 – Objectif de production de logements et cohérence avec l'armature définie dans les SCoT	la réhabilitation et la lutte contre la vacance réduisent la facture énergétique du résidentiel																								1	4

Livret 5 : Analyse des incidences

Règles	Énergie 4	Ressource espace 4	Biodiversité/continuités écologiques 4	Climat (GES) 3	Déchets 3	Qualité de l'air 3	Eau 3	Paysage et patrimoine 2	Risques 2	Nuisances sonores 1	Sites et sols pollués 1	Ressources minérales 1	Total	Total pondéré	
Règle n°4 – Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière	contribue à réduire les distances de déplacement et les déperditions d'énergie du résidentiel, à intensifier l'urbanisation des secteurs les mieux desservis Le développement urbain sera être planifié au regard des enjeux de transition énergétique.	priorise l'urbanisation dans les limites urbaines existantes. les documents d'urbanisme pourront prévoir de valoriser dans leur enveloppe foncière mobilisable les surfaces ayant fait l'objet d'une opération de renaturation donnant lieu à une évolution du zonage du document d'urbanisme ; ceci afin d'encourager les démarches volontaristes vise à réduire la consommation d'espace liée aux ZAE et zones logistiques. Mais si extension il y aura une consommation d'espace naturel ou agricole Il est question d'inciter à limiter les emprises au sol en mutualisatn et en innovant. doivent contribuer à éviter la multiplication des surfaces commerciales La création/extension de zones consommera des espaces, la mobilisation de l'existant, le renouvellement et la densification sont priorités.	limiter la consommation de ces espaces en maîtrisant l'urbanisation linéaire et en préservant fortement les espaces agricoles ou naturels en zone périurbaine ou interurbaine.	réduction des émissions de GES due aux trajets et au résidentiel Le développement urbain sera être planifié au regard de l'offre de transports et de services de mobilité. Les extensions seront conditionnées à l'intégration de principes de mixité des usages et foncitionnelle, de maintien et renforcement de la nature en ville.		le développement urbain contenu au sein des enveloppes existantes peut permettre de réduire l'étalement urbain et les déplacements en découlant		limite la substitution de paysages naturels et agricoles par l'urbanisation moderne et préserve des coupures d'urbanisation. Les extensions seront conditionnées à l'intégration de principes de maintien et renforcement de la nature en ville.						12	42
Règle n°5 – Densification et optimisation du foncier économique existant	Intégration des ENR si projet de création ou d'extension de zones.		Prise en compte de la préservation des continuités écologiques si création de nouvelles zones. Mais si extension il y aura une consommation d'espace naturel ou agricole	peut réduire une part des émissions de GES relatives aux ZAE et zones logistiques par une meilleure desserte et une meilleure gestion énergétique	La collecte sélective des déchets sera facilitée lors de création/extension de zones			intégration de la qualité architecturale et paysagère dans les ZAE créées ou étendues. Mais les ZAE actuelles ne sont pas concernées		Localisation des activités de moindre nuisance à proximité des secteurs bâtis si création ou extension	Valorisation des friches industrielles mis en avant	Il est question de remobiliser les locaux d'activité vacants.	12	35	
Règle n°6 – Encadrement de l'urbanisme commercial	Cohérence avec l'offre de TC visée Les projets de création ou d'extension devra intégrer des dispositifs de production d'EnR et de réduction des consommations d'énergie.		la création ou l'extension de zones commerciales devront être encadrés au regard de la préservation de la TVB. Mais s'il y a extension/création, il y aura destruction d'espaces naturels, forestiers ou agricoles	cohérence avec les TC visée		Cohérence avec les TC visée		L'extension/création de nouvelles zones commerciales sans recherche de qualité paysagère détériorent les paysages					4	16	

Livret 5 : Analyse des incidences

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré	
Règle n°7 – Préservation du foncier agricole et forestier			Protège des espaces agricoles et forestiers stratégiques	2					Favorise l'agriculture périurbaine et les circuits courts	1	Certains modes agricoles sont source de pollution atmosphérique	-1			Préserve de l'urbanisation des terres agricoles et forestières	1	Permet de maintenir une occupation du sol propice au cycle naturel de l'eau	1							4	12	
Règle n°8 – Préservation de la ressource en eau													protection à long terme des zones de ressources stratégiques en eau potable actuelles et futures. Adéquation projet de développement et capacités d'assainissement et de distribution. Les acteurs doivent prendre des mesures visant à économiser l'eau et à limiter les prélèvements en fonction de la ressource disponible.	3				La bonne adéquation des capacités de traitement et de distribution peut permettre d'éviter les débordements des réseaux en cas de forte pluie	1					4	11		
Règle n°9 – Développement des projets à enjeux structurant pour le développement régional	La création de ces nouveaux lieux va augmenter les besoins en énergie	-2	Consommation d'espace pour la réalisation de ces grands projets	-3	Destruction de milieux naturels et d'espèces	-3	Changement d'occupation des sols vers des sols artificialisés => diminue la résilience. Des projets visant à améliorer les mobilités	-1					Imperméabilisation potentielle de surfaces	-2	Développement de l'urbanisation au détriment des paysages naturels	-2			Le développement de la Plaine Saint Exupéry va augmenter l'exposition aux nuisances sonores de l'aéroport	-1		La réalisation de ces chantiers exceptionnels fera appel à de nouvelles ressources minérales	-2		-16	-48	
Infrastructures de transport, d'intermodalité et de développement des transports		4		0	1																					16	48
Règle n°10 – Cohérence des documents de planification des déplacements ou de la mobilité à l'échelle d'un ressort territorial, au	La cohérence des services de transport peut favoriser l'usage des TC et réduire les consommations d'énergie.	2					La cohérence des services de transport peut permettre de favoriser l'usage des TC et réduire les émissions de GES.	2			La cohérence des services de transport peut permettre de favoriser l'usage des TC et réduire les émissions de polluants.	2							Le report modal potentiel vers les TC induirait une réduction des nuisances sonores liées aux	1					7	21	

Livret 5 : Analyse des incidences

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré
sein d'un même bassin de mobilité																			véhicules individuels.							
Règle n°11 – Contribution à une information multimodale voyageurs fiable et réactive et en temps réel																									0	0
Règle n°12 – Interopérabilité des supports de distribution des titres de transport																									0	0
Règle n°13 – Identification du Réseau Routier d'Intérêt Régional																									0	0
Règle n°14 – Coordination pour l'aménagement et l'accès aux pôles d'échanges d'intérêt régional																									0	0
Règle n°15 – Préservation du foncier des pôles d'échanges d'intérêt régional			Réserves foncières demandées		-1	Réserves foncières demandées																			-2	-8
Règle n°16 – Cohérence des équipements des Pôles d'échanges d'intérêt régional																									0	0
Règle n°17 – Préservation du foncier embranché fer et/ou bord à voie d'eau pour les activités utilisatrices du			La réservation de foncier en périurbain participe à l'étalement urbain, néanmoins le fer est moins consommateur		0	Réserver du foncier pour le fer et le transport fluvial peut favoriser le report modal du fret depuis la route vers ces modes de																			2	6

Livret 5 : Analyse des incidences

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré
fer et du fleuve			d'espace que la route, car plus concentré.				transport plus économes et propres.				ces modes de transport plus économes et propres.															
Règle n°18 – Préserver les emprises foncières nécessaires à l'organisation de la logistique des territoires	Le e-commerce induit une multiplication des colis et donc des déplacements nécessaires à la livraison. Offre de transport décarboné privilégié.	0	Réserves foncières demandées, en veillant à la rationalisation. Priorisation à l'optimisation des zones existantes, réhabilitation, limitation de consommation NAF	0	Réserves foncières demandées, en veillant à la rationalisation. Priorisation à l'optimisation des zones existantes, réhabilitation, limitation de consommation NAF	0	Le e-commerce induit une multiplication des colis et donc des déplacements nécessaires à la livraison. Offre de transport décarboné privilégié.	0																		
Règle n°19 – Intégration des fonctions logistiques aux opérations d'aménagements et de projets immobiliers	L'optimisation des fonctions logistiques peut conduire à une réduction du nombre de véhicules de livraison.	1	Il s'agit d'optimiser les fonctions logistiques dès la conception des projets et opérations. Cela peut conduire à une réduction de la consommation d'espace.	1			L'optimisation des fonctions logistiques peut conduire à une réduction du nombre de véhicules de livraison.	1			L'optimisation des fonctions logistiques peut conduire à une réduction du nombre de véhicules de livraison.	1							L'optimisation des fonctions logistiques peut conduire à une réduction du nombre de véhicules de livraison.	1					5	15
Règle n°20 – Cohérence des politiques de stationnement et d'équipements des abords des pôles d'échanges	La cohérence des politiques de stationnement peut permettre d'optimiser les flux des habitants et de leur offrir un meilleur accès à la multimodalité.	1	La cohérence des politiques de stationnement peut permettre d'optimiser la création de parkings et limiter la consommation d'espace.	1			La cohérence des politiques de stationnement peut permettre d'optimiser les flux des habitants et de leur offrir un meilleur accès à la multimodalité.	1			La cohérence des politiques de stationnement peut permettre d'optimiser les flux des habitants et de leur offrir un meilleur accès à la multimodalité.	1													4	14
Règle n°21 – Cohérence des règles de circulation des véhicules de livraison dans les bassins de vie																									0	0
Règle n°22 – Préservation des emprises des voies ferrées et priorité de réemploi à des fins de																										

Livret 5 : Analyse des incidences

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré
transports collectifs																										
Climat, air, énergie	9		1		4		1		1		6		2		4		2		1		2		0	44	134	
Règle n°23 – Performance énergétique des projets d'aménagements	1						1																			
Règle n°24 – Trajectoire neutralité carbone	1						1																			
Règle n°25 – Performance énergétique des bâtiments neufs	1						1																	2	7	
Règle n°26 – Rénovation énergétique des bâtiments	2						2																	4	14	
Règle n°27 – Développement des réseaux énergétiques	2						2																	4	14	
Règle n°28 – Production d'énergie renouvelable dans les zones d'activités économiques et commerciales	2		2				2																	5	20	
Règle n°29 – Développement des ENR	1		-1		0		1		1		-1													2	5	
Règle n°30 – Développement maîtrisé de l'énergie éolienne	-1				2		-1																			
Règle n°31 – Diminution des GES					2		3		2															15	39	

Livret 5 : Analyse des incidences

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré
Règle n°32 – Diminution des émissions de polluants dans l'atmosphère											Objectifs de réduction des émissions de polluants	3												3	9	
Règle n°33 – Réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques											Réduction de l'exposition des personnes sensibles en zones très exposées. Mise en place de mesures de réduction	2							L'exposition aux nuisances sonores en sera également réduite	1						
Règle n°34 – Développement de la mobilité décarbonée																								0	0	
Protection et restauration de la biodiversité	0	0	4	0	8	0	4	0	0	0	3	0	5	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	29	94
Règle n°35 – Préservation des continuités écologiques		Les espaces naturels et agricoles identifiés dans la TVB locale pourraient être préservés	1	Préservation des continuités écologiques.	3	Préservation des continuités écologiques, et donc de leurs services écosystémiques (captation du carbone).	2				Préservation des continuités écologiques, et donc de leurs services écosystémiques (captation des polluants)	1		Préservation des continuités écologiques	2		Préservation des continuités écologiques, et donc de leurs services écosystémiques (écrêtement des crues, stabilisation des sols)	1							11	35
Règle n°36 – Préservation des réservoirs de biodiversité																								0	0	
Règle n°37 – Identification et préservation des corridors écologiques																									1	4
Règle n°38 – Préservation de la trame bleue														Précise des secteurs et typologies de cours d'eau ainsi que des espaces tampons	1			peut réduire certains risques liés aux inondations	1						2	5
Règle n°39 – Préservation des milieux agricoles et forestiers supports de biodiversité																								0	0	
Règle n°40 – Préservation de la biodiversité ordinaire		préservation du foncier agricole et naturel en zone périurbaine	3	Limitation de la consommation d'espaces de nature ordinaire	3	Favoriser la nature en ville, réduit les îlots de chaleur urbains, améliorer	2				Favoriser la nature en ville, réduit les pollutions atmosphériques. Préserver	2		Favoriser la nature en ville, améliore l'infiltration de l'eau. Préserver la biodiversité ordinaire permet	2			Favoriser la nature en ville, améliore l'infiltration de l'eau. Préserver la biodiversité ordinaire permet	2						14	46

Livret 5 : Analyse des incidences

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré
							l'infiltration de l'eau.				la biodiversité ordinaire permet d'en maintenir les services écosystémiques		d'en maintenir les services écosystémiques				d'en maintenir les services écosystémiques									
Règle n°41 – Amélioration de la perméabilité écologique des réseaux de transport					Les principaux secteurs de rupture des continuités écologiques par les infrastructures de transport sont identifiés à chaque échelle des documents d'urbanisme	1																		1	4	
Prévention et gestion des déchets		5		0		0		2		9		1		2		0		0	0		1		2	22	65	
Règle n°42 – Respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets	La gestion des déchets comprend la valorisation énergétique.	3					Une meilleure gestion des déchets peut améliorer les émissions de GES dues au traitement des déchets	1	La priorité est donnée à la prévention, le réemploi puis le recyclage. Un tome spécifique est dédié à la gestion des déchets.	3			Une meilleure gestion des déchets peut réduire certains facteurs de pollution des eaux	1							Une meilleure gestion des déchets peut réduire certains facteurs de pollution des sols	1	Une meilleure gestion des déchets peut réduire la consommation de nouvelles ressources minérales (BTP notamment)	1	10	29
Règle n°43 – La planification de la prévention									Il s'agit de poursuivre l'expérimentation "oui pub".															0	0	
Règle n°44 – La planification de la valorisation matière et organique des déchets									Il s'agit de fixer la distance entre lieu de production (déchets relevant de la REP) et lieu de reprise à 10 ou 20km selon la densité.															0	0	
Règle n°45 – La planification de la valorisation énergétique des déchets																								0	0	

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré	
Règle n° 46 – La planification de la gestion des déchets ultimes	Le SRADET recommande la limitation des transports des déchets inertes, en renforçant le réseau d'installations de proximité afin d'une part de réduire leur impact environnemental lié au transport et d'autre part de réduire les dépôts sauvages.						1	Le SRADET recommande la limitation des transports des déchets inertes, en renforçant le réseau d'installations de proximité afin d'une part de réduire leur impact environnemental lié au transport et d'autre part de réduire les dépôts sauvages.			1	Le SRADET prévoit des capacités dédiées à l'élimination des déchets résiduels non dangereux et non inertes issus des ménages, mais aussi des activités économiques, y compris les activités du BTP. Les déchets enfouis en IS doivent répondre à la définition du déchet ultime. Le SRADET fixe des capacités annuelles max pour les ISDND, un seuil de 10% max pour l'enfouissement des DMA			3	Le SRADET recommande la limitation des transports des déchets inertes, en renforçant le réseau d'installations de proximité afin d'une part de réduire leur impact environnemental lié au transport et d'autre part de réduire les dépôts sauvages.			1							6	19
Règle n°47 – La planification des filières spécifiques																										0	0
Règle n°48 – Les modalités d'action en faveur de l'économie circulaire	Plusieurs actions du PRAEC sont reprises ici et complétées, afin de promouvoir et développer l'économie circulaire.						1	Plusieurs actions du PRAEC sont reprises ici et complétées, afin de promouvoir et développer l'économie circulaire.			3	Plusieurs actions du PRAEC sont reprises ici et complétées, afin de promouvoir et développer l'économie circulaire.			1	Plusieurs actions du PRAEC sont reprises ici et complétées, afin de promouvoir et développer l'économie circulaire.			1							6	17
Règle n°49 – Les installations qu'il apparaît nécessaire de créer, d'adapter ou de fermer																										0	0
Règle n°50 – L'identification des installations permettant de collecter et de traiter des																										0	0

Livret 5 : Analyse des incidences

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré
déchets produits en situation exceptionnelle																										
Règle n°51 - Réduction de la vulnérabilité des territoires vis-à-vis des risques naturels									Les dispositifs soutiendront les actions oeuvrant dans le sens d'une réduction de l'artificialisation et de l'imperméabilisation.	3							Les DU doivent prendre en compte les aléas, en privilégiant des principes d'aménagement exemplaires et innovants pour diminuer la vulnérabilité et accroître la résilience. Les dispositifs soutiendront les actions oeuvrant dans le sens d'une réduction de l'artificialisation et de l'imperméabilisation.	3							6	15



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

AMBITION
TERRITOIRES
2030
Auvergne-Rhône-Alpes

SCHÉMA RÉGIONAL
D'AMÉNAGEMENT,
DE DÉVELOPPEMENT
DURABLE ET D'ÉGALITÉ
DES TERRITOIRES

LIVRET 6 : INDICATEURS DE SUIVI

Sommaire

1 Indicateurs et modalités de suivi environnemental	571	3 Les indicateurs du suivi environnemental du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes.....	573
2 Présentation du système de suivi	572		
2.1 Le système de suivi	572		
2.2 Les différents types d'indicateurs de suivi	572		

A. Indicateurs et modalités de suivi environnementa



Le dispositif de suivi défini par l'article R4251-8 du Code général des collectivités territoriales doit permettre à la région de transmettre à l'État les informations mentionnées au titre II de l'article L. 4251-8.

Au titre de l'évaluation environnementale, le dispositif de suivi du SRADDET doit permettre d'identifier des critères et indicateurs pertinents pour chacun des deux objectifs suivants (article R. 122-20 7° du Code de l'environnement) :

- Vérifier, après l'adoption du programme, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés et le caractère adéquat des mesures ERC ;
- Identifier, après l'adoption du programme, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.

Le présent chapitre concerne uniquement le suivi des impacts sur l'environnement de la mise en œuvre du SRADDET. La Région sera responsable du suivi des indicateurs présentés ci-après.

1 Présentation du système de suivi

1.1 Le système de suivi

La mise en place d'un système de suivi des incidences environnementales contribue au suivi et à l'amélioration continue du schéma et à sa révision. Il permet de vérifier si les effets de la mise en œuvre du SRADDET répondent aux objectifs, à mesurer les impacts réellement observés sur l'environnement ainsi qu'à apprécier l'efficacité des actions.

Les indicateurs de suivi concernent tous les enjeux identifiés dans l'état initial. Certains sont spécifiques à une thématique, d'autres sont transverses.

Les indicateurs existants pour d'autres plans ou programme (en particulier le PRPGD, le SRCE, la PPE et la SNBC) ou déjà suivis dans le cadre d'observatoires ou de réseaux existants (Observatoire national/régional de la biodiversité, Réseau de mesures de la qualité de l'air, Observatoire national des ressources en biomasse, etc.) ont été retenus en priorités. D'autres indicateurs seront à mettre en place à partir de données facilement accessibles (OREGES, ATMO, etc.).

Avant d'établir un tableau de bord, il s'agira de valider le choix des indicateurs les plus pertinents, en fonction de leur utilité, de leur robustesse et de la disponibilité des données. Il est d'autre part important de désigner une personne responsable de les renseigner afin d'assurer un suivi continu et efficace et pouvoir ajuster les actions en conséquence.

Le bilan de la mise en œuvre du SRADDET comprendra le calcul des indicateurs, leurs interprétations et les propositions de mesures correctrices à apporter. Il sera réalisé dans le délai légal imparti de 6 ans à compter de la date d'approbation du document et pourra être confié à un spécialiste de l'environnement tels la DREAL, le CGEDD ou toute autre structure compétente en la matière.

1.2 Les différents types d'indicateurs de suivi

Un indicateur quantifie et agrège des données pouvant être mesurées et surveillées pour suivre l'évolution environnementale d'un territoire.

Plusieurs méthodes de classification existent, notamment celles établies par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) qui font référence. L'ancien ministère de l'Environnement (MEDAD) devenu le ministère de la Transition écologique et solidaire proposait une classification des indicateurs selon trois catégories :

- Les **indicateurs d'état** : ils décrivent l'état de l'environnement du point de vue de la qualité du milieu ambiant, des émissions et des déchets produits. Exemple : Taux de polluants dans les eaux superficielles, qualité du sol, etc.
- Les **indicateurs de pression** : ils décrivent les pressions naturelles ou anthropiques qui s'exercent sur le milieu. Exemple : Évolution démographique, Captage d'eau, Déforestation, etc.
- Les **indicateurs de réponse** : ils décrivent les politiques mises en œuvre pour limiter les impacts négatifs. Exemple : Développement des transports en commun, Réhabilitation du réseau d'assainissement, etc.

Une série d'indicateurs opérationnels, pertinents et fiables est proposée pour suivre l'évolution de l'environnement du territoire régional en matière d'amélioration ou de dégradation sous l'effet des pressions d'origine anthropiques (urbanisation, démographie).

Il est proposé que ces indicateurs soient mis à jour selon des périodicités variables.

2 Les indicateurs du suivi environnemental du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes

Le tableau page suivante liste les indicateurs proposés. Certains sont communs à plusieurs organismes et seront facilement mobilisables à travers des partenariats et des partages de données.

Livret 6 : Indicateurs de suivi

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
Énergie	Concrétiser la transition énergétique Réduire la consommation d'énergie Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels ENR des différents territoires	Part des énergies renouvelables produites dans le mix énergétique	État	ORCAE	6 ans		31% en 2015	35% en 2021
		Nombre d'installations d'ENR et production par filière (photovoltaïque, éolien terrestre, valorisation de la biomasse, hydroélectricité, etc.)	État	ORCAE	1 an	Indicateurs en nombre d'installations, en puissance installée (MW) et en production (MWh)	50 unités de biogaz, 4 unités de valorisation élec de biomasse (33 MW), 300 éoliennes (804 MW), 629 barrages hydroélectriques (14822 MW), 95936 PAC, 118664 installations PV (1414MW) 43 TWh produits en 2015	144 unités de biogaz, 7 unités de valorisation élec de biomasse (46,38 MW), 294 éoliennes (1470 MW), 686 barrages hydroélectriques (15125 MW), 195330 PAC, 163623 installations PV (2989 MW) 47,5 TWh en 2021
		Consommation énergétique totale et par secteur	État	ORCAE	2 ans	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	219 TWh en 2015 dont dont 32 % transports, 31 % résidentiel, 19% industrie et gestion des déchets, 17 % tertiaires, 1 % agriculture	205 TWh en 2021 dont 31 % transports, 30 % résidentiel, 22% industrie et gestion des déchets, 15 % tertiaires, 2 % agriculture
		Consommation de carburant pour la gestion des déchets	État		1 an	Méthodologie de l'évaluation environnementale : calcul théorique sur la base des kms parcourus et d'un ratio de consommation	En 2015 106 933 tep	À consolider
Ressource espace	Diminuer le phénomène d'étalement urbain et de conurbation Préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation	Évolution de la Surface agricole utile (SAU).	État	DRAAF, Agreste	6 ans	Indicateur exprimé en valeur absolue (ha) ou en valeur relative (par ménage)	2 891 607 ha en 2010 50 000 ha consommés entre 2000 et 2010	2 860 384 ha en 2020 31 223 ha
		Surface d'espaces naturels, agricoles ou forestiers consommés	Pression	observatoire national de l'artificialisation		Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	2 011 ha en 2019	2 204 ha en 2021
		évolution de la surface artificialisée	Pression			Sera renseigné dès 2031	-	-
Biodiversité et continuités écologiques	Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques	Part de la région faisant l'objet d'un inventaire, d'une gestion ou d'une protection (réserves, ENS, arrêtés de biotope, ZNIEFF, etc.)	État	INPN, Départements (pour les ENS)			59%	62%
		Surface des zones N et prescriptions TVB (EBC, L151-23) dans les PLU	Réponse	Géoportail de l'urbanisme	1 an	Type prescription 25 nomenclature CNIG	4 809 km ² de zones N, 133 km ² de prescriptions surfaciques et 122 km	19 922 km ² de zones N, 4 188 km ² de prescriptions surfaciques et

Livret 6 : Indicateurs de suivi

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
	Reconquérir la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.) Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain						linéaires en faveur des continuités dans les DUL approuvés avant 2020	2 507 km de linéaires en faveur des continuités en 2023
Climat	Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret » Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C	Évolution des températures moyennes saisonnières	État	Metéo France	1 an		Année entière +0,3 à 0,4 en Auvergne +0,4 en RA Printemps/été > +0,4 en Auvergne +0,5 en RA Automne/hiver +0,2 en Auvergne +0,3 (voire +0,4 dans les zones montagneuses) en RA	Année entière +2,1 à +2,7 °C Printemps +1,8 °C Été +2,9 °C
		Émissions annuelles de GES (en tonne équivalent CO2) par secteur (énergie, déchets, industrie, transports, résidentiel...)	État	ORCAE, Atmo AuRA	6 ans	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	en 2015 : 51 133 kteqCO ₂ dont 33% transports 28% résidentiel / tertiaire 19% industrie 18% agriculture 4 446 kteqCO ₂ émises par le secteur des déchets	en 2021 45,2 MteqCO ₂ , dont 33% transports, 22% industrie et gestion des déchets 20% agriculture 17% résidentiel, 8% tertiaire
		Émissions évitées	Réponse			1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 845 kteqCO ₂
Qualité de l'air	Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités Améliorer la qualité de l'air dans les zones	Émissions et concentrations des polluants atmosphériques (PM2,5, PM10, NOx, COVNM, NH ₃ , SO ₂)	État	Atmo AuRA	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 122 044 t de NOx, dont 2848 t pour la gestion des déchets 24 985 t PM2.5 31 767 t de PM10, dont 138 t de poussières	En 2021 84 891 t de NOx 19 771 PM2,5 26 168 t de PM10 84 019 t de NH ₃ 12 126 t de SO ₂ Détails secteur des déchets à consolider

Livret 6 : Indicateurs de suivi

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)	
	urbaines et périurbaines sensibles						issues de la gestion des déchets 86 610 t de NH ₃ , dont 140 t issues des déchets 17 711 t de SO ₂ , dont 2 t des déchets		
		Émissions d'autres polluants : CO, Pb, As, Cd, Ni, Hg	État	GEREP	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	474 t de CO 1 t de Cd 6 t de Ni 146 t de Hg	À consolider	
		Nombre et part de population concernée par des dépassements de seuils	État	Atmo AuRA	1 an		38 en 2017	25 en 2021	
		Nombre de jours de dépassement des valeurs réglementaires, notamment pour l'ozone	État	Atmo AuRA	1 an		-	415 300 habitants exposés en 2021	
		Suivi des études sur les risques sanitaires liés à la gestion des déchets	Pression	DREAL, INVS, ADEME, FNADE, AMORCE, ARS	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	À consolider	À consolider	
Eau	Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable) Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain Réduire les flux polluants vers le milieu naturel	Superficie des zones agricoles irriguées	Pression	RGA	10 ans		138 510 ha en 2010	172 967 en 2020	
		Prélèvements agricoles	Pression	BNPE	1 an		238,2 Mm ³ en 2013	368,6 Mm ³ en 2020	
		Superficie des zones vulnérables, zones sensibles et zones de répartition des eaux	État	Agence de l'Eau, DREAL	6 ans			17 % en zone vulnérable	25%
								61 % en zone sensible	61%
								9% en zone de répartition des eaux	9%
		Quantité d'eau moyenne prélevée par usage et par habitant	État	BNPE	6 ans		en 2013 84 m ³ /hab. 670 Mm ³ pour l'AEP	2020 84 m ³ /hab. 669 Mm ³ pour l'AEP	
		Rejets aqueux des installations : métaux : Pb, As, Cd, Ni, Hg, DCO, MES, Hydrocarbures, Azote et Phosphore totaux	État	GEREP	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 79 kg d'As 25 kg de Cd 283 kg de Ni 680 t de DCO	À consolider	
Prélèvements d'eau des installations	État	GEREP	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 33 787 milliers de m ³	À consolider			
Eau non consommée (recyclage matière CS)	État	GEREP	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 3 534 milliers de m ³	À consolider			
Paysages et patrimoine	Ralentir le développement des paysages dits	Surface occupée par les sites inscrits et classés à l'échelle régionale	Réponse	DREAL, atlas des patrimoines	4 ans		259 sites classés (82 199 ha)	233 sites, 131 338 ha	
							750 sites inscrits (112 000 ha)	589 sites, 105 971 ha	

Livret 6 : Indicateurs de suivi

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
	émergents (lutter contre le « banal ») Préserver voire améliorer la qualité et la diversité des paysages et du bâti au niveau des fronts urbains	Part de la région couverte par un document stratégique local en matière de paysage	Réponse	DREAL (Observatoire des paysages)	3 ans		69%	75%
		Approche qualitative sur la position des installations au regard des zones protégées en particulier N2000 et des sensibilités des particulières des N2000 le cas échéant	Réponse	DREAL	1 an	Indicateur de l'EE du PRPGD	À consolider	À consolider
Risques	Adapter les modes de vie (habitat, déplacement) et d'urbanisme aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique Intégrer les risques naturels et technologiques dans la planification urbaine	Nombre de PPRN mis en place sur le territoire	Réponse	DDT/DDTM, Géorisques	2 ans		1 323	1 391
		Portion du territoire recouverte par les PPRN	Réponse	DDT, Géorisques	2 ans		1 618 communes	1 656 communes
		Nombre de PPRT mis en place sur le territoire	Réponse	DDT, Géorisques	2 ans		52	56
		Nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle depuis 1982	État	Géorisques	1 an		418	489
Nuisances sonores	Réduire l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores	Nombre de PPBE	État	EPCI, DDT	2 ans		12 PPBE de l'État et 13 PPBE d'EPCI	12 PPBE de l'État et 17 PPBE d'EPCI
		Distances parcourues	État	DREAL	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	À consolider	À consolider
		Suivi des nuisances perçues autour des installations (bruit, odeurs)	Pression	DREAL	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	À consolider	À consolider
Pollution des sols	Anticiper et prévenir les pollutions potentielles Assurer la réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des ENR, de gestion des déchets et de renaturation	Nombre de sites pollués	État	Géorisques, DREAL	1 an		1 228 sites BASOL	1 486 sites BASOL
Ressources minérales	Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés Conserver le maillage existant des carrières Intégrer les carrières et leur logistique dans	Quantité de déchets valorisés en ressources secondaires par flux et par filière	Réponse	UNICEM, DREAL, Rapport d'activités	1 an	Indicateur de l'évaluation environnementale du PRPGD	75,5 % des déchets inertes recyclés ou valorisés 3675 kt de DNDNI en 2015	À consolider
		Nombre de carrières en exploitation, production de granulats	Pression	UNICEM, DREAL	6 ans	À suivre avec le service de la DREAL en charge du SRC AuRA	en 2017	À consolider
							45 Mt produits	À consolider
							Environ 600 carrières	À consolider
			6 ans			en 2017	À consolider	

Livret 6 : Indicateurs de suivi

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
	l'aménagement du territoire (transport, déchets, etc.)	Quantité de granulats consommée par type et par habitant	Pression	UNICEM, DREAL		Indicateur en tonnage et en tonne/habitant. Coordonner avec le SRC	20 kg/jour de granulats (58 Mt)	À consolider
1 m³/an de béton prêt à l'emploi							À consolider	
Déchets	Réussir la transition des territoires vers l'économie circulaire · Réduire la production de déchets · Réduire les déchets ultimes en développant la valorisation matière (et énergétique) des déchets en fonction des potentiels des territoires Prévoir les réserves foncières pour les installations de traitement des déchets	Tonnage de déchets inertes	État	SINDRA	1 an		24,5 Mt en 2015	21,3 Mt en 2021
		Tonnage de déchets non dangereux non inertes (DNDNI)	État	SINDRA	1 an		7,2 Mt	À consolider
		Tonnage de déchets dangereux	Pression	SINDRA	1 an		1 Mt	À consolider
		Tonnages des DMA	État	SINDRA	1 an		4 287 t	4 517 t (2021)
		Tonnages des DMA NDNI	État	SINDRA	1 an		-	3 982 t (2021)
		Tonnages de DAE NDNI	État	SINDRA	1 an		-	2 907 t (2021)
		Taux de valorisation organique des DNDNI	Réponse	SINDRA	1 an		-	14% en 2021
		Taux de valorisation matière des DNDNI	Réponse	SINDRA	1 an		-	39% en 2021
		Taux de DMA NDNI en valo énergétique	Réponse	SINDRA	1 an		-	31%
		Taux de DAE NDNI en valo énergétique	Réponse	SINDRA	1 an		-	14%
	Tonnages d'ordures ménagères incinérés sans valorisation	Pression	SINDRA	1 an		608 kt en 2016	32 kt en 2021	
	Tonnages de DND enfouis	Pression	SINDRA	1 an		1 668 kt en 2015	1 661 kt en 2021	



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

**AMBITION
TERRITOIRES
2030**

SCHEMA REGIONAL
D'AMENAGEMENT,
DE DEVELOPPEMENT
DURABLE ET D'EGALITE
DES TERRITOIRES

Auvergne-Rhône-Alpes



ANNEXE BIODIVERSITÉ

Sommaire

1 Les milieux naturels d’Auvergne-Rhône-Alpes.....	4
1.1 Une grande variété de milieux naturels.....	4
1.2 Les espèces animales et végétales dans la région Auvergne-Rhône-Alpes	6
1.3 Les périmètres d’inventaires.....	9
1.4 Les périmètres de protection réglementaire	11
1.5 Les périmètres de protection par maîtrise foncière	18
1.6 Les périmètres de protection contractuelle	20
1.7 Les territoires labellisés au niveau international.....	23
1.8 Un taux de protection fort en superficie régionale	25
1.9 Synthèse	25
2 La fragmentation des milieux naturels liée aux activités humaines.....	27
2.1 Une démographie et une économie qui ont des impacts contrastés sur le territoire	27
2.2 Une population qui se concentre en plaines et vallées	27
2.3 Une artificialisation des sols qui augmente	28
2.4 Une forte fragmentation de l’espace par les infrastructures de transport linéaires	34
2.5 Les discontinuités écologiques des cours d’eau	36
2.6 La fragmentation de l’espace aérien	37
2.7 L’impact des stations de ski.....	38
2.8 L’atteinte des masses d’eau	39
2.9 Les pollutions lumineuses	42
2.10 L’agriculture et la forêt, des éléments structurants pour la Trame verte régionale	45
2.11 Des démarches de lutte contre les espèces invasives à renforcer... ..	48
2.12 Synthèse	49
3 La trame verte et bleue et les continuités écologiques.....	51
3.1 Un territoire au cœur de nombreuses connexions d’intérêt régional.....	51
3.2 Des SRCE au SRADDET	53
3.3 Les espèces de cohérence TVB en Auvergne-Rhône-Alpes	54
3.4 Les sous-trames	54
3.5 Présentation de la trame verte et bleue régionale	63
3.6 Rattachement des continuités écologiques aux sous-trames....	69
4 Plan d’actions stratégique.....	70
4.1 Préconisations et outils mobilisables pour répondre aux objectifs du SRADDET	70
4.2 ACTIONS A ENGAGER DE FAÇON PRIORITAIRE	87
Annexes	96
1 Table des illustrations	97

1 Les milieux naturels d'Auvergne-Rhône-Alpes

1.1 Une grande variété de milieux naturels

1.1.1 Les milieux naturels en Auvergne-Rhône-Alpes

La géographie de la région Auvergne-Rhône-Alpes se caractérise par sa grande diversité de paysages, de substrats géologiques et de végétations. Cette diversité est symbolisée par quatre exemples contrastés :

- Les Alpes, chaîne montagneuse formée il y a 40 millions d'années, avec pour point culminant le Mont Blanc (4 809 m).
- Le Massif central, massif hercynien au relief aplani et apaisé par 300 millions d'années d'érosion.
- La vallée du Rhône, bordant et/ou passant par huit départements de la région depuis le Lac Léman au Nord jusqu'aux parties les plus méridionales de la région au Sud, présentant des végétations supraméditerranéennes.
- La Limagne, vaste bassin sédimentaire qui se développe le long de l'Allier et dont les riches sols sont propices à une agriculture intensive.

Le territoire régional est articulé et structuré par la présence des trois grands massifs montagneux (les Alpes, le Jura et le Massif central). Le jeu combiné de la tectonique et de l'érosion a fait naître et découper au sein ou au pied de ces grands massifs des vallées, des plateaux, des plaines... autant d'entités aux caractères marqués.

Ces massifs montagneux possèdent des identités variées qui contribuent à la renommée de la région : grands massifs des Alpes internes (Mont blanc, Ecrins, Vanoise, Belledonne), massifs calcaires des Alpes externes (Aravis, Chartreuse, Bauges, Vercors), chaînons périphériques (Jura, Buguey), massifs cristallins du Massif Central (Livradois, Forez, Montagne Bourbonnaise, Margeride), massifs volcaniques (Monts du Cantal, Monts Dôme, Monts Dore, Cézallier), ... 67% du territoire de la région est en zone montagneuse (au sens des dispositions réglementaires concernant le soutien au développement rural). L'altitude moyenne se situe à 741 m, soit plus de 300 m au-dessus de la moyenne française.

La région se caractérise, au-delà de son entité montagnarde, par de nombreux territoires à l'identité géographique marquée : Bresse, plaine du Forez, Vivarais, Dombes, Chambaran, Isle Crémieu, Trièves, Combrailles, Bourbonnais, Margeride, ...

De fait la végétation s'étend de l'étage nival et des pelouses d'alpages de l'étage alpin à l'étage supra-méditerranéen (Vivarais, basse Ardèche, Diois, Baronnies). Les étages subalpins, montagnes et collinéens sont également très largement représentés. Cet étagement de la végétation, couplé à une forte hétérogénéité du relief, des sols, des expositions et des usages anthropiques explique que quasiment tous les types de végétations soient représentés en Auvergne-Rhône-Alpes, à l'exception des groupements végétaux propres aux climats littoraux méditerranéens et océaniques.

1.1.2 Quelques habitats à enjeux

La région Auvergne-Rhône-Alpes héberge des écosystèmes et une biodiversité animale et végétale d'une grande richesse. Le territoire abrite plus de 360 liaisons d'intérêt régional, à préserver ou restaurer, essentielles à la survie de nombreuses espèces, ainsi que 77 500 km de cours d'eau, d'importantes zones humides et de grands lacs naturels.

Certains habitats de la région revêtent une importance plus forte en raison d'enjeux particuliers.

Les pelouses calcicoles

Formations végétales composées en majorité de plantes herbacées vivaces (dans une moindre mesure, d'espèces annuelles, de plantes bulbeuses, de mousses, de lichens et de petits ligneux), les pelouses sèches forment un tapis plus ou moins ouvert sur un sol peu épais, pauvre en éléments nutritifs et subissant un éclaircissement intense et une période de sécheresse climatique ou édaphique (liée au type de substrat).

La plupart des pelouses sèches ont été créées par l'homme et sont issues du défrichement ancien des forêts. Le pâturage par les troupeaux domestiques a notamment joué un rôle clé dans leur genèse et leur entretien.

Milieux à forte valeur patrimoniale intrinsèque et au rôle fort dans le maintien de la biodiversité, ils n'en sont pas moins fragiles. Les pelouses sèches constituent une ressource agricole, un patrimoine paysager, culturel et favorisent la lutte contre les risques d'incendie (maintien de milieux ouverts « pare-feu »).

Les zones humides

Situées à l'interface des milieux terrestres et des milieux aquatiques, les zones humides constituent un patrimoine naturel d'exception, caractérisé par une grande diversité biologique et écologique, et jouent notamment un rôle essentiel pour la ressource en eau. Elles regroupent un ensemble de milieux variés tels que les marais littoraux, mares, étangs, roselières, forêts alluviales, prairies humides, mégaphorbiaies ou encore tourbières. Ces milieux permettent alors à de nombreuses espèces animales et végétales qui y sont généralement inféodées d'effectuer tout ou partie de leur cycle de vie. Les zones humides forment ainsi des habitats incontournables et structurants pour la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et humides.

Les surfaces de zones humides sont en régression à l'échelle régionale, en particulier sur le territoire de l'ex région Rhône-Alpes, comme à l'échelle nationale. Les causes majeures de cette évolution sont liées à l'évolution des pratiques agricoles et forestières, à l'urbanisation et à la création d'infrastructures de transports et de loisirs, et à la création de plans d'eau et retenues, notamment pour la production d'électricité et de neige artificielle.

Zones de montagne, de plaines et de collines possèdent des milieux humides remarquables : tourbières d'altitude (Luitel, Cézallier, etc.), secteurs alluviaux (lônes et brotteaux du Rhône et de ses affluents, ramières du Val de Drôme, Val d'Allier, etc.), prairies (Val de Saône) et étangs (Dombes et plaine du Forez).

Auvergne-Rhône-Alpes fait partie des régions les plus riches en tourbières avec 0,21 % du territoire régional concerné. Ces sites sont néanmoins très menacés. Ainsi on estime que 75 % des sites connus en Auvergne sont plus ou moins dégradés, et 2 % totalement détruits.

Les milieux ouverts et pelouses d'altitude

Ces milieux sont caractérisés par une végétation basse avec peu d'arbres ou d'arbustes : cultures et prairies (fauche, pâturage et jachères). On distingue deux types de pelouses d'altitude : les nardaies, situées à plus de 1 500 m et les deschampsiaies pâturées rencontrées principalement entre 800 et 1 500 m.

En Auvergne, leur forte présence dans les massifs volcaniques (Mézenec, Cantal, Sancy/Cézallier) est le résultat de facteurs naturels : l'acidité des sols, la neige et les vents forts ; certaines activités agricoles évitent l'avancée des landes et des forêts. Ces pelouses accueillent une flore d'une exceptionnelle variété. L'état de ces milieux ouverts reste globalement stable. Cependant, la fragilité des pelouses d'altitude est à surveiller en particulier face à l'activité touristique.

Dans les Alpes ces milieux comprennent un vaste ensemble diversifié d'habitats naturels riches en espèces tant animales que végétales : pelouses d'alpages, pâturages des étages subalpins et montagnards, coteaux secs sous influence méditerranéenne de basse altitude, pelouses rupicoles, etc.

Ces espaces sont liés à une gestion agropastorale. De nombreuses espèces patrimoniales présentes en Rhône-Alpes, les tétras lyre par exemple, leur sont liées.

Les forêts, bocage et milieux semi-ouverts

La forêt couvre 36% du territoire régional et représente 2,5 millions d'hectares de peuplement répartis entre 60% de feuillus et 40 % de résineux, la moyenne française étant de 27%.

Le bocage est un paysage agricole à vocation herbagère marqué par un cloisonnement par haies. Ce milieu est typiquement dispersé, puisqu'il regroupe toutes les clôtures dites « naturelles » des champs ainsi que les îlots d'arbres trop petits pour constituer des forêts à part entière.

Le terme de « milieux semi-ouverts » regroupe de nombreuses formations végétales, milieux intermédiaires et instables. Il s'agit notamment des friches, landes et fourrés qui tendent à évoluer vers des boisements.

En 2002, ce type de milieu était évalué à 5 % du territoire auvergnat, soit près de 80 000 ha. Il est en régression continue du fait de l'expansion du boisement. En effet, en l'absence d'intervention, les milieux semi-ouverts évoluent progressivement vers des milieux forestiers.

1.1.3 Synthèse

La région Auvergne-Rhône-Alpes dispose de milieux naturels variés en raison de caractéristiques particulières : une topographie variée, de la plaine aux plus hauts sommets d'Europe, une géologie très diversifiée avec des formations magmatiques, sédimentaires et métamorphiques, un climat au croisement des influences océaniques, méditerranéennes et montagnardes.

Il en résulte une grande richesse écologique avec la présence de nombreux milieux naturels remarquables, comme les zones humides. Certains de ces milieux ont été favorisés par l'activité humaine, par exemple les milieux ouverts d'altitude ou le bocage. L'avenir et l'évolution des milieux naturels sont très dépendants des pressions exercées par l'Homme : changement des pratiques agricoles ou sylvicoles, drainage des zones humides, sur fréquentation de milieux fragiles, grignotage de l'urbanisation, fragmentation liée aux voies de communication, ...

La conservation de son patrimoine naturel est un véritable enjeu pour la région.

1.2 Les espèces animales et végétales dans la région Auvergne-Rhône-Alpes

1.2.1 La richesse spécifique

Le territoire de l'ex région Auvergne compte plus de 4 500 espèces végétales, 67 espèces de mammifères, 347 espèces d'oiseaux, 22 espèces d'amphibiens et 20 espèces de reptiles. Sur celui de l'ex région Rhône-Alpes, on recense 4 400 espèces végétales, 228 espèces d'oiseaux nicheurs, 126 mammifères, 31 espèces d'amphibiens.

A l'échelle régionale, près de 300 espèces animales sont inscrites sur les listes rouges de l'UICN, dont le tiers en danger. L'avifaune nicheuse est la plus menacée. Pour chaque catégorie, cela représente entre 30 et 32 % de la quantité totale des espèces.

Nombre d'espèces	En danger	Vulnérable	Rare	En déclin
Mammifères	17 (soit 3 % à 13 % du total)	18	23	
Oiseaux nicheurs	75 (5 % à 25 % du total)	62	37	9
Reptiles	5	7	4	1
Amphibiens	6	5	5	1
Total	103	92	69	11

1.2.2 Les espèces emblématiques

L'Auvergne héberge de nombreuses espèces rares ou menacées, parfois endémiques. Cette richesse résulte de la diversité géologique du territoire et des influences atlantiques, méditerranéenne et alpine. L'ancienne région peut même être qualifiée de réservoir biologique majeur du fait de sa situation en limite de 3 bassins versants : Loire, Garonne et Méditerranée.

L'Auvergne présente ainsi 43 espèces animales ou végétales d'intérêt européen, soit un tiers de la biodiversité remarquable de la France métropolitaine. Environ 4 500 espèces rares ou communes de plantes sont recensées dans la région, dont une quarantaine de plantes protégées. Cet état est surtout lié à la présence de tourbières et de milieux remarquables de moyenne montagne. Ainsi, on dénombre 33 espèces floristiques protégées présentes sur les tourbières d'Auvergne (dont 24 au niveau national et 9 au niveau régional), parmi lesquelles, la Drosera à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*). L'Auvergne possède également des espèces endémiques comme la Jasione d'Auvergne (*Jasione crispa*), la Joubarbe d'Auvergne (*Sempervivum tectorum*) ou le Saxifrage de Lamotte (*Saxifraga exarata*).

Les spécificités du territoire de l'Auvergne favorisent également le développement de nombreuses espèces animales : 67 espèces de mammifères (dont 26 de chauves-souris), 347 espèces d'oiseaux (quelques espèces occasionnelles et accidentelles), 22 espèces d'amphibiens et 20 espèces de reptiles. La population d'oiseaux est un bon indicateur de la richesse spécifique du territoire, puisque sur 273 espèces d'oiseaux nicheurs existant en France, environ 200 sont présents en Auvergne. L'Auvergne est également une zone de migration importante pour les oiseaux et constitue une halte migratoire. Concernant les espèces patrimoniales françaises, une trentaine d'entre elles sont présentes en Auvergne, comme la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) ou l'écrevisse à pattes blanches (*Austroptamobius pallipes*).

Illustration 1 : (de gauche à droite) Loutre d'Europe, Tétràs lyre, Bouquetin des Alpes



Les milieux de moyenne montagne sont propices au développement d'espèces comme le chamois, le mouflon ou la marmotte, et les grands espaces vides des plaines permettent le développement des grandes espèces sauvages, comme les cerfs ou les chevreuils.

En Rhône-Alpes, on rencontre également une grande diversité d'espèces animales et végétales résultant de la richesse et de l'exceptionnelle variété des habitats : 30 des 34 espèces de chauves-souris présentes en France métropolitaine, 228 espèces d'oiseaux nicheurs, ou encore 83 des 84 espèces de libellules. L'ancienne région porte une forte responsabilité vis-à-vis d'espèces endémiques, aussi bien floristiques (Orchidée du Castor, etc.) que faunistiques (Apron du Rhône, etc.). Des espèces emblématiques de la grande faune sauvage sont également présentes, tels le Loup, le Lynx, l'Aigle royal, le Tétràs lyre, plusieurs espèces d'ongulés de montagne (Bouquetin, Chamois, etc.) ou le Castor d'Europe.

Ainsi Auvergne-Rhône-Alpes conjugue sur l'ensemble du territoire des richesses en matière d'habitats et d'espèces endémiques et patrimoniales.

1.2.3 Les espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA)

Les PNA visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Ils s'attachent aussi bien aux populations qu'aux milieux. Ils ont également pour objectif de faciliter l'intégration de la protection de l'espèce dans les politiques sectorielles. La déclinaison régionale d'un PNA peut consister en une application directe du PNA ou être accompagnée d'un travail conséquent d'animation et de déclinaisons plus locales des objectifs à travers un Plan Régional d'Actions (PRA).

Le territoire d'Auvergne-Rhône-Alpes est actuellement concerné par 27 PNA. Des plans locaux ont également été lancés sur plusieurs espèces à enjeux sur le territoire régional.

Groupe taxonomique	PNA d'Espèce
Flore	Liparis de Loesel
	Typha minima
	Messicoles
	Flûteau nageant
	PBAC (plan local)
Mammifères	Chiroptères
	Loutre
	Loup
Amphibiens-Reptiles	Sonneur à ventre jaune
	Cistude d'Europe
	Lézard ocellé
Insectes	Odonates
	Papillons diurnes patrimoniaux
	Pollinisateurs
Oiseaux	Aigle de Bonelli
	Grand Tetras
	Gypaète barbu
	Vautour moine
	Vautour percnoptère
	Vautour fauve
	Pies grièches
	Milan royal
	Busards (plan local)
	Outarde canepetière
Tétras lyre (plan local)	
Poissons	Apron du Rhône
Mollusques	Moules perlières

Parmi ces plans, la DREAL AuRA coordonne 3 PNA au niveau national pour les espèces suivantes : Cistude d'Europe, les papillons diurnes patrimoniaux et l'Apron du Rhône.

1.2.4 Les espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes (EEE - aussi appelées espèces invasives) sont des espèces animales ou végétales dont l'introduction volontaire ou accidentelle par l'homme menace les écosystèmes, les habitats et les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatifs.

Au moins 7 espèces végétales et 13 espèces animales sont représentées en Auvergne-Rhône-Alpes et présentent des aires de répartition et des dynamiques de progression très variables. Parmi celles-ci, les plus préoccupantes sont notamment le ragondin, les écrevisses américaines, le poisson chat, les jussies, les renouées asiatiques, l'ambrosie.

1.2.5 Synthèse

La région Auvergne-Rhône-Alpes dispose d'une flore et d'une faune remarquables dont beaucoup d'espèces sont emblématiques du territoire.

On assiste néanmoins à une situation préoccupante de conservation : le tiers des espèces animales est en danger d'extinction. Les plans nationaux d'actions ont pour but d'enrayer la disparition de certaines espèces.

Les espèces exogènes envahissantes sont une des raisons de la raréfaction des espèces locales.

1.3 Les périmètres d'inventaires

1.3.1 Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF ne constituent pas un outil de protection, mais fournissent à tous les acteurs de l'environnement et de l'aménagement du territoire des éléments techniques fiables et documentés de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel.

Les ZNIEFF constituent un réseau cartographié de sites naturels ou semi-naturels remarquables du point de vue de la biodiversité. Elles constituent le pivot de la connaissance naturaliste en matière de zonages opérationnels. Cet inventaire, lancé en 1992, modernisé en 1996 et actualisé en 2009, vise à définir les secteurs régionaux les plus riches sur le plan écologique et biologique.

Il existe deux types de ZNIEFF :

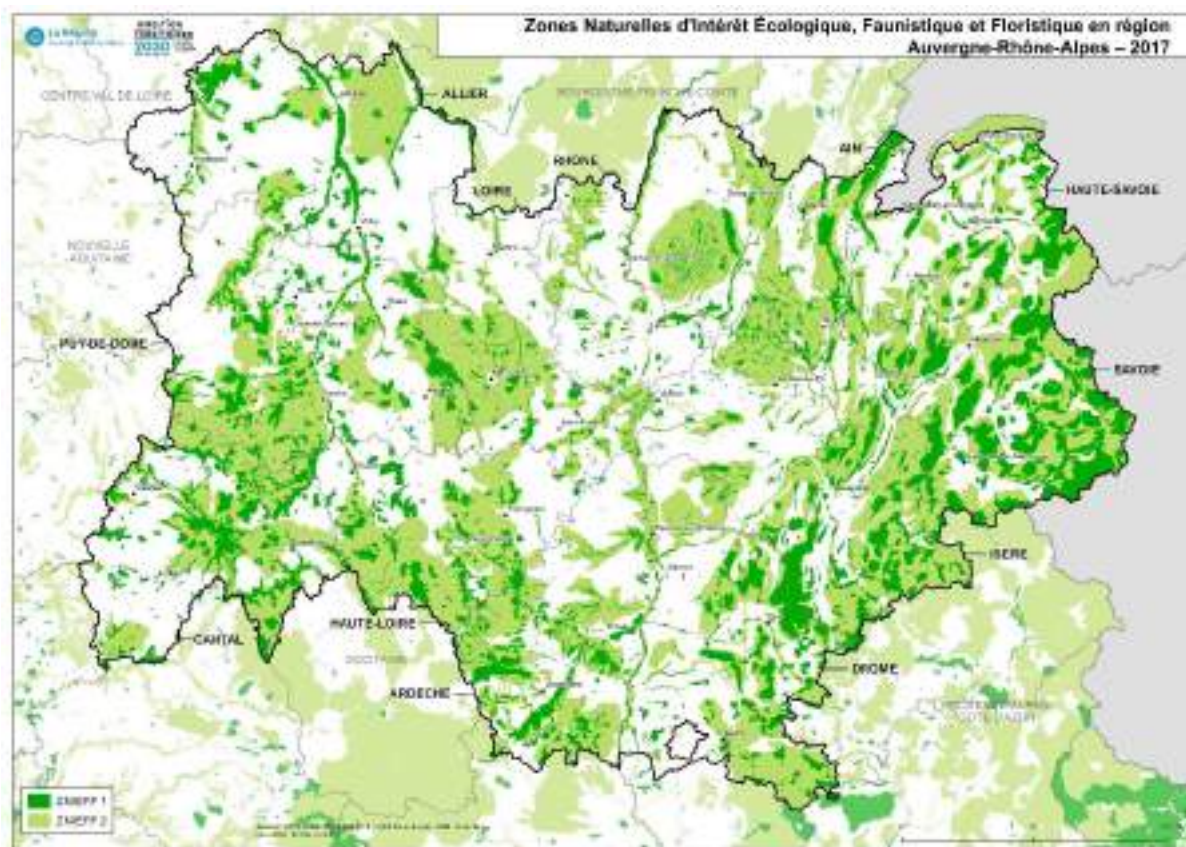
- Les ZNIEFF de type I, qui recensent des espèces ou des habitats naturels remarquables et caractéristiques de la région, généralement de superficie limitée ;
- Les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, offrant des potentialités biologiques ou écologiques importantes.

En Auvergne-Rhône-Alpes, l'inventaire des ZNIEFF est piloté par la DREAL. Il est actualisé et complété en continu et a contribué notamment à l'identification du réseau Natura 2000 et de la Trame Verte et Bleue (TVB).

Les ZNIEFF de type 1 et 2 couvrent plus de 3,6 millions d'hectares soit 51 % du territoire régional et représentent pratiquement un quart des ZNIEFF de France métropolitaine (23,7 % en nombre et 22,1 % en surface).

ZNIEFF	Nombre	Surface en région AuRA (ha)	Pourcentage de recouvrement de la superficie régionale
ZNIEFF de type 1	3 312	1 210 870	17 %
ZNIEFF de type 2	216	3 483 972	49 %
Total (sans double compte)	3 528	3 649 760	51 %

Illustration 2 : Zones naturelles d'intérêt écologiques, faunistiques et floristiques en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2017



1.3.2 Les inventaires de zones humides

Les inventaires réalisés en Auvergne-Rhône-Alpes contiennent d'une part des données sur les zones humides (pédologie, habitats, flores, état de conservation, etc.) et d'autre part une cartographie de ces mêmes zones.

Réalisés selon des méthodes et des échelles différentes (grands bassins hydrographiques, SAGE, départements, ou plus localement), ce sont des supports méthodologiques et d'alerte à l'attention des différents acteurs du territoire et des services de police de l'eau de l'État. Divers inventaires sont menés ; un est en cours à l'échelle du Puy-de-Dôme.

1.4 Les périmètres de protection réglementaire

1.4.1 183 arrêtés de protection de biotope

Les APPB constituent le premier niveau de protection réglementaire des espaces naturels. Cet outil permet de réglementer des activités qui altèrent les milieux de vie d'espèces protégées (brûlages, altération du substrat, etc.). La réglementation peut être temporaire, protection particulière pendant certaines phases de leur cycle de vie. La présence d'une seule espèce protégée, même limitée à certaines périodes de l'année, suffit à justifier la prise d'un arrêté.

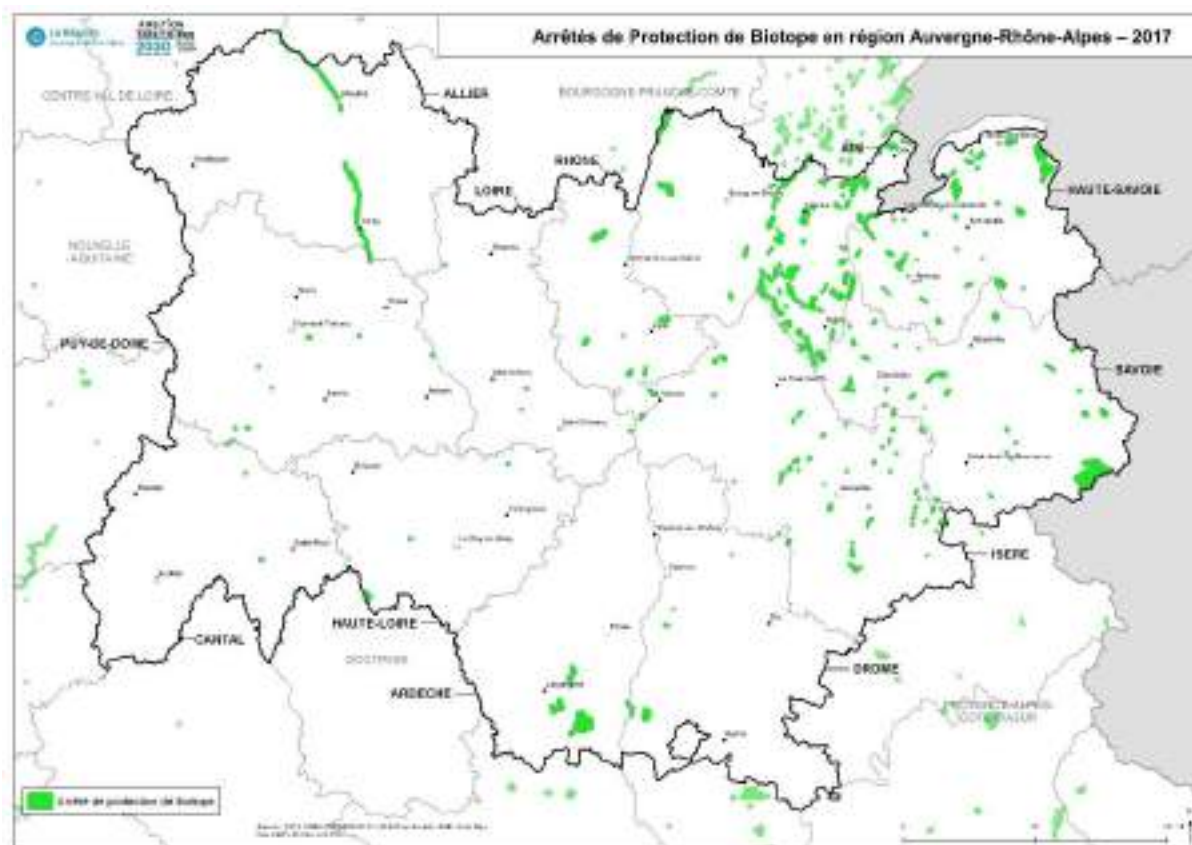
En Auvergne-Rhône-Alpes, la DREAL contribue à la stratégie régionale de création des APPB en relation étroite avec les DDT et assure leur pilotage administratif et technique.

En 2018, la région Auvergne-Rhône-Alpes compte 183 APPB qui occupent environ 44 414 ha (soit moins de 1 % de la superficie totale de la région).

	Surface région AuRA (ha)	Pourcentage de recouvrement de la superficie régionale
183 APPB	44 413,6	0,6 %

Source : Données issues de la base de données datara (carto.datara.gouv.fr).

Illustration 3 : Arrêtés de Protection de Biotope en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2017



1.4.2 Les réserves naturelles

Trente-deux Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France.

Au 1er janvier 2018, Auvergne-Rhône-Alpes compte 32 RNN, couvrant un territoire de 68 548 ha environ (soit 1 % de la surface régionale).

RNN	Date de création	Surface (ha)
Aiguilles Rouges	1974-08-23	3 298,34
Bout du lac d'Annecy	1974-12-26	90,77
Carlaveyron	1991-03-05	602,72
Chastreix-Sancy	2007-07-13	1 911,85
Contamines-Montjoie	1979-08-29	5 543,31
Delta de la Dranse	1980-01-17	53,33
Étang du Grand-Lemps	1993-12-22	47,24
Gorges de l'Ardèche	1980-01-14	1 333,07
Grande Sassièrè	1973-08-10	2 258,81
Grotte de Hautecourt	1980-09-10	10,11
Haute vallée du Béranger	1974-05-15	94,57
Haute Chaîne du Jura	1993-02-26	11 263,01
Haut-Rhône français	2013-12-04	1 707,53
Hauts de Chartreuse	1997-10-01	4 429,33
Hauts de Villaroger	1991-01-28	984,36
Hauts Plateaux du Vercors	1985-02-27	17 015,93
Haute vallée du Vénéon	1974-05-15	62,52
Ile de la Platière	1986-03-06	468,84
La Bailletaz	2000-12-06	475,74
Lac Luitel	1961-03-15	17,42
Marais de Lavours	1984-03-22	422,95
Passy	1980-12-22	1 779,04
Plan de Tueda	1990-07-12	1 117,69
Ramières du val de Drame	1987-10-02	306,14
Roc de Chère	1977-11-02	69,08
Rocher de la Jacquette	1976-10-18	18,69
Sagnes de la Godivelle	1975-06-27	24,32
Sixt-Passy	1977-11-02	9 242,59
Tignes-Champagny	1963-07-24	1 107,08
Val d'Allier	1994-03-25	1 467,66
Vallée de Chaudfour	1991-05-14	809,46
Vallon de Bérard	1992-09-17	514,77
Total		68 548,27 ha

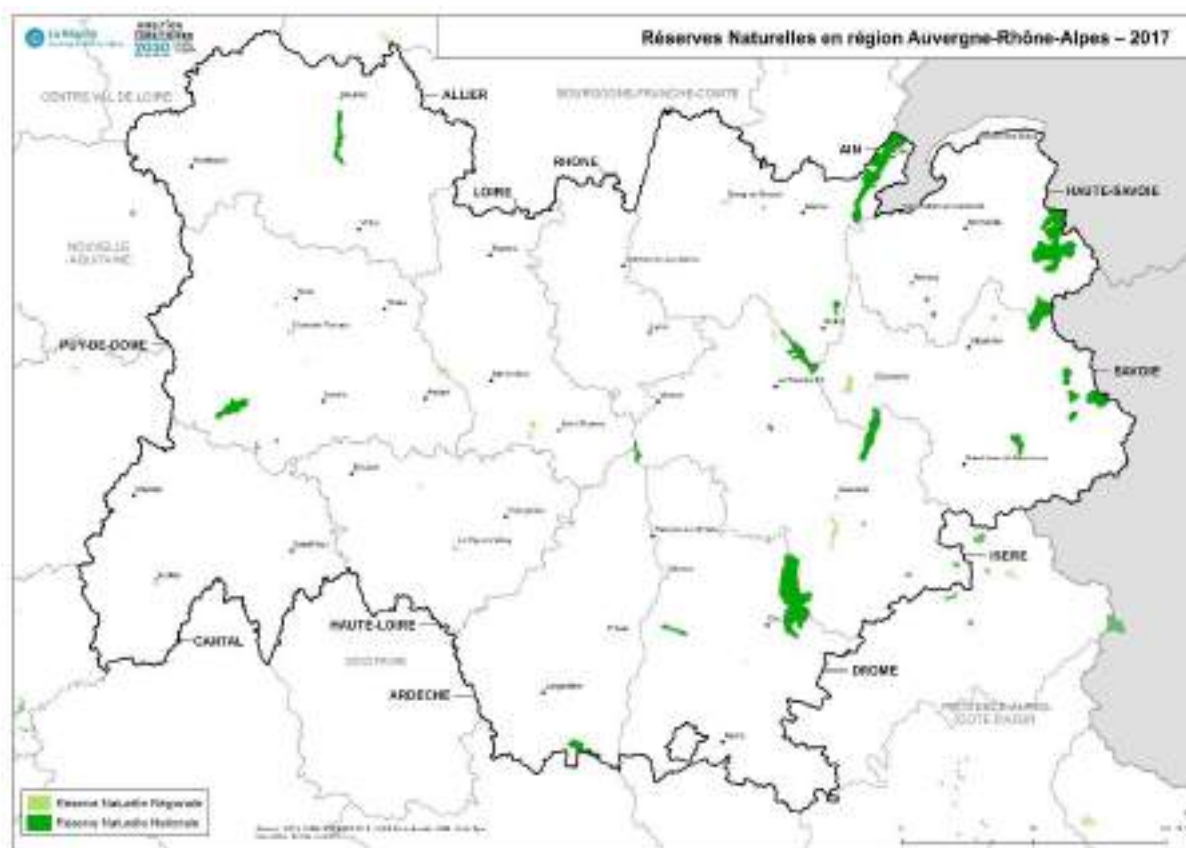
Dix-huit Réserves Naturelles Régionales (RNR)

Les réserves naturelles régionales sont des territoires d'excellence pour la préservation de la diversité biologique et géologique. Elles visent une protection réglementaire durable d'un site naturel présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou, d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels (art L332.2 du code de l'environnement).

Au 1er janvier 2019, **18 RNR** sont présentes en Auvergne-Rhône-Alpes, couvrant une superficie de **3 457 ha**.

RNR	Date de création	Surface (ha)
Cheires et grottes de Volvic	02/10/2014	61,30
Étang de Haute-Jarrie	25/09/2008	10,90
Étang de Saint-Bonnet	16/12/2011	51,40
Etangs de Mépieu	25/09/2008	161,78
Galerie du Pont-des-Pierres	08/07/2009	9,27
Gorges de la Loire	12/07/2012	355,02
Grads de Naves	16/05/2012	12,01
Grotte des Sadoux	22/01/2010	30,00
Isles du Drac	08/07/2009	804,80
Jasseries de Colleigne	22/10/2009	285,52
Lac d'Aiguebelette	06/03/2015	844,24
Lac de Malaguet	02/10/2014	54,21
Mine du Verdy	25/01/2008	0,05
Puy de Marmant	18/04/1985	20,31
Récif fossile de Marchon — Christian Gourrat	06/03/2015	0,10
Tourbière des Saisies — Beaufortain — Val d'Arly	11/07/2013	292,64
Tourbières du Jolan et de la Gazelle	14/06/2018	155,83
Val de Loire Bourbonnais	30/06/2015	308
Total		2 457,38 ha

Illustration 4. Réserves Naturelles en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2017



Trente Réserves Biologiques (RBi et RBD)

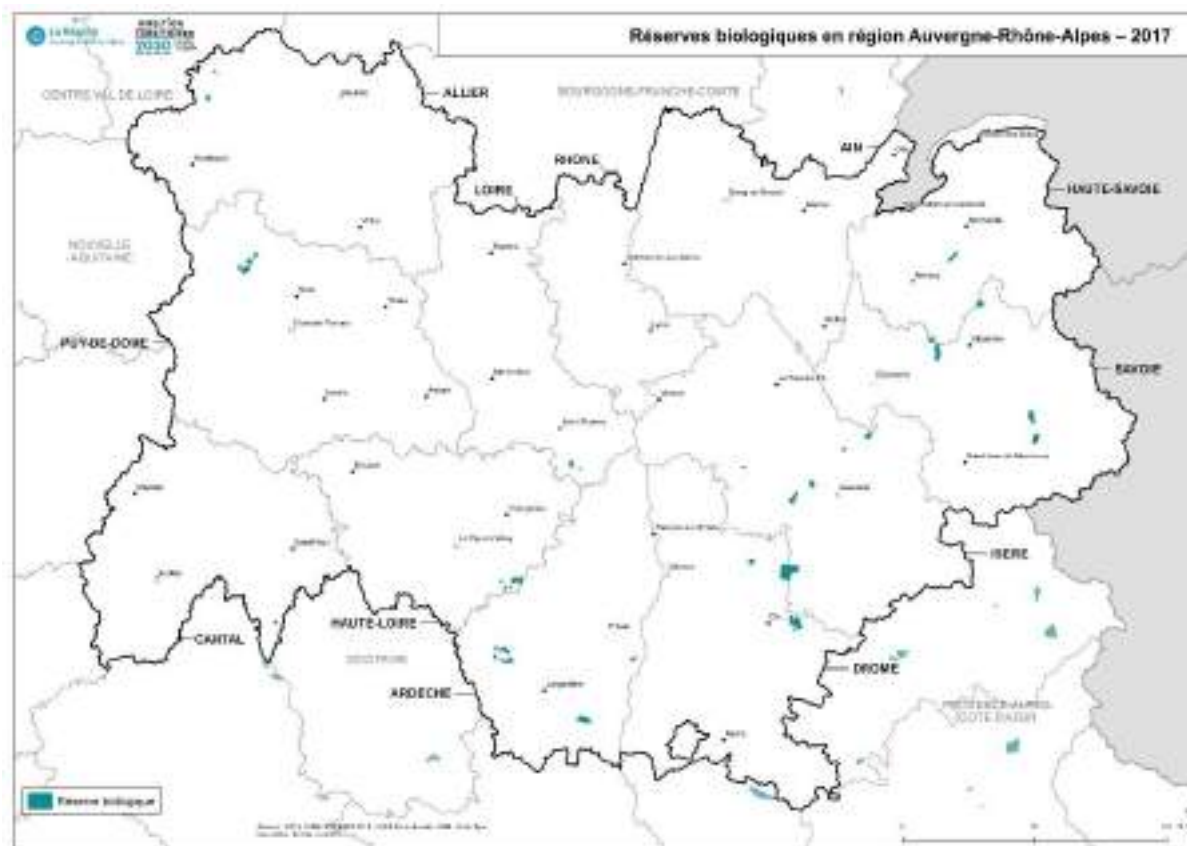
Une réserve biologique (anciennement dénommée réserve biologique forestière) est un espace protégé en milieu forestier ou associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes). Ce statut s'applique aux forêts gérées par l'Office National des Forêts et a pour but la protection d'habitats remarquables ou représentatifs.

Il existe deux types de réserves biologiques : les réserves intégrales (RBI), dans lesquelles les exploitations forestières et les travaux sont exclus ; et les réserves dirigées (RBD), dans lesquelles les interventions sylvicoles ou les travaux spécifiques sont orientés uniquement dans un but de conservation des habitats et des espèces ayant motivé la création de la réserve.

Au 1er janvier 2018, il existe 30 réserves biologiques en Auvergne-Rhône-Alpes, couvrant une superficie d'environ 8 022 ha (0,1 % du territoire régional).

Réserve biologique	Type	Date de création	Surface SIG (ha)	Surface officielle (ha)
Futaie Colbert (De La)	Dirigée	15/07/1975	11,37	12,99
Montagne Des Fretes (De La)	Dirigée	30/08/1995	231,24	244,58
Barres (Du)	Dirigée	17/06/1998	54,57	53,05
Combe D'ire (De La)	Dirigée	10/12/1998	51,94	39
Mezenc (Du)	Dirigée	11/03/1999	419,05	410,21
Dent Du Villard (De La)	Dirigée	28/12/1999	309,88	309,47
Tourbière de La Combe de l'étang de Bressieux (De La)	Dirigée	28/12/1999	8,38	7,12
Chaussitre Et Gimel (De)	Dirigée	28/12/1999	140,99	140,56
Petit Mont Blanc (Du)	Dirigée	28/12/1999	388,43	396,16
Archiane (D')	Dirigée	08/03/2000	737,59	710,67
Haut Cheran (Du)	Dirigée	12/12/2000	372,47	373,16
Tourbières D'Aubrac (Des)	Dirigée	04/11/2004	413,31	409,12
Puy De La Tuile (Du)	Dirigée	26/11/2004	23,48	23,53
Bois Sauvage (De)	Dirigée	26/09/2006	108,12	104,52
Malissard (De)	Dirigée	28/01/2014	2,70	3
Merdassiers Nant-Pareux (Des)	Dirigée	28/01/2014	73,27	74,51
Aulp Du Seuil (De L')	Intégrale	10/12/1998	146,33	165,45
Val Sainte-Marie (Du)	Intégrale	10/12/1998	130,10	119,57
Combe D'ire (De La)	Intégrale	10/12/1998	72,18	77,42
Haut Cheran (Du)	Intégrale	12/12/2000	166,46	166,77
Nantigny (De)	Intégrale	04/11/2004	93,84	98,55
Bois Sauvage (De)	Intégrale	26/09/2006	406,53	409,5
Combe De L'if (De La)	Intégrale	28/01/2014	36,64	36,72
Malissard (De)	Intégrale	28/01/2014	79,57	84,16
Vercors (Du)	Intégrale	16/10/2009	2 156,29	2 160,54
Méandres De La Sioule (Des)	Intégrale	28/01/2014	360,06	358
Ecouges (Des)	Intégrale	31/03/2010	247,37	248,13
Engins (D')	Intégrale	31/03/2010	188,88	190,41
Sources De L'Ardèche (Des)	Intégrale	28/01/2014	440,98	441,87
Merdassiers Nant-Pareux (Des)	Intégrale	28/01/2014	161,25	153,63
Total			8 033,29	8 022,37

Illustration 5. Réserves biologiques en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2017



1.4.3 Les sites inscrits et les sites classés sur le plan du paysage

Ceux-ci ont pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque).

En 2017, on dénombre 689 sites inscrits et 230 sites classés en région Auvergne-Rhône-Alpes. L'ensemble de ces sites occupe environ 220 100 hectares (soit 3 % de la superficie régionale).

1.4.4 Les Parcs Nationaux Français (PNF)

Les parcs nationaux français, au nombre de dix au 01/01/2018, sont reconnus aux niveaux national et international comme des territoires d'exception. Ils comportent une « aire d'adhésion » délimitée autour d'un « cœur ». Ces derniers sont des espaces protégés soumis à une réglementation spécifique (articles L331 et suivants, R331 et suivants du code de l'environnement) qui assure la sauvegarde de leur patrimoine naturel et culturel reconnu comme exceptionnel.

Au 1er janvier 2018, la région Auvergne-Rhône-Alpes est concernée par deux cœurs de parcs (environ 1 % de la superficie régionale) :

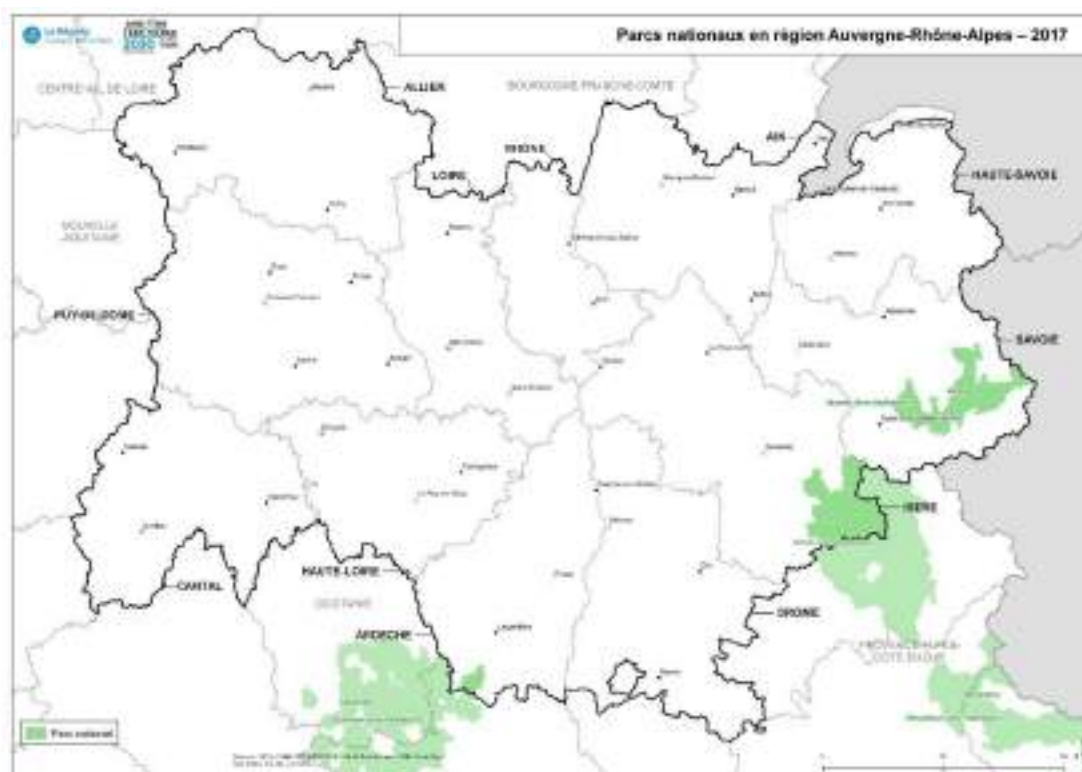
- Celui de la Vanoise (en totalité, 53 369 ha soit 61 % de la surface en cœur de parc de la région) ;
- Celui des Écrins (pour partie, 34 198 ha soit 39 % de la surface en cœur de parc de la région).

La région est également concernée par l'une des rares réserves intégrales de parc existant à ce jour en France : celle du lac Lauvitel dans les Écrins. Cet espace, soustrait à l'activité humaine quotidienne, est

un véritable « laboratoire à ciel ouvert » et sert à étudier la biodiversité et son évolution en dehors des activités directes de l'homme.

Enfin, la région est concernée par l'aire d'adhésion du Parc national des Cévennes.

Illustration 6. Parcs nationaux en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2017



1.4.5 La stratégie de création des aires protégées (SCAP)

L'objectif de la Stratégie de Création d'Aires Protégées de 2009 est de mettre sous protection réglementaire 2 % du territoire. Elle a pour ambition de contribuer au maintien de la biodiversité et au bon fonctionnement des écosystèmes par le renforcement du réseau d'aires protégées :

- Réserve naturelle nationale (RNN) et périmètre de protection adjoint ;
- Réserve naturelle régionale (RNR) ;
- Réserve biologique forestière (RB) ;
- Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB).

La SCAP a été déclinée dans les régions Auvergne et Rhône-Alpes en 2011, puis complétée en 2015. Cet exercice s'est appuyé sur la collecte de données naturalistes et l'analyse d'experts scientifiques dans le cadre du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN). En Rhône-Alpes, des réunions départementales ont permis d'approfondir la réflexion sur les différentes opportunités et les outils les plus adaptés à la préservation du patrimoine naturel remarquable.

La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes est chargée de réaliser la déclinaison régionale de la SCAP et de la mettre à jour, c'est-à-dire d'identifier les besoins de renforcement des outils de protection forte de la biodiversité.

Ainsi, 43 projets de création ou d'extension d'aire protégée sont inscrits à la SCAP en Auvergne-Rhône-Alpes. Au 1er janvier 2017, sur ces 43 projets, 24 ont été finalisés.

Avec 206 511 hectares de surfaces naturelles protégées par voie réglementaire (arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles, réserves biologiques, cœurs de parcs nationaux), la région Auvergne-Rhône-Alpes totalise 2,9 % de son territoire protégé (1,4 % au niveau national).

1.5 Les périmètres de protection par maîtrise foncière

Sources : données départementales

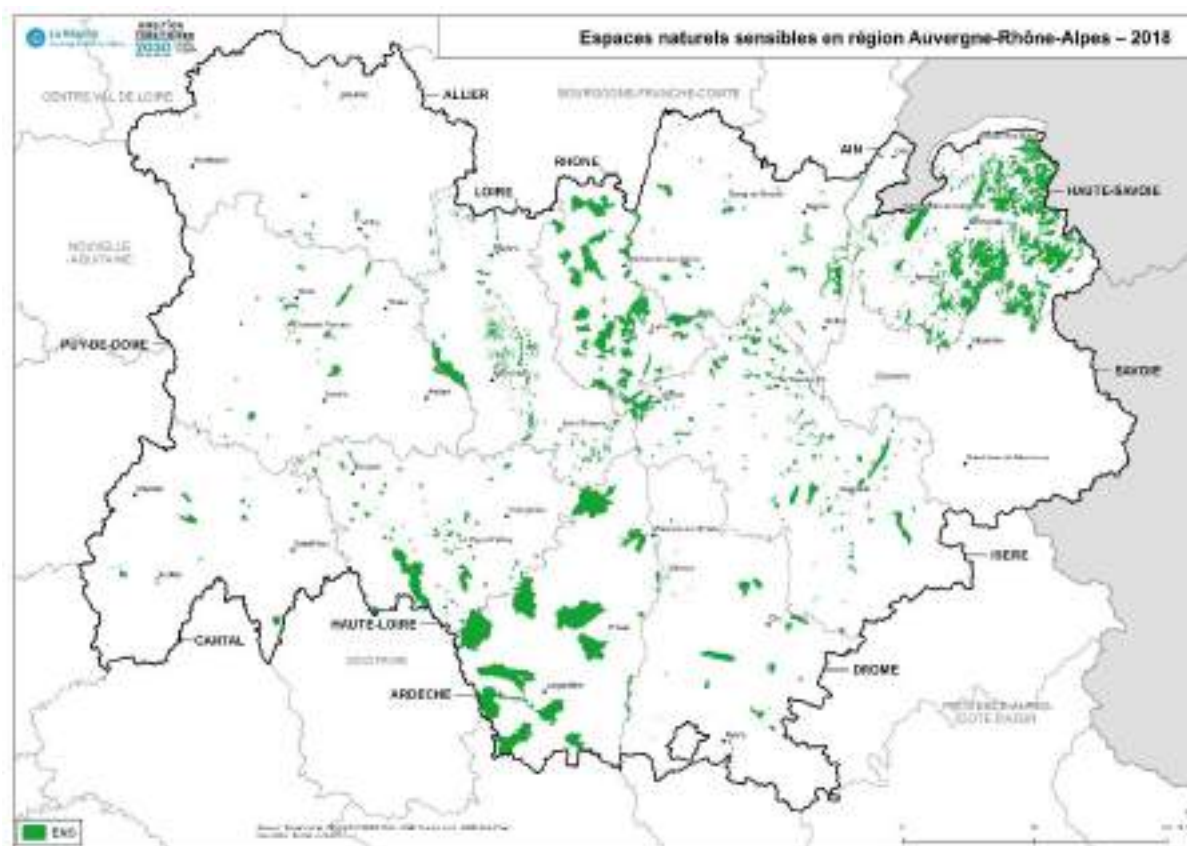
1.5.1 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) résultent de la politique départementale de protection, de gestion et d'ouverture au public d'espaces naturels. Ils constituent un outil de protection soit par acquisition foncière, soit à travers la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics. Il existe deux grands types d'ENS, ceux d'intérêt départemental et ceux d'intérêt local dont la préservation ne relève pas uniquement de la responsabilité des départements.

En Auvergne-Rhône-Alpes, les ENS couvrent plus de 250 000 ha, soit 3,8 % de la surface. Le Département de la Savoie n'a pas de politique ENS, mais mène diverses actions variées et ciblées pour la protection et l'ouverture au public des milieux naturels (notamment les « grands sites départementaux »).

Département	Nombre d'ENS	Surface (ha)
Ain	41	9 054
Allier	18	1 343
Ardèche	17	83 877
Cantal	17	3 025
Drôme	29 (9 départementaux et 20 locaux)	7 202
Isère	17 ENS départementaux, 112 locaux	4 488
Loire	618	12 368
Haute-Loire	39 sites prioritaires, 48 sites opérationnels	13 189
Puy-de-Dôme	21 (8 départementaux, 13 locaux)	4 903
Rhône	58	42 563
Haute-Savoie	148 (7 départementaux et 141 locaux)	85 107
Total	>900	267 120

Illustration 7. Espaces naturels sensibles en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2018



1.5.2 Les sites des Conservatoires des Espaces Naturels (CEN)

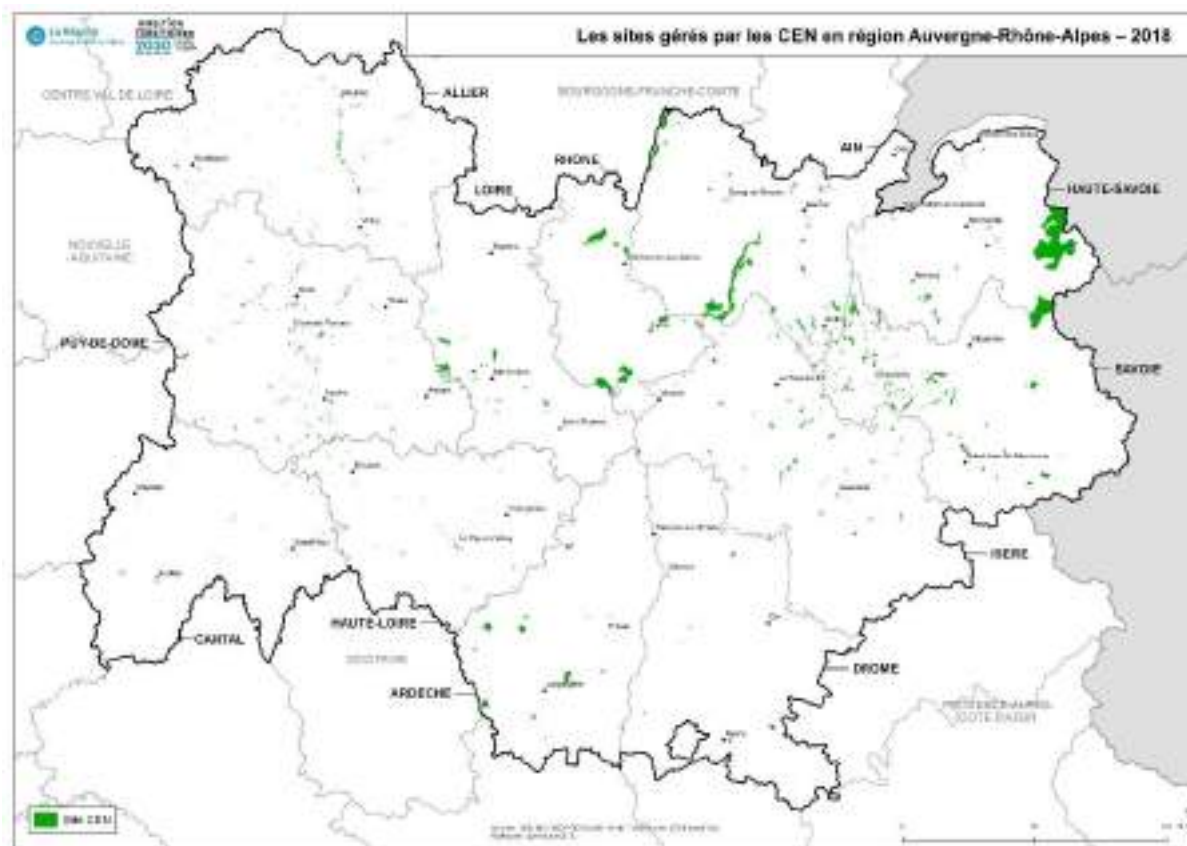
Sources : réseau-CEN.ORG

Les vingt-neuf Conservatoires d'Espaces Naturels français (dont 6 en Auvergne Rhône-Alpes) sont des associations à but non lucratif. Les CEN sont des acteurs reconnus pour les sites qu'ils gèrent et qu'ils achètent (parfois) ainsi que pour leur expertise scientifique et technique. Ils font l'objet d'un agrément conjoint par l'Etat et la Région.

Les CEN entretiennent des relations partenariales avec l'ensemble des acteurs de la biodiversité dans l'animation de projets de territoire, notamment avec les autres gestionnaires de milieux naturels.

581 sites sont gérés par les CEN en région AuRA et recouvrent près de 48 286 ha, soit 0,7 % du territoire.

Illustration 8. Les sites gérés par les CEN en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2018



1.6 Les périmètres de protection contractuelle

1.6.1 Le réseau Natura 2000

Sources : DREAL AUVERGNE-RHÔNE-ALPES, MAI 2016

Natura 2000 représente un réseau de sites naturels européens identifiés pour la rareté et la fragilité de leurs espèces et habitats. Deux directives européennes, la Directive Oiseaux et la Directive Habitats Faune Flore, ont été mises en place pour atteindre les objectifs de protection et de conservation. Le réseau Natura 2000 regroupe des ZPS et des ZSC :

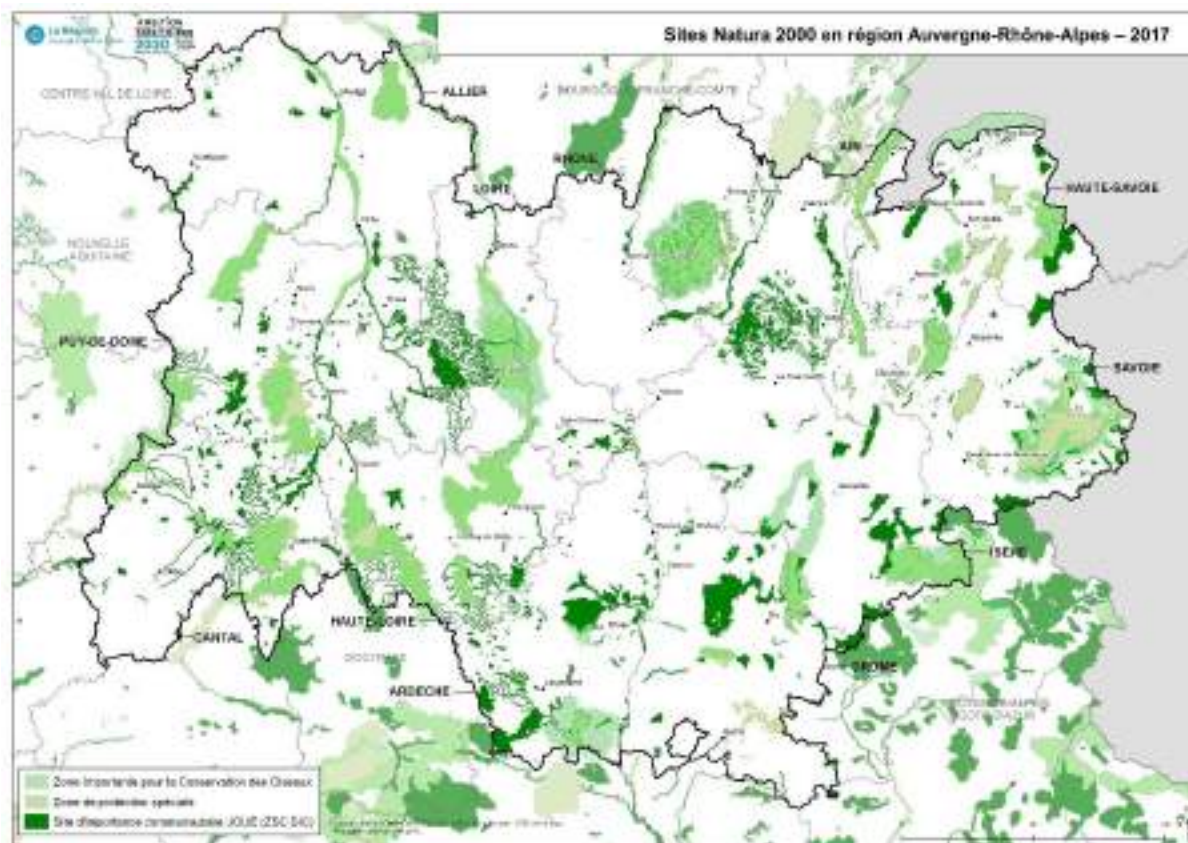
- Les ZPS (Zones de Protection Spéciale) sont pour la plupart issues des ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux), elles participent à la préservation d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (visées en annexe de la Directive Oiseaux).
- Les ZSC (Zones Spéciales de Conservation) présentent un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'elles abritent. Elles ont été créées en application de la directive européenne 92/43/CEE de 1992, plus communément appelée « Directive Habitats ». Les habitats naturels et les espèces inscrits à cette Directive permettent la désignation d'un SIC (Site d'Intérêt Communautaire). Après arrêté ministériel, le SIC devient une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et est intégré au réseau européen Natura 2000.

En 2017 en Auvergne-Rhône-Alpes, le réseau Natura 2000 représente environ 13,6 % de la superficie régionale (moyenne nationale : 12,86 %). Ces sites abritent de 66 espèces d'oiseaux inscrites en annexe I de la directive Oiseaux, 72 espèces (animales, hors oiseaux ou végétales) d'intérêt communautaire et près de 79 habitats naturels retenus au sein de la directive Habitats.

Sites Natura 2000	Nombre de sites	Surface totale en AuRA (ha)	% de recouvrement de la superficie régionale
ZPS	50	653 067	9,2 %
ZSC	217	614 299	8,7 %
Ensemble des sites Natura 2000 (sans double compte)	267	962 765	13,6 %

Source : Données issues de la base de données datara (carto.datara.gouv.fr)

Illustration 9. Sites Natura 2000 en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2017



1.6.2 Dix Parcs Naturels Régionaux – PNR)

SOURCE : DREAL AURA, BASE DE DONNEES DATARA (CARTO.DATARA.GOUV.FR), 2018

Un Parc Naturel Régional (PNR) est un territoire rural habité, reconnu pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère, mais également pour sa fragilité (menacé soit par la dévitalisation rurale, soit par une trop forte pression urbaine ou encore une sur fréquentation touristique).

On compte 54 parcs naturels régionaux en France.

La région Auvergne-Rhône-Alpes en compte 10 sur son territoire ce qui représente 22% de sa superficie et en fait la mieux couverte de France.

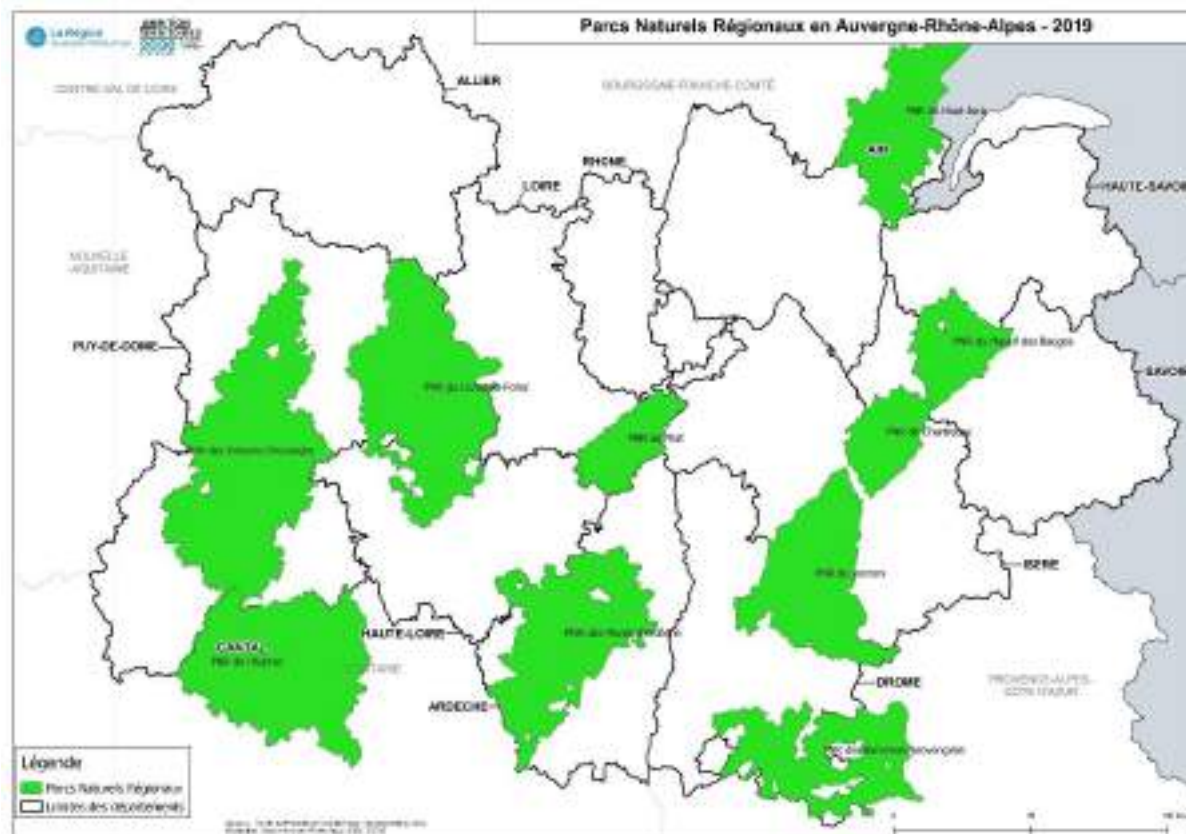
PNR	Date de création	Surface (ha)	Surface en région Auvergne-Rhône-Alpes (ha)	% de recouvrement de la superficie régionale
Vercors	1970-10-20	206 055,57	206 055,57	2,9 %
Pilat	1974-05-25	74 621,42	74 621,42	1,1 %
Chartreuse	1995-05-07	76 875,37	76 875,37	1,1 %
Massif des Bauges	1995-12-10	88 795	88 795	1,3 %
Haut-Jura	1986-04-21	177 873,11	40 802,87	0,6 %
Monts d'Ardèche	2001-04-11	228 327,40	228 327,40	3,3 %
Livradois-Foréz	1986-02-04	311 035	311 035	4,4 %
Baronnies provençales	2015-01-26	181 800	113 348	1,6 %
Volcans d'Auvergne	1977-08-05	389 461,93	389 451,13	5,6 %
Aubrac*	2018-05-23	228 200	31 000	0,4 %
Total		1 963 044,80	1 560 311,76	22,4 %

* Les données du PNR de l'Aubrac ne sont pas encore disponibles. Les chiffres présentés sont les ordres de grandeur.

Les plus anciens PNR de la région ont été créés dans les années 70 : Vercors, Pilat, Volcans d'Auvergne. Le PNR de l'Aubrac est le dernier créé en 2018.

Un projet est en cours d'élaboration : le PNR de Belledonne. En incluant ce projet, la part de la superficie de la région concernée par l'outil PNR s'élèvera à plus de 23 %.

Illustration 10. Parcs Naturels Régionaux en Auvergne-Rhône-Alpes - 2019



1.7 Les territoires labellisés au niveau international

1.7.1 Trois sites RAMSAR

SOURCE : RAMSAR.ORG, DREAL AURA, 2018.

La convention de RAMSAR, officiellement « Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau », engage les États membres à la conservation et à l'utilisation durable de leurs milieux humides, et prévoit la création d'un réseau mondial de zones humides d'importance internationale : les sites RAMSAR.

La région Auvergne-Rhône-Alpes possède 3 sites RAMSAR qui couvrent 9 321 ha sur le territoire (0,1 % de la surface régionale) :

- Rives du lac Léman ;
- Lac du Bourget — marais de Chautagne ;
- Impluvium d'Évian.

1.7.2 Trois réserves de biosphère

SOURCE : UNESCO.ORG, 2018.

Proposées par les gouvernements nationaux, les réserves de biosphère sont désignées par l'UNESCO dans le cadre de son programme l'Homme et la Biosphère, dont l'acronyme est MAB (Man and Biosphere), et restent sous la juridiction souveraine des États. Ces réserves sont « des sites de soutien pour la science au service de la durabilité », des lieux particuliers où tester des approches interdisciplinaires afin de comprendre et de gérer les changements et les interactions entre systèmes sociaux et écologiques, y compris la prévention des conflits et la gestion de la biodiversité.

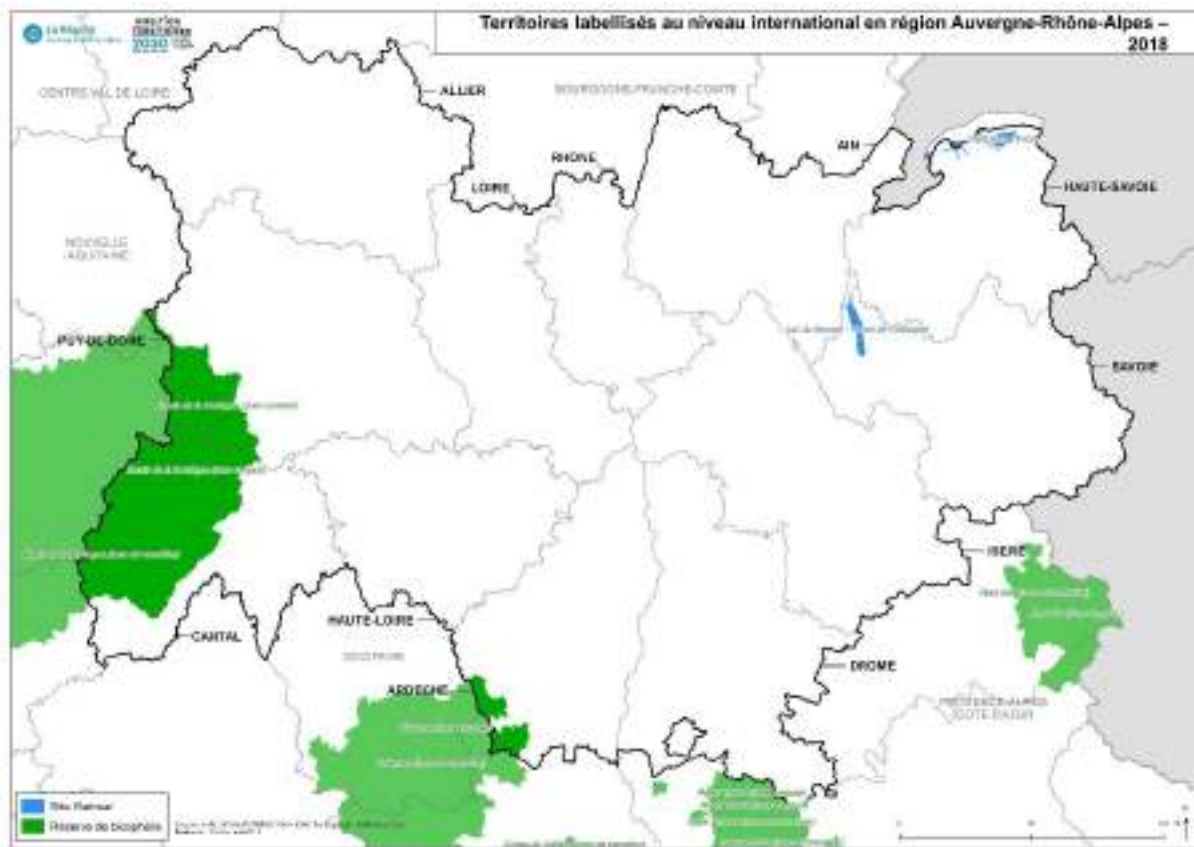
Les réserves de biosphère sont dotées de trois zones interdépendantes visant à remplir trois fonctions liées, complémentaires et qui se renforcent mutuellement :

- Les aires centrales comprennent un écosystème strictement protégé qui contribue à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique ;
- La zone tampon entoure ou jouxte les aires centrales et est utilisée pour des activités compatibles avec des pratiques écologiquement viables susceptibles de renforcer la recherche, le suivi, la formation et l'éducation scientifiques ;
- La zone de transition est la partie où sont autorisées davantage d'activités, ce qui permet un développement économique et humain, sociologiquement, culturellement et écologiquement durable.

La région Auvergne-Rhône-Alpes est concernée par 3 réserves de biosphère (6 % de la surface régionale) :

Réserve de Biosphère	Surface SIG (ha)	Surface en région AuRA SIG (ha)	% couverture
Bassin de la Dordogne (zone centrale)	5 340,12	1 927,93	36,1 %
Bassin de la Dordogne (zone de transition)	1 882 574,04	181 824,15	9,7 %
Bassin de la Dordogne (zone tampon)	507 668,45	186 913,14	36,8 %
Cévennes (zone de transition)	279 467,04	24 370,86	8,7 %
Mont Ventoux (zone de transition)	61 749,11	426,19	0,7 %
Mont Ventoux (zone tampon)	1 882 574,04	12,80	Négligeable

Illustration 11. Territoires labellisés au niveau international en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2017



1.8 Un taux de protection fort en superficie régionale

SOURCE : ÉCOVIA, DONNEES SIG

Les outils de protection et de connaissance des espaces naturels sont nombreux sur la région. Plusieurs outils se chevauchent fréquemment sur les secteurs à forts enjeux de biodiversité. Les espaces naturels sous protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, cœurs de parc national) restent toutefois peu nombreux et concernent en général de faibles étendues (3 % de la surface régionale). Les sites Natura 2000 occupent une part importante du territoire (15 %). Les zonages de connaissance (ZNIEFF) n'impliquent pas de contraintes réglementaires et concernent plus de la moitié du territoire (54 %), témoignant ainsi d'une importante richesse écologique. Enfin, une protection foncière ou d'usage est assurée par les sites du Conservatoire d'Espaces Naturels et les Espaces Naturels Sensibles, mais n'occupent que de faibles surfaces (4 %).

Types de protection (en surface non cumulée)	Superficie en ha (SIG)	Recouvrement AuRA
Superficie sous protection réglementaire et foncière (RNN, RNR, RBi&d, APPB, cœur de PN, CEN, ENS)	428 759	6%
dont superficie sous protection strictement réglementaire (Réserves, APPB, cœur de Parc National)	207 759	3%
dont superficie sous maîtrise foncière (CEN, ENS)	25 5187	4%
Superficie sous protection contractuelle (N2000, PNR)	2 320 145	33%
dont superficie N2000	1 045 496	15%
Superficie totale reconnue d'intérêt naturaliste (ZNIEFF, RAMSAR, Biosphère) non protégée	4 013 225	57%
dont superficie inventoriée non protégée (ZNIEFF)	3 807 794	54%
dont superficie remarquable non protégée (RAMSAR, Biosphère)	404 292	6%
Superficie totale concernée par un outil de protection ou d'inventaires	4 147 357	59%
Superficie de la région Auvergne-Rhône-Alpes	6 971 100	

La région assure la protection de son patrimoine naturel essentiellement à travers la protection contractuelle, qui représente près du tiers des espaces protégés. Notons qu'à minima 59 % de la superficie du territoire sont reconnus d'intérêt naturaliste ou justifiant une protection et ne sont pas protégés.

1.9 Synthèse

Le territoire de la région AuRA dispose d'une grande superficie reconnue comme écologiquement riche. On y recense :

- Des périmètres d'inventaires : 51% du territoire régional concerné par des ZNIEFF.
- Des périmètres de protection réglementaire : 2,9 % de son territoire est protégé (1,4 % au niveau national) :
 - ∩ 183 arrêtés de protection de biotope ;
 - ∩ 32 réserves naturelles nationales ;
 - ∩ 18 réserves naturelles régionales ;
 - ∩ 30 réserves biologiques ;
 - ∩ 689 sites inscrits et 230 sites classés au titre du paysage ;
 - ∩ 2 cœurs de parcs nationaux ;
- Des périmètres de protection par maîtrise foncière :
 - ∩ Plus de 900 espaces naturels sensibles ;
 - ∩ 581 sites gérés par les conservatoires d'espaces naturels.

- Des périmètres de protection contractuelle :
 - ↘ 13,6% du territoire régional concerné par le réseau Natura 2000 (contre 12,9% au niveau national) ;
 - ↘ 10 PNR.
- Des territoires labellisés au niveau international :
 - ↘ 3 sites RAMSAR ;
 - ↘ 3 réserves de biosphère.

Si plus de la moitié (59%) du territoire régional est concernée par des outils de protection, seulement 6% du territoire régional fait l'objet de protection d'ordre naturaliste stricte.

Les bons niveaux de connaissance et de protection sont la base d'une intégration possible des enjeux dans les politiques de préservation de la biodiversité.

2 La fragmentation des milieux naturels liée aux activités humaines

2.1 Une démographie et une économie qui ont des impacts contrastés sur le territoire

Le territoire régional est organisé par la juxtaposition de trois grands ensembles géographiques : un puissant sillon rhodanien, en position centrale, encadré à l'Ouest et à l'Est par deux ensembles montagnards de grande étendue, mais aux caractéristiques bien différenciées qui expliquent des trajectoires opposées. Auvergne-Rhône-Alpes est la Région métropolitaine la plus montagneuse après la Corse avec 67% de sa superficie totale classée en « Zone de montagne ».

Ces trois entités se caractérisent de la façon suivante :

- Un sillon Rhône-Saône et le carrefour lyonnais :
 - ↘ Cœur géographique, économique et démographique de la Région
 - ↘ Le Rhône : principal axe fluvial de France
- L'ensemble montagnard du Massif central et sa retombée orientale, à l'Ouest :
 - ↘ Poumon de la Région
 - ↘ Ensemble longtemps enclavé et à l'écart des grands flux au profit des espaces extérieurs, en particulier la vallée du Rhône
- L'ensemble montagnard des hauts massifs alpins, à l'Est :
 - ↘ Territoire touristique comptant le premier domaine skiable en France de rayonnement européen,
 - ↘ Territoire nature : 2 PNN et 6 PNR

2.2 Une population qui se concentre en plaines et vallées

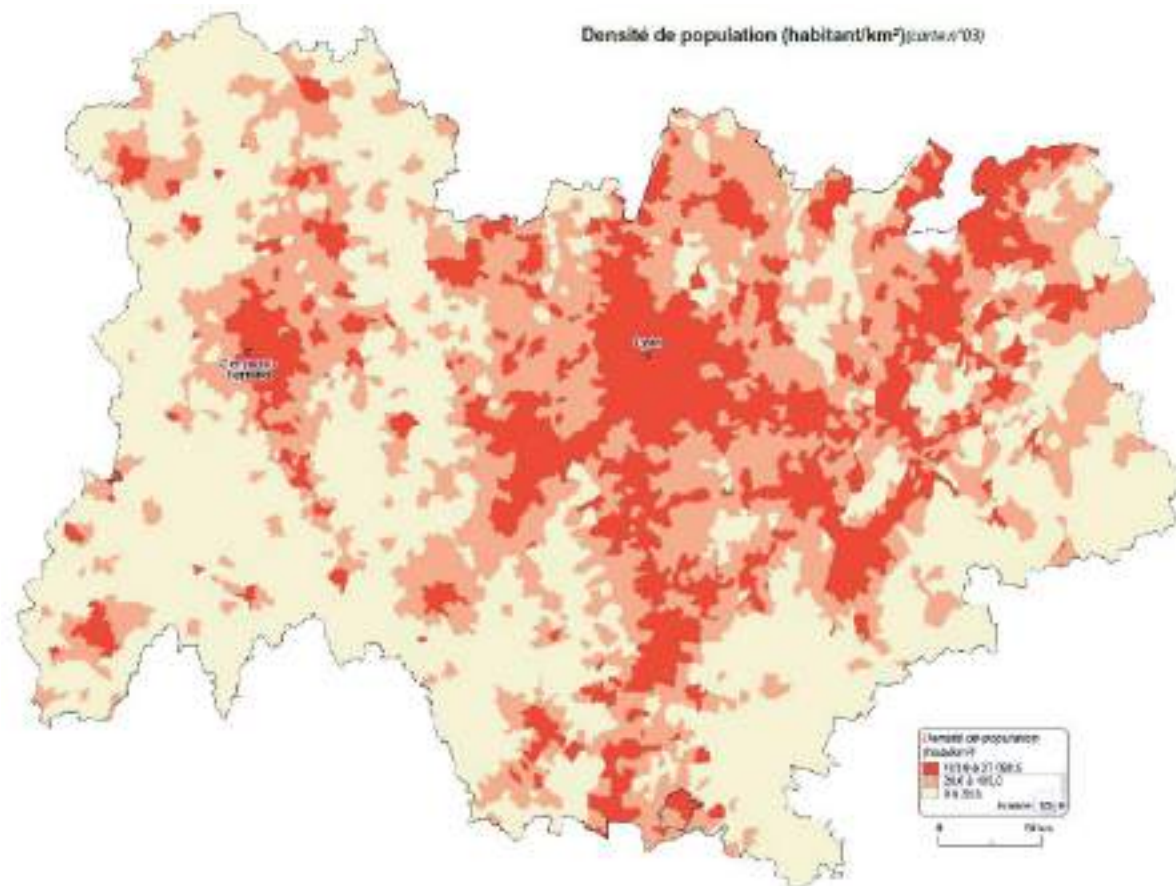
La densité moyenne de la population d'Auvergne-Rhône-Alpes est de 113 habitants/km², comparable à la moyenne nationale (116 habitants/km²) et à celle de l'Union Européenne (114 habitants/km²).

Deuxième région française par son nombre d'habitants (7.9 millions d'habitants) après l'Ile-de-France, elle représente près de 12 % de la population française métropolitaine.

La répartition de la population sur la région est marquée par de fortes disparités territoriales : 80 % de la population vit sur moins de 20 % du territoire (zone en rouge sur la carte ci-dessous : densité > 103 hab/km²). Ces territoires sont essentiellement situés en plaines et en vallées. Ils sont confrontés à des conflits d'usage du foncier entre l'habitat, les zones d'activités industrielles et économiques, et l'agriculture (grandes cultures, maraîchage). L'urbanisation à proximité des principaux fleuves et rivières expose particulièrement les populations aux risques d'inondations et technologiques. Cette densification s'accroît avec l'augmentation de la population sur les territoires les plus attractifs. La population des territoires aux franges des pôles urbains tend à croître légèrement par l'extension de ces zones.

A contrario, près de 50 % du territoire abrite seulement 5,6 % de sa population (zone blanche sur la carte ci-dessous : densité < 30 hab/km²). Cette répartition est fortement corrélée à la topographie de la région comme le montre la carte page suivante. Ces espaces de faibles densités sont essentiellement des territoires de haute et moyenne montagne pour le secteur alpin, et des territoires ruraux isolés en basse et moyenne montagnes sur le Massif central. Les territoires les plus isolés continuent d'accuser une déprise démographique, conduisant à la désertification de certains espaces.

Illustration 12. Densité de population (habitant/km²) (carte n°03)



Cette carte met particulièrement en évidence la pression de la population sur le territoire. Les grandes agglomérations et vallées, densément peuplées, sont particulièrement visibles.

Concernant l'évolution démographique, la population auvergnate stagne (+3%) contrastant avec le fort dynamisme de l'ex Rhône-Alpes (+46%) qui polarise 98% de la croissance démographique de la Région.

2.3 Une artificialisation des sols qui augmente

En 2012, selon la base de données Corinne Landcover, la région AuRA est couverte en majorité par des territoires agricoles (48 %) et des milieux naturels (46 %).

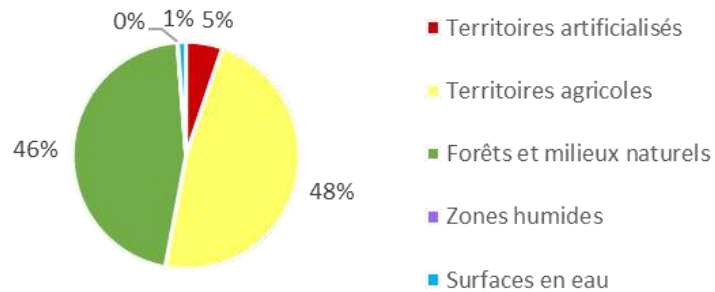
Les territoires artificialisés représentent 5 % de la superficie régionale.

Les surfaces en eau et les zones humides représentent un peu plus de 1 % du territoire. À titre comparatif, la moyenne de la France métropolitaine est de 39 % de milieux naturels.

Selon l'Atlas départemental de l'occupation des sols en Auvergne-Rhône-Alpes d'avril 2018, s'appuyant sur OCSOM, 6 % des sols sont artificialisés, 44 % consacrés à l'activité agricole et 47 % recouverts de forêts ou en milieux naturels, 2 % sont des milieux aquatiques, le reste étant indéterminé.

Illustration 13. Répartition de l'occupation du sol en 2012

Répartition de l'occupation du sol en 2012



Les cartes pages suivantes illustrent l'occupation du sol selon les bases de données CORINE Land Cover en 2012 et OSCOM en 2013.

Illustration 14. Occupation des sols en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2012

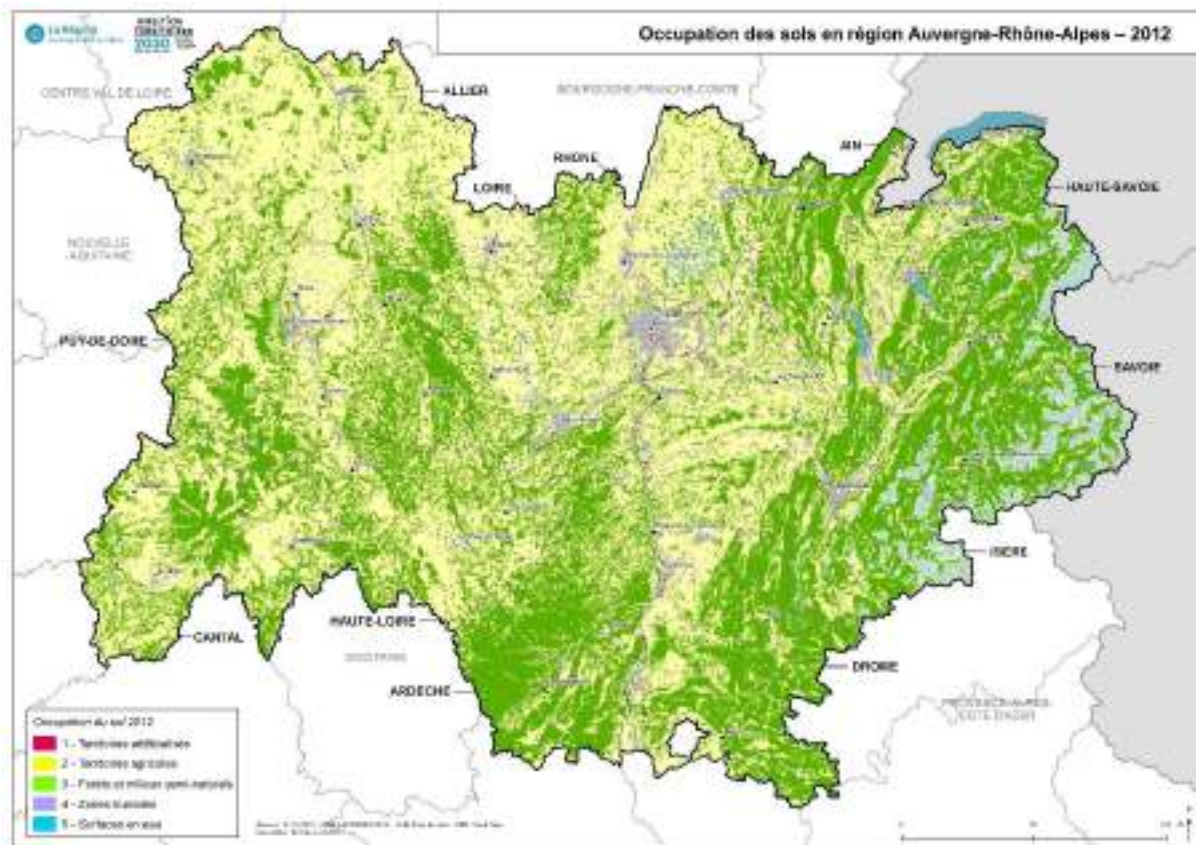
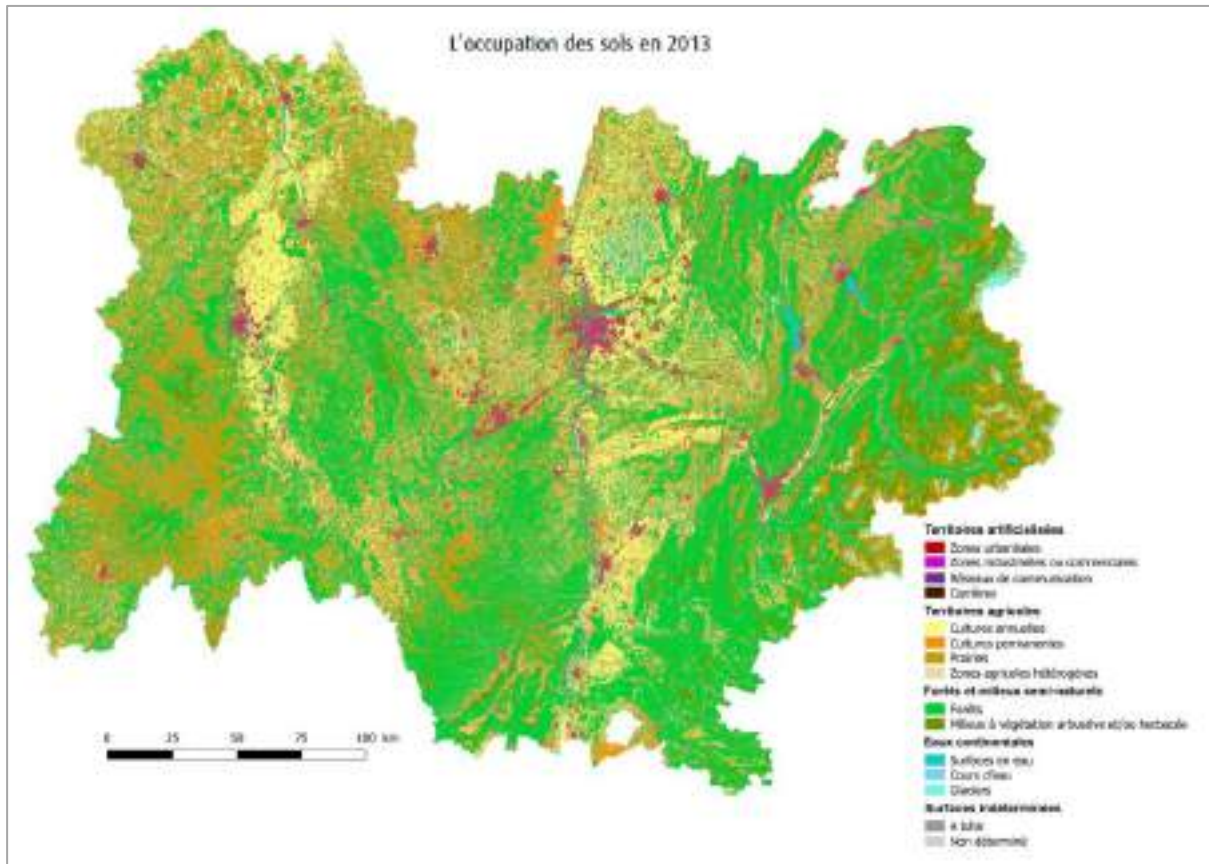


Illustration 15. L'occupation des sols en 2013

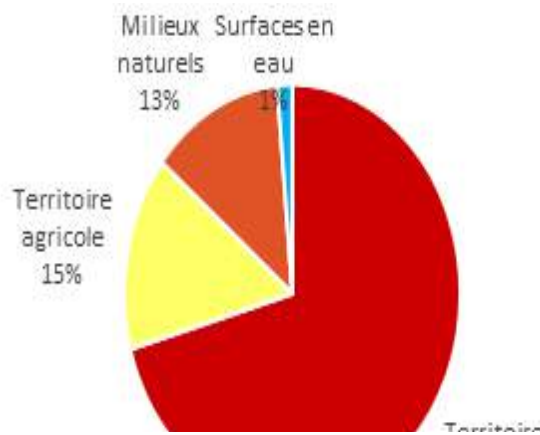


Dans le cadre de la version OSCOM de 2017, l'ensemble des données oscille entre 2012 et 2014, ce qui permet de retenir un millésime final en 2013. L'échelle relève du 1/10 000 ce qui permet d'envisager l'échelle intercommunale, mais aussi communale, voire infra-communale.

L'artificialisation des sols dans la région est particulièrement rapide : 20 000 ha artificialisés depuis 2000 (93 % étaient initialement des espaces agricoles), les trois quarts de ces mutations étant intervenus à proximité des villes, dans les grandes aires urbaines.

Entre 2000 et 2012, 1 256 ha ont changé d'occupation du sol. 71 % correspondent à des territoires artificialisés.

Illustration 16. Répartition des changements d'affectation des sols entre 2000 et 2012

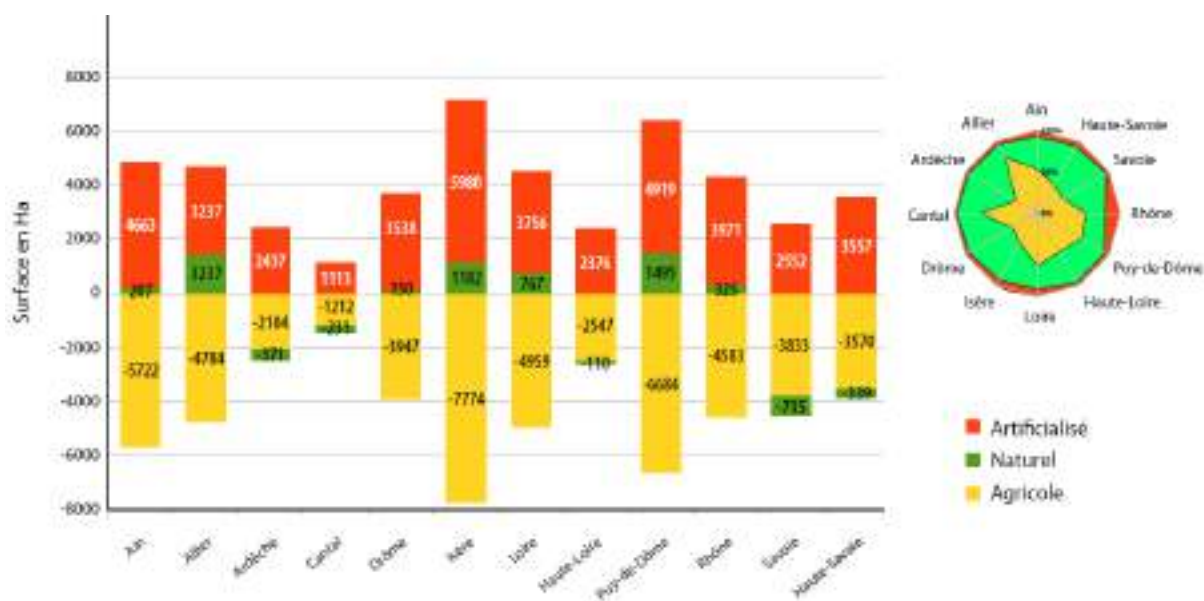


La part de la surface artificialisée par département est très variable :

- de l'ordre de 3 % pour le Cantal, la Haute-Loire, la Savoie ;
- 7 à 8 % pour l'Ain, l'Isère, la Loire et la Haute-Savoie ;
- 17 % dans le Rhône.

La moyenne nationale est de 6%.

Illustration 17. Evolution de l'occupation des sols par département entre 2000 et 2010



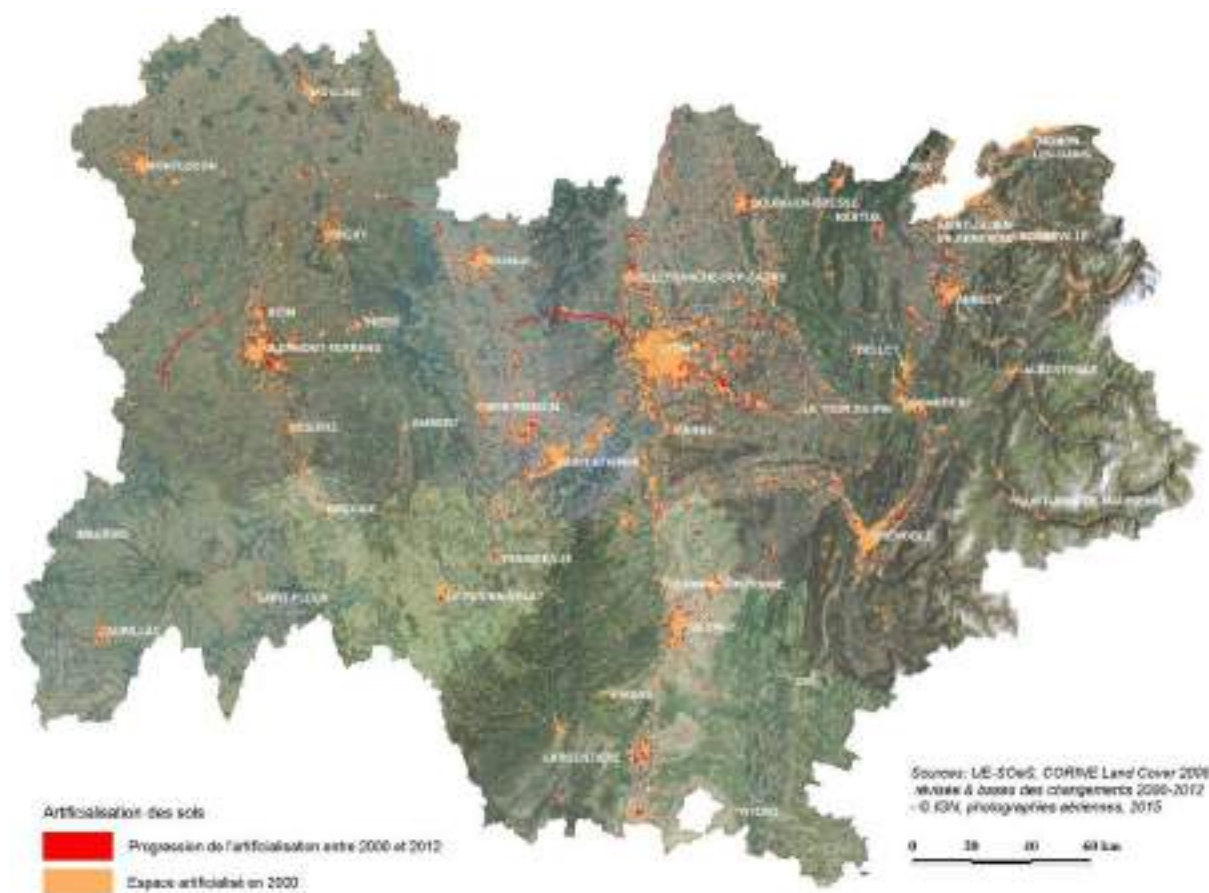
Source. Fichiers fonciers DGFIP

La DREAL a réalisé une étude spécifique sur l'évolution de l'occupation des sols en Auvergne-Rhône-Alpes à partir des données de Corine Land Cover 2015 (dernières données disponibles en 2012). Il en ressort les points suivants :

- Le taux de croissance annuel des surfaces des terres artificialisées en Auvergne-Rhône-Alpes a progressé entre 2006 et 2012 de +0,48%. Il est similaire à celui observé en France Métropolitaine (+0,49 %). En comparaison à la période précédente (2000-2006), ce mouvement ralentit (-0,04 points) ;
- La progression de l'artificialisation régionale consomme principalement des terres agricoles (91 % des sols nouvellement urbanisés).

La carte suivante montre cette évolution.

Illustration 18. Les surfaces artificialisées en Auvergne-Rhône-Alpes en 2012



Source : DREAL

On observe sur cette carte que les principales mutations entre 2006 et 2012 ont lieu autour des principales agglomérations.

Elle s'effectue aussi le long des grands axes de communication, notamment A89 à l'Est de Lyon et à l'Ouest de Clermont-Ferrand, A41 au Nord d'Annecy, dans les vallées alpines et dans la vallée du Rhône. Sur la période 2006-2012, l'augmentation moyenne annuelle des surfaces artificialisées est de 1 600 ha environ.

Si la variation des surfaces urbanisées sur la période 2006-2012 (léger infléchissement) s'inscrit pleinement dans la tendance nationale, les surfaces agricoles régionales diminuent quant à elles de 0,27 %, tendance plus forte qu'au niveau national (0,22%).

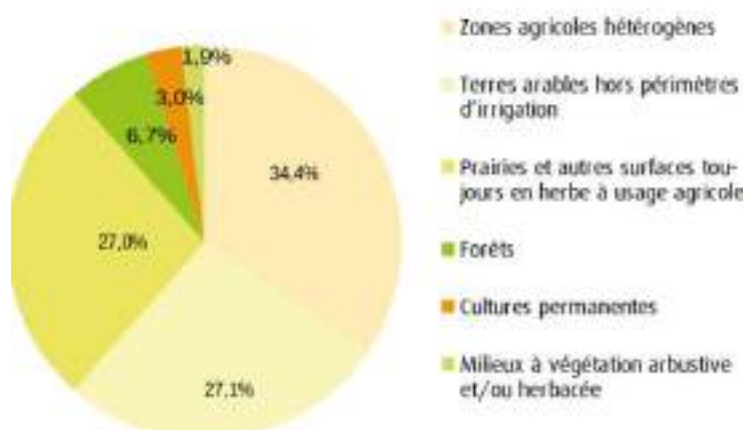
En revanche les milieux naturels de la région perdent en surface 0,02 % sur la période, ce qui est inférieur aux pertes nationales (-0,06%).

Un peu plus de 25 000 ha ont changé de mode d'occupation entre 2006 et 2012. C'est principalement la perte d'espaces agricoles qui participe à l'augmentation de la surface artificialisée (9 177 ha) durant cette période. Les forêts et milieux semi-naturels sont le deuxième espace le plus prélevé (858 ha). Au-delà de l'artificialisation, il est aussi possible d'observer des échanges entre les territoires agricoles et les milieux naturels.

Les zones agricoles qui ont muté sont principalement les zones agricoles hétérogènes (cultures annuelles et permanentes, surfaces interrompues par de la végétation naturelle, etc.) qui deviennent des terres artificialisées (34 %), suivies à proportion égale des terres arables hors périmètres d'irrigation et des prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole (27%).

Les surfaces des forêts et milieux naturels représentent 7 % des territoires devenant des surfaces artificialisées.

A contrario, sur la période 2006-2012, 119 ha de territoires artificialisés sont devenus des territoires agricoles.

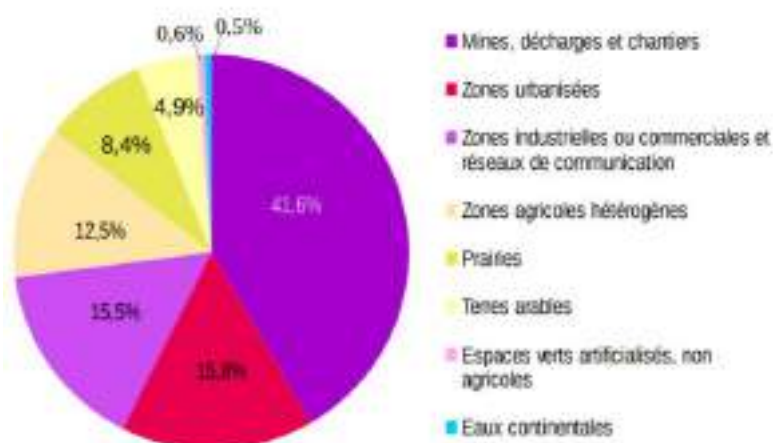


La diminution des milieux naturels au profit de l'urbanisation ne concoure qu'à un peu moins de 10 % de la création d'espaces urbanisés, mais plus de 73 % des espaces naturels, forestiers et aquatiques perdus entre 2006 et 2012 sont devenus des espaces artificiels.

Ce sont principalement des mines, décharges et chantiers qui consomment ces espaces (42 %), suivis des zones urbanisées et des zones industrielles et réseaux de communications (16 % chacune).

Les autres conversions d'espaces naturels se répartissent entre les zones agricoles hétérogènes, les prairies et les terres arables.

Plus de 20 % du flux d'espaces naturels disparus est converti en espace agricole.



A contrario, sur la période 2006-2012, 114 ha de territoires artificialisés sont devenus des territoires naturels.

L'espace artificialisé se concentre principalement dans les pôles des grandes aires urbaines (166 000 ha), ce qui représente 45 % de la surface régionale urbanisée, ainsi que dans les couronnes périurbaines de ces grandes aires (132 000 ha).

En termes d'évolution entre 2006 et 2012, ce sont les territoires périurbains qui progressent le plus :

- + 5,1% dans le périurbain des moyennes et petites aires urbaines ;
- + 3,4 % dans le périurbain des grandes aires.

Dans ce dernier territoire qui représente 36 % des surfaces totales urbanisées, la progression de l'artificialisation se poursuit à un rythme élevé mais moins prononcé que durant la période précédente (+4,4%).

Ce sont les pôles des grandes aires urbaines qui connaissent avec + 1,9 % la moindre progression des surfaces urbanisées du fait de la réalisation de projets dans des secteurs déjà artificialisés.

2.4 Une forte fragmentation de l'espace par les infrastructures de transport linéaires

Les activités économiques, le dynamisme de la région, son rôle de carrefour à l'échelle européenne, sont confortés par la présence de nombreuses infrastructures, remarquables particulièrement en ex région Rhône-Alpes par leur densité et le maillage qu'elles constituent : réseaux routiers et ferroviaires, voies navigables, équipements hydroélectriques. Au plan écologique, la fragmentation générée par ces réseaux est réelle et majeure, induisant un fractionnement et une fragilisation des populations animales et végétales, y compris pour les espèces ordinaires. Ce processus est reconnu comme une des causes majeures de l'érosion de la biodiversité (Rio, 1992).

2.4.1 Le réseau routier

La vallée du Rhône est un axe de transit majeur entre l'Europe du Nord (Allemagne, Pays-Bas, Belgique, Luxembourg) et l'Europe du Sud (Espagne, Italie) ainsi que dans les échanges Est – Ouest entre la côte atlantique et le reste de l'Europe via l'Italie et la Suisse (porte d'entrée de l'Italie avec les tunnels du Mont-Blanc et du Fréjus, et de la Suisse par le bassin du Genevois).

Les grandes agglomérations régionales ont un rayonnement qui engendre un trafic intense, en particulier dans le cadre des déplacements domicile / travail (Lyon, Clermont-Ferrand, Grenoble, Genevois, ...).

Aux échanges quotidiens de marchandises et de personnes s'ajoutent des phénomènes spécifiques liés aux grands déplacements touristiques (vallée du Rhône, A75 et massif alpin).

De fait, le réseau routier est très dense, en particulier dans le département du Rhône et la métropole lyonnaise. Le réseau routier est cependant moins développé dans certaines régions où les conditions topographiques conditionnent le développement urbain et les axes de transports, comme l'Ardèche, le Cantal ou la Savoie.

Les autoroutes sont particulièrement impactantes en termes de fragmentation écologique. De même, dans une moindre mesure parce qu'elles ne sont pas clôturées, les routes à 2X2 voies. La région dispose d'un réseau dense d'autoroutes, notamment du côté Ouest du territoire de la vallée du Rhône aux vallées alpines.

2.4.2 Le réseau ferré

Comme pour le réseau routier, la région dispose d'infrastructures ferroviaires maillées et denses. La présence d'une Ligne à Grande Vitesse, la LGV Paris – Marseille, est particulièrement impactante en termes de fragmentation de l'espace.

Si la création de nouvelles infrastructures de transport est aujourd'hui bien encadrée du point de vue environnemental, un nombre important a été réalisé avant le durcissement de la réglementation. Ces infrastructures anciennes n'ont de fait pas intégré au moment de leur conception les enjeux liés à la préservation de la biodiversité et aux déplacements des espèces.

Les infrastructures de transport sont sources de nombreuses perturbations du milieu naturel et des continuités écologiques avec des répercussions directes et indirectes négatives pour la faune et la flore de deux grandes natures :

- Perte d'habitat pour la faune : un des principaux impacts de la création d'infrastructures de transport (route, autoroute, voie ferrée...) est la perte d'habitat pour la faune et la flore. Cette perte s'accompagne également d'une modification physique des terres adjacentes aux infrastructures. A noter également l'impact et les destructions durant la phase de travaux.
- Effets de barrière : les infrastructures linéaires de transports engendrent un effet de barrière, parfois infranchissable par les espèces animales et végétales, que ces dernières utilisent des modes de déplacements (ou dispersion pour les espèces végétales) terrestres, aériens ou aquatiques.

Cet effet de barrière constitue probablement l'impact écologique négatif le plus important car la capacité de dispersion des individus est un des principaux facteurs de survie des espèces. La possibilité de se déplacer à la recherche de nourriture, d'un abri ou d'un partenaire est réduite par les obstacles qui, selon les configurations de l'espace, peuvent entraîner un isolement des habitats. Les effets sur les individus influent sur la dynamique des populations, en général, et menacent souvent la survie des espèces. Cet effet de barrière dû aux infrastructures de transport a également un aspect cumulatif avec d'autres aménagements.

On rencontre deux principaux types de barrières : des barrières physiques et comportementales :

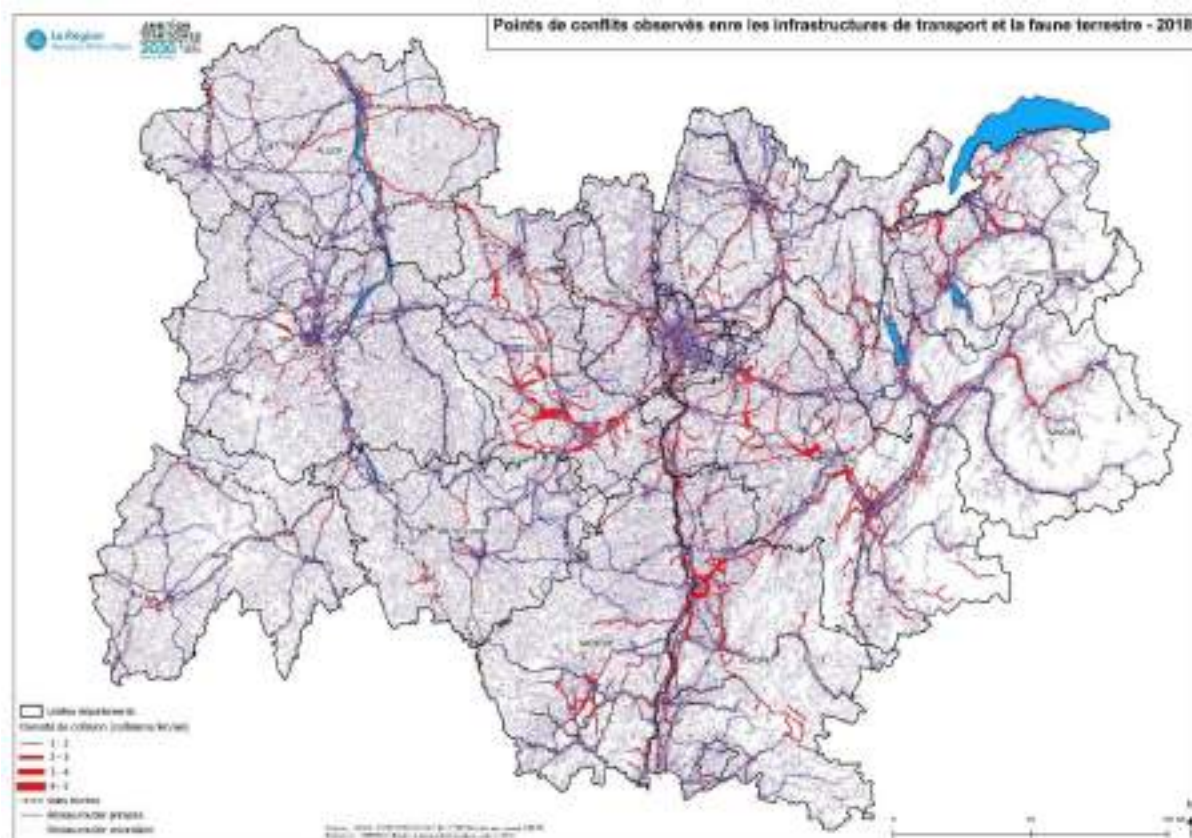
- Barrières physiques : pour la plupart des grands mammifères, les infrastructures de transport constituent des barrières infranchissables uniquement lorsqu'elles sont clôturées ou que la densité de trafic est élevée (autoroutes). Pour les petits animaux, et en particulier les invertébrés, la surface de la chaussée et des accotements constituent des obstacles bien plus importants, soit parce que les sols sont inhospitaliers, soit parce que les perturbations sont trop importantes (barrière thermique pour les insectes notamment).
- Barrières comportementales : on sait que de nombreuses espèces animales de grande taille évitent les zones proches des routes et des voies ferrées selon le degré des perturbations causées par l'homme (densité de trafic, aménagements secondaires, ...).

Dans le cadre de la convention pluriannuelle d'objectifs "amélioration de la connaissance et réduction de l'impact des infrastructures linéaires de transport sur les continuités écologiques de Rhône- Alpes" issue du plan d'action du SRCE Rhône-Alpes, l'une des actions de cette convention consistait en l'amélioration de la connaissance sur les collisions entre la faune sauvage et les véhicules sur les infrastructures linéaires de transport.

Cette démarche a été ensuite étendue à l'Auvergne et les données de mortalités collectées par la LPO, la fédération de chasse Auvergne-Rhône-Alpes et par la DIR Centre-Est ont été utilisées pour cartographier des portions de réseau en fonction de la densité de collisions observées. Le rapport du CEREMA¹ précise les limites de l'analyse, notamment les variations de pressions d'observation et les corrections apportées en fonction des différents protocoles de collecte. L'extension de cette étude à l'Auvergne permet de mettre en exergue des zones de collisions importantes :

¹ https://drive.google.com/file/d/1OLNOx6ffkyaER3Dgw-BrSsbRsmK_JJ4O/view : Analyse des données collision en Auvergne-Rhône-Alpes – identifier et caractériser les points de conflits – décembre 2018

Illustration 19. Points de conflits entre les infrastructures de transport et la faune terrestre - 2018



Source : CEREMA : Analyse des données collisions en Auvergne-Rhône-Alpes identifier et caractériser les points de conflits – décembre 2018

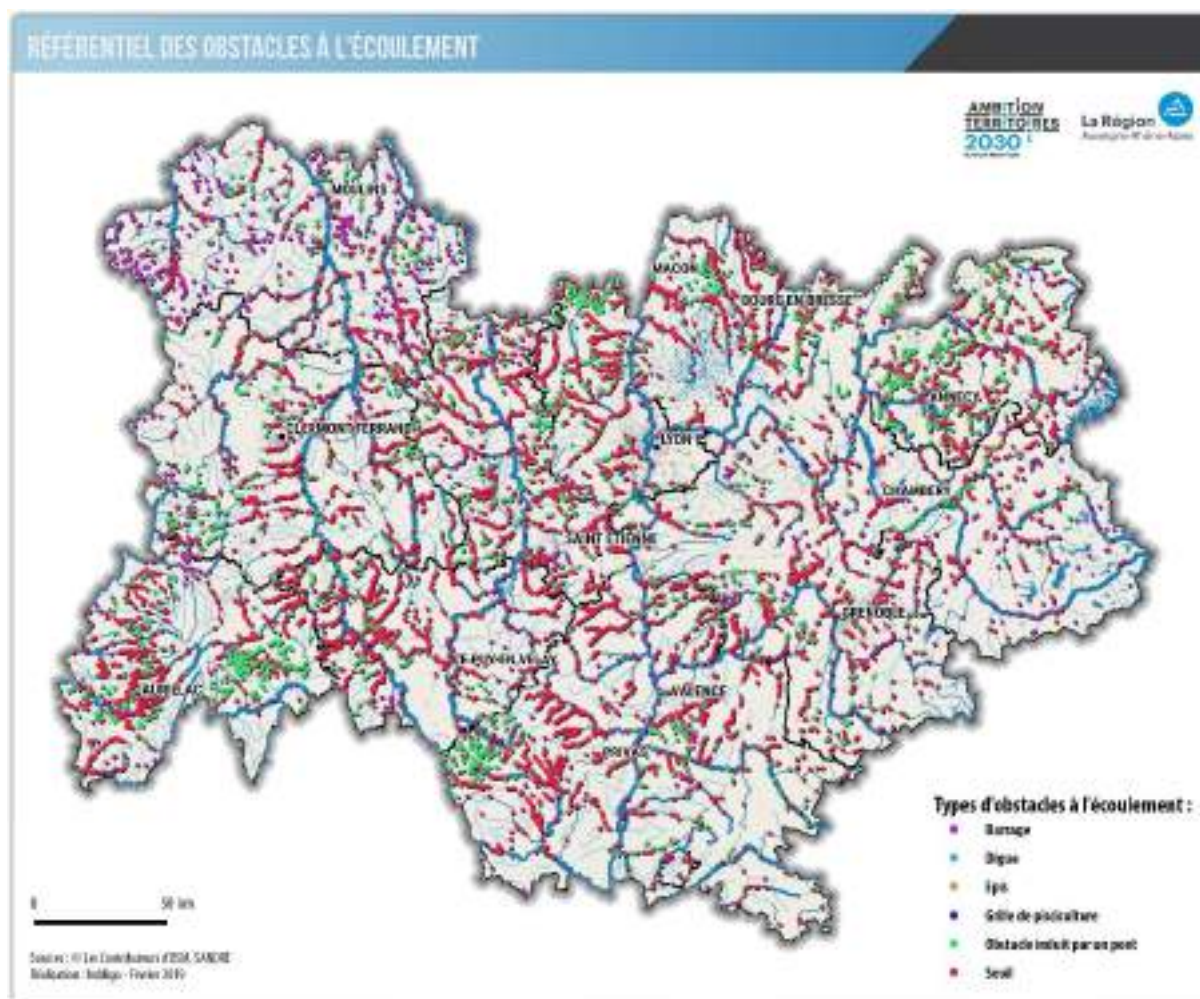
2.5 Les discontinuités écologiques des cours d'eau

L'urbanisation et les infrastructures terrestres ne sont pas les seules causes de fragmentation. Le réseau hydrographique souffre lui aussi de discontinuité et de cloisonnement. En effet, un certain nombre d'activités et d'aménagements liés à l'eau et à la gestion de l'eau (barrages, seuils, hydroélectricité, digues, ...) perturbe le fonctionnement des cours d'eau des points de vue latéral et longitudinal en créant des discontinuités écologiques.

- Au niveau latéral : le développement de l'urbanisation engendre des enjeux de protection des biens et personnes, qui participent à l'artificialisation des cours d'eau (limitation des espaces de liberté par endiguement ou protection de berges, recalibrage) et entraînent des phénomènes d'enfoncement du lit, des déconnexions des milieux humides périphériques, la disparition des ripisylves. L'urbanisation parallèle aux cours d'eau accentue d'autant plus ces effets de barrière.
- Au niveau longitudinal : 16 824 obstacles à une continuité écologique optimale sont recensés en Rhône-Alpes par l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA, source : ROE - Référentiel des Obstacles à l'Écoulement).

Au regard de ces obstacles, les ouvrages de franchissement spécifiques pour la faune sont encore très peu nombreux et leur fonctionnalité n'est de plus pas ou peu connue. Des travaux d'arasement ou dérasement des obstacles sont encouragés en lien avec les Agences de l'eau.

Illustration 20. Référentiel des obstacles à l'écoulement



L'effet cumulatif des aménagements sur un cours d'eau peut entraîner un dysfonctionnement écologique et morphologique important. C'est le cas notamment de la petite hydroélectricité avec des ouvrages qui, pris individuellement, peuvent être relativement transparents aux échanges sédimentaires et biologiques, mais qui, sous forme de succession, créent des perturbations sur des linéaires très importants.

D'autres usages liés à l'eau peuvent également jouer le rôle d'obstacles et générer des dysfonctionnements écologiques :

- Les retenues collinaires à usage agricole sont très développées sur certains territoires (Monts du Lyonnais, Pilat, Ardèche, ...) et les effets cumulés génèrent de fortes discontinuités écologiques ;
- En tête de bassin, les ouvrages pour la neige de culture tendent à se développer dans les Alpes.

2.6 La fragmentation de l'espace aérien

Les déplacements aériens (avifaune et chiroptères principalement) sont affectés par un certain nombre d'obstacles, au premier titre desquels viennent les éoliennes et les réseaux électriques. Ce ne sont cependant pas les seuls équipements impactants : les câbles de remontées mécaniques ou de débardage, les infrastructures routières ou ferroviaires, les haubans d'ouvrages d'art, les surfaces vitrées des bâtiments ou la pollution lumineuse sont autant d'obstacles perturbant le déplacement aérien des espèces.

Pour certains de ces obstacles, la nature des impacts commence à être bien documentée (éolien, câbles électriques, remontées mécaniques, infrastructures routières et ferroviaires). On distingue principalement la mortalité directe due à la collision ou à l'électrocution et la mortalité indirecte due à la perte d'habitats, à la modification des conditions d'accès à un habitat ou encore à la perte d'énergie induite par le contournement des obstacles, qui n'est pas sans conséquence dans le cas des grandes migrations.

Pour d'autres, les références sont moins nombreuses voire inexistantes et/ou plus difficiles à recueillir. C'est notamment le cas pour la pollution lumineuse ou les collisions dues aux surfaces vitrées.

Au-delà de la nature des impacts, l'évaluation du degré de mortalité liée aux obstacles aériens reste également difficile notamment en raison de la prédation importante des cadavres.

De plus, à l'échelle globale avifaune, il est aujourd'hui difficile d'estimer l'impact de la mortalité causée par les obstacles aériens sur la survie effective des populations. En effet, cela nécessite de disposer de données précises sur la dynamique des populations, données disponibles uniquement sur certaines espèces comme l'Aigle de Bonelli pour lequel des suivis sont en cours depuis 20 ans.

2.7 L'impact des stations de ski

Les activités de sports d'hiver représentent une part non négligeable de l'économie régionale. Par leur intensité ces activités ont un impact non négligeable sur les milieux naturels en raison des besoins spécifiques en termes de déplacements, logements mais aussi en termes d'équipements. L'impact des domaines skiables sur certaines populations d'espèces sensibles est reconnu. Le parc des remontées mécaniques a des effets sur la circulation de la faune (collisions, modification des milieux, dérangement).

Au-delà de la problématique des câbles, les perturbations sont aussi liées à la production de neige de culture (retenues collinaires notamment), à la sécurisation des domaines (remodelage de la topographie, ...) et à la pratique même du ski (dérangement hivernal lié au ski alpin et ski hors-piste, écrasement des jeunes pousses). Ces impacts concernent notamment les espèces végétales à croissance lente (pin cembro par exemple).

Des études ont ainsi constaté une plus faible diversité végétale sur les pistes de skis que dans les prairies à proximité. Concernant l'avifaune, plusieurs études ont démontré que le succès de reproduction du Lagopède alpin était plus faible ou encore que l'aire de répartition du Tétraz Lyre avait régressé, mais également que les pistes de skis entraînent une baisse de la richesse spécifique et de la diversité de l'avifaune par un effet de bord négatif.

Les pistes de skis exercent également un effet néfaste sur les arthropodes dont la richesse, l'abondance et la diversité y sont sensiblement inférieures à celles constatées dans les prairies environnantes. Ceci peut affecter à son tour les communautés d'oiseaux. L'impact est par conséquent direct mais également indirect.

Les cycles de vie de certaines espèces d'avifaune peuvent donc être perturbés. C'est le cas notamment du Tétraz Lyre, espèce emblématique très sensible à la fragmentation de son domaine vital – près de 20 ha de divers milieux répondant à différentes exigences pour une poule élevant ses petits – et pour laquelle la mortalité par collision avec les câbles de remontées mécaniques s'avère également importante sur certains tronçons.

2.8 L'atteinte des masses d'eau

Sources : Agences de l'eau Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée et Adour-Garonne (état des lieux 2013), BRGM

2.8.1 Des masses d'eau superficielles de meilleure qualité chimique qu'au niveau national

Pour les nitrates 99,4 % des eaux superficielles sont de qualité très bonne, bonne ou passable en Auvergne-Rhône-Alpes contre 95,5 % au niveau national.

Pour les pesticides 9,7 % des eaux sont de qualité très bonne, bonne ou passable en Auvergne-Rhône-Alpes contre 29 % au niveau national.

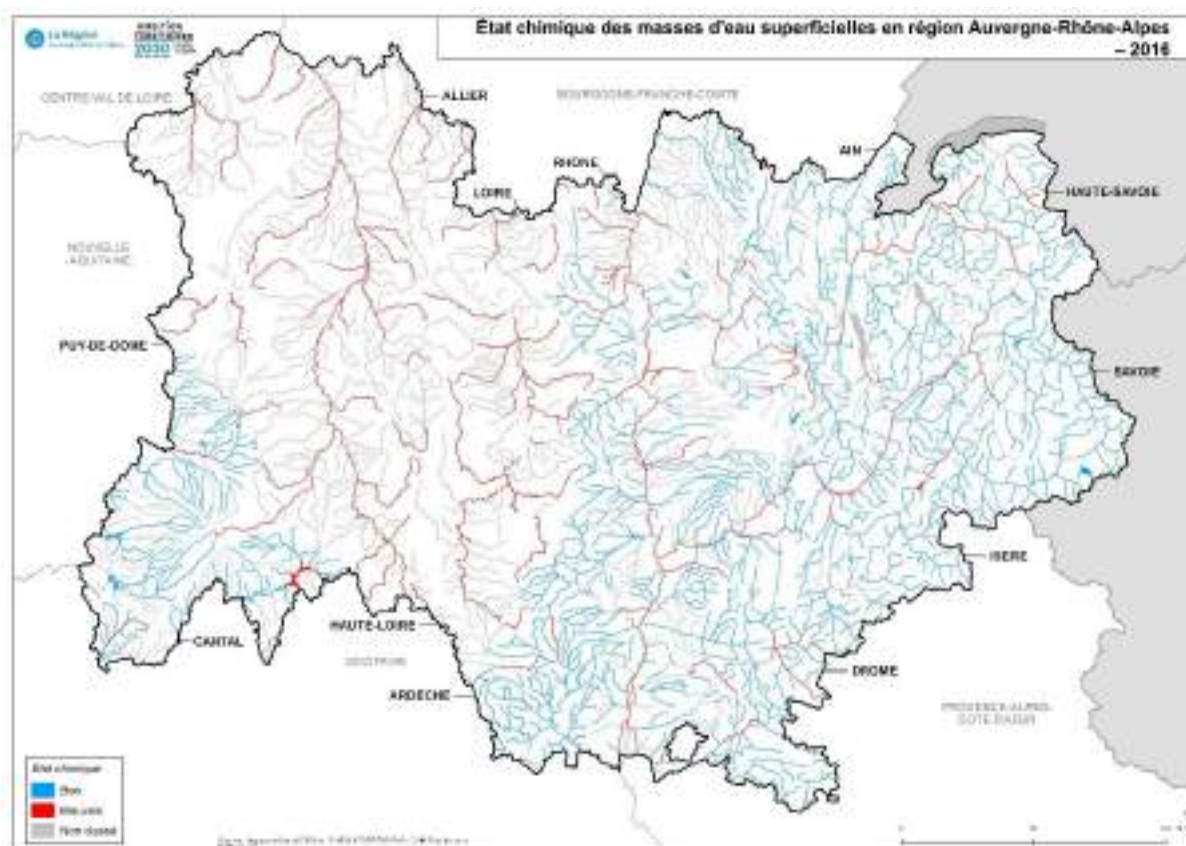
37 % des stations de l'ex Région Auvergne présentent des concentrations moyennes en pesticides inférieures au seuil réglementaire de 0,1 µg/L. Pour ex Rhône-Alpes, c'est le cas pour 47 % des stations.

Les pollutions diffuses (nitrates, phytosanitaires) sont principalement liées à l'agriculture, mais l'entretien des espaces publics et des axes de transport est également à l'origine de contaminations par des pesticides.

Evolution du pourcentage de stations présentant une concentration moyenne en pesticides supérieure à 0,1 µg/L :

Ex région	2007	2014
Auvergne	8 %	22 %
Rhône-Alpes	15 %	32 %

Illustration 21. Etat chimique des masses d'eau superficielles en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2016

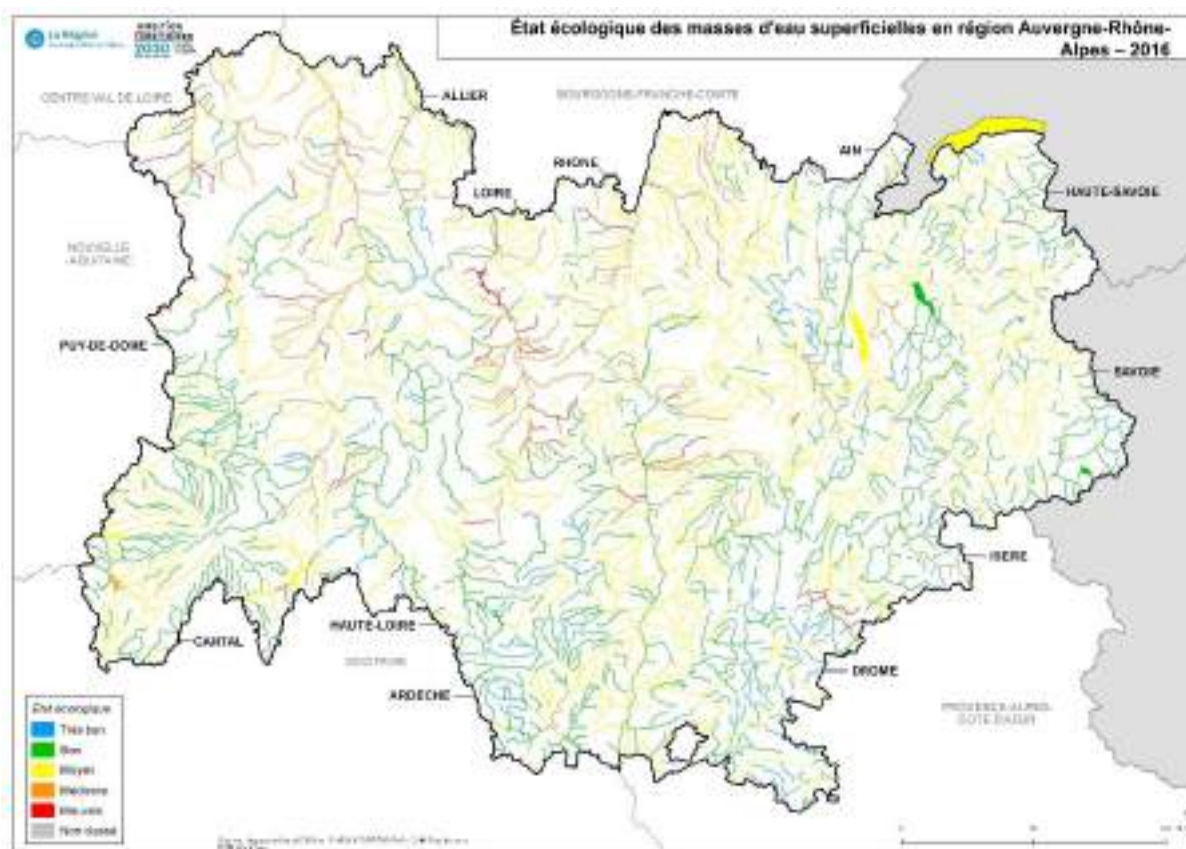


2.8.2 Des masses d'eau superficielles de faible qualité écologique

1 582 cours d'eau et 115 plans d'eau sont recensés par les Agences de l'eau Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée et Adour-Garonne :

- Seulement 49 % des cours d'eau sont en bon ou très bon état écologique ;
- 41 % des cours d'eau et 40 % des plans d'eau présentent un état écologique moyen ;
- 16 % des cours d'eau présentent un état médiocre à mauvais ;
- 10 % des plans d'eau sont catégorisés médiocre ou mauvais.

Illustration 22. Etat écologique des masses d'eau superficielles en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2016



2.8.3 Certaines masses d'eau souterraines présentent une médiocre qualité chimique

Les nappes souterraines sont nombreuses, bien qu'inégalement réparties sur le territoire. Leur réapprovisionnement par infiltration des eaux de pluie est diminué par l'augmentation du phénomène de ruissellement dû à l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols. 122 masses d'eau souterraines ont été identifiées par les Agences de l'eau.

Les nappes alluviales anciennes, d'origine fluvioglacière, constituent des réserves à fort potentiel très sollicitées (Bièvre-Valloire, Ain, Bourbre, est lyonnais, Valence). Les particularités géologiques favorisent l'existence d'eaux souterraines d'excellente qualité.

Ces ressources sont menacées par les pollutions diffuses (37 % des nappes). Les nappes plus profondes (dépôts tertiaires du Miocène), mieux protégées, sont d'une grande capacité. Les domaines

karstiques présentent également un intérêt local. Leurs potentialités d'exploitation sont encore mal connues.

Pour l'Auvergne, 76,8 % des stations présentent des concentrations en nitrates en dessous de 25 mg/L en 2014. Pour la région Rhône-Alpes, ce sont 85 % des stations qui sont concernées en 2014.

11 masses d'eau sont en état quantitatif médiocre, soit 9 %, et 24 en état chimique médiocre, soit 19 %, dont 7 en état médiocre sur le plan à la fois quantitatif et chimique.

2.8.4 Les zones vulnérables

La directive européenne 91/676/CEE dite Nitrates a pour objectif de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole. En France, elle se traduit par la définition de territoires en « zones vulnérables » où sont imposées des pratiques agricoles particulières pour limiter les risques de pollution à travers un programme d'actions. Ces territoires et ce programme d'actions font régulièrement l'objet d'actualisations.

À la suite de l'arrêté du 5 mars 2015, le classement en zone vulnérable a été étendu. 17 % de la région est classée en zone vulnérable. 360 communes sont classées en zones vulnérables, dont 55 communes de manière partielle.

2.8.5 Les zones sensibles

Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Elles découlent de l'application de la directive « eaux résiduaires urbaines » de 1991. Il s'agit notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Il peut également s'agir de zones dans lesquelles un traitement complémentaire (traitement de l'azote ou de la pollution microbiologique) est nécessaire afin de satisfaire aux directives « eaux brutes », « baignade » ou « conchyliculture ».

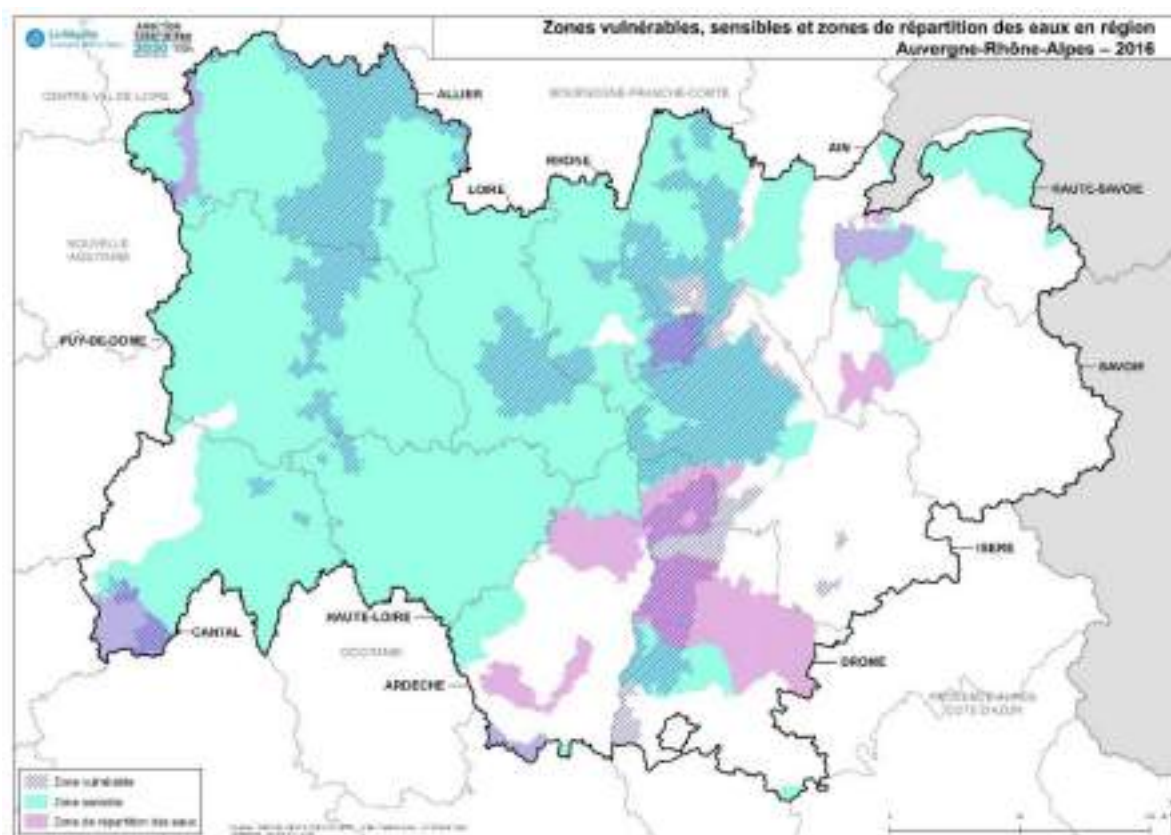
Au total, ce sont 61 % de la région qui sont classés en zones sensibles, soit plus de 2 800 communes.

2.8.6 Les zones de répartition des eaux

Une zone de répartition des eaux se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements. Une ZRE constitue un signal fort de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau.

9 % du territoire est classé en ZRE.

Illustration 23. Zones vulnérables, sensibles et zones de répartition des eaux en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2016



2.9 Les pollutions lumineuses

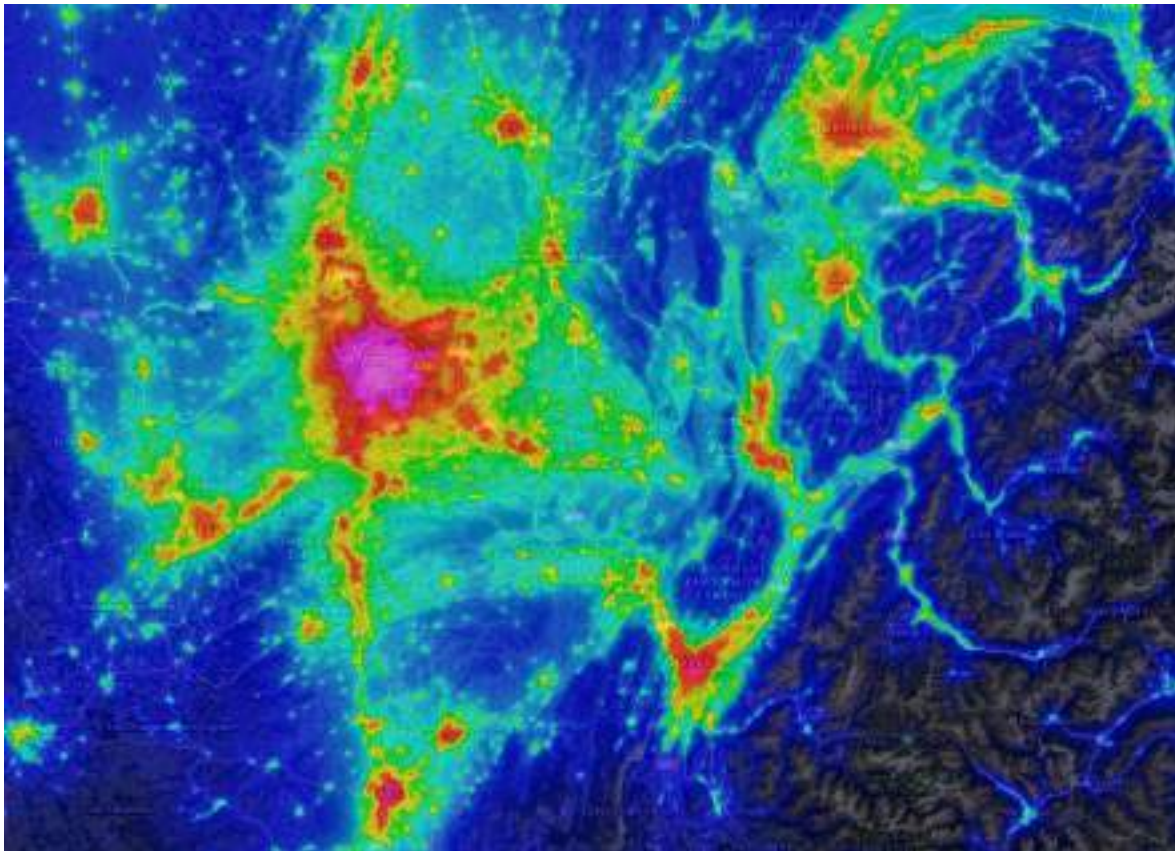
La prise en compte de la pollution lumineuse est importante au même titre que les barrières matérielles, car elle constitue une menace pour la biodiversité. En effet, la lumière bouleverse l'horloge biologique, les repères, les rythmes naturels, les modes de reproduction, d'alimentation ou de chasse. Elle perturbe de nombreuses espèces : chauves-souris, batraciens, reptiles, espèces aquatiques, insectes ... mais également l'espèce humaine ! Par ricochet l'ensemble de la chaîne alimentaire est concerné.

L'étalement urbain est une des causes majeures de la dispersion de l'éclairage artificiel (urbanisation périurbaine et demande de sur éclairage de la part des nouveaux arrivants ; zones industrielles et artisanales...).

La nature des atteintes est plus ou moins importante suivant le type d'ampoules (importance de la longueur d'onde), l'orientation des luminaires (dispersion plus ou moins importante de la lumière) et de la durée d'éclairage (le mieux étant une extinction nocturne).

Un éclairage continu, le long d'une route par exemple, contribue d'autre part à fragmenter les habitats. En effet, une grande majorité des mammifères est nocturne avec un système de vision basé sur des cellules très sensibles à la lumière. La rencontre avec une zone éclairée cause un éblouissement durable qui les rend vulnérables. L'évitement des zones éclairées conduit à des ruptures des continuités écologiques, d'où l'importance d'éviter les éclairages en continu et de maintenir des zones d'ombre. Les aires urbaines d'Auvergne-Rhône-Alpes sont particulièrement visibles sur les cartes ci-dessous (source : AVEX).

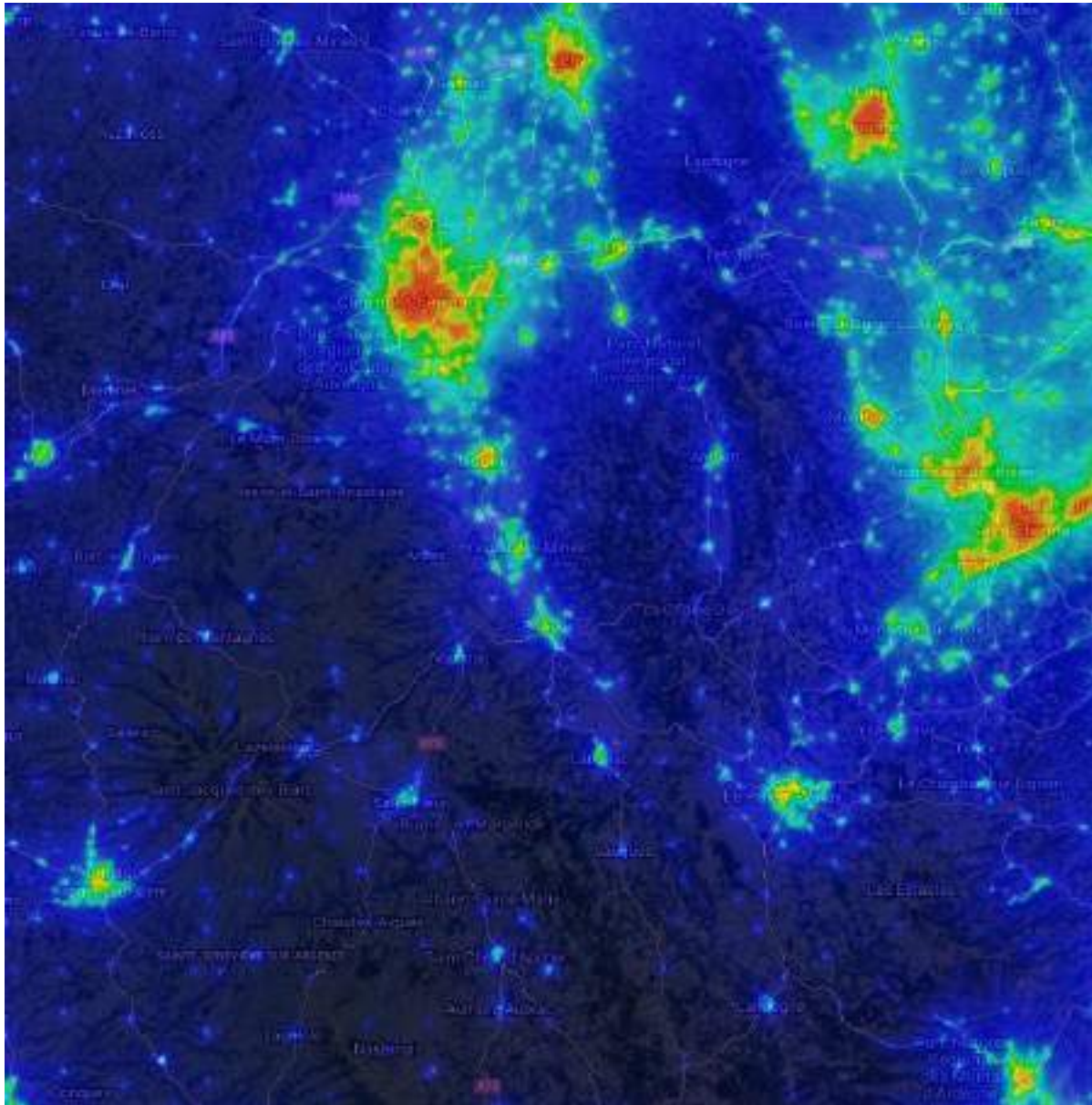
Illustration 24. Est Lyonnais



Pollutions lumineuses intenses

Pollutions lumineuses absentes

Illustration 25. Ouest Lyonnais



Pollutions lumineuses intenses

Pollutions lumineuses absentes

2.10 L'agriculture et la forêt, des éléments structurants pour la Trame verte régionale

2.10.1 Les milieux agricoles

Sources : Eider, Agreste, données 2015 et 2016

En 2015, la Surface Agricole Utilisée (SAU) occupe 40,0 % de la surface de la région (au niveau national elle représente 48,9 % du territoire).

Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, statistique agricole annuelle, chiffres définitifs 2015 (% de la superficie totale)	Part de la SAU des exploitations (%)	Décomposition de la SAU des exploitations			Part des surfaces boisées (%)
		Terres arables (%)	Cultures permanentes (%)	Surfaces toujours en herbe (%)	
Auvergne-Rhône-Alpes	40,0	17,0	1,2	21,7	36,8
France métropolitaine	48,9	33,4	1,8	13,7	30,7

Avec 3.1 millions d'hectares de surface agricole utile (SAU) en 2015, Auvergne-Rhône-Alpes est la 4ème région agricole de France en surface. 62 500 exploitations y sont recensées, qui font vivre 116 000 actifs directs.

Les surfaces toujours en herbe (STH) représentent une part importante de la SAU. Pour cette pratique agricole la région est la première région française avec 54 % de la SAU, soit presque le double de la moyenne métropolitaine (28% de la SAU).

Auvergne-Rhône-Alpes se situe dans le peloton de tête pour de nombreuses productions, en surface ou en cheptel, notamment pour l'élevage de bovins (lait ou viande), mais elle n'occupe que la septième place en valeur, avec un chiffre d'affaires de l'ordre de 6 milliards d'euros.

Illustration 26. Répartition des groupes culturaux en 2016

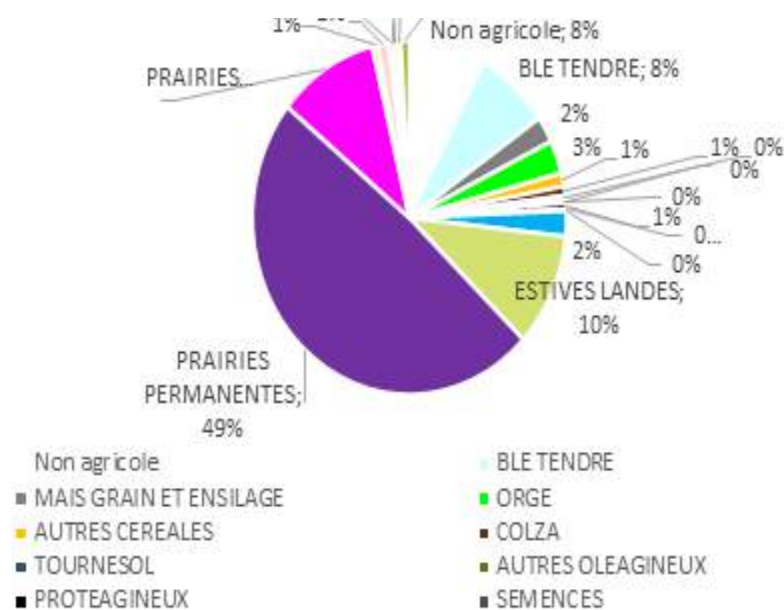
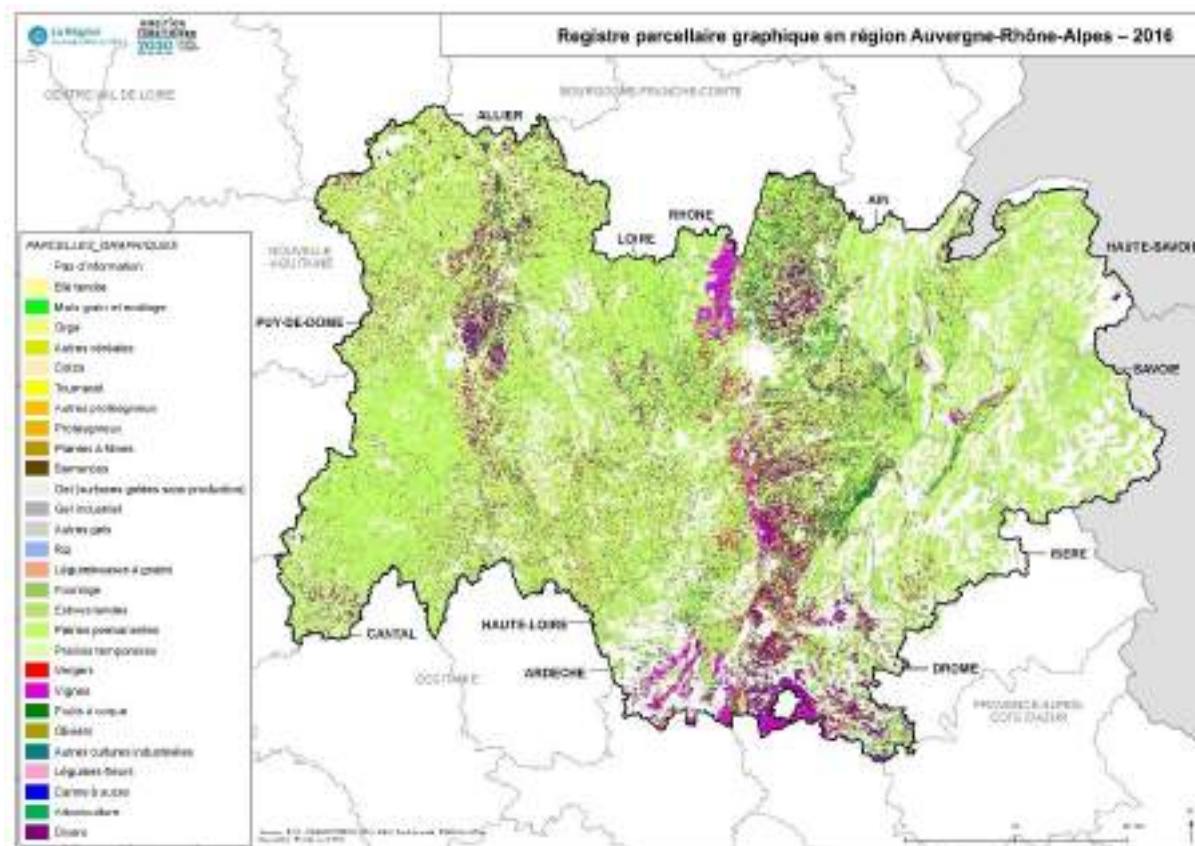


Illustration 27. Registre parcellaire graphique en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2016



L'agriculture participe à la structuration des espaces naturels, notamment par le maintien de milieux ouverts qui peut permettre l'accueil d'espèces sauvages spécifiques. Le territoire régional est caractérisé par une importante diversité de milieux écologiques qui engendre une diversité des types et des modes de culture.

La région Auvergne-Rhône-Alpes a soustrait 9 177 ha de surface agricole entre 2006 et 2012.

La disparition des surfaces agricoles provient essentiellement de 2 phénomènes :

- La disparition du foncier agricole au profit de la réalisation d'équipements ou de zones urbaines. Ce phénomène s'observe principalement dans les secteurs présents en périphérie des agglomérations et dans les zones de vallée où la concurrence entre agriculture et urbanisation est importante.
- La disparition de l'activité pour des raisons économiques ou de restructuration de filière, notamment sur les secteurs peu propices à l'agriculture en raison de la pente, de l'altitude ou de la qualité agronomique des sols. Dans ces cas, les espaces ont naturellement tendances à se boiser.

Le maintien des espaces agricoles passe aussi par le maintien de la dynamique économique de l'activité agricole. Une tendance à la disparition des petites exploitations s'observe cependant en lien avec le regroupement des terres et l'intensification de l'agriculture. Le mouvement de restructuration et d'agrandissement se poursuit.

L'évolution des pratiques agricoles au cours des dernières décennies a permis aux populations de bénéficier d'un approvisionnement régulier, diversifié et suffisant en denrées végétales et animales. Cet objectif a demandé une augmentation de la productivité du travail en agriculture, qui passe par une intensification des techniques de production (élevages intensifs, emploi de fertilisants, de pesticides...) qui perturbent les écosystèmes.

L'apport agronomique a été accompagné d'effets indésirables pour l'environnement. Des éléments traces métalliques, des micropolluants organiques ou des micro-organismes sont ainsi retrouvés aujourd'hui dans l'air (ammoniac, méthane, ...), dans les sols (pesticides, ...), dans l'eau (nitrates, ...) où ils sont susceptibles de présenter des risques sanitaires. Les différents compartiments du règne animal et végétal sont également affectés.

Dans le même temps, l'évolution des normes et réglementations en matière de gestion des intrants et de préservation des ressources en eau (bandes enherbées le long des cours d'eau, ...) tente d'atténuer ces perturbations.

A l'échelle de la parcelle, toute intensification forte des pratiques (fertilisation, pesticides, pâturage, travail du sol, ...) conduit, à plus ou moins long terme, à un effet négatif sur la biodiversité et la fonctionnalité écologique des espaces agricoles : réduction de la richesse spécifique et banalisation des espèces présentes, pour une large gamme de groupes animaux et végétaux et modification profonde des caractéristiques fonctionnelles des espaces.

Cette intensification des pratiques agricoles peut avoir pour conséquence une uniformisation progressive des paysages agricoles. Le changement des systèmes d'exploitation avec par exemple le retournement des prairies a un impact direct sur la superficie des zones agricoles extensives et des lisières.

En zones de montagne, les pratiques en alpage et en fond de vallée sont principalement impactées par l'urbanisation (dynamiques d'urbanisation importantes, secteurs particulièrement convoités), les modifications climatiques (irrigation pour pallier la baisse de rendement) et les problèmes structurels de gestion des effluents. Ces facteurs incitent les exploitants à améliorer la productivité.

Les pratiques intensives peuvent également avoir des impacts sur les continuités écologiques, différents selon la taille des parcelles, du système de rotations des cultures ou encore de la présence ou non d'infrastructures naturelles de types haies ou bosquets.

2.10.2 Les milieux forestiers

Les boisements forestiers sont des milieux ayant un rôle important pour l'accueil d'espèces sauvages mais ce sont aussi des espaces dans lesquels se développent de nombreuses activités économiques et de loisirs.

Les boisements sont principalement présents dans les espaces de pente ou les espaces en transition. Ainsi, les secteurs de plaine sont globalement peu boisés en raison de la concurrence des usages (agricole, urbanisation) et les secteurs de montagne sont souvent en limite d'aire de répartition en raison de l'altitude. La région Auvergne-Rhône-Alpes est caractérisée par une multitude de milieux forestiers représentant une large palette d'essences.

Les milieux forestiers concentrent un certain nombre de fonctions :

- **Fonction écologique** : la présence d'une multitude de peuplements, de climats et de situations géographiques permet l'existence de milieux écologiques variés.
- **Fonction de protection des risques** : les forêts jouent un rôle important pour la protection des populations contre les risques : limitation de l'érosion des sols, des glissements de terrains, écrêtage des pics de crues.
- **Fonction de protection de l'air et des eaux** : les milieux forestiers participent à la préservation de la qualité de l'air par ses capacités de filtration notamment pour les particules fines. Les forêts sont aussi des puits de carbone et participent ainsi à limiter la concentration de carbone dans l'atmosphère. Les milieux forestiers jouent un rôle épurateur de l'eau, c'est notamment le cas pour les ripisylves et les zones de protection des captages.
- **Fonction de loisirs** : les milieux forestiers sont le support d'activités de loisirs et sportives comme la randonnée, la chasse, la cueillette, loisirs motorisés, etc. En raison de la forte densité urbaine régionale, ces activités de loisirs et sportives revêtent une importance particulière. Ces

activités peuvent avoir des impacts négatifs ponctuels sur les milieux naturels (dérangement, piétinement, prélèvements, ...).

- **Fonction économique** : l'industrie du bois génère toute une série d'emplois (gestion et exploitation forestière, scieries).

Cette multifonctionnalité est un gage de la préservation des milieux. Pour autant, les conditions d'exploitation forestière et les modes de traitements sylvicoles peuvent être préjudiciables au maintien ou à la qualité des habitats naturels et des espèces qui leurs sont inféodées.

Les travaux de recherches semblent tous converger pour montrer que les modes de sylviculture « intensifs », auxquels sont soumises certaines forêts plantées par l'homme, se traduisent par une importante réduction de leur biodiversité qui pourrait, à terme, menacer leur durabilité. En effet, elles sont plus sensibles aux dégâts d'insectes ravageurs et de champignons pathogènes. Cette gestion intensive est caractérisée par des plantations monospécifiques et des coupes rases menées sur de grandes surfaces.

Les modes de gestion sylvicoles « raisonnés » comme la futaie mixte irrégulière ou encore la futaie jardinée sont reconnus comme favorables à la biodiversité.

Si la gestion intensive existe bien en Auvergne-Rhône-Alpes, elle reste plutôt rare, le caractère montagneux, le relief de la région et les coûts d'exploitation induits constituant un frein « naturel ».

Les travaux forestiers (bucheronnage et débardage) et le transport du bois nécessitent l'entretien ou la création de pistes forestières, qui constituent des points de vigilance forts pour la biodiversité et la fonctionnalité écologique des forêts de Rhône-Alpes. Par ailleurs, la circulation des engins sur le parterre des coupes provoque le tassement des sols limoneux ou argileux. Il peut en résulter une asphyxie des racines et de la microfaune du sol, préjudiciable à la biodiversité.

2.11 Des démarches de lutte contre les espèces invasives à renforcer

2.11.1 Les cours d'eau : des milieux particulièrement atteints

Le cas des plantes envahissantes est symptomatique des bords de cours d'eau, leur diffusion étant largement favorisée par le cours d'eau lui-même en tant qu'axe privilégié des échanges biologiques. En dehors de l'action mécanique de diffusion par les rivières, les invasions sont souvent favorisées par l'action de l'homme (remblais, décharge, travaux divers, moyens de transport) et par l'insuffisance de précautions prise lors de travaux sur les milieux aquatiques. La Renouée du Japon sur les berges des cours d'eau et la Jussie dans les zones humides sont les espèces végétales les plus préoccupantes. Le bassin de la Loire est à ce titre fortement colonisé mais on retrouve ces espèces un peu partout (renouée dans la vallée de l'Isère par exemple).

2.11.2 Des espèces introduites qui concurrencent les espèces autochtones

La prolifération d'espèces envahissantes peut constituer une menace pour les espèces en place. Le caractère compétitif des espèces envahissantes leur permet de concurrencer voire d'éliminer les espèces indigènes. Par exemple, l'Ailante produit des substances toxiques qui inhibent le développement des autres espèces. Il se forme alors des peuplements monospécifiques. Sur le département de l'Isère, on observe de fortes concentrations d'Ailante avec 66 communes infestées sur 533. Le Buddleia, ou arbre à papillons, colonise, entre autres, les bords de chemins forestiers. L'Erable negundo perturbe la dynamique végétale et dégrade les forêts alluviales en remplaçant les essences et créant des peuplements monospécifiques. Le raisin d'Amérique se développe après les travaux forestiers dans les coupes ou en lisières forestières.

Des espèces animales invasives nuisent également à la faune locale. On peut citer la tortue de Floride (qui concurrence la cistude), l'écrevisse américaine, le poisson chat, le ragondin (problématique de maintien des berges).

2.11.3 L'ambrosie : une espèce envahissante très virulente et dangereuse pour la santé humaine

L'Ambrosie à feuille d'armoise est originaire d'Amérique du Nord. Elle est apparue en France en 1863, vraisemblablement introduite par un lot de semences fourragères. C'est à la faveur des grands travaux d'aménagement du territoire, depuis les années 50, qu'elle est partie à la conquête des zones où le climat lui était favorable.

L'Ambrosie est particulièrement bien implantée dans la région Auvergne-Rhône-Alpes. Elle a principalement envahi les plaines et collines de basses altitudes, mais il n'est pas rare de la trouver à plus de 800 mètres d'altitude. Elle est présente depuis plusieurs années dans tous les départements de la région.

2.12 Synthèse

Région historiquement très dynamique, le territoire d'Auvergne-Rhône-Alpes est très influencé par les activités humaines. Les conséquences sur les continuités économiques sont nombreuses. Un certain nombre d'enjeux ont été relevés, sur lesquels il est nécessaire de travailler à toutes les échelles :

- Sur le plan de l'occupation du sol, en corrélation avec la densité de la population et le développement économique : le taux de surface artificialisée continue à augmenter de façon significative (+0,5% par an ces dernières années). Cet accroissement se fait essentiellement au détriment de la surface agricole et se localise préférentiellement autour des grandes agglomérations et le long des axes de communication.
- Le réseau des infrastructures linéaires est dense dans certains secteurs : métropole de Lyon, agglomération de Clermont-Ferrand, vallée du Rhône, sillon alpin, ... Au niveau routier la région est marquée par un grand nombre d'autoroutes globalement très fréquentées, en particulier en saisons touristiques : été vers le Sud (A7, A75, ...) et hiver vers les stations de ski (A41, A43, ...). Sur le plan du réseau ferré, les Lignes à Grande Vitesse sont également de forts éléments de rupture des continuités écologiques. La problématique de conservation des grandes continuités écologiques est conditionnée aux possibilités de leurs franchissements.
- Les cours d'eau subissent des phénomènes de fragmentation en raison des seuils et barrages. Certains sont équipés pour réduire au maximum les discontinuités (passes à poissons) et de nombreux travaux (type arasements) ont été lancés. Une attention particulière doit néanmoins être portée sur ce sujet pour que la trame bleue puisse être fonctionnelle.
- La qualité des cours d'eau est également un critère prépondérant pour la trame bleue. Globalement à peine la moitié des cours d'eau de la région est en bon état écologique. Si des actions sont déjà en cours pour y remédier, cet enjeu est encore important.
- La fragmentation dite aérienne (liée aux obstacles aériens) peut s'avérer particulièrement importante localement : lignes haute tension, remontées mécaniques, parcs éoliens, ... Une bonne connaissance des habitudes de la faune volante (oiseaux, chauve-souris), en particulier en période de migration, est nécessaire avant l'implantation de tout nouveau projet.
- Les stations de ski, hors la problématique des câbles des remontées mécaniques et les transports routiers induits pour la montée en station, présentent divers phénomènes nuisant à la biodiversité : pauvreté spécifique des domaines skiables, dérangement lié à la pratique du ski, perturbations liées à la production de la neige de culture (retenues collinaires par exemple).
- La pollution lumineuse est un élément fragmentant longtemps méconnu mais pour laquelle, au regard des perturbations reconnues sur la faune, on commence à se mobiliser. Les agglomérations régionales sont particulièrement soumises à la pollution lumineuse. De plus en

plus de collectivités se lancent dans la protection du ciel nocturne avec de nouvelles pratiques d'éclairage (lampes orientées, extinctions programmées, ...).

- L'agriculture et la forêt sont les supports « naturels » de la biodiversité et des continuités écologiques. Cependant, les pratiques de mise en valeur des terres sont quelquefois contraires à la bonne conservation de la biodiversité : intrants agricoles néfastes, cultures intensives, plantations monospécifiques en résineux, coupes rases, ... La conservation de la biodiversité régionale passe aussi par l'encouragement de pratiques plus adaptées et plus favorables.
- Les espèces envahissantes, végétales comme animales, sont une grande menace pour la biodiversité. Leur gestion est souvent complexe. Les cours d'eau sont particulièrement menacés. Une attention au quotidien des gestionnaires est nécessaire pour tenter de maîtriser leur expansion.

3 La trame verte et bleue et les continuités écologiques

La Trame verte et bleue (TVB) constitue un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Ces deux composantes forment un tout indissociable qui trouve son expression dans les zones d'interface (zones humides et végétation de bords de cours d'eau notamment).

3.1 Un territoire au cœur de nombreuses connexions d'intérêt régional

La diversité et la qualité des milieux confèrent à la région une responsabilité dans le maintien de ces grandes connexions d'intérêt national, identifiées par les orientations nationales (Source : MNHN, 2011) Le MNHN identifie 5 types de continuités écologiques d'importance nationale que chaque SRCE a dû prendre en compte pour une cohérence nationale :

3.1.1 Les continuités des milieux ouverts thermophiles

Cet ensemble de continuités part globalement du domaine méditerranéen comme un ensemble d'axes sud/nord se ramifiant ensuite. Ces continuités peuvent par conséquent traduire des voies de colonisation passées d'espèces méditerranéennes remontées vers le nord lors du Tardiglaciaire. Elles pourront de ce fait permettre la remontée d'autres espèces.



3.1.2 Les continuités des milieux ouverts frais à froid



Les massifs montagneux ressortent comme des zones de forte présence de milieux frais ou froids compte tenu du gradient altitudinal. D'autres zones, hors massifs montagneux, apparaissent comme des milieux frais du fait de micro-climats et conditions stationnelles particulières. Ce sont ces zones qui pourront constituer des continuités entre grands massifs montagneux ainsi que des zones refuges en cas de réchauffement généralisé.

3.1.3 Les continuités des milieux boisés

Elles constituent un réseau relativement dense. Les grands massifs montagneux constituent des zones forestières privilégiées (Massif central, Pyrénées, axe Alpes/Vosges) et certaines continuités permettent des liaisons entre ces massifs montagneux.



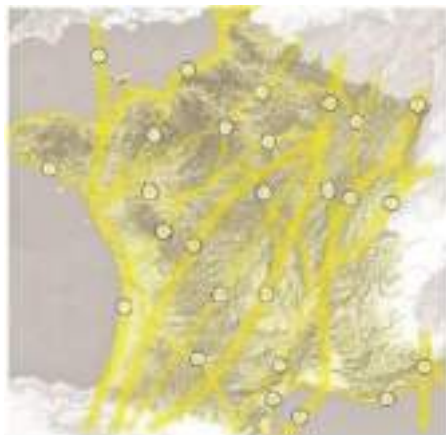
3.1.4 Les continuités bocagères



On note essentiellement deux grandes régions historiquement bocagères (le Nord-Ouest de la France et le massif central et sa périphérie), et quelques régions qui hébergent des paysages bocagers souvent plus lâches.

3.1.5 Les voies de migration

Représentées en niveau 1 (traits les plus larges), les voies majeures de migration comme le couloir rhodanien, les limagnes, la façade atlantique ou la Manche. Les cours d'eau intérieurs, qui jouent un rôle important dans le phénomène migratoire, ont été indiqués en niveau 2 (Loire, Allier, Oise, ...).



Un certain nombre de ces grandes continuités écologiques concerne donc la région Auvergne-Rhône-Alpes et ont été reprises dans le :

Continuités bocagères :

- Continuités des secteurs bocagers du Massif Central ;
- Continuité des secteurs bocagers de l'Est de la France.

Continuités des milieux ouverts frais à froid :

- Le Massif central ;
- Les massifs des Alpes, du Jura et des Vosges ;
- La continuité relative au Massif central, se scindant en deux ;
- La continuité reliant les Alpes au Massif central, au sud de Lyon.

Continuités des milieux ouverts thermophiles :

- Le couloir rhodanien remontant jusqu'en Allemagne ;
- L'axe Préalpes et Alpes calcaires, se poursuivant dans le nord du Jura ;
- La vallée de l'Allier remontant jusqu'à la Région Grand Est.

Continuités des milieux boisés :

- L'arc alpin, le Jura et les Vosges ;
- L'axe partant du massif du Piémont au sud-est du Massif central, pour remonter vers l'Ouest jusqu'à la Sologne ;
- Partant du sud-ouest du Massif central, une continuité forestière remontant la vallée du Rhône puis la vallée de la Moselle, jusqu'à la frontière allemande ;
- La connexion Massif central-Jura.

3.2 Des SRCE au SRADDET

Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) déclinaient régionalement la politique nationale trame verte et bleue en identifiant des continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou à remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue), pour :

- Favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats ;
- Préparer l'adaptation au changement climatique et préserver les services rendus par la biodiversité.

Le SRCE Rhône-Alpes a été approuvé en juillet 2014, le SRCE Auvergne en juillet 2015.

Rhône-Alpes est contrastée du point de vue des continuités écologiques, d'une part des enjeux importants de maintien des continuités se concentrent surtout en fond de vallées et autour des agglomérations, d'autre part des « espaces perméables », supports d'une continuité diffuse ont été identifiés sur le territoire. Ces espaces sont une spécificité du SRCE Rhône-Alpes, ils sont constitués de nature ordinaire et assurent la cohérence de la TVB, en complément des corridors écologiques. Il s'agit de secteurs de vigilance.

L'Auvergne présente également des fragmentations des continuités écologiques liés à l'urbanisation et aux infrastructures sur certains secteurs, mais de façon moins importante. Le SRCE présente aussi quelques particularités, il distingue notamment des « corridors diffus », globalement équivalents aux espaces perméables de Rhône-Alpes, qui couvrent 60 à 70 % du territoire. Des « milieux thermophiles » ont été identifiés dans la trame verte, correspondant à une déclinaison régionale de la sous-trame des milieux ouverts, et dont la préservation représente un enjeu spécifique pour le massif central.

L'ensemble des travaux réalisés dans le cadre des deux SRCE a été capitalisé et homogénéisé dans le cadre du SRADDET, pour établir un nouveau cadre de référence pour la trame verte et bleue à l'échelle d'Auvergne-Rhône-Alpes, dont les éléments sont présentés ci-après.

3.3 Les espèces de cohérence TVB en Auvergne-Rhône-Alpes

La Trame verte et bleue doit permettre de protéger en priorité les espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est considérée comme un enjeu national et, par conséquent, pour lesquelles la préservation ou la remise en bon état de continuités écologiques est une solution adaptée. Ce faisant, la Trame verte et bleue doit contribuer au maintien et à l'amélioration de l'état de conservation de ces espèces.

Sur la base du meilleur état des connaissances disponibles, les espèces concernées ont fait l'objet de listes par région, établies par le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN).

Le choix de ces espèces repose sur l'identification dans chaque région d'espèces, menacées ou non, pour lesquelles la région considérée possède une responsabilité forte en termes de conservation des populations au niveau national voire international et pour lesquelles les continuités écologiques peuvent jouer un rôle important.

Cette liste constitue un socle minimal, les régions pouvant prendre en compte à titre additionnel d'autres espèces représentant un enjeu important au niveau régional.

Dans les ex régions, 87 espèces en Rhône-Alpes dont 34 vertébrées (mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens) et 53 invertébrées (rhopalocères, odonates et orthoptères) et 59 espèces en Auvergne dont 32 vertébrées et 27 invertébrées ont été retenues pour la cohérence nationale.

Plus de la moitié d'entre elles sont considérées comme menacées.

3.4 Les sous-trames

3.4.1 Les milieux caractéristiques de la sous-trame milieux boisés

Cette sous-trame comprend les milieux forestiers et bocagers. La forêt d'Auvergne-Rhône-Alpes couvre 36 % du territoire soit 2,5 millions d'ha. Deux tiers des surfaces forestières sont en zone de montagne. Les peuplements forestiers d'Auvergne-Rhône-Alpes sont constitués de conifères pour 54% du volume sur pied.

Les essences prédominantes sont :



Source : portrait forestier des treize Régions métropolitaines – avril 2016 - IFN

La forêt d'Auvergne-Rhône-Alpes présente une grande variété de peuplements naturels et d'écosystèmes. Le nord-ouest de la région est riche de beaux espaces forestiers d'un seul tenant à l'image de la forêt de Tronçais (futaie de chênes de 10 600 ha). Les massifs forestiers des Préalpes à dominante de résineux tels que celui de la Grande Chartreuse ou du Vercors, les monts du Forez qui

contiennent des sapinières anciennes de haute valeur écologique, sont également remarquables en Auvergne-Rhône-Alpes.

Elle abrite une grande diversité d'espèces végétales et animales : plusieurs espèces végétales présentes en forêt sont reconnues comme d'intérêt communautaire (par exemple la Buxbaumie verte, espèce sapro-lignicole de l'étage montagnard, ou encore le Sabot de Vénus). D'autre part, de nombreuses espèces d'oiseaux nichent en forêt. Les arbres morts et à cavités sont essentiels pour les espèces de chauves-souris (Grand rhinolophe, Grand murin, ...), les oiseaux cavicoles (Chouette de Tengmalm, Chouette chevêchette, ...) et les insectes saproxyliques (Grand capricorne). Les mosaïques bois/clairières profitent à de nombreux mammifères tels que le Cerf, le Chevreuil ainsi qu'à certains oiseaux comme la Gélinotte des bois, le Tétraz lyre, le Grand-tétraz (présent sur la Haute-Chaine du Jura).

Les milieux forestiers abritent également des habitats d'une grande originalité, reconnus d'intérêt communautaire et même prioritaire par la directive Habitats 92/43/CEE : forêts de ravins sur blocs (tillaies-érablaies), tourbières boisées, forêts alluviales (aulnaies-frênaies, ...), boisements endémiques de Pin de Salzmann, Pin à crochets, If ou Genévrier thurifère.

3.4.2 Les enjeux de la sous-trame milieux boisés

Côté Auvergne, la couverture forestière a été multipliée par trois au cours des deux derniers siècles, avec une forte accélération depuis le milieu du 20^{ème} siècle, en lien notamment avec des boisements massifs d'essences résineuses. Il en ressort une sensibilité plus forte sur le caractère ancien ou non des forêts, plus de deux tiers étant donc considérées comme des forêts récentes, même si ce chiffre masque de fortes disparités ainsi que sur la gestion des forêts issues de boisements dont la diversité tant structurelle qu'au niveau des essences est bien moindre que celles de forêts issues de régénération naturelle.

En Rhône-Alpes, la couverture boisée est restée historiquement plus importante, et l'extension récente de la forêt s'est globalement faite par une recolonisation naturelle des zones en déprise agricole. La dynamique urbaine et agricole en plaine y a néanmoins conduit à des diminutions locales de surfaces boisées, notamment pour les ripisylves.

Les forêts anciennes à forte naturalité qui se distinguent par l'absence de défrichement depuis au moins la première moitié du XIX^{ème} siècle, quelle que soit la gestion forestière pratiquée sont importantes à conserver. En effet, elles participent à la conservation d'espèces de la faune et de la flore forestières peu mobiles, à la préservation des champignons du sol et jouent ainsi un rôle de réservoir de biodiversité d'importance régionale voire nationale.

Ces forêts anciennes sont cartographiées sur les PNR du Massif Central, mais la donnée n'est pas disponible sur l'ensemble de la région.

Les surfaces forestières en évolution naturelle sont composées des réserves biologiques forestières intégrales, des îlots de sénescence et des surfaces hors sylviculture naturelle en libre évolution. 22 731 ha sont inscrits dans le réseau FRENE (FoRêts en Evolution Naturelle), l'instauration d'une trame vieux bois est nécessaire pour améliorer la perméabilité des forêts et leur biodiversité.

Maintenir du bois mort et de vieux arbres au sein d'une trame de vieux bois vise ainsi à mieux représenter tous les stades de la dynamique naturelle d'évolution d'une forêt, et à assurer une gestion multifonctionnelle des forêts capable de répondre à la fois aux enjeux économiques et aux enjeux environnementaux.

Participant à la fois à la fonctionnalité des milieux boisés et des milieux ouverts, le bocage regroupe les petits bois, bosquets, haies et arbres isolés qui participent pleinement à la continuité des milieux boisés. Il offre de nombreuses opportunités de support des continuités écologiques.

Il permet en premier lieu la liaison entre les différents massifs forestiers de plaine et de montagne. La faune et la flore peuvent ainsi profiter d'importants réseaux de corridors à l'échelle de la région. Le

maillage bocager participe ainsi au maintien du bon état de conservation général des différents habitats forestiers et des espèces associées.

De plus, du fait de l'âge très avancé de nombreux arbres bocagers, plusieurs cortèges d'animaux, et notamment des insectes inféodés aux vieux bois, trouvent dans ce maillage un habitat encore favorable qui n'est plus ou très peu représenté dans les massifs forestiers de la région. Ces arbres se trouvent en position particulièrement vulnérable du fait de leur isolement progressif lié à des perturbations anthropiques ou des aléas climatiques.

Egalement en régression, les vergers traditionnels de haute tige jouent un rôle écologique et paysager important de transition entre forêts, milieux ouverts et villages et abritent des cortèges d'espèces qui y trouvent un milieu de substitution.

3.4.3 Les milieux caractéristiques de la sous-trame milieux ouverts

Cette sous-trame comprend les milieux herbacés (prairies, pelouses, végétation saxicole vivace, landes et landines) et les milieux cultivés.

La région Auvergne-Rhône-Alpes est la première prairie de France avec 2 millions d'hectares d'herbe représentant 70% de la surface agricole de la région.

L'étude Agreste de juillet 2017 sur l'analyse croisée de l'évolution des prairies d'Auvergne-Rhône-Alpes depuis 1955² par petites régions agricoles³, dans laquelle il est question de Surfaces toujours en herbe (STH) au sens de la politique agricole commune c'est-à-dire naturelle ou semée depuis au moins 6 ans met en avant une diminution des surfaces en prairies à partir du début des années 80. Ce sont les prairies situées entre 300 et 1000 m d'altitude qui subissent le plus de pertes.

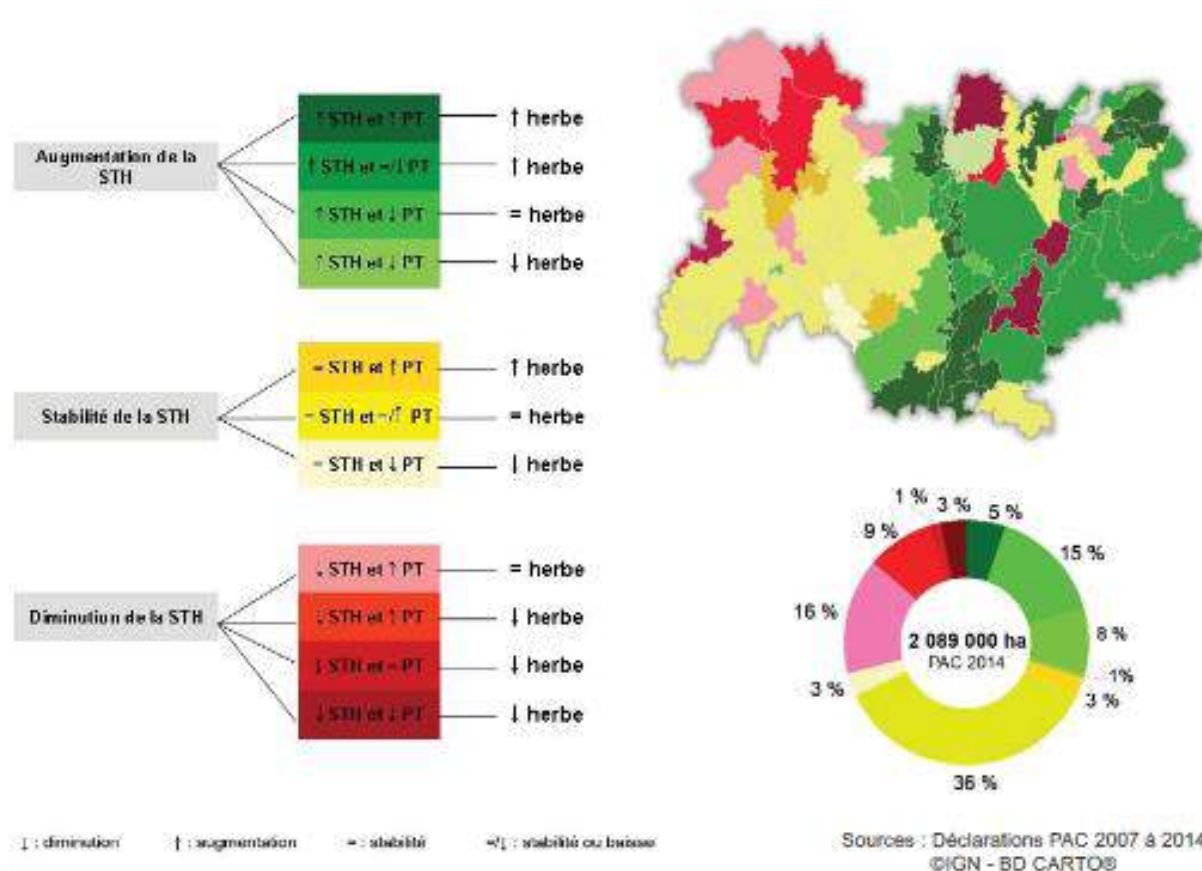
Cette analyse montre une dégradation des milieux prairiaux (permanents et temporaires) plus marquée sur les Préalpes (Vercors et Chartreuse), la Bresse et l'Artense.

Toute la partie nord-ouest de la région, ainsi que la planèze de Saint-Flour, la plaine du Lembron, la plaine roannaise, l'Albanais, le bas Genevois et le plateau des Bornes connaissent une diminution de leur surface toujours en herbe.

² Agreste – Analyses n°10 – juin 2017 : http://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Analyses_10_prairie_web_cle8ee143.pdf

³ Le découpage en petites régions agricoles est un découpage national réalisé par les organismes de statistique agricole, initié en 1946 permettant d'étudier l'évolution de l'agriculture sur des zones homogènes.

Illustration 28. Répartition des surfaces en herbe selon la typologie évolution de l'herbe



Parmi ces milieux herbacés on peut distinguer des milieux spécifiques présents en Auvergne-Rhône-Alpes :

Les milieux agro-pastoraux

Ils comprennent en Auvergne-Rhône-Alpes un vaste ensemble diversifié d'habitats naturels riches en espèces tant animales que végétales : pelouses d'alpages, pâturages des étages subalpins et montagnards, coteaux secs sous influence méditerranéenne de basse altitude, pelouses rupicoles, ... Ces espaces sont liés à une gestion agro-pastorale, qu'ils soient des milieux de montagnes ou de plaine. De nombreuses espèces patrimoniales, le Tétrás-Lyre par exemple, leurs sont liés. La coexistence, dans une même région, de nombreuses espèces de faune est grandement favorisée par une structure paysagère en mosaïque où alternent des espaces de prairies naturelles et de la végétation arbustive (haies, arbres isolés, friches et lisières). De telles mosaïques, dont l'origine est souvent liée aux activités humaines, sont de fait, génératrices d'une biodiversité spécifique qui s'est développé en parallèle à l'occupation des sols dans le cadre des structures agro-pastorales

Les pelouses et coteaux secs (milieux thermopiles)

Formations végétales composées en majorité de plantes herbacées vivaces (dans une moindre mesure, d'espèces annuelles, de plantes bulbeuses, de mousses, de lichens et de petits ligneux), les pelouses sèches forment un tapis plus ou moins ouvert sur un sol peu épais, pauvre en éléments nutritifs et subissant un éclaircissement intense et une période de sécheresse climatique ou édaphique.

La plupart des pelouses sèches ont été créées par l'homme et sont issues du défrichement ancien des forêts. Le pâturage par les troupeaux domestiques a notamment joué un rôle clé dans leur genèse et leur entretien.

Des inventaires de ces pelouses ont été réalisés dans divers secteurs de la région Rhône-Alpes. Certains départements (Ain et Isère) ont été couverts complètement par des inventaires tandis que sur d'autres seuls des petits territoires ont été investigués. Du fait de l'absence de coordination à l'échelle régionale pour la partie rhônalpine la définition des milieux retenus n'est pas homogène entre les différents secteurs. La donnée sur les pelouses sèches n'est donc pas disponible pour la partie Rhône-Alpes.

La sous-trame des milieux thermophiles bien que partie intégrante des milieux ouverts fait l'objet d'une représentation spécifique dans la carte des sous-trames terrestres afin de conserver les spécificités du SRCE Auvergne sur cette sous-trame.

Les milieux cultivés

Ils comprennent les écopaysages de grandes cultures et de polyculture-élevage, qui, bien que potentiellement source de fragmentation, peuvent accueillir des espèces messicoles en voie de raréfaction généralisée ; ainsi que les écopaysages de vignobles et de vergers.

Cette trame des milieux cultivés se situe majoritairement dans les Limagnes-Val d'Allier, sur le plateau du Devès, dans la vallée de la Dore dans le Livradois-Forez, en Sologne Bourbonnaise et en Bourbonnais basse Combraille pour la partie Auvergne. Côté Rhône-Alpes on retrouve ces espaces au niveau des plaines agricoles de Valence, de l'est Lyonnais, de l'Ain, de Bièvre-Valloire, de la Bresse, du Nord-Est et du Sud Loire ; de la côtière ouest des Dombes et des coteaux viticoles du Beaujolais.

Le bassin de l'Emblavez en Haute-Loire constitue l'un des secteurs les plus riches de la région en espèces messicoles.

L'agriculture biologique, qui représente 7,2% des exploitations agricoles en Auvergne-Rhône-Alpes, peut répondre en partie aux enjeux de préservation d'éléments semi-naturels au sein des paysages agricoles.

3.4.4 Les enjeux de la sous-trame milieux ouverts

Éléments emblématiques des paysages, les prairies naturelles jouent un rôle déterminant dans le maintien de la biodiversité locale, en particulier pour la flore et les insectes. Elles sont notamment au cœur de l'agriculture des massifs, en soutenant une production agricole de qualité (viande, lait et fromages, miel, etc.) reconnue par différents labels.

Or, ces milieux naturels régressent depuis un demi-siècle, sous l'effet de la déprise agricole, du boisement, du retournement pour implantation de cultures ou de leur conversion en prairies artificielles.

Les phénomènes de déprise agricole dans les espaces agro-pastoraux conduisent à des modifications écologiques et paysagères importantes. La suppression de la pression exercée par les troupeaux mène à la colonisation progressive des milieux ouverts pour arriver à leur fermeture complète. Lorsque les temps d'abandon s'allongent, la richesse tant végétale qu'animale tend à baisser.

Les pelouses sèches ont une forte valeur patrimoniale intrinsèque, elles jouent un rôle important dans le maintien de la biodiversité (elles accueillent 30% des espèces protégées en France – 26% de la flore protégée, mais aussi une avifaune diversifiée, de nombreuses espèces de reptiles, amphibiens et invertébrés), ils n'en sont pas moins fragiles. On estime en effet que 50 à 70% des pelouses sèches ont disparu depuis le début du 20ème siècle, le plus souvent par manque de connaissance de leur intérêt :

- Destruction directe par l'urbanisation, le retournement pour l'agriculture, certaines pratiques forestières...
- Destruction indirecte par abandon de leur entretien laissant place, à plus ou moins long terme, au développement de la forêt.

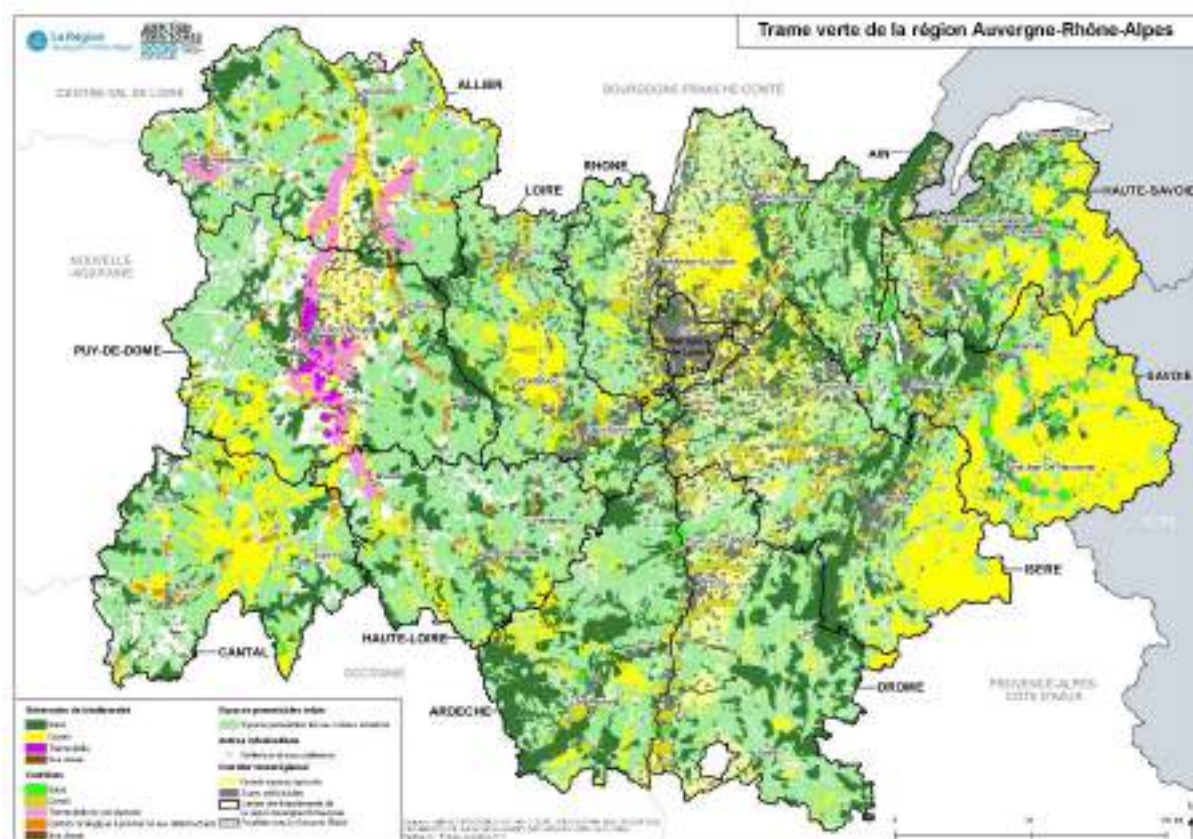
Et ceci malgré de nombreux enjeux tant économiques (ressource agricole), paysagers ou culturels, que de lutte contre les risques d'incendies (maintien de milieux ouverts « pare-feu »).

La disparition et l'isolement progressif des milieux ouverts résiduels nuisent aux échanges entre populations tant animales que végétales qui leurs sont liées.

A l'inverse, l'intensification des pratiques agricoles avec l'augmentation des intrants, le retournement des prairies naturelles, la suppression des haies et de tout ce qui contribue à cette mosaïque d'habitats,

contribue fortement à la fragmentation des continuités écologiques et à l'érosion de cette biodiversité spécifique.

Illustration 29. Trame verte de la région Auvergne-Rhône-Alpes



3.4.5 Les milieux caractéristiques de la sous-trame cours d'eau et lacs

Le réseau hydrographique constitue en lui-même un réseau de continuité écologique, qui ne se différencie pas distinctement entre réservoirs de biodiversité et corridors écologiques.

Des cours d'eau ou tronçons de cours d'eau sont toutefois identifiés comme plus remarquables ou importants pour la trame bleue et la biodiversité aquatique : les réservoirs biologiques ou zones refuges pour les peuplements piscicoles leur offrant la possibilité de se revitaliser, se régénérer, se reconstituer après un épisode hydrologique difficile ou en cas de pollution accidentelle, les cours d'eau peu fragmentés par les obstacles transversaux, ceux dont la dynamique latérale a été conservée ou dont la morphologie a été peu altérée par les infrastructures, l'urbanisation, ou les activités agricoles.

Au-delà de ces cours d'eau préservés, l'ensemble du réseau hydrographique constitue une trame spécifique plus au moins fonctionnelle en interaction avec les cours d'eau à l'amont et à l'aval des bassins versant, mais aussi avec les espaces latéraux de transition entre les milieux aquatiques et terrestres, dont les habitats sont associés à la trame bleue.

Les espaces associés au cours d'eau, que ce soient les ripisylves, les espaces enherbés, les milieux alluviaux, les gorges, les annexes hydrauliques (bras morts, zones humides) participent pleinement au fonctionnement de cette sous-trame. Il faut donc à la fois préserver la continuité longitudinale des cours

d'eau mais aussi une continuité latérale en maintenant ou en restaurant les liens avec ces espaces annexes.

Par ailleurs, une troisième dimension, verticale est à prendre en compte pour garantir l'équilibre sédimentaire du cours d'eau, éviter l'enfoncement de son lit et la disparition des habitats associés, nécessaires à l'ensemble des espèces aquatiques. Cet équilibre du profil en long du cours d'eau permet également de maintenir un bon fonctionnement avec sa nappe phréatique et les zones humides associées.

Les grands lacs naturels font partie intégrante de l'image d'Auvergne-Rhône-Alpes. Ils contribuent très largement à la beauté des paysages et à l'attrait touristique régional. Ils constituent à la fois un patrimoine écologique exceptionnel mais aussi un potentiel en termes de ressource en eau et de développement économique et touristique.

Ces lacs naturels font pleinement partie de cette sous-trame des milieux aquatique à laquelle ils sont reliés. Il s'agit des grands lacs naturels qui sont présents sur la partie alpine : lac Léman, lac du Bourget, lac d'Annecy, lac d'Aiguebelette et lac de Paladru, mais aussi des lacs d'origine volcaniques du Massif Central, de dimensions plus modestes : lac de Guéry, lac Pavin, lac de Servières, lac du Chambon, lac d'Aydat, lac Cassière, etc.

3.4.6 Les enjeux de la sous-trame cours d'eau et lacs

À cheval sur trois grands bassins hydrographiques français (Rhône-Méditerranée, Loire-Bretagne et Adour-Garonne), la région Auvergne-Rhône-Alpes se trouve en situation particulière, car en tête de ces trois bassins versants. Cette position lui confère donc une responsabilité majeure concernant la ressource en eau et la fonctionnalité écologique de nombreux cours d'eau, que ce soit sur son territoire, mais aussi en aval dans d'autres régions. Le SRADDET doit par ailleurs être compatible dans ces prescriptions aux trois SDAGE concernés.

Les continuités aquatiques sont très sensibles à la fragmentation, du fait de leur configuration naturelle en « corridor ». Les activités et aménagements liés à l'eau et à la gestion de l'eau (barrages, seuils, hydroélectricité, ...) ainsi qu'à la protection des biens et des personnes (rectifications, les digues, le recalibrage) perturbent le fonctionnement des cours d'eau et notamment leur rôle de trame bleue, tant du point de vue latéral que longitudinal. Ces aménagements entraînent des modifications de la morphologie des cours d'eau et provoquent un appauvrissement des milieux aquatiques et une chute de la biodiversité des cours d'eau. En Auvergne-Rhône-Alpes, de nombreux cours d'eau ont été identifiés comme présentant des modifications très importantes de leur morphologie, avec des conséquences sur leur atteinte du bon état écologique au titre des SDAGE et de la directive-cadre européenne sur l'eau. Par ailleurs, ces aménagements peuvent provoquer des phénomènes de blocage du transport sédimentaire, d'érosion par enfoncement du lit du cours d'eau avec pour conséquence l'effondrement de berges, l'abaissement des nappes alluviales avec des conséquences sur les infrastructures (ponts, routes) ou l'assèchement de captages.

Les milieux d'exception que sont les grands lacs naturels présentent des enjeux spécifiques de préservation ou de restauration de leur écosystème très fragile face à la pression des activités humaines et aux diverses sources de pollution. La préservation de leur équilibre trophique, perturbé notamment par le phosphore continue d'être une priorité, ainsi que la maîtrise des micropolluants toxiques. Par ailleurs, les milieux riverains lacustres sont fragiles et subissent une pression forte liée à la fréquentation touristique ou à l'urbanisation. Il est souvent nécessaire de maîtriser cette fréquentation en la canalisant ou en la reportant sur des zones moins sensibles. Cette protection des lacs et de leur espace riverain doit être une priorité du SRADDET, en lien avec les SDAGE et les programmes contractuels locaux de restauration (contrats de lacs...).

Au-delà de l'enjeu de conservation de la biodiversité spécifique des milieux aquatiques, la région Auvergne-Rhône-Alpes a également une responsabilité du fait de la présence de certaines espèces patrimoniales et menacées :

- Les poissons migrateurs amphihalins qui sont dans l'obligation de se déplacer entre les eaux douces et la mer afin de réaliser complètement leur cycle biologique : ce sont l'Anguille, les

Aloses (Grande alose et Alose feinte), les lamproies marines et fluviatiles et le Saumon atlantique fréquentant seulement les eaux du bassin Loire-Bretagne. Toutes ces espèces se reproduisent en rivière et grossissent en mer, sauf l'Anguille qui à l'inverse se reproduit en mer des Sargasses ;

- La moule perlière présente dans certaines rivières d'Auvergne ;
- L'Apron, espèce endémique du bassin du Rhône ;
- L'écrevisse à pattes blanches présente sur les petits cours d'eau préservés ;
- La tortue cistude ;
- Etc.

D'une manière générale l'ensemble des espèces des milieux aquatiques sont menacées par les pressions qui s'exercent sur ces milieux, résultant de l'urbanisation, des nombreuses infrastructures et de l'activité agricole en Auvergne-Rhône-Alpes, qui entraînent des pollutions, la fragmentation des continuités écologiques et la destruction des habitats naturels liés à la modification de la morphologie des cours d'eau (rectifications, digues, recalibrage...).

3.4.7 Les milieux caractéristiques de la sous-trame milieux humides

Cette sous-trame comprend l'ensemble des zones humides présentes sur le territoire régional, que ce soit des zones humides d'intérêt environnemental fort ou des zones humides « ordinaires » mais qui participent au maintien du réseau de ces milieux devenus rares, du fait de leur disparition.

Ces milieux constituent en effet une trame discontinue en « pas japonais », à la fois réservoirs de biodiversité et corridors écologiques, dont la densité globale sur le territoire est le seul moyen de maintenir les habitats et les espèces qui leur sont inféodées.

Parmi les milieux humides les plus remarquables en Auvergne-Rhône-Alpes, on peut citer :

- les prés salés, milieux en danger dont seuls quelques hectares se maintiennent encore en Auvergne : marais de Saint-Beuzire, source du Sail, Mirefleurs ;
- les lacs et mares temporaires de chaux, milieux très rares qui abritent une flore et une faune remarquables (Chaux de Vichet, Chaux de Pardines, etc.) qui se créent grâce à des sources ou à la stagnation d'eau au niveau des coulées basaltiques qui les ont façonnés ;
- les sources pétifiantes (dans le Puy-de-Dôme, Tuffières dans le Vercors, dans le pays de Gex) ;
- Les tourbières d'altitude (Massif Central et Alpes) menacées par l'enrésinement, l'embroussaillage, le drainage, les aménagements touristiques notamment ceux liés aux sports d'hiver pour les tourbières d'altitude ;
- les zones à forte concentration d'étangs, notamment la Dombes et la plaine du Forez ;
- les zones alluviales et prairies humides liées aux grands cours d'eau (Rhône, Loire, Ain, Allier, Saône, Isère, Drôme...).

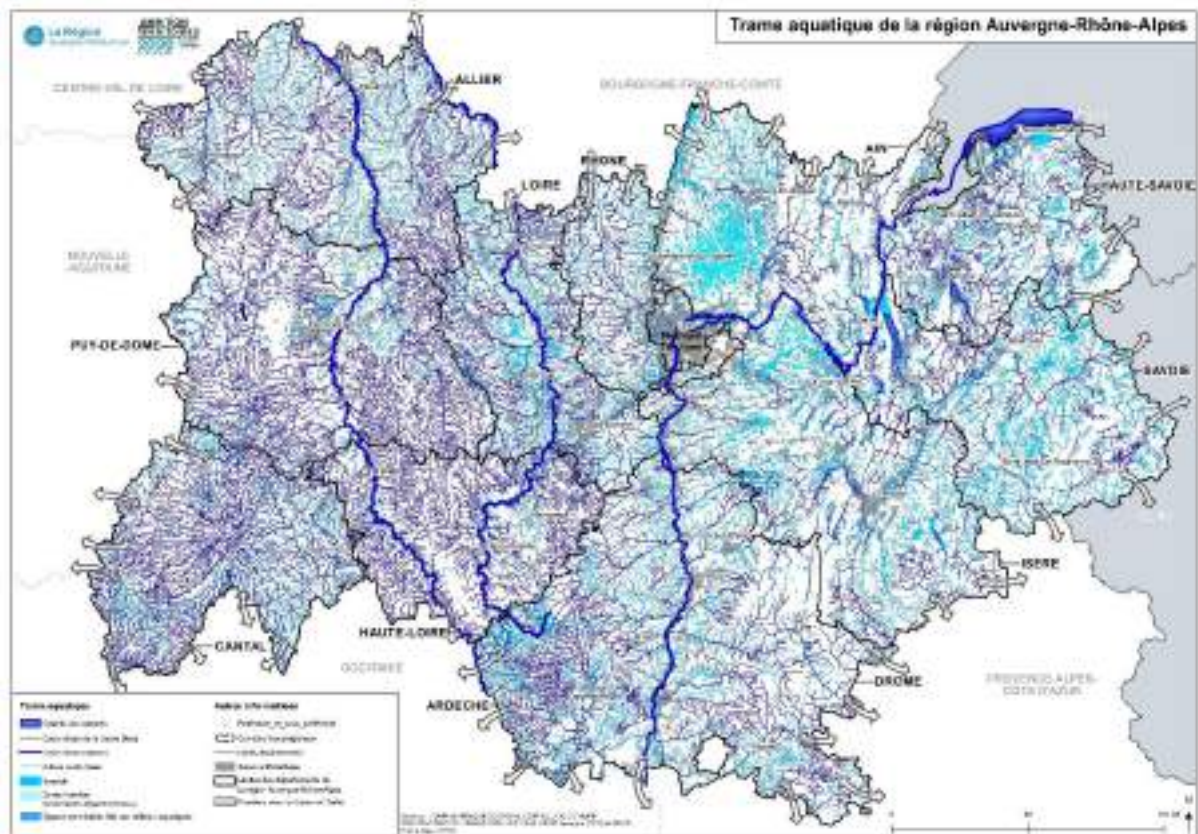
3.4.8 Les enjeux de la sous-trame milieux humides

Les zones humides sont généralement des écotones, espaces de transition entre la terre et l'eau, qui remplissent diverses fonctions leur conférant des valeurs biologiques, hydrologiques, économiques et sociologiques remarquables, leur protection est un enjeu prioritaire pour de nombreux habitats et de nombreuses espèces qui leur sont inféodées : en France, 30 % des espèces végétales d'intérêt patrimonial sont inféodées aux zones humides, notamment comme le Triton crêté, la tortue Cistude ou encore la Fougère d'eau à quatre feuilles. La plupart des amphibiens sont tributaires du maintien des zones humides.

Au-delà de la richesse de la biodiversité, que les zones humides abritent, celles-ci se comportent à l'échelle d'un bassin versant comme des zones tampons, régulant le débit des cours d'eau en période de crue ou d'étiage. Elles rendent aussi de nombreux services tels que le maintien de la ressource en

eau (potable, irrigation), la prévention des risques naturels (sécheresse et inondations) ou la production de ressources biologiques. Le maintien de leur intégrité est donc important non seulement pour la préservation de la biodiversité, mais aussi pour la pérennité de nombreuses activités humaines. Cependant, la dégradation et la disparition des zones humides est un phénomène largement connu qui s'est ralenti ces dernières années avec les mesures de protection mises en place par le code de l'environnement, mais pas complètement arrêté. Le SRADDET, en cohérence avec les trois SDAGE concernés, doit fixer pour cela des objectifs stricts de préservation dans le cadre des documents de planification et d'urbanisme et des objectifs ambitieux de restauration lorsque leur fonctionnalité est dégradée.

Illustration 30. Trame aquatique de la région Auvergne-Rhône-Alpes



3.4.9 Les espaces urbains

Le milieu urbain n'est pas considéré comme une sous-trame, toutefois il constitue un écosystème particulier, possédant ses propres caractéristiques (températures plus élevées, fort degré d'artificialisation, importance des coupures liées aux équipements et infrastructures diverses, sols déstructurés, luminosité quasi permanente, etc.).

Les observations et études montrent que la ville abrite une réelle biodiversité plus ou moins connectée aux espaces péri-urbains, favorisée par une gestion de plus en plus écologique des espaces verts et parcs urbains. Par ailleurs, les espaces dits de nature en milieu urbain répondent à des enjeux essentiels en termes de cadre de vie, de loisirs, mais aussi d'agriculture par le biais des jardins partagés ou familiaux et de l'agriculture péri-urbaine de proximité. Ces espaces accueillent de nombreuses espèces opportunistes telles que l'Abeille, les hirondelles, le Faucon pèlerin, la Pie, le Criquet pèlerin ou des plantes rudérales (orties).

3.5 Présentation de la trame verte et bleue régionale

Dans la continuité des SRCE, le SRADDET a pour objectif la préservation et la restauration de la trame verte et bleue, composée des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques pour stopper la fragmentation des espaces et l'érosion de la biodiversité.

Les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Auvergne et de Rhône-Alpes ont défini à l'échelle régionale une trame verte et bleue qui doit permettre de préserver les grandes continuités écologiques pour le déplacement et la survie des espèces. Les choix méthodologiques des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) des ex régions, approuvés en 2014 en Rhône-Alpes et en 2015 en Auvergne, issus d'une large concertation rassemblant à la fois des experts et des acteurs locaux ont été respectés et conservés dans la mesure du possible. Ces méthodologies étaient basées notamment sur :

- Une approche éco-paysagère ;
- Une intégration dans les réservoirs de biodiversité de périmètres existants, déjà identifiés, et reconnus pour leur valeur écologique.

Des ajustements ont cependant été nécessaires pour harmoniser la cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de la nouvelle région, tout en conservant certaines spécificités propres à l'Auvergne ou à Rhône-Alpes.

Ainsi les espaces identifiés comme des « corridors diffus » dans le SRCE Auvergne et « espaces perméables » dans le SRCE Rhône-Alpes, représentant des surfaces importantes du territoire sans enjeu prioritaire mais de bonne qualité globale en termes de connectivité ont été fusionnés en « espaces perméables relais » dans le SRADDET.

Les préconisations concernant ces deux types d'espaces étaient relativement semblables dans les deux SRCE sont retranscrites pour les espaces perméables relais dans le SRADDET, les acteurs locaux devant veiller à préserver globalement ces espaces de l'urbanisation et à maintenir leur vocation naturelle ou agricole (Règle 40 – Préservation de la biodiversité ordinaire).

En revanche, des différences ont été maintenues dans les types de corridors écologiques, comme par exemple les corridors thermophiles en pas japonais décrits dans le SRCE Auvergne et repris dans le SRADDET sans équivalent côté Rhône-Alpes.

Les choix faits pour le SRADDET sont par ailleurs conformes aux Orientations Nationales de la Trame Verte et Bleue (ONTVB).

3.5.1 Les réservoirs de biodiversité

Ils sont composés des zonages obligatoires suivants :

- Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ;
- Réserves Naturelles Nationales (RNN) ;
- Réserves Naturelles Régionales (RNR) ;
- Cœurs de Parcs Nationaux ;
- Réserves biologiques forestières.

Les zonages facultatifs et supplémentaires issus des SRCE sont repris à l'identique à l'exception des Espaces Naturels Sensibles dont les modifications apportées sont précisées ci-dessous. S'ajoutent ainsi aux réservoirs de biodiversité obligatoires :

- les zones Natura 2000 au titre de la directive habitats et la quasi-totalité des ZNIEFF de type I⁴ ;

⁴ 1 % des ZNIEFF de type I d'Auvergne n'ont pas été reprises dans les Réservoirs de Biodiversité du fait de l'analyse multicritères appliquée

- sur le territoire auvergnat : 38% des ZNIEFF de type II, 43 % des zonages Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux, les sous-trames thermophile et subalpine ainsi que les secteurs à fort potentiel écologique et non fragmentés (de taille supérieure ou égale à 80 ha), tels qu'ils étaient définis dans le SRCE Auvergne. La sous-trame des milieux thermophiles retenue comme réservoirs de biodiversité comprend :
 - ∩ des zonages réglementaires identifiées comme milieux thermophiles,
 - ∩ des zones géologiques fortement susceptibles d'accueillir des milieux thermophiles (milieux calcaires, sols peu profonds et pauvres, zones rocheuses,...) ,
 - ∩ des zones de vigne identifiées sur la carte de Cassini, dans la mesure où la viticulture s'est traditionnellement développée sur des secteurs présentant des conditions pédologiques et micro-climatiques caractéristiques des zones favorables aux milieux thermophiles.

- sur le territoire rhônalpin : les zones Natura 2000 au titre de directive Oiseaux, les Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage, les Réserves de Chasse et de Faune Sauvage gérées par l'ONCFS, les zones potentielles de reproduction du Tétraz lyre, les aires de présence du Grand tétras, les sites gérés par les Conservatoires d'Espaces Naturels et par le Conservatoire du littoral, les Sites classés pour raison écologique, les forêts de protection et les îlots de sénescence, tels qu'ils étaient définis dans le SRCE Rhône-Alpes.

- les Espaces Naturels Sensibles issus du SRCE Rhône-Alpes et mis à jour pour les départements de l'Ardèche, de la Drôme de l'Isère et de la Loire.

1 691 200 ha sont ainsi classés en réservoirs de biodiversité soit 24 % de la surface d'Auvergne-Rhône-Alpes.

3.5.2 Les corridors écologiques

Ils assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité ou entre des territoires peu fragmentés ayant une bonne fonctionnalité écologique, et jouent un rôle de soutien à la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité. Ils offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Les corridors écologiques d'Auvergne-Rhône-Alpes peuvent relier des réservoirs de biodiversité entre eux ou des réservoirs de biodiversité à des zones support de nature « ordinaire » (décrites au point 4). Leur représentation s'est appuyée sur les sous-trames détaillées précédemment.

Les corridors écologiques retenus pour le SRADDET correspondent aux corridors écologiques linéaires, aux corridors « à préciser » et aux corridors thermophiles en pas japonais du SRCE Auvergne et aux corridors axes et fuseaux du SRCE Rhône-Alpes. Ce travail de définition des corridors écologiques a fait appel dans les deux ex-régions à la fois à un traitement cartographique et au recoupement avec l'avis d'experts. Pour les corridors fuseaux de Rhône-Alpes et les corridors à préciser d'Auvergne, c'est un principe de connexion qui a été représenté alors que les corridors axes et linéaires désignent des secteurs plus contraints, tout en restant à une échelle régionale.

La représentation des corridors à préciser d'Auvergne a été conservée dans la mesure où ils sont liés à la présence d'infrastructures de transports coupant les continuités écologiques entre des secteurs ayant un bon fonctionnement écologique. La transparence de ces infrastructures devra être précisée localement.

Ces corridors de niveau régional repris dans la carte au 1/150 000ème du rapport d'objectifs constitueront pour les collectivités locales et EPCI en charge de l'élaboration des documents d'urbanisme une aide à la déclinaison locale de la trame verte bleue. Le SRADDET incite les collectivités en charge de l'élaboration des documents d'urbanisme à préciser à leur échelle d'application les

pour la définition des continuités écologiques du SCRE Auvergne.

corridors écologiques régionaux et au besoin à en ajouter suite à une analyse de la fonctionnalité du territoire. Le maintien du caractère naturel, semi-naturel, agricole ou forestier devra être garanti.

362 corridors écologiques d'importance régionale sont retenus dans le SRADDET.

Une zone supplémentaire susceptible d'abriter des milieux thermophiles correspondant principalement aux bordures du fossé d'effondrement de la Limagne, selon un axe Nord-Sud allant de l'Allier au Brivadois et les coteaux d'effondrement situés autour de Montluçon est reprise sous le terme « corridor thermophile en pas japonais ».

Il s'agit d'une succession de zones thermophiles disjointes dont la définition locale est rendue nécessaire notamment par une démarche de terrain visant à vérifier le caractère xérophile de la végétation et afin de déterminer précisément les zones de préservation ou de remise en bon état. La spécificité de ces corridors a été maintenue.

3.5.3 La trame bleue

L'article R. 371-19 – IV du Code de l'environnement définit la trame bleue comme l'assemblage de réservoirs de biodiversité et de corridors aquatiques : « les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux mentionnés au 1° et au 3° du III de l'article L. 371-1 constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Les zones humides mentionnées au 2° et au 3° du III de l'article L. 371-1 constituent soit des réservoirs de biodiversité, soit des corridors écologiques, soit les deux ».

La trame bleue d'Auvergne-Rhône-Alpes ne fait pas de distinction entre réservoirs de biodiversité et corridors aquatiques elle comprend, conformément aux orientations nationales :

- Les cours d'eau et canaux classés en liste 1 ou 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement ;
- Les zones humides contribuant à la réalisation des objectifs de la Directive cadre sur l'eau (DCE) ainsi que les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier et les zones humides Ramsar ;
- Les couvertures végétales permanentes le long de certains cours d'eau mentionnées au L. 211-14 du code de l'Environnement.

Par ailleurs, elle comprend les éléments facultatifs suivants :

- Les lacs naturels ;
- Les zones humides résultant des inventaires départementaux et portées à connaissance par les services de l'Etat ou les Départements ;
- Les réservoirs biologiques des SDAGE ;
- côté Auvergne : les espaces de mobilité des cours d'eau lorsqu'ils sont connus et cartographiés, le chevelu des petits cours d'eau situés en tête de bassins versants qui sont identifiés et diagnostiqués en bon état écologique selon le référentiel DCE ainsi que les cours d'eau permettant de relier les têtes de bassin versant aux cours d'eau des listes 1 et 2 lorsque cela était nécessaire pour assurer la cohérence de la continuité aquatique, les drains principaux permettant d'assurer la cohérence écologique de la Trame Bleue et les sites Natura 2000 linéaires et surfaciques à composante aquatique et humide ;
- Côté Rhône-Alpes, les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau (au sens du SDAGE RM), lorsqu'ils sont connus et cartographiés localement, les chevelus de tête de bassin, les zones prioritaires des Plans Nationaux d'Action et les frayères.

Les espaces de mobilité des cours d'eau ou les espaces de bon fonctionnement sont définis localement, notamment dans le cadre des SAGE (schéma d'aménagement et de gestion des eaux) ou dans des démarches contractuelles de bassin versant. Ils ont vocation à intégrer la trame bleue au fur et à mesure de l'évolution des connaissances. Lorsque ces espaces n'ont pas été définis, un espace tampon de 10 m de chaque côté des berges est assimilé à la trame bleue, hors espaces artificialisés.

L'inventaire des zones humides n'étant encore uniforme sur l'ensemble du territoire régional, cette composante de la trame bleue n'est pas entièrement cartographiée, elle évolue au fur à mesure de leur actualisation.

Les différences provenant des deux SRCE ont été conservées pour ne pas remettre en cause les démarches et méthodologies mises en œuvre. Elles correspondent aussi à des approches différentes entre les grands bassins hydrographiques et leur SDAGE, qui induisent des outils de gestion des milieux aquatiques différents. Par ailleurs elles correspondent à des enjeux spécifiques, notamment la préservation du chevelu de petits cours d'eau de têtes de bassin versant dans le massif central.

3.5.4 Les espaces perméables relais

Les deux SRCE ont mis en valeur les espaces terrestres et les milieux aquatiques constitués par une nature dite « ordinaire » qui permettent d'assurer la cohérence de la trame verte et bleue représentés par des :

- Corridors diffus dans le SRCE Auvergne ;
- Espaces perméables dans le SRCE Rhône-Alpes.

Ces deux typologies d'espaces sont en réalité assez proches. Ils sont constitués de l'ensemble des milieux qui pour chaque sous-trame, sont globalement fonctionnels pour permettre le déplacement des espèces. Ils jouent donc le rôle de corridors écologiques, mais de manière diffuse, à grande échelle, sans possibilité de les réduire à une cartographie linéaire. Ce sont notamment des espaces agricoles extensifs, des espaces boisés, des milieux semi-naturels sans caractère exceptionnel en termes de biodiversité, le réseau hydrographique connu et répertorié par les services de l'Etat.

Ces espaces perméables relais constitués des corridors diffus du SRCE Auvergne et des espaces perméables du SRCE Rhône-Alpes sont aussi concernés par les différents enjeux liés aux sous-trames et aux activités humaines. Certains objectifs du SRADDET s'appliquent donc aussi à ces espaces, même si leurs enjeux de conservation ou de restauration sont moins prioritaires que pour les réservoirs de biodiversité ou pour les corridors.

Le SRADDET préconise de manière globale la préservation de ces espaces en termes de surface, en limitant le plus possible leur artificialisation et le maintien de leur fonctionnalité en favorisant des usages des sols adaptés.

3.5.5 Cas particulier des espaces agricoles de grandes cultures

La méthode utilisée dans le SRCE Auvergne pour déterminer les continuités écologiques et les corridors diffus est basée sur une analyse multicritère liant à la fois des indicateurs de potentiel écologique des milieux naturels et des indicateurs de pressions à l'origine de processus de fragmentation des milieux. La maille de représentation retenue a été un hexagone de 500 m de diamètre représentant 21,7 ha.

Parmi les indicateurs de potentiel écologique utilisé l'indicateur relatif au bocage a été modulé selon si les haies se trouvent en milieux cultivés ou dans la sous-trame agro-pastorale, afin de valoriser les linéaires de haies résiduels en milieux cultivés. Les seuils considérés pour déterminer le niveau de densité d'arbres hors forêt (faible/moyen/fort) sont différents selon si ces arbres se situent en milieux cultivés ou dans la sous-trame forestière. Ce travail a été conduit avec la Mission Haies d'Auvergne.

Les indicateurs de pression visent à caractériser la pression anthropique subie par les milieux ainsi que par la faune et la flore. Une note comprise entre 2 et 6 est attribuée aux pratiques agricoles en fonction de leur niveau d'impact (ex : 2 pour les prairies temporaires, 6 pour les vignes ou la culture de maïs), à titre de comparaison la note d'impact d'une route de trafic moyen à dense est de 15.

A l'issue du croisement de ces deux indicateurs, une partie de la trame des milieux cultivés qui n'est ni reprise dans les réservoirs de biodiversité ni dans les corridors et qui est de fait hors zone urbanisée et

infrastructures constitue les espaces relictuels sur lesquels le niveau de perméabilité demandera à être affiné localement.

Dans le SRCE Rhône-Alpes ces espaces « relictuels » correspondent à la « trame jaune agricole », celle-ci est basée sur les espaces de grandes cultures (principalement céréalières et viticoles) de la base de données Corine Land Cover (Données 2006). La maille unitaire de la nomenclature Corine Land Cover est de 25 ha, comme pour la maille de 21,7 ha utilisée dans le SRCE Auvergne celle-ci n'est pas adaptée à une analyse fine des activités agricoles qu'elle recouvre dans la mesure où la taille des parcelles agricoles varie plutôt de 1 à 10 ha.

L'étude en cours menée par l'ISARA dans le programme pluriannuel 2015-2020 « perméabilité des espaces agricoles » sur la partie « Description de la composition et de la structure paysagère des espaces agricoles en Auvergne-Rhône-Alpes » prévoit un focus sur 12 territoires agricoles d'Auvergne-Rhône-Alpes⁵. Sur ces territoires, l'hétérogénéité spatiale et temporelle de l'assolement, la combinaison avec la présence d'éléments semi-naturels (haies, bosquets, arbres isolés, etc.) ainsi que l'influence d'éléments urbains en proximité sont prises en compte à une échelle beaucoup plus fine que le Corine Land Cover pour établir une cartographie plus discriminante d'unités paysagères cohérentes. Ces unités paysagères (au nombre de 5) représentent une alternative pertinente pour définir plus précisément la perméabilité écologique des espaces agricoles considérés. Ce travail d'analyse des unités paysagères doit encore être croisé avec les informations naturalistes fournies par les autres partenaires du programme de façon à consolider ces résultats.

Au moment de la rédaction de cette annexe l'analyse de ces 12 territoires agricoles et le croisement avec les données naturalistes ne sont pas achevés. Les résultats ne sont donc pas intégrés dans l'atlas cartographique ou des nuances de perméabilité pourraient être apportées sur « les espaces relictuels ». Les apports de cette étude pourront être valorisés localement, le programme prévoit également des préconisations.

⁵ Limagne Sud, Limagne Nord, Bassin de la Coise, Vallons Tarrarais, Bresse, Plateau de la Dombes, Val de Saône, Plaine de l'Ain, Plaine de l'est lyonnais, Plaine de Bièvre, Liers, Valloire, Plaine de Valence Rovaltain et Plaine du Forez et vallée de la Loire

3.6 Rattachement des continuités écologiques aux sous-trames

Pour l'attribution des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques à une sous-trame de référence nationale de la trame verte et bleue et des sous-trames associées, les données issues des deux SRCE ont été reprises, en les actualisant et les homogénéisant avec la dernière version de Corine Land Cover disponible (2012).

Les différentes classes d'occupation du sol de CLC ont été affectées à une sous-trame nationale de la TVB, selon le schéma suivant :

LIBELLE	TYPLOGIE
Marais intérieurs	humide
Tourbières	humide
Forêt et végétation arbustive en mutation	boisé
Forêts de conifères	boisé
Forêts de feuillus	boisé
Forêts mélangées	boisé
Cours et voies d'eau	humide
Plans d'eau	humide
Aéroports	Non classé
Chantiers	Non classé
Décharges	Non classé
Equipements sportifs et de loisirs	Non classé
Espaces verts urbains	Non classé
Extraction de matériaux	Non classé
Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés	Non classé
Tissu urbain continu	Non classé
Tissu urbain discontinu	Non classé
Zones industrielles ou commerciales et installations publiques	Non classé
Landes et broussailles	ouvert
Pelouses et pâturages naturels	ouvert
Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole	ouvert
Roches nues	ouvert
Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels	ouvert
Systèmes culturaux et parcellaires complexes	ouvert
Terres arables hors périmètres d'irrigation	ouvert
Végétation clairssemée	ouvert
Vergers et petits fruits	ouvert
Vignobles	ouvert

Lorsque les composantes (réservoirs ou corridors) sont réparties entre plusieurs sous-trames, la méthodologie de traitement par SIG a été la suivante :

- La sous-trame principale doit représenter 60% minimum de la surface de l'entité ;
- Les sous-trames associées représentent entre 10 et 40% de la surface ;
- Lorsque ce taux de 60% n'est pas atteint, l'entité est redécoupée selon les deux sous-trames proches (par exemple 40% de sous-trame milieux ouverts et 45% de sous-trame milieux boisés).

Pour les sous-trames régionales, la même typologie a été reprise, sauf pour les milieux thermophiles identifiés comme des milieux spécifiques à enjeu du SRCE Auvergne, qui sont identifiés comme une sous-trame régionale des milieux ouverts. Du côté rhônalpin, nous ne disposons pas d'inventaire des milieux thermophiles homogène pour l'instant, cette sous-trame n'est donc pas présente, le travail d'inventaire devra être poursuivi pour identifier cette sous-trame sur l'ensemble d'Auvergne-Rhône-Alpes, à terme.

Les corridors à préciser du SRCE Auvergne, maintenus en l'état dans le SRADDET correspondent à des points de blocage, dans des secteurs d'intérêt écologique important, dus à une infrastructure routière sur laquelle la transparence devra être étudiée et améliorée. Leur représentation sous forme de trait, le long de la portion estimée comme peu perméable pour la faune ne permet pas de leur attribuer une sous-trame. Dans la mesure où ces corridors à préciser révèlent une coupure dans une zone ayant un bon fonctionnement écologique, on s'intéressera donc à la sous-trame de cette zone.

4 Plan d'actions stratégique

Ce plan d'actions stratégique présente les actions à mettre en œuvre pour répondre aux objectifs du volet biodiversité du SRADDET. Il doit permettre aux acteurs locaux d'intégrer les objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques dans leurs activités, leurs politiques ou leurs financements, de développer des partenariats, et de s'impliquer dans des maîtrises d'ouvrage adaptées.

Dans une première partie, il présente un large panel d'actions qu'il est possible de mettre en œuvre, en complément des règles du SRADDET pour atteindre l'ensemble des objectifs affichés, sans se vouloir exhaustif. Ces préconisations sont complétées des outils mobilisables pour les mettre en œuvre. Elles sont pour partie issues des plans d'actions élaborés dans le cadre des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) de Rhône-Alpes et d'Auvergne approuvés respectivement en 2014 et 2015 et pour partie des propositions d'actions issues de la phase de concertation (ateliers territoriaux, atelier biodiversité et contributions reçues). Un rappel des règles correspondantes du fascicule est fait pour chaque objectif.

Dans une seconde partie sont présentées les actions qui sont prioritaires, à réaliser dans les prochaines années pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques régionales.

4.1 Préconisations et outils mobilisables pour répondre aux objectifs du SRADDET

4.1.1 Milieux boisés et haies

Rappel des objectifs du SRADDET pour protéger et gérer les milieux boisés :

- Préserver les forêts à forte naturalité, notamment certaines forêts anciennes et la trame vieux bois pour leurs fonctionnalités écologiques, en tenant compte des enjeux économiques ;
- Favoriser la diversité des essences et des âges au sein des peuplements forestiers ;
- Améliorer la prise en compte de la biodiversité dans la gestion courante des milieux forestiers ;
- Améliorer la prise en compte des arbres hors forêts dans la continuité des milieux boisés ;
- Préserver et remettre en bon état le maillage bocager et les ripisylvies (boisements linéaires de berges) qui constituent des espaces relais importants pour la continuité forestière ainsi que les vergers traditionnels de haute tige ;
- Améliorer la connaissance des effets du changement climatique sur les peuplements forestiers et intégrer cette connaissance dans leur gestion ;
- Définir une politique de préservation ou de plantations d'espaces forestiers à long terme dans un but de séquestration du carbone (lien avec l'objectif 1.5.2 Réduire les émissions de gaz à effet de serre), sans nuire à la préservation des paysages et des milieux ouverts remarquables.

Règles correspondantes : 34 / 35 / 36 / 38 / 39

Pour atteindre ces objectifs à l'horizon 2030, les actions suivantes pourront notamment être mises en œuvre :

- Maintenir les surfaces boisées de la trame verte et des espaces perméables du SRADDET, en ayant une attention particulière sur les secteurs à enjeux :
 - ∩ Les secteurs de plaine où elle est peu présente (enjeu de maintien de connexions écologiques) ;
 - ∩ Les peuplements de boisements résiduels de surface inférieure aux seuils d'autorisation de défrichement (en général 4 ha) ;

- ∟ Les forêts constituant la trame « vieux bois » et les forêts en libre évolution, abritant une grande biodiversité.
- Poursuivre la connaissance et le partage de cette connaissance sur les peuplements forestiers anciens, mûres et à haute valeur écologique.
- Mettre en œuvre une approche écosystémique dans la gestion environnementale des forêts :
 - ∟ Passer d'une gestion « patrimoniale » centrée sur les espèces remarquables à une gestion plus globale de la biodiversité forestière favorisant la diversité et la fonctionnalité de l'écosystème forestier.
 - ∟ Cette gestion doit se faire à une échelle suffisamment vaste pour garantir la présence d'habitats naturels riches et diversifiés pour héberger cette biodiversité forestière.
- Mettre en œuvre les bonnes pratiques de renouvellement des peuplements forestiers à l'échelle d'Auvergne-Rhône-Alpes :
 - ∟ Promouvoir lors du renouvellement ou de l'installation de peuplements des essences adaptées à la station et limiter au maximum l'introduction d'essences susceptibles de pollution génétique, notamment dans les stations refuges pour certaines espèces autochtones (cas du pin sylvestre ou du peuplier noir en formations alluviales) ;
 - ∟ Promouvoir le mélange d'essences ;
 - ∟ Accorder la priorité à la régénération naturelle. En cas de plantation, prendre des ressources génétiques issues de peuplements sélectionnés les plus proches possibles géographiquement et écologiquement, si possible utiliser des plants avec le label « végétal local » ;
 - ∟ Constituer de manière durable une ressource génétique de qualité, c'est-à-dire répondant aux quatre critères suivants : performance, adaptation, diversité et provenance locale.
- Communiquer sur l'enjeu de maintenir des forêts en libre évolution et une trame régionale « vieux bois » (acteurs institutionnels, Office national des forêts, Centre régional de la propriété forestière) à destination des forestiers publics et privés.
- Sensibiliser les acteurs de la forêt aux enjeux de biodiversité et de multifonctionnalité forestière et favoriser le développement de modes de gestion intégrés de ces enjeux.
- Maintenir ou renforcer la connectivité entre les massifs forestiers et les boisements linéaires (haies, alignements d'arbres, ripisylves...) :
 - ∟ Préserver et restaurer le maillage bocager présent sur les territoires en lien avec le monde agricole et les chasseurs ;
 - ∟ Préserver ou restaurer les boisements linéaires dans les corridors écologiques du SRADDET ;
 - ∟ Continuer à préserver et restaurer les ripisylves et les espaces tampons le long des cours d'eau (en lien avec les objectifs sur la trame bleue) ;
 - ∟ Renforcer la connectivité entre les boisements linéaires et les lisières des forêts.
- Rendre compatibles les enjeux de développement de la filière bois énergie et de la protection / gestion des milieux boisés.

Outils mobilisables pour mettre en œuvre ces actions :

- Programme Régional Forêt Bois Auvergne-Rhône-Alpes 2019-2029 : Action 6.6 Reconnaître et favoriser la trame forestière ;
- Inventaires dans le cadre des documents de planification et d'urbanisme des boisements remarquables du point de vue de la biodiversité : Forêts anciennes, linéaires de haies et paysages bocagers, ripisylves (boisements de berges de cours d'eau) avec dispositions permettant leur conservation ;

- Programmes contractuels de restauration de la trame verte et bleue : contrats verts et bleus, territoires engagés pour la nature, contrats de bassins versants, permettant de restaurer et de mieux gérer les espaces boisés, et la trame forestière, y compris les linéaires de haies, les lisères, les ripisylves le long des cours d'eau....
- Elaboration de plans de gestion forestière (plans simples de gestion concertée pour les forêts privés) multifonctionnels intégrant les enjeux biodiversité :
 - ∩ Renouveau des peuplements donnant la priorité aux mélanges d'espèces adaptés localement et préservant leur diversité génétique : utiliser la régénération naturelle et/ou la filière « végétal local ».
 - ∩ Encadrement des autorisations de défrichement même en dessous de 4 ha.
 - ∩ Programmes de coupes et travaux adaptées en préservant les habitats forestiers et les espèces inféodées.
 - ∩ Mesures spécifiques de protection des forêts anciennes et des forêts en libre évolution
- Développer cette gestion des forêts en libre évolution dans le cadre du réseau régional FRENE (Forêts en Evolution Naturelle).
- Maîtrise foncière (acquisition, baux...) publique des forêts à fort enjeu, en lien avec les acteurs régionaux de la gestion forestière.
- Chartes forestières de territoire.
- Contrats et chartes Natura 2000.
- Espaces Naturels Sensibles.
- Actions de restauration des habitats et d'intégration de la protection des espèces PNA inféodées aux milieux boisés dans les activités humaines et dans les politiques publiques.
- Schéma Régional Biomasse : l'offre en biomasse régionale – production, mobilisation, utilisation, disponibilités supplémentaires

4.1.2 Milieux ouverts

Rappel des objectifs SRADDET pour maintenir des milieux ouverts diversifiés

- Maintenir les pratiques agro-pastorales permettant une gestion des milieux ouverts tout en préservant la diversité des structures écopaysagères ;
- Maintenir la richesse de la biodiversité prairiale et enrayer la disparition des composantes écopaysagères notamment en ayant recours à des semences locales ;
- Limiter la conversion de prairies en cultures et de prairies permanentes en prairies temporaires dans un double objectif biodiversité et limitation des émissions de dioxyde de carbone ;
- Développer des pratiques culturales favorables à la présence d'espèces associées aux milieux cultivés, en limitant en particulier de façon notable les intrants phytosanitaires ;
- Enrayer la disparition des milieux thermophiles en luttant contre ses causes : la déprise agricole, l'urbanisation, les projets d'aménagement ..., les préserver par des pratiques agricoles extensives.

Règles correspondantes : 34 / 35 / 36 / 38 / 39

Pour atteindre ces objectifs à l'horizon 2030, les actions suivantes pourront notamment être mises en œuvre :

- Maintenir les milieux ouverts identifiés au titre de la trame verte, mais aussi dans les espaces perméables relais du SRADDET, en ayant une attention particulière sur les milieux à enjeux :
 - ∩ Les pelouse sèches et milieux thermophiles ;
 - ∩ Les landes, alpages et estives ;
 - ∩ Les zones de bocages, interface entre la trame boisée et les milieux ouverts ;
 - ∩ Les prairies de fauches de montagne ;

∞ Les prairies humides.

- Favoriser le maintien des prairies naturelles gérées de manière extensive, support de biodiversité sur les zones en intensification : agriculture de plaine et de coteau ;
- Poursuivre les inventaires des milieux thermophiles et homogénéiser une base de données régionale, permettant de hiérarchiser les secteurs d'intervention et de mettre en place des plans de gestion adaptés ;
- Dans les secteurs de la trame thermophile en pas japonais identifiée en Auvergne, éviter la fermeture de ces milieux en favorisant le maintien de l'activité pastorale et le cas échéant la retrouver ; éviter leur destruction, leur fragmentation et leur isolement, les préserver de l'urbanisation en les prenant en compte dans les documents d'urbanisme ;
- Favoriser le maintien de l'agropastoralisme permettant de concilier activité agricole et maintien de milieux ouverts diversifiés ;
- Favoriser le maintien d'infrastructures agroenvironnementales : haies, mares, bandes enherbées, arbres isolés, bosquets, ripisylves sur les espaces de plaine et de coteau et leur implantation dans les zones de grandes cultures pour les rendre plus perméables et augmenter leur biodiversité ;
- Poursuivre l'acquisition de connaissances sur les habitats et les espèces des milieux ouverts et mettre en œuvre les actions de conservation nécessaires pour les espèces menacées ;
- Favoriser l'appropriation locale du patrimoine naturel, sensibiliser sur les richesses naturelles, notamment vis-à-vis du monde agricole ;
- Poursuivre les recherches et mettre en œuvre des expérimentations sur l'adaptation des systèmes agricoles du point de vue de la biodiversité et de la ressource en eau ;
- Favoriser le développement de la filière agriculture biologique afin de concilier production agricole et préservation de la biodiversité ;
- Mieux intégrer les enjeux biodiversité dans la gestion des espaces pastoraux en créant des espaces de dialogue entre acteurs pastoraux et environnementaux ;
- Au vu de la très forte responsabilité de la région vis-à-vis du risque de disparition de la Pie grièche grise, mener des actions en faveur de la conservation de cette espèce qui affectionne les zones de pâturages parsemées de bosquets clairs et les milieux de type bocager. Maintenir un suivi et une veille des populations nicheuses. Valoriser l'utilisation du bocage pour favoriser son maintien et la préservation de la ressource. Mobiliser le monde agricole et para agricole (vétérinaires) pour l'inciter à agir pour la conservation de l'espèce en favorisant notamment la gestion raisonnée du parasitisme des troupeaux.

Outils mobilisables pour mettre en œuvre ces actions :

- Dispositifs contractuels : Contrats verts et bleus, Territoires engagés pour la nature, Contrats de bassin versant... permettant de mettre en œuvre des plans de gestion des milieux ouverts, des MAE, de restaurer des infrastructures agroécologiques... ;
- Convention d'objectifs entre la Région et la fédération régionale des chasseurs (replantation de haies...)
- PAEN (périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains) liant agriculture et nature sur les secteurs péri-urbains à enjeux forts ;
- Labellisation de productions agricoles intégrant des enjeux biodiversité dans leur cahier des charges ;
- Chartes des PNR préconisant des pratiques agricoles favorables à la biodiversité et la préservation d'une mosaïque de milieux et de paysages ;
- Animation territoriale des acteurs relais régionaux : FRC, CBN, CEN, LPO, à destination des agriculteurs, sensibilisation, formation sur la richesse que représente la biodiversité et sa valorisation économique ;
- Plan d'Actions Quinquennal des CEN : déploiement d'un plan d'actions de préservation des milieux thermophiles (Objectif 1B).

- Mesures agroenvironnementales adaptées permettant de concilier viabilité économique des exploitations agricoles et enjeux environnementaux. (Construire des MAE simplifiées du point de vue administratif, attractives du point de vue financier et efficace du point de vue environnemental : maintien des mosaïques d’habitats supports de la TVB, préservation des espèces, diminution des intrants) ;
- Aides à la conversion et au maintien de l’agriculture biologique : FEADER, Etat, Région... ;
- Plans pastoraux territoriaux intégrant un volet biodiversité ;
- Actions de restauration des habitats et d’intégration de la protection des espèces PNA inféodées aux milieux ouverts dans les activités humaines et dans les politiques publiques ;
- Contrats et chartes Natura 2000 ;
- Espaces Naturels Sensibles.

4.1.3 Milieux humides

Rappel des objectifs du SRADDET pour protéger les milieux humides :

- Stopper le processus de disparition des zones humides en prenant des mesures protection appropriée pour maintenir leur superficie et leur fonctionnalité, notamment dans les documents de planification et d’urbanisme ;
- Renforcer la préservation et la restauration des milieux humides d’exception rencontrés en Auvergne-Rhône-Alpes et restaurer les zones humides dégradées importantes pour la fonctionnalité de la trame bleue : zones humides alluviales, marais, étangs, etc. ;
- Renforcer la protection des tourbières et plus spécifiquement des tourbières d’altitude avec un double objectif de préservation de la biodiversité et de lutte contre les GES ;
- Protéger par une gestion appropriée les zones humides même de faible importance dans les zones de têtes de bassin versant, pour préserver la ressource en eau et le fonctionnement des cours d’eau ;
- Favoriser le maintien d’activités agricoles permettant la préservation de ces milieux humides : notamment le pâturage extensif dans les marais et les milieux alluviaux et la pisciculture traditionnelle dans les étangs de la Dombes et du Forez ;
- Améliorer la connaissance ainsi que la prise en compte des zones humides par l’ensemble des acteurs de l’aménagement du territoire et les particuliers.

Règles correspondantes : 8 / 34 / 35/ 37 / 39

Pour atteindre ces objectifs à l’horizon 2030, les actions suivantes pourront notamment être mises en œuvre :

- Mieux intégrer la préservation des zones humides dans les documents de planification et d’urbanisme : identification, préservation, mesures de bonne gestion ;
- Compléter la connaissance sur les zones humides, leur inventaire, notamment sur les départements ou des « zones blanches » existantes et leur porter à connaissance par les services de l’Etat, de façon à obtenir une base de données homogène sur l’ensemble de la Région ;
- Mettre en œuvre un tableau de bord de suivi de la fonctionnalité des zones humides ainsi que des pressions qui s’exercent sur elles ;
- Mettre en place sur les territoires une animation technique pour aider les collectivités et les exploitants agricoles et forestiers à concilier la préservation des zones humides avec leur projets de développement ou leur activité économique ;
- Poursuivre l’acquisition de connaissance sur les habitats et les espèces des milieux humides et mettre en œuvre les actions de conservation nécessaires pour les espèces menacées ;

- Poursuivre les actions de maîtrise des espèces exotiques envahissantes liées aux différentes zones humides présentes en Auvergne-Rhône-Alpes en lien avec la stratégie nationale et des trois bassins hydrographiques de la région ;
- Poursuivre les actions de restauration et de gestion durable des ZH dans le cadre des mesures de compensation, des programmes contractuels et des appels à projet des partenaires institutionnels ;
- Développer des outils méthodologiques innovants pour mieux définir et mettre en valeur les services écosystémiques rendus par les ZH, en lien avec les organismes de recherche et avec les gestionnaires, les collectivités et les acteurs socio-économiques.

Outils mobilisables pour mettre en œuvre ces actions :

- Poursuite des actions pédagogiques pour mieux intégrer la trame bleue dans les documents de planification et d'urbanisme par les acteurs institutionnels : Etat (DREAL, DDT), Région, Agences de l'eau, Agence Française de la Biodiversité, Départements...
- Mise en place d'indicateurs de suivi des zones humides et d'évaluation de leur fonctionnalité en lien avec l'évolution des bases de données existantes et notamment l'outil « RHOME0 » expérimenté sur le bassin Rhône Méditerranée Corse (Démarche initiée par les conservatoires d'espaces naturels et l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (et poursuivie dans le cadre de la Convention Pluriannuelle d'Objectif « trame bleue, espaces et continuité » du SRCE Rhône-Alpes, à élargir à l'ensemble d'Auvergne-Rhône-Alpes).
- Mise en place de cellules d'assistance technique zones humides à destination des collectivités, des agriculteurs et des forestiers, en lien avec les conservatoires d'espace naturel et les dispositifs des Agences de l'eau et des collectivités.
- Poursuite des aides à la préservation des zones humides et leur restauration dans le cadre des dispositifs de l'Etat, de la Région et des Agences de l'eau :
 - ∩ Programmes contractuels multi-partenariaux : contrats verts et bleus, contrats de bassin versant... ;
 - ∩ Appels à projets biodiversité (Agences de l'eau, Région...) ;
 - ∩ Gestion des espaces protégés : réserves naturelles, zones Natura 2000, espaces naturels sensibles...
- Redéfinir dans les prochains programmes des fonds européens 2021-2026 (FEDER, FEADER) des objectifs et des mesures d'aides à la préservation et à la gestion durables des zones humides, en lien avec les territoires et les agriculteurs.
- Plan nationaux ou régionaux d'actions pour les espèces menacées inféodées aux milieux humides.
- Plan d'actions quinquennal des conservatoires d'espaces naturels : renforcer la préservation, la restauration et la valorisation des zones humides, de leurs fonctionnalités et des services associés (Objectif 1C)

4.1.4 Les cours d'eau et les lacs naturels

Rappel des objectifs du SRADDET pour contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau et des lacs

- Maintenir et restaurer en cohérence avec les enjeux socioéconomiques une dynamique fluviale satisfaisante sur les cours d'eau permettant de favoriser la présence de milieux diversifiés (plages alluviales, annexes fluviales, zones humides) sources de biodiversité :
- Préserver ou restaurer des espaces de mobilité ou de bon fonctionnement ou à défaut des zones tampons le long des berges des cours d'eau nécessaires pour leur fonctionnement hydro-sédimentaire et écologique (trame verte et bleue des espaces annexes).
- Poursuivre en cohérence avec les programmes de mesure des SDAGE et les plans de gestion des poissons migrateurs, la restauration de la continuité écologique des cours d'eau en effaçant ou en adaptant les ouvrages bloquant cette continuité (barrages, seuils, radiers de pont...),

notamment pour les cours d'eau classés en liste 1 (préservation) et en liste 2 (restauration) au titre de l'article L214.17 I du Code de l'environnement.

- Mener des actions de restauration hydromorphologique pour restaurer les habitats naturels des milieux aquatiques dégradés, notamment ceux abritant les espèces remarquables ou vulnérables de la région.
- Lutter contre les pollutions des milieux aquatiques, résultant de diverses origines : rejets domestiques, imperméabilisation des sols, rejets industriels, intrants agricoles, produits phytosanitaires, etc..
- Garantir une gestion équilibrée des cours d'eau et des lacs, en prenant des mesures de préservation fortes des milieux exceptionnels les plus sensibles et en premier lieu les grands lacs naturels.

Règles correspondantes : 8 / 34 / 37

Pour atteindre ces objectifs à l'horizon 2030, les actions suivantes pourront notamment être mises en œuvre, en lien avec les 3 SDAGE de la Région Auvergne-Rhône-Alpes et leur déclinaison en programme de mesures :

- Poursuivre le programme de mise en conformité réglementaire et d'effacement des ouvrages en cours d'eau constituant des obstacles au déplacement des espèces aquatiques et au transport sédimentaire (en priorité sur les cours d'eau en liste 1 et 2 au titre de l'article L214.17 du code de l'environnement et autres cours d'eau identifiés au titre de la trame bleue dans l'atlas cartographique du SRADET).
- Poursuivre les actions de restauration morphologique des cours d'eau et de leurs milieux annexes : bras secondaires, milieux alluviaux, boisements de berges, zones humides, ces espaces de transition entre les milieux aquatiques et terrestres, constituant souvent des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques pour un cortège d'espèces aquatiques et terrestres.
- Définir et préserver les espaces de mobilité ou de bon fonctionnement (SDAGE RMC) des principaux cours d'eau régionaux pour leur permettre d'assurer leurs fonctions naturelles : érosion et transport solide, expansion des crues, maintien des milieux aquatiques ou de transition. En dehors des espaces déjà anthropisés, la préservation de ces espaces est nécessaire pour éviter les dysfonctionnements les plus fréquents : déséquilibre sédimentaire et enfoncement du lit, banalisation des habitats naturels, déconnexion entre le cours d'eau et les zones humides associées, augmentation de l'impact des crues et des étiages.
- En lien avec ces espaces de bon fonctionnement, définir des actions de restauration de la dynamique latérale des cours d'eau (dont les fleuves) et de leur morphologie pour favoriser la diversité des habitats aquatiques et leur renouvellement : destruction ou déplacement de digues, et des protections de berges, recharge sédimentaire des cours d'eau, restauration complète du lit et des berges des cours d'eau les plus dégradés.
- A défaut préserver des espaces tampons de transition le long des cours d'eau intégrant les milieux naturels existant, notamment les boisements de berges et les zones humides associées, hors enjeux partagés de protection des biens et des personnes. Les ripisylves et autres espaces végétalisés le long des cours d'eau font partie intégrante de la trame bleue et doivent être protégés à ce titre. Par ailleurs, un espace préservé de 10m, en moyenne, de chaque côté des cours d'eau semble être un minimum requis pour son bon fonctionnement, à adapter selon la configuration du cours d'eau.
- Poursuivre l'acquisition de connaissance sur les habitats et les espèces des milieux aquatiques et mettre en œuvre les actions de conservation nécessaires pour les espèces menacées.

- Poursuivre les actions de maîtrise des espèces exotiques envahissantes liées aux cours d'eau présentes en Auvergne-Rhône-Alpes en lien avec la stratégie nationale et des trois bassins hydrographiques de la région.
- Généraliser les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales dans l'aménagement urbain, pour éviter le déversement des eaux usées dans les cours d'eau et l'augmentation de l'impact des crues : respect des écoulements superficiels, zones de stockage et d'infiltration, espaces à vocations multiples : infiltration de l'eau, support de biodiversité et loisirs.
- Poursuivre la maîtrise des pollutions et leur traitement pour ne pas compromettre l'atteinte du bon état écologique :
 - ↘ Maintenir un haut niveau d'assainissement des effluents urbains, agricole et industriels rejetés en cours d'eau ;
 - ↘ Agir sur les intrants agricoles et l'entretien des espaces publics pour diminuer les pollutions diffuses problématiques pour les cours d'eau les lacs et les nappes phréatiques : nitrates, phosphates, pesticides.
- Mettre en œuvre une gestion équilibrée de la ressource en eau en particulier dans les bassins versants sous tension entre les différents usages de l'eau ou identifiés en déséquilibre quantitatif. Intégrer le bon fonctionnement des milieux aquatiques, notamment le respect de débits minimum biologiques comme un paramètre incontournable de cette gestion de l'eau.
- Anticiper les effets du changement climatique en mettant en place une stratégie d'adaptation à la raréfaction de la ressource.
- Généraliser les bonnes pratiques de gestion des écosystèmes des grands lacs naturels, en agissant sur l'ensemble de leur bassin versant sur :
 - ↘ La restauration et la préservation de la trame verte et bleue du bassin versant et la limitation des pollutions diffuses par ruissellement (agricole, voirie) pour diminuer les phénomènes d'eutrophisation ;
 - ↘ La maîtrise de l'artificialisation des sols et de l'urbanisation proche des lacs ;
 - ↘ Une gestion patrimoniale des écosystèmes lacustre (niveau d'eau, habitats, faune) ;
 - ↘ Une maîtrise de la fréquentation des lacs liés aux loisirs et au tourisme.

Outils mobilisables pour mettre en œuvre ces actions :

- Poursuite des programmes départementaux de mise aux normes des obstacles à la continuité écologique des cours d'eau classés en liste 2 (seuils, barrages, radiers, buses...) et des ouvrages « Grenelle » sous l'autorité de l'Etat (DDT).
- Mise en œuvre dans le cadre de leur compétence GEMAPI, d'une stratégie de gestion et de des cours d'eau et des lacs à l'échelle du bassin versant par les collectivités locales, intégrant la préservation de la biodiversité, de la ressource en eau et la prévention des risques d'inondation. Cette stratégie s'appuie notamment sur les principes de gestion définis dans les SDAGE et le SRADDET.
- Poursuite des programmes contractuels de restauration de la trame bleue à l'échelle des bassins versants : contrats verts et bleus, contrats de bassin versant ou contrats territoriaux et schémas d'aménagement et de gestion des eaux.
- Appel à projet ou appel à manifestation d'intérêt « biodiversité » des différents partenaires institutionnels : AMI biodiversité des Agences de l'eau, appel à projet pour la biodiversité ordinaire de la Région...
- Mise en œuvre des plans de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) à l'échelle des grands bassins hydrographiques, pilotés par les préfets coordonnateurs de bassin.
- Poursuite des plans nationaux ou régionaux pour la préservation des espèces menacées en faveur de l'Apron et de la Moule perlière.

- Mise en œuvre de mesures agroenvironnementales par les agriculteurs, pour diminuer dans les milieux sensibles les intrants, et le ruissellement causes de pollution des cours d'eau ainsi que pour préserver les espaces tampons végétalisés le long des cours d'eau.
- Mise en œuvre de plans de gestion de la ressource en eau (PGRE) avec l'aide des Agences de l'eau et des partenaires institutionnels, sur les bassins versants en déséquilibre quantitatif, ou qui risque de l'être à l'horizon 2030 avec les effets probables du changement climatique : mesure d'économie d'eau, adaptation des usages à la ressource, partage de la ressource en eau en fixant des débits minima biologique nécessaires aux milieux aquatiques, définition de volumes maximum prélevables...
- Appel à manifestation d'intérêt pour l'adaptation des territoires au changement climatique de la Région, permettant la mise en œuvre d'actions de réduction de la vulnérabilité des territoires aux risques naturels et au manque de ressource en eau, dans le respect de la fonctionnalité des milieux naturels.

4.1.5 Maîtriser l'étalement urbain et prendre en compte la Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement

Rappel des objectifs du SRADET pour maîtriser l'étalement urbain et prendre en compte la TVB dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement :

- Préserver les continuités écologiques (trame verte et bleue), composées de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques dans les documents d'urbanisme et de planification et les projets d'aménagement ;
- Réduire fortement la consommation des espaces de nature ordinaire (milieux naturels ou agricoles) qui sont perméables aux déplacements des espèces (espaces perméables relais identifiés dans l'annexe biodiversité du SRADET) ;
- Préserver le foncier naturel et agricole par la diminution de l'étalement urbain et des zones d'activités. Cela passe par le recyclage du foncier déjà artificialisé (friches urbaines), la densification raisonnée et la revitalisation des centres bourgs. Cet enjeu est lié à celui de préservation des paysages et des espaces agricoles qui font la spécificité du territoire régional ;
- Prendre en compte la pollution lumineuse en diminuant son impact sur la faune nocturne par des solutions adaptées : diminution de la densité et de l'intensité d'éclairage ;
- Favoriser la présence de végétaux en ville et la désimpermeabilisation des sols (cf. objectifs 1.8 « Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés » et 8.1 « Animer, encourager ou accompagner les processus innovants des territoires ».) ;
- Intégrer le plus en amont possible une réflexion sur la préservation de la trame verte et bleue, lors des projets d'aménagement en appliquant la séquence « éviter / réduire / compenser » prévue dans la réglementation ;
- Renaturer, au titre de la compensation environnementale, qui ne doit intervenir que s'il est impossible d'éviter ou de réduire, des espaces dégradés, notamment les friches qui ont perdu leur vocation économique, commerciale ou logistique, présentant un potentiel de restauration significatif et dont l'état le permet.

Règles correspondantes : 34 / 35 / 36 / 37 / 38 / 39

Pour atteindre ces objectifs à l'horizon 2030, les actions suivantes pourront notamment être mises en œuvre :

- Dans le cadre du SRADET, et dans la continuité des SRCE, poursuite de la déclinaison locale de la trame verte et bleue et de sa transposition dans les documents de planification et d'urbanisme, avec les mesures de protection adaptées.

- Fixer dans les territoires des objectifs de consommation réduite ou de non-consommation des espaces de nature ordinaire et des espaces agricoles et forestiers. L'enjeu est le maintien de la perméabilité globale du territoire régional au déplacement des espèces. En effet en dehors des principales agglomérations et de la fragmentation liées aux infrastructures de transport, le territoire régional reste relativement perméable, mais cette perméabilité est menacée par l'étalement urbain, le mitage de l'espace et la multiplication des infrastructures. Par ailleurs, la préservation de ces espaces, des paysages qui leur sont liés et de l'ensemble des services rendus par la nature est un gage de qualité de vie.
- Préserver particulièrement dans les zones périurbaines des espaces naturels et agricoles, supports de biodiversité, d'espaces de loisirs, d'une agriculture raisonnée respectueuse de l'environnement et permettant des circuits courts.
- Favoriser et améliorer la prise en compte de la nature en ville et dans les espaces péri-urbains :
 - ∩ Avec des espaces perméables multi-usages : gestion alternative des eaux pluviales, détente, loisirs et trame verte ;
 - ∩ Avec des aménagements dédiés à la flore et la faune sauvage présentes en milieu urbain.
- Identifier dans les territoires, les corridors écologiques à enjeux : corridors linéaires menacés à terme par l'urbanisation sans mesures appropriées. Etablir le degré de menace et les limites à l'urbanisation nécessaires ainsi que le besoin de restauration de ces corridors.
- Mise en œuvre d'une démarche régionale d'identification et de mise à disposition d'espaces pour la compensation environnementale, à haute valeur ajoutée (espaces dégradés à potentiel de restauration écologique important, notamment les friches industrielles et péri-urbaines).
- Développer la connaissance et les outils méthodologiques sur la pollution lumineuse, ses impacts et la mise en œuvre d'une trame noire.
- Développer l'intégration de la nature dans les villes et les solutions fondées sur la nature pour mieux gérer la vulnérabilité des territoires au changement climatique (risques naturels, ressource en eau).
- Maintenir l'implication des acteurs locaux : collectivités, associations, entreprises, dans les programmes de préservation et de restauration des espaces naturels en valorisant la biodiversité et les services rendus par la nature.

Outils mobilisables pour mettre en œuvre ces actions :

- Indicateur d'artificialisation des sols (en cours de finalisation dans le cadre du plan national biodiversité), adaptations possibles pour construire un indicateur régional de suivi de la consommation des espaces perméables. Objectifs chiffrés liés à cet indicateur dans les SCOT et les PLU.
- Volet « urbanisme » des contrats verts et bleus et d'autres démarches contractuelles (TEN, capitale de la biodiversité...) permettant d'aider les collectivités pour mieux intégrer la trame verte et bleue à l'échelle locale dans les PLU et les PLUI.
- Assistance technique et transmission de données par les Agences d'urbanismes, le pôle d'information flore-Habitats (PIFH) et les partenaires relais régionaux (CEN, CBN, LPO) pour mieux identifier les enjeux de la biodiversité et transcrire au niveau local la trame verte et bleue dans les SCOT, les PLU et les PLUI.

- Supports et formations sur la TVB et l'aménagement du territoire (Centre de ressource TVB au niveau national, URCPIE, supports de formation DREAL/Région sur l'intégration de la TVB dans les documents d'urbanisme...)
- Démarches participatives mises en œuvre par les collectivités : atlas de la biodiversité communal, refuge de la biodiversité... permettant la sensibilisation et la formation des élus et du grand public à ces enjeux.
- Mise en œuvre de PAEN (Périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains) par les Départements ou de ZAP (Zone agricole protégée) dans les zones exposées à la fragmentation des continuités écologiques et à la disparition des espaces agricoles.
- Appel à projet régional « action et innovation pour une biodiversité ordinaire » pour les actions innovantes, notamment celles permettant de mieux identifier et de préserver une trame noire dans les zones les plus impactées par la pollution lumineuse et de remettre de la nature en ville.
- Dispositifs nationaux : Plans nature en ville, label « terre saine » pilotés par l'Etat.
- Appel à projet régional réduction des risques naturels basé sur des solutions fondées sur la nature.

4.1.6 Améliorer la transparence écologique des infrastructures linéaires de transport

Rappel des objectifs du SRADDET pour améliorer la transparence des infrastructures linéaires de transport :

- Recenser les ruptures de continuités écologiques du territoire liées aux grandes infrastructures de transport et leurs conséquences écologiques.
- Etudier et mettre en œuvre des solutions pour améliorer leur transparence sur les secteurs où les infrastructures provoquent des ruptures de continuité écologique majeures : infranchissabilité totale ou partielle, mortalités par collision.
- Faciliter les échanges de faune au niveau des grandes infrastructures par des aménagements spécifiques comme des passages pour la grande faune, des ouvrages hydrauliques adaptés ou des « hop-over » pour les chauves-souris.
- Intégrer le plus en amont possible une réflexion sur la préservation de la trame verte et bleue, lors des projets d'infrastructures, en appliquant la séquence « éviter / réduire / compenser » prévue dans la réglementation.
- Lorsque l'évitement n'est pas possible, réduire fortement l'impact sur les continuités écologiques des nouveaux projets d'infrastructures linéaires de transport, notamment ceux identifiés dans le SRADDET. Les mesures compensatoires doivent être prises en dernier recours après avoir étudié sérieusement les mesures d'évitement et de réduction.

Règles correspondantes : 34 / 35 / 36 / 40

Pour atteindre ces objectifs à l'horizon 2030, les actions suivantes pourront notamment être mises en œuvre :

- Analyser pour tout projet d'infrastructure les solutions alternatives basées sur l'amélioration du réseau existant ou le développement des transports en commun, moins consommatrices d'espaces. Ceci notamment dans les territoires présentant déjà une forte fragmentation des continuités écologiques ou un patrimoine naturel remarquable à préserver.
- Mener des investigations sur les fuseaux des grands projets d'infrastructures, avant l'étude d'impact du projet final, pour mieux identifier les enjeux liés aux continuités écologiques,

notamment les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques et mieux les intégrer en amont du projet, en privilégiant l'évitement, la réduction des impacts et en dernier ressort la compensation environnementale.

- Intégrer dans les réflexions de renouvellement de concession autoroutière, la réalisation d'une étude d'amélioration de la transparence de l'infrastructure, sur la base des corridors identifiés dans le SRADDET, puis de passages à faune pour rétablir les principales connexions écologiques.
- Mise en œuvre d'une démarche régionale d'identification des points noirs ou de points de blocage des continuités écologiques par les infrastructures de transport et d'énergie, sur la base de la cartographie du SRADDET. Mise en œuvre des travaux de résorption de ces points de conflit et suivi de leur réalisation, notamment dans les secteurs prioritaires du SRADDET :
 - ∩ Amélioration des ouvrages (hydraulique, agricole...) existant pour permettre le passage de la faune,
 - ∩ Création de passages spécifiques pour la faune (écopont, hop-over, passes à poisson...),
 - ∩ Restauration des corridors en lien avec ces passages à faune,
 - ∩ Suivi de l'efficacité du passage.
- Inciter de manière plus générale, les gestionnaires, l'Etat et les collectivités à diagnostiquer et améliorer la perméabilité de leurs infrastructures et à diminuer les collisions avec la faune, en s'appuyant sur la connaissance de partenaires régionaux ou locaux dans le domaine des infrastructures et de la biodiversité (CEREMA, FRC, LPO, CEN, CBN...).

Outils mobilisables pour mettre en œuvre ces actions :

- Contrats verts et bleus et autres démarches contractuelles adaptées (TEN...) dans les secteurs prioritaires du SRADDET, avec mise en œuvre d'un volet spécifique sur la perméabilité des infrastructures : diagnostic de la perméabilité des infrastructures, des points de conflits (infrastructures – corridors écologiques) et solutions à mettre en œuvre pour les secteurs à enjeu.
- Appel à projet régional « action et innovation pour une biodiversité ordinaire » pour réaliser des travaux de résorption des points de conflits : adaptation d'ouvrage existant pour la faune, passage à faune dédié...
- Réseau régional GEIST (Groupe de travail des gestionnaires des infrastructures de transport) : suivi des points de conflits, retours d'expériences sur les ouvrages, information et échanges sur les études, techniques à mettre en œuvre et les dispositifs d'aide.
- Base de données sur les passages à faune et sur les observations de sites d'écrasement, pilotée par le CEREMA en lien avec les gestionnaires d'infrastructure, la FRC et la LPO (mise en œuvre au niveau national et régional). La construction d'un tableau de bord global de suivi des obstacles et points de conflits prioritaires faune/infrastructures pourrait être réalisé pour mieux piloter l'action régionale dans ce domaine.
- Paquet vert autoroutier (négocié entre les sociétés d'autoroutes et l'Etat) dans son volet biodiversité : travaux de restauration des connexions écologiques.
- Plan national biodiversité : Projet de résorption de 20 points noirs présentant des enjeux prioritaires à l'échelle nationale, en lien avec les DREAL.
- Indicateur national sur la fragmentation des milieux, qui doit être décliné régionalement par le CEREMA et mis à jour sur la base de données d'occupations du sol existantes et mis à jour régulièrement (CLC ou autre base de données OS plus précise existant régionalement).

4.1.7 Préserver la perméabilité des milieux agricoles et forestiers et la mosaïque d'habitats d'Auvergne-Rhône-Alpes

Rappel des objectifs du SRADDET pour préserver la perméabilité des milieux agricoles et forestiers et la mosaïque d'habitats.

- Maintenir des zones agricoles et forestière de qualité, dans tous les espaces perméables relais identifiés dans la cartographie du SRADDET pour le déplacement des espèces, en favorisant les pratiques agricoles favorables au maintien de la biodiversité : maintien de structure bocagères, de diversité dans les cultures, de prairies naturelles, de forêts anciennes dont une partie en libre évolution...
- Préserver de l'urbanisation les espaces perméables relais pour la biodiversité proche des villes en favorisant des zones de production alimentaire de proximité (jardins familiaux, vergers, maraichage, vignes, etc.).
- Préserver une mosaïque d'habitats au sein des grands ensembles fonctionnels et conserver les interactions entre milieux ouverts tels que prairies et cultures, et les milieux boisés (forêts).
- Lutter contre les espèces envahissantes qui représentent un enjeu en termes d'érosion de la biodiversité, de banalisation des paysages et d'impacts sanitaires notamment l'ambrosie très développée en Auvergne-Rhône-Alpes).

Rappel des règles correspondantes : 38 / 39

Pour atteindre ces objectifs à l'horizon 2030, les actions suivantes pourront notamment être mises en œuvre :

Cet objectif du SRADDET est transversal, il s'applique aux pratiques agricoles et aux enjeux des milieux boisés, des milieux ouverts et dans une certaine mesure des milieux humides.

Les actions à mettre en œuvre ont donc déjà été abordées dans les objectifs 1,2 et 3 du programme d'action. On peut notamment reprendre les actions suivantes qui répondent à l'objectif de préserver la perméabilité des milieux agricoles et une mosaïque d'habitats favorables à la biodiversité :

- Maintenir ou renforcer la connectivité entre les massifs forestiers et les boisements linéaires (haies, alignements d'arbre, ripisylve...) :
 - ∩ Préserver et restaurer le maillage bocager présent sur les territoires en lien avec le monde agricole et les chasseurs ;
 - ∩ Préserver ou restaurer les boisements linéaires dans les corridors écologiques du SRADDET ;
 - ∩ Continuer à préserver et restaurer les ripisylves et les espaces tampons le long des cours d'eau (en lien avec les objectifs sur la trame bleue) ;
 - ∩ Renforcer la connectivité entre les boisements linéaires et les lisières des forêts.
- Favoriser le maintien de l'agropastoralisme permettant de concilier activité agricole et maintien de milieux ouverts diversifiés.
- Favoriser le maintien d'infrastructures agroenvironnementales : haies, mares, bandes enherbées, arbres isolés, bosquets, ripisylves sur les espaces de plaine et de coteau et leur implantation dans les zones de grandes cultures pour les rendre plus perméables et augmenter leur biodiversité.
- Favoriser l'appropriation locale du patrimoine naturel, sensibiliser sur les richesses naturelles, notamment vis-à-vis du monde agricole.
- Mettre en place sur les territoires une animation technique pour aider les collectivités et les exploitants agricoles et forestiers à concilier la préservation des zones humides avec leur projet de développement ou leur activité économique.

- Poursuivre les recherches et mettre en œuvre des expérimentations sur l'adaptation des systèmes agricoles du point de vue de la biodiversité et de la ressource en eau.

Pour les outils se reporter aux objectifs 1,2 et 3.

4.1.8 Prendre en compte la biodiversité dans les activités de pleine nature

Rappel des objectifs du SRADET pour prendre en compte la biodiversité dans les activités de pleine nature

- Maintenir ou restaurer les continuités écologiques d'altitude au sein des grands domaines skiables ;
- Favoriser le développement d'un tourisme respectueux de la nature s'appuyant sur la diversité des milieux d'Auvergne-Rhône-Alpes et sa richesse en termes de biodiversité et inciter à la renaturation des sites touristiques naturels ;
- Sensibiliser les pratiquants et les professionnels des activités de pleine nature.

Rappel des règles correspondantes : 39

Pour atteindre ces objectifs à l'horizon 2030, les actions suivantes pourront notamment être mises en œuvre :

- Faire évoluer les activités de pleine nature vers des pratiques responsables, qui minimisent leurs impacts et leurs nuisances à l'égard des écosystèmes naturels et de la faune sauvage.
- Réduire les risques de collisions de l'avifaune avec les câbles de remontées mécaniques.
- Réhabiliter les secteurs dégradés par des installations obsolètes.
- Valoriser et mettre en tourisme les milieux d'Auvergne-Rhône-Alpes remarquables pour leur biodiversité par des démarches ou labels respectueux de la nature.
- Encourager les opérateurs touristiques à proposer des offres écoresponsables.
- Maîtriser la fréquentation, informer et sensibiliser pratiquants et professionnels,
- Encadrer l'utilisation de véhicules motorisés,
- Limiter l'artificialisation des sols et la consommation d'espaces dues aux équipements touristiques, sportifs et de loisirs.

Outils mobilisables pour mettre en œuvre ces actions :

- Chartes des Parcs Naturels Régionaux.
- Actions menées au sein des Plans nationaux d'actions ou plans régionaux pour limiter les perturbations anthropiques à proximité et sur les sites de reproduction.
- Actions menées dans le cadre du groupe régional avifaune visant à programmer les travaux de signalement des câbles dangereux en fonction des enjeux avifaune.
- Règlements des espaces protégés (cœur de parc, RNN, RNR).
- Financements dédiés dans le cadre de la stratégie régionale Energie et Environnement de la Région dans les RNR et sur les espaces emblématiques des fleuves pour la réalisation de parcours pédagogiques, panneaux, aménagement de promenades... pour valoriser les actions menées et contribuer à l'éducation à l'environnement.

- Contrats et chartes Natura 2000.
- Espaces Naturels Sensibles.
- Convention pluriannuelle d'objectifs entre la Région et la LPO.
- Plan d'actions quinquennal des Conservatoires d'Espaces Naturels.

4.1.9 Améliorer la connaissance de la biodiversité et s'adapter au changement climatique

Rappel des objectifs du SRADDET pour améliorer la connaissance de la biodiversité et s'adapter au changement climatique

- Améliorer et approfondir les connaissances pour permettre un dialogue sur des bases homogènes et partagées. Cet objectif d'amélioration en continu porte :
 - ↳ Sur les composantes de la trame verte et bleue, les espèces et les habitats de cohérence trame verte et bleue ;
 - ↳ Sur certains sujets plus émergents tels que la réduction des îlots de chaleur en ville, la préservation de la trame noire ou la conciliation entre biodiversité et développement des énergies renouvelables, etc.
- Mettre en œuvre un suivi de l'occupation des sols et de l'évolution de la trame verte et bleue.
- Promouvoir le recours aux solutions fondées sur la nature et suivre leur mise en œuvre à l'échelle des territoires et en cohérence avec les enjeux biodiversité identifiés
- Permettre l'adaptation des espèces au changement climatique en assurant leurs déplacements grâce à une trame verte et bleue fonctionnelle.
- Organiser l'accès aux données sur la biodiversité.

Pour atteindre ces objectifs à l'horizon 2030, les actions suivantes pourront notamment être mises en œuvre :

- Mettre en œuvre un observatoire régional de la biodiversité, composé des données existantes et à développer sur la flore, les habitats et la faune.
- Dans ce cadre élaborer les outils de suivi de la fonctionnalité des continuités écologiques sur l'ensemble de la région.
- Créer un outil de suivi régional de l'affectation des sols permettant de contrôler l'évolution de la trame verte et bleue et des espaces perméables.
- Améliorer la connaissance sur les continuités écologiques au niveau régional et local pour mieux évaluer leur fonctionnalité et les enjeux liés à leur préservation et particulièrement sur :
 - ↳ La perméabilité des espaces agricoles et forestiers ;
 - ↳ Les zones humides ;
 - ↳ Les composantes émergentes : la trame aérienne (couloirs de déplacement de l'avifaune) et la trame noire (lien entre pollution lumineuse et faune nocturne), la nature en ville.
- Poursuivre les inventaires sur les espèces menacées et mal connues.
- Favoriser les conditions d'adaptation de la biodiversité au changement climatique : cet objectif transversal renvoie à la mise en cohérence de l'ensemble des dispositifs et politiques qui permettront de rendre la Trame verte et bleue efficace pour l'adaptation de la biodiversité face au changement climatique à venir. Dans ce contexte, une cohérence est tout particulièrement à rechercher avec les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET).
- - L'ensemble des autres actions de connaissance citées dans les autres objectifs.

Outils mobilisables pour mettre en œuvre ces actions :

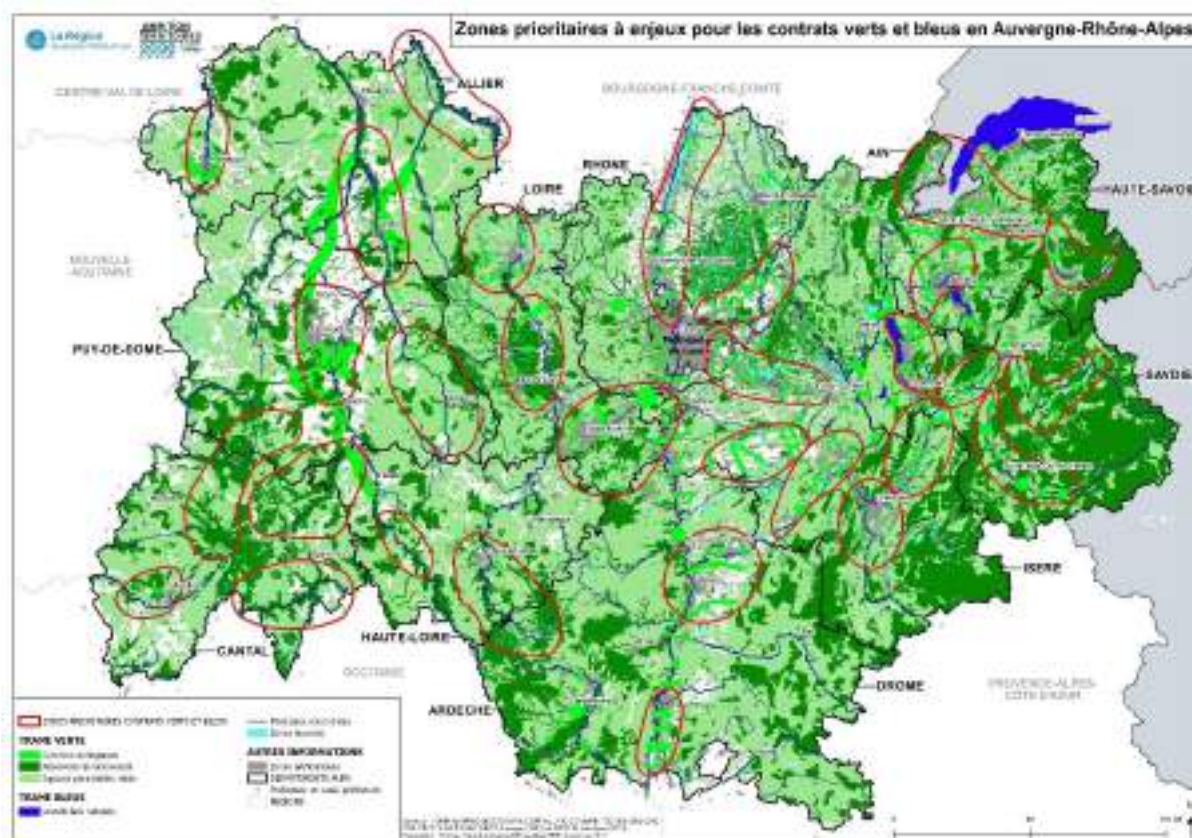
- Confortement des Pôles d'information flore habitats et gestion des milieux naturels et mise en œuvre d'un pôle faune (invertébrés et vertébrés) et évolution de ces outils vers un outil commun de la connaissance sur la biodiversité régionale compatible avec le SINP.
- Le projet de Cartographie Nationale des habitats naturels (CarHab).
- Conventions de l'Etat, de la Région et des Départements avec les principaux partenaires relais pour l'acquisition de connaissance sur la biodiversité et la TVB : CBN, CEN, LPO, Chasseurs, ISARA, ONF....
- Contrats verts et bleu dans leur étude préalable et leur volet connaissance, études préalables aux plans de gestion des RNR, RNN, etc.
- Actions d'amélioration de la connaissance au sein des plan nationaux et plans régionaux d'actions en faveur des espèces menacées.
- Mise en œuvre des indicateurs en lien avec le système d'information géographique : l'indice de fragmentation des milieux naturels, l'indice d'artificialisation des sols...
- Plan Climat Energie Territoriaux (PCAET)

4.1.10 Mettre en œuvre des démarches de préservation et de restauration de la trame verte et bleue.

Rappel des objectifs du SRADET : mettre en œuvre des démarches de préservation et de restauration de la TVB

- Mettre en œuvre des démarches de préservation et de restauration des corridors écologiques (terrestres et aquatiques) et des espaces naturels les plus riches (milieux terrestres et aquatiques réservoirs de biodiversité) et plus particulièrement sur les territoires à enjeux tels que représentés dans la carte ci-dessous notamment au travers des Contrats Vert et Bleu.

Illustration 32. Zones prioritaires à enjeux pour les contrats verts et bleus en Auvergne-Rhône-Alpes



Règles correspondantes : 34 / 35 / 36 / 38 / 39

Pour atteindre ces objectifs à l'horizon 2030, les actions et les outils suivants pourront notamment être mises en œuvre :

- Le SRADDET doit permettre d'orienter les politiques publiques, de la Région, des Départements et des collectivités locales pour restaurer les continuités écologiques, les réservoirs de biodiversité les plus menacés du territoire. L'Etat, la Région, les collectivités, chacun à son niveau doit contribuer à ces actions de restauration et de maintien sur le long terme de la trame verte et bleue en favorisant l'émergence et en soutenant des projets de restauration de la trame verte et bleue sur les territoires sur les zones cibles identifiées dans la carte des zones prioritaires à enjeux.
- La Région s'attachera plus particulièrement à accompagner les collectivités dans l'émergence, l'élaboration ou la mise en œuvre d'un contrat vert et bleu sur chaque zone cible du SRADDET. Le contrat vert et bleu est le dispositif coordonné à l'échelle d'un territoire cohérent pour la préservation et la restauration des continuités écologiques. Il s'inscrit dans le volet biodiversité de la politique environnement du Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes. Néanmoins une synergie sera recherchée avec les autres dispositifs liés aux politiques et programmes de l'Etat, des Agences de l'eau et des Départements : Territoires engagés pour la nature, Contrats territoriaux...
- Une animation régionale devra être mise en place pour faire connaître ces zones cibles du SRADDET et les dispositifs et les aides permettant de mettre en œuvre des actions pour la trame verte et bleue sur ces territoires,

Cette animation pourra être conduite par les partenaires institutionnels (Etat, Région, Agences de l'eau, Agence française de la biodiversité) mais aussi par les partenaires relais régionaux au titre de la biodiversité : Conservatoires d'espaces naturels, Conservatoires nationaux botaniques, Ligue de protection des oiseaux.

- Poursuite du réseau régional des porteurs de contrats verts et bleus, qui pourra continuer à être un lieu d'échange de pratiques et de retours d'expériences entre les structures porteuses de CVB et les autres acteurs régionaux de la trame verte et bleue. Dans le cadre de ce réseau, il sera recherché la définition d'outils de suivi et d'évaluation des contrats verts et bleus dans une perspective d'amélioration de l'outil et des actions de restauration de la TVB.

4.2 ACTIONS A ENGAGER DE FAÇON PRIORITAIRE

4.2.1 Faire émerger des contrats Vert et bleu dans les zones cibles identifiées non pourvues

Les zones cibles identifiées par le SRADDET au niveau régional sont des territoires privilégiés pour la mise en œuvre des contrats verts et bleus de la Région, ou d'autres démarches coordonnées de restauration de la trame verte et bleue à une échelle intercommunale. Certaines de ces zones sont déjà couvertes par un ou plusieurs contrat vert et bleus en phase de mise en œuvre ou de préfiguration, d'autres restent en attente d'une démarche locale. Parmi ces zones, les suivantes sont des zones déjà précédemment identifiées dans le SRCE Rhône-Alpes, présentant de nombreux enjeux et sur lesquelles l'émergence de contrats verts et bleus est une priorité.

La zone cible « **Basse vallée de l'Ain et plaine du Rhône en amont de Lyon** » est un secteur mettant en lien la Dombes, le massif du Bugey et le Nord Isère constitué de vallées alluviales (Ain et Rhône) présentant des enjeux forts pour la fonctionnalité de la trame bleue). Il est fortement contraint par le développement de l'agglomération lyonnaise sur sa partie Est avec des pressions combinant étalement urbain et cumul d'infrastructures linéaires de transport.

La zone cible « **Vallée du Rhône de Montélimar à Donzère Mondragon** » dont les enjeux sont : l'amélioration de la continuité du Rhône et de sa vallée alluviale, la limitation de l'étalement urbain le long du fleuve et le franchissement des infrastructures linéaires de transport (A7, LGV), qui fragilisent les continuités Est-Ouest, la préservation des coteaux thermophiles.

La zone cible « **Bassin Annécien – Vallées du Fier et du Chéran- Collines de l'Albanais** » met en lien le massif du Bugey, le Jura et la vallée du Rhône avec les Aravis et les Bauges.

Le développement de l'urbanisation notamment le long des infrastructures linéaires de transport en périphérie de l'agglomération annécienne exerce une pression importante sur les corridors écologiques encore présents.

L'enjeu trame bleue est également très présent avec la préservation l'espace de mobilité du Fier sous pression de l'urbanisation et la préservation des continuités aquatiques du Chéran.

La zone cible « **Vallée de l'Arve de Bonneville à Argentière** » dont les enjeux sont :

- La fragmentation et la fragilisation des liaisons entre massifs (chaîne des Fiz/Désert de Platé, Bornes/Aravis, massif des Aiguilles Rouges et massif du Mont Blanc) en raison du cumul en fond de vallée du développement linéaire de l'urbanisation, de la présence d'infrastructures linéaires de transport et d'importants secteurs d'activités et d'industrie.
- Le maintien et/ou la restauration de la continuité longitudinale et latérale de l'Arve.
- La conciliation entre développement des domaines skiables et maintien de la perméabilité des espaces naturels et agricoles.

La zone cible « **Vallée de la Tarentaise jusqu'à Bourg Saint Maurice** » dont les enjeux sont :

- La fragmentation des liens entre les massifs du Beaufortain, de la Lauzière et de la Vanoise en raison du cumul en fond de vallée de l'urbanisation linéaire, de la N90 et de la voie ferrée et d'importants secteurs d'activités ;
- L'urbanisation en extension sur les versants ;
- La présence de grands domaines skiables qui nécessitent de concilier développement et maintien de la perméabilité des espaces agro-pastoraux d'altitude ;
- La continuité aquatique de l'Isère et de ses affluents ainsi que la préservation de la ressource en tête de bassin.

La zone cible « **Vallée de la Maurienne jusqu'à Modane** » dont les enjeux sont :

- La fragmentation des liens entre les massifs de la Lauzière et de la Vanoise avec les massifs des Cerces, des Aiguilles d'Arve et de Belledonne en raison du cumul en fond de vallée de l'urbanisation linéaire, du cumul des impacts de l'A43, de la RD 1006 et de la voie ferrée ainsi que d'importants secteurs d'activités ;
- Un risque de déconnexion de la plaine avec les massifs en raison d'une extension du bâti sur les versants ;
- Une fragilisation des continuités de pelouses sèches d'affinités steppiques sur les versants chauds ;
- Le projet de LGV Lyon Turin ;
- Le maintien et/ou la restauration de la continuité écologique de l'Arc (grosse problématique transport solide et risques naturels).

La zone cible « **Voironnais et basse vallée de l'Isère de Voreppe à Saint Marcellin** » dont les enjeux sont :

- Le développement de l'urbanisation : étalement urbain le long des coteaux et en vallées mettant en péril les liaisons écologiques massifs (Chartreuse, Vercors, Chambarans) – vallées ;
- La présence d'infrastructures linéaires de transports structurantes (A48, A49, voie ferrée, routes départementales...), notamment au sein de la vallée alluviale de l'Isère, impactant les continuités écologiques ;
- La continuité aquatique tant longitudinale que transversale de l'Isère et de ses affluents.

En ce qui concerne la partie auvergnate de la région, le SRCE n'avait pas identifié de zones prioritaires pour mettre en œuvre des programmes d'action. 11 territoires cibles complémentaires ont été identifiés dans le cadre du SRADDET pour la mise en œuvre de contrats verts et bleus, dont certains sont déjà en préfiguration (vallée de la Dore, Têtes de bassins du massif central, Têtes de bassin des volcans d'Auvergne) ou en cours (vallée de l'Alagnon). Pour le reste de ces territoires, l'objectif est de faire émerger ces démarches.

La zone cible « **Montluçon et vallée du Cher** », dont les enjeux sont :

- La préservation de la trame thermophile de la haute vallée du Cher et des landes sèches en périphérie de l'agglomération de Montluçon : enjeu régional et interrégional ;
- La restauration de la qualité écologique des milieux aquatiques de la vallée du Cher : continuité écologique, piscicole et sédimentaire.

La zone cible « **val de Loire** », dont les enjeux sont :

- Le maintien de la dynamique fluviale du « dernier fleuve sauvage d'Europe », en continuité avec le Contrat Vert et Bleu existant du Roannais ; cette dynamique est favorable à la présence d'habitats particuliers (îles, grèves...), à la reproduction d'espèces inféodées (peupliers noirs, sternes...) et aux continuités écologiques ;
- Le maintien d'une activité agro-pastorale (élevage extensif) permettant la préservation d'une mosaïque de milieux ouverts favorables à la biodiversité (haies, prairies, forêt alluviale, réseau de mares...).

La zone cible « **val d'Allier** » dans le secteur de Vichy, dont les enjeux sont :

- La préservation de la trame thermophile d'importance régionale et supra-régionale ;
- La préservation et la restauration de la dynamique fluviale de l'Allier ;
- La restauration des continuités piscicole, sédimentaire et de la qualité des cours d'eau ;
- La préservation des zones humides alluviales et en Limagne ;
- La préservation des continuités forestières de la trame verte mais aussi les forêts alluviales riches en biodiversité et au rôle écologique majeur ;
- La restauration des continuités écologiques en zone de Limagnes en lien avec l'amélioration des pratiques agricoles et la pérennisation de l'élevage en zone de mobilité de la rivière ;
- L'amélioration de la transparence écologique des infrastructures routières.

La zone cible « **Issoire-Clermont-Ferrand, entre Métropole et val d'Allier** », dont les enjeux sont :

- La préservation de la trame thermophile (coteaux secs riches en biodiversité), d'importance régionale et supra-régionale ;
- La préservation et la restauration de la dynamique fluviale de l'Allier ;
- La restauration des continuités écologiques des cours d'eau et de la fonctionnalité des milieux aquatiques ;
- L'amélioration des continuités écologiques au niveau des infrastructures routières.

La zone cible « **Haut Allier** », dont l'enjeu est :

- La préservation du site naturel d'exception des Gorges de l'Allier. Le Haut-Allier possède une richesse écologique, géologique et paysagère de premier ordre représentative de l'héritage des pratiques du passé et de la relative inaccessibilité des certains sites. La présence d'espèces comme l'écrevisse à pieds blancs ou de mammifères tels que la loutre témoigne de la biodiversité des milieux. Le bassin compte différentes espèces patrimoniales liées à la trame bleue telles que l'ombre commun ou la moule perlière, mais la plus emblématique reste le saumon atlantique.

12 habitats d'intérêt communautaire sont présents : les forêts de ravin du Tilio-Acerion, les hêtraies atlantiques à Ilex et Taxus, les prairies maigres de fauche à Arrhenatherum et Trisetete, les formations chasmophytiques des pentes rocheuses, les landes à genêt purgatif.

La zone cible « **bassin de la Dore** », dont les enjeux sont :

- Le maintien ou l'amélioration des équilibres entre biodiversité et activités anthropiques :
 - ↘ La préservation et restauration des zones humides notamment celles des têtes du bassin versant ;
 - ↘ L'amélioration de la qualité des eaux et des milieux aquatiques ;
 - ↘ La préservation des forêts anciennes et la gestion des plantations arrivant à maturité.
- Le renforcement de la biodiversité au sein des espaces agricoles (bocage et prairies fleuries en lien avec la forte responsabilité du territoire pour la préservation de la Pie-grièche grise).
- La réduction de la fragmentation des territoires et des effets des emprises sur les milieux :
 - ↘ L'amélioration des continuités aquatiques ;
 - ↘ Le maintien ou renforcement des continuités des prairies naturelles ;
 - ↘ La réduction des effets de coupure des principaux axes routiers.

La zone cible « **têtes de bassin du massif central (Loire et Allier)** », dont les enjeux sont :

- La préservation des zones humides de tête de bassin de l'Allier et de la Loire (source de la Loire) ;
- La préservation des sites remarquables des gorges de la Loire avec les coteaux thermophiles et la présence d'espèces tel que le sonneur à ventre jaune ou la pie grièche grise ;

- La présence de deux massifs à enjeu en proximité : Massif du Mezenc (présence de landes subalpines intéressantes) et le massif du Deves (intérêt du réseau bocager).

La zone cible « **bassin de la Truyère cantalienne** », dont les enjeux sont :

- La préservation des continuités liées aux forêts et vallées escarpées, qui constituent des axes écologiques majeurs de ce secteur ;
- La préservation et la restauration des zones humides de plateaux d'altitude ;
- La continuité agropastorale structurante à l'échelle régionale.

L'est Cantal est constitué de plateaux et vallées escarpées marqués par une géologie volcanique exceptionnelle et riches d'une mosaïque d'habitats diversifiés. Elle constitue une zone de refuge pour de nombreuses espèces animales et végétales d'intérêt ou menacées.

La zone cible « **Aurillac et vallée de la Cère** », dont les enjeux sont :

- La préservation des zones humides remarquables ;
- La préservation et restauration des continuités liées aux milieux aquatiques ;
- La préservation de la trame forestière associée aux vallées escarpées ;
- L'amélioration de la transparence écologique des infrastructures routières.

La zone cible « **vallée de l'Alagnon** », dont les enjeux sont :

- La restauration de la qualité des milieux aquatiques : continuités piscicoles et sédimentaires ;
- La préservation des zones humides ;
- La préservation de la fonctionnalité des forêts des vallées escarpées, réseau de forêts anciennes constituant une trame écologique d'importance régionale et interrégionale ;
- La restauration des trames bocagères importantes en milieu d'élevage.

La zone cible « **têtes de bassin des volcans d'Auvergne** », dont les enjeux sont :

- La préservation et l'amélioration de la trame aquatique et humide marquée par un réseau hydrographique dense, de nombreux lacs naturels et un réseau de complexes tourbeux et humides ;
- La préservation et l'amélioration de la trame forestière (maintien des forêts anciennes, gestion des plantations arrivant à maturité, gestion durable de la ressource forestière) ;
- La préservation et l'amélioration de la trame agricole, notamment des milieux prairiaux d'altitude en lien avec les changements climatiques.

4.2.2 Actions prioritaires en lien avec les milieux ouverts et forestiers

- Poursuite du programme « **Forêts anciennes du Massif central** » porté par le CBN Massif central permettant d'identifier les peuplements anciens et en libre évolution et de les protéger.
- Identifier et restaurer le maillage bocager présent sur certains territoires en lien avec le monde agricole, les chasseurs et les associations naturalistes : une première cartographie a été réalisée en lien avec la mission haies Auvergne, dont l'actualisation et l'extension à Rhône-Alpes est souhaitable.
- Poursuite des programmes de restauration de ce bocage et des boisements linéaires dans les espaces agricoles, en priorité dans les corridors écologiques, dans le cadre des Contrats Vert et Bleu, des contrats de bassin versant, des conventions Chasse et d'autres outils de l'Etat de la Région, des Agences de l'eau et des Départements.
- Améliorer dans les prochains programmes la cohérence entre les démarches contractuelles de restauration de la trame verte et bleue, les démarches de développement et les dispositifs

- d'accompagnement techniques et financiers pour les agriculteurs et les forestiers. Notamment les aides de la PAC, à travers le FEADER (primes herbagères, MAEC...)
- Mener à leur terme les deux programmes d'amélioration de la connaissance de la perméabilité : des espaces agricoles et de la trame forestière pilotés respectivement par l'ISARA et l'ONF et mettre en œuvre les préconisations issues de ces deux programmes.
- Dans le cadre du plan d'action quinquennal des CEN :
 - ∩ Réaliser à l'échelle de la région un inventaire homogène des milieux thermophiles permettant d'identifier une trame thermophile à l'image de celle identifiée en Auvergne ;
 - ∩ Mettre en œuvre un plan d'actions de préservation de ces milieux ;
 - ∩ Au vu de la très forte responsabilité de la région vis-à-vis du risque de disparition de la Pie grièche grise, mener des actions en faveur de la conservation de cette espèce qui affectionne les zones de pâturages parsemées de bosquets clairs et les milieux de type bocager.

4.2.3 Actions prioritaires en lien avec les milieux aquatiques et humides

Les actions prioritaires dans le domaine des milieux aquatiques sont portées par le SRADDET mais également par les trois SDAGE présents sur le territoire régional : Rhône-Méditerranée, Loire-Bretagne et Adour-Garonne, avec lesquels le SRADDET doit être compatible et qui ont chacun un programme de mesures pour l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau, fixé par la Directive cadre européenne sur l'eau (DCE).

Les Agences de l'eau, avec le concours financier des collectivités territoriales et l'appui des services de l'Etat, soutiennent les opérations en faveur des continuités écologiques dans le cadre des SAGE et des contrats de bassin versant. La Région Auvergne-Rhône-Alpes intervient pour soutenir les actions de restauration de la continuité écologique, et des habitats naturels en priorité dans le cadre des contrats verts et bleus, sur les zones cibles identifiées.

Pour la mise en œuvre du SRADDET, la poursuite de la restauration de la continuité écologique des cours classés en liste 2 reste une priorité. Les actions suivantes devraient notamment être engagées :

- Restauration de la connexion écologique entre le Rhône et l'Yzeron (département 69) par effacement complet d'un seuil sur sa partie aval et dispositif de franchissement du principal seuil bloquant la continuité en amont.
- Restauration de la continuité écologique de la Dore (département 63) par traitement de 5 seuils, notamment le seuil du Moulin de l'Isle et restauration du lit mineur de la Durolle, affluent de la Dore. L'enjeu est notamment de restaurer un axe possible pour les poissons grands migrateurs.
- Restauration de la continuité écologique et de la morphologie (lit et berges) de dix affluents de l'Allier, sur le territoire de Vichy communauté dans le cadre de la même démarche de contrat territorial sur l'allier (département 03)

Il convient également de définir et préserver les espaces de mobilité ou de bon fonctionnement des principaux cours d'eau régionaux pour leur permettre d'assurer leurs fonctions naturelles : érosion et transport solide, expansion des crues, corridors écologiques liés à ces milieux de transition.

Il faut poursuivre dans ces espaces, les actions de restauration hydromorphologique des cours d'eau et de gestion de l'équilibre sédimentaire, notamment dans les secteurs suivants :

- Délimitation d'un espace de bon fonctionnement sur les cours d'eau du Lange et de L'Oignin (département 01) et intégration de cette espace dans les documents d'urbanisme.
- Restauration hydromorphologique de l'Isère sur le tronçon Aigueblanche–Albertville (département 73) avec un double enjeu de restauration des habitats naturels du cours d'eau et de prévention des inondations.

- Dans le cadre du contrat territorial Val d'Allier Alluvial (départements 63-03), et de l'espace de mobilité de l'Allier qui a été défini de Vieille-Brioude à sa confluence avec la Loire, poursuite du travail d'accompagnement technique pour favoriser la prise en compte de la dynamique fluviale auprès des acteurs du territoire, acquisition de zones érodables, suivi de l'évolution dynamique de l'Allier, actions ponctuelles de restauration de cette dynamique.
- Restauration hydromorphologique des Dranse et de leurs annexes (recréation de bras secondaires) et récréation d'un espace de bon fonctionnement des cours d'eau dans une zone à enjeux de protection contre les inondations. Action à réaliser en lien avec les enjeux écologiques forts du delta de la Dranse et le rétablissement du transport sédimentaire (département 74).
- Restauration écologique de la gravière de la Rivoire (département 38) et aménagement d'une rivière de contournement du seuil de la Rivoire (4 m de haut) au sein d'un réservoir de biodiversité (Réserve Naturelle Régionale des isles du Drac) aux portes de l'agglomération grenobloise.
- Renaturation de l'espace de bon fonctionnement de la Bourbre (département 38) sur un linéaire de 6,2 km entre Bourgoin-Jallieu et Vaulx-Milieux (Isère) sur un secteur où les qualités physique et biologique sont fortement dégradées.
- Restauration de l'espace de bon fonctionnement du Chéran (département 73-74) avec la suppression d'un endiguement sur 6 km du cours d'eau.
- Plan de gestion sédimentaire sur la rivière d'Ain (département 01), permettant de mettre en place sur le long terme le suivi et les actions nécessaires pour rétablir l'équilibre du cours d'eau et de ses affluents.

Les milieux humides, qu'ils soient d'exception ou de biodiversité ordinaire, forment une sous-trame spécifique, qu'il convient de protéger dans son ensemble, du fait de la régression de ces espaces et des espèces spécifiques qui leur sont inféodées. L'ensemble des actions de préservation et de restauration des zones humides sont donc importantes, on peut néanmoins citer les actions suivantes à engager prioritairement :

- Compléter la connaissance sur les zones humides et leur inventaire, dans les départements où des « zones blanches » existent encore, et leur porter à connaissance par les services de l'Etat, de façon à obtenir une base de données homogène sur l'ensemble de la Région.
- Mettre en place des indicateurs de suivi des zones humides et d'évaluation de leur fonctionnalité en lien avec l'évolution des bases de données existantes et notamment l'outil « RHOMEO » expérimenté sur le bassin Rhône Méditerranée Corse (démarche initiée par les conservatoires d'espaces naturels et l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse).
- Poursuivre l'acquisition de connaissance sur les habitats et les espèces des milieux humides et mettre en œuvre les actions de conservation nécessaires pour les espèces menacées.
- Préserver et gérer durablement le secteur de tête de bassin de la Loire (Ardèche et Haute-Loire) (présence de nombreuses espèces faunistiques et floristiques patrimoniales, forte diversité en habitats remarquables), dans le cadre d'un contrat vert et bleu et d'un contrat territorial.
- Définition d'une trame turquoise sur la basse vallée de l'Ain, les gorges de l'Ain et l'Albarine (département 01), espace intégrant l'ensemble des espaces annexes aux cours d'eau, nécessaires pour réaliser le cycle de vie des espèces liées à ces milieux de transitions.
- Protection et gestion de l'ensemble des zones humides de l'impluvium des eaux d'Evian (département 74).

4.2.4 Actions prioritaires pour lutter contre la fragmentation des continuités écologiques dans les espaces anthropisés

En lien avec les démarches « nature en ville », la restauration des espaces urbains tout en intégrant les enjeux de la biodiversité est une action transversale à généraliser dans l'ensemble des agglomérations et des villes volontaires en Auvergne-Rhône-Alpes. Il s'agit, non pas de verdir ponctuellement les aménagements urbains, mais d'avoir une véritable démarche d'identification et de restauration d'une trame verte et bleue urbaine en lien avec les espaces naturels périurbains. On peut citer notamment les projets suivants :

- Projet de restauration sur le long terme (horizon 2050) d'un réseau d'espaces naturels, reliés entre eux pour former une trame écologique sur le territoire de la Métropole de Grenoble, le « Parc Mikado ». Les premières années du projet seront consacrées à la partie Nord-ouest de Grenoble.
- Intégration des enjeux biodiversité dans les projets d'aménagement du site de la Grande Halle d'Auvergne et du zénith situés sur la commune de Cournon (propriété de la Région) : accueil et développement de la biodiversité sur le site (oiseaux, amphibiens, odonates...), gestion différenciée des espaces verts, remise en eau la grande roselière sans remettre en cause le système de drainage.

La programmation des actions de restauration des continuités écologiques traversant les infrastructures est à envisager au niveau régional, avec des outils permettant d'avoir une vision d'ensemble sur les ruptures de continuité et de hiérarchiser les actions en fonction de priorités partagées.

Des bases de données sont en train de se constituer au niveau national et régional sur les passages à faune existant sur les principales infrastructures et leur efficacité, ainsi que sur les points de conflits (sites d'écrasement de la faune) sous le pilotage du CEREMA, en lien avec les gestionnaires d'infrastructures, la Fédération Régionale de Chasse et la Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne-Rhône-Alpes, qui possèdent deux outils distincts de capitalisation de données d'observations de terrain. L'enjeu au niveau régional est de mettre en place un véritable outil d'aide à la décision permettant de hiérarchiser les secteurs d'intervention et de mesurer l'efficacité des actions de restauration de la perméabilité des infrastructures dans le cadre des politiques de l'Etat, de la Région et des Départements.

Cette action a été initiée au niveau régional dans le cadre du réseau des gestionnaires d'infrastructures de transport (GEIST) piloté par le CEREMA.

Un certain nombre de projets de restauration de corridors écologiques traversant les infrastructures ont cependant déjà été identifiés :

- Le « corridor de Saint-Jean-Bonnefonds » dans la Loire est caractérisé par un empilement d'aménagements qui se superposent sur toute sa longueur (RN88, voie ferrée, D36, traversée du Janon) il marque toutefois une possibilité de jonction entre le sud des Monts du Lyonnais et le versant nord du Pilat dans une zone relativement urbanisée.
- Le « corridor de la Fouillouse » dans la Loire est un axe majeur de connexion entre les réservoirs biologiques que sont les Monts du Lyonnais et les Gorges de la Loire. Les tissus urbains denses des agglomérations, stéphanoise d'une part, et du sud de la plaine du Forez d'autre part se rejoignent pratiquement. Cette discontinuité favorise le franchissement des espaces anthropisés par les animaux, mais ceux-ci rencontrent néanmoins plusieurs obstacles au sein même de ce corridor (A72, RD 1082, voie ferrée). Pour ces deux points noirs de l'agglomération stéphanoise proposer grâce à une étude approfondie des solutions de franchissement de ces deux points noirs et engager la phase travaux.
- Le « corridor de la plaine du Mont-Blanc » sur les communes de Passy, Domancy et Combloux (Haute-Savoie) identifié localement est un secteur sur lequel l'étude réalisée dans le cadre du programme Interreg « Alpbionet 2030 » met en avant plusieurs actions à mener pour restaurer la connectivité entre le Massif du Beaufortain et la chaîne des Fiz. Parmi les actions identifiées, une étude préalable à la réalisation d'un écopont à proximité du secteur « pont de la carabote

» est préconisée au vu des nombreux obstacles présents sur la zone (Autoroute A40, traversée de l'Arve, D1205, voie ferrée), les maîtres d'ouvrage sont à rechercher.

- La création d'un passage à faune supérieur au-dessus de l'A40 entre les communes de Viry et d'Etrembières (Haute-Savoie), en partenariat avec l'Etat de Genève va permettre de restaurer un important corridor biologique transfrontalier reliant le Salève à la plaine Genevoise. Les travaux réalisés sous maîtrise d'ouvrage d'ATMB (Autoroutes et tunnel du Mont-Blanc) débutent en janvier 2019 pour une fin en août 2019.
- ATMB (Autoroutes et Tunnel du Mont-Blanc) réalisera cinq autres chantiers permettant à la faune de franchir l'Autoroute Blanche (Haute-Savoie). Ils concernent l'aménagement écologique de trois passages supérieurs, l'aménagement écologique renforcé du pont de la Papèterie sur la commune d'Arenthon restauration du « corridor Glières-Môle » ainsi que la mise en place de banquettes pour la petite et moyenne faune sur deux ouvrages hydrauliques (passage du Foron et passage du Sion de la Roche, commune d'Arenthon). Le corridor eu niveau du secteur de Vougy permettant de relier le massif de la Môle à celui du Bargy doit faire l'objet d'une étude spécifique visant à déterminer la faisabilité d'un écopont.
- Dans le secteur du lac du Bourget en Savoie, afin de restaurer une connexion entre Bauges et Chartreuse au sud de Chambéry sur le « corridor Bauges-Chartreuse » mener une étude puis réaliser les travaux pour l'optimisation des 2 ouvrages de franchissement de l'A43 (situés sur les communes de Myans et de Saint-Jeoire-Prieuré). Au nord d'Aix-les-Bains, réaliser une étude et proposer des aménagements pour restaurer le corridor écologique de Grésy-sur-Aix reliant les Bauges au massif de la Chambotte.
- Dans le nord Isère, au sein de la chaîne de massif forestier allant de Penol à Apprieu, et faisant le lien avec la Chartreuse, le secteur dit de la « Trouée de Colombe » est un corridor d'importance régionale reconnu dont la RD 5820 et l'autoroute qui le traversent constituent des obstacles majeurs aux déplacements de la faune sauvage. Afin de résorber ces points de conflits une étude de faisabilité d'un passage à grande faune suivi des travaux recommandés par cette étude sont à mener.

4.2.5 Actions prioritaires d'amélioration de la connaissance

Dans la continuité des SRCE, la diffusion de guides techniques pour la déclinaison locale du volet biodiversité du SRADDET est à poursuivre, en s'appuyant sur les relais existants : agences d'urbanisme, CAUE, CEREMA, CEN, PNR...

Dans le même esprit, la poursuite de l'organisation de journées d'échanges techniques en s'appuyant sur les partenaires institutionnels et les réseaux d'échanges déjà structurés : Collectif régional (composé de l'AFB, de la DREAL de la Région et des Agences de l'eau), Départements, Pôle gestion des milieux naturels, Réseau des porteurs de contrats verts et bleus, GRAIE (Groupe de recherche Rhône-Alpes sur les Infrastructures et l'Eau, Association Rivières Rhône-Alpes-Auvergne, Fédération régionale des SCoT...)

Déclinaison du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) à l'échelle régionale en créant à terme un observatoire complet de la biodiversité :

- En adaptant les composantes existantes de l'observatoire régional de la biodiversité aux nouvelles exigences de structuration et de mise à dispositions des données sur la biodiversité : pôle d'information sur la flore et les habitats (PIFH) et pôle gestion des milieux naturels ;
- En poursuivant la préfiguration du pôle régional sur les invertébrés pour aller à terme vers un pôle faune ;
- Cet observatoire devra avoir pour missions :
 - ∩ De structurer les connaissances sur la biodiversité (faune, flore, fonge), les paysages, les habitats naturels ou semi-naturels et les données traduisant la réglementation ou les objectifs de gestion des espaces naturels ;
 - ∩ De mettre en réseau les acteurs et leur expertise pour mieux partager et valoriser l'information naturaliste ;

- ∩ De mettre à disposition ces connaissances selon des modalités différenciées entre le niveau local, régional, national et selon les publics concernés ;
- ∩ De faciliter la mobilisation des connaissances sur la biodiversité pour élaborer ou suivre les politiques publiques, évaluer les impacts des plans, programmes, projets des différents aménageurs ;
- ∩ De faciliter, le suivi et l'évaluation du volet biodiversité du SRADDET.

Améliorer les connaissances sur les habitats naturels :

La cartographie des habitats naturels à l'échelle du 1/25 000ème s'inscrit dans le cadre du programme national CarHab. Sa mise en œuvre, financée par le ministère de l'écologie, est assurée par les conservatoires botaniques nationaux. Le conservatoire botanique du Massif Central contribue à ce programme en Auvergne en particulier sur certains territoires tests (val d'Allier et habitats forestiers du parc naturel régional Livradois-Forez). La poursuite de ce programme dans le cadre d'autres territoire tests, et à terme sa finalisation devrait permettre d'obtenir une cartographie précise des habitats au niveau régional.

Compléter la connaissance sur les zones humides et leurs inventaires départementaux (cf. actions prioritaires sur les milieux humides)

Mener à leur terme les deux programmes d'amélioration de la connaissance de la perméabilité des espaces agricoles et de la trame forestière (Cf actions prioritaires sur les milieux ouverts et forestiers)
Réaliser un suivi dans le temps des corridors écologiques du SRADDET afin de capitaliser leurs évolutions (fonctionnalité, élargissement, diminution, déplacement du corridor...).

Cartographier la Trame aérienne régionale pour les déplacements de l'avifaune et les points de conflits (zones de mortalités dues aux infrastructures).

- Synthétiser les connaissances actuelles sur les couloirs de migration, sites de passage, zones de halte migratoire, points de conflits ;
- Améliorer les connaissances sur la localisation et la nature des impacts : cartographie des points sensibles avifaune, cartographie des pylônes dangereux, suivis de la mortalité... ;
- Réaliser les études nécessaires pour compléter ces connaissances afin d'obtenir une cartographie homogène de la Trame arienne à l'échelle de la région.

Développer les expérimentations et les itinéraires techniques pour l'utilisation de végétaux locaux dans les opérations de restauration de milieux naturels, pour les milieux herbacées et ligneux, avec l'appui des conservatoires botaniques alpin et du massif central, notamment dans le cadre du projet BIODIVALP (programme européen ALCOTRA).

Annexes

1 Table des illustrations

<i>Illustration 1 : (de gauche à droite) Loutre d'Europe, Tétras lyre, Bouquetin des Alpes</i>	7
<i>Illustration 2 : Zones naturelles d'intérêt écologiques, faunistiques et floristique en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2017</i>	10
<i>Illustration 3 : Arrêtés de Protection de Biotope en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2017</i>	11
<i>Illustration 4. Réserves Naturelles en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2017</i>	14
<i>Illustration 5. Réserves biologiques en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2017</i>	16
<i>Illustration 6. Parcs nationaux en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2017</i>	17
<i>Illustration 7. Espaces naturels sensibles en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2018</i>	19
<i>Illustration 8. Les sites gérés par les CEN en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2018</i>	20
<i>Illustration 9. Sites Natura 2000 en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2017</i>	21
<i>Illustration 10. Parcs Naturels Régionaux en Auvergne-Rhône-Alpes - 2019</i>	22
<i>Illustration 11. Territoires labellisés au niveau international en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2017</i>	24
<i>Illustration 12. Densité de population (habitant/km²) (carte n°03)</i>	28
<i>Illustration 13. Répartition de l'occupation du sol en 2012</i>	29
<i>Illustration 14. Occupation des sols en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2012</i>	29
<i>Illustration 15. L'occupation des sols en 2013</i>	30
<i>Illustration 16. Répartition des changements d'affectation des sols entre 2000 et 2012</i>	30
<i>Illustration 17. Evolution de l'occupation des sols par département entre 2000 et 2010</i>	31
<i>Illustration 18. Les surfaces artificialisées en Auvergne-Rhône-Alpes en 2012</i>	32
<i>Illustration 19. Points de conflits entre les infrastructures de transport et la faune terrestre - 2018</i>	36
<i>Illustration 20. Référentiel des obstacles à l'écoulement</i>	37
<i>Illustration 21. Etat chimique des masses d'eau superficielles en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2016</i>	39
<i>Illustration 22. Etat écologique des masses d'eau superficielles en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2016</i>	40
<i>Illustration 23. Zones vulnérables, sensibles et zones de répartition des eaux en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2016</i>	42
<i>Illustration 24. Est Lyonnais</i>	43
<i>Illustration 25. Ouest Lyonnais</i>	44
<i>Illustration 26. Répartition des groupes cultureux en 2016</i>	45
<i>Illustration 27. Registre parcellaire graphique en région Auvergne-Rhône-Alpes - 2016</i>	46
<i>Illustration 28. Répartition des surfaces en herbe selon la typologie évolution de l'herbe</i>	57
<i>Illustration 29. Trame verte de la région Auvergne-Rhône-Alpes</i>	59
<i>Illustration 30. Trame aquatique de la région Auvergne-Rhône-Alpes</i>	62
<i>Illustration 31. Synthèse de la trame verte et bleue de la région Auvergne-Rhône-Alpes</i>	68
<i>Illustration 32. Zones prioritaires à enjeux pour les contrats verts et bleus en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	86



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

**AMBITION
TERRITOIRES
2030**
Auvergne-Rhône-Alpes

SCHEMA REGIONAL
D'AMENAGEMENT,
DE DEVELOPPEMENT
DURABLE ET D'EGALITE
DES TERRITOIRES



Modification n°1 du SRADET
Version avril 2023
Soumise à consultation

ANNEXE – ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Sommaire

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET de SRADDET d'avril 2023, AVANT
CONSULTATION DES PPA ET CONSULTATION DU PUBLIC

Livret 1 : Résumé non technique 5

Livret 2 : État initial de l'environnement.....43

Livret 3 : Articulation.....364

Livret 4 : Justification des choix retenus395

Livret 5 : Analyse des incidences431

Livret 6 : Indicateurs de suivi569



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

AMBITION
TERRITOIRES
2030

SCHÉMA RÉGIONAL
D'AMÉNAGEMENT,
DE DÉVELOPPEMENT
DURABLE ET D'ÉGALITÉ
DES TERRITOIRES

Auvergne-Rhône-Alpes

LIVRET 1 : RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Sommaire

1	L'évaluation environnementale stratégique et ses objectifs	7	5	Des incidences globalement positives (après intégration de mesures environnementales).....	34
1.1	Cadre juridique	7	5.1	Les enjeux environnementaux pris en compte	34
2	Le SRADDET, un schéma articulé avec les autres plans et programmes	8	5.2	Les incidences sur des secteurs susceptibles d'être impactés	35
2.1	Contenu et objectifs du SRADDET	8	5.3	Des mesures d'évitement et de réduction voire de compensation (ERC) pour une vigilance accrue	35
2.2	Articulation du SRADDET avec les documents concernés	14	5.4	Les incidences sur le réseau Natura 2000.....	36
3	Le diagnostic environnemental de la région Auvergne-Rhône-Alpes.....	17	6	Un dispositif d'indicateurs pour un suivi optimum des incidences environnementales....	37
3.1	Synthèse de l'état initial de l'environnement (EIE).....	17			
3.2	Synthèse des enjeux environnementaux	22			
4	L'explication des choix retenus	26			
4.1	L'intégration pas à pas de l'environnement	26			
4.2	L'amélioration de la performance environnementale du schéma	28			
4.3	Le respect du principe de non régression environnementale	31			

Le code de l'urbanisme précise qu'au titre de l'évaluation environnementale stratégique, le rapport de présentation comprend un résumé non technique et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

1 L'évaluation environnementale stratégique et ses objectifs

1.1 Cadre juridique

L'évaluation environnementale des plans et programmes, « Évaluation Environnementale Stratégique », est régie par la directive européenne n° 2001/42/CE du 27 juin 2001 et le Code de l'environnement français (section 2 du chapitre II du titre II du livre I) et répond aux exigences de l'Article R122-20 du Code de l'environnement.

Elle correspond à une démarche itérative entre l'évaluateur et la Région Auvergne-Rhône-Alpes visant à assurer la meilleure intégration possible de l'environnement à travers :

- l'identification des incidences probables de la mise en œuvre du SRADDET sur l'environnement,
- la caractérisation des incidences positives ou négatives, directes ou indirectes, temporaires ou permanentes,
- La proposition de mesures destinées à favoriser les incidences positives et éviter, réduire ou compenser les incidences négatives.

1.1.1 Objectifs

L'évaluation environnementale vise à intégrer le plus en amont possible les enjeux environnementaux dans le document même. Elle analyse l'état initial de l'environnement et les effets (positifs ou négatifs) du document évalué sur celui-ci. Elle propose des évolutions du projet et des mesures complémentaires pour améliorer ses effets sur l'environnement et la santé publique.

L'Autorité Environnementale du IGEDD (Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable) intervient pour formuler un avis obligatoire sur l'évaluation réalisée. Cet avis porte à la fois sur la qualité de l'évaluation environnementale, sa complétude, son adéquation aux enjeux du document évalué et la façon dont l'environnement a été pris en compte.

Enfin, l'évaluation environnementale et l'avis de l'autorité environnementale visent à éclairer le public sur la manière dont la Région Auvergne-Rhône-Alpes a pris en compte les enjeux environnementaux dans l'élaboration du Schéma régional, le SRADDET.

2 Le SRADDET, un schéma articulé avec les autres plans et programmes

2.1 Contenu et objectifs du SRADDET

Le rôle des Régions en matière d'aménagement et de développement durable du territoire a été renforcé par les articles 10 et 13 de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015, dite loi NOTRe. Ceux-ci créent un nouvel outil planificateur dans le domaine de l'aménagement du territoire, de la mobilité des populations et de la lutte contre le réchauffement climatique : le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, SRADDET.

Ce document prescriptif de planification est organisé par deux textes d'application que sont :

- l'ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016 relative aux mesures de coordination rendues nécessaires par l'intégration dans le SRADDET, des schémas régionaux sectoriels mentionnés à l'article 13 de la loi NOTRe : SRCE, SRCAE, PRPGD, SRIT ;
- le décret n° 2016-1071 du 3 août 2016 relatif au SRADDET.

2.1.1 Les ambitions fondatrices du SRADDET

Le SRADDET comporte un rapport d'objectifs, un fascicule des règles et des annexes. Le rapport d'objectifs est la pièce du SRADDET par laquelle la Région Auvergne-Rhône-Alpes, compétente pour son élaboration et sa mise en œuvre, identifie et exprime sa vision de l'aménagement et du développement d'Auvergne-Rhône-Alpes (AURA). Ce projet constitue un cadre de référence réglementaire pour les politiques menées par les acteurs territoriaux sur leur territoire et a été conçu selon deux principes :

- Donner une référence à porter et à valoriser auprès des partenaires institutionnels ;
- Établir une feuille de route pour la stratégie de développement durable de la Région Auvergne-Rhône-Alpes jusqu'en 2030.

La stratégie régionale exprimée par le SRADDET se décline selon quatre objectifs généraux :

- Objectif général 1 : Construire une région qui n'oublie personne ;
- Objectif général 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires ;
- Objectif général 3 : Inscire le développement régional dans les dynamiques transfrontalières et européennes ;
- Objectif général 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations.

Ceux-ci sont déclinés en 10 objectifs stratégiques, eux-mêmes ventilés en 62 objectifs opérationnels. Le Schéma régional envisage un développement à moyen terme (2030) et couvre 11 domaines : équilibre des territoires, implantation des structures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets. Les évolutions intervenues depuis l'approbation du SRADDET ont ajouté trois thèmes : la lutte contre l'artificialisation des sols, l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération, le développement et la localisation des constructions logistiques, et apporté des précisions sur l'intermodalité et le développement de transports de personnes et de marchandises.



2.1.1.1 La modification n° 1 du SRADDET

Le Conseil Régional Auvergne-Rhône-Alpes a adopté son SRADDET le 19 décembre 2019, approuvé par le Préfet le 10 avril 2020. Depuis cette approbation, plusieurs évolutions législatives et réglementaires sont intervenues et qui présentent un impact sur le contenu du SRADDET :

- notamment la Loi no 2021-1014 du 22 août 2021, dite climat résilience :
 - ∩ Gestion économe du foncier et lutte contre l’artificialisation des sols ;
 - ∩ Développement et localisation des constructions logistiques ;
- Loi LOM (2019) et loi 3DS (2022) : Mobilités et aérien ;
- Loi AGECE (2020) : Prévention et gestion des déchets ;
- PPE (2020) : Climat, air et énergie.

La Région a ainsi lancé la première révision de son SRADDET pour intégrer ces évolutions. À l’occasion de cette procédure de modification, la Région a réintégré la majeure partie de l’ex-PRPGD, qui figure aujourd’hui en annexe du SRADDET, au sein du rapport d’objectif et du fascicule des règles générales.

2.1.2 Les principaux objectifs fixés

L’objectif principal de ce document réglementaire de portée stratégique est de garantir le développement durable et l’attractivité de la région. Ses 62 objectifs opérationnels couvrent ses 11 domaines de compétences et sont rappelés dans le tableau suivant.

Objectif général 1 : Construire une région qui n’oublie personne	
1.	Objectif stratégique 1 : Garantir un cadre de vie de qualité pour tous
1.1.	Redynamiser les centres bourgs, les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté
1.2.	Répondre à la diversité et à l’évolution des besoins des habitants en matière d’habitat
1.3.	Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements
1.4.	Concilier le développement des offres, des réseaux et équipements de transport avec la qualité environnementale

Livret 1 : Résumé non technique

- 1.5. Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre
- 1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières
- 1.7. Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région
- 1.8. Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés

2. Objectif stratégique 2 : Offrir les services correspondants aux besoins en matière de numérique, proximité, mobilité, santé, qualité de vie

- 2.1. Couvrir 100 % du territoire en Très Haut Débit (THD) et diviser par deux les zones blanches de téléphonie mobile
- 2.2. Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région
- 2.3. Diversifier les offres en réponse à la spécificité des besoins de mobilité des personnes et des territoires
- 2.4. Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises
- 2.5. Renforcer l'attractivité, la performance et la fiabilité des services de transports publics
- 2.6. Renforcer la sécurité des déplacements pour tous les modes
- 2.7. Renforcer la sûreté pour les voyageurs dans les transports collectifs et dans les lieux d'attente
- 2.8. Développer une offre de santé de premier recours adaptée aux besoins des territoires (infrastructures, attraction des professionnels de santé)
- 2.9. Accompagner les projets de production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques)
- 2.10. Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics

Objectif général 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires
3. Objectif stratégique 3 : Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les potentiels et les ressources

- 3.1. Privilégier le recyclage du foncier à la consommation et à l'artificialisation de nouveaux espaces
- 3.2. Anticiper à l'échelle des SCoT la mobilisation de fonciers de compensation à fort potentiel environnemental
- 3.3. Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts des changements climatiques
- 3.4. Faire de l'image de chaque territoire un facteur d'attractivité
- 3.5. Soutenir spécifiquement le développement des territoires à enjeux d'échelle régionale
- 3.6. Limiter le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant leurs implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes
- 3.7. Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en s'appuyant sur les potentiels spécifiques de chaque territoire
- 3.8. Réduire la consommation énergétique de la région de 23 %
- 3.9. Mobiliser les ressources locales (y compris les déchets) pour renforcer la résilience et le développement des territoires (valorisation énergétique et matière des territoires)

4. Objectif stratégique 4 : Faire une priorité des territoires en fragilité

- 4.1. Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés aux spécificités du territoire
- 4.2. Faire de la résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité avant d'engager la production d'une offre supplémentaire
- 4.3. Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents de la région

Livret 1 : Résumé non technique

- 4.4. Préserver les pollinisateurs tant en termes de biodiversité qu'en termes de filière apicole
- 4.5. Lutter contre la précarité énergétique et améliorer la qualité environnementale des logements
- 4.6. Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région

5. Objectif stratégique 5 : Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité

- 5.1. Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale
- 5.2. Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes
- 5.3. Veiller à la performance des connexions des offres et services de mobilité au sein des pôles d'échanges
- 5.4. Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires
- 5.5. Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret
- 5.6. Inciter à la complémentarité des équipements aéroportuaires

Objectif général 3 : Inscrire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes
6. Objectif stratégique 6 : Développer les échanges nationaux source de plus-values pour la région

- 6.1. Développer des programmes de coopération interrégionales dans les domaines de la mobilité, de l'environnement et de l'aménagement
- 6.2. Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud
- 6.3. Exploiter le potentiel des fleuves dans une logique inter-régionale

7. Objectif stratégique 7 : Valoriser les dynamiques européennes et transfrontalières et maîtriser leurs impacts sur le territoire régional

- 7.1. Renforcer les échanges transfrontaliers
- 7.2. Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève
- 7.3. Développer et renforcer une vision commune de l'aménagement du territoire du Genevois français afin de permettre des échanges équilibrés et des coopérations constructives au sein du Grand Genève et du territoire lémanique
- 7.4. Valoriser le corridor Rhône-Saône et renforcer la performance des ports pour les échanges intercontinentaux et l'ouverture maritime de la région
- 7.5. Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la région Sud et les régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont)

Objectif général 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations
8. Objectif stratégique 8 : Faire de la Région un acteur des processus de transition des territoires

- 8.1. Animer, encourager ou accompagner les processus innovants des territoires
- 8.2. Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie, etc.)
- 8.3. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets
- 8.4. Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets
- 8.5. Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire
- 8.6. Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air déchets et biodiversité de la Région
- 8.7. Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité

Livret 1 : Résumé non technique

9. Objectif stratégique 9 : Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages, en tenant compte des évolutions sociodémographiques et sociétales

- 9.1. Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie
- 9.2. Mobiliser les citoyens et acteurs sur le changement climatique et l'érosion de la biodiversité en soutenant et diffusant les bonnes pratiques
- 9.3. Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité
- 9.4. Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité

10. Objectif stratégique 10 : Développer une relation innovante avec les territoires et les acteurs locaux

- 10.1. Permettre les coopérations interrégionales voire internationales pour développer un réseau de bornes d'avitaillement en énergies alternatives pour les transports
- 10.2. Encourager des initiatives de coopération entre les acteurs de l'aménagement, de la mobilité et de l'environnement à l'échelle des bassins de vie
- 10.3. Encourager de nouvelles formes de mutualisation de l'ingénierie territoriale
- 10.4. Repenser le positionnement de la Région comme acteur facilitant l'action des autres collectivités locales

2.1.3 Les règles pour accompagner la mise en œuvre du SRADDET

Le fascicule des règles a été structuré selon 5 volets thématiques :

Aménagement du territoire et de la montagne

- Règle n°1 – Règle générale sur la subsidiarité SRADDET/SCoT
- Règle n° 2 – Renforcement de l'armature territoriale
- Règle n°3 – Objectif de production de logements et cohérence avec l'armature définie dans les SCoT
- Règle n° 4 – Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière
- Règle n°5 – Densification et optimisation du foncier économique existant
- Règle n°6 – Encadrement de l'urbanisme commercial
- Règle n°7 – Préservation du foncier agricole et forestier
- Règle n° 8 – Préservation de la ressource en eau
- Règle n° 9 – Développement des projets à enjeux structurants pour le développement régional

Infrastructures de transport, d'intermodalité et de développement des transports

- Règle n°10 – Cohérence des documents de planification des déplacements ou de la mobilité à l'échelle d'un ressort territorial, au sein d'un même bassin de mobilité
- Règle n°11 – Contribution à une information multimodale voyageurs fiable et réactive et en temps réel
- Règle n°12 – Interopérabilité des supports de distribution des titres de transport
- Règle n°13 – Identification du Réseau Routier d'Intérêt Régional
- Règle n°14 – Coordination pour l'aménagement et l'accès aux pôles d'échanges d'intérêt régional
- Règle n°15 – Préservation du foncier des pôles d'échanges d'intérêt régional
- Règle n°16 – Cohérence des équipements des Pôles d'échanges d'intérêt régional
- Règle n°17 – Préservation du foncier embranché fer et/ou bord à voie d'eau pour les activités utilisatrices du fer et du fleuve
- Règle n°18 – Préserver les emprises foncières nécessaires à l'organisation de la logistique des territoires
- Règle n°19 – Intégration des fonctions logistiques aux opérations d'aménagements et de projets immobiliers

Livret 1 : Résumé non technique

Règle n°20 – Cohérence des politiques de stationnement et d'équipements des abords des pôles d'échanges

Règle n° 21 – Cohérence des règles de circulation des véhicules de livraison dans les bassins de vie

Règle n° 22 – Préservation des emprises des voies ferrées et priorité de réemploi à des fins de transports collectifs

Climat, air, énergie

Règle n° 23 – Performance énergétique des projets d'aménagements

Règle n° 24 – Neutralité carbone

Règle n° 25 – Performance énergétique des bâtiments neufs

Règle n° 26 – Rénovation énergétique des bâtiments

Règle n° 27 – Développement des réseaux énergétiques

Règle n° 28 – Production d'énergie renouvelable dans les ZAE

Règle n° 29 – Développement des ENR

Règle n° 30 – Développement maîtrisé de l'énergie éolienne

Règle n° 31 – Diminution des GES

Règle n° 32 – Diminution des émissions de polluants dans l'atmosphère

Règle n° 33 – Réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques

Règle n° 34 – Développement de la mobilité décarbonée

Protection et restauration de la biodiversité

Règle n° 35 – Préservation des continuités écologiques

Règle n° 36 – Préservation des réservoirs de biodiversité

Règle n° 37 – Identification et préservation des corridors écologiques

Règle n° 38 – Préservation de la trame bleue

Règle n° 39 – Préservation des milieux agricoles et forestiers supports de biodiversité

Règle n° 40 – Préservation de la biodiversité ordinaire

Règle n° 41 – Amélioration de la perméabilité écologique des réseaux de transport

Prévention et gestion des déchets

Règle n° 42 – Respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets

Règle n°43 – La planification de la prévention

Règle n°44 – La planification de la valorisation matière et organique des déchets

Règle n°45 – La planification de la valorisation énergétique des déchets

Règle n° 46– La planification de la gestion des déchets ultimes

Règle n°47 – La planification des filières spécifiques

Règle n°48 – Les modalités d'action en faveur de l'économie circulaire

Règle n°49 – Les installations qu'il apparait nécessaire de créer, d'adapter ou de fermer

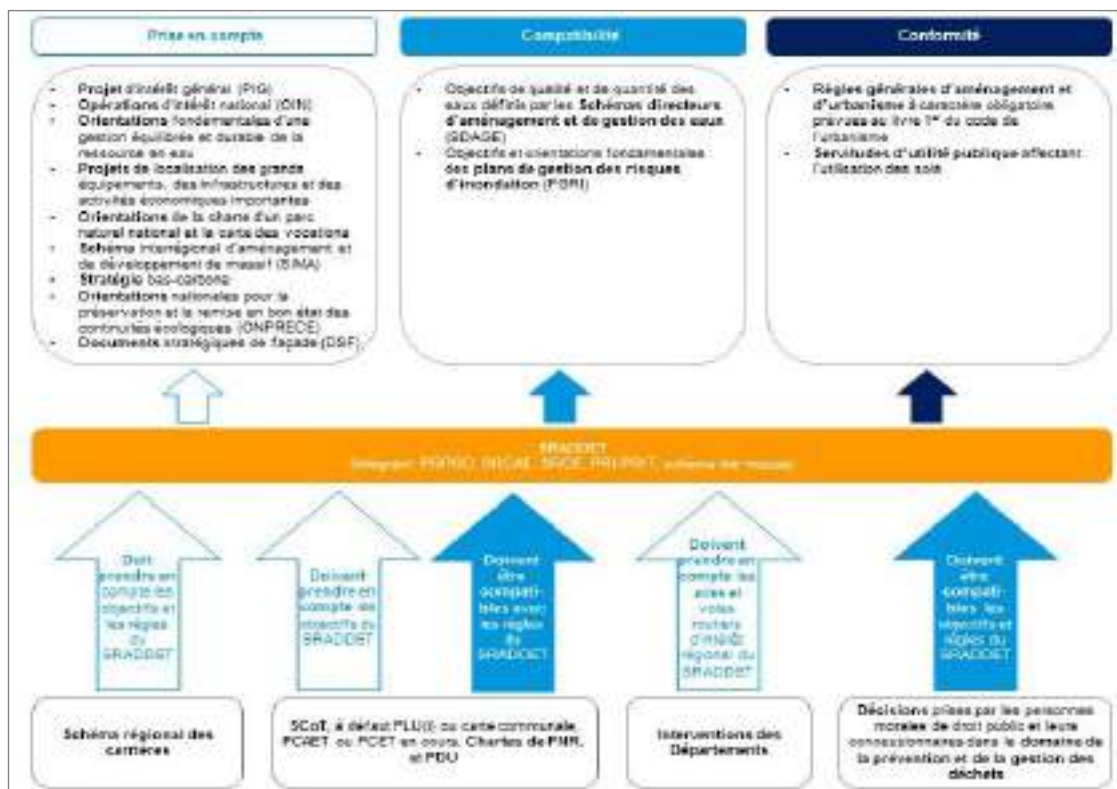
Règle n°50 – L'identification des installations permettant de collecter et de traiter des déchets produits en situation exceptionnelle

Règle n°51 - Réduction de la vulnérabilité des territoires vis-à-vis des risques naturels

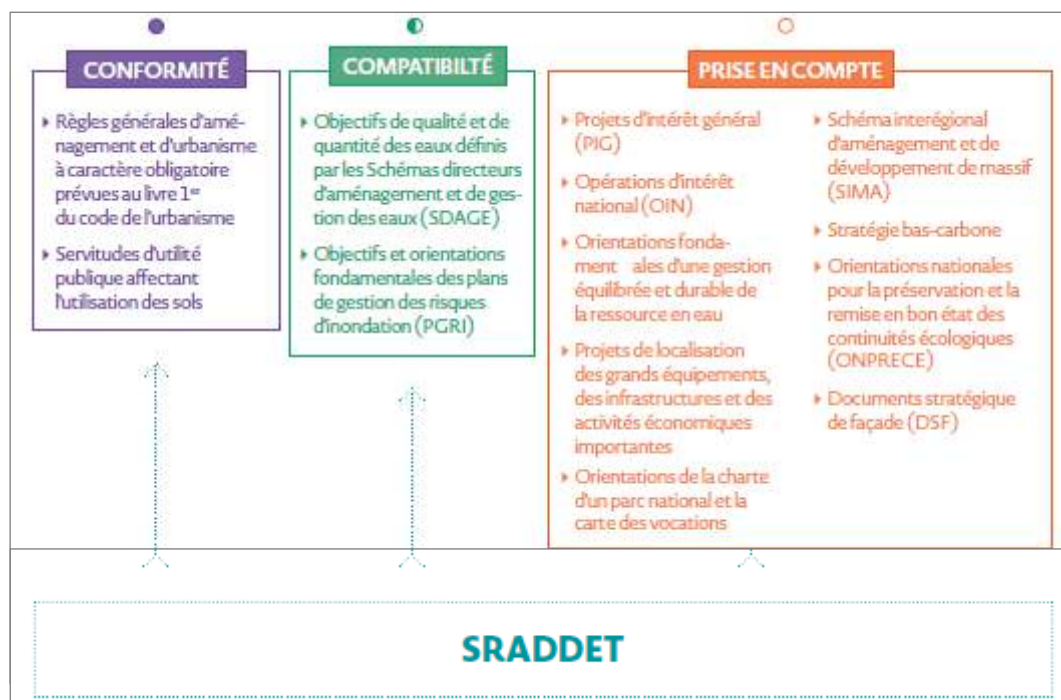
Initialement, un tome était consacré aux déchets et complétait ce premier tome, il correspondait à l'intégralité du PRPGD. Il est désormais pleinement intégré au fascicule.

2.2 Articulation du SRADDET avec les documents concernés

Le SRADDET s'articule avec des plans et programmes d'échelle nationale, régionale, interrégionale, hydrographique, communal et intercommunal. Ces relations sont régies par différentes modalités d'opposabilité ou d'intégration comme le montre l'illustration suivante :



Le schéma suivant permet d'appréhender une vision globale des documents de rang supérieur étudiés et l'importance du lien d'articulation entre eux :



Livret 1 : Résumé non technique

Les Schémas directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et les Plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) sont des documents visant une meilleure gestion des ressources, des milieux et des risques naturels liés à l'élément eau. Les objectifs et les règles du SRADDET assurent une bonne compatibilité du document avec les trois SDAGE et PGRI 2022-2027 en vigueur sur le territoire :

- Les Schémas directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée 2022-2027, Loire-Bretagne 2022-2027 et Adour-Garonne 2022-2027 (rapport de compatibilité) ;
- Les Plans de gestion des risques d'inondation Rhône-Méditerranée 2022-2027, Loire-Bretagne 2022-2027 et Adour-Garonne 2022-2027

En ce qui concerne la compatibilité avec ces documents, rappelons que le SRADDET est opposable à des documents d'urbanisme, des chartes de PNR et des PCAET qui n'ont pas de leviers d'action sur plusieurs points relatifs à une meilleure gestion de l'eau et des risques associés. En conséquence, le SRADDET n'aborde pas certains éléments développés dans les SDAGE et PGRI.

Concernant les documents de portée sectorielle, le SRADDET prend en compte de manière globale ceux-ci :

- Dans le domaine du climat, de l'air et de l'énergie, le Schéma régional définit des objectifs qu'il a renforcés par les règles du volet Climat/Air/Énergie du fascicule de manière à prendre en compte la trajectoire nationale définie dans les documents supra :
 - ∩ La Stratégie bas-carbone prévue par l'article L.222-1-B du code de l'environnement
 - ∩ La Programmation pluriannuelle de l'Énergie
 - ∩ Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques
- Dans le domaine de la biodiversité, le SRADDET reprend les anciens schémas régionaux des continuités écologiques (SRCE) qui devaient prendre en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques (ONTVB renommées en ONPRCE).

Finalement, le SRADDET montre une bonne articulation avec les documents qui définissent la gestion des massifs alpins et des trois parcs nationaux présents en région :

- Les Schémas interrégionaux d'aménagement et de développement du Massif (SIMA) :
 - ∩ du Massif alpin ;
 - ∩ du Massif central ;
 - ∩ et celui du Jura ;
- Les chartes des Parc Nationaux :
 - ∩ de la Vanoise ;
 - ∩ des Écrins ;
 - ∩ des Cévennes ;

En effet, le schéma régional prend en compte les préoccupations paysagères, d'aménagement durable, de valorisation des ressources et de cadre de vie que l'on retrouve dans ces documents.

L'analyse montre quelques hiatus sous-jacents. Il est en effet difficile de permettre le développement des infrastructures de transport demandé par les OIN et OIG et la réalisation de grands projets permettant de mettre en œuvre la transition énergétique tout en prenant en compte la préservation du paysage, la réduction de la consommation foncière et la protection des continuités écologiques portées par d'autres documents supra. D'un côté, le développement de liaisons ferroviaires participe à la transition énergétique, de l'autre, il entraîne la fragmentation et l'artificialisation de sols.

Le SRADDET a été élaboré par la Région Auvergne-Rhône-Alpes dans un objectif de complémentarité ou de continuité par rapport à l'ensemble des documents supra avec lesquels il doit s'articuler.

Ainsi, les objectifs et les règles définis par le Schéma régional s'articulent avec les orientations ou objectifs des plans, schémas ou programmes existants ou en phase finale d'approbation de façon plus ou moins étroite selon leur contenu et leur périmètre.

3 Le diagnostic environnemental de la région Auvergne-Rhône-Alpes

L'État initial de l'environnement d'Auvergne-Rhône-Alpes est plus qu'une photographie à l'instant t des forces et des faiblesses de l'environnement. Il présente les grandes tendances évolutives des thématiques environnementales et pose le socle de l'évaluation environnementale. Cet état initial permet de mettre en lumière les grands enjeux environnementaux régionaux susceptibles d'avoir des interactions avec la mise en œuvre du SRADDET.

Lors de la modification en 2023, l'EIE a été actualisé.

3.1 Synthèse de l'état initial de l'environnement (EIE)

L'analyse de l'état initial de l'environnement a identifié 12 thématiques environnementales sur le territoire régional et présenté les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des enjeux environnementaux spécifiques au SRADDET. Les tableaux suivants synthétisent l'analyse de l'état initial de chaque thématique.

Milieu physique	Perspectives d'évolution
<p>+</p> <p>AuRA présente un couvert forestier très important (1^{re} région en matière de volume sur pied d'arbres). De vastes territoires sont peu ou pas habités (50 % du territoire) du fait de la topographie ou de l'éloignement</p>	<p>La surface boisée est en augmentation.</p> <p>Le taux de mortalité arboricole élevé pose question sur la gestion forestière à adapter aux nouvelles connaissances et aux conditions climatiques.</p> <p>La déprise agricole dévitalise les territoires ruraux.</p> <p>Construction particulièrement élevée sur les espaces de haute montagne en Savoie et Haute-Savoie pour les besoins touristiques.</p>
<p>-</p> <p>6 % de la région sont artificialisés. L'artificialisation des sols varie fortement entre départements. Elle est très importante dans l'Allier, l'Isère et le Puy-de-Dôme au détriment des surfaces agricoles.</p> <p>2^e région en termes de consommation de terres naturelles, agricoles et forestières en hectares, 6^e région termes de pourcentage : 4 200 ha/an d'espaces naturels et agricoles sont en moyenne consommés entre 2004-2014</p> <p>De forts conflits d'usage foncier apparaissent dans les plaines entre le logement, l'agriculture et les milieux naturels</p> <p>Les disponibilités foncières sont très limitées dans les agglomérations engendrant la périurbanisation des 2^e et 3^e couronnes.</p>	<p>Desserrement des cœurs de villes et de bourgs.</p> <p>Dynamisme démographique et attractivité confirmés pour les prochaines années.</p> <p>Développement important de l'artificialisation le long des grands axes de transport.</p> <p>Depuis 2008 on assiste à un ralentissement de l'artificialisation à l'échelle nationale.</p> <p>Ralentissement de la consommation d'espaces naturels au niveau régional.</p>
Milieux naturels	Perspectives d'évolution
<p>+</p> <p>Grande représentativité d'espèces emblématiques et patrimoniales, dans tous les groupes d'espèces.</p> <p>Large palette de milieux naturels riches, variés et remarquables, rares, voire uniques, de l'étage nival et des pelouses d'alpages de l'étage alpin, à l'étage supra-méditerranéen.</p> <p>Une grande partie de la région présente une mosaïque de milieux ouverts, boisés, aquatiques et humides (tourbières).</p>	<p>De nombreux outils permettent de préserver cette nature ordinaire et extraordinaire.</p> <p>1 projet de PNR (Belledonne) en cours d'élaboration</p> <p>Forte demande sociétale envers des produits issus de l'agriculture biologique : +82 % de développement du bio en 5 ans.</p> <p>Feuille de route nationale sur l'économie circulaire 2017</p> <p>De nombreuses menaces pèsent sur le patrimoine naturel (urbanisation incontrôlée, espèces invasives,</p>

Livret 1 : Résumé non technique

<p>Couvert forestier supérieur à la moyenne nationale</p> <p>5e région en part d'exploitations dans l'agriculture biologique.</p> <p>Région disposant du plus grand nombre d'opérateurs aval bio en France.</p> <p>3e région commercialisant en circuit court</p> <p>De grands espaces peu fragmentés aussi bien en Auvergne qu'en Rhône-Alpes.</p> <p>Presque un tiers de la région sous protection contractuelle (Natura 2000, PNR) (moyenne nationale à 21 %).</p>	<p>pollutions, changement climatique, etc.). Développement très rapide des paysages émergents avec disparition d'habitats naturels</p> <p>Développement de conurbation le long d'axes structurants fragmentant les espaces.</p> <p>Taux de mortalité arboricole important et impact du changement climatique fragilisent ces milieux</p>
<p>300 espèces animales en liste rouge UICN</p> <p>75 % des tourbières connues en Auvergne sont plus ou moins dégradés</p> <p>- À minima 56,4 % des espaces d'intérêts naturalistes sous protection</p> <p>Une grande partie du territoire et de la population sont touchés par la pollution lumineuse</p>	<p>La biodiversité continue de s'éroder.</p>
<p>Eau</p> <p>Réseau hydrographique dense et bien réparti</p> <p>95 % de la population d'AuRA alimentée par une eau de bonne qualité bactériologique</p> <p>De nombreux outils opérationnels de gestion de l'eau</p> <p>+ Masses d'eau souterraines majoritairement en bons états chimique et quantitatif</p> <p>Plus de 4 000 STEP, pour une capacité suffisante (moyenne régionale 1,8 EH par habitant)</p> <p>98 % des sites de baignade conformes en qualité</p>	<p>Perspectives d'évolution</p> <p>La population augmente.</p> <p>La ressource est menacée par le changement climatique. Les conflits d'usage risquent d'augmenter avec le changement climatique et l'augmentation de la population (entre eau potable et énergie, loisirs, agriculture, etc.).</p> <p>La hausse des températures est susceptible d'augmenter les besoins en énergie et donc les prélèvements d'eau pour refroidir les centrales et alimenter les barrages hydroélectriques au détriment des milieux naturels.</p> <p>La tendance est à l'augmentation des surfaces par exploitation agricole et à la baisse du nombre de ces dernières, ce qui peut se traduire par une intensification de l'agriculture, nécessitant plus d'intrants (engrais).</p>
<p>25 SAGE couvrant 58 % de la région. Absence de SAGE en Savoie.</p> <p>Seuls 48 % des cours d'eau et 55 % des plans d'eau en bon ou très bon état écologique</p> <p>53 % des plans d'eau et des cours d'eau en état chimique inconnu ou non classé</p> <p>25 % du territoire classé en zone vulnérable aux nitrates</p> <p>- 62 % du territoire (plus de 2 800 communes) classé en zones sensibles à l'eutrophisation</p> <p>9 % du territoire classé en zone de répartition des eaux</p> <p>Eau prélevée destinée au domaine de l'énergie (>99 %), 0,1 % destiné à l'AEP</p> <p>Prélèvements d'eau potable supérieures à la moyenne française</p> <p>93 captages prioritaires</p>	<p>Les actions entreprises par les SDAGE, SAGE, ARS et départements tendent à améliorer la situation (mise en place de périmètre de protection de captage, etc.) .5 SAGE en élaboration, mais aucun SAGE en élaboration en Savoie</p> <p>Le Plan national d'action sur les produits phytopharmaceutiques et une agriculture moins dépendante aux pesticides paru le 25 avril 2017 vise à diminuer les polluants d'origine agricole.</p> <p>L'agriculture biologique (moins émettrice de polluants) est en plein essor. Les actions menées par les SDAGE, SAGE et outils opérationnels visent à améliorer la situation. Les rendements des réseaux ont tendance à augmenter.</p>
<p>Énergie</p>	<p>Perspectives d'évolution</p>

Livret 1 : Résumé non technique

+	35 % de la production d'énergie issue de sources renouvelables, réparties surtout entre hydroélectricité et bois-énergie Plus de 50 TEPOS et TEPCV	La tendance est à la hausse de la production d'énergie à partir de sources renouvelables. La production d'énergie électrique renouvelable est en baisse sur 2014-2015. La progression actuelle est insuffisante pour atteindre les objectifs des SRCAE. L'appel à projets TEPCV a été clôturé en mai 2017.
	14 centrales nucléaires sur les 58 centrales françaises, atout énergétique, menace environnementale	Pas de plans de démantèlement , mais volonté nationale de diminuer la part du nucléaire
-	Important déséquilibre de production entre l'Auvergne et Rhône-Alpes 37 % des besoins énergétiques assurés par l'importation d'énergie fossile 59 % des consommations d'énergie finale proviennent de sources non renouvelables	Le développement des ENR sur la partie auvergnate combiné à la réduction du nucléaire pourrait rééquilibrer la situation. Les ressources fossiles devraient être de moins en moins compétitives face aux énergies renouvelables. Les démarches TEPOS/TEPCV visent à l'indépendance du territoire et l'utilisation exclusive de sources renouvelables. Les consommations d'énergie ont tendance à baisser (-7 % en Rhône-Alpes, NC en Auvergne).
Climat/GES		Perspectives d'évolution
+	1,5 MteqCO ₂ de GES stockées dans les puits de carbone en AuRA Moyenne régionale de 5,6 teqCO ₂ /hab. inférieure à la moyenne nationale de 7,1 teqCO ₂ /hab.	La tendance est à la baisse des GES émis, mais ceux dus au changement d'affectation des sols augmentent. En revanche, les GES absorbés par les puits de carbone, sont en augmentation. La surface boisée augmente (effet de puits de carbone augmenté).
-	Augmentation des émissions de GES due au changement d'affectation des sols : 237 kteqCO ₂ , pour un renfort d'absorption de 0,7 kteqCO ₂ Émissions de GES dominées par le transport routier et le résidentiel/tertiaire, surtout issues de l'usage de produits pétroliers et de sources non énergétiques	Avec la croissance démographique, l'urbanisation et le changement d'affectation des sols détruiront certains puits de carbone et entraîneront des émissions supplémentaires. Cette baisse n'apparaît cependant pas suffisante pour atteindre les objectifs des SRCAE.
Qualité de l'air		Perspectives d'évolution
+	Une majorité du territoire dispose d'une bonne qualité de l'air. Nombreux moyens et ressources, et nombreuses innovations en région	La tendance est à la poursuite de l'amélioration et la baisse des émissions de polluants. De plus en plus d'acteurs (collectivités, associations, etc.) se mobilisent pour l'amélioration de la qualité de l'air.
-	Pollution atmosphérique issue en majorité des secteurs résidentiel/tertiaire, transport et industrie 62 % de la population régionale vit dans une zone sensible à la pollution de l'air. Dépassements réguliers des valeurs réglementaires Situation problématique des NOx, des particules (contentieux avec l'UE) et des polluants atmosphériques dus aux pesticides Seulement 5 PPA couvrant 10 % de la région	La population continue d'augmenter, notamment dans les aires urbaines. L'urbanisation peut parfois augmenter le nombre de personnes exposées (lorsqu'elle aménage des sites exposés). La baisse actuelle des NOx et PM10 n'atteint pas les objectifs des SRCAE. L'ozone est le seul polluant dont les concentrations augmentent depuis plusieurs années (hausse de 22 % en 12 ans). Le développement du bois-énergie est susceptible d'entraîner une hausse des particules , mais l'amélioration des installations, ainsi que la réduction des consommations d'énergie dans le secteur résidentiel peut, au contraire, induire une baisse. La tendance est à la baisse des émissions de polluants.

Livret 1 : Résumé non technique

		Le renouvellement du parc automobile et les efforts des industriels devraient permettre une réduction des émissions de ces secteurs.
Nuisances sonores		Perspectives d'évolution
	4 % de la population régionale exposée à des niveaux de bruit supérieurs aux valeurs limites. 2 ^e région en termes d'exposition au bruit.	On assiste à une diminution du fret routier.
-	17 % de communes ayant plus de 100 habitants sont exposées au bruit.	Mise en place d'observatoires du bruit au niveau des grandes agglomérations
	5 aéroports dépassant plus de 100 000 passagers annuels, dont Lyon Saint Exupéry (5,8 M de passagers)	Augmentation du fret aérien et du transport de passagers.
		L'étalement urbain augmente les trajets domicile-travail en voiture qui participent au fond sonore.
	La partie Rhône-Alpes dispose de pôles d'expertise (Acoucity)	L'augmentation du trafic aérien augmente les nuisances.
+	24 aérodromes couverts par un Plan d'Exposition au Bruit	Le développement des modes actifs peut améliorer la situation.
	17 PPBE établis par des EPCI	
Risques		Perspectives d'évolution
+	Nombreux outils de connaissance, d'information et de gestion du risque (TRI, PAPI, AZI, PPR, 25 % des communes ayant un DICRIM, 25 % un PCS)	6 PAPI et 10 PAPI d'intention sont en cours de réalisation, 3 PAPI sont échus
		Augmentation du nombre de documents de protection et prévention (PPRT, sites classés, zones de prescriptions, etc.)
	Région sensible à l'ensemble des risques naturels notamment au risque d'inondation présent sur de nombreuses communes	Amplification des risques sous l'effet des désordres climatiques
	Risque lié au radon présent sur une bonne partie du territoire	Augmentation des risques feu de forêt avec des feux plus intenses et récurrents
	79 % des communes touchées par 3 à 6 risques	Augmentation des ICPE avec le développement des ENR
	Aléas « inondations et coulées de boue » et tempête à l'origine de respectivement 53 % et 20 % des arrêtés de catastrophe naturelle, bien supérieurs aux moyennes nationales	Mise en œuvre des Plans Grand Fleuves
-	54 % des communes en sismicité 3 à 4	Prise en compte des continuités écologiques de la trame bleue à travers les documents de planification
	36 % des communes soumises au risque feu de forêt	
	Situations départementales contrastées :	
	Départements fortement soumis aux risques (ex. : Puy-de-Dôme) et départements subissant le plus de catastrophes naturelles (le long du Rhône)	
	Risque technologique lié à la présence de nombreuses installations et infrastructures industrielles (12 % des ICPE nationales) et au TMD	

Livret 1 : Résumé non technique

Déchets	Perspectives d'évolution
<p>Une production de DMA (523 kg/hab./an) inférieure à la moyenne nationale.</p> <p>Collecte sélective des emballages, papiers et verre supérieure à la moyenne nationale</p> <p>50 % des déchets non dangereux subissent une valorisation matière ou organique.</p> <p>Bon réseau de déchèteries assurant une performance de collecte supérieure à la moyenne nationale et en augmentation.</p> <p>+ 59 % des DAE ont suivi une filière de valorisation matière et organique.</p> <p>84 % des déchets et matériaux inertes recyclés, réutilisés ou valorisés en 2016.</p> <p>30 % des déchets inertes des TP réemployés sur les chantiers.</p> <p>54 % de valorisation matière et 28 % de valorisation énergétique.</p> <p>Absence de ressourcerie dans le Cantal.</p>	<p>La mise en œuvre du PRPGD, et les réglementations devraient maintenir voire améliorer la situation.</p> <p>Généralisation des consignes de tri à d'autres EPCI ? 108 EPCI ont mis en place des opérations de compostage partagé.</p> <p>Les Contrats d'Objectif Déchets et Économie circulaire remplacent les TZDZG depuis 2017. Le paquet économie circulaire enjoint les États membres à soit collecter séparément les déchets organiques, soit les recycler à la source (compostage domestique, etc.) d'ici le 3 décembre 2023. La mise en œuvre conjointe du PRPGD et du SRC devrait maintenir voire améliorer la gestion des déchets du BTP.</p> <p>Le recyclage et les apports en déchèteries sont en augmentation depuis 2010. Leur valorisation est également en hausse (+5,1 % entre 2010 et 2016).</p> <p>Les DAE suivent l'activité économique croissante du territoire et donc devraient augmenter.</p>
<p>- Faible collecte des biodéchets en région</p> <p>Production d'OMR de 233 kg/hab./an, supérieure à la moyenne nationale</p>	<p>Les OMR sont en diminution de 7 % entre 2010 et 2015. Le compostage domestique, les recycleries/ressourceries sont en développement.</p> <p>Diminution de 0,2 % des DMA par an (-1 % entre 2010 et 2015) insuffisante pour atteindre les objectifs réglementaires.</p>
Ressources minérales	Perspectives d'évolution
<p>- Une consommation par habitant de granulats supérieure à la consommation nationale</p>	<p>La population augmente et le desserrement des ménages implique une production de logements.</p> <p>La région ne serait plus autosuffisante dès 2016-2017 au regard des autorisations actuelles.</p>
<p>+ 1^{re} région productrice de granulats, notamment grâce à la production rhônalpine.</p> <p>Consommation de BPE par habitant inférieure à la moyenne nationale (0,58 m³ versus 1 m³)</p> <p>Un territoire bien alimenté, et des carrières bien réparties</p> <p>60 à 62 % des déchets inertes issus des déchets du BTP recyclés ou valorisés en 2013</p>	<p>Le SRC devrait permettre de maintenir la bonne répartition des sites de production ainsi que de poursuivre les efforts de recyclage et de substitution.</p> <p>Le SDAGE Loire-Bretagne impose une réduction de 4 % par an des extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur.</p>
Pollution des sols	Perspectives d'évolution
<p>- Plus de 150 000 sites CASIAS (anciennes activités industrielles ou de service)</p> <p>Région dense en sites pollués, avec 1 500 sites recensés</p> <p>Plus de 6 000 ICPE en AuRA</p> <p>1 294 installations polluantes selon l'IREP</p>	<p>Développement des filières de dépollution</p> <p>14 % sont en cessation d'activité et 2 % sont en construction.</p> <p>Le lindane disparaît progressivement des sols</p>

L'évolution de ces volets de l'environnement est synthétisée en un scénario au fil de l'eau. Celui-ci identifie les tendances de fond à partir des variables climatiques, environnementales et socioéconomiques qui influencent le devenir du territoire. Il permet finalement d'identifier et de qualifier les incidences potentielles sur l'environnement de la mise en œuvre du Schéma régional.

Sur l'ensemble des thématiques considérées, les perspectives suivent majoritairement les tendances passées comme le montre le tableau de synthèse suivant.

Livret 1 : Résumé non technique

Le sens des flèches indique la tendance à l'amélioration ↗, la stabilisation ⇔ ou la dégradation ↘.

L'état actuel est qualifié à partir de pictogrammes allant de mauvais ☁️ mitigé ☁️☀️ à bon ☀️

Thématique	État actuel	Dynamique passée	Scénario SRADET	sans leviers SRADET	Leviers SRADET
Consommation d'espace	☁️	↘	⇔		++
Milieux naturels/Biodiversité	☁️	↘	↘		++
Eau	☁️☀️ qualitatif	↗	⇔		+
	☀️ quantitatif	↘	↘		+
Paysages	☁️☀️	↘	↘		+
Ressources minérales	☀️	⇔	↗		+
Déchets	☀️	↗	↗		++
Risque	☁️☀️	↗	⇔		+
Énergie	☁️☀️	↗	⇔		++
GES	☀️	↗	⇔		+
Qualité de l'air	☁️	↗	⇔		++
Ambiance sonore	☁️	↘	↘		+

Ces évolutions ont été établies **à dire d'expert** à partir des données de l'état initial de l'environnement et des contributions apportées par les services environnementaux de la Région.

3.2 Synthèse des enjeux environnementaux

De l'étude de l'état initial de l'environnement résultent **des enjeux environnementaux** identifiés au regard de deux critères :

- les éléments du diagnostic et les tendances évolutives de chaque thématique ;
- la sensibilité de chaque thématique face aux pressions découlant des domaines de compétence du Schéma évalué (par exemple : l'aménagement, les transports).

Livret 1 : Résumé non technique

Cette analyse, thème par thème, a permis de faire émerger et problématiser **27 enjeux et 3 enjeux chapeaux** qui concernent directement le projet de Schéma régional :

Thématique	Enjeux principaux et sous-enjeux
Énergie	Concrétiser la transition énergétique : ≡ Réduire la consommation d'énergie ≡ Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels d'ENR des différents territoires
Ressource espace	≡ Diminuer le phénomène d'étalement urbain et de conurbation ≡ Préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation
Biodiversité/continuités écologiques	≡ Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques ≡ Reconquérir la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.) ≡ Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales ≡ Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain
Climat	≡ Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret » ≡ Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C
Déchets	Réussir la transition des territoires vers l'économie circulaire : ≡ Réduire la production de déchets ≡ Réduire les déchets ultimes en développant la valorisation matière (et énergétique) des déchets en fonction des potentiels des territoires ≡ Prévoir les réserves foncières pour les installations de traitement des déchets
Qualité de l'air	≡ Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités ≡ Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles
Eau	≡ Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable) ≡ Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain ≡ Réduire les flux polluants vers le milieu naturel
Paysages et patrimoine	≡ Ralentir le développement des paysages dits émergents (lutter contre le « banal ») ≡ Préserver voire améliorer la qualité et la diversité des paysages et du bâti au niveau des fronts urbains
Risques	≡ Adapter les modes de vie (habitat, déplacement) et d'urbanisme aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique ≡ Intégrer les risques naturels et technologiques dans la planification urbaine
Nuisances sonores	≡ Réduire l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores
Pollution des sols	≡ Anticiper et prévenir les pollutions potentielles ≡ Assurer la réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des ENR, de gestion des déchets et de renaturation
Ressources minérales	≡ Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés ≡ Conserver le maillage existant des carrières ≡ Intégrer les carrières et leur logistique dans l'aménagement du territoire (transport, déchets, etc.)

Livret 1 : Résumé non technique

Ces enjeux thématiques servent de base à l'évaluation environnementale stratégique. Leur hiérarchisation et leur spatialisation sont une étape charnière de la démarche d'évaluation environnementale stratégique. Il s'agit tout d'abord d'établir les critères qui permettront d'évaluer le niveau d'enjeu. Trois éléments sont combinés afin d'établir une hiérarchie :

- **Territorialisation** : traduit l'importance de l'enjeu pour le territoire, de 1 (faible) à 4 (prioritaire) ;
- **Chemin à accomplir** : traduit la prise en compte de l'enjeu par les outils en œuvre actuellement sur le territoire, de 1 (tout est déjà en place) à 4 (tout reste à faire) ;
- **Levier d'action** : traduit la force du levier dont dispose le document évalué sur l'enjeu, de 1 (faible) à 4 (structurante).

Ces critères sont ensuite moyennés pour aboutir à une hiérarchisation régionale des enjeux environnementaux adaptée au projet de SRADDET.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Thématique	Hiérarchisation finale					Classe d'enjeu
	Territorialisation		Chemin à faire	Levier d'action	Hiérarchie	
	Contributions des ateliers	Analyse de l'EIE				
Ressource espace	3,8	3	3	3	6,3	Prioritaire
Énergie	1,9	3	3	3	5,6	
Biodiversité/continuités écologiques	1,3	3	3	3	5,4	
Qualité de l'air	2,2	3	2	2	4,4	Fort
Déchets	0	2	2	3	4,3	
Climat (GES)	0,6	3	3	2	4,2	
Eau	1,1	3	3	2	4,0	
Paysages et patrimoine	0,1	2	2	2	3,4	Moyen
Risques	0	2	1	2	3,0	
Nuisances sonores	0	2	2	1	2,3	Faible
Sites et sols pollués	0	2	2	1	2,3	
Ressources minérales	0	1	1	1	1,7	

Par ailleurs, ces enjeux ne s'exercent pas de la même manière sur l'ensemble de la région. Aussi, une spatialisation est réalisée par l'intermédiaire des « unités fonctionnelles territoriales ». Celles-ci regroupent des espaces ou ensembles d'espaces, reliés ou non géographiquement, homogènes et cohérents au niveau de :

- **Critères** géographiques, géomorphologiques ou biogéographiques ;
- **Problématiques ou enjeux** environnementaux majeurs, ou encore difficultés à les gérer ;
- **Fonctions** dans le « système territoire » ou **réponses** à certaines pressions ou menaces identifiées.

Trois types d'unités fonctionnelles sont proposées en Auvergne-Rhône-Alpes comme référentiel spatialisé des enjeux environnementaux.

Unités fonctionnelles dominante urbaine	à	Unité fonctionnelle mixte	Unité fonctionnelle à dominante naturelle
Vallée du Rhône		Territoires ruraux	Têtes de bassin versant
Vallées urbanisées			Secteurs de montagne
Agglomérations			Parcs naturels régionaux
Grandes métropoles			Continuités écologiques régionales

Les enjeux sont, par la suite, hiérarchisés par unité fonctionnelle territoriale selon une échelle allant de 1 (faible) à 3 (important). Les unités fonctionnelles à dominante urbaine concentrent des niveaux d'enjeux environnementaux importants.

Enjeux environnementaux	Ressource espace	Énergie	Milieux naturels/biodiversité	Climat (GES)	Qualité de l'air	Déchets	Risques	Eau	Paysage et patrimoine	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Ressources minérales
Vallée du Rhône	2	2		3	3	3	3	3	2	3	2	2
Les vallées urbanisées	2	3		2	3	2	3	2	3	3	1	2
Les agglomérations	3	3	2	2	2	3	1	2	2	3	1	3
Les grandes métropoles	2	3		3	3	2	2	1		3	1	2
Territoires ruraux	2	3		3			2	3			1	
Têtes de bassin versant			3					3				
Secteurs de montagne	1	3	3	2			2	1	2			
PNR	3	3	2						1			

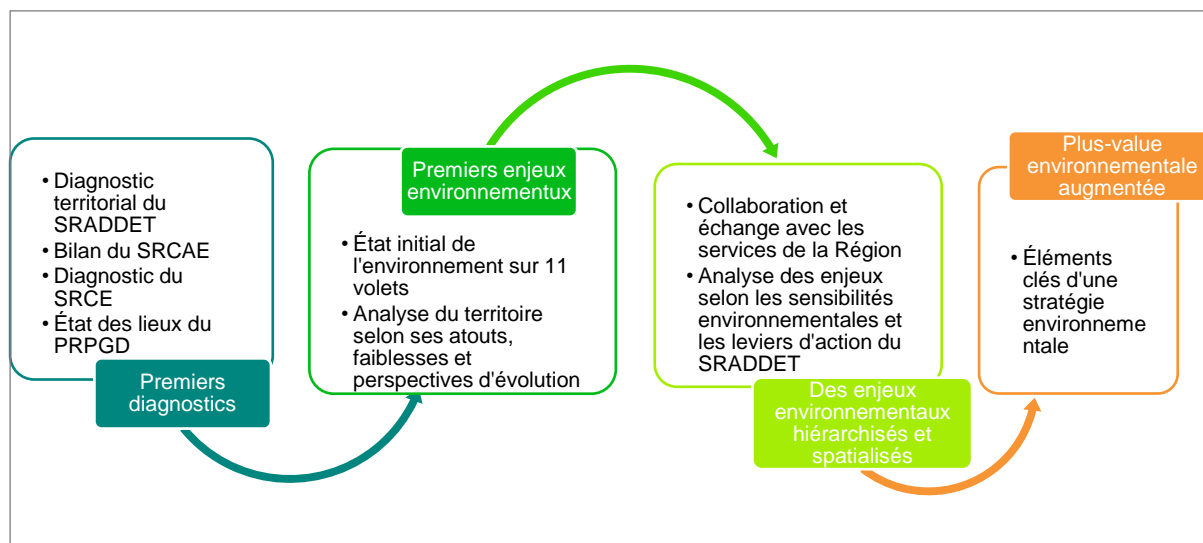
Chaque unité fonctionnelle est assortie d'une carte et d'un tableau des enjeux. Elles sont utilisées au cours du processus d'évaluation environnementale en apportant une vision territorialisée des incidences du Schéma évalué et permettent d'établir des mesures ERC complémentaires aux objectifs et règles du SRADET.

4 L'explication des choix retenus

4.1 L'intégration pas-à-pas de l'environnement

4.1.1 Des enjeux environnementaux identifiés en amont de l'écriture

Dans le cadre de l'élaboration des documents du SRADDET, la Région Auvergne-Rhône-Alpes a fait le choix d'intégrer les aspects environnementaux le plus en amont possible de l'écriture du projet :



Les enjeux issus de l'analyse de l'état initial de l'environnement ont été proposés aux services environnement et planification de la Région Auvergne-Rhône-Alpes et affinés en ateliers d'intelligence collective.

4.1.2 Une concertation élargie

4.1.2.1 Pendant la séquence initiale d'élaboration du SRADDET

La Région a mené une concertation en plusieurs phases entre avril 2017 et février 2019 qui a permis de récolter les avis et propositions des acteurs du territoire selon des formats adaptés à leur particularité :

- rencontre des acteurs locaux des douze départements d'Auvergne-Rhône-Alpes ;
- consultation citoyenne en ligne d'octobre 2017 à juillet 2018 ;
- consultation par courrier des Personnes publiques associées (PPA) ;
- réunions thématiques ciblées d'organismes et institutions locaux (DREAL, CRB, Fédération régionale des PNR, etc.) ;
- réunions d'échange sur le pré projet de Schéma régional avant présentation aux élus régionaux.

Des enjeux, priorités et attentes en matière d'environnement et d'énergie, de mobilité/infrastructures de transport et d'aménagement du territoire ont pu être identifiés. Plus de quatre-vingt-cinq contributions écrites ont été reçues et ont directement nourri les objectifs et les règles du SRADDET.

4.1.2.2 Premier Bilan de mise en œuvre

Conformément à l'art. L. 4251-10 du CGCT, la Région a présenté en Assemblée Plénière de décembre 2021 un premier bilan de mise en œuvre de son schéma. Ce point d'étape a notamment permis d'acter

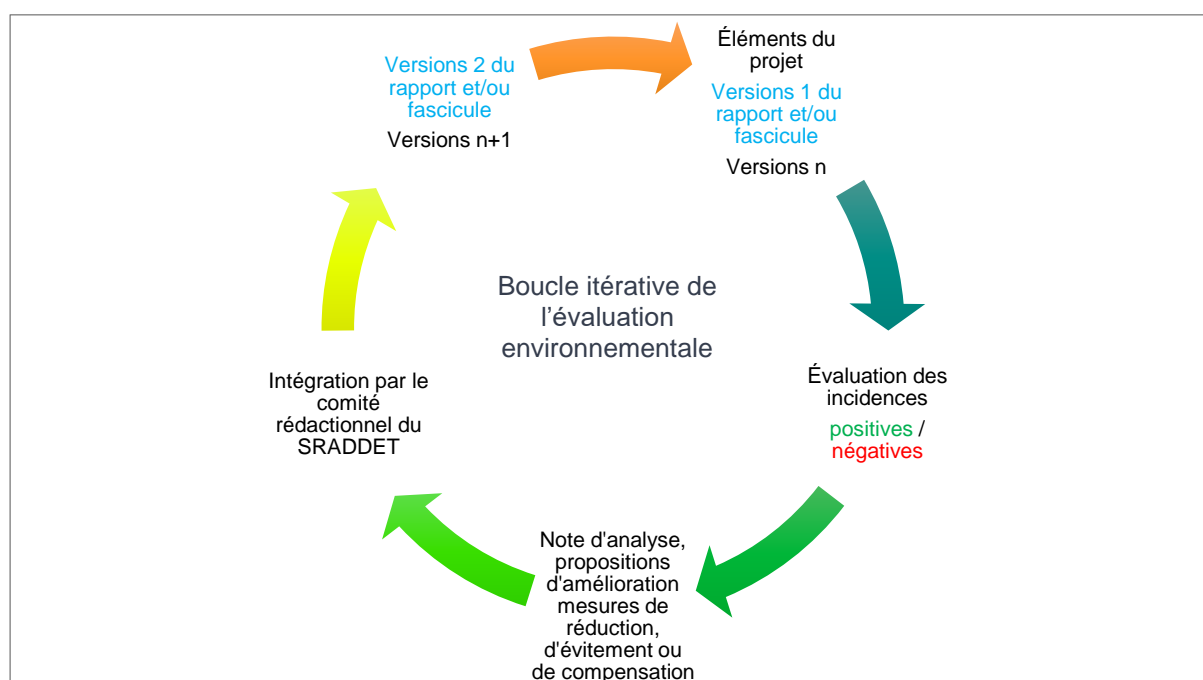
la nécessaire évolution du document, ceci afin d'intégrer les évolutions législatives et réglementaires intervenues depuis son adoption en décembre 2019 et qui présentaient un impact sur le schéma.

4.1.2.3 Modification n°1 du SRADDET

La modification n°1 du SRADDET a été officiellement engagée en Assemblée Plénière le 29 juin 2022. Entre octobre 2022 et février 2023, différentes séquences de travail, permettant de partager un état des lieux et de construire des propositions, ont été conduites avec les acteurs locaux. En parallèle, la Région a animé une plateforme de concertation « grand public » portant sur les grands sujets de la modification. Durant cette phase, la Région a également reçu plusieurs contributions, dont la contribution de la conférence des SCoT, qui ont permis de préciser et d'enrichir le contenu des modifications.

4.1.3 Un processus d'amélioration continue

L'évaluation environnementale stratégique s'est déroulée en parallèle de l'écriture du projet de Schéma régional selon un processus itératif. Celui-ci a permis de faire évoluer les versions du rapport et du fascicule afin d'augmenter la performance environnementale globale du Schéma régional et d'en réduire les incidences négatives.



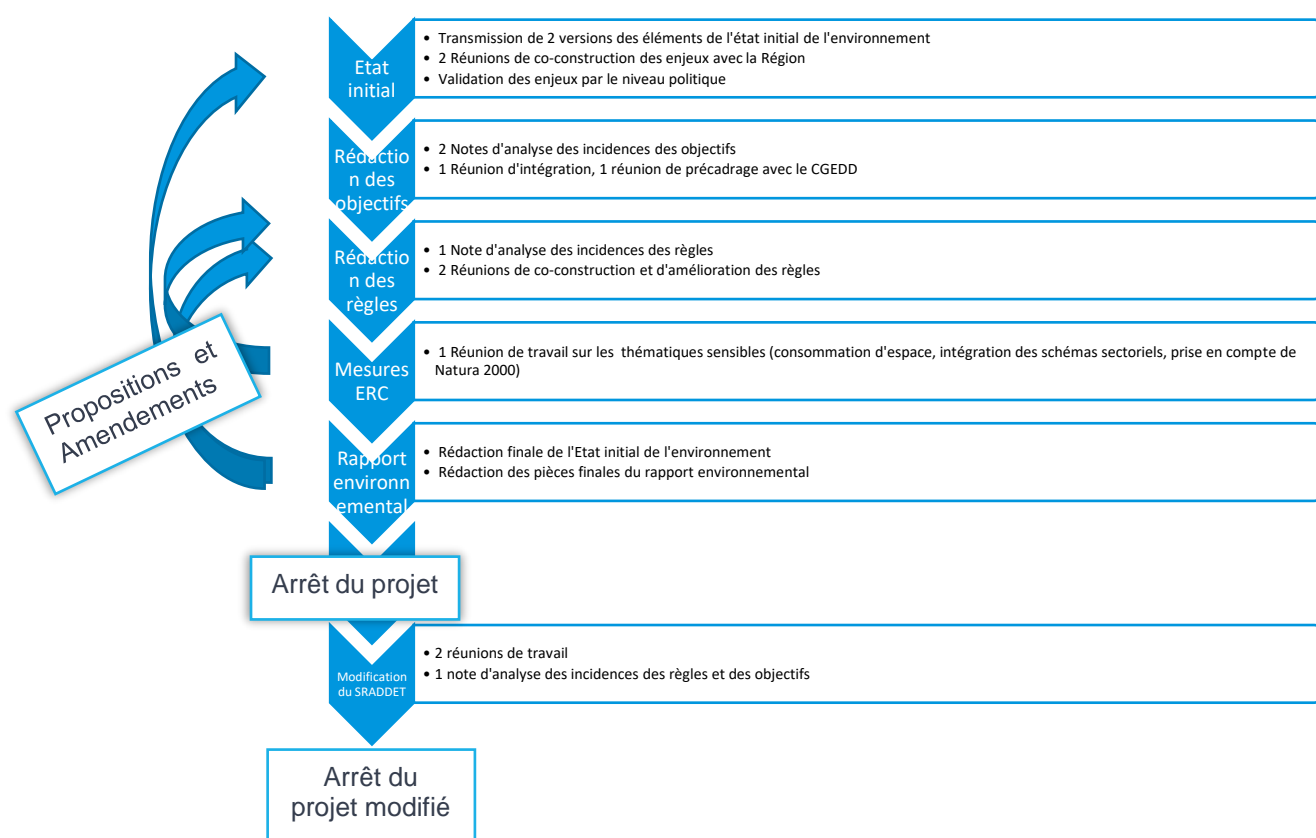
Un seul scénario est proposé : le SRADDET s'est construit sur un projet central qui a évolué grâce aux apports des différentes parties prenantes et au processus itératif de l'évaluation environnementale.

4.1.4 Une évaluation environnementale en continu

L'accompagnement et l'évaluation environnementale du projet se sont déroulés en cinq grandes étapes qui ont abouti à la rédaction du rapport de l'évaluation environnementale, selon le processus illustré page suivante.

Cet accompagnement a donné lieu à l'intégration de propositions et de mesures d'évitement directement dans le rapport ou le fascicule. Ceux-ci ont été précisés, enrichis ou les modalités de mise en œuvre en ont été affinées.

Livret 1 : Résumé non technique



4.2 L'amélioration de la performance environnementale du schéma

Les objectifs et les règles ont fait l'objet d'une analyse multicritère à partir des enjeux environnementaux. Celle-ci s'appuie sur un système de notation permettant d'identifier les incidences de la mise en œuvre du SRADDET et d'en qualifier leur portée. Ce système est résumé ci-après.

	Impact sur l'enjeu	Note globale de l'incidence attendue
Objectif/ règle évalué	+	3 Positif, fort, avec de fortes conséquences réglementaires à l'échelle territoriale
		2 Positif, moyen à l'échelle territoriale ou fort, mais localisé
		1 Positif, faible, permet une prise en compte de l'enjeu
	NE	NE Non évalué, car neutre ou sans incidence
	-	-1 Négatif, faible, légère détérioration
		-2 Négatif, moyen, détérioration moyenne à l'échelle territoriale ou forte, mais localisée
		-3 Négatif, fort, détérioration importante à l'échelle territoriale

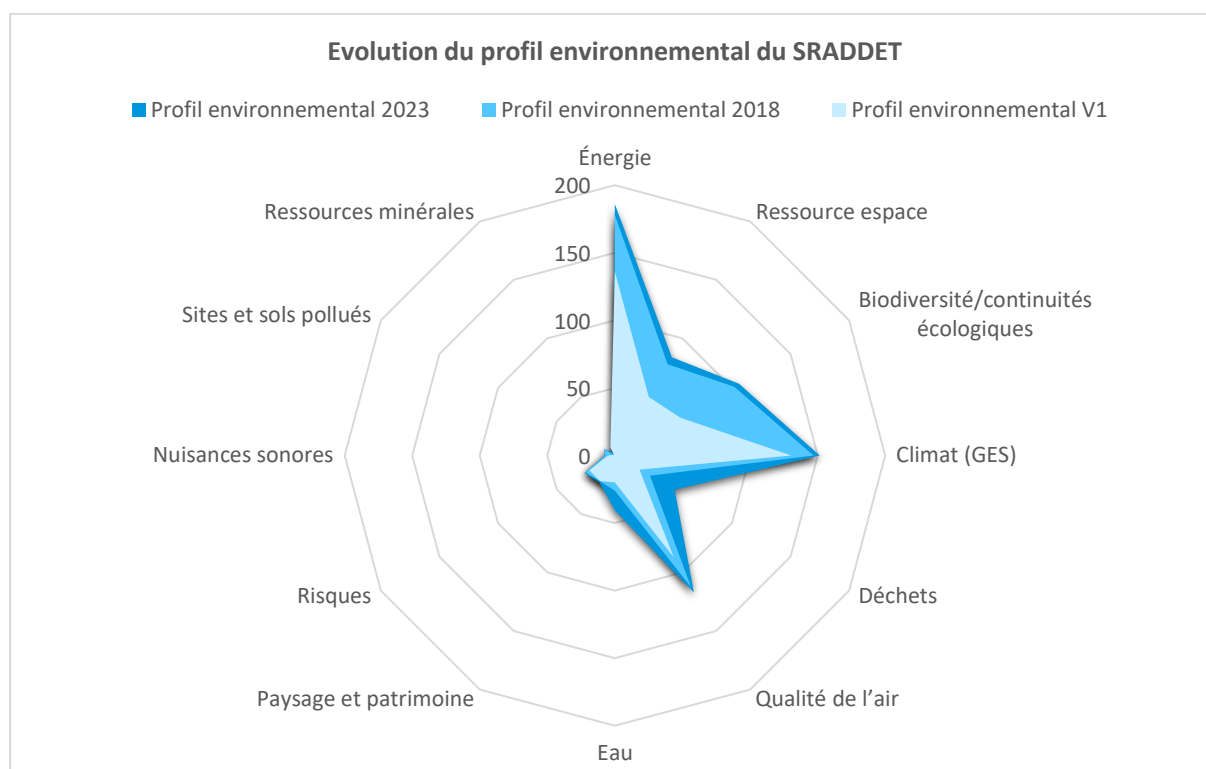
Chaque note résulte traduit la portée opérationnelle de l'objectif/la règle sur l'enjeu :

Calcul de la note globale : moyenne des trois critères		
Échelle de mise en œuvre	Opposabilité	Caractère innovant
+/- 3	+/-3	+/- 3
+/- 2	+/- 2	+/- 2
+/- 1	+/- 1	+/- 1

Ainsi, chaque objectif et chaque règle font l'objet d'une analyse fine par enjeu environnemental qui prend en compte la portée opérationnelle et juridique du texte ainsi que sa plus-value par rapport à l'évolution au fil de l'eau.

Cette méthode d'analyse permet d'établir plusieurs graphiques, d'identifier le profil environnemental du projet et de suivre l'évolution de la prise en compte de l'environnement au fur et à mesure de la rédaction des documents.

La prise en compte de l'environnement, entre les trois versions du Schéma évaluées, **a progressé sur 11 thématiques et de manière notable sur 6 thématiques** comme le montre le diagramme suivant.



4.2.1 Une amélioration du profil environnemental grâce à la modification

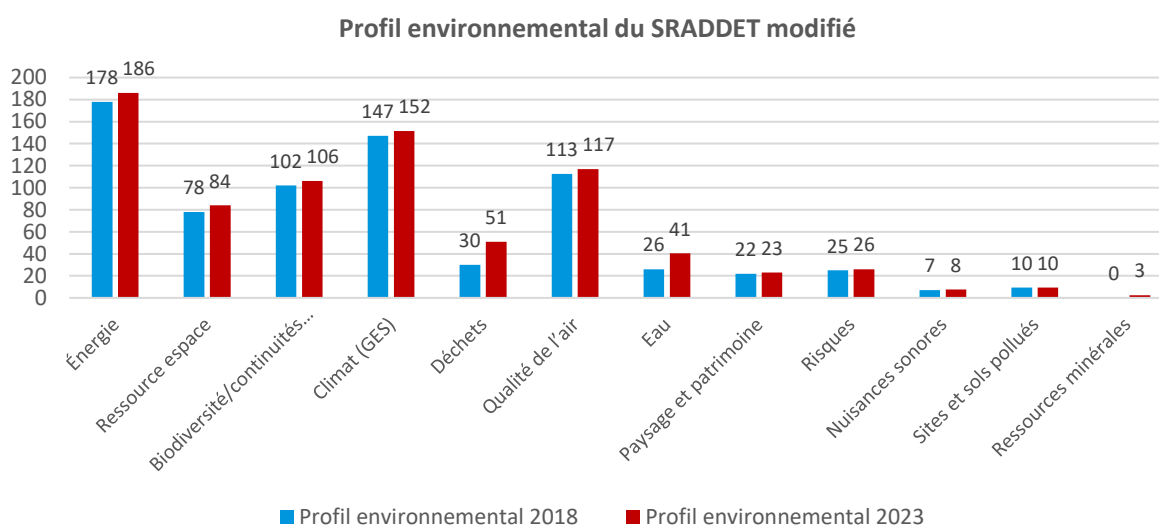
Les évolutions apportées par la modification n° 1 du SRADET ont permis une légère progression des scores pour toutes les thématiques environnementales, notamment pour l'eau (du fait de la hausse du niveau d'enjeu) et pour les déchets. Seuls la thématique sites et sols pollués ne change pas.

Différents ajouts ont par exemple permis d'intégrer plus de transversalité dans l'intégration de l'environnement ou ont développé certaines thématiques en particulier :

Livret 1 : Résumé non technique

- Prise en compte voire intégration d'objectifs de qualité environnementale dans les objectifs 1.4, 5.4 et 5.6, ou dans les règles 4 ;
- Incitation à l'économie circulaire pour l'industrie (1.5) ;
- Utilisation des solutions fondées sur la nature (1.6) ;
- Vigilance pour la bonne répartition de l'eau (1.9) ;
- Limitation du transport de déchets (8.4, règle 48), etc.

En revanche, la modification n'a que des impacts limités sur les thématiques majeures (ressource espace en particulier), du fait de la mise en compatibilité avec les différentes lois, sans volonté d'aller au-delà.



4.3 Le respect du principe de non-régression environnementale

L'absorption de trois schémas structurants de portée environnementale induit de respecter le principe de non-régression de l'environnement inscrit dans la loi pour la transition énergétique et la croissance verte (TECV). Par ailleurs, Auvergne-Rhône-Alpes ne disposait pas de schémas unifiés à cette nouvelle échelle régionale.

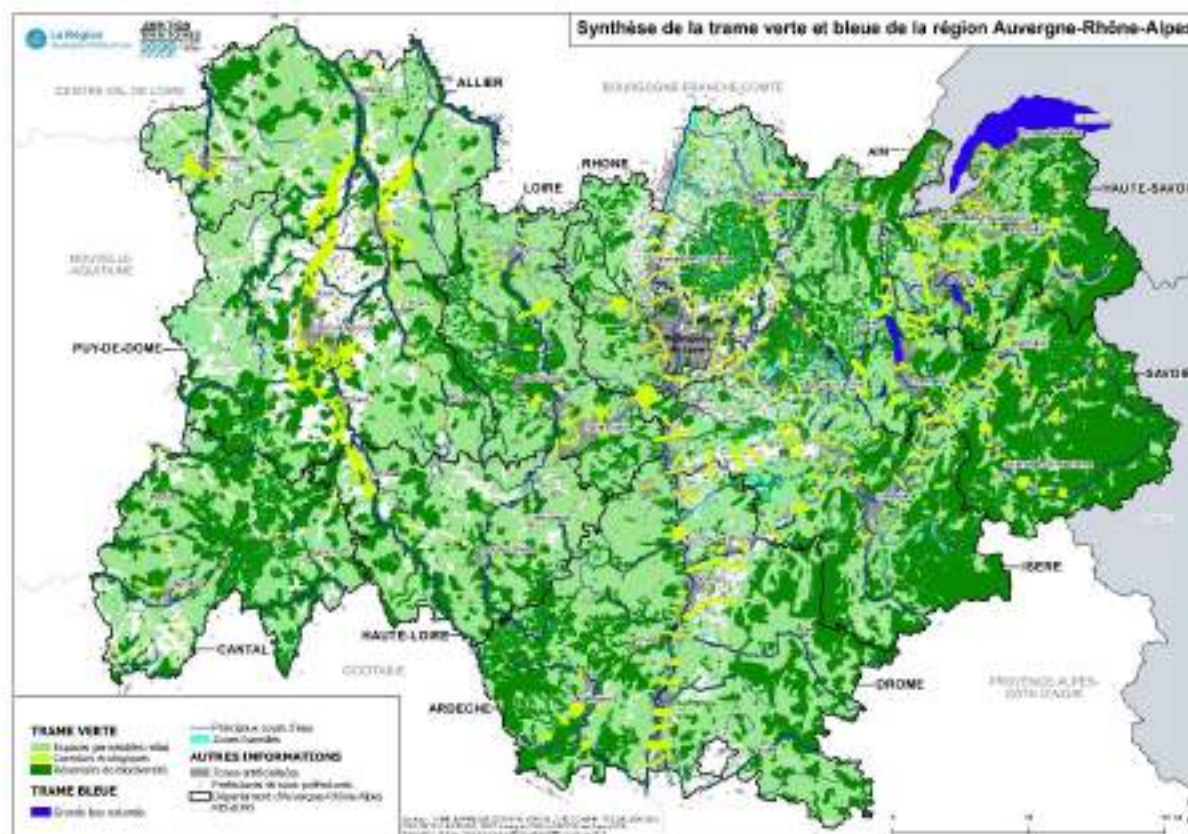
4.3.1 Les Schémas régionaux des continuités écologiques (SRCE)

Le Comité régional de la biodiversité a été associé à l'élaboration du SRADDET lors de sa réunion du 5 mars 2018, le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine naturel CSRPN a, quant à, lui été consulté en phase d'élaboration le 7 juin 2018.

Lors de l'intégration des anciens SRCE Auvergne et Rhône-Alpes, les espaces intégrés automatiquement aux continuités écologiques ont tous été repris. Concernant les espaces dont la contribution à la Trame verte et bleue doit être examinée, les choix méthodologiques faits dans les deux SRCE préexistants ont été conservés.

En ce qui concerne les enjeux relatifs à certaines espèces, certains habitats et aux continuités écologiques d'importance nationale ceux-ci ont été vérifiés selon des critères de cohérence des continuités écologiques entre les différentes sous-trames au sein de la nouvelle région, mais également au niveau interrégional et transfrontalier.

À travers l'objectif 1.6 du rapport d'objectifs, la trame verte et bleue régionale est décrite par sous-trames : milieux boisés, milieux ouverts, milieux humides et cours d'eau, et assortie d'objectifs de préservation. Onze objectifs visant à assurer leur préservation ont été définis spécifiquement. Au point 1.6.10 des territoires à enjeux sont identifiés sur lesquels des contrats verts et bleus devraient permettre la préservation et restauration des corridors et milieux associés. Un volet de règles sur la biodiversité et la prise en compte des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme est venu renforcer l'objectif 1.6. La cartographie des continuités écologiques régionales est jointe en annexe du document.



4.3.2 Les Schémas régionaux du Climat, de l’Air et de l’Énergie (SRCAE)

Les résultats du bilan des deux précédents SRCAE d’Auvergne et de Rhône-Alpes ont été comparés aux objectifs régionaux actuels. La Région vise + 54 % de production d’énergies renouvelables et la diminution des consommations énergétiques de 23 % par habitant soit 15 % de réduction par rapport à 2015. Le SRADDET propose des objectifs quantitatifs :

- de réduction de la consommation d’énergie par source (objectif 3.8) ;
- de production d’énergie renouvelable par type d’énergie (objectif 3.7) ;
- de réduction des gaz à effets de serre (sous-objectif 1.5.2) ;
- de réduction des polluants aériens (sous-objectif 1.5.1).

En ce qui concerne **l’aspect énergétique**, les objectifs de production d’EnR et de réduction de la consommation énergétique ont été établis à partir du bilan des deux SRCAE réalisés en 2017 et des nouvelles orientations politiques régionales et nationales. Un plan d’action est mis en œuvre par la Région Auvergne-Rhône-Alpes et décliné au sein de plusieurs objectifs (8.2, 8.6, 9,3). Une cohorte de règles est établie afin de mettre en œuvre la transition énergétique régionale.

Concernant **l’amélioration de la qualité de l’air**, les objectifs régionaux laissent transparaître des ambitions renforcées par rapport aux objectifs du PREPA de manière à sortir du pré contentieux. En comparaison aux objectifs fixés par les SRCAE pré existants et au regard des évolutions mesurées à la baisse sur la région pour l’ensemble des polluants suivis, les nouveaux objectifs sont renforcés et élargis :

- Les objectifs sont affichés par rapport à l’année 2015 dont les émissions étaient inférieures à celles de 2007 ;
- Six polluants sont pris en compte par le SRADDET versus deux par les anciens SRCAE.

Concernant la **réduction des émissions de gaz à effet de serre**, l’objectif affiché est d’atteindre une baisse de 30 % des émissions d’origine énergétique et non énergétique à l’horizon 2030 par rapport à 2015. La Région Auvergne-Rhône-Alpes souligne le travail à mener avec les acteurs sur les différents secteurs en ciblant les plus émetteurs : les transports, le résidentiel, l’agriculture et l’industrie. Le manque d’objectifs sectoriels n’a pas permis une comparaison avec les objectifs des SRCAE préexistants.

Avec l’objectif de réduire de 30 % les émissions de GES d’origine énergétique et non énergétique entre 2015 et 2030, c’est-à-dire en 15 ans, le SRADDET s’aligne bien avec l’évolution nationale.

4.3.3 Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD)

Celui-ci a été initialement élaboré en parallèle du SRADDET. Les objectifs 8.3 à 8.5 ont été définis et une règle seulement reprenait alors la thématique déchets, et un tome spécifique aux déchets avait été inséré dans le fascicule. Ce tome correspondait à l’insertion directe du PRPGD soumis à évaluation environnementale, réalisée à part de celle du SRADDET.

La modification a permis d’intégrer le PRPGD et le fascicule des règles tome déchets dans le corps du SRADDET, matérialisé la modifications des objectifs et la création de nouvelles règles (43 à 50) :

- Règle n°43 – La planification de la prévention
- Règle n°44 – La planification de la valorisation matière et organique des déchets
- Règle n°45 – La planification de la valorisation énergétique des déchets
- Règle n° 46– La planification de la gestion des déchets ultimes
- Règle n°47 – La planification des filières spécifiques
- Règle n°48 – Les modalités d’action en faveur de l’économie circulaire
- Règle n°49 – Les installations qu’il apparaît nécessaire de créer, d’adapter ou de fermer

Livret 1 : Résumé non technique

- Règle n°50 – L'identification des installations permettant de collecter et de traiter des déchets produits en situation exceptionnelle

Dans le détail, peu d'évolutions majeures ont eu lieu dans le contenu, mises à part les intégrations des cadres réglementaires (loi AGEC, Directive cadre européenne).

5 Des incidences globalement positives (après intégration de mesures environnementales)

La transversalité du SRADDET nécessite de combiner plusieurs analyses au cours de la phase d'évaluation des documents pour déterminer les incidences environnementales cumulées et celles qui sont territorialisées. Pour se faire, l'analyse matricielle multicritère (AMC) permet d'identifier les incidences globales du projet. L'analyse géomatique identifie les incidences locales en fonction des projets portés par le SRADDET et spatialisés.

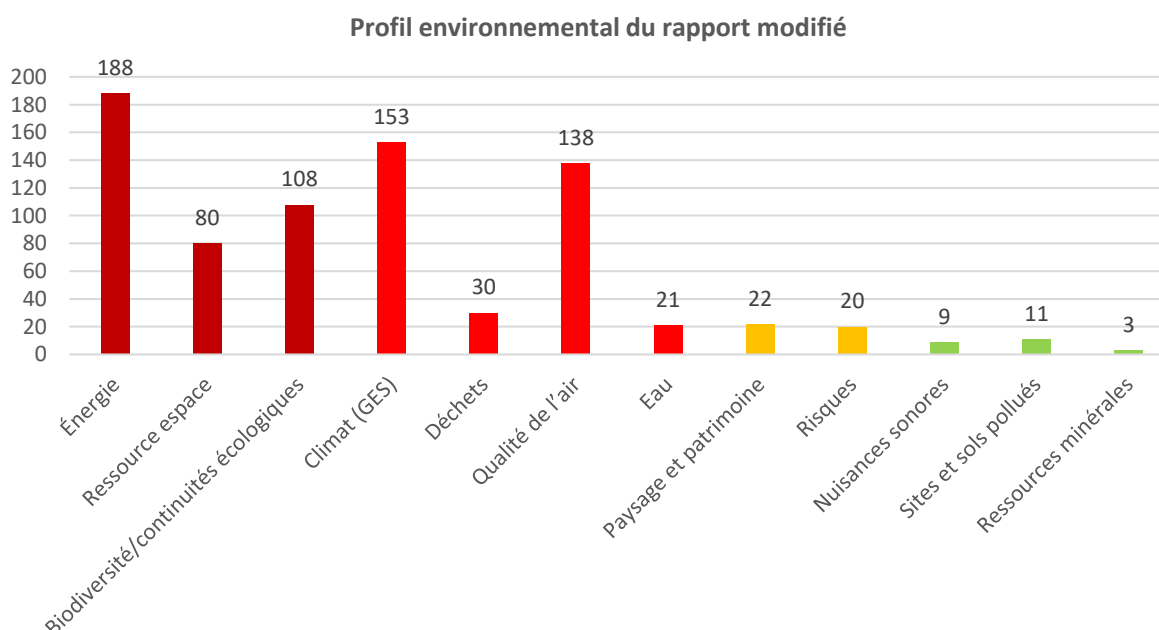
Cette double approche permet d'identifier de manière fine les impacts du projet afin de les éviter ou de les réduire. Dans le cas contraire, si l'évolution du document ne peut prendre en compte les propositions de l'évaluation environnementale, des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation complémentaire sont établies.

5.1 Les enjeux environnementaux pris en compte

L'objectif de l'analyse des incidences du SRADDET est d'évaluer deux éléments :

- la performance des choix effectués au regard des enjeux environnementaux ;
- les incidences prévisibles du projet sur l'environnement.

Cette évaluation a été menée par une analyse matricielle multicritère (AMC). Les résultats montrent que la majorité des enjeux devrait être mieux prise en compte suite la mise en œuvre du SRADDET. Le profil environnemental du Schéma illustre cette situation.



Le Schéma apporte une plus-value globale significative par rapport à l'évolution au fil de l'eau des enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement et à leurs niveaux d'importance.

Le SRADDET n'engendre aucune négative sur les enjeux environnementaux du territoire régional.

5.2 Les incidences sur des secteurs susceptibles d'être impactés

5.2.1 Cadre d'analyse

La mise en œuvre du SRADDET est susceptible d'avoir des incidences importantes sur des secteurs précis, dits secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI).

Tout projet d'aménagement induit deux typologies de SSEI :

- **Secteurs potentiellement impactés par les projets et orientations du Schéma.** Le Schéma régional ne localisant aucun projet urbanistique ou d'aménagement opérationnel sur le territoire, seule une analyse qualitative a été rendue possible. Celle-ci s'est appuyée sur les unités fonctionnelles territoriales.
- **Secteurs potentiellement impactés par le développement des liaisons routières et ferroviaires et projets structurants à vocation économique ou touristique.** Le Schéma régional reprend des projets d'infrastructures de transport sous maîtrise d'ouvrage régionale ou nationale. Dans le cadre de l'analyse cumulée des incidences, les projets ont donc été étudiés. Les informations communiquées ont permis une analyse qualitative de ces impacts.

Ainsi, de manière concrète, trois typologies d'incidences sont analysées sur :

- **Les enjeux environnementaux** spatialisés par les 9 unités fonctionnelles territoriales :
 - ∩ Vallée du Rhône
 - ∩ Vallées urbanisées
 - ∩ Grandes métropoles
 - ∩ Territoires ruraux
 - ∩ Agglomérations
 - ∩ Parcs naturels régionaux
 - ∩ Continuités écologiques régionales
 - ∩ Têtes de bassin versant
 - ∩ Secteurs de montagne
- La consommation d'espace ;
- Et finalement, le réseau Natura 2000.

5.2.2 Résultats

Globalement, les secteurs susceptibles d'être impactés du SRADDET intègrent de façon adaptée les différents enjeux environnementaux. Des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation ont été proposées en complément des objectifs et règles. **Sa mise en œuvre ne devrait conduire qu'à des incidences résiduelles peu significatives.**

5.3 Des mesures d'évitement et de réduction voire de compensation (ERC) pour une vigilance accrue

Des mesures d'évitement ont été établies et intégrées directement dans le SRADDET, notamment au niveau des règles du fascicule afin d'en augmenter la portée juridique par le jeu de l'opposabilité aux documents de programmation et d'urbanisme. Les mesures ERC relictuelles sont proposées par l'évaluation environnementale suite à l'analyse des secteurs susceptibles d'être impactés. Ces mesures sont déclinées de manière territorialisée par unité fonctionnelle et par rapport au grand enjeu actuel de l'aménagement foncier : la consommation d'espace. Des mesures ERC concernant la préservation de certains sites Natura 2000 d'incidences potentielles sont ajoutées.

5.4 Les incidences sur le réseau Natura 2000

Huit projets concernant des infrastructures de transport routier ou ferroviaire sont repris par le Schéma régional. Parmi ceux-ci, seulement la réalisation des accès français depuis l'est de Lyon au tunnel transfrontalier du Lyon-Turin et le contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise par le nord sont susceptibles d'être réalisés durant la mise en œuvre du SRADDET et d'entraîner des incidences sur certains sites Natura 2000.

L'évaluation des incidences potentielles de ces projets est limitée par des données imprécises sur les tracés. Ces projets, bien que promus par le SRADDET, sont sous maîtrise d'ouvrage nationale ou régionale et soumis à étude d'impacts. Aussi, leur évaluation macro et qualitative a été réalisée dans le cadre de l'analyse des incidences cumulées. L'évaluation fine des incidences relève des études d'impacts qui devront être réalisées par le maître d'ouvrage. Des mesures ERC ont été établies à cette attention.

L'analyse montre que la mise en œuvre du SRADDET n'engendrera aucune incidence négative significative d'échelle régionale de nature à remettre en cause l'état de conservation des habitats et/ou espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 en Auvergne-Rhône-Alpes.

6 Un dispositif d'indicateurs pour un suivi optimum des incidences environnementales

La mise en place d'un système d'indicateurs contribue au suivi et à l'amélioration continue du Schéma régional et lors de sa révision. Les indicateurs de suivi concernent toutes les thématiques environnementales à enjeux identifiées dans l'état initial.

Les indicateurs existants pour d'autres plans ou programme (en particulier le PRPGD, le SRCE, la PPE et la SNBC) ou déjà suivis dans le cadre d'observatoires ou de réseaux existants ont été retenus en priorité. D'autres indicateurs seront à mettre en place à partir de données facilement accessibles (OSCOM, Corine land cover, SOeS, ...).

Les indicateurs retenus sont présentés dans un tableau qui renseigne :

- Le thème concerné ;
- L'indicateur retenu :
 - ∩ **Indicateur d'état** : décrit l'état de l'environnement du point de vue de la qualité du milieu ambiant, des émissions et des déchets produits
 - ∩ **indicateur de pression** : décrit les pressions naturelles ou anthropiques qui s'exercent sur le milieu,
 - ∩ **Indicateur de réponse** : décrit les politiques en œuvre pour limiter les impacts négatifs.
- La source de l'indicateur.

La Région Auvergne–Rhône-Alpes mettra en place un dispositif de suivi et d'évaluation en partenariat avec l'État et les organismes compétents pour procéder à un bilan annuel et préparer progressivement l'évaluation qui sera faite six ans au plus tard après l'approbation du SRADDET.

Livret 1 : Résumé non technique

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
Énergie	Concrétiser la transition énergétique Réduire la consommation d'énergie Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels ENR des différents territoires	Part des énergies renouvelables produites dans le mix énergétique	État	ORCAE	6 ans		31% en 2015	35% en 2021
		Nombre d'installations d'ENR et production par filière (photovoltaïque, éolien terrestre, valorisation de la biomasse, hydroélectricité, etc.)	État	ORCAE	1 an	Indicateurs en nombre d'installations, en puissance installée (MW) et en production (MWh)	50 unités de biogaz, 4 unités de valorisation élec de biomasse (33 MW), 300 éoliennes (804 MW), 629 barrages hydroélectriques (14822 MW), 95936 PAC, 118664 installations PV (1414MW) 43 TWh produits en 2015	144 unités de biogaz, 7 unités de valorisation élec de biomasse (46,38 MW), 294 éoliennes (1470 MW), 686 barrages hydroélectriques (15125 MW), 195330 PAC, 163623 installations PV (2989 MW) 47,5 TWh en 2021
		Consommation énergétique totale et par secteur	État	ORCAE	2 ans	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	219 TWh en 2015 dont dont 32 % transports, 31 % résidentiel, 19% industrie et gestion des déchets, 17 % tertiaires, 1 % agriculture	205 TWh en 2021 dont 31 % transports, 30 % résidentiel, 22% industrie et gestion des déchets, 15 % tertiaires, 2 % agriculture
		Consommation de carburant pour la gestion des déchets	État		1 an	Méthodologie de l'évaluation environnementale : calcul théorique sur la base des kms parcourus et d'un ratio de consommation	En 2015 106 933 tep	À consolider
Ressource espace	Diminuer le phénomène d'étalement urbain et de conurbation Préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation	Évolution de la Surface agricole utile (SAU).	État	DRAAF, Agreste	6 ans	Indicateur exprimé en valeur absolue (ha) ou en valeur relative (par ménage)	2 891 607 ha en 2010 50 000 ha consommés entre 2000 et 2010	2 860 384 ha en 2020 31 223 ha
		Surface d'espaces naturels, agricoles ou forestiers consommés	Pression	observatoire national de l'artificialisation		Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	2 011 ha en 2019	2 204 ha en 2021
		évolution de la surface artificialisée	Pression			Sera renseigné dès 2031	-	-
Biodiversité et continuités écologiques	Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques Reconquérir la fonctionnalité	Part de la région faisant l'objet d'un inventaire, d'une gestion ou d'une protection (réserves, ENS, arrêtés de biotope, ZNIEFF, etc.)	État	INPN, Départements (pour les ENS)			59%	62%
		Surface des zones N et prescriptions TVB (EBC, L151-23) dans les PLU	Réponse	Géoportail de l'urbanisme	1 an	Type prescription 25 nomenclature CNIG	4 809 km ² de zones N, 133 km ² de prescriptions surfaciques et 122 km linéaires en faveur des	19 922 km ² de zones N, 4 188 km ² de prescriptions surfaciques et 2 507 km de linéaires

Livret 1 : Résumé non technique

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
	écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.) Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain						continuités dans les DUL approuvés avant 2020	en faveur des continuités en 2023
Climat	Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret » Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C	Évolution des températures moyennes saisonnières	État	Metéo France	1 an		Année entière +0,3 à 0,4 en Auvergne +0,4 en RA Printemps/été > +0,4 en Auvergne +0,5 en RA Automne/hiver +0,2 en Auvergne +0,3 (voire +0,4 dans les zones montagneuses) en RA	Année entière +2,1 à +2,7 °C Printemps +1,8 °C Été +2,9 °C
		Émissions annuelles de GES (en tonne équivalent CO2) par secteur (énergie, déchets, industrie, transports, résidentiel...)	État	ORCAE, Atmo AuRA	6 ans	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	en 2015 : 51 133 kteqCO ₂ dont 33% transports 28% résidentiel / tertiaire 19% industrie 18% agriculture 4 446 kteqCO ₂ émises par le secteur des déchets	en 2021 45,2 MteqCO ₂ , dont 33% transports, 22% industrie et gestion des déchets 20% agriculture 17% résidentiel, 8% tertiaire
	Émissions évitées	Réponse			1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 845 kteqCO ₂	À consolider
Qualité de l'air	Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles	Émissions et concentrations des polluants atmosphériques (PM2,5, PM10, NOx, COVNM, NH ₃ , SO ₂)	État	Atmo AuRA	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 122 044 t de NOx, dont 2848 t pour la gestion des déchets 24 985 t de PM2.5 31 767 t de PM10, dont 138 t de poussières issues de la gestion des déchets 86 610 t de NH ₃ , dont 140 t issues des déchets	En 2021 84 891 t de NOx 19 771 PM2,5 26 168 t de PM10 84 019 t de NH ₃ 12 126 t de SO ₂ Détails secteur des déchets à consolider

Livret 1 : Résumé non technique

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
							17 711 t de SO ₂ , dont 2 t de déchets	
		Émissions d'autres polluants : CO, Pb, As, Cd, Ni, Hg	État	GEREP	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	474 t de CO 1 t de Cd 6 t de Ni 146 t de Hg	À consolider
		Nombre et part de population concernée par des dépassements de seuils	État	Atmo AuRA	1 an		38 en 2017	25 en 2021
		Nombre de jours de dépassement des valeurs réglementaires, notamment pour l'ozone	État	Atmo AuRA	1 an		-	415 300 habitants exposés en 2021
		Suivi des études sur les risques sanitaires liés à la gestion des déchets	Pression	DREAL, INVS, ADEME, FNADE, AMORCE, ARS	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	À consolider	À consolider
Eau	Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable) Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain Réduire les flux polluants vers le milieu naturel	Superficie des zones agricoles irriguées	Pression	RGA	10 ans		138 510 ha en 2010	172 967 en 2020
		Prélèvements agricoles	Pression	BNPE	1 an		238,2 Mm ³ en 2013	368,6 Mm ³ en 2020
		Superficie des zones vulnérables, zones sensibles et zones de répartition des eaux	État	Agence de l'Eau, DREAL	6 ans		17 % en zone vulnérable	25%
							61 % en zone sensible	61%
							9% en zone de répartition des eaux	9%
		Quantité d'eau moyenne prélevée par usage et par habitant	État	BNPE	6 ans		en 2013 84 m ³ /hab. 670 Mm ³ pour l'AEP	2020 84 m ³ /hab. 669 Mm ³ pour l'AEP
		Rejets aqueux des installations : métaux : Pb, As, Cd, Ni, Hg, DCO, MES, Hydrocarbures, Azote et Phosphore totaux	État	GEREP	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 79 kg d'As 25 kg de Cd 283 kg de Ni 680 t de DCO	À consolider
Prélèvements d'eau des installations	État	GEREP	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 33 787 milliers de m ³	À consolider		
Eau non consommée (recyclage matière CS)	État	GEREP	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 3 534 milliers de m ³	À consolider		
Paysages et patrimoine	Ralentir le développement des paysages dits émergents (lutter contre le « banal ») Préserver voire améliorer la qualité et la	Surface occupée par les sites inscrits et classés à l'échelle régionale	Réponse	DREAL, atlas des patrimoines	4 ans		259 sites classés (82 199 ha)	233 sites, 131 338 ha
							750 sites inscrits (112 000 ha)	589 sites, 105 971 ha
		Part de la région couverte par un document stratégique local en matière de paysage	Réponse	DREAL (Observatoire des paysages)	3 ans		69%	75%

Livret 1 : Résumé non technique

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
	diversité des paysages et du bâti au niveau des fronts urbains	Approche qualitative sur la position des installations au regard des zones protégées en particulier N2000 et des sensibilités des particulières des N2000 le cas échéant	Réponse	DREAL	1 an	Indicateur de l'EE du PRPGD	À consolider	À consolider
Risques	Adapter les modes de vie (habitat, déplacement) et d'urbanisme aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique Intégrer les risques naturels et technologiques dans la planification urbaine	Nombre de PPRN mis en place sur le territoire	Réponse	DDT/DDTM, Géorisques	2 ans		1 323	1 391
		Portion du territoire recouverte par les PPRN	Réponse	DDT, Géorisques	2 ans		1 618 communes	1 656 communes
		Nombre de PPRT mis en place sur le territoire	Réponse	DDT, Géorisques	2 ans		52	56
		Nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle depuis 1982	État	Géorisques	1 an		418	489
Nuisances sonores	Réduire l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores	Nombre de PPBE	État	EPCI, DDT	2 ans		12 PPBE de l'État et 13 PPBE d'EPCI	12 PPBE de l'État et 17 PPBE d'EPCI
		Distances parcourues	État	DREAL	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	À consolider	À consolider
		Suivi des nuisances perçues autour des installations (bruit, odeurs)	Pression	DREAL	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	À consolider	À consolider
Pollution des sols	Anticiper et prévenir les pollutions potentielles Assurer la réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des ENR, de gestion des déchets et de renaturation	Nombre de sites pollués	état	Géorisques, DREAL	1 an		1 228 sites BASOL	1 486 sites BASOL
Ressources minérales	Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés Conservier le maillage existant des carrières Intégrer les carrières et leur logistique dans l'aménagement du territoire (transport, déchets, etc.)	Quantité de déchets valorisés en ressources secondaires par flux et par filière	Réponse	UNICEM, DREAL, Rapport d'activités	1 an	Indicateur de l'évaluation environnementale du PRPGD	75,5 % des déchets inertes recyclés ou valorisés 3675 kt de DNDNI en 2015	À consolider
		Nombre de carrières en exploitation, production de granulats	Pression	UNICEM, DREAL	6 ans	À suivre avec le service de la DREAL en charge du SRC AuRA	en 2017	À consolider
							45 Mt produits	À consolider
							Environ 600 carrières	À consolider
Quantité de granulats consommée par type et par habitant	Pression	UNICEM, DREAL	6 ans	Indicateur en tonnage et en tonne/habitant. Coordonner avec le SRC	en 2017	À consolider		
					20 kg/jour de granulats (58 Mt)	À consolider		
						1 m³/an de béton prêt à l'emploi	À consolider	

Livret 1 : Résumé non technique

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
Déchets	Réussir la transition des territoires vers l'économie circulaire · Réduire la production de déchets · Réduire les déchets ultimes en développant la valorisation matière (et énergétique) des déchets en fonction des potentiels des territoires Prévoir les réserves foncières pour les installations de traitement des déchets	Tonnage de déchets inertes	État	SINDRA	1 an		24,5 Mt en 2015	21,3 Mt en 2021
		Tonnage de déchets non dangereux non inertes (DNDNI)	État	SINDRA	1 an		7,2 Mt	À consolider
		Tonnage de déchets dangereux	Pression	SINDRA	1 an		1 Mt	À consolider
		Tonnages des DMA	État	SINDRA	1 an		4 287 t	4 517 t (2021)
		Tonnages des DMA NDNI	État	SINDRA	1 an		-	3 982 t (2021)
		Tonnages de DAE NDNI	État	SINDRA	1 an		-	2 907 t (2021)
		Taux de valorisation organique des DNDNI	Réponse	SINDRA	1 an		-	14% en 2021
		Taux de valorisation matière des DNDNI	Réponse	SINDRA	1 an		-	39% en 2021
		Taux de DMA NDNI en valo énergétique	Réponse	SINDRA	1 an		-	31%
		Taux de DAE NDNI en valo énergétique	Réponse	SINDRA	1 an		-	14%
		Tonnages d'ordures ménagères incinérés sans valorisation	Pression	SINDRA	1 an			608 kt en 2016
Tonnages de DND enfouis	Pression	SINDRA	1 an			1 668 kt en 2015	1 661 kt en 2021	

LIVRET 2 : ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Livret 2 : État initial de l'environnement

1. Table des matières

A. Préambule..... 47

- 1 Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires..... 49
 - 1.1 Un schéma transversal..... 49
 - 1.2 Un schéma intégrateur 49
 - 1.3 Un schéma opposable..... 50
- 2 L'état initial de l'environnement de l'évaluation environnementale du SRADDET AuRA 51
 - 2.1 Un besoin stratégique et analytique 51
 - 2.2 Méthodologie d'élaboration de l'état initial de l'environnement du SRADDET 51

B. Milieu physique 55

- 1 Contexte géographique..... 56
 - 1.1 Relief 56
 - 1.2 Géologie 57
 - 1.3 Hydrographie 58
- 2 L'occupation du sol 60
 - 2.1 La gestion économe de l'espace selon la loi 60
 - 2.2 Les leviers d'action du SRADDET 60
 - 2.3 Une région à dominante naturelle et agricole..... 60
 - 2.4 Une région inégalement habitée 65
 - 2.5 Un phénomène d'artificialisation intense..... 66
 - 2.6 Un territoire contrasté qui présente une consommation foncière différenciée selon les usages et les espaces 69
 - 2.7 Analyse de la gestion de l'espace 70
- 3 Le climat et les gaz à effet de serre 71
 - 3.1 Rappels réglementaires et documents de référence..... 71
 - 3.2 Les leviers d'action du SRADDET 74
 - 3.3 Une variété de climats 75
 - 3.4 Émission de gaz à effet de serre 76

- 3.5 Évolution du climat en Auvergne-Rhône-Alpes..... 82
- 3.6 Vulnérabilité au changement climatique 84
- 3.7 Adaptation au changement climatique 86
- 3.8 Analyse du diagnostic climat et gaz à effet de serre 88

4 Les ressources en eau..... 89

- 4.1 Rappels réglementaires & leviers d'action du SRADDET 89
- 4.2 Éléments de diagnostic 93
- 4.3 Usages et pressions 106
- 4.4 Alimentation en eau potable 108
- 4.5 Assainissement collectif et non collectif 113
- 4.6 Eaux de baignade..... 116
- 4.7 Eaux pluviales 117
- 4.8 Analyse du diagnostic des ressources en eau..... 118

5 Les ressources minérales 120

- 5.1 Rappels réglementaires et leviers d'action du SRADDET 120
- 5.2 Définitions..... 122
- 5.3 Éléments de diagnostic 122
- 5.4 Adéquation Production/Consommation 126
- 5.5 Analyse du diagnostic des ressources minérales 127

6 Les pollutions des sols..... 128

- 6.1 Rappels réglementaires & leviers d'action du SRADDET 128
- 6.2 Quelques définitions 129
- 6.3 Les sources de dégradation de la qualité des sols..... 131
- 6.4 Analyse du diagnostic des pollutions des sols 139

7 Les enjeux du milieu physique 140

C. Milieu naturel..... 141

- 1 Les paysages et le patrimoine 142
 - 1.1 Le cadre réglementaire en vigueur 142
 - 1.2 Éléments de diagnostic 145
 - 1.3 Analyse du diagnostic des paysages et du patrimoine bâti 158
- 2 Les milieux naturels et la biodiversité 159

Livret 2 : État initial de l'environnement

2.1 Rappels réglementaires et documents de référence.....	159	3.6 Évolution et comparaison aux objectifs nationaux.....	275
2.2 Un ensemble de plusieurs milieux naturels.....	162	3.7 Analyse du diagnostic des déchets	277
3 Les continuités écologiques.....	190	4 Les risques naturels et technologiques..	279
4 La pollution lumineuse	192	4.1 Rappels réglementaires & leviers d'action du SRADEET	279
4.1 La trame noire	193	4.2 Les risques majeurs en région Auvergne-Rhône-Alpes	281
4.2 Analyse du diagnostic des milieux naturels et de la biodiversité....	194	4.3 Information préventive sur les risques majeurs sur le territoire	284
5 Les enjeux du milieu naturel	195	4.4 Les arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle	286
D. Milieu humain	197	4.5 Les risques naturels	288
1 La maîtrise de l'énergie.....	198	4.6 Les risques technologiques	303
1.1 Rappels réglementaires et leviers d'action du SRADEET	198	4.7 Analyse du diagnostic des risques	310
1.2 Les leviers d'action du SRADEET	200	5 Les nuisances sonores	311
1.3 Une région fortement productrice d'énergie.....	202	5.1 Contexte législatif et leviers d'actions du SRADEET	311
1.4 Analyse du diagnostic de l'énergie	217		
2 La qualité de l'air.....	219		
2.1 Rappels réglementaires et leviers d'action du SRADEET	219		
2.2 Le suivi de la qualité de l'air	221		
2.3 Le suivi des polluants en Auvergne-Rhône-Alpes	223		
2.4 Émissions et concentrations de polluants aériens	224		
2.5 Épisodes de pollution	239		
2.6 Évolution des polluants aériens en région	240		
2.7 Sortir du précontentieux européen	243		
2.8 Mobilisation des acteurs	243		
2.9 Analyse du diagnostic de la qualité de l'air.....	244		
3 Les déchets.....	245		
3.1 Rappels réglementaires et leviers d'actions du SRADEET	245		
3.2 Éléments de définitions et de comparaison.....	247		
3.3 Les déchets en Auvergne-Rhône-Alpes	248		
3.4 Le réseau d'installations de collecte et de traitement des déchets ...	257		
3.5 Prévention des déchets	269		

A. Préambule

Le SRADDET
L'état initial de l'environnement

1 Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

1.1 Un schéma transversal

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires d'Auvergne–Rhône-Alpes, le SRADDET AuRA, porte la stratégie régionale pour un aménagement durable et attractif du territoire. Institué par l'article 10 de la loi NOTRe (nouvelle organisation territoriale de la république, 7 août 2015), l'État confie aux Régions la réalisation de ce schéma de planification et d'aménagement du territoire à moyen et long terme (2030-2050).

Selon l'article L. 4251-1 du Code général des collectivités territoriales, le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long terme dans 11 domaines (à minima), dont 6 thématiques environnementales : la pollution de l'air, la gestion et la prévention des déchets, la protection et la restauration de la biodiversité, la lutte contre le changement climatique, la maîtrise et la valorisation de l'énergie, la gestion économe de l'espace.

1.2 Un schéma intégrateur

Selon l'ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016, le SRADDET absorbe plusieurs schémas sectoriels et plans régionaux qui disparaîtront à son approbation.

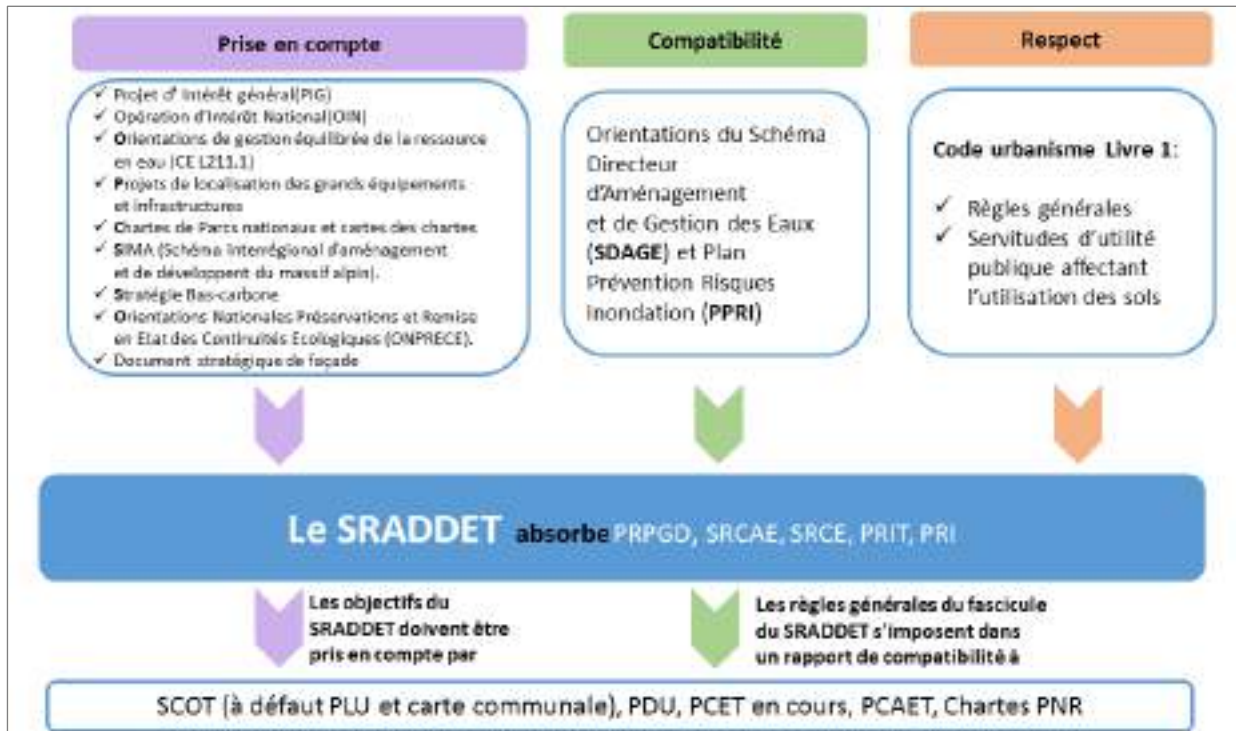
Intégration des schémas sectoriels			
Schémas et plans environnementaux			Autres plans
Schéma régional de cohérence écologique SRCE	Schéma régional climat air énergie SRCAE	Plan régional de prévention et de gestion des déchets PRPGD	Planification régionale des infrastructures de transport PRIT Planification régionale de l'intermodalité PRI

Le SRADDET reprend les éléments essentiels du contenu de ces documents (article L4251-1 du CGCT).

1.3 Un schéma opposable

L'article L. 4251-2 du CGCT dispose les liens d'articulation des objectifs et des règles générales entre le SRADET et les documents de rang supérieur et inférieur (voir illustration page suivante.).

L'articulation ascendante du SRADET est analysée dans le LIVRET 4 – Articulation du rapport environnemental.



2 L'état initial de l'environnement de l'évaluation environnementale du SRADDET AuRA

2.1 Un besoin stratégique et analytique

Comme le prévoit la circulaire d'avril 2006 relative aux évaluations environnementales de plans et programmes, l'état initial du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes aborde l'ensemble des thématiques relatives à la santé humaine, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages, etc. Ces thématiques sont développées selon un **principe démonstratif**, en recadrant le contenu analytique au regard des influences potentielles du schéma grâce à ses champs d'interventions réglementaires.

Conformément aux orientations de la note méthodologique « *Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique* » du CGEDD, la description du territoire est organisée par **milieu physique, naturel et humain**.

L'état initial de l'environnement met en perspective les éléments importants du territoire en identifiant les problématiques spécifiques dans un contexte local, régional, voire national, afin de faire émerger les enjeux. Il met en lumière les points d'analyse en lien avec les leviers d'actions directs du SRADDET en matière de planification et d'aménagement, qui devront être repris et portés par les objectifs et les règles.

Sa réalisation répond à deux types de besoins :

- **De nature stratégique**, aidant la définition du projet de territoire et l'élaboration du rapport d'objectifs et du fascicule des règles. Il informe les parties prenantes du SRADDET sur les enjeux environnementaux, en les identifiant, les hiérarchisant et les spatialisant. C'est un outil d'aide à la décision.
- **de nature analytique**, pour suivre la performance environnementale du SRADDET :
 - ∩ En continu de son élaboration tout d'abord, selon un processus itératif d'évaluation environnementale *ex ante*, c'est-à-dire avant sa mise en application ;
 - ∩ Puis tout au long de la vie du SRADDET (évaluation *post ante* c'est-à-dire après sa mise en application), grâce à un système d'indicateurs pour suivre ses effets dans le temps.

2.2 Méthodologie d'élaboration de l'état initial de l'environnement du SRADDET

2.2.1 Une démarche coconstruite avec la Région

L'état initial de l'environnement du SRADDET AuRA a suivi un processus de coproduction entre les services de la Région Auvergne-Rhône-Alpes et l'évaluation environnementale menée par ÉcoVia.

Il s'est déroulé en cinq phases :

- La **collecte** et l'**analyse** de données auprès de différents organismes ressources du territoire (les directions départementales, la DREAL, Agences de l'eau, etc.) ;
- Des **entretiens** avec les services techniques de la Région afin de disposer de leur connaissance des enjeux et problématiques dans leur domaine ;

Livret 2 : État initial de l'environnement

- La réalisation de **fiches intermédiaires** diffusées pour contributions et avis des services techniques de la Région. Ces fiches comprenaient quatre parties afin de contribuer à la plus-value environnementale du futur SRADDET :
 - ∩ rappels règlementaires et objectifs de référence ;
 - ∩ cadrage de l'articulation avec les documents de rang supérieur dans la thématique ;
 - ∩ éléments de diagnostic ;
 - ∩ analyse du diagnostic avec proposition d'enjeux ;
- L'identification des **enjeux** du territoire, leur hiérarchisation et leur spatialisation ;
- La rédaction d'un **scénario au fil de l'eau** de l'environnement.

En 2023, l'EIE a été actualisé.

2.2.2 Un processus d'amélioration continue

L'état initial de l'environnement s'est construit par un processus d'amélioration continue, intégrant les contributions régionales et les données ajustées jusqu'à sa version finale. Il a, alors, été assemblé en un document unique qui reprend pour chaque thématique environnementale :

- le contexte règlementaire dans lequel s'inscrit le SRADDET et qui donne le cadre de référence des politiques et des outils en vigueur ;
- les leviers d'action dont dispose le SRADDET pour améliorer l'état actuel ;
- les éléments de diagnostic présentant l'état de référence ;
- L'analyse de l'état de référence mettant en évidence les atouts, les faiblesses, les enjeux et les perspectives d'évolution du territoire ;
- La mise à jour de l'état de référence lors de la modification de 2023.

2.2.3 Un cadre de référence

L'état initial de l'environnement est le socle de l'évaluation environnementale. Son analyse a permis d'identifier douze thématiques environnementales et de mettre en lumière les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des **enjeux spécifiques** structurant le futur schéma.

À travers les tendances passées et les historiques analysés, le devenir du territoire régional en l'absence de SRADDET a pu être synthétisé en un **scénario au fil de l'eau**. Cette évolution tendancielle sert, également, à identifier et qualifier les incidences prévisibles du SRADDET sur le territoire.

2.2.4 Limites de l'état initial de l'environnement

Réaliser un état initial de l'environnement n'est pas un exercice de production de données, mais bien d'analyse de données existantes en veillant à retenir les plus fiables et récentes. Les données sont souvent disparates, aux échelles de temps variables, aux références différentes, etc. Autant d'écueils qui en font un processus frustrant et plus ou moins compliqué selon les sujets et la taille des territoires étudiés. La collecte de données a été étendue aux pays frontaliers. Des diagnostics ont été trouvés du côté suisse, mais sans pouvoir en extraire des informations environnementales.

Sommaire

1	Compatibilité et prise en compte des documents-cadres	366
1.1	La notion d'articulation.....	367
1.2	Les articulations en amont.....	367
2	Analyse de l'articulation du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes avec les documents de rang supérieur.....	369
2.1	Dans le domaine de l'eau, une obligation de compatibilité	370
2.2	Prendre en compte les documents de la politique nationale climat-air-énergie	378
2.3	Dans le domaine de la biodiversité, une obligation de prise en compte.....	382
2.4	Des documents spécifiques à prendre en compte au niveau des massifs montagneux.....	383
3	Conclusion sur l'articulation du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes.....	393

B. Milieu physique

Cette partie traite des thématiques environnementales, à savoir le contexte géographique, le climat, l'occupation du sol, les ressources en eau, ainsi que les ressources minérales et les pollutions des sols

1 Contexte géographique

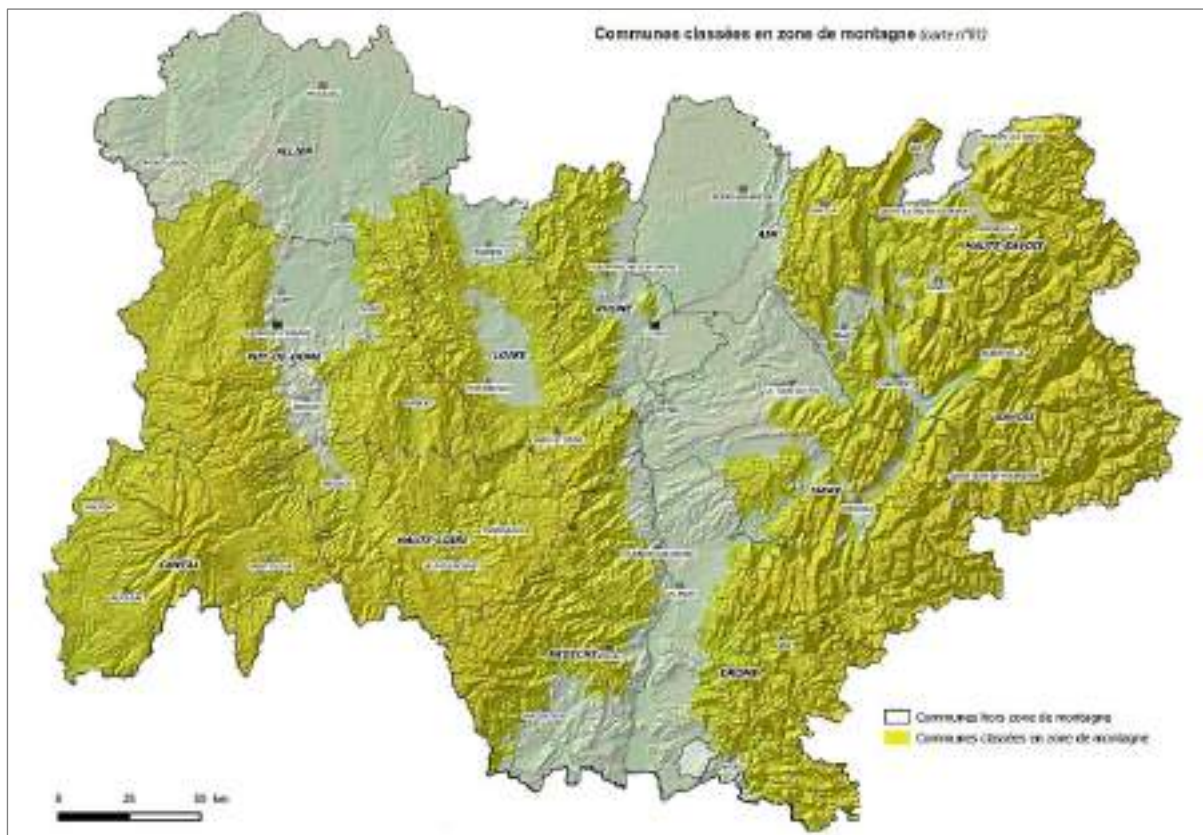
Le présent chapitre introduit les grandes caractéristiques climatiques, géologiques et morphologiques du territoire. Il ouvre l'état initial de l'environnement et apporte uniquement des éléments descriptifs.

La région Auvergne–Rhône-Alpes s'étend sur 12 départements, pour une superficie totale de 69 711 km² (troisième rang des nouvelles régions). Elle compte 4 068 communes et plus de 8 millions d'habitants au 1^{er} janvier 2018. Elle partage ses frontières alpines avec l'Italie et la Suisse.

1.1 Relief

La présence de trois grands massifs montagneux (Alpes, Massif central et Jura) confère à la région une diversité topographique et géologique très contrastée¹. Plus de 67 % du territoire de la région sont classés en zone de montagne (au sens des dispositions règlementaires concernant le soutien au développement rural).

Illustration 1 : Communes classées en zone de montagne

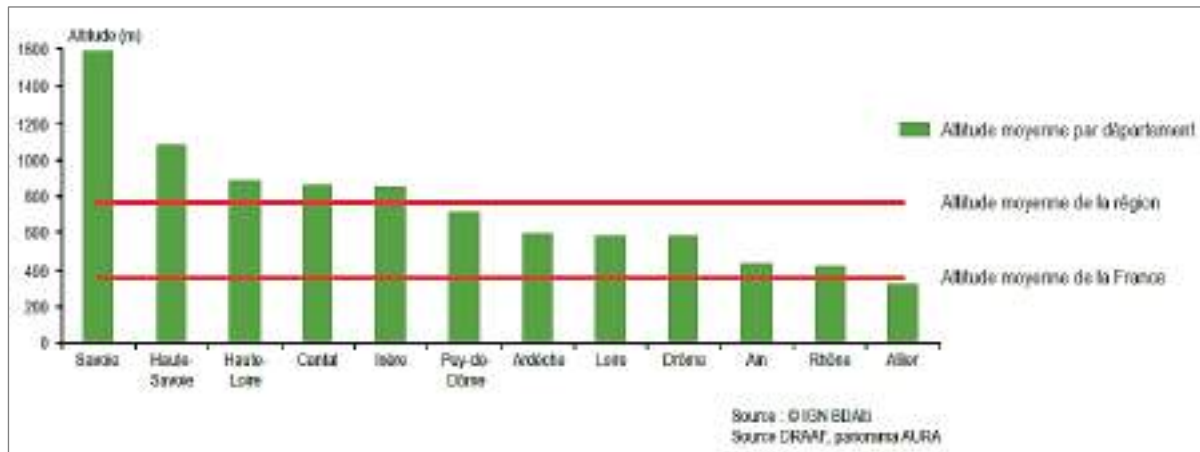


Source : DREAL Profil régional commenté 2016

¹ DREAL, Portrait régional, 2016

L'altitude moyenne se situe à 741 m, soit plus de 300 m au-dessus de la moyenne française.

Illustration 2 : Altitude moyenne par département



Au-delà des distinctions montagne/vallée, les territoires montagneux, majoritaires, ne sont pas homogènes. Les vallées et plaines concentrent les principaux axes de communication et les grandes agglomérations autour desquels les conflits d'usage de l'occupation des sols s'avèrent les plus prégnants.

On peut dans l'ensemble distinguer deux types d'espaces :

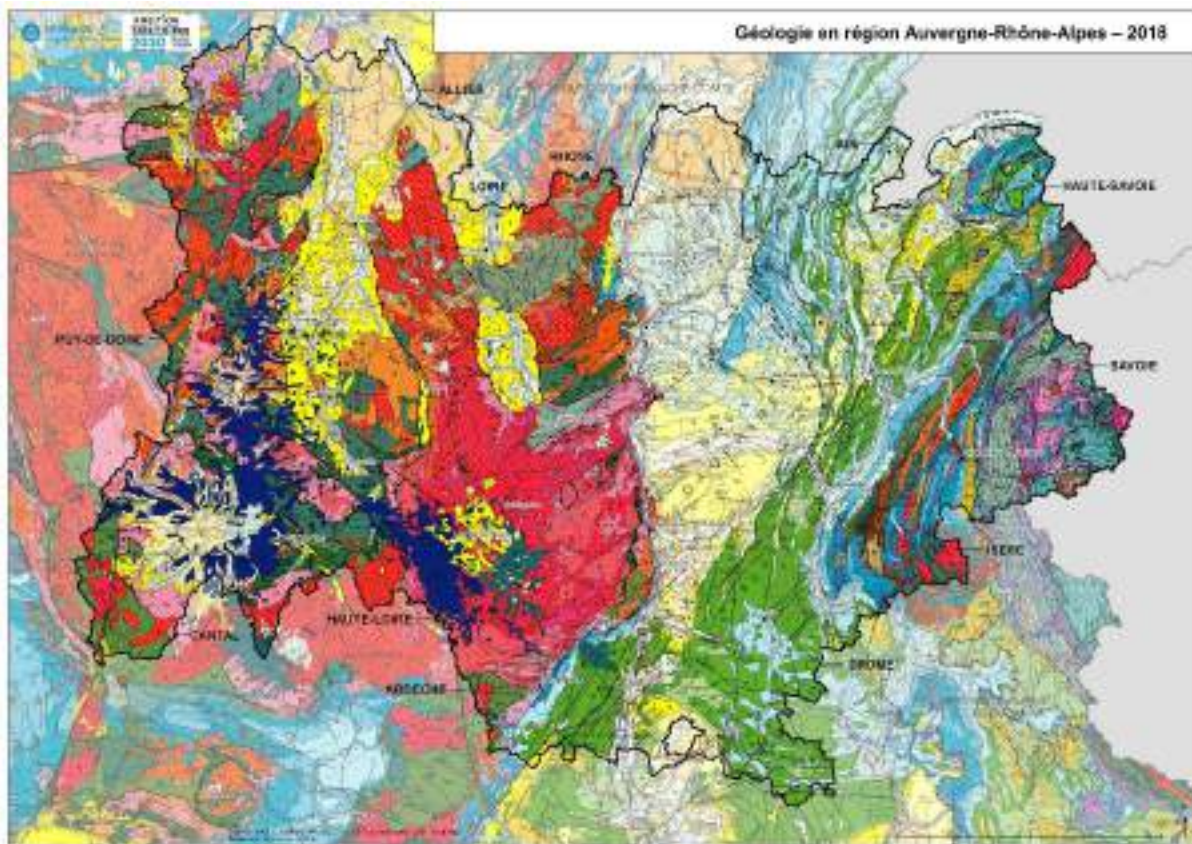
- Les Alpes du Nord couvrant la Haute-Savoie, la Savoie et le nord Isère, sillonnées par des vallées qui facilitent les échanges et sont densément peuplées.
- Les Alpes du Sud couvrant le sud Isère, les reliefs drômois, le Massif central et ses contreforts, territoires sur lesquels les vallées sont moins marquées et les conditions de circulation beaucoup plus difficiles.

1.2 Géologie

La complexité géologique régionale confère à Auvergne-Rhône-Alpes une grande richesse minérale, avec des ressources très variées : charbon, métaux, roches massives, alluvions glaciaires et fluviales, etc.².

² DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

Illustration 3 : Géologie en Région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



1.3 Hydrographie

Le Rhône est le fleuve structurant et emblématique de la région.

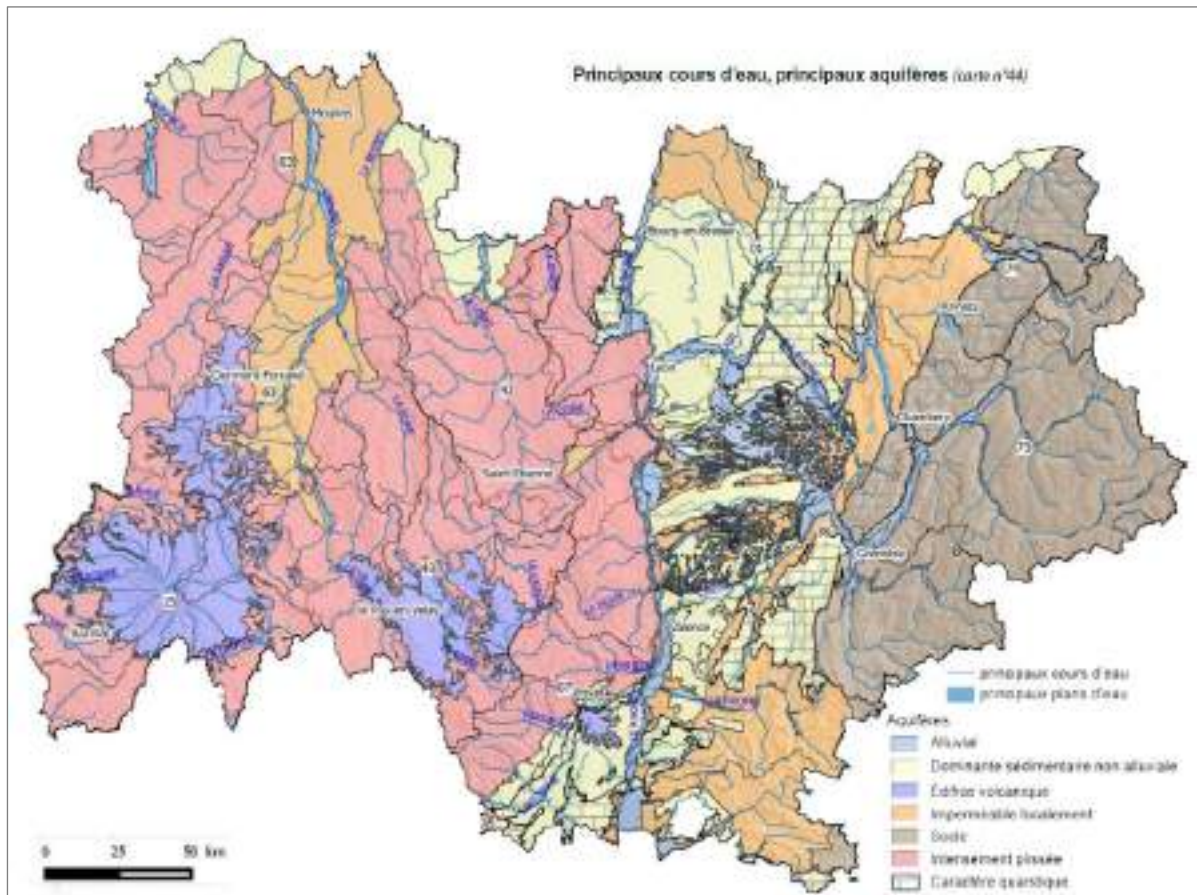
Le réseau hydrographique est important et très diversifié (glaciers, lacs, étangs, marais, tourbières, cours d'eau, etc.) avec quelques cours d'eau majeurs (Rhône, Loire, Allier, Isère, Saône, Ain, etc.). Sa densité est dépendante de la géologie (par exemple : forte infiltration en terrain karstique).

Les nombreuses capacités de stockage naturelles, essentiellement de haute montagne (glaciers de la Mer de Glace, d'Argentière, lac Léman, d'Annecy, etc.), ou artificielles (barrage de Grandval, retenue de Bort-les-Orgues, etc.) contribuent à l'alimentation en eau en période estivale des territoires du sud (Ardèche, Drôme).

Les ressources souterraines sont assez hétérogènes, avec notamment les nappes alluviales des grands cours d'eau et d'origine fluvioglaciaire (Bièvre-Valloire, Bourbre, est lyonnais, Valence) ainsi que les aquifères de la chaîne des Puys.

À noter également, du fait de l'histoire géologique de la région, la présence de nombreuses ressources d'eaux minérales, voire géothermiques (Brides-les-Bains).

Illustration 4 : principaux cours d'eau, principaux aquifères



Source : DREAL Profil régional commenté 2016

2 L'occupation du sol

2.1 La gestion économe de l'espace selon la loi

- Loi climat et résilience du 22 août 2021 : elle fixe un objectif d'atteindre en 2050 « [...] l'absence de toute artificialisation nette des sols [...] », dit « Zéro Artificialisation nette » (ZAN). Elle a également établi un premier objectif intermédiaire de réduction de moitié du rythme de la consommation d'espaces dans les dix prochaines années (2021 – 2031).
- La **loi ALUR du 26 mars 2014** pour l'accès au logement et pour un urbanisme rénové oriente les politiques publiques d'aménagement vers la **lutte contre l'étalement urbain** et la consommation d'espaces. Cette loi vise à **renforcer la densification urbaine** en favorisant le développement de formes d'habitats alternatifs et à stopper l'artificialisation des milieux naturels et agricoles périurbains.
- La **loi Grenelle II du 12 juillet 2010** (no 2010-788) portant engagement national pour l'environnement prévoit que « les rapports de présentation des SCoT et PLU devront présenter une analyse de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers et justifier les objectifs de limitation ou de modération de cette consommation ».
- La **loi Grenelle I du 3 août 2009** prévoit dans son article 7 que le droit de l'urbanisme devra prendre en compte l'objectif de lutte contre la régression des surfaces agricoles et naturelles, les collectivités territoriales fixant des **objectifs chiffrés** en la matière après que des **indicateurs de consommation d'espace** auront été définis.
- La **loi SRU du 13 décembre 2000** (no 2000-1208) relative à la solidarité et au renouvellement urbain prévoit, dans le cadre d'une démarche de développement durable, la réduction de la consommation des espaces non urbanisés et de la périurbanisation, en favorisant la **densification raisonnée des espaces déjà urbanisés**. L'espace est identifié comme une ressource à part entière qu'il convient de préserver. Articulation du SRADDET avec les documents-cadres vis-à-vis de l'occupation du sol.

2.2 Les leviers d'action du SRADDET

Concernant le SRADDET, l'ensemble des objectifs du rapport doit être déterminé dans le respect des principes généraux posés par le Code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

L'équilibre entre :

- b) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;
- c) Une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels.

2.3 Une région à dominante naturelle et agricole

Source : base de données CORINE Land Cover 2018

Livret 2 : État initial de l'environnement

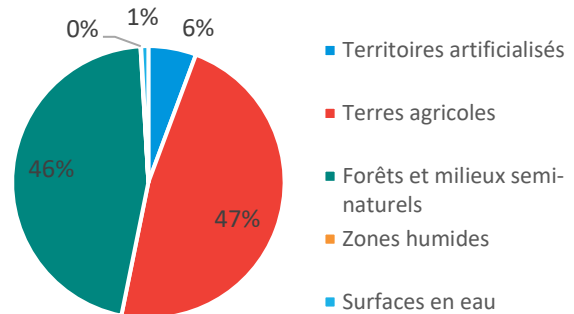
Auvergne-Rhône-Alpes est couverte en majorité par des territoires agricoles (47 %) et des milieux naturels (46 %).

Les territoires artificialisés représentent 6 % de la superficie régionale.

Les surfaces en eau et les zones humides représentent un peu plus de 1 % du territoire.

N. B. La moyenne métropolitaine est de 39 % de milieux naturels.

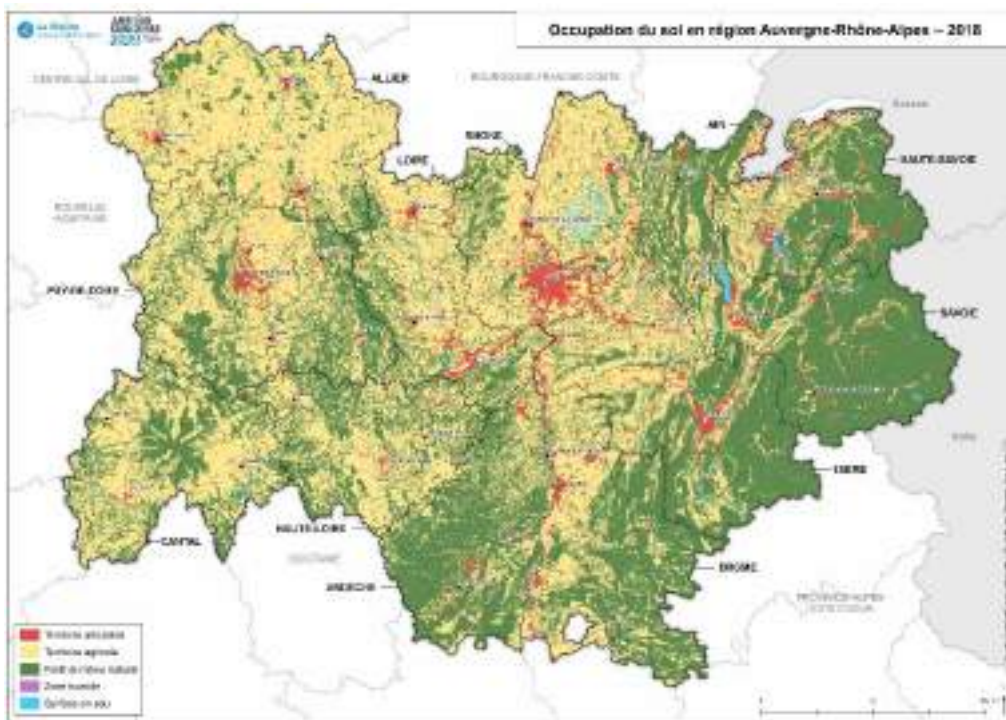
Répartition de l'occupation du sol en 2018
(source: CLC)



Selon l'occupation des sols en Auvergne-Rhône-Alpes d'avril 2018, s'appuyant sur OSCOM, les chiffres varient, mais les proportions demeurent avec 6 % des sols artificialisés, 44 % en terres agricoles et 47 % recouverts de forêts ou milieux naturels. 2 % sont des milieux aquatiques, le reste étant indéterminé.

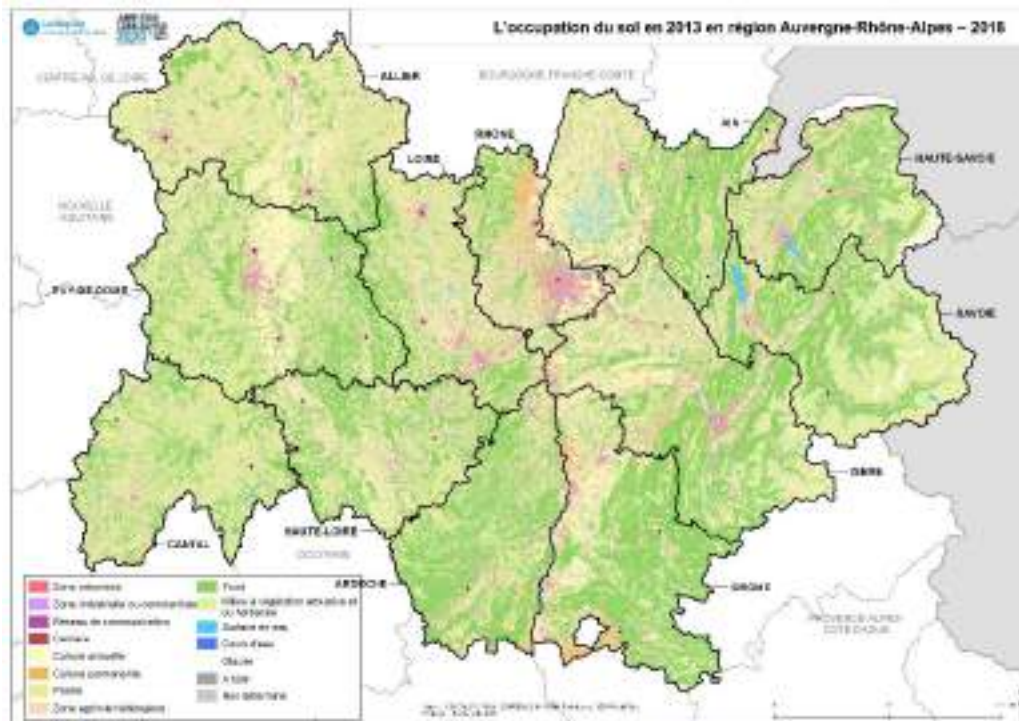
Les cartes ci-dessous illustrent l'occupation du sol selon CORINE Land Cover 2018 et OSCOM 2013³.

Illustration 5 : Occupation des sols en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



³ Les données oscillent entre 2012 et 2014, ce qui permet de retenir un millésime final en 2013. L'échelle au 1/10 000 permet d'envisager l'analyse intercommunale, communale, voire infracommunale.

Illustration 6 : Occupation du sol en 2013 en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



2.3.1 Surface forestière

Sources : DRAAF, données 2021 ; INSEE, la filière bois en Auvergne-Rhône-Alpes

Auvergne-Rhône-Alpes se classe **troisième en matière de superficie boisée** (2,4 millions d’hectares soit 33,9 % de la superficie régionale), première en matière de volume sur pied (19 millions de mètres cubes).

Cette surface est en augmentation malgré les défrichements et déboisements (+ 1 675 hectares en 1 an en 2021). En 2019, 5,2 millions de mètres cubes de bois ont été récoltés (récolte commercialisée — hors autoconsommation — 3^e rang national). Auvergne Rhône-Alpes reste très spécialisée dans le bois d’œuvre (grumes destinées aux usages « nobles » de la filière bois), celui-ci constituant les trois quarts de sa récolte commercialisée, contre la moitié en France. La région est première pour la commercialisation de produits connexes destinés au bois énergie.

2.3.2 Surface agricole

Sources : Agreste, données 2020

En 2020, la surface agricole utilisée (SAU) occupe 41,0 % de la surface de la région (au niveau national, la SAU représente 49 % du territoire). La région se classe en 2020 à la troisième place en nombre

Livret 2 : État initial de l'environnement

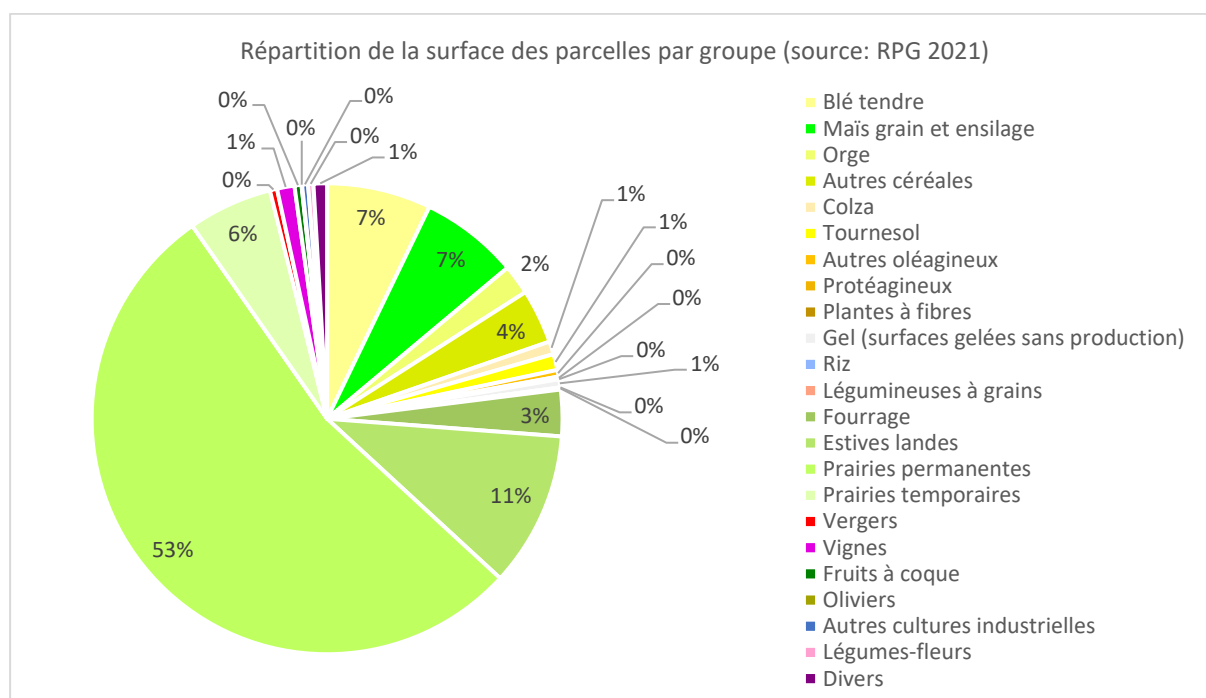
d'exploitations et à la quatrième place par la SAU. Le nombre d'exploitants a baissé de 28 % entre 2010 et 2020 avec une forte baisse de la main d'œuvre saisonnière ou occasionnelle.

En hectares	2010	2020	Évolution 2020/2 010	Part dans les surfaces nationales
Ensemble de la SAU	2 891 607	2 860 384	-1 %	11 %

La région AuRA est caractérisée par une forte présence des surfaces toujours en herbe.

Ministère responsable de l'agriculture, Agreste, statistique agricole annuelle, chiffres provisoires 2020 (% de la superficie totale)	Part de la SAU des exploitations (%)	Décomposition de la SAU des exploitations			Part des surfaces boisées (%)
		Terres arables (%)	Cultures permanentes (%)	Surfaces toujours en herbe (%)	
Auvergne-Rhône-Alpes	43	40	3	57	38
France métropolitaine	52	67	4	29	31

Illustration 7 : Répartition des groupes culturaux en 2021



Source RPG

Le paysage d'exploitation de région Auvergne-Rhône-Alpes se diversifie. La région compte 48 500 exploitations agricoles en 2020. La baisse du nombre de structures se poursuit, mais à un rythme ralenti, le plus faible depuis cinquante ans. Le « bio », les autres signes officiels de qualité et la vente en circuit

Livret 2 : État initial de l'environnement

court continuent de gagner du terrain. La dominance des plus petites exploitations et de l'élevage s'atténue. L'emploi salarié augmente et compense partiellement le recul de la main d'œuvre familiale.

Auvergne-Rhône-Alpes est la 2e région française détentrice de vaches allaitantes et la 4e détentrice de vaches laitières. La baisse concerne surtout les structures de moins de 40 têtes (-77 %). En 20 ans, la région a perdu 58 % de ses élevages laitiers et 29 % de vaches laitières. De nombreux élevages mixtes disparaissent entre 2000 et 2020. Seuls les élevages de 80 têtes ou plus sont plus nombreux⁴.

Tableau 1 : recensement agricole en quelques chiffres (Source : Agreste, Auvergne-Rhône-Alpes 2020)

	2010	2020	(évolution 2020 / 2010)
Exploitations	62 694	48 493	- 23 %
dont à spécialisation végétale	20 174	18 098	- 10 %
à spécialisation animale	35 299	25 255	- 28 %
mixtes (polyculture, polyélevage)	7 120	5 043	- 29 %
Exploitations sous statut individuel	49 478	32 588	- 34 %
Part des exploitations en agriculture biologique ¹ (%)	4 %	13 %	+ 9 points
Part des exploitations sous autres signes officiels de qualité ou d'origine ² (%)	25 %	30 %	+ 4 points
Part des exploitations vendant en circuit court ³ (%)	23 %	30 %	+ 7 points
Chefs d'exploitation, coexploitants et associés actifs	75 930	62 526	- 18 %
dont ayant 60 ans ou plus (%)	19%	23%	+ 4 points
femmes (%)	24%	25%	+ 1 points
Travail agricole ⁴ (ETP)	89 437	75 789	- 15 %
SAU moyenne ⁵ (ha)	46	59	+ 28 %
SAU totale (ha)	2 801 607	2 860 384	+ 1 %
dont céréales, oléagineux, protéagineux (ha)	630 182	609 747	- 3 %
prairies (ha)	2 029 123	2 012 767	- 1 %
cultures permanentes (ha)	91 635	91 100	- 1 %
Cheptal (UGB)	2 924 521	2 737 374	- 6 %

1. Certifiée ou en conversion (cahier des charges officiel).

2. Label rouge, IGP, AOC-AOP, STG.

Source : Agreste - Recensements agricoles (résultats définitifs)

3. Fleurs et plantes exotiques en 2010.

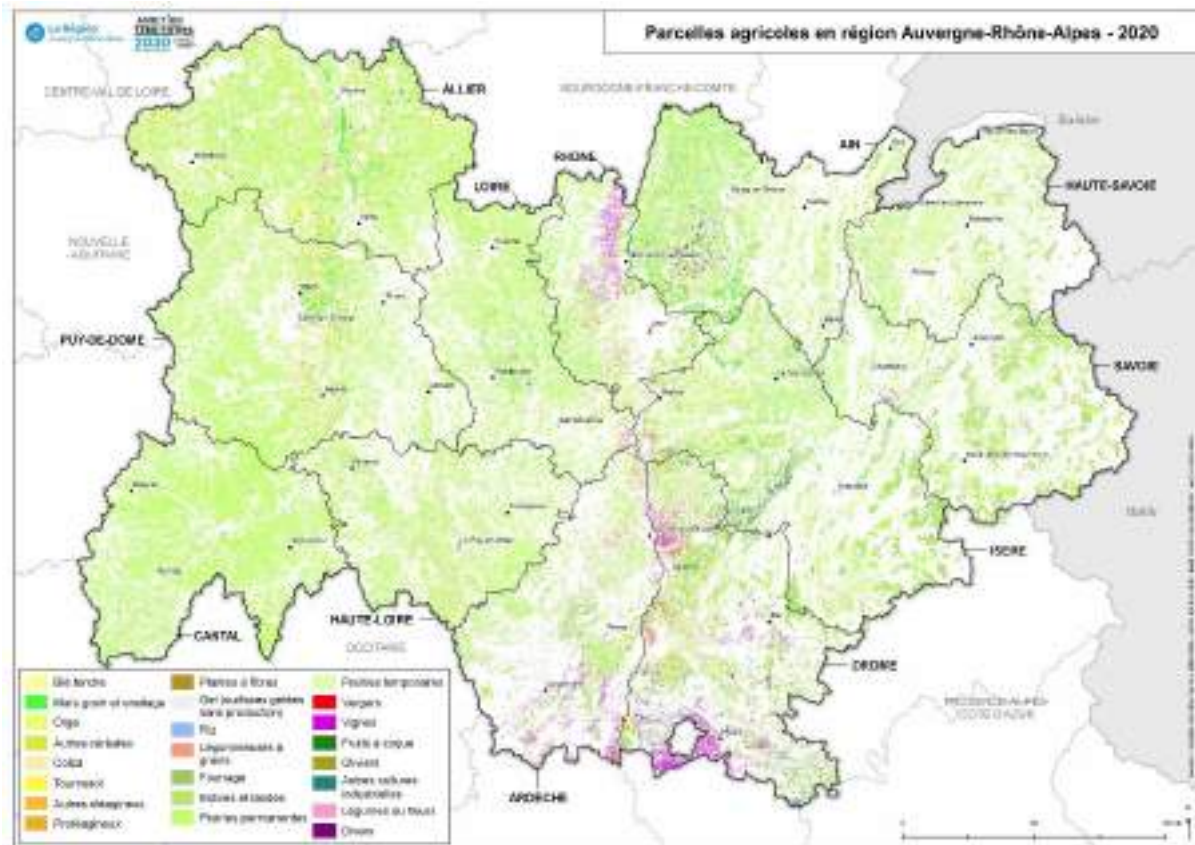
4. Hors prestations de service (ETA, Cuma, ...) y compris les responsables économiques et financiers (38 ETP en région).

5. Y compris exploitations sans SAU.

La carte suivante met en lumière l'étendue des prairies permanentes, la répartition des cultures viticoles le long de l'axe rhodanien et le « saupoudrage » régional de cultures diverses sur la partie auvergnate.

⁴ Agreste, Auvergne-Rhône-Alpes 2020

Illustration 8 : Registre parcellaire graphique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2020



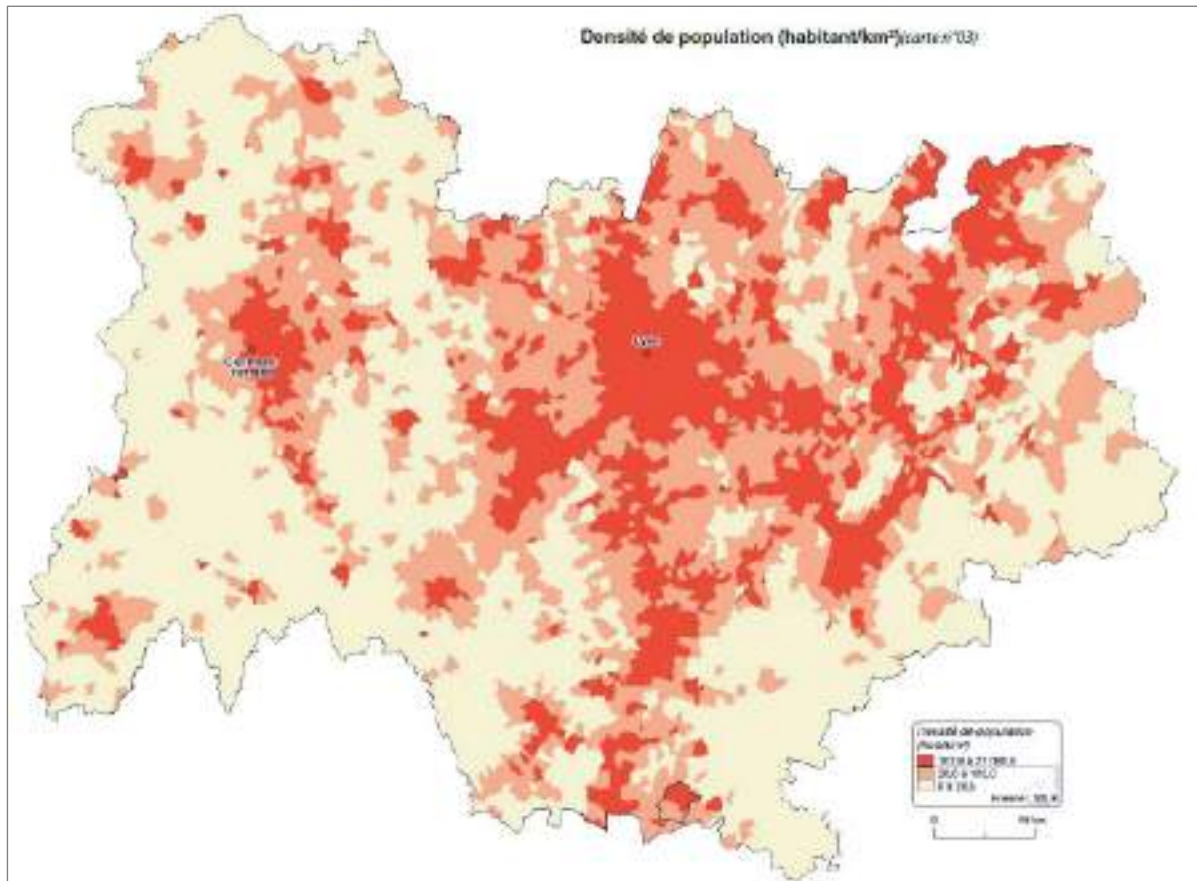
2.4 Une région inégalement habitée⁵

La répartition de la population sur la région est marquée par de fortes disparités territoriales, ainsi **80 % de la population vit sur moins de 20 % du territoire** (zone en rouge, densité supérieure à 103 hab./km²). Ces territoires essentiellement situés en plaines et en vallées, sont confrontés à **des conflits d'usage du foncier** entre l'habitat, les zones d'activités industrielles et économiques, et l'agriculture (grandes cultures, maraîchage). L'urbanisation à proximité des principaux fleuves et rivières expose particulièrement les populations aux risques d'inondations et technologiques. Cette densification s'accroît avec l'augmentation de la population sur les territoires les plus attractifs. La population des territoires aux franges des pôles urbains tend à croître légèrement par l'extension de ces zones.

À l'inverse, près de 50 % du territoire abrite seulement 5,6 % de sa population (zone blanche, densité inférieure à 30 hab./km²). Cette répartition est fortement corrélée à la topographie de la région comme le montre la carte page suivante. Ces espaces de faibles densités sont essentiellement des **territoires de haute et moyenne montagnes** pour le secteur alpin, et des **territoires ruraux isolés** en basse et moyenne montagnes sur le Massif central. Les territoires les plus isolés continuent d'accuser une déprise démographique, conduisant à la désertification de certains espaces.

⁵ DREAL, l'occupation des sols en Auvergne-Rhône-Alpes, 2013 et Portrait régional commenté 2016

Illustration 9 : Densité de population (habitant/km²)



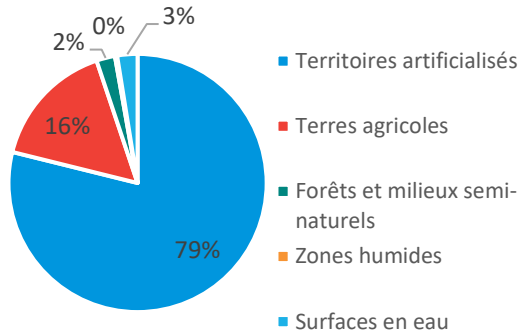
2.5 Un phénomène d'artificialisation intense

L'artificialisation des sols dans la région est **particulièrement rapide** : 20 000 ha artificialisés depuis 2000 (93 % étaient initialement des espaces agricoles), les trois quarts de ces mutations étant intervenus à proximité des villes, dans les grandes aires urbaines⁶.

⁶ DREAL, Atlas régional, 2016, et DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

Livret 2 : État initial de l'environnement

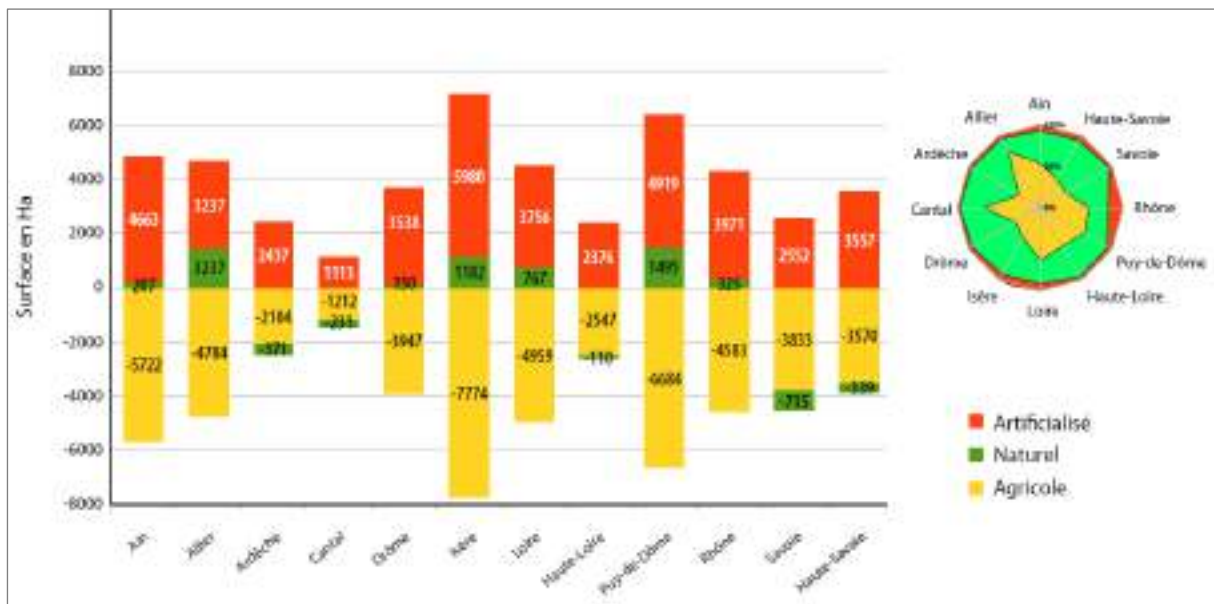
Illustration 10 : Répartition des changements d'affectation des sols entre 2012 et 2018, CLC



Entre 2000 et 2012, selon CLC, 1 256 ha ont changé d'occupation du sol. 71 % correspondent à des territoires artificialisés (voir diagramme ci-contre). Entre 2012 et 2018, la différence est moins marquée, passant respectivement de 5 % à 6 % de sols artificialisés. En revanche, 4 % de terres agricoles ont été perdues.

La part de la surface artificialisée par département est très variable, de 3 % pour le Cantal, la Haute-Loire, la Savoie à 7 ou 8 % pour l'Ain, l'Isère, la Loire et la Haute-Savoie, elle atteint même les 17 % dans le Rhône (moyenne nationale : 6 %).

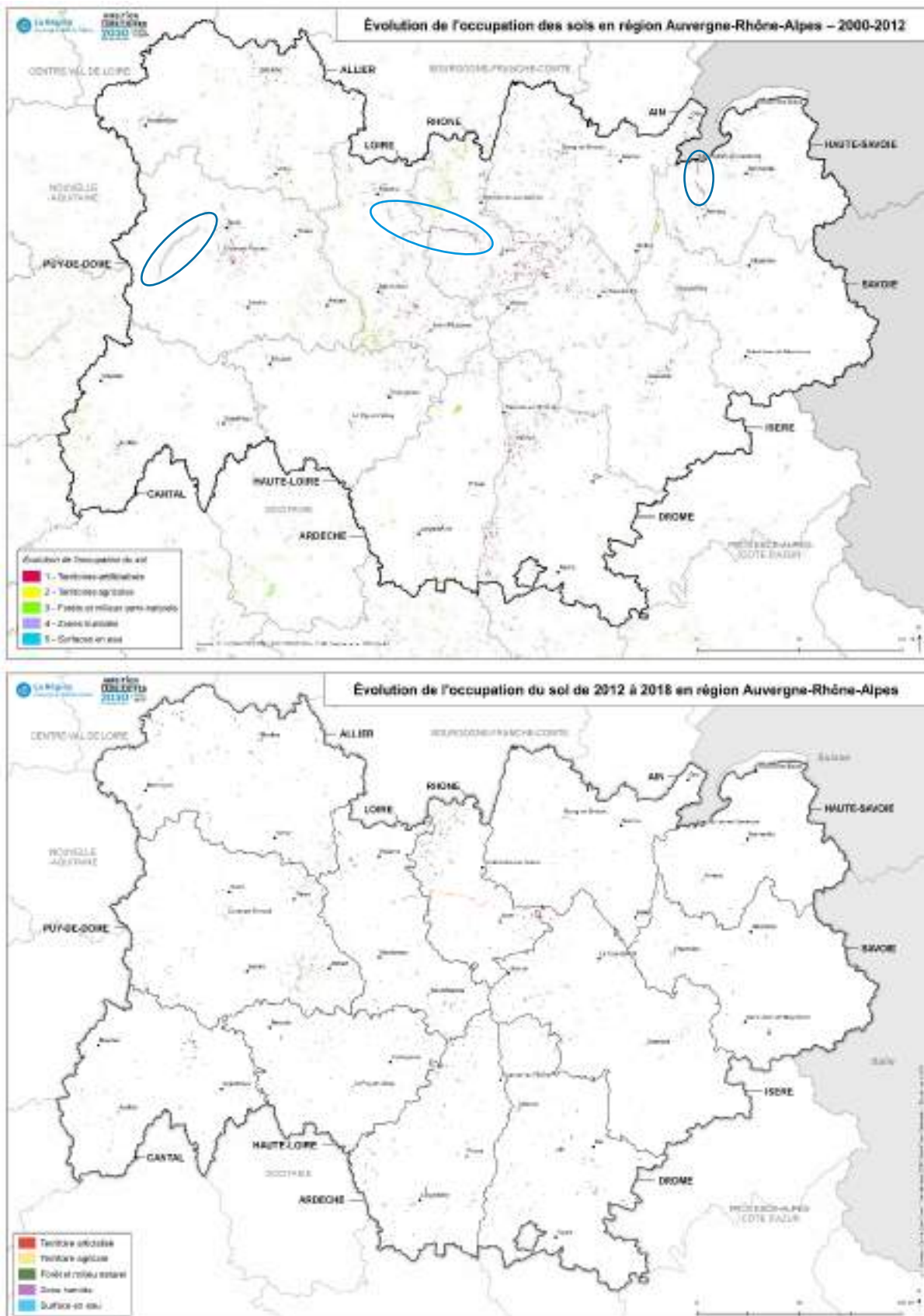
Illustration 11 : Évolution de l'occupation des sols par département entre 2000 et 2010



Source : Fichiers fonciers DGFIP

La carte ci-dessous montre des développements de l'artificialisation le long d'axes de transport importants.

Illustration 12 : Évolution de l'occupation des sols en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2000-2012



2.6 Un territoire contrasté qui présente une consommation foncière différenciée selon les usages et les espaces

Source : Note d'enjeu de l'État

2.6.1 Malgré des efforts notables, la consommation des espaces repart à la hausse

La consommation des espaces naturels agricoles et forestiers (NAF) pour la période de dix ans 2011-2021 en Auvergne-Rhône-Alpes s'établit à 30 187 ha d'après les données du portail national de l'artificialisation. Pourtant, malgré les efforts constatés depuis 2011 à l'échelle régionale et la baisse continue de la consommation des espaces NAF, cette consommation repart à la hausse en région en 2020 (+16 % par rapport à 2019) pour s'établir à 28,7 km²/an en moyenne sur les trois dernières années depuis 2018.

2.6.2 Des territoires engagés différemment dans l'objectif de réduction

Si la consommation des espaces NAF concerne tous les territoires, la corrélation avec les besoins reste toutefois relative au vu des contributions démographiques des territoires. En particulier, au niveau régional, on observe que :

- Environ 40 % de la consommation d'espaces est portée par les territoires urbains et périurbains, qui concentrent 64 % des ménages de la région ;
- Environ 40 % de la consommation d'espaces est portée par les territoires ruraux dynamiques et la montagne touristique, qui représentent seulement 24 % des ménages de la région ;
- Environ 20 % de la consommation d'espaces est portée par les territoires ruraux détendus, qui représentent seulement 12 % des ménages de la région.

L'analyse de l'efficacité de la consommation d'espaces (surface consommée par nouveau ménage) montre également d'importantes disparités territoriales. Cette efficacité sur la dernière décennie varie ainsi sur sa part dynamique entre 64 m² (métropole lyonnaise) et 700 m² (montagne touristique), soit un facteur de plus de 10.

Si l'on considère les objectifs fixés dans les 42 SCoT actuellement opposables, toutes années de référence confondues : la somme des objectifs de consommation fixés s'établit à environ 35 900 ha, soit presque 6 000 ha de plus que la consommation réelle régionale de la dernière décennie. Les objectifs de consommation d'espace NAF par logement supplémentaire projeté se placent entre 44 m² et 2 669 m².

Même si certains SCoT ont d'ores et déjà intégré des objectifs ambitieux de réduction de la consommation d'espace, la conjugaison de ces efforts ne permettra vraisemblablement pas d'atteindre les objectifs de réduction d'au moins 50 % sur la période 2021-2031.

Presque un cinquième de la consommation des espaces se situe en dehors des centralités qui structurent le territoire régional. Ce modèle de diffusion de l'urbanisation met à mal la résilience des territoires face à la crise énergétique et plus largement face aux risques et au changement climatique.

2.7 Analyse de la gestion de l'espace

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	1 ^{re} région en matière de volume sur pied d'arbres (19 millions de m ³).	↗	Surface boisée en augmentation Taux de mortalité arboricole élevé posant question sur la gestion forestière à adapter aux nouvelles connaissances et conditions climatiques
+	De vastes territoires peu ou non habités (50 % du territoire) du fait de la topographie ou de l'éloignement	↗	La déprise agricole dévitalise les territoires ruraux Construction particulièrement élevée sur les espaces de haute montagne en Savoie et Haute-Savoie pour les besoins touristiques
+	Grande variété de systèmes biogéographiques due au relief, à la rencontre des climats continentaux, océaniques et méditerranéens	↗	
+	Grande partie du territoire en zone montagneuse ayant préservé de grandes zones naturelles de l'artificialisation	↘	Dans les vallées alpines, l'urbanisation remonte en altitude, dans les zones touristiques et autour du Grand Genève
-	Disparités départementales avec une forte artificialisation des sols dans l'Allier, l'Isère et le Puy-de-Dôme au détriment des surfaces agricoles	↗	
-	2 ^e région en matière de consommation de NAF en hectares, 6 ^e région en pourcentage de la surface de NAF consommée	↘	Desserrement des cœurs de villes et de bourgs Dynamisme démographique et attractivité confirmés pour les prochaines années
-	6 % du territoire artificialisé	↗	Développement important de l'artificialisation le long des grands axes de transport
-	Forts conflits d'usage foncier dans les plaines entre logements, agriculture et milieux naturels	↗	Depuis 2008, on assiste à l'échelle nationale à un ralentissement de l'artificialisation
-	Disponibilité foncière très limitée dans les agglomérations engendrant la périurbanisation en 2 ^e et 3 ^e couronne.	↗	
-	4 200 ha/an d'espaces naturels et agricoles en moyenne consommés entre 2004-2014	↘	Ralentissement de la consommation d'espaces naturels.

3 Le climat et les gaz à effet de serre

3.1 Rappels réglementaires et documents de référence

3.1.1 Les engagements internationaux et communautaires

- **Protocole de Kyoto** adopté le 11 décembre 1997 : diminution d'un facteur 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 ;
- **Paquet « énergie – climat »** de la Commission européenne (10/01/2007) : règle des « 3 x 20 » fixée par l'Union européenne d'ici 2020 : augmentation de 20 % de l'efficacité énergétique, diminution de 20 % des émissions de CO₂ et couverture de 20 % des besoins en énergie par des énergies renouvelables (23 % pour la France) ;
- **L'Accord de Paris** est le premier accord universel sur le climat. Il fait suite aux négociations tenues lors de la Conférence de Paris sur le climat (COP21) de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Il a été approuvé par l'ensemble des 195 délégations le 12 décembre 2015 et est entré en vigueur le 4 novembre 2016. Depuis le 7 novembre 2017, 196 pays sur les 197 que compte l'ONU ont signé. L'objectif central est de maintenir la hausse de la température bien en deçà de 2 °C et de poursuivre les efforts pour la limiter à 1,5 °C :
 - ∩ Les pays développés continuent de montrer la voie en assumant des objectifs de réduction des émissions en chiffres absolus ;
 - ∩ Les objectifs annoncés au niveau national seront révisés d'ici 2020 puis tous les cinq ans et les objectifs de réduction des émissions ne pourront être revus qu'à la hausse (art. 4,3). Un bilan global de l'accord sera effectué en 2023, puis tous les cinq ans.

3.1.2 Les engagements nationaux

- Loi LAURE du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (no 96-1236), intégrée au Code de l'environnement (Articles L.221-1 à L.223-2 et R.221-1 à R.223-4) : définit des mesures techniques nationales en vue de réduire les consommations énergétiques et limiter les émissions de polluants liées à ces consommations ;
- Loi 2005-781 du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique ;
- Loi Grenelle 1 no 2009-967 du 3 août 2009 définit les orientations en matière de maîtrise de l'énergie, de développement des énergies renouvelables et de lutte contre les changements climatiques :
 - ∩ Objectifs de réduction d'un facteur 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 dans le secteur du bâtiment et de l'énergie et 23 % des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie d'ici 2020 ;
 - ∩ Définition des mesures d'amélioration de la performance énergétique des installations ;
 - ∩ Harmonisation des documents de planification urbaine (rénovation des anciens bâtiments, favorisez l'urbanisme économe en ressources foncières et énergétiques) ;
- Évolution de la réglementation thermique (RT) des bâtiments, pour limiter les consommations énergétiques des bâtiments neufs, qu'ils soient pour de l'habitation (résidentiel) ou pour tout autre usage (tertiaire). Les constructions neuves devront présenter, en moyenne, une consommation d'énergie primaire (avant transformation et transport) inférieure à 50 kWh/m²/an contre 150 kWh/m²/an environ ;
- Loi no 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ;
- Loi no 2015-992 relative à la **Transition énergétique pour la croissance verte** (LTECV) du 17/08/2015 rend obligatoire la réalisation du PCET uniquement pour les intercommunalités de

Livret 2 : État initial de l'environnement

plus de 50 000 habitants en y intégrant un volet « Qualité de l'air ». Les plans climat air énergie territoriaux (PCAET) viennent donc remplacer les PCET au plus tard avant le 31/12/2016 ;

- Elle rend obligatoire le PCAET pour la métropole de Lyon et les établissements publics de coopération intercommunale regroupant plus de 50 000 habitants. À partir de 2018, ce seuil est abaissé à 20 000 habitants ;
- Les objectifs nationaux inscrits dans la LTECV à l'horizon 2030 sont les suivants :
 - ∩ Réduction de 40 % des émissions de GES par rapport à 1990 en 2030, et division par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 ;
 - ∩ Réduction de 20 % de la consommation énergétique finale par rapport à 2012 ;
 - ∩ Les ENR devront représenter 40 % de la production d'électricité (soit deux fois plus d'ici 15 ans) ;
 - ∩ 38 % de la consommation finale de chaleur (soit multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid) ;
 - ∩ 32 % de la production d'énergie.

La LTECV prévoit :

- ∩ De contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction de la pollution atmosphérique prévus par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques ;
- ∩ La révision de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) d'ici la fin de l'année 2018 pour les périodes 2018-2023 et 2024-2028.
 - **Stratégie Nationale Bas Carbone 2015** donne les orientations stratégiques pour mettre en œuvre la transition vers une économie bas-carbone et durable. Elle fixe des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France :
 - ∩ À court/moyen terme : les budgets-carbone (réduction des émissions de -27 % à l'horizon du 3e budget-carbone par rapport à 2013) ;
 - ∩ À long terme à l'horizon 2050 : atteinte du facteur 4 (réduction des émissions de -75 % par rapport à la période préindustrielle, soit -73 % par rapport à 2013).
 - Plusieurs plans nationaux :
 - ∩ Plan national de lutte contre le changement climatique (PNLCC) ;
 - ∩ Plan national d'adaptation au changement climatique (2^e plan en cours de formulation) ;
 - ∩ Plan national d'action en matière d'efficacité énergétique (PNAEE 2104) ;
 - ∩ Plan Climat 2004, réactualisant les mesures déjà prises en vue de respecter le protocole de Kyoto (gain de 54 Mt équivalent CO₂ à l'horizon 2010) ;
 - ∩ Plan national d'allocation des quotas (PNAQ), publié en décembre 2004, et fixant les quotas d'émission pour la France.
 - De nombreux arrêtés :
 - ∩ Arrêté du 2 novembre 2011 : document simplifié d'information mentionné à l'article R.221-31 du Code de l'environnement.

3.1.3 À l'échelle régionale, départementale

- Le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) de la région Auvergne adopté le 17/11/09 ;
- Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Rhône-Alpes approuvé le 24/04/14 ;
- Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Auvergne approuvé le 20/07/12 ;
- Plan d'adaptation au changement climatique du Comité de bassin Loire Bretagne (2018) ;
- Plan de bassin d'adaptation au changement climatique Rhône-Méditerranée, Corse (2014).

Livret 2 : État initial de l'environnement

- Les plans climat air énergie territoriaux (PCAET). Révisable tous les six ans, il est devenu obligatoire pour les collectivités locales de plus de 50 000 habitants (article 188 de la LTECV). Celui-ci prend en compte la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :
 - ↳ La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
 - ↳ L'adaptation au changement climatique ;
 - ↳ La sobriété énergétique ;
 - ↳ La qualité de l'air ;
 - ↳ Le développement des énergies renouvelables.

Il existe 93 PCAET en Auvergne-Rhône-Alpes.

- Les plans de protection de l'atmosphère (PPA) :
 - ↳ PPA de Grenoble ;
 - ↳ PPA de Lyon ;
 - ↳ PPA de Saint-Étienne ;
 - ↳ PPA de la vallée de l'Arve ;
 - ↳ PPA de Clermont-Ferrand.
- Les plans de déplacement urbain (PDU), au nombre de 16 en région :
 - ↳ PDU d'Annecy
 - ↳ PDU de Lyon Métropole ;
 - ↳ PDU de Grand Lac agglomération
 - ↳ PDU de Grenoble ;
 - ↳ PDU de Saint-Étienne ;
 - ↳ PDU d'Annecy ;
 - ↳ PDU d'Annemasse ;
 - ↳ PDU de Chambéry ;
 - ↳ PDU de Chamonix (PDU volontaire) ;
 - ↳ PDU de Clermont-Ferrand ;
 - ↳ PDU de L'Isle-d'Abeau (PDU volontaire) ;
 - ↳ PDU de Moulins (PDU volontaire) ;
 - ↳ PDU du Puy-en-Velay (PDU volontaire) ;
 - ↳ PDU de Valence–Romans ;
 - ↳ PDU de Vienne-Condrieu ;
 - ↳ PDU du Pays Voironnais.

Un **observatoire régional des effets du changement climatique (ORECC)** a été créé en Rhône-Alpes en 2013. Son périmètre a été élargi à la nouvelle région en 2016. Il poursuit 3 objectifs majeurs :

- Développer et diffuser la connaissance sur le changement climatique et ses effets ;
- Favoriser l'élaboration et la mise en œuvre par les acteurs, de stratégies d'adaptation ;
- Constituer un **lieu d'échange et de concertation** entre les acteurs concernés par la problématique du changement climatique, en mettant en place des réunions et des groupes de travail thématiques. Il est complémentaire de l'OREGES (Observatoire de l'énergie et des gaz à effet de serre), qui se concentre sur les aspects liés à l'atténuation.

3.2 Les leviers d'action du SRADDET

Il fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région en matière de maîtrise et de valorisation de l'énergie et de lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air.

L'ensemble des objectifs doivent être déterminés dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

[...]

3° la diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes [...] en tenant compte en particulier des objectifs [...] **d'amélioration des performances énergétiques**,

6° La protection des milieux naturels et des paysages, **la préservation de la qualité de l'air**, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;

7° la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables.

Le texte indique très clairement les objectifs auxquels la Région doit répondre (article R.4251-5 du CGCT) :

Les objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie portent sur :

- L'atténuation du changement climatique ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La lutte contre la pollution atmosphérique ;
- La maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique ;
- Le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse, le cas échéant par zones géographiques.

Les **objectifs quantitatifs** de maîtrise de l'énergie, d'atténuation du changement climatique, de lutte contre la pollution de l'air sont fixés par le schéma à l'horizon de l'année médiane de chacun des deux budgets carbone les plus lointains adoptés en application des articles L. 222-1-A à L. 222-1-D du code de l'environnement et aux horizons plus lointains mentionnés à l'article L. 100-4 du code de l'énergie.

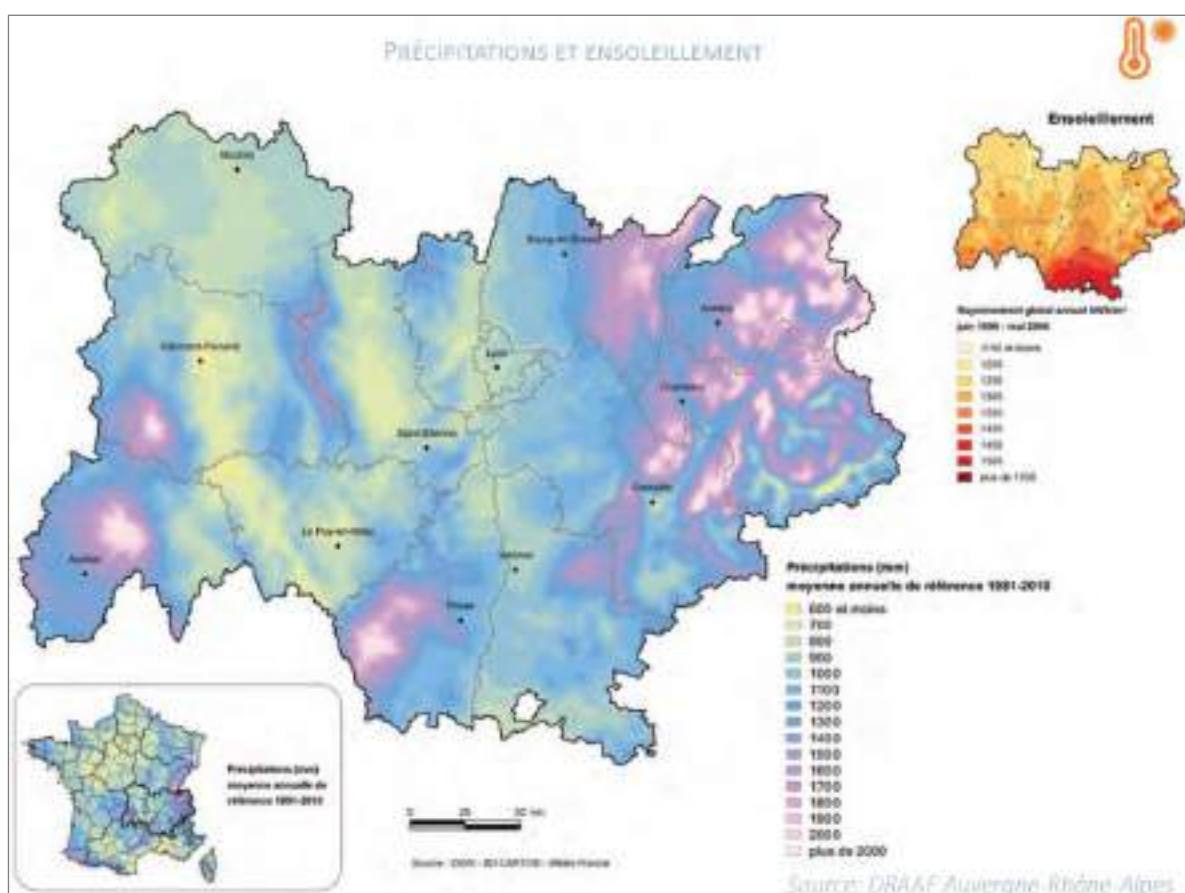
Le fascicule de portée prescriptive plus forte au sein du SRADDET comporte l'ensemble des **règles générales** contribuant à la réalisation des objectifs définis dans le rapport, notamment sur **climat-air-énergie**.

3.3 Une variété de climats

La région rencontre une grande variété de climats, due aux contrastes topographiques :

- **Pluviométrie** significativement plus importante à l'est et, ponctuellement, sur les reliefs du Massif central (environ 2 000 mm de précipitations annuelles sur les zones montagneuses, contre environ 700 mm dans les plaines) ; les tendances historiques et les projections indiquent une stabilité de ces précipitations dans le temps ;
- **Ensoleillement** connaissant un gradient vers le sud, allant de 1 250 h à 1 500 h environ⁷.

Illustration 13 : Précipitations en ensoleillement



Source : DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes

⁷ DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, données de cadrage, ORECC, Effets attendus du changement climatique en Auvergne-Rhône-Alpes

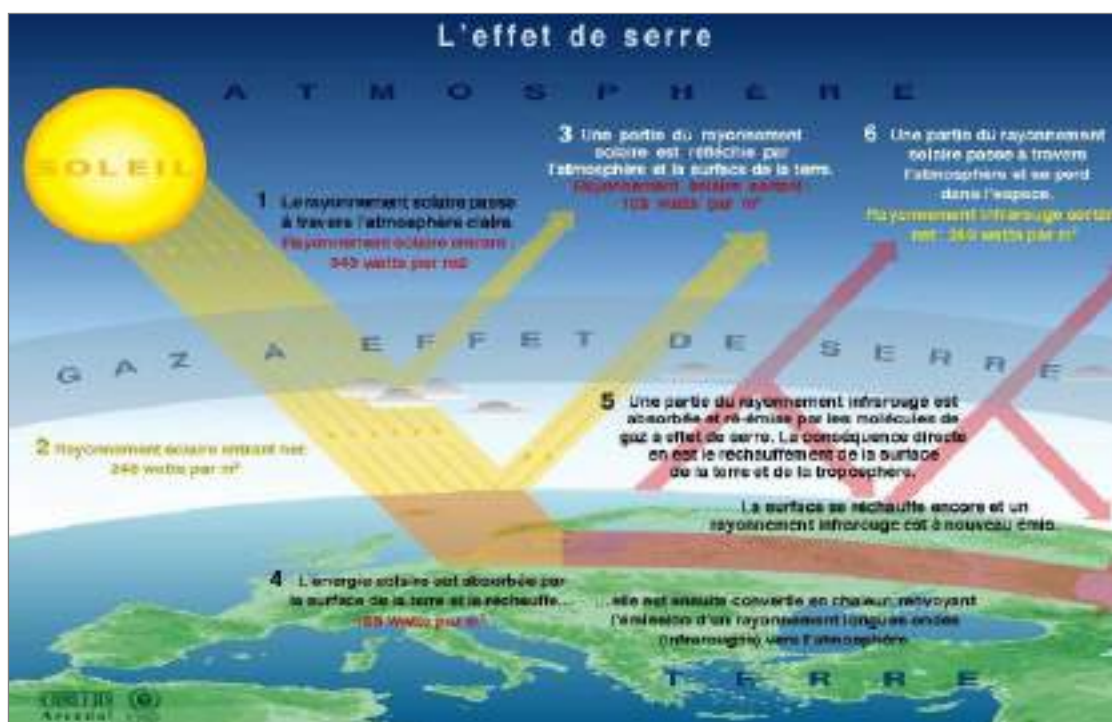
3.4 Émission de gaz à effet de serre

3.4.1 L'effet de serre

Source : GIEC, 2013

Les rayons solaires fournissent de l'énergie à la Terre. Une partie est directement ou indirectement reflétée vers l'espace tandis que la majorité est absorbée par l'atmosphère ou la surface du globe. La température relativement clémente à la surface de la Terre est due à la présence de gaz à effet de serre (GES) qui renvoient vers le sol la majorité du rayonnement de surface (voir illustration suivante).

L'augmentation de la concentration atmosphérique de GES par les émissions anthropiques accroît le renvoi d'énergie vers le sol, entraînant un déséquilibre du système et provoquant l'élévation de la température terrestre. La modification par rapport à une année de référence de la radiation induite par un élément est appelée forçage radiatif. Un forçage radiatif positif indique une contribution positive au réchauffement climatique. L'ensemble du forçage radiatif d'origine anthropique s'élève à $+2,55 (\pm 1,1) \text{ W/m}^2$ en 2013 par rapport à 1750.



3.4.2 Calcul des émissions de GES

Source : ministère de l'Environnement 2013

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont déterminées en prenant en compte :

- Les émissions d'origine énergétique, donc liées à la consommation des énergies ;

Livret 2 : État initial de l'environnement

- Les émissions d'origine non énergétique, liées aux activités correspondantes (cheptel, culture, processus industriels, etc.) présentes sur le territoire.

Les calculs actuels prennent en compte les trois principaux GES du protocole de Kyoto : dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄) et protoxyde d'azote (N₂O). Les émissions sont exprimées selon l'indicateur « Pouvoir de réchauffement global » (PRG) et selon une même unité (tonnes équivalent CO₂), qui permet de regrouper sous une seule valeur l'effet additionné des trois substances.

Le secteur des transports est le secteur d'activité le plus émetteur de GES en France et compte pour près de 38 % des émissions totales de GES, dont 95 % imputable aux transports routiers de voyageurs et de marchandises.

3.4.2.1 Émissions régionales de GES

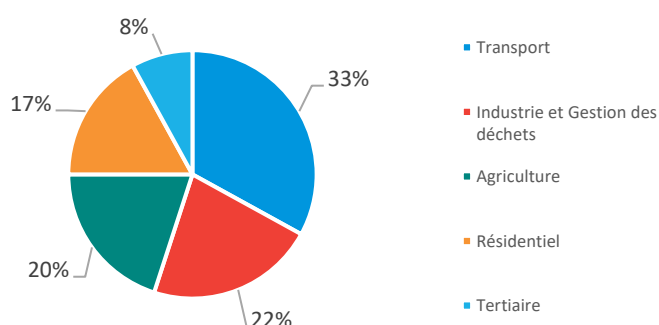
Source : ORCAE, données 2020

Le potentiel de réchauffement global (PRG) que représentent les polluants atmosphériques émis par Auvergne-Rhône-Alpes (incluant les gaz fluorés) est de 51,9 MteqCO₂, soit 12 % du total national, ce qui est comparable au poids démographique de la région (12 % selon l'INSEE 2021).

Les émissions de GES s'élèvent à 45,2 MteqCO₂ en 2021, c'est 13 % de moins par rapport à 2015. Elles sont constituées à 63 % d'émissions d'origine fossiles et 28 % d'émissions non énergétiques.

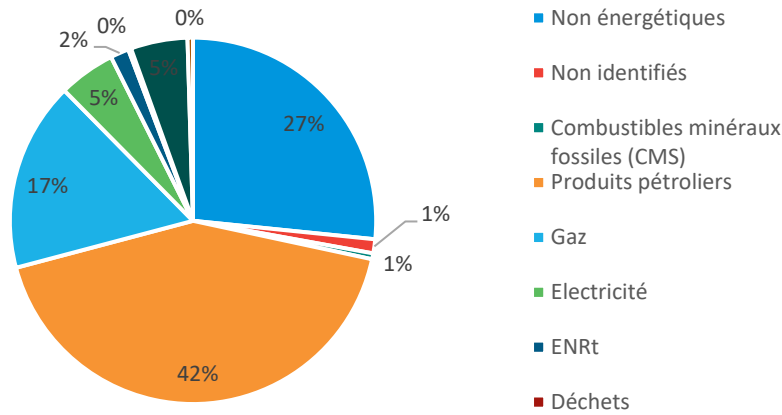
En 2021, les GES sont issus en grande partie du transport routier (33 %), du résidentiel et du tertiaire (25 %), des industries et de la gestion des déchets CH₄ (22 %), de l'agriculture (20 %).

Illustration 14 : Répartition des émissions totales de GES par secteur en 2015



Source : ORCAE

Illustration 15 : Répartition des émissions de GES par énergie en 2015

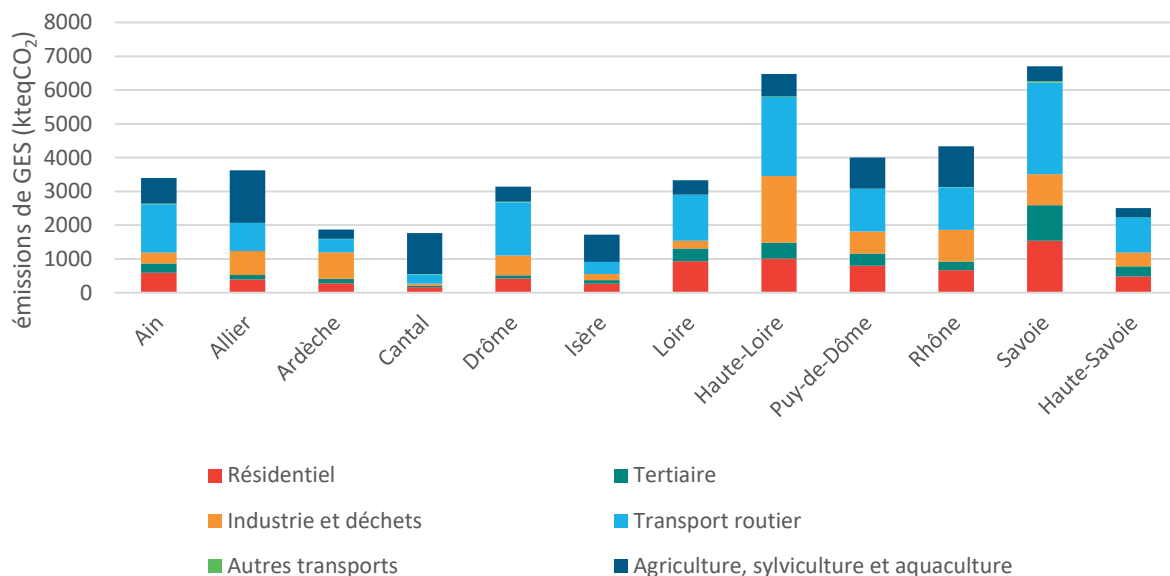


Source : ORCAE

3.4.2.2 Émissions départementales

Les émissions sont très variables selon les départements : la part due aux secteurs de l'industrie et déchets est forte en Isère (31 %) alors qu'elle ne représente que 3 % dans le Cantal. À l'inverse, la part de l'agriculture y est de 63 %, contre 7 % en Isère.

Illustration 16 : Répartition des émissions de GES 2021 par département et par secteur (kteqCO₂)

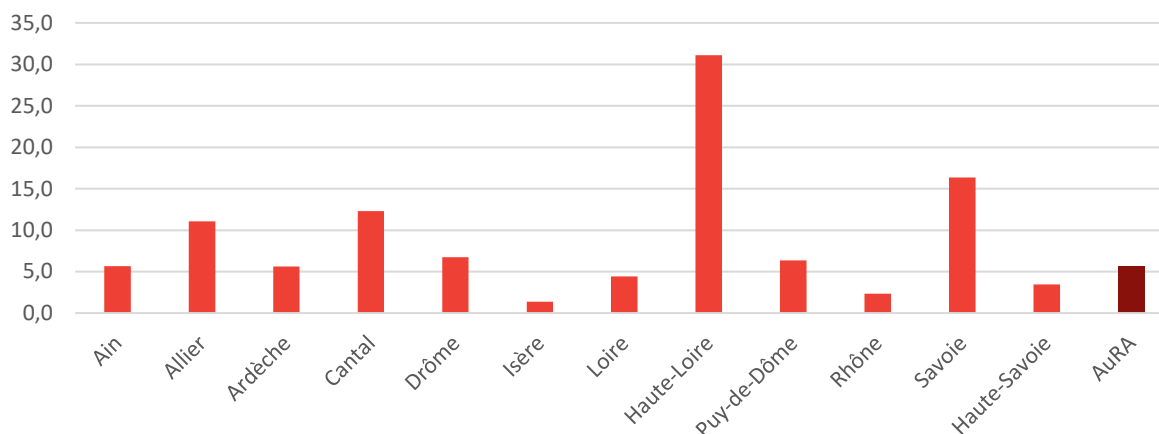


En 2021, les émissions de gaz à effet de serre sur les départements du Rhône et de l'Isère représentent 34 % des émissions régionales.

Livret 2 : État initial de l'environnement

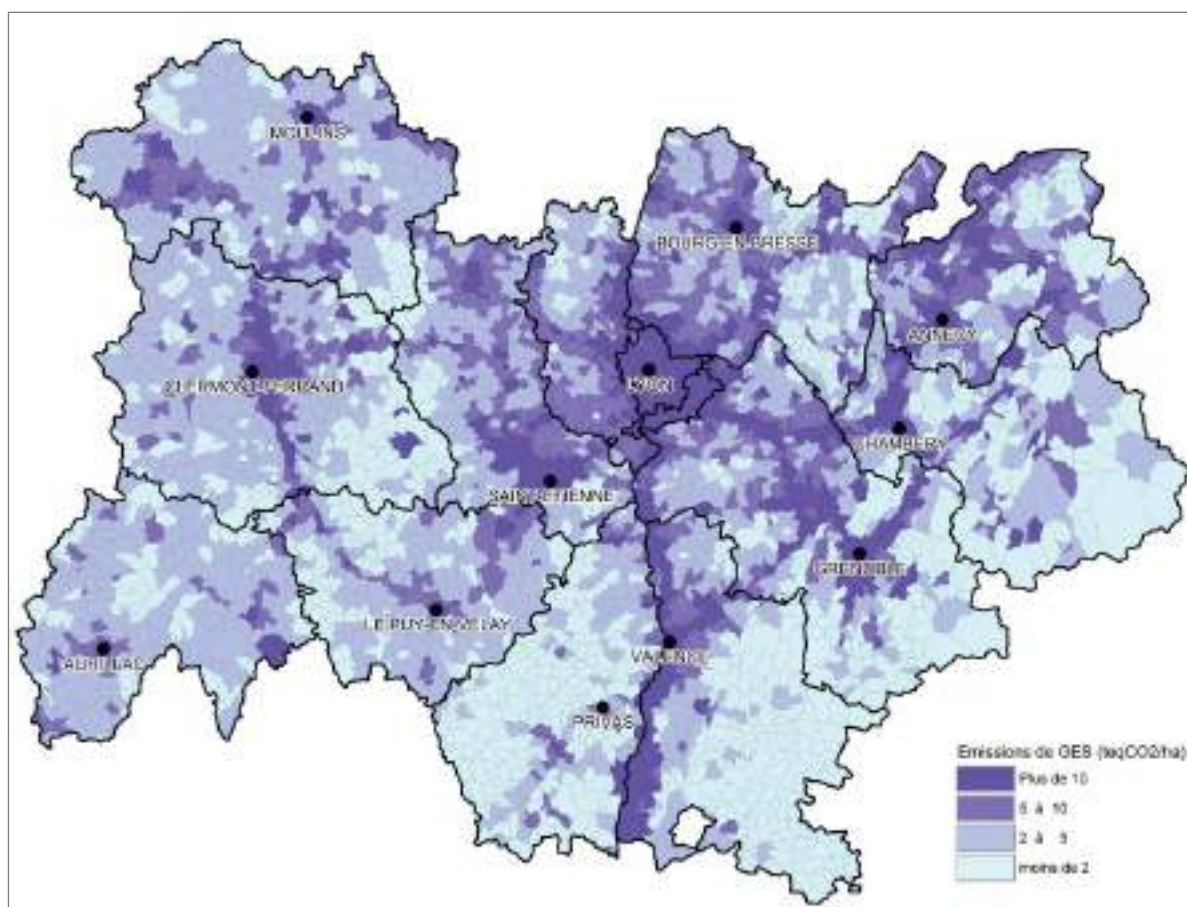
Les émissions de GES varient entre 1,4 teqCO₂ pour un Isérois et 31,1 teqCO₂ pour un habitant de Haute-Loire. Ces disparités sont dues à la présence forte de l'agriculture en Haute-Loire et à sa faible population. La moyenne régionale se situe à 5,6 teqCO₂/hab., inférieure à la moyenne nationale de 7,1 teqCO₂/hab.

Illustration 17 : Comparaison des émissions de GES par habitant en 2021 (teqCO₂/hab.)



Les émissions de GES sont concentrées au niveau des grands axes de déplacement et dans les grandes villes.

Illustration 18 : Émissions de GES par commune et par hectare en Auvergne-Rhône-Alpes en 2015



Source : OREGES

3.4.2.3 Des émissions en baisse sans atteindre les objectifs du SRCAE

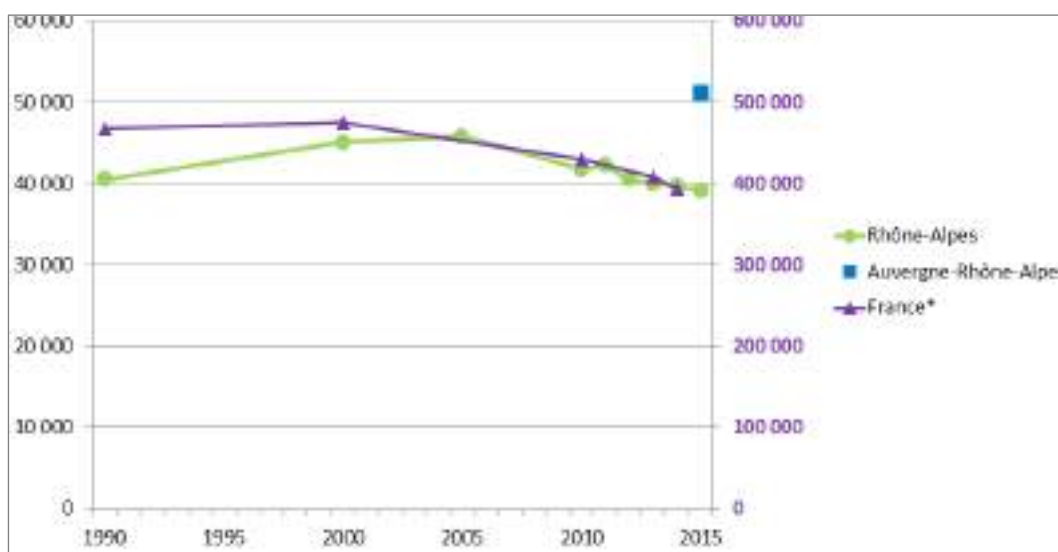
Sources : OREGES, SRCAE

Pour rappel, les SRCAE Auvergne et Rhône-Alpes visent respectivement une réduction des émissions de GES de 15 % et 29,5 % en 2020.

Émissions de GES (kteqCO ₂)	Auvergne : Objectif de réduction en 2020 par rapport à 2008	Rhône-Alpes : Objectif de réduction en 2020 par rapport à 2005
Urbanisme et transport		-36 %
Bâtiment	-39 %	Résidentiel : -51 % Tertiaire : -52 %
Industrie	-15 %	-29 %
Agriculture		-12 %
Total en kteqCO₂	-15 %	-29,5 %

Depuis 2005, on observe un recul des émissions de GES en Rhône-Alpes (-15 % entre 2005 et 2015) qui suit la tendance nationale, mais qui reste en deçà de l'objectif de -29,5 %.

Illustration 19 : Évolution des émissions de GES (en kteqCO₂)



Source : Fiche bilan GES, OREGES

Mis à part le secteur agricole, les émissions sont en baisse : -19 % pour l'industrie, -17 % pour le résidentiel, -8 % pour le tertiaire et -14 % pour les transports entre 2015 et 2021. Rapportée au nombre d'habitants, la baisse est de 15 % (5,6 teqCO₂/hab. contre 6,6 teqCO₂/hab.).

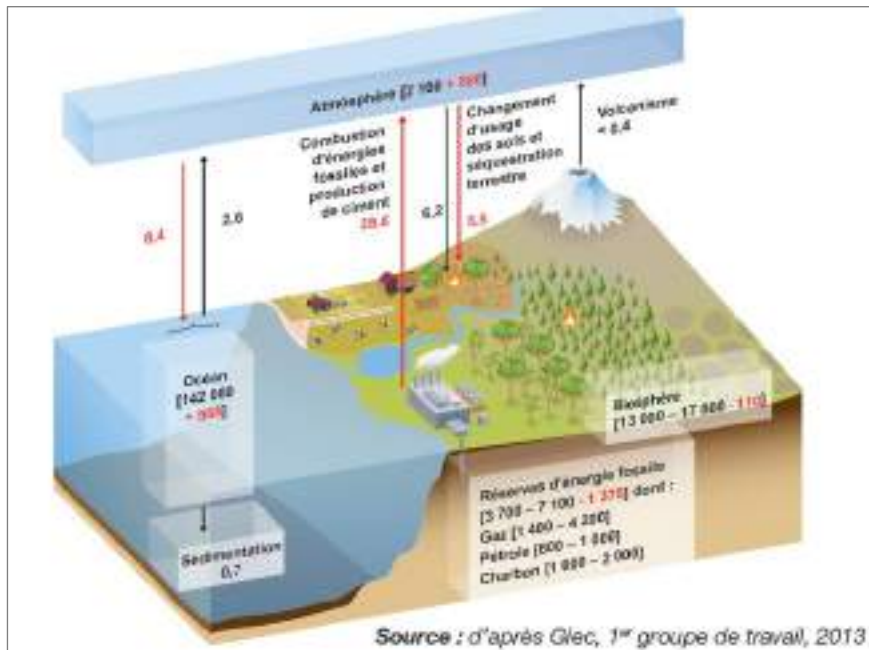
3.4.3 Puits de carbone

Quatre grands réservoirs permettent de stocker le carbone sous différentes formes :

Livret 2 : État initial de l'environnement

- Atmosphère : CO₂ gazeux ;
- Biosphère : matière organique issue des êtres vivants, dont la forêt ;
- Océan : calcaire, CO₂ dissouts ;
- Sous-sol : roches, sédiments, combustibles fossiles.

Les flux de carbone entre ces réservoirs constituent le cycle naturel du carbone, dérégulé par les émissions anthropiques de CO₂ qui modifient les flux échangés ou en créent de nouveaux comme la combustion des réserves de carbone organique fossile.



3.4.4 Puits de carbone en Auvergne-Rhône-Alpes

Source : OREGES

Un puits de carbone désigne le processus qui extrait les gaz à effet de serre de l'atmosphère, soit en les détruisant par des procédés chimiques, soit en les stockant sous une autre forme, par exemple dans l'eau des océans, les végétaux ou les sous-sols.

Par ses surfaces naturelles et ses surfaces agricoles, la région Auvergne-Rhône-Alpes possède une superficie de stockage de carbone de 61 217 km². Le stock de carbone sur le territoire régional est estimé à **1 592 MteqCO₂** (en 2018). Il est en progression de **0,3 %** par rapport à 2012. 80 % du carbone est stocké par les forêts et les prairies permanentes. La majorité (88 %) est absorbée par les forêts alors qu'elles ne représentent que 55 % de la surface des puits. En revanche, le changement d'affectation des sols a entraîné des émissions supplémentaires de 680 kteqCO₂ entre 2012 et 2018.

Les forêts et les océans absorbent environ la moitié des émissions de carbone. Les océans constituent même un stockage durable pour ce carbone : en effet, tout excès de CO₂ qui s'y dissout est entraîné depuis la surface vers les eaux profondes. Les modèles numériques annoncent qu'il peut y être immobilisé pendant plusieurs siècles. Au contraire, les forêts rejettent dans l'atmosphère le CO₂ qu'elles ont absorbé (photosynthèse) beaucoup plus rapidement : entre 20 et 80 ans, selon s'il s'agit de forêts tempérées, tropicales ou boréales.

L'absorption de carbone permise par les prairies et forêts est plus importante dans les secteurs non urbains, qui s'avèrent également disposer des stocks de carbone les plus faibles.

L'analyse des absorptions ou émissions de carbone dues aux changements d'affectation des sols en Auvergne-Rhône-Alpes indique que la quasi-totalité des territoires concernés entre 2006 et 2012 ont été émetteurs. Ces changements ont donc été néfastes pour le stock de carbone du territoire. La partie rhônalpine, et en particulier les agglomérations de Lyon, Saint-Étienne, Valence, ainsi qu'Annecy accusent des émissions plus importantes qu'ailleurs. Les territoires disposant des capacités de captation les plus faibles s'avèrent également être ceux où les changements d'affectation des sols entraînent les plus importants impacts⁸. Le changement d'affectation des sols entre 2012 et 2018 s'est traduit par des émissions annuelles de l'ordre de 113 ktepCO₂, ce qui est deux fois moins que sur la période précédente (2006-2012).

3.5 Évolution du climat en Auvergne-Rhône-Alpes

Sources : état des lieux santé environnement (ARS, 2016), ORECC, évaluation des SRCAE, ORCAE, dernières données disponibles 2020-2021

Le changement climatique est à l'origine de modifications de l'environnement, plus ou moins marquées selon les parties du globe. En France, le nombre de jours anormalement chauds devrait augmenter dans le futur, avec possiblement plus de 100 jours supplémentaires par an à l'horizon 2100 selon le scénario intermédiaire du GIEC. Le sud et l'est de la France seraient les régions les plus affectées par ces changements.

Certaines tendances sont déjà avérées et perceptibles en Auvergne-Rhône-Alpes : hausse des températures (de l'ordre de +2,3 °C entre 1959 et 2021), augmentation de la fréquence et de l'intensité des canicules (nombre moyen de journées estivales : +17 jours), sécheresses, déficit hydrique de plus en plus marqué (et baisse moyenne du bilan hydrique annuel) à partir des années 90, diminution de l'enneigement et fonte des glaciers continentaux, baisse du nombre de jours de gel (-16 jours), modification des rythmes phénologiques (cultures), progression vers le nord d'*Aedes albopictus* (moustique tigre).

Dans la région, la hausse moyenne des températures repérée dès 1960 s'est accentuée à partir de 1980. Elle se traduit notamment par une sensibilité accrue à la sécheresse, qui s'explique par une augmentation des phénomènes d'évaporation dans les sols, en l'absence d'augmentation de la quantité d'eau apportée par les précipitations. Aucune tendance ne se dessine clairement sur ce dernier paramètre.

La baisse du bilan hydrique climatique annuel et l'augmentation des déficits hydriques au printemps et en été entraînent un assèchement des sols. La sécheresse des sols fait l'objet d'arrêtés de catastrophes naturelles de plus en plus fréquents sur l'ensemble du territoire régional depuis 2003 : 70 % des arrêtés catastrophes naturelles sécheresse ont été pris après 2004.

Évolution de l'écart à la moyenne 1881-2010 des températures annuelles

Période de l'année	AuRA
Année entière	+2,1 à +2,7 °C
Printemps	+1,8 °C
Été	+2,9 °C

⁸ Auvergne-Rhône-Alpes EE Bilan énergie et effet de serre en Auvergne-Rhône-Alpes 2015, 2017

Les projections climatiques identifient une poursuite du réchauffement jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario climatique considéré.

Par ses caractéristiques géographiques (67 % du territoire en zone de montagne, plaines densément occupées) et socioéconomiques (économie basée sur la valorisation des ressources naturelles et paysagères : agriculture de qualité, tourisme de montagne, thermalisme), Auvergne Rhône-Alpes est particulièrement sensible au risque climatique.

3.5.1 Conséquences environnementales

L'Observatoire régional des effets du changement climatique (ORECC) couvre depuis 2017 l'ensemble du territoire Auvergne-Rhône-Alpes, il identifie :

- Une nette tendance vers la raréfaction de la ressource en eau : baisse des débits des rivières, étiages plus intenses, plus longs, débutant plus tôt dans l'année, nappes d'eau souterraine se rechargeant plus difficilement l'hiver : si la disponibilité de la ressource est plus critique au sud (26-07) et en plaine (Rhône, Ain, etc.), les têtes de bassin restent exposées (tourisme de neige) et leur préservation constitue un enjeu pour limiter les conflits d'usage à l'aval. Les niveaux bas des nappes en été participent aux assecs temporaires dans les cours d'eau, ainsi qu'au dépérissement de la végétation. Le réchauffement des eaux favorise le développement d'espèces invasives et/ou pathogènes, tout en diminuant la capacité d'autoépuration des milieux et de dilution des cours d'eau ;
- Un impact sur les risques naturels au niveau local, voire régional : remontée des glaciers modifiant les conditions d'érosion et provoquant une recrudescence des éboulements en altitude durant les étés chauds ; déstabilisation de glaciers et formation de lacs et de poches d'eau glaciaires ; fonte du pergélisol posant des problèmes de stabilité ; augmentation de la proportion d'avalanches de neige humide ; décalage des pics de crues ; apparition du risque feux de forêt dans de nouvelles zones, etc. Il est par ailleurs probable que le changement climatique entraîne une augmentation globale de la fréquence des inondations ainsi que du phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Depuis 2013, l'ORECC suit les températures moyennes annuelles à partir de stations météorologiques localisées sur l'ensemble du territoire régional. Sur l'ensemble des stations, ces moyennes varient de +2,1 à 2,5 °C, avec un **réchauffement plus marqué pour les stations en altitude et plus prononcé au printemps et en été**. Le suivi du nombre de journées estivales où la température maximale dépasse les 25 °C montre également une augmentation de leur nombre moyen entre les périodes 1962-1991 et 1992-2021, de l'ordre de 10 à 24 jours selon les stations. 2003, 2006, 2009, 2011, 2012, 2015 sont les années ayant connu le plus grand nombre de journées chaudes. Enfin, on constate une diminution du nombre de jours de gel par an, entre 1959 et 2015, de l'ordre de 10 à 20 jours selon les stations observées. Les projections climatiques régionales indiquent une **diminution de l'enneigement importante**, passant de 5 à 4 mois par an à 1 500 m dans les Alpes du Nord (et -12 jours au-dessus de 2 500 mètres au cours du siècle à venir).

Le changement climatique a également des **impacts sur la qualité des milieux comme l'air** : augmentation locale des pics d'ozone, allongement de la durée de saison des pollens et de la quantité émise par plante ou encore l'eau (conditions de prolifération des microorganismes, liens entre sécheresse et augmentation de la concentration des polluants). L'influence continentale, caractérisée par des hivers froids et des étés chauds, implique des épisodes de froid sec propices au **maintien de**

la pollution atmosphérique au niveau du sol, en particulier dans les grandes villes de plaine ou de vallée (Lyon, Grenoble, Saint-Étienne, etc.)⁹.

À plus long terme, **l'équilibre des écosystèmes** peut se trouver menacé à travers la modification des aires de répartition des différentes espèces vivantes (progression en altitude ou déplacement de l'habitat d'un certain nombre d'espèces animales et végétales, régression de certaines populations végétales et animales, apparition d'espèces invasives, etc.). Par ailleurs, l'évaluation du groupement d'experts international sur l'évolution du climat (GIEC) datée de 2007 indique que la **fréquence comme l'intensité des événements extrêmes** (incendies, inondations, tempêtes, glissements de terrain) sont susceptibles d'augmenter, même si cela n'a pas encore pu être conforté par les observations sur le territoire régional.

3.5.2 Conséquences sanitaires

L'ensemble de ces altérations environnementales peut entraîner des conséquences sanitaires, que ce soit directement ou non. Ainsi les épisodes de canicules sont-ils associés aux risques d'hyperthermie et de déshydratation, en particulier chez les enfants et les personnes âgées. Ces risques sont potentiellement plus marqués en ville du fait de la propriété des milieux minéralisés à retenir la chaleur, ce que l'on qualifie d'« îlot de chaleur » urbain. Le contexte d'urbanisation et de vieillissement de la population lui donne une résonance particulière.

Par ailleurs, l'augmentation de l'ensoleillement, couplée à la mode du bronzage, fait craindre une augmentation des pathologies associées à l'exposition prolongée aux ultraviolets, parmi lesquelles figurent les cancers cutanés. Chaque milieu interagissant avec la santé, sa dégradation sous l'effet du changement climatique est susceptible d'accentuer l'émergence ou le développement de certaines pathologies. Le risque infectieux est inhérent à la transformation des écosystèmes, que ce soit à travers l'apparition d'espèces vectrices de pathologie ou par modification des cycles saisonniers de maladies déjà présentes sur le territoire.

Enfin, les événements extrêmes se caractérisent par des risques traumatologiques dans un premier temps et par celui de développer un stress posttraumatique dans un second temps, mais leur impact sur les infrastructures, notamment de santé, doit aussi être considéré.

Au contraire, les hivers plus doux peuvent réduire la mortalité hivernale liée d'une part aux épisodes de grands froids et d'autre part aux intoxications au monoxyde de carbone.

3.6 Vulnérabilité au changement climatique

Sources : Plans d'adaptation au changement climatique Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée ORCAE, DERNIÈRES DONNÉES DISPONIBLES 2020-2021

Le GIEC définit la vulnérabilité au changement climatique comme le « degré par lequel un système risque d'être affecté négativement par les effets du changement climatique sans pouvoir y faire face ».

⁹ ORECC, Effets attendus du changement climatique en Auvergne-Rhône-Alpes

Livret 2 : État initial de l'environnement

Selon le groupe de travail II, la vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur et du rythme de l'évolution climatique, des variations auxquelles le système est exposé, de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation. La vulnérabilité est définie ici comme le croisement entre l'exposition et la sensibilité au changement climatique.

L'exposition correspond aux variations climatiques auxquelles le système est exposé. Elle varie donc en fonction de la régionalisation des scénarios climatiques et des modèles climatiques et d'impacts utilisés.

La sensibilité représente les caractéristiques d'un territoire donné qui le rendent plus ou moins fragile vis-à-vis d'une exposition donnée. Dans cette étude, une hypothèse d'économie constante est choisie : la sensibilité des territoires est évaluée par rapport à leur situation présente, face à des hypothèses de changement climatique futur. Ce choix permet de poser la question : « Comment nous en sortirions-nous aujourd'hui avec le climat potentiel de demain ? »

La vulnérabilité en Auvergne-Rhône-Alpes varie selon certains facteurs, comme l'altitude : les zones de montagne font face à de plus fortes augmentations de température, et les plaines vont voir les risques inondation par crues de cours d'eau augmenter. La région est vulnérable en matière de :

- Disponibilité en eau (sous-bassins versants Loire amont, Rhône moyen, Isère aval et Rhône aval) ;
- Bilan hydrique des sols (sous-bassins versants Allier amont, Rhône moyen, Isère aval, Drac et Durance-amont) ;
- Biodiversité des cours d'eau (sous-bassins versants Loire amont, Allier, Ain, Saône aval, Rhône amont, moyen et aval, Isère amont et aval, Durance amont) ;
- Niveau trophique des eaux (autoépuration) (sous-bassins versants Ain, Saône aval, Rhône, moyen, Isère aval) ;
- Enneigement¹⁰ (sous-bassins versants Loire amont, Ain, Saône aval, Rhône amont, moyen et aval, Isère amont et aval, Drac, Durance amont, avec une vulnérabilité plus forte sur les Alpes).

Les risques naturels (inondations, mouvements de terrain, feux de forêt, etc.) sont également susceptibles d'augmenter, du fait d'occurrences plus nombreuses d'épisodes extrêmes telles les sécheresses, pluies diluviennes, etc.

En Auvergne-Rhône-Alpes, plusieurs secteurs économiques sont directement concernés par le changement climatique :

- L'agriculture : modification des rythmes phénologiques impactant l'organisation des cultures (avancée de 14 jours des vendanges entre 1970 et 2015 dans le Beaujolais), conditions climatiques plus propices à certains ravageurs (ex. : scolyte de l'épicéa), augmentation du déficit hydrique ;
- Les activités touristiques (neige et eau) : sensibilité des petits domaines skiables ; baisse des débits des rivières en Drôme-Ardèche devant être compensée par les mesures de restriction d'eau (parfois + 90 % du temps en juillet – aout) et le soutien d'étiage, notamment en Ardèche ;
- L'activité industrielle, consommatrice d'eau en quantité importante et de bonne qualité et pouvant être fragilisée ou menacée dans ses processus ;
- La production électrique, principalement hydraulique et nucléaire (refroidissement des centrales), menacée par la diminution la ressource en eau et son réchauffement. À noter,

¹⁰ La vulnérabilité de l'enneigement face au changement climatique n'est pas disponible sur le bassin Loire-Bretagne.

Livret 2 : État initial de l'environnement

concernant le secteur énergétique, que le changement climatique aura également un impact sur les consommations d'énergie (chauffage et climatisation) ;

- Enfin, une part importante des entreprises d'Auvergne-Rhône-Alpes se situe dans des zones exposées à un risque naturel ; il est donc essentiel que l'ensemble des effets du changement climatique soit pris en compte par les acteurs concernés et intégrés à leur stratégie future.

Outre l'usage prioritaire que constitue l'alimentation en eau potable, la prise en compte de l'impact du changement climatique sur la ressource en eau disponible – en matière de qualité et de quantité, constitue un enjeu majeur pour Auvergne-Rhône-Alpes pour les années à venir. La pression sur une ressource diminuée et de moindre qualité entraîne des conflits d'usage qui pourront être de plus en plus marqués. La tension en période d'étiage risque de s'aggraver fortement là où elle existe déjà, et d'apparaître sur des territoires aujourd'hui en situation de confort hydrique.

Concernant la gestion des risques, les tendances liées aux changements climatiques constatées rendent aigüe la nécessité, pour tous les acteurs concernés, d'intégrer le changement climatique dans leurs évaluations et plans d'action à court, moyen et long terme. Et ce alors même que, dans un contexte réglementaire touffu, il est parfois difficile aux maires d'exercer l'ensemble des responsabilités dont ils ont la charge relativement à la prévention des risques, la gestion de la crise puis le cas échéant, la reconstruction.

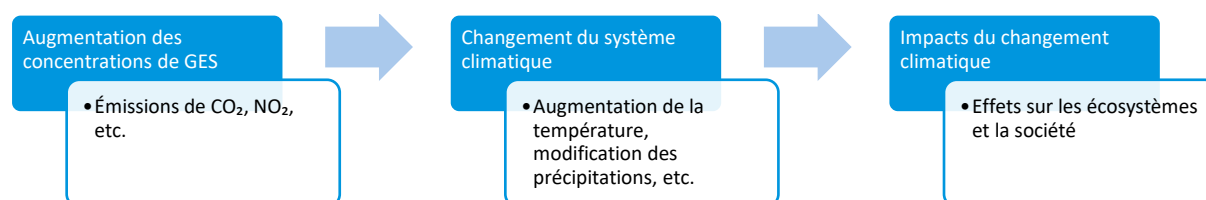
Enfin, les chantiers multiples qu'ouvre la nécessaire adaptation des territoires aux impacts du changement climatique constituent des opportunités en matière de développement d'emplois, de nouveaux savoir-faire et de mobilisation de nouvelles technologies encore à explorer.

3.7 Adaptation au changement climatique

Sources : ORECC (états des connaissances, 2017), ÉVALUATION DES SRCAE

Complémentaire de l'atténuation, l'adaptation est définie comme « le processus d'ajustement au climat présent ou attendu et à ses effets : dans les systèmes humains, l'adaptation cherche à modérer ou éviter les nuisances ou à exploiter les opportunités bénéfiques ».

L'adaptation est complémentaire de l'atténuation comme l'illustre le schéma ci-après (d'après MTES, ONERC).



La **Atténuation** (politiques comme dans le d'Adaptation et de programmes de recherche, de son tissu d'acteurs socioéconomique organisé.

Des mesures d'adaptation sont d'ores et déjà en cours (ex. tourisme « 4 saisons », PCAET ou initiatives volontaires). L'ORECC recense plus d'une centaine d'initiatives en Auvergne-Rhône-Alpes (de la végétalisation d'une façade scolaire à Saint-Égrève, jusqu'au Plan de bassin de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée).

Néanmoins, l'adaptation et l'atténuation du changement climatique doivent également être intégrées par la société civile et les secteurs de l'industrie et de l'agriculture.

3.7.1 Retour d'expérience : augmenter la résilience du territoire

Source : Journal des acteurs de la préservation des espaces naturels, édité par le CEN Rhône-Alpes – Hiver 2017-2018, no 20 – Spécial Changements climatiques, <http://orecc.auvergnerhonealpes.fr/fr/publications/initiatives.html>

Face aux changements climatiques, les écosystèmes riches et fonctionnels se montrent plus résistants. C'est le cas par exemple des forêts mélangées ou encore des prairies naturelles diversifiées. Des espaces naturels en bonne santé offrent donc des garanties de résilience et de stabilité non négligeables pour les territoires. Les milieux naturels (forêts, tourbières, etc.) jouent un rôle fondamental dans le stockage du carbone : ils absorbent chaque année la moitié des émissions de CO₂.

Augmenter la résilience de la Région peut passer par :

- Orienter la gestion vers la production durable de bois, en privilégiant les essences qui vont résister aux évolutions climatiques. Des expérimentations sont menées par l'ONF en Auvergne-Rhône-Alpes. C'est l'objectif des « îlots d'avenir » : des parcelles où sera testée la résistance d'essences productives en fonction du sol, du climat, de l'exposition, de l'altitude... ;
- Préserver les tourbières d'Auvergne-Rhône-Alpes : les tourbières (3 % de la surface terrestre mondiale) stockent environ 30 % de la totalité du carbone des sols mondiaux ;
- Limiter l'imperméabilisation des terrains et les intrants néfastes ;
- Préserver les espaces à forte biodiversité comme ceux plus ordinaires, essentiels pour les échanges génétiques et les déplacements des espèces sauvages.

L'observatoire régional des effets du changement climatique d'Auvergne-Rhône-Alpes (ORECC) étudie et détaille des projets de valeur expérimentale (Agendas 21 et plans climat, programmes de coopération entre collectivités, recherches scientifiques et initiatives du monde associatif) qui peuvent être transposable à Auvergne-Rhône-Alpes.

Le 13 octobre 2022 a eu lieu la première édition d'une opération visant à se préparer individuellement et développer la résilience collective nécessaire lorsque des catastrophes se produisent au sein des territoires.

3.8 Analyse du diagnostic climat et gaz à effet de serre

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser
		Les perspectives d'évolution sont positives	
		Les perspectives d'évolution sont négatives	
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	1,5 MteqCO ₂ de GES stockées dans les puits de carbone en Auvergne-Rhône-Alpes	↗	Augmentation des GES absorbés par les puits de carbone, mais augmentation des émissions de GES due au changement d'affectation des sols : 680 kteqCO ₂ ,
+	Moyenne régionale de 5,6 teqCO ₂ /hab. inférieure à la moyenne nationale de 7,1 teqCO ₂ /hab.	↗	Avec la croissance démographique, l'urbanisation et le changement d'affectation des sols détruiront certains puits de carbone et entraîneront des émissions supplémentaires.
-	Émissions de GES dominées par le transport routier et le résidentiel/tertiaire, surtout issues de l'usage de produits pétroliers et de sources non énergétiques	↘	La tendance est à la baisse des GES émis. Cette baisse n'apparaît cependant pas suffisante pour atteindre les objectifs des SRCAE.
-	Région vulnérable au changement climatique, en particulier concernant la ressource en eau et notamment dans les zones de montagne	↘	Des mesures d'adaptation sont d'ores et déjà en œuvre et se poursuivent. L'augmentation des températures va se poursuivre, de manière plus marquée dans les zones de montagne. Les régimes de précipitation sont modifiés, la qualité des eaux est menacée. Des conflits d'usages risquent d'émerger. Les épisodes extrêmes sont susceptibles de se multiplier et d'augmenter en intensité (pluies diluviennes, sécheresses), aggravant les risques (inondations, mouvements de terrain, feux de forêt).

4 Les ressources en eau

4.1 Rappels réglementaires & leviers d'action du SRADDET

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADDET s'adosse à de nombreux documents — de portée départementale, régionale, nationale ou européenne — dans le domaine de la préservation et des usages de l'eau.

4.1.1 Au niveau communautaire

- 2008 : Directive-cadre européenne « stratégie pour le milieu marin » (DCSMM) fixant les principes selon lesquels les États membres doivent agir en vue d'atteindre le bon état écologique de l'ensemble des eaux marines dont ils sont responsables d'ici 2020 ;
- 2007 (18 septembre) : règlement visant la reconstitution du stock d'anguille européenne ;
- 2006 (12 décembre) : directive no 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution ;
- 2006 (15 février) : directive no 2006/7/CEE sur la qualité des eaux de baignade ;
- 2000 (23 octobre) : directive no 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, dite « directive cadre sur l'eau » et dont l'objectif est l'atteinte du bon état des milieux en 2015 par les moyens suivants :
 - ∩ Une gestion par bassin versant ;
 - ∩ La fixation d'objectifs par « masse d'eau » ;
 - ∩ Une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;
 - ∩ Une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
 - ∩ Une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.
 - 1999 (17 juin) : protocole de Londres sur l'eau et la santé ;
 - 1998 (3 novembre) : directive no 98/83/CEE sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;
 - 1991 (12 décembre) : directive no 91/676, dite « directive Nitrates » ;
 - 1991 (21 mai) : directive no 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, dite « Directive ERU » ;
 - 1978 (18 juillet) : directive no 78/659/CEE sur la qualité des eaux douces ;
 - 1968 (6 mai) : charte européenne de l'eau.

4.1.2 Droit national

L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général (L210-1 du Code de l'environnement). La préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole sont d'intérêt général (L430-1 du CE). L'eau doit faire l'objet d'une gestion équilibrée, visant à assurer la prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides, la préservation d'une ressource de qualité et en quantité suffisante, la valorisation de l'eau comme ressource économique et la continuité écologique dans les bassins versants (L211-1 du CE).

Livret 2 : État initial de l'environnement

Le droit de l'eau s'est construit progressivement sur la base du code rural, à travers différentes lois :

- Loi 1964 sur les agences de bassin ;
- Loi 1984 sur la pêche ;
- Loi 1992 sur l'eau ;
- Loi 2004 de transposition de la DCE. Elle implique la gestion par bassin versant (unité hydrographique naturelle), la mise en place d'un document de planification (le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux – SDAGE), le principe de gestion équilibrée pour satisfaire tous les usages, la prise en compte des milieux aquatiques, la participation des acteurs de l'eau à la gestion sont autant de principes développés par la directive ;
- Loi 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, dite loi LEMA. Elle permet :
 - ∩ De se donner les outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la DCE ;
 - ∩ D'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement : accès à l'eau pour tous avec une gestion plus transparente ;
 - ∩ De moderniser l'organisation de la pêche en eau douce ;

Liste	Objectif	Conséquence
1	Préserver des cours d'eau ou tronçons de cours d'eau : en très bon état écologique « réservoirs biologiques », dotés d'une riche biodiversité jouant le rôle de pépinière nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins	Interdiction de construire tout nouvel obstacle à la continuité écologique, quel que soit l'usage.
2	Restaurer des cours d'eau pour lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.	Obligation de mise en conformité des ouvrages au plus tard dans les 5 ans après publication de la liste.

- ∩ Les nouveaux classements entrent en vigueur dès la publication des listes par arrêté du préfet de bassin. Les anciens classements deviennent caducs dès cette publication et, à défaut, le 1^{er} janvier 2014 ;
- ∩ Enfin, la LEMA tente de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.
 - Lois 2009 et 2010 Grenelle I et II ;
 - La **loi MAPTAM** du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique crée une compétence ciblée et obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI), et l'attribue aux communes et à leurs groupements ;
 - Arrêté du 5 mars 2015 précisant les critères et méthodes d'évaluation de la teneur en nitrates des eaux et de caractérisation de l'enrichissement de l'eau en composés azotés susceptibles de provoquer une eutrophisation et les modalités de désignation et de délimitation des zones vulnérables.

4.1.3 Les documents de planification et de gestion

4.1.3.1 *Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)*

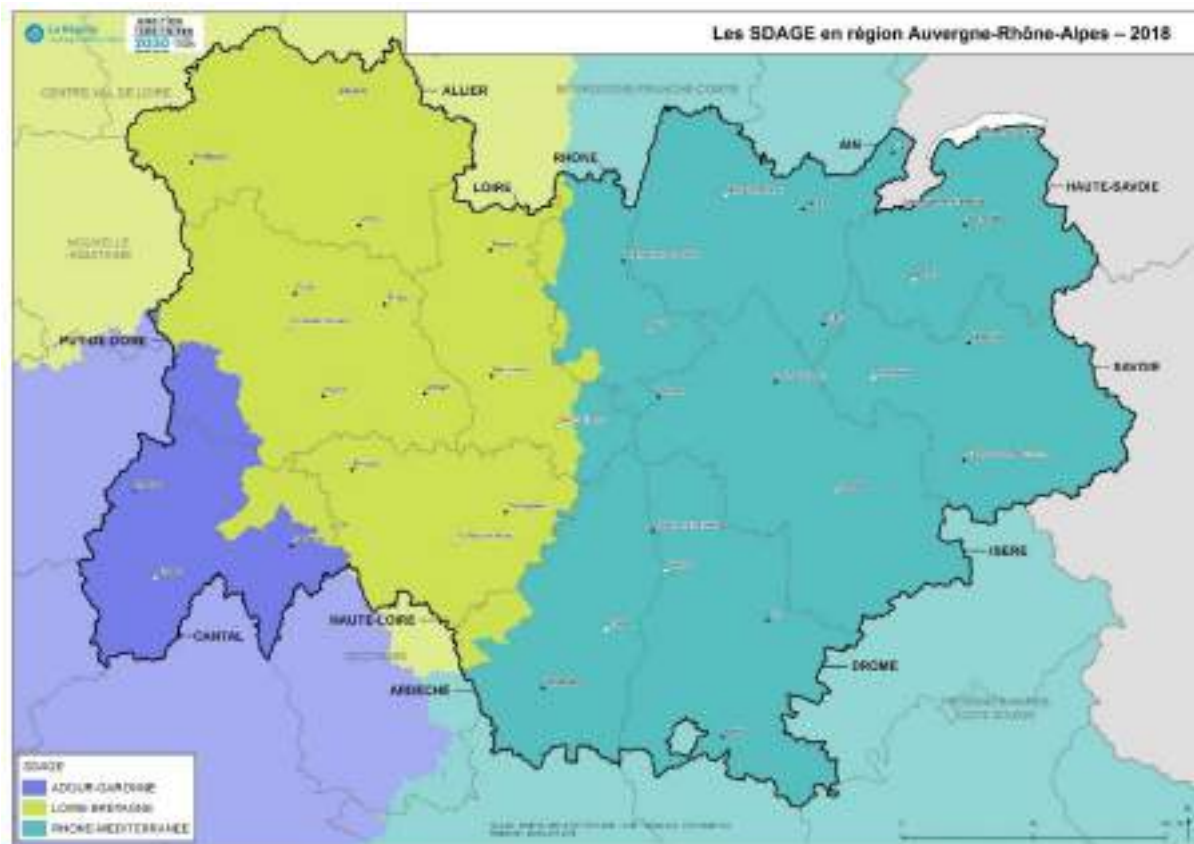
Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, il fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive-cadre européenne sur l'eau (DCE), ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux en 2015. Le programme de mesures identifie les mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

Les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions sont **opposables** aux décisions administratives dans le domaine de l'eau, aux SAGE et à certains documents tels les plans locaux d'urbanisme (PLU), les schémas de cohérence territoriale (SCoT), les plans de déplacements urbains (PDU), etc., ainsi qu'au **SRADET**.

Auvergne-Rhône-Alpes est concernée par 3 SDAGE correspondants aux bassins hydrographiques :

- SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 ;
- SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 ;
- SDAGE Adour-Garonne 2022-2027.

Illustration 20 : Les SDAGE en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



4.1.3.2 Les stratégies d'organisation des compétences locales de l'eau (SOCLE)

L'arrêté du 20 janvier 2016 concernant la prise en compte de la GEMAPI dans les SDAGE — à l'échelle des 5 grands bassins hydrographiques — introduit également la SOCLE — Stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau — qui vise à renforcer la cohérence hydrographique, la solidarité de bassin, la gestion des équipements ; ainsi qu'à rationaliser le nombre de syndicats. La SOCLE doit être compatible avec les PGRI, et révisée en même temps que le SDAGE.

Pour les trois bassins, les SOCLE avaient été approuvées en décembre 2017. La seconde SOCLE étant intégrée aux documents d'accompagnement du SDAGE, elle a suivi le même calendrier d'élaboration et les mêmes modalités de concertation que le SDAGE 2022-2027.

4.1.3.3 Les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)

Le SAGE, compatible avec le SDAGE, est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

Les documents d'urbanisme (SCoT, PLU et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

Le règlement et ses documents cartographiques sont opposables

25 SAGE, dont 18 approuvés et 3 en cours d'élaboration, existent en région Auvergne-Rhône-Alpes, concernant environ **58 % du territoire**.

4.1.3.4 Les outils opérationnels

À l'échelle du territoire, il existe, à ce jour, de multiples outils opérationnels qui contribuent à une gestion intégrée de l'eau avec une approche multithématique d'un bassin versant (contrat territorial, contrat de rivière, etc.) ayant tous pour objectif la mise en œuvre de programmes de restauration pluriannuels (5 ans), destinés à lever différents facteurs limitant l'atteinte du bon état écologique défini par la directive-cadre européenne sur l'eau (DCE).

4.1.4 Les leviers d'action du SRADDET

L'ensemble des objectifs du rapport du SRADDET doit être déterminé dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

5° la prévention des risques naturels prévisibles [...]

6° la protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau [...] ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

L'article R.4251-6 du CGCT dispose :

Livret 2 : État initial de l'environnement

Les objectifs de protection et de restauration de la biodiversité sont fondés sur l'identification des espaces formant **la trame verte et bleue**, définis par le II et le III de l'article L. 371-1 du code de l'environnement et précisés par l'article R. 371-19 du même code. Les objectifs de préservation ou de remise en bon état sont précisés pour chacune des sous-trames énumérées par l'article R. 371-27 du code de l'environnement.

Au niveau du fascicule, les règles générales à introduire en matière de protection et de la restauration de la biodiversité découlent de l'article R.4251-11 du CGCT :

En matière de protection et de la restauration de la biodiversité sont définies les règles permettant **le rétablissement, le maintien ou l'amélioration de la fonctionnalité des milieux** nécessaires aux continuités écologiques.

Elles sont assorties de **l'indication des actions** permettant d'atteindre les objectifs de préservation et de remise en bon état de la fonctionnalité des continuités écologiques **de gestion, d'aménagement ou d'effacement des éléments de fragmentation**, mentionnées par l'article R. 371-20 du code de l'environnement ainsi que des **mesures conventionnelles et des mesures d'accompagnement**.

Le SRADDET a donc un levier d'action important sur la gestion de la ressource en eau.

4.2 Éléments de diagnostic

4.2.1 L'eau en Auvergne–Rhône-Alpes

4.2.1.1 Côté ouest

L'ancienne région Auvergne possède un réseau hydrographique dense et ramifié dont le linéaire cumulé approche les 23 000 km pour les cours d'eau permanents de plus de 1 km de long, et les 38 000 km si l'on y additionne les écoulements temporaires (de plus d'un kilomètre de long). Ce réseau alimente cinq rivières d'importance nationale : la Loire, l'Allier, le Cher, la Dordogne et le Lot.

La ressource en eau souterraine de l'Auvergne est essentiellement constituée par les nappes alluviales (Allier et Loire) et les massifs volcaniques (chaîne des Puys, Mont-Dore, Devès, etc.)¹¹.

4.2.1.2 Côté est

Dans l'ancienne région Rhône-Alpes, de multiples ressources et capacités de stockages naturelles (glaciers, lacs, étangs, nappes d'eau souterraines, etc.) ou artificielles (barrages, retenues collinaires) sont présentes. De puissants cours d'eau parcourent également la région : le Rhône, l'Isère, le Drac, la Romanche, la Saône, l'Ain, etc., et structurent le développement.

¹¹ DREAL, PER Auvergne, 2008

Compte tenu de ses différentes ressources, chaque Rhônalpin dispose d'environ 10 000 m³ par an d'eau, soit 2,5 fois plus que la moyenne nationale. Celles-ci contribuent à une alimentation en eau en période estivale des territoires du sud (Ardèche, Drôme).

Les débits des cours d'eau sont souvent influencés par des ouvrages de production d'hydroélectricité.

4.2.1.3 Sur l'ensemble de la région

Les ressources en eau souterraine sont assez hétérogènes, avec notamment les nappes alluviales des grands cours d'eau (Rhône, Isère, Allier, Arve, Ain, Saône, Loire, etc.) qui constituent la principale ressource pour les eaux d'alimentation, les nappes des alluvions d'origine fluvioglacière (Bièvre-Valloire, Bourbre, Est lyonnais, Valence) et les aquifères de la chaîne des Puys qui représentent également des réserves à fort potentiel et très sollicitées.

L'histoire géologique de la région a donné naissance à de nombreuses ressources d'eaux minérales, voire géothermiques. Les nappes plus profondes (molasses miocènes du Bas-Dauphiné par exemple) et issues d'autres massifs volcaniques sont peu exploitées ou difficilement exploitables.

4.2.2 Outils de gestion

4.2.2.1 Les schémas d'aménagement et de gestion des eaux

Les **schémas d'aménagement et de gestion des eaux** (SAGE) sont établis par une commission locale de l'eau (CLE) représentant les divers acteurs du territoire, soumis à enquête publique et approuvés par le préfet. Ils fixent des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et doivent être compatibles avec le SDAGE.

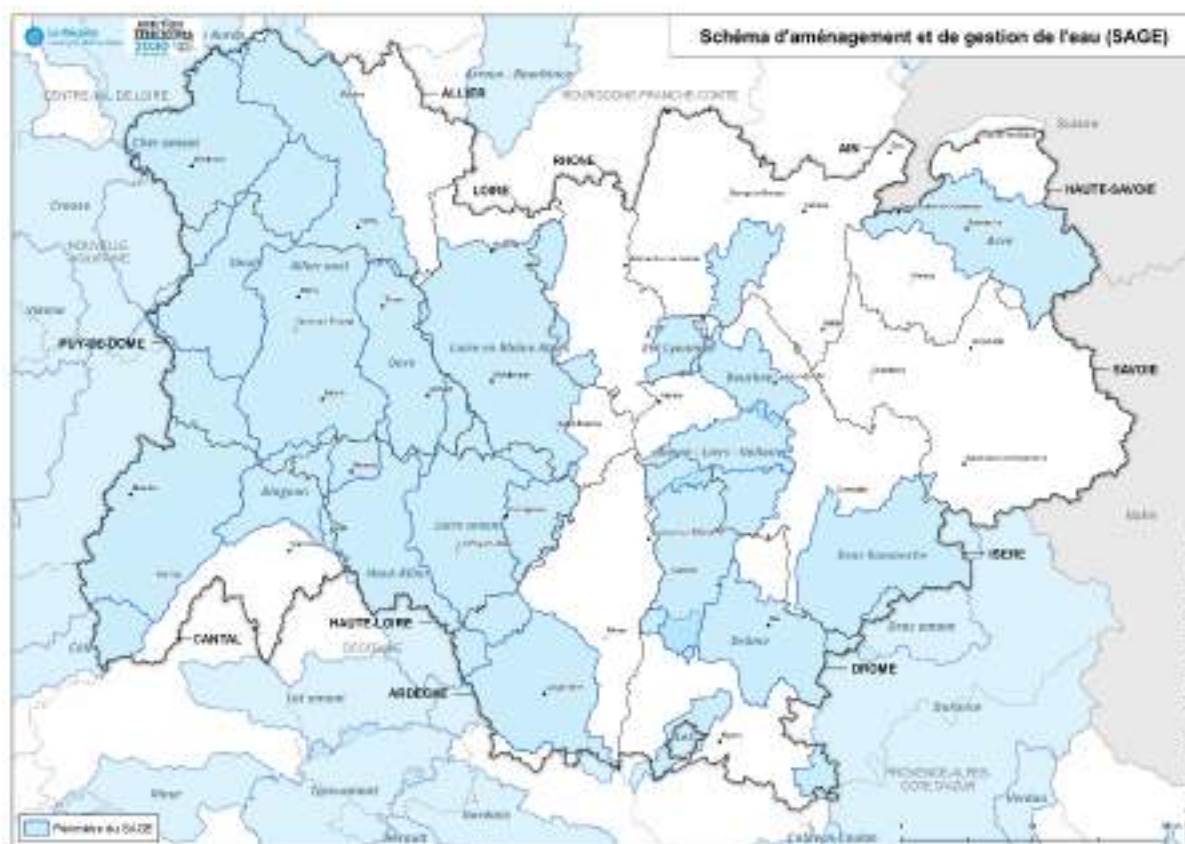
25 SAGE existent en région Auvergne-Rhône-Alpes et couvrent 58 % de ce territoire.

SAGE	Superficie totale (km ²)	Superficie en Auvergne-Rhône-Alpes (km ²)	Départements concernés
Alagnon	1 041	1 041	15, 63
Allier aval	6 340	5 972	03, 15, 42, 43, 63
Ardèche	2 376	1 935	07
Arve	2 161	2 159	01, 73, 74
Bas Dauphiné Plaine de Valence	2 020	2 020	26, 38
Basse vallée de l'Ain	604	604	01, 38
Bièvre-Liers-Valloire	1 119	1 119	07, 26, 38
Bourbre	767	767	38, 69
Cher amont	6 775	2 417	03, 63
Célé	1 288	399	15
Creuse	9 552	22	15
Dordogne amont	9 642	3 701	15, 63

Livret 2 : État initial de l'environnement

Dore	1 708	1 708	03, 42, 43
Drac Romanche	2 554	2 349	
Drac amont	1 071	86	26, 38, 73
Drôme	1 815	1 814	07, 26, 38
Est Lyonnais	384	384	01, 38, 69
Haut-Allier	2 677	1 951	07, 15, 43, 63
Lez	464	287	26
Lignon du Velay	990	990	07, 42, 43
Loire amont	2 638	2 638	07, 42, 43, 63
Loire en Rhône-Alpes	3 975	3 975	03, 42, 43, 63, 69
Molasses miocènes du Bas-Dauphiné et alluvions de la plaine de Valence	2020	2 020	07, 26, 38
Sioule	2 555	2 490	03, 63
Yèvre Auron	2 361	40	03

Illustration 21 : SAGE en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



La carte ci-dessus indique une forte disparité entre la couverture des départements par des SAGE avec notamment la Savoie qui ne dispose d'aucun SAGE.

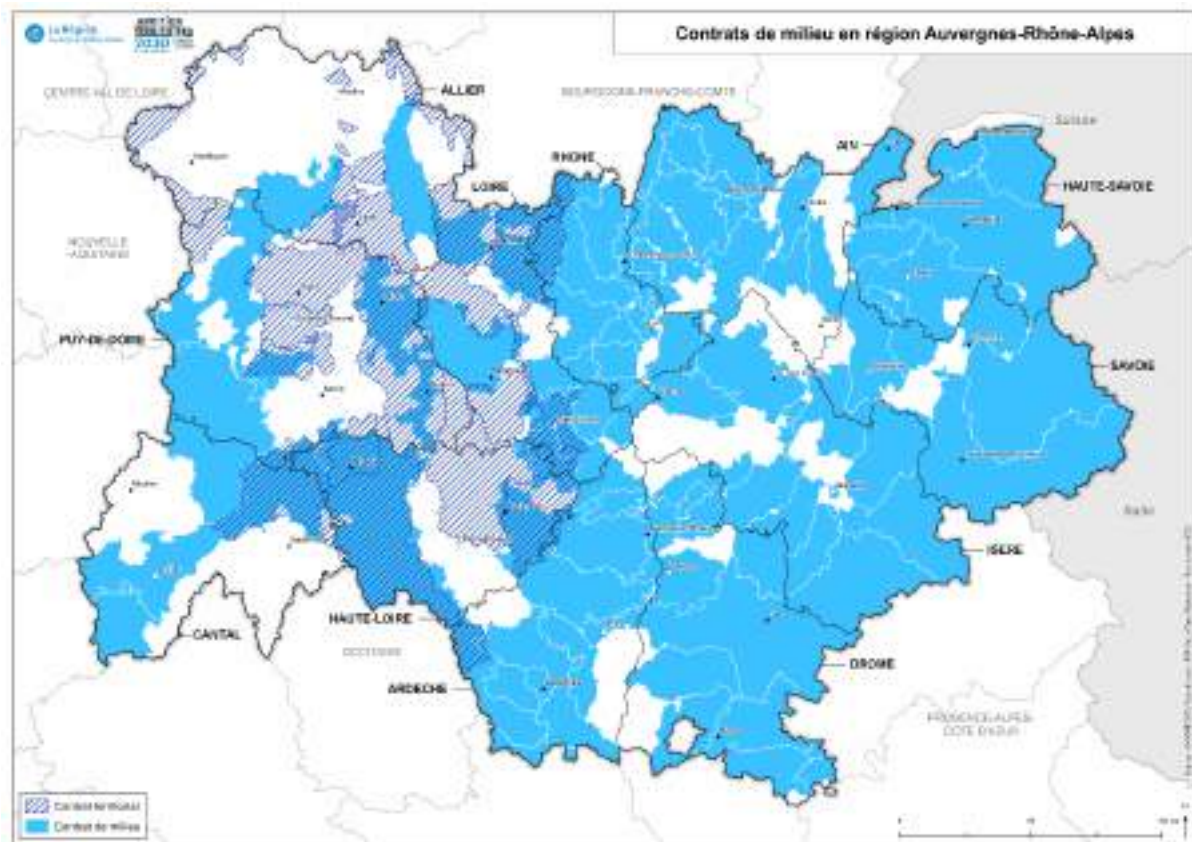
4.2.3 Les outils opérationnels

Sources : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, base de données SANDRE

4.2.3.1 Les contrats de milieu

122 contrats de milieu ou de rivière couvrent environ **67 % du territoire**. 12 sont en cours d'exécution, les autres sont achevés ou abandonnés. Leur détail est présenté en annexe.

Illustration 22 : Contrats de milieu en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



4.2.3.2 Les contrats territoriaux

L'Agence de l'eau Loire-Bretagne a créé les contrats territoriaux dans le but de réduire les différentes sources de pollution ou de dégradation physique des milieux aquatiques. Ils permettent d'intégrer l'ensemble des enjeux locaux mis en avant par l'état des lieux de la DCE et peuvent concerner une ou plusieurs thématiques. Leur échelle d'intervention concerne le bassin versant ou l'aire d'alimentation de captage.

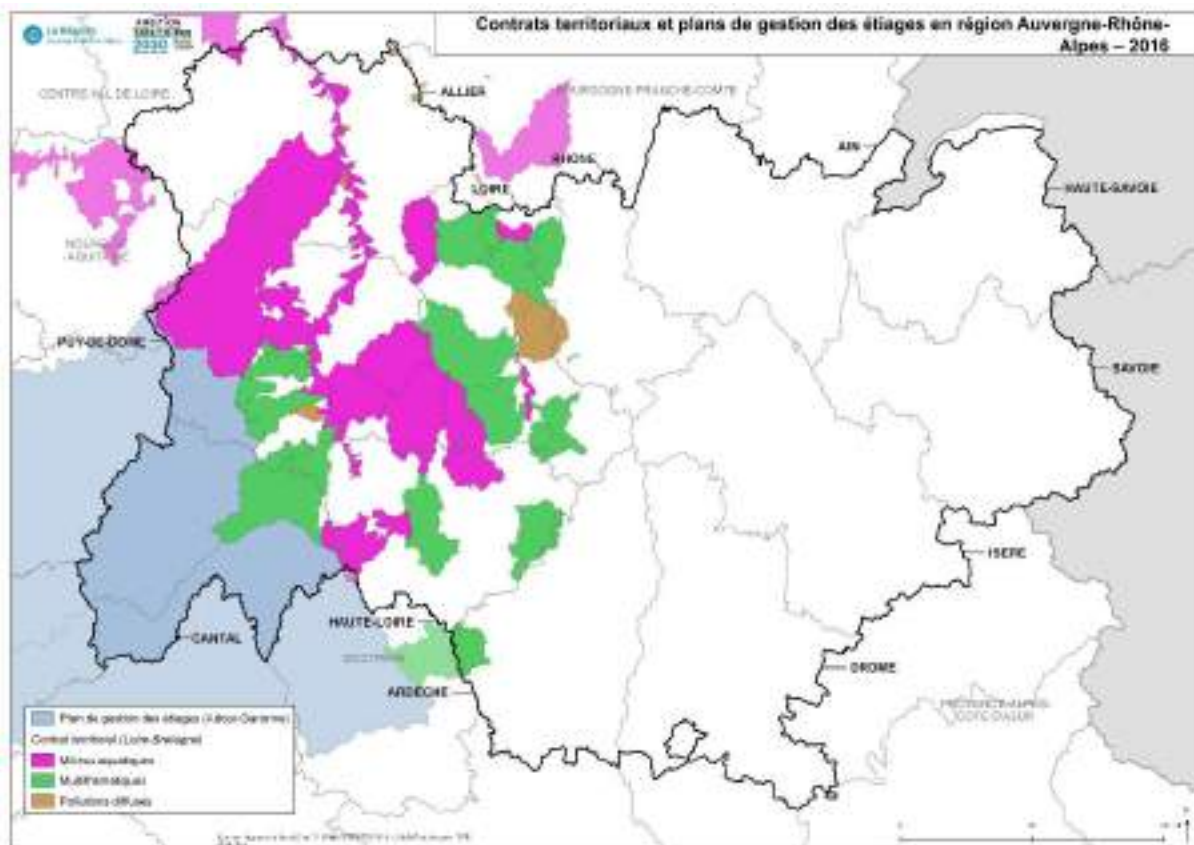
29 contrats territoriaux sont présents en Auvergne-Rhône-Alpes, couvrant **19 % de la région**.

4.2.3.3 Les plans de gestion des étiages (PGE)

Le PGE est un outil original introduit par le SDAGE Adour-Garonne de 1996 ; il vise à traiter les problèmes de déséquilibres structurels entre les ressources disponibles et les demandes en eau des différents usages et des milieux aquatiques. Un PGE fixe ainsi les règles de partage et de gestion des ressources en eau et des prélèvements de manière à respecter les débits objectifs d'étiage (DOE). Il comprend des modalités de gestion opérationnelle des prélèvements, un plan d'économies d'eau, un plan d'optimisation des ouvrages de stockage existants, un plan d'ajustement des prélèvements à la ressource en eau et, si nécessaire, un plan de création de ressources nouvelles.

Deux PGE couvrent seulement **8 % du territoire** : le PGE Dordogne Vézère et celui du Lot.

Illustration 23 : Contrats territoriaux et plans de gestion des étiages en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016



4.2.4 État de la ressource en eau

La région Auvergne-Rhône-Alpes a une responsabilité nationale vis-à-vis de la ressource en eau avec 3 bassins versants sur la région.

La qualité des ressources en eau, tant superficielles que souterraines, est contrastée : les zones de « tête de bassin » (montagne) ont généralement une meilleure qualité de l'eau que les territoires plus à l'aval où la ressource est plus dégradée sous l'influence des activités humaines.

Cependant, le manque de connaissance des prélèvements réels et de leurs utilisations peut être préjudiciable : risques de surexploitation liés aux activités économiques (industries, mais aussi thermalisme, mise en bouteille, tourisme de pleine nature, etc.).

4.2.4.1 Des masses d'eau superficielles de meilleure qualité chimique qu'au niveau national

En Auvergne-Rhône-Alpes, 99,4 % des eaux superficielles sont de qualité très bonne, bonne ou passable vis-à-vis des nitrates (95,5 % au niveau national), 39,7 % des eaux sont de qualité très bonne, bonne ou passable vis-à-vis des pesticides (29 % au niveau national).

37 % des stations d'Auvergne présentent des concentrations moyennes en pesticides inférieures au seuil réglementaire de 0,1 µg/L. En Rhône-Alpes, c'est le cas pour 47 % des stations¹².

Les pollutions diffuses (nitrates, phytosanitaires) sont principalement liées à l'agriculture, mais l'entretien des espaces publics et des axes de transport est également à l'origine de contaminations par des pesticides.

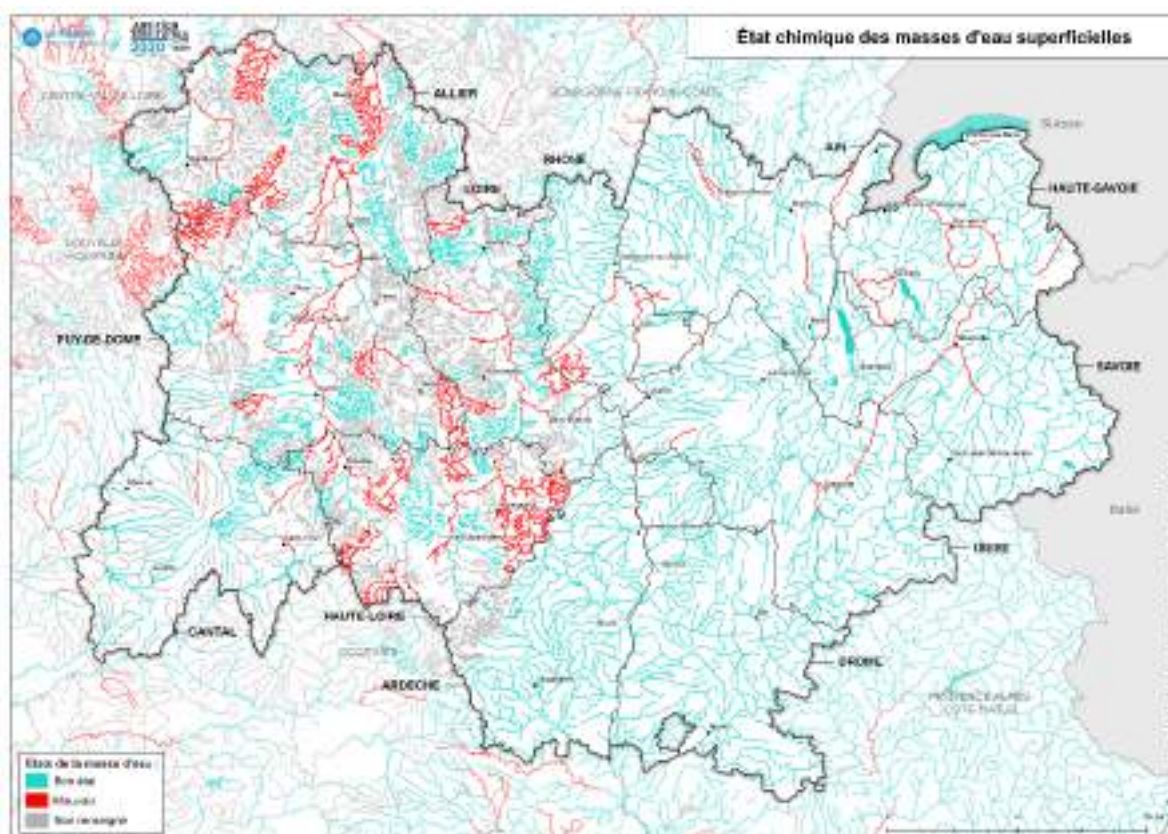
Pour l'Auvergne, la concentration moyenne en pesticides a augmenté entre 2007 et 2014. 22 % des stations présentent une concentration supérieure à 0,1 µg/L en 2014 (8 % en 2007). De la même manière, la concentration a aussi augmenté pour Rhône-Alpes. En 2014, 32 % des stations présentent une concentration supérieure à 0,1 µg/L (15 % en 2007).

La majorité des masses d'eau superficielles de la région est en bon état, mais on note presque un quart dont l'état est inconnu. Dans le détail, ce sont surtout les masses d'eau du bassin Loire-Bretagne pour lesquelles l'information manque pour attribuer un état.

État chimique des cours d'eau	Cours d'eau (Rhône-Méditerranée)	Cours d'eau (Adour-Garonne)	Cours d'eau (Loire-Bretagne)	Plans d'eau (Rhône-Méditerranée)	Plans d'eau (Adour-Garonne)	Plans d'eau (Loire-Bretagne)
Bon	994	45	107	38	10	17
Mauvais	33	4	36	0	1	0
Inconnu/non classé	1	128	256	0	0	7
Total	1 028	177	399	38	11	24

Illustration 24 : État chimique des masses d'eau superficielles en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2019

¹² EIDER, 2014

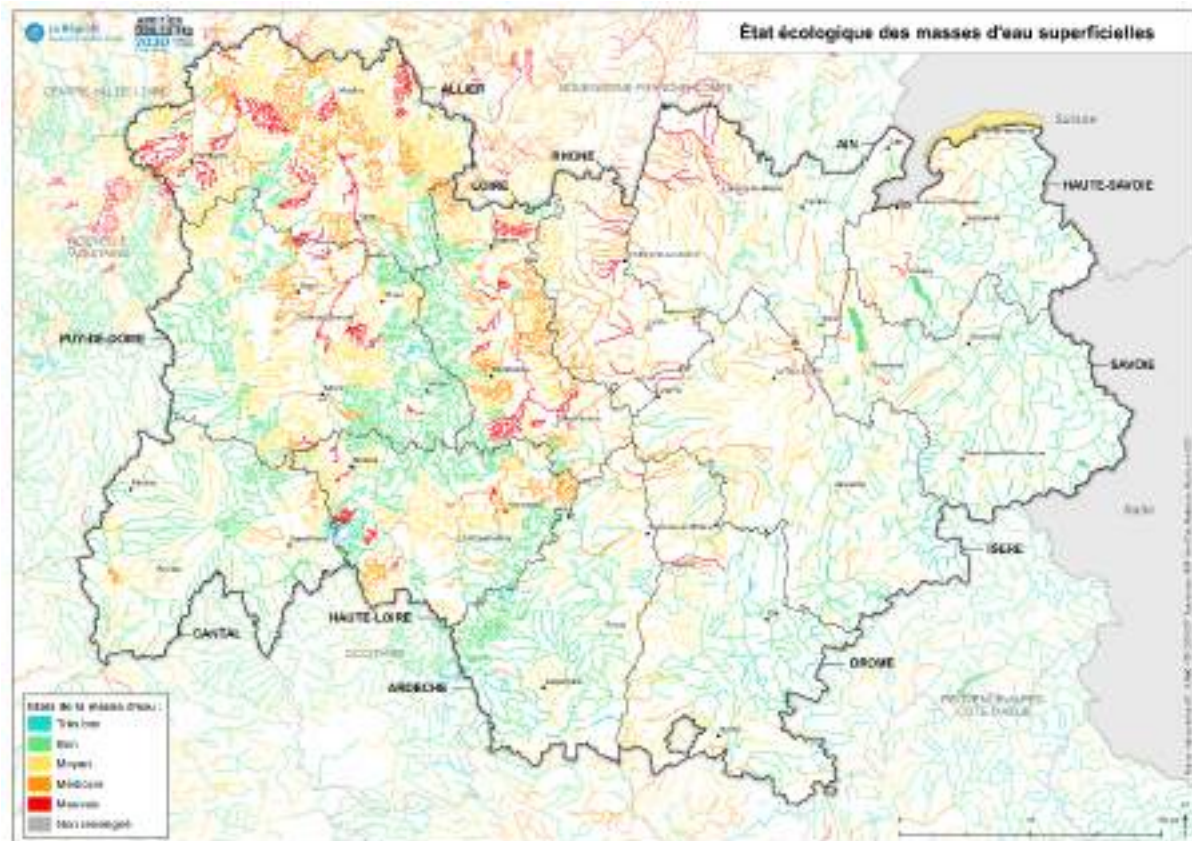


4.2.4.2 Des masses d'eau superficielles de faible qualité écologique

1 604 cours d'eau et 73 plans d'eau sont évalués par les Agences de l'eau Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée et Adour-Garonne ; seulement 48 % des cours d'eau sont en bon ou très bon état écologique. 33 % des cours d'eau et des plans d'eau présentent un état écologique moyen. 19 % des cours d'eau présentent un état médiocre à mauvais, tandis que 12 % des plans d'eau sont classés médiocre ou mauvais.

État écologique (état des lieux 2019)	Cours d'eau (Rhône-Méditerranée)	Cours d'eau (Loire-Bretagne)	Cours d'eau (Adour-Garonne)	Plans d'eau (Rhône-Méditerranée)	Plans d'eau (Loire-Bretagne)	Plans d'eau (Adour-Garonne)
Très bon	119	7	1	3	1	0
Bon	413	109	115	24	6	6
Moyen	329	142	58	11	9	4
Médiocre	146	92	3	0	7	1
Mauvais	20	49		0	1	0
Inconnu/non classé	1	0		0		0
Total	1 028	399	177	38	24	11

Illustration 25 : État écologique des masses d'eau superficielles en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016



4.2.4.3 Certaines masses d'eau souterraines présentent une médiocre qualité chimique

Sources : Agences de l'eau Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée et Adour-Garonne (état des lieux 2013), BRGM

Les nappes souterraines sont nombreuses, bien qu'inégalement réparties sur le territoire. Leur réapprovisionnement par infiltration des eaux de pluie est diminué par l'augmentation du phénomène de ruissellement dû à l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols. 122 masses d'eau souterraines ont été évaluées par les Agences de l'eau.

La région est la première productrice d'eau embouteillée, avec 13 établissements en Rhône-Alpes, et 11 grandes « eaux » en Auvergne.

La région compte également 26 stations thermales (17 en Rhône-Alpes).

Les nappes alluviales anciennes, d'origine fluvioglaciaire, constituent des réserves à fort potentiel très sollicitées (Bièvre-Valloire, Ain, Bourbre, Est lyonnais, Valence). Les particularités géologiques favorisent l'existence d'eaux souterraines d'excellente qualité.

Ces ressources sont menacées par les pollutions diffuses (37 % des nappes). Les nappes plus profondes (dépôts tertiaires du Miocène), mieux protégées, sont d'une grande capacité. Les domaines karstiques présentent également un intérêt local. Leurs potentialités d'exploitation sont encore mal connues¹³.

¹³ DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

Livret 2 : État initial de l'environnement

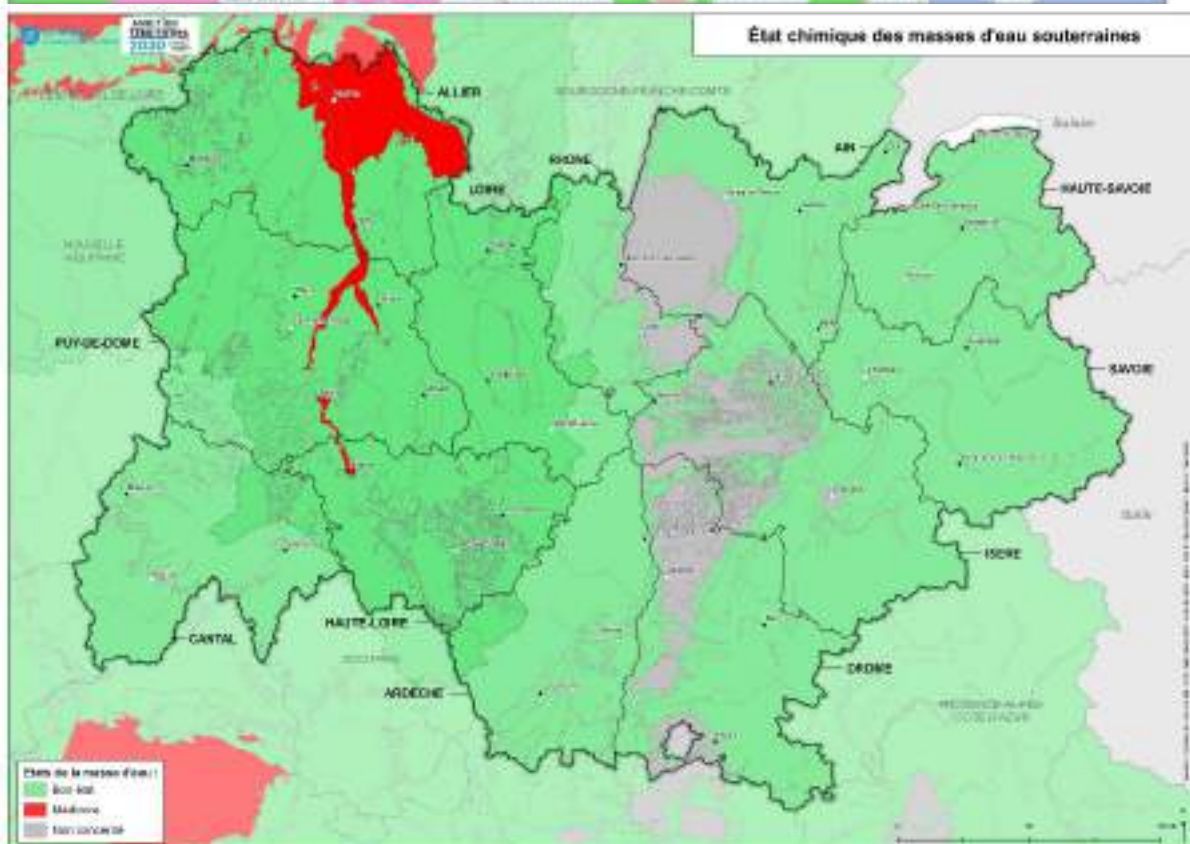
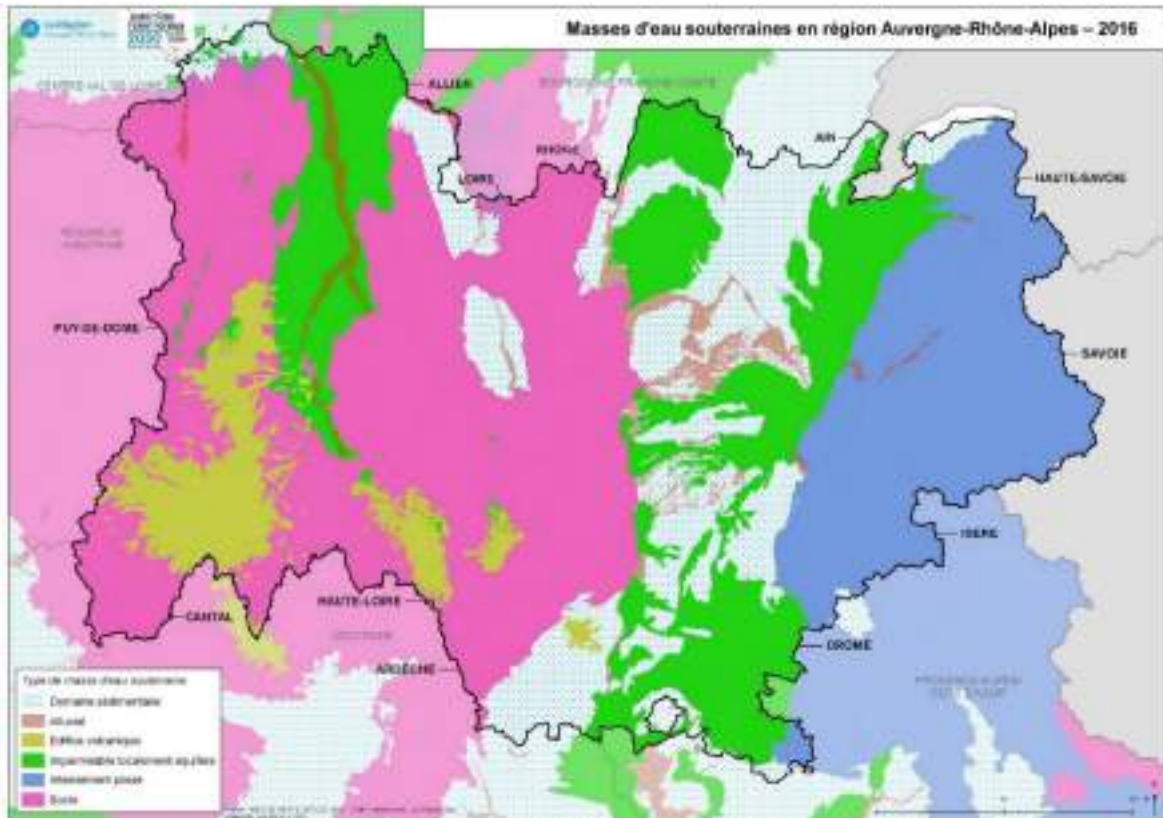
Pour l'Auvergne, 76,8 % des stations présentent des concentrations en nitrates en dessous de 25 mg/L en 2014. Pour la région Rhône-Alpes, ce sont 85 % des stations qui sont concernées en 2014¹⁴.

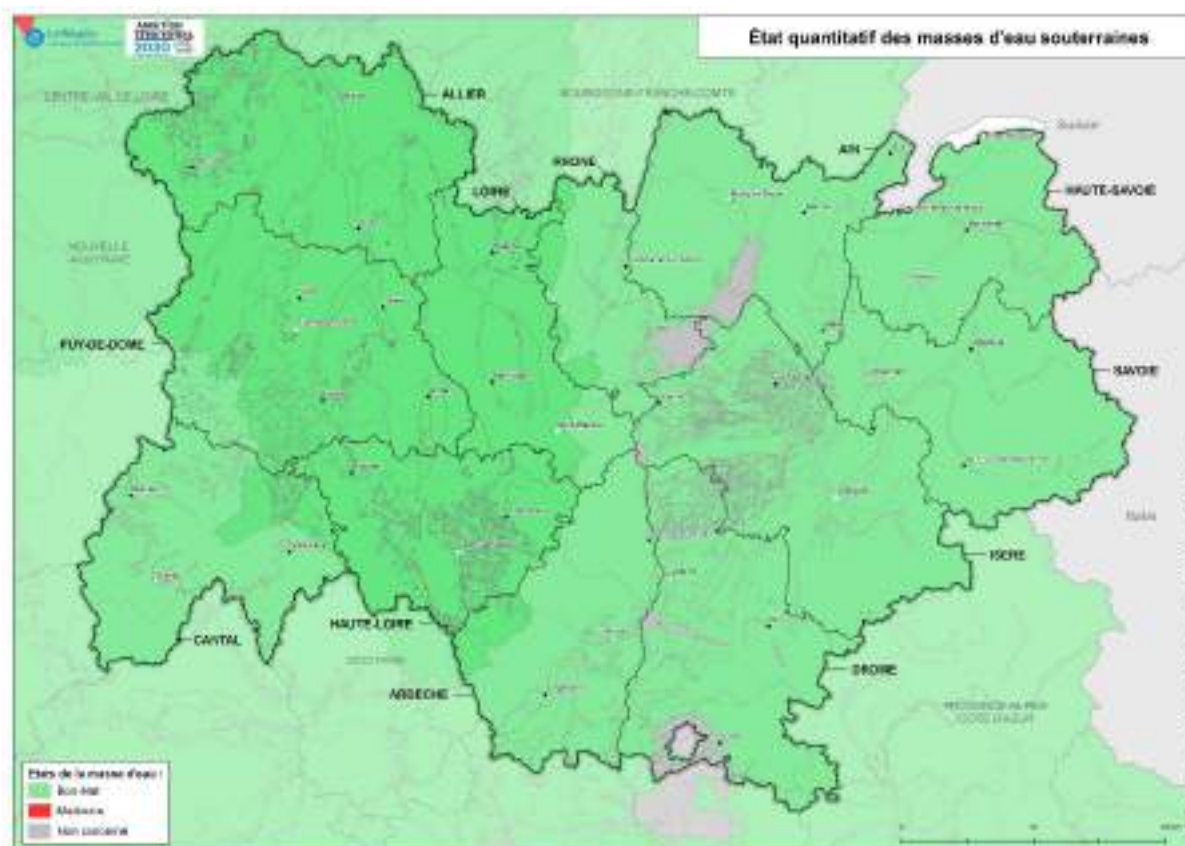
10 masses d'eau sont en état quantitatif médiocre, soit 9 %, et **17 en état chimique médiocre**, soit 19 %, dont 7 en état médiocre sur le plan à la fois quantitatif et chimique (détails en annexe).

Illustration 26 : Masses d'eau souterraines en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016

¹⁴ Eider, 2014

Livret 2 : État initial de l'environnement





4.2.5 Les secteurs à enjeux

4.2.5.1 Les zones vulnérables

La directive européenne 91/676/CEE dite nitrates a pour objectif de réduire **la pollution des eaux par les nitrates** d'origine agricole. En France, elle se traduit par la définition de territoires en « zones vulnérables » où sont imposées des pratiques agricoles particulières pour limiter les risques de pollution à travers un programme d'actions. Ces territoires et ce programme d'actions font régulièrement l'objet d'actualisations.

À la suite de l'arrêté du 5 mars 2015, le classement en zone vulnérable a été étendu. **25 % de la région** est classée en zone vulnérable. 360 communes sont classées en zones vulnérables, dont 55 communes de manière partielle.

4.2.5.2 Les zones sensibles

Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Elles découlent de l'application de la directive « eaux résiduaires urbaines » de 1991. Il s'agit notamment des zones qui sont **sujettes à l'eutrophisation** et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Il peut également s'agir de zones dans lesquelles un traitement complémentaire (traitement de l'azote ou de la pollution microbiologique) est nécessaire afin de satisfaire aux directives « eaux brutes », « baignade » ou « conchyliculture ».

Au total, ce sont **62 % de la région** qui sont classés en zones sensibles, soit plus de 2 800 communes.

4.2.5.3 Les zones de répartition des eaux

Une zone de répartition des eaux se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements. Une ZRE constitue un signal fort de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau.

Les principales conséquences d'un classement en zone de répartition des eaux sont les suivantes :

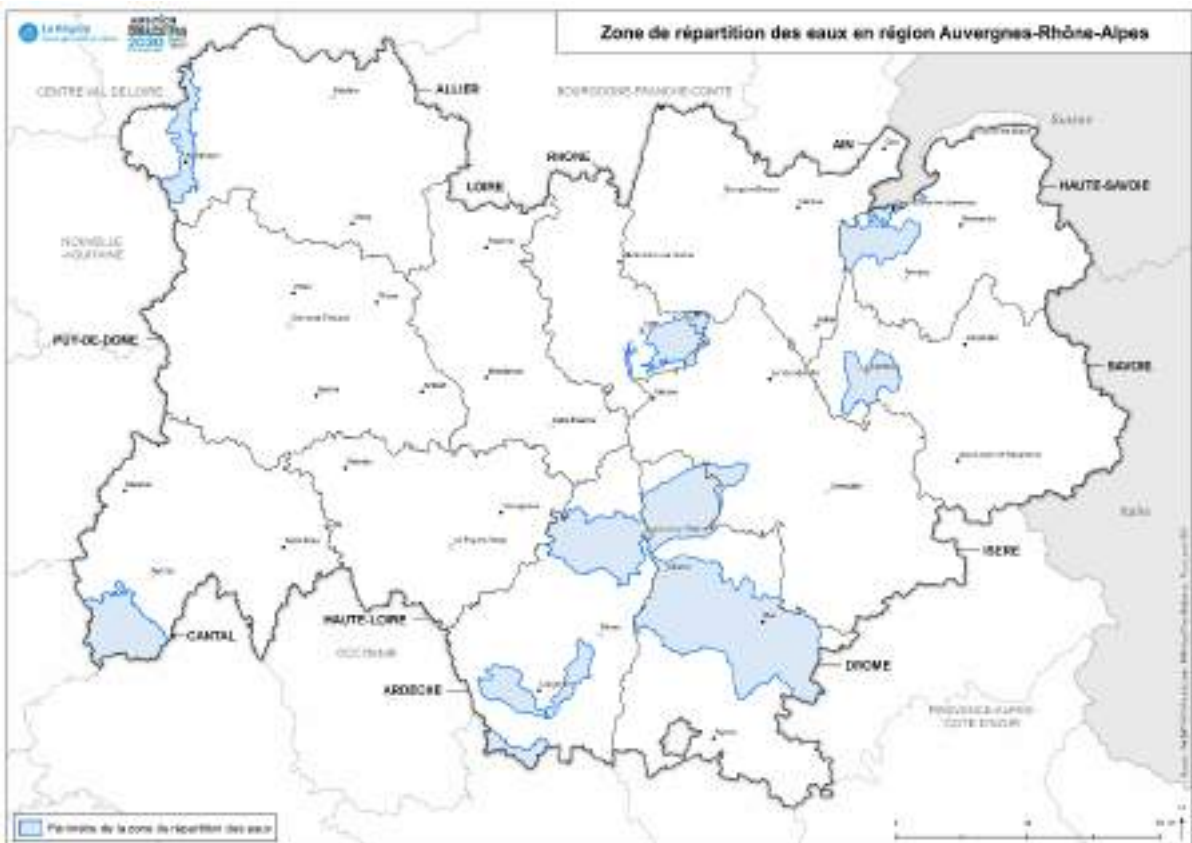
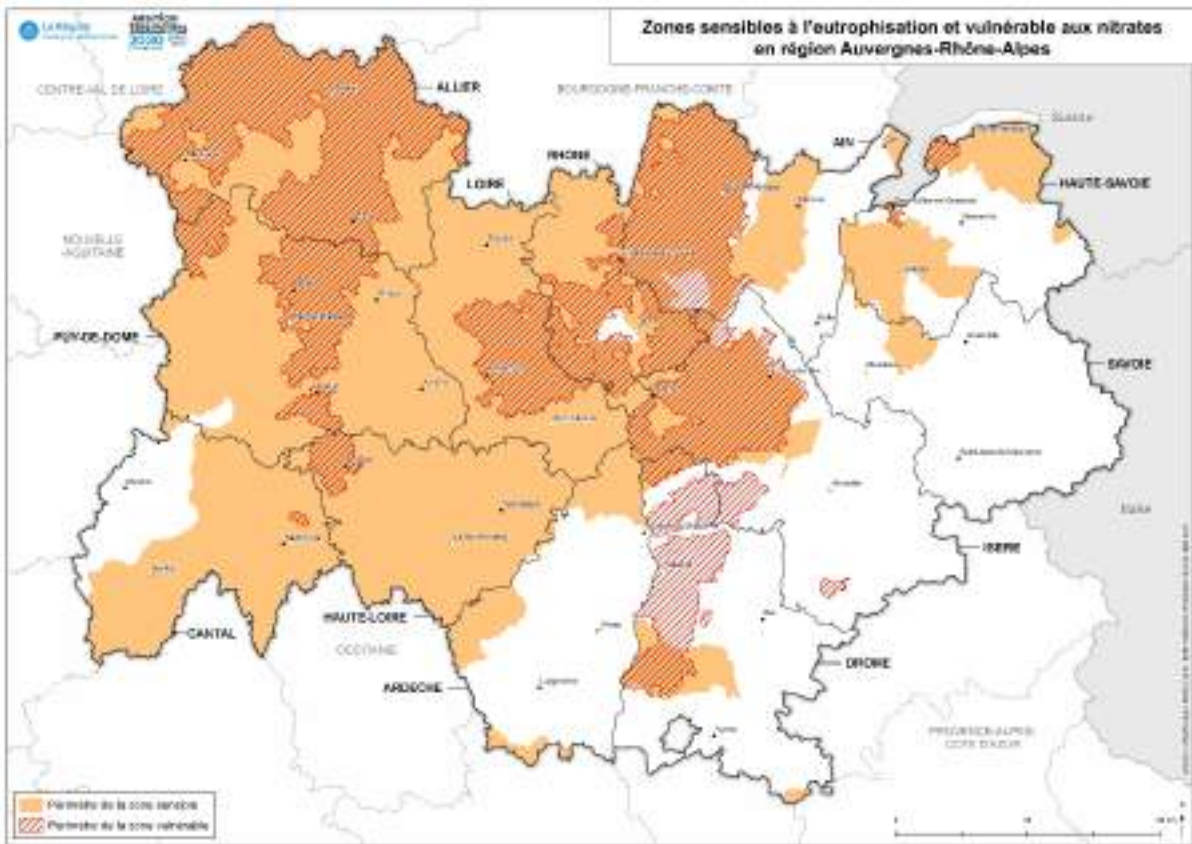
- Abaissement des seuils d'autorisation et de déclaration des prélèvements ;
- Impossibilité de délivrer des autorisations temporaires de prélèvement (dispensées d'enquête publique) à partir de 2012 ;
- Redevances de l'agence de l'eau majorées pour les prélèvements ;
- Impossibilité de recourir à un tarif dégressif lorsque plus de 30 % de la ressource en eau utilisée pour l'alimentation en eau potable (AEP) est classée en zone de répartition.

9 % du territoire est classé en ZRE.

Type de ZRE	Nom de la ZRE	Surface Auvergne-Rhône-Alpes (km ²)	Surface totale (km ²)
ZRE supérieure	Bassin hydrographique du Cher	321	4 770
	Cours d'eau du sous-bassin Véore Barberolles	480	480
	Sous-bassin de la Cèze à l'amont du pont de Tharoux	132	243
	Sous-bassin de la Drôme	1 631	160
	Sous-bassin de la Drôme des collines	473	721
	Sous-bassin de la Galaure	277	1 631
	Sous-bassin de l'Ardèche (Beaume-Drobie)	243	473
	Sous-bassin de l'Ardèche (Auzon-Claduègne)	160	277
	Sous-bassin des Usses	364	364
	Sous-bassin du Doux	744	744
	Sous-bassins Lac du Bourget (Leysse)	306	306
ZRE souterraine	Alluvions anciennes de la Plaine de Valence au droit du sous-bassin versant Veore Barberolle	40	40
	Alluvions de la Drôme	99	99
	Alluvions du Garon	16	16
	Couloirs de l'Est lyonnais	328	328
	Nappe profonde du Genevois	53	53
Superficie totale		3 715	4 304

Illustration 27 : Zones vulnérables, sensibles et de répartition des eaux en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023

Livret 2 : État initial de l'environnement



4.3 Usages et pressions

Sources : BNPE, données 2020

Selon la Banque Nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), 423 370 Mm³ ont été prélevés en 2013. Les eaux d'alimentation proviennent en premier lieu des ressources continentales (plus de 99 %). Les principaux prélèvements sont destinés en grande majorité (plus de 97 %) à la production d'énergie (barrages, refroidissement des centrales, etc.). Le reste est réparti entre AEP, industrie, irrigation et loisirs.

Les différents besoins en eau peuvent entrer en conflit, aussi des zones de répartition des eaux (ZRE) ont été créées, en particulier sur la partie rhônalpine¹⁵ (voir chapitre précédent).

Les prélèvements d'eau sont très inégaux selon les départements : avec 307 L d'eau prélevés, un Drômois prélève 6 fois plus d'eau qu'un habitant moyen de la région (53) et 150 fois plus qu'un Puydômois ou un Cantalou, voir histogramme ci-après. Cette situation s'explique par la production d'énergie, notamment liée aux barrages hydroélectriques. Ceux-ci entraînent des conséquences notables sur la dynamique des cours d'eau et des écosystèmes même s'ils n'impliquent pas de consommation d'eau directe.

Hors énergie, les plus gros consommateurs d'eau sont les Ardéchois et les habitants de l'Ain, bien au-dessus des moyennes régionale et nationale. Les autres départements sont similaires à ces moyennes, voire inférieurs dans le cas de la Haute-Savoie, le Rhône, le Puy-de-Dôme.

Les disparités sont dues à une forte consommation industrielle et agricole en Isère, et une irrigation élevée en Drôme.

Illustration 28 : Répartition des prélèvements d'eau selon les usages en 2020

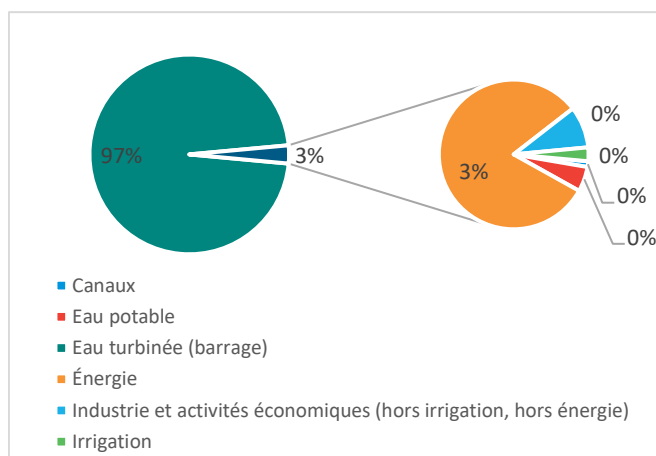
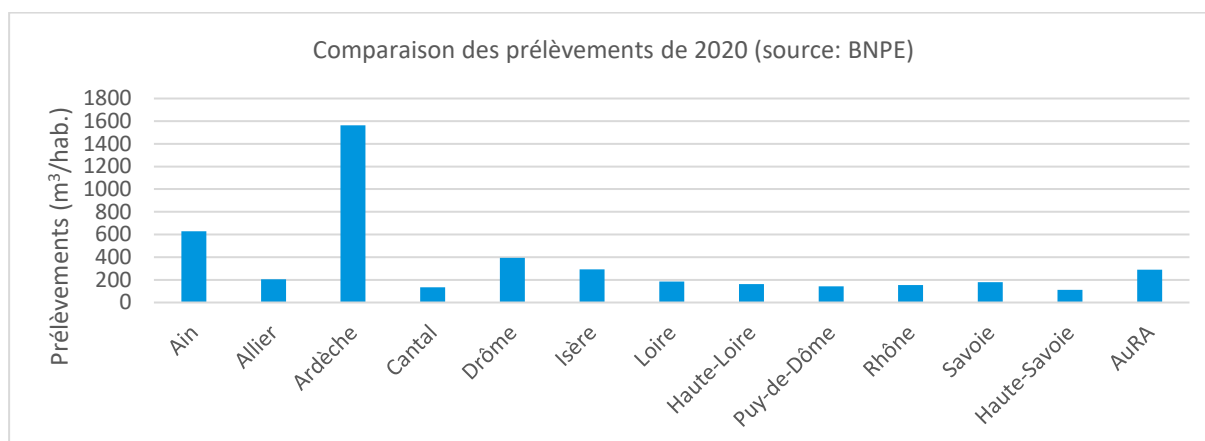


Illustration 29 : Comparaison des prélèvements d'eau en 2020 hors énergie (millions de m³)

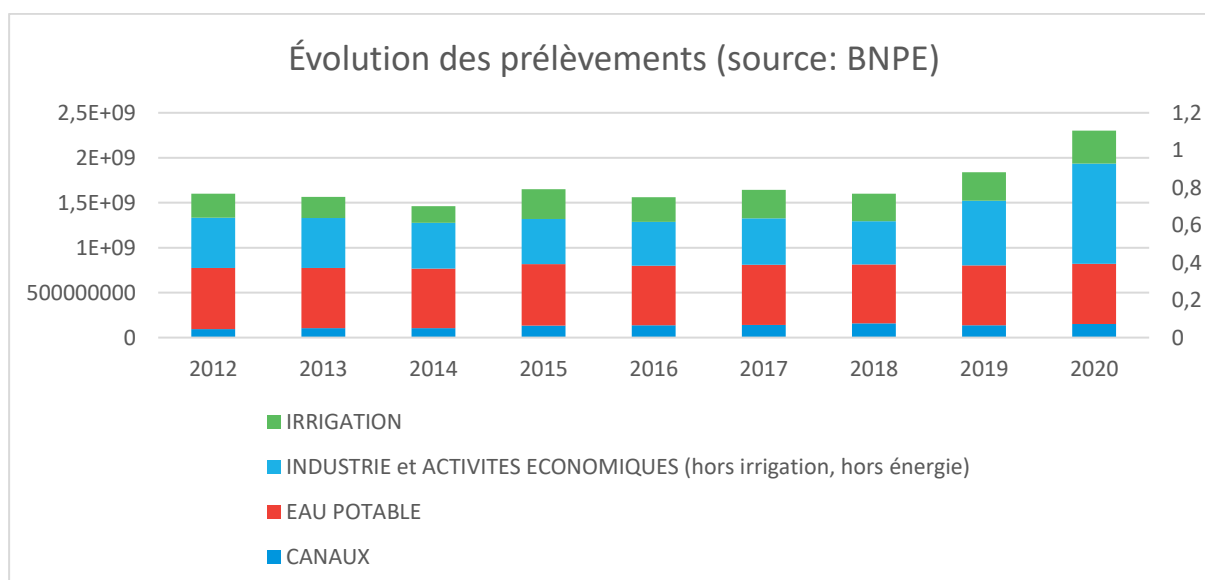
¹⁵ DREAL, Portrait régional, 2016

Livret 2 : État initial de l'environnement



Les données SOES/Agences de l'eau couvrant la période 2008-2013 ne permettent pas de constater une évolution significative des prélèvements. Toutefois, les prélèvements pour l'agriculture, dans les eaux souterraines comme superficielles, connaissent une hausse significative, plus marquée en Rhône-Alpes qu'en Auvergne¹⁶.

En revanche, les prélèvements recensés par la BNPE entre 2012 et 2020 ont tendance à baisser pour l'eau turbinée et l'énergie, tandis que les prélèvements pour les autres secteurs sont en hausse marquée depuis 2018, notamment ceux pour l'industrie.



¹⁶ SOES/Agence de l'eau

4.4 Alimentation en eau potable

4.4.1 Qualité de l'eau potable

Sources : ARS (Santé-environnement – état des lieux 2016 ; données de santé du projet régional de santé MAJ 2021)

Environ 410 000 personnes en Auvergne–Rhône-Alpes, **5 % de la population régionale**, ne sont pas encore à l'abri du risque de toxiinfections alimentaires hydriques, notamment dans le sud et dans l'est de la région, dans les zones de relief où les gestionnaires éprouvent des difficultés à faire progresser la sécurité des systèmes de distribution très segmentés : nombreux réseaux alimentant de très petites communautés.

En Auvergne–Rhône-Alpes, 74 % des points de production d'eau à usage public sont actuellement protégés par des servitudes déclarées d'utilité publique, 2 000 ouvrages ne le sont pas encore.

523 UDI assurent le contrôle de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine en Auvergne–Rhône-Alpes.

La **potabilisation des eaux** dépend des caractéristiques physicochimiques de l'eau brute (déferrisation, neutralisation, démanganisation, etc.), de la sensibilité de la ressource (désinfection) ou de l'état de dégradation de l'eau brute (élimination des nitrates et/ou des pesticides notamment). Elle repose sur des filières de traitement.

Les **unités de distribution** (UDI) sont des secteurs géographiques alimentés par une eau de qualité homogène et relevant de la responsabilité d'un même gestionnaire.

4.4.1.1 Contamination par les nitrates

Depuis plusieurs années, les teneurs en nitrates augmentent dans les eaux, du fait des activités humaines, et accessoirement de facteurs naturels :

- **Entrainement de nitrates** provenant de l'utilisation d'engrais vers les nappes phréatiques ou les cours d'eau par lessivage des sols, notamment avec des sols nus entre cultures ;
- **Effluents agricoles** (élevages), domestiques ou industriels ;
- **Minéralisation des matières organiques** du sol, puis entrainement par la pluie dans les sols nus ;
- Fixation de l'azote atmosphérique.

En 2018, plus de **99 % des habitants de la région** ont été approvisionnés par une eau respectant en permanence les limites de qualité. Cette proportion est proche des chiffres nationaux (MASS, 2016).

La réglementation française a fixé la limite de qualité de concentration en nitrates à 50 mg/L pour les eaux de consommation.

En 2018, environ 10 000 personnes en Auvergne–Rhône-Alpes, soit 0,13 %, ont pu être exposées à des excès de nitrates dans l'eau fournie par le service public, sans préjuger de l'intensité et de la fréquence des anomalies. Les territoires les plus concernés correspondent aux zones vulnérables, où s'appliquent déjà des programmes d'actions réglementaires pour protéger les ressources en eau des excédents de nitrates d'origine agricole.

4.4.1.2 Contamination par les pesticides

On estime que plus de 3 500 tonnes de pesticides sont utilisées chaque année en région Auvergne-Rhône-Alpes.

Les pesticides ou produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre les maladies des cultures ou pour éliminer les adventices.

Parmi les causes de contamination des eaux, peuvent être cités :

- **Le lessivage des sols** par les pluies entraînant les pesticides vers les eaux superficielles et souterraines, d'où l'importance de prendre en considération les conditions météorologiques lors des épandages ;
- **L'usage incorrect** des substances et des techniques : mauvais réglage des pulvérisateurs, périodes d'épandage inadaptées, choix inapproprié des produits, doses excessives, etc. ;
- **Les déversements** « accidentels » : vidange de fonds de cuve, rinçage ou abandon d'emballages souillés.

Le Code de la santé publique, basé sur la directive européenne no 98/83/CE, fixe pour les pesticides les **seuils de qualité** suivants :

- 0,5 µg/L pour la totalité des substances ;
- 0,1 µg/L par substance quelle que soit la matière active et la toxicité ;
- 0,03 µg/L pour l'aldine, la

En 2018, plus de **97 % des habitants de la région** disposaient d'une eau respectant en permanence les limites de qualité fixées par la réglementation pour le paramètre pesticide ; 93 % de la population française en 2018 (MASS, 2016). Ce sont 151 000 habitants qui ont consommé une eau dont la teneur maximale en pesticides a dépassé ponctuellement ou chroniquement la limite de qualité de 0,1 µg/L.

Environ 175 000 personnes en Auvergne-Rhône-Alpes, soit 2,17 %, sont en revanche exposées à des excès de pesticides dans l'eau fournie par le service public, sans préjuger de la fréquence et de l'intensité des anomalies. Les départements les plus concernés en nombre d'habitants sont l'Ain, l'Allier, l'Isère, la Drôme, la Haute-Loire.

Les responsables des UDI désireuses de préserver leurs ressources en eau des pesticides peuvent s'appuyer sur les acquis des plans Écophyto mis en œuvre au niveau national et régional pour tendre vers une utilisation raisonnée des pesticides.

4.4.1.3 Contamination biologique

L'eau peut contenir des germes largement répandus dans l'environnement naturel, surtout dans le sol. Leur présence peut révéler une vulnérabilité du captage ou du réseau d'adduction ou une insuffisance/défaillance du traitement. Parmi ces germes :

- **Les germes totaux** susceptibles d'être d'origine humaine, animale ou tellurique ; ils constituent un critère d'évaluation des conditions sanitaires de la distribution (ressource, réseau, entretien déficient, stagnation de l'eau, présence de nutriments, etc.). Une faible valeur est le témoin d'un bon état du système de distribution ;
- **Les coliformes**, *Escherichia coli* ou entérocoques : ces germes sont les témoins les plus spécifiques d'une éventuelle contamination fécale. Leurs degrés de spécificité ne sont cependant pas identiques : la présence de coliformes n'indique qu'une probabilité de

La **non-conformité bactériologique** (présence de germes *Escherichia coli* ou entérocoques) est usuellement appréciée à partir de l'importance des dépassements de deux seuils suivants : 30 % de non-conformité et 5 % de non-conformité.

Livret 2 : État initial de l'environnement

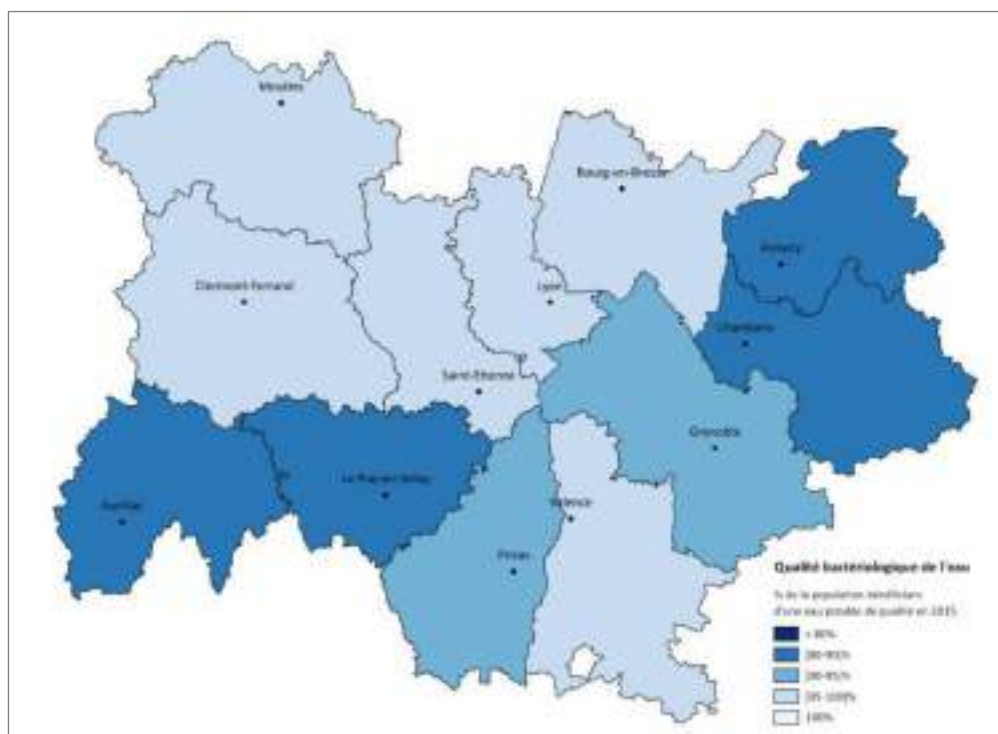
contamination fécale (on en trouve également dans le sol) alors que celle des *Escherichia coli* ou entérocoques est caractéristique de l'origine fécale d'une contamination ;

- **Les spores de bactéries** anaérobies sulfito-réductrices : elles ne sont pas spécifiques de contaminations fécales, mais sont très répandues dans le sol et résistantes. Ce sont de bons indicateurs de la vulnérabilité des aquifères.

En 2018, 95 % des habitants de la région sont approvisionnés par une eau de qualité bactériologique maîtrisée, notamment dans les grandes agglomérations, soit moins qu'au niveau national (98 % de la population française). En revanche, 218 011 habitants ont consommé une eau ne respectant pas en permanence les limites de qualité.

Les départements du Cantal, de la Haute-Loire, de Savoie et de Haute-Savoie montrent des situations plus critiques avec moins de 80 % de la population approvisionnés par une eau de bonne qualité bactériologique.

Illustration 30 : Qualité bactériologique des eaux de consommation



Source : ARS Auvergne-Rhône-Alpes, Exploitation CEREMA

4.4.2 Gestion de la ressource en eau potable

Sources : services.eaufrance.fr, données 2021 (consulté le 23/02/23)

D'après l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement, 1 237 services gèrent l'eau potable en région Auvergne-Rhône-Alpes dont :

- 1 360 gèrent la production ;

Livret 2 : État initial de l'environnement

- 1 390 gèrent le transfert ;
- 1 440 gèrent la distribution.

Cette gestion est effectuée par 1 241 collectivités, dont les communes (81 %) et les SIVU (10 %) majoritairement.

4.4.2.1 Captages et prélèvements

Sources : ARS (site internet, données 2016), BNPE

Les eaux d'alimentation en Auvergne proviennent en premier lieu de la rivière Allier et de sa nappe associée, des aquifères des complexes volcaniques, puis des arènes granitiques qui recouvrent le socle cristallin.

En Auvergne-Rhône-Alpes, sur les 8 227 captages alimentant les réseaux publics d'eau potable, 77,45 % disposent d'une protection sanitaire. Cela correspond à 87,77 % des volumes d'eau produits.

Avec 2 182 captages protégés ces 10 dernières années, l'ARS Auvergne-Rhône-Alpes a priorisé la protection sanitaire des captages. Cependant, 1 855 captages sont encore à protéger et représentent une priorité pour les délégations départementales.

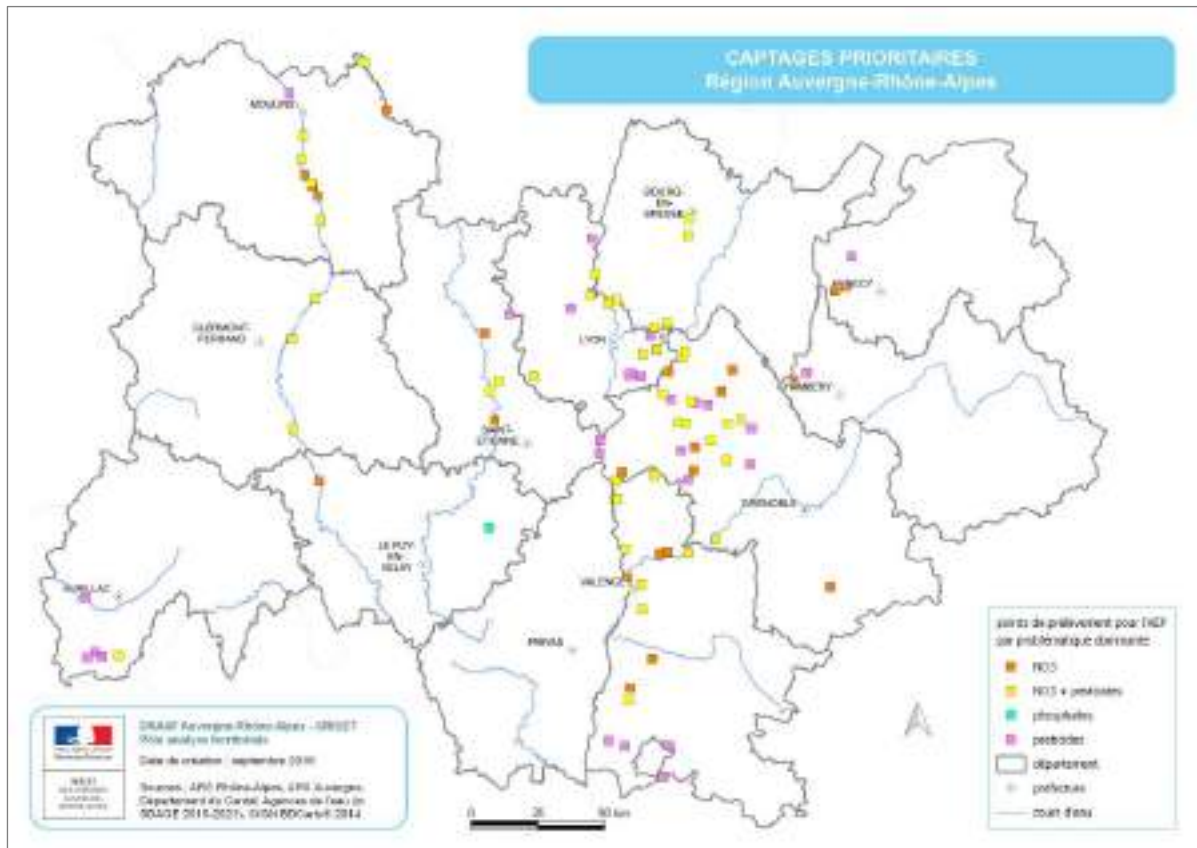
Il existe actuellement 1 223 points de captages prioritaires en France, dont 13 superficiels, au regard notamment de l'altération des ressources qu'ils exploitent par des pesticides et/ou des nitrates — et font l'objet de programmes d'actions à l'échelle de leur bassin d'alimentation.

La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes a recensé les captages prioritaires sur l'ensemble du territoire régional. Ces captages s'alimentent principalement à partir de ressources souterraines à l'exception de quelques points situés dans le bassin Loire Bretagne correspondant à des ressources superficielles.

D'abord établis à 75 à la suite des SDAGE 2010-2015, l'abandon de deux captages prioritaires dans le département de l'Ain avait ramené ce nombre à 73. **Les SDAGE 2016-2021 en ont désigné 93.** Ces captages sont majoritairement situés dans le nord Isère, et aux abords des cours d'eau majeurs que sont le Rhône, la Loire et l'Allier.

Ces **programmes d'action** reposent sur la mobilisation volontaire de toutes les parties prenantes en particulier des agriculteurs sur une base contractuelle, qui s'inscrit parfois dans le cadre d'un contrat territorial. Ils peuvent aussi être rendus obligatoires en cas d'insuffisance de mise en œuvre au travers d'un arrêté dit de « zones soumises à contraintes environnementales » (ZSCE). Ils sont cités dans les SDAGE. Leur aire d'alimentation doit être délimitée et des plans d'action doivent être élaborés et déployés afin de participer à la lutte contre les pollutions liées aux nitrates et aux produits phytosanitaires.

Illustration 31 : Captages prioritaires



4.4.2.2 Prélèvements d'eau potable

Sources : BNPE

Le volume d'eau annuel prélevé par habitant d'Auvergne-Rhône-Alpes est de 86 m³/hab./an en 2020, ce qui est supérieur à la moyenne nationale (82 m³/hab./an en 2020).

La BNPE a recensé des prélèvements de 668 Mm³ d'eau destinés à l'alimentation en eau potable. La plus grande part est allouée au Rhône (19 %), suivi de l'Isère (17 %) puis de la Haute-Savoie (11 %), qui sont les 3 départements les plus peuplés.

Lorsque l'on ramène ces consommations absolues au nombre d'habitants, il s'avère que les plus gros consommateurs sont les Isérois, puis les Rhodaniens, suivis des Cantaloux.

Illustration 32 : Répartition des prélèvements destinés à l'AEP en 2020

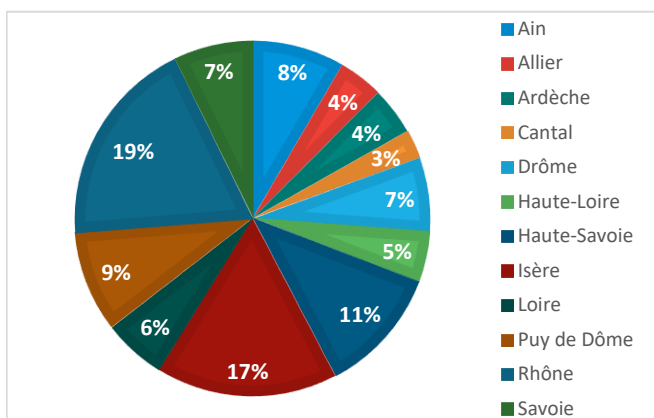
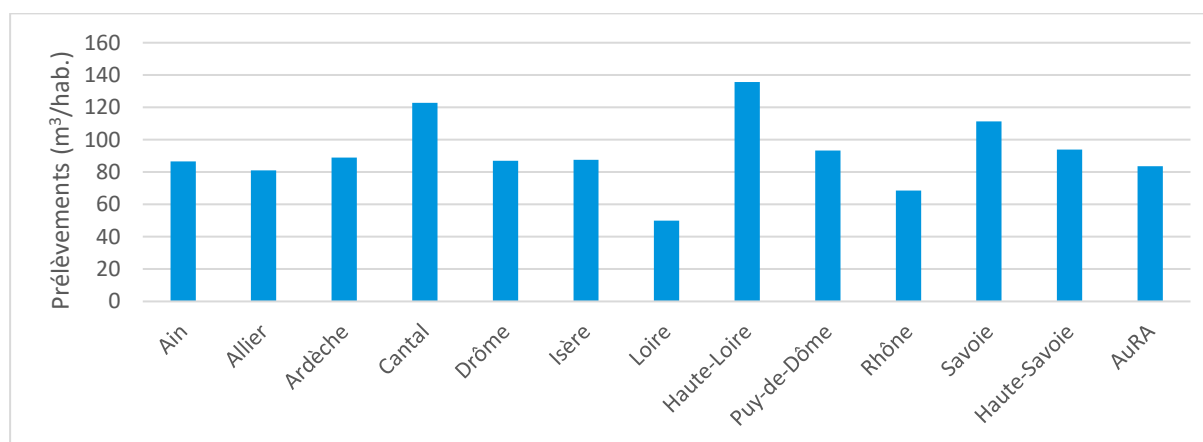


Illustration 33 : Comparaison des prélèvements d'eau destinée à l'AEP en 2020 (millions de m³ par habitant)



4.5 Assainissement collectif et non collectif

L'assainissement collectif désigne l'ensemble des moyens de collecte, de transport et de traitement d'épuration des eaux usées en amont de leur rejet dans les rivières ou dans le sol. Les stations d'épuration reçoivent à la fois les eaux usées domestiques et, pour les professionnels autorisés, les eaux issues des activités.

4.5.1 Gestion de l'assainissement collectif

Source : services.eaufrance.fr, données 2017 (consulté le 29/03/18)

En Auvergne-Rhône-Alpes, 2 085 services permettent d'assurer la collecte (2011), le transport (1894) et la dépollution (1678) des eaux.

Ces services sont gérés par 1 655 collectivités, pour la plupart des communes (90 %).

4.5.2 Stations d'épuration

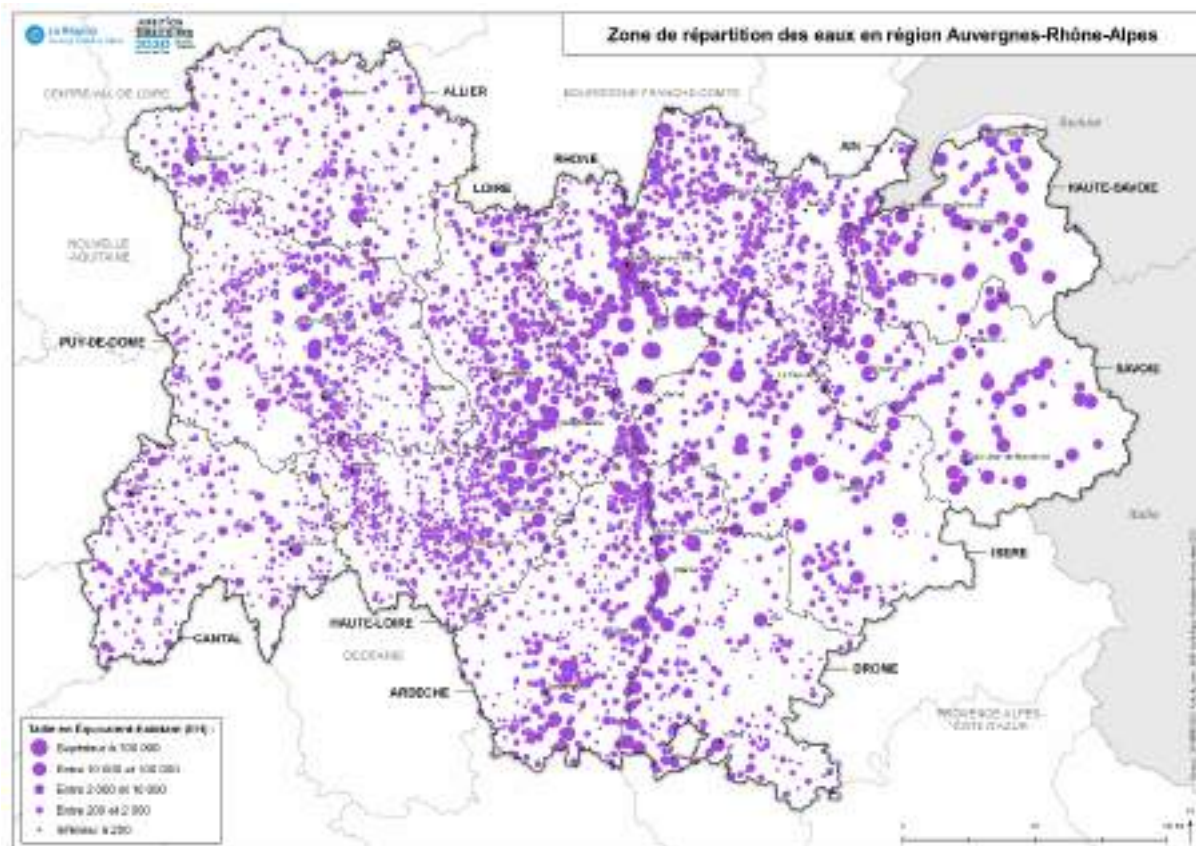
Source : Portail de l'assainissement (mise à jour 2023)

4 620 STEP ont été recensées, assurant une capacité de traitements de 14,5 millions d'EH¹⁷. La capacité nominale ramenée au nombre d'habitants est donc suffisante actuellement, à l'échelle régionale et départementale.

Département	Capacité des STEP en EH	Population (habitants) (INSEE, recensement 1 ^{er} janvier 2020)	Capacité EH/hab. théorique
Ain	1 669 484	647 634	2,6
Allier	478 731	337 171	1,4
Ardèche	536 995	326 606	1,6
Cantal	228 542	144 765	1,6
Drôme	852 652	514 732	1,7
Isère	1 831 056	1 263 563	1,4
Loire	1 087 727	763 441	1,4
Haute-Loire	340 310	227 552	1,5
Puy-de-Dôme	1 102 068	659 048	1,7
Rhône	3 023 217	1 859 524	1,6
Savoie	1 209 201	433 724	2,8
Haute-Savoie	2 118 665	816 699	2,6
Auvergne-Rhône-Alpes	14 478 648	7 994 459	1,8

¹⁷ EH ou équivalent habitant : unité de mesure de la capacité d'une filière d'épuration, basée sur le rejet journalier moyen théorique d'un habitant. En France, un équivalent-habitant correspond à 60 g de la demande biologique en oxygène (DBO), 135 g de la demande chimique en oxygène (DCO), 15 g d'azote total Kjeldahl (NTK) et 4 g de phosphore total dans une quantité quotidienne moyenne de 120 L d'eaux usées.

Illustration 34 : Stations d'épuration en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



4.5.3 Assainissement non collectif

L'assainissement non collectif recouvre :

- L'ensemble des installations d'assainissement individuel (ou autonome) composées d'une fosse septique ou d'une fosse toutes eaux et d'un dispositif de traitement et d'infiltration dans le sol ;
- Les installations liées à des activités de type commercial ou artisanal non raccordées à un réseau public d'assainissement ;
- Les lotissements desservis par un réseau et une station d'épuration privés.

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 est à l'origine de la création des services publics d'assainissement non collectif (SPANC). La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 vient confirmer leur rôle. Deux arrêtés ministériels pris en date du 7 septembre 2009 déterminent précisément les missions du SPANC ainsi que les prescriptions applicables en matière d'assainissement non collectif :

- Les actions du SPANC consistent à contrôler les installations d'assainissement, aussi bien lors de constructions que pour l'existant (habitations anciennes). La vérification porte sur la conformité du dispositif, mais aussi sur son entretien et son bon fonctionnement.
- Les techniciens du SPANC vérifient donc, sur site, l'existence et l'implantation du dispositif. Pour ce contrôle et le suivi des éventuelles réhabilitations nécessaires, ils réalisent le plus souvent une fiche descriptive, comprenant notamment les défauts liés à la conception ou à

Livret 2 : État initial de l'environnement

l'usure des ouvrages et permettant de vérifier son bon fonctionnement (problème de salubrité, pollution, voisinage, etc.).

- Dans le cas de réalisation d'un nouveau dispositif (construction neuve ou réhabilitation), une visite sur le site doit avoir lieu avant le remblaiement afin d'évaluer la qualité de la réalisation des ouvrages.

La réalisation d'un assainissement autonome nécessite de prendre en compte différentes données : nature du sol, engorgement de sols, contraintes spécifiques comme la présence de captage d'eau, la topographie, la forme de la parcelle, les distances à respecter, l'importance du dispositif à concevoir, etc.

En Auvergne-Rhône-Alpes, 481 services gèrent l'assainissement non collectif. 90 % des services d'assainissement non collectifs sont gérés par les communes et les communautés de communes.

4.6 Eaux de baignade

Sources : ARS (Santé-environnement – état des lieux 2016 ; données de santé du projet régional de santé 2018-2028)

La directive européenne 2006/7/CE demande de surveiller, classer, et gérer la qualité des eaux de baignade, ainsi que d'informer le public. La surveillance porte essentiellement sur des paramètres microbiologiques, à savoir deux types de bactéries marqueurs d'une contamination fécale, récente pour l'une (*E. coli*), et ancienne pour l'autre (entérocoques intestinaux).

Les résultats de la surveillance organisée par les ARS sont disponibles en temps réel sur le site d'information mis en place par le ministère chargé de la santé. Ils sont utilisés à la fin de chaque saison pour incrémenter le classement de chaque site afin de fournir des repères aux baigneurs dès avant la saison suivante. L'indicateur officiel de qualité des eaux de baignade distingue 4 qualités des eaux de baignades : excellente, bonne, suffisante, insuffisante.

En 2022, **290 sites de baignade situés au niveau de plans d'eau, lacs ou rivières ont été contrôlés par l'ARS**, soit 1 809 prélèvements réalisés par les différents laboratoires agréés pour analyses bactériologiques. Plus de 98 % des prélèvements réalisés se sont révélés conformes aux exigences de qualité bactériologique.

À l'issue de la saison 2022, les classements des sites de baignade naturelle sont les suivants :

- 212 sites de qualité excellente ;
- 38 sites de bonne qualité ;
- 7 sites de qualité suffisante ;
- 7 sites de qualité insuffisante ;
- 26 sites non classés pour des raisons diverses (nouveaux sites, sites en travaux...).

La baignade en eaux « naturelles » — rivières, lacs et mers — est une activité répandue puisqu'elle concerne plus de 80 % de la population entre 18 et 75 ans selon le baromètre santé environnement de l'INPES. Lorsque la qualité microbiologique de l'eau est dégradée, la baignade peut devenir une source d'exposition à différents agents pathogènes principalement par ingestion de l'eau, sinon par contact cutané, ou lors d'inhalation accidentelle. Les principales affections sanitaires qui en découlent, de type dermatologique, intestinal, respiratoire ou otorhinolaryngée, sont généralement bénignes.

4.7 Eaux pluviales

Sources : Portail d'information sur l'assainissement communal, base de données Eider (ministère de la Transition écologique et solidaire)

La gestion des eaux pluviales constitue un **enjeu important pour les collectivités**, afin d'assurer la sécurité publique (prévention des inondations) et la protection de l'environnement (limitation des apports de pollution dans les milieux aquatiques) bien que les textes relatifs à la gestion des eaux pluviales ne fixent pas d'obligation de collecte ou de traitement aux collectivités.

Grands principes à respecter :

- Augmenter les surfaces végétalisées en milieu urbain
- Favoriser l'évaporation de l'eau et l'évapotranspiration par la végétation :
- Éviter de collecter les eaux pluviales dans des réseaux d'assainissement (unitaires ou séparatifs) :

utilisation raisonnée de produits chimiques phytosanitaires, de déneigement et de déverglacage/émissions de polluants des transports et de l'industrie). Il s'agit également de réduire l'imperméabilisation afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et limiter le lessivage des sols et surfaces urbaines.

En 2014, la région a reçu 89 709 Mm³ de précipitations (soit 16 % du total national), dont 41 405 Mm³ de pluies efficaces (19 % du total national). Les pluies efficaces sont la différence entre les précipitations totales et l'évapotranspiration réelle. Elles peuvent être calculées directement à partir des paramètres climatiques et de la réserve utile du sol. L'eau des précipitations efficaces est répartie, au niveau du sol entre l'écoulement superficiel et l'infiltration.

Les zones fortement urbanisées engendrent des ruissellements importants lors de fortes précipitations. Ces eaux de pluie se chargent rapidement des polluants qui jonchent le sol : déchets en tout genre (papiers, plastiques), boues (poussières, sable, particules), produits chimiques (huiles, carburants, produits phytosanitaires), etc. Sans aménagements spécifiques, le surplus des eaux pluviales qui ne peut être canalisé par le réseau urbain d'assainissement peut engendrer des inondations et polluer les eaux et les sols environnants.

Solutions ? Réduire les émissions de polluants et le ruissellement à la source (revêtements de chaussées et matériaux urbains, pratiques de nettoyage des rues, produits phytosanitaires, de déneigement et de déverglacage/émissions de polluants des transports et de l'industrie). Il s'agit également de réduire l'imperméabilisation afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et limiter le lessivage des sols et surfaces urbaines.

Par ailleurs, les eaux pluviales peuvent constituer une nouvelle ressource.

4.8 Analyse du diagnostic des ressources en eau

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Réseau hydrographique dense et bien réparti	?	La ressource est menacée par le changement climatique.
+	95 % de la population d'Auvergne-Rhône-Alpes alimentée par une eau de bonne qualité bactériologique	↗	Les actions entreprises par les SDAGE, SAGE, ARS et départements tendent à améliorer la situation (mise en place de périmètre de protection de captage, etc.).
+	De nombreux outils opérationnels de gestion de l'eau	↗	5 SAGE en élaboration, mais aucun SAGE en élaboration en Savoie
+	Masses d'eau souterraines majoritairement en bons états chimique et quantitatif	↗	Le Plan national d'action sur les produits phytopharmaceutiques et une agriculture moins dépendante aux pesticides paru le 25 avril 2017 vise à diminuer les polluants d'origine agricole.
-	25 SAGE couvrant 58 % de la région. Absence de SAGE en Savoie.	↗	
+	Présence des têtes de bassin versant de grands fleuves (Loire et Rhône) et de nombreux cours d'eau mieux préservés qu'à l'aval	↗	Les pressions sur ces milieux s'intensifient avec le réchauffement climatique
-	Seuls 48 % des cours d'eau et 55 % des plans d'eau en bon ou très bon état écologique	↘	Les actions menées par les SDAGE, SAGE et outils opérationnels visent à améliorer la situation.
-	53 % des plans d'eau et des cours d'eau en état chimique inconnu ou non classé		
-	25 % du territoire classé en zone vulnérable aux nitrates		Les actions menées par les SDAGE, SAGE et outils opérationnels visent à améliorer la situation. L'agriculture biologique (moins émettrice de polluants) est en plein essor.
-	62 % du territoire (plus de 2 800 communes) classé en zones sensibles à l'eutrophisation	?	La tendance est à l'augmentation des surfaces par exploitation agricole et à la baisse du nombre de ces dernières, ce qui peut se traduire par une intensification de l'agriculture, nécessitant plus d'intrants (engrais).
-	9 % du territoire classé en zone de répartition des eaux	↗	Les conflits d'usage risquent d'augmenter avec le changement climatique et l'augmentation de la population.
-	Eau prélevée destinée au domaine de l'énergie (plus de 99 %), 0,1 % destiné à l'AEP	↗	Le changement climatique et la hausse des températures associée sont susceptibles d'augmenter les besoins en énergie et donc les prélèvements d'eau pour refroidir les centrales et alimenter les barrages hydroélectriques au détriment des milieux naturels.

Livret 2 : État initial de l'environnement

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	Prélèvements d'eau potable supérieurs à la moyenne française	?	<p>Les rendements des réseaux ont tendance à augmenter.</p> <p>Le changement climatique peut favoriser les conflits d'usage (entre eau potable et énergie, loisirs, agriculture, etc.).</p>
-	93 captages prioritaires	↗	<p>Les outils de gestion devraient permettre d'améliorer la qualité de l'eau, ainsi que l'amélioration des pratiques agricoles.</p>
+	Plus de 4 000 STEP, pour une capacité suffisante (moyenne régionale 1,8 EH/hab.)	?	<p>La population augmente.</p>
+	98 % des sites de baignade conformes en qualité	↗	<p>Les actions entreprises par les SDAGE, SAGE, ARS et départements tendent à améliorer la situation.</p>

5 Les ressources minérales

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADDET s'adosse à de nombreux documents – de portée locale, régionale, nationale ou européenne.

5.1 Rappels règlementaires et leviers d'action du SRADDET

5.1.1 Cadre légal

- Article L515-3 du code de l'environnement modifié le 26 janvier 2017 relatif aux **schémas régionaux des carrières**, définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières.

La loi ALUR réforme les schémas des carrières en modifiant l'article L.515-3 du code de l'environnement. Le décret no 2015-1 676 du 15 décembre 2015 en précise les contours : mise en œuvre d'un schéma régional des carrières, plus large reconnaissance des ressources marines et issues de recyclages, modification de la portée juridique de ces schémas sur les documents d'urbanisme, en particulier les SCoT intégrateurs, et à défaut les PLU (i) ; le niveau d'opposabilité étant la prise en compte.

À l'horizon 2020, toutes les régions doivent être dotées d'un schéma régional des carrières (SRC). Les schémas départementaux des carrières seront caducs dès l'adoption du SRC. Le SRADDET et le SRC coexistent sans lien d'articulation juridique spécifique. Le SRC Auvergne-Rhône-Alpes est en phase d'élaboration, réunissant différents groupes de travail.

- **Stratégie nationale de gestion durable** des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières. Celle-ci fixe les objectifs à horizon 2020 :
 - ∩ Répondre aux besoins et optimiser la gestion des ressources de façon économe et rationnelle : renforcer l'adéquation entre usage et qualité des matériaux et entre besoins et réserves autorisées, tout en favorisant les approvisionnements de proximité ;
 - ∩ Inscrire les activités extractives dans le développement durable : concilier les enjeux environnementaux, sociaux et économiques liés à l'extraction de matériaux et à la chaîne logistique associée en concertation avec l'ensemble des autres acteurs des territoires, y compris les acteurs du milieu marin ;
 - ∩ Développer le recyclage et l'emploi de matériaux recyclés : faire évoluer la part de matériaux recyclés actuellement évaluée à environ 6 % à au moins 10 % de la production nationale dans les 10-15 prochaines années ;
- Arrêté ministériel du 10 février 1998 et circulaire du 16 mars 1998, relatifs aux garanties financières pour la **remise en état des carrières après exploitation**.
- Circulaire du 10 décembre 1999, fixant les objectifs de réhabilitation des sites et sols pollués, définissant la notion d'acceptabilité du risque et des restrictions d'usage si les sites et sols pollués ne peuvent pas être banalisés.

Livret 2 : État initial de l'environnement

- Circulaire du 31 mars 1998, sur la surveillance des sites et sols pollués, leur mise en sécurité et l'adoption de mesures d'urgence.
- Circulaire du 1er septembre 1997 portant sur la recherche des responsables de pollutions des sols.
- Décret 97-1133 du 8 décembre 1997 et arrêté interministériel du 8 janvier 1998, fixant les règles applicables en matière d'épandage d'effluents ou de boues pour la protection de l'hygiène.
- Le décret no 94-603 du 11 juillet 1994 relatif au schéma départemental des carrières, pris en application de la loi susvisée, précise le contenu et la procédure d'élaboration de ce document ;
- Circulaire du 9 février 1994, relative au recensement des informations disponibles sur les sites et sols pollués actuellement connus.
- Circulaire du 3 décembre 1993, portant sur la recherche des sites et sols pollués, la connaissance des risques, et le traitement des sites (travaux).
- Loi du 4 janvier 1993, modifiant le Code minier : les carrières sont soumises à la législation des ICPE. L'objectif affiché est de **réduire de 40 % en 10 ans les extractions de matériaux alluviaux**.
- Loi sur les installations classées du 19 juillet 1976 et décret d'application du 21 septembre 1977, indiquant notamment la responsabilité de l'exploitant pour la remise en état des sites après arrêt définitif de l'activité.

5.1.2 Concernant les déchets issus de l'activité des carrières

- La circulaire du 22 août 2011 relative à la définition des déchets inertes pour l'industrie des carrières.
- La note de la direction générale de la prévention des risques du MEDDTL du 22 mars 2011.
- L'arrêté du 5 mai 2010 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994.
- L'arrêté du 19 avril 2010 relatif à la gestion des déchets des industries extractives.
- L'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières (déchets inertes).

5.1.3 Les leviers d'action du SRADDET

L'ensemble des objectifs du rapport constitutif du SRADDET doit être déterminé dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

5° La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;

Le fascicule doit comporter des règles générales contribuant à la réalisation des objectifs définis dans le rapport, notamment à la **gestion des déchets inertes et issus du BTP**.

Le SRADDET a des leviers d'action en matière de rationalisation des aménagements et des chantiers ainsi qu'au niveau du réemploi des matériaux de substitution. Son levier le plus fort passe par la mise en œuvre du volet déchets du BTP du PRPGD.

5.2 Définitions

Les granulats sont des petits morceaux de roches inférieures à 125 mm, destinés à réaliser des ouvrages de travaux publics, de génie civil et de bâtiment. Ils peuvent être utilisés directement (ballast des voies de chemin de fer, remblais) ou en les solidarissant avec un liant (ciment pour le béton, bitume pour les enrobés).

Les granulats sont obtenus, soit en exploitant directement des roches meubles, les alluvions non consolidées comme le sable et les graviers, y compris marins, soit par concassage de roches massives telles que le granite, le basalte ou le calcaire, soit par recyclage de matériaux de démolition, de laitiers de hauts fourneaux ou de mâchefers.

Les différents types de roches (alluvionnaires, calcaires, éruptifs) sont en théorie interchangeables même si chacun d'eux concerne des domaines d'emplois réservés : éruptifs et calcaires pour les routes, alluvionnaires pour le bâtiment et le génie civil.

Les carrières sont des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) qui diffèrent des autres installations, notamment parce qu'elles consistent en l'exploitation d'un gisement non renouvelable à l'échelle humaine et engendrent une modification irréversible des terrains. À ce titre, elles sont soumises à des règles spécifiques :

- Elles sont autorisées pour une durée définie qui ne peut dépasser trente ans ;
- Elles sont autorisées pour une zone définie en superficie comme en profondeur ;
- La production annuelle est limitée à un tonnage défini lors de l'autorisation ;
- L'exploitation doit suivre un phasage défini dans l'arrêté d'autorisation qui fixe le sens et le rythme d'évolution ;
- Le site doit être remis en état en fin de vie selon un plan défini par l'arrêté d'autorisation ;
- L'exploitation est soumise à l'obligation de constituer des garanties financières auxquelles il sera fait appel pour réaliser la remise en état en cas de défaillance de l'exploitant ;
- La commission départementale de la nature, des paysages et des sites (Formation « Carrière ») est l'autorité compétente.

5.3 Éléments de diagnostic

5.3.1 Ressources minérales en Auvergne–Rhône-Alpes

Sources : UNICEM, DREAL Auvergne–Rhône-Alpes, Observatoire des matériaux du BRGM

L'ensemble de la région possède un patrimoine minier marqué. Plus de 6 000 anciennes carrières ont été recensées par l'observatoire des matériaux du BRGM.

Auvergne-Rhône-Alpes est la **première région productrice française**. Sa production représente environ 14 % du tonnage national (Auvergne 3,3 % et Rhône-Alpes 11 %).

En 2014, la France a produit 349 Mt de granulats.

Les constructions privées ou publiques réalisées, en France, requièrent chaque année l'équivalent de 5,7 t/hab./an, soit près de 16 kg/jour.

Les principaux matériaux présents en Auvergne-Rhône-Alpes sont :

- Granulats : Sables et graviers (alluvions), roche calcaire, roche éruptive, pouzzolane ;
- Ciment : Calcaire ;
- Chaux : Calcaire ;
- Plâtre : gypse ;
- Roche ornementale : marbre, calcaire, granite, pierre de Volvic, etc.

5.3.2 Diagnostic et évolution de la production

5.3.2.1 Production de granulats

Sources : *mineralinfo.fr*

L'exploitation des ressources du sous-sol régional correspond aujourd'hui essentiellement à l'activité d'extraction des matériaux alluvionnaires et des roches massives. En 2017, l'UNICEM a recensé 47 millions de tonnes de matériaux produits, issus de 570 carrières et plateformes de recyclage, soit 10 % de la production nationale. La production est en baisse (-8,5 % entre 2014 et 2015), avec cependant de fortes disparités entre les départements (de -23,9 à + 16,7 %)¹⁸.

Après une augmentation régulière jusqu'en 2007 atteignant 62 Mt, la production de matériaux a connu un important coup d'arrêt avec la crise de 2008. La situation ces dernières années est proche de celle connue au début des années 2000, de l'ordre de 45 à 50 Mt de matériaux produits. La répartition régionale du type de carrières productrices est relativement stable dans le temps. Soulignons toutefois l'augmentation de la part de matériaux issus de roches massives et de matériaux issus de gisements alluvionnaires hors d'eau, sur les extractions en eau.

¹⁸ DREAL, 2018

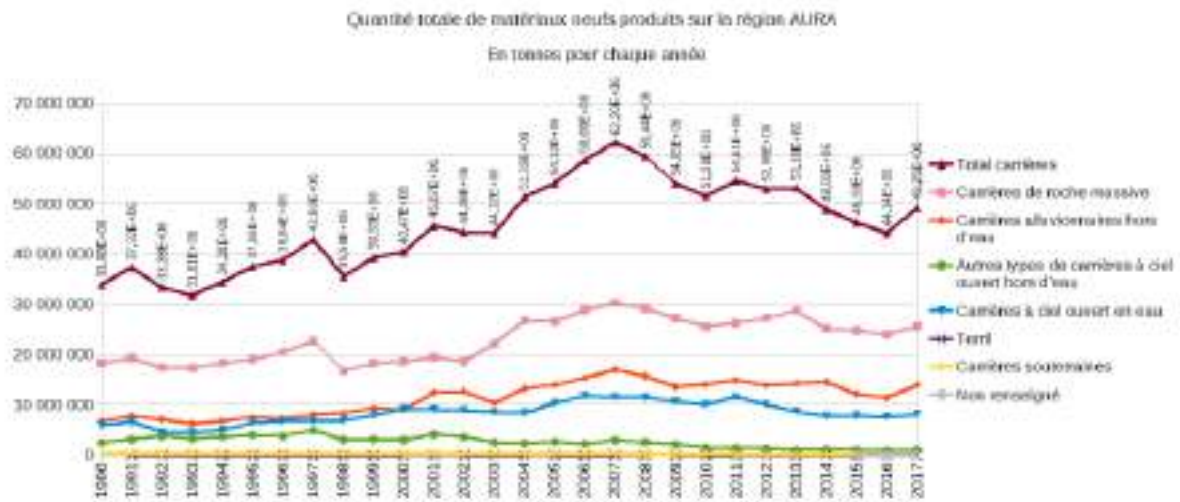


Figure 9 : Production de matériaux de carrières (toutes filières confondues) depuis 1990 en Auvergne-Rhône-Alpes
Source : enquête annuelle des carrières (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, MTE)

Auvergne-Rhône-Alpes bénéficie d'un maillage de carrières particulièrement dense : la distance d'une carrière à l'autre est souvent inférieure à une trentaine de kilomètres.

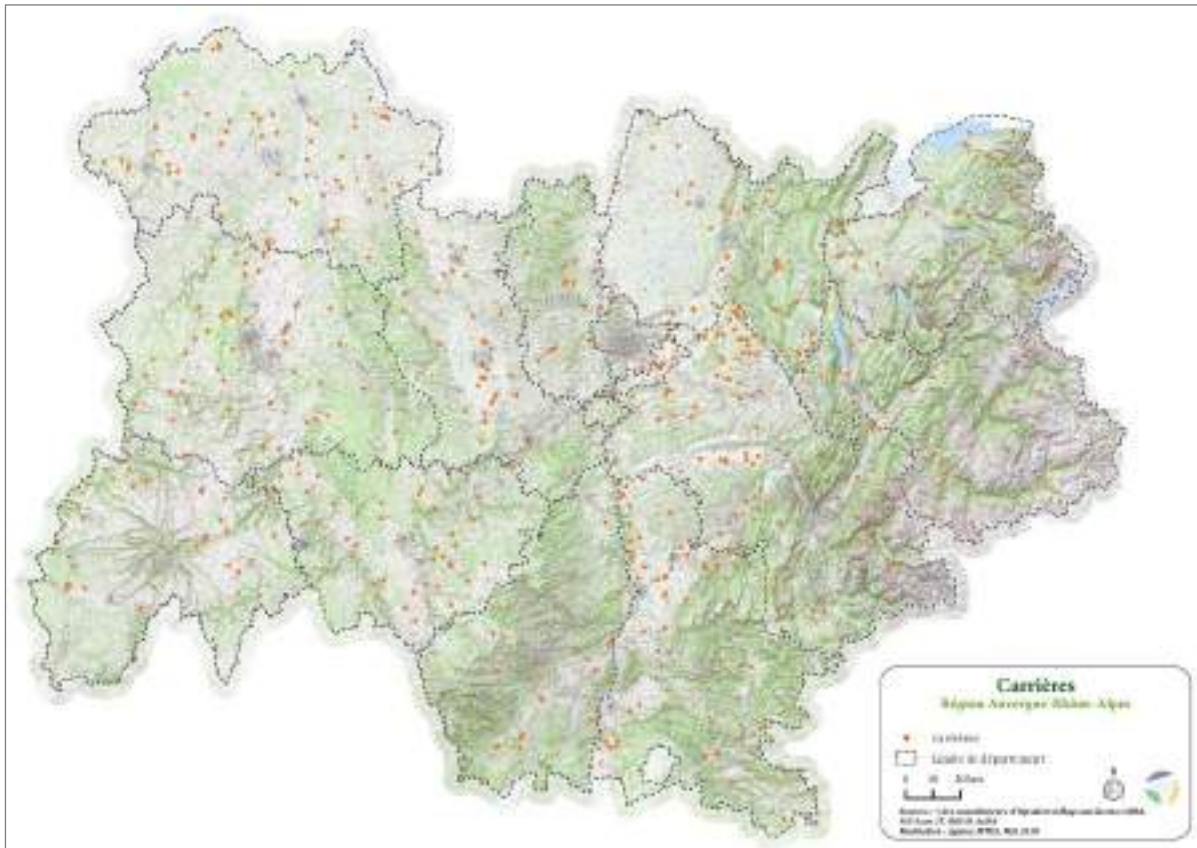
La richesse géologique et la diversité des matériaux présents dans la région expliquent l'importance de la filière au niveau local.

Sur les 47 Mt de matériaux et substances produites en 2017, 96 % ont été consommés au sein de la région. Ce taux est le même toutes filières confondues. La région Auvergne est excédentaire de 4 %, mais déficitaire en alluvions, notamment sur Haute-Loire, Nord Cantal et prochainement dans le Puy-de-Dôme. L'augmentation de la production de roches massives compense cette baisse¹⁹. En Rhône-Alpes, la répartition des volumes extraits par type de matériaux est relativement proche de celle des capacités autorisées²⁰.

Illustration 35 : Carrières en région Auvergne-Rhône-Alpes

¹⁹ DREAL, 2014

²⁰ Cadre régional 2013



5.3.3 Productions de substitution et recyclage

Source : UNICEM Auvergne-Rhône-Alpes

5.3.3.1 Substitution

La substitution des gisements en lit majeur par d'autres matériaux est possible et se développe peu à peu :

- **Substitution majoritaire** : certains gisements de substitution, tels que les alluvions anciennes des terrasses, les argiles à silex et certains sables, fournissent des granulats de qualité équivalente aux alluvions des lits majeurs ;
- **Substitution partielle** : d'autres matériaux de substitution, tels que les calcaires et les matériaux éruptifs, ne peuvent se substituer que partiellement aux alluvions des lits majeurs. En particulier, les sables calcaires peuvent être utilisés en substitution partielle et sous certaines conditions.

Le SDAGE Loire-Bretagne impose une réduction de 4 % par an des extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur, mesurée par rapport aux arrêtés d'autorisation en cours à l'échelle de la région.

5.3.3.2 Recyclage

Les matériaux inertes issus des chantiers du BTP constituent une ressource minérale pouvant être utilisée, dans certains cas, à la place de matériaux de carrières.

Les carrières interviennent à deux niveaux dans le processus de gestion des déchets inertes :

- En tant que plateforme de tri : les installations de criblage-concassage de certaines carrières peuvent être utilisées pour traiter des déchets inertes ;
- En tant que lieu de stockage ultime des déchets inertes : de nombreuses carrières sont remblayées avec des déchets inertes extérieurs.

La production de granulats recyclés est réalisée pour partie directement sur les carrières et sur des plateformes intégrées dans la logistique de la filière. Ce sont ainsi aujourd'hui 180 carrières qui recyclent des matériaux inertes issus de la déconstruction, soit 1 carrière sur 3. Chaque année, plus de 11 millions de tonnes de granulats recyclés sont produites et permettent de répondre à un quart des besoins en matériaux (source : CERC ARA).

Les carrières jouent également un rôle important en matière de valorisation des matériaux inertes issus des chantiers du BTP. En 2021, ce sont 54 % des déchets inertes du BTP (environ 5 millions de tonnes) qui ont été accueillis dans les carrières de la région Auvergne–Rhône-Alpes, utilisés en comblement de carrière, ce qui laisse 46 % de matériaux recyclés pour les usages de travaux publics.

Le suivi du volet déchets réalisé par la Région met en évidence une valorisation d'environ 90 % des déchets du BTP (voir chapitre déchets).

Point de vigilance

La part de produits recyclés dans la construction restera limitée. En effet, les 25 % de déchets inertes restants recèlent peu de potentiel de recyclage, car constitués majoritairement de terres ou de matériaux argileux. Ils ne pourront en aucun cas couvrir les besoins des années à venir.

Faute de pouvoir valoriser davantage de déchets issus des déconstructions, l'UNICEM attire l'attention de toutes les parties prenantes, sur la nécessité de conserver le maillage existant des carrières, qui favorise une offre de proximité aussi bien pour l'accueil et le recyclage des déchets du BTP que pour les sables et graviers naturels.

5.4 Adéquation Production/Consommation

Source : UNICEM Auvergne-Rhône-Alpes, SRC

En Auvergne–Rhône-Alpes, les besoins totaux en matériaux (y compris issus du réemploi) pour la filière BTP sont estimés pour la région Auvergne-Rhône-Alpes à 57,16 Mt/an soit 7,26 t/an/habitant.

En 2017, la région Auvergne–Rhône-Alpes a produit 47 millions de tonnes de granulat, il y a donc un écart de 10 millions entre les besoins et la production.

5.5 Analyse du diagnostic des ressources minérales

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche) tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	Une consommation par habitant de granulat supérieure à la consommation nationale	?	
+	Consommation de BPE par habitant inférieure à la moyenne nationale (0,58 m ³ versus 1 m ³)	↗	La population augmente et le desserrement des ménages implique une production de logements. Le SRC devrait permettre de maintenir la bonne répartition des sites de production ainsi que de poursuivre les efforts de recyclage et de substitution.
+	Un territoire bien alimenté, et des carrières bien réparties	↗	
+	60 à 62 % des déchets inertes issus des déchets du BTP recyclés ou valorisés en 2013	↗	
+	1 ^{re} région productrice de granulats, notamment grâce à la production de la partie rhônalpine.	↘	La région ne serait plus autosuffisante dès 2016-2017 au regard des autorisations actuelles. Le SDAGE Loire-Bretagne impose une réduction de 4 % par an des extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur.

6 Les pollutions des sols

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADET s'adosse à de nombreux documents – de portée locale, régionale, nationale ou européenne.

6.1 Rappels règlementaires & leviers d'action du SRADET

6.1.1 Cadre règlementaire en vigueur

6.1.1.1 Au niveau communautaire

La directive 82/501/CEE, dite **directive Seveso 1**, remplacée par la directive 96/82/CE dite directive Seveso 2, elle-même remplacée récemment par la directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite directive Seveso 3. Cette dernière est entrée en vigueur le 1er juin 2015. Les directives Seveso imposent aux États membres de l'Union Européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accident majeurs (sites SEVESO) et d'y maintenir un haut niveau de prévention. Deux types d'établissements sont distingués selon la quantité de matières dangereuses : les établissements Seveso seuil haut et les établissements Seveso seuil bas.

6.1.1.2 À l'échelle nationale

- Décret no 2015-1353 du 26 octobre 2015 relatif aux secteurs d'information sur les sols prévus par l'article L. 125-6 du code de l'environnement et portant diverses dispositions sur la pollution des sols et les risques miniers.
- Loi no 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement et son décret d'application no 77-1133 du 21 septembre 1977. Cette loi soumet diverses installations, dont certaines installations de gestion des déchets, à autorisation ou à déclaration suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation pour l'environnement.
- Loi no 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux modifiée (Titre IV Déchets – art. L541-1 et suivants du code de l'environnement – Partie législative). Les dispositions de la présente loi ont pour objet :
 - ∩ De prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la fabrication et sur la distribution des produits ;
 - ∩ D'organiser le transport des déchets et de le limiter en distance et en volume ;
 - ∩ De valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie ;
 - ∩ D'assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et d'élimination des déchets, sous réserve des règles de confidentialité prévues par la loi, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables.

6.1.2 Le suivi national de la qualité des sols

En raison des préoccupations liées à la qualité de l'alimentation et de l'eau, l'état du sol et ses fonctions écologiques (rétention des pollutions, épuration, etc.) nécessitent un suivi sur le long terme. En 2001, le Groupement d'intérêt scientifique sol (GIS Sol) a été créé par les ministères de l'Agriculture, de l'Environnement et des organismes publics. Un réseau de mesures de la qualité des sols de 2 200 sites répartis sur le territoire français permet l'observation de l'évolution de la qualité des sols. La première campagne de prélèvement s'est achevée fin 2008.

6.1.3 Les leviers d'action du SRADET

L'ensemble des objectifs doivent être déterminés dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

4° la sécurité et la salubrité publiques ;

5° La prévention [...] des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;

6.2 Quelques définitions

- **Sites et sols pollués** : sites qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltrations de substances polluantes, présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets ou encore à des fuites ou épandages de produits toxiques de manière régulière ou accidentelle dans le cadre de pratiques légales ou non. La pollution concernée présente généralement des concentrations assez élevées sur des surfaces réduites.
- La réhabilitation de ces sites peut participer localement à la reconquête d'une qualité et fonctionnalité écologique aujourd'hui perdue.
- **SITES ET SOLS POLLUES (ou potentiellement pollués)** : ce jeu de données correspond aux sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (ex BASOL). Cette base précise également les actions menées ou à mener dans le cadre de la réhabilitation de ces sols. Cette base de données a été développée par le ministère de la Transition écologique et solidaire.
- **SIS** : Les secteurs d'information sur les sols comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.
- **CASIAS** : La carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS) recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles ou de services potentiellement polluantes. En novembre 2021, le système d'information géographique constitué par la CASIAS a intégré les sites répertoriés dans BASIAS. Ce système est évolutif : d'autres données y seront incluses ultérieurement.
- **ICPE** : Les installations classées pour la protection de l'environnement regroupent les installations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

On distingue plusieurs types d'ICPE :

- ∩ (D) Installations soumises à déclaration : activités les moins polluantes et/ou les moins dangereuses, qui ne présente pas de graves dangers ou de nuisances, mais qui doit néanmoins respecter des prescriptions générales en matière d'environnement ;
- ∩ (DC) Installations soumises à déclaration avec contrôle périodique ;
- ∩ (E) Installations soumises à enregistrement : installations telles que les élevages, les stations-service, les entrepôts de produits combustibles (bois, papier, plastiques, polymères, pneumatiques), les entrepôts frigorifiques, etc.
- ∩ (A) Installations soumises à autorisation : elles présentent de graves risques ou nuisances pour l'environnement ;
- ∩ (AS) Installations soumises à autorisation et servitudes d'utilité publique.

Leur activité présente un risque ou un inconvénient pour l'environnement humain et naturel :

- La commodité du voisinage ;
- La santé, la sécurité, la salubrité publiques ;
- L'agriculture ;
- La protection de la nature, de l'environnement et des paysages ;
- L'utilisation rationnelle de l'énergie ;
- La conservation des sites, des monuments ou du patrimoine archéologique.

6.3 Les sources de dégradation de la qualité des sols

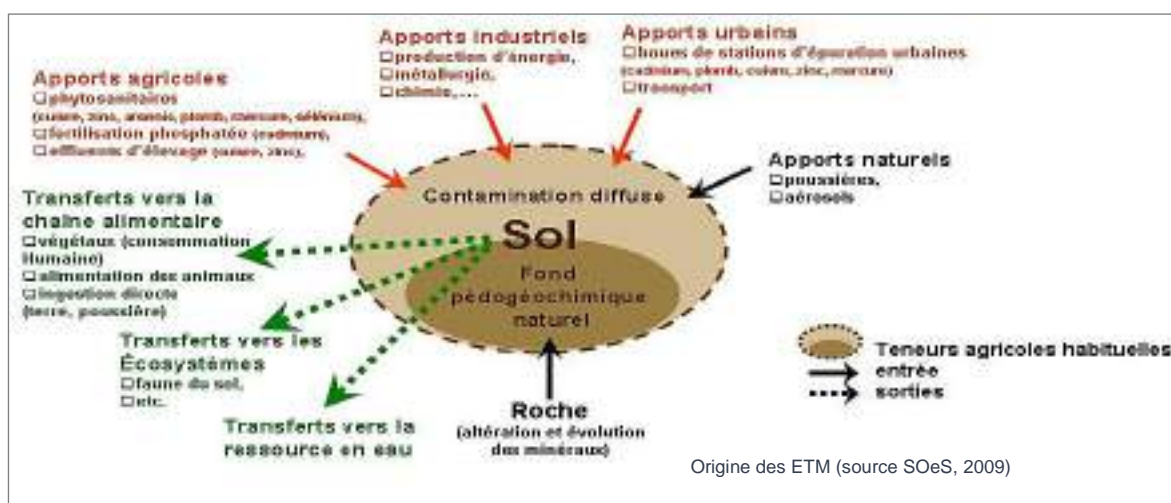
La notion de pollution du sol désigne toutes les formes de pollution — industrielle, agricole, urbaine et naturelle — touchant n'importe quel type de sol (agricole, forestier, urbain, etc.).

La région Auvergne-Rhône-Alpes se situe en tête des régions confrontées à la problématique de pollutions des sols, après la région Nord-Pas-de-Calais. En effet, elle compte environ 742 sites pollués (dont 658 sont situés en Rhône-Alpes soit 14 % des sites pollués au niveau national)²¹. Les principaux polluants sont les hydrocarbures, le chrome, le cuivre, les solvants halogénés²².

6.3.1 La problématique multisource de l'accumulation des métaux

Les éléments traces métalliques (ETM) comme le cadmium, le chrome, le cuivre, le nickel, le plomb et le zinc sont naturellement présents dans les sols, mais proviennent également de contaminations locales liées à des activités industrielles, agricoles et de transport.

Leur accumulation dans les chaînes trophiques et dans les sols peut devenir toxique pour l'homme, l'environnement et pour le fonctionnement des écosystèmes.



²¹ DREAL, PER Auvergne, 2008, et DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

²² DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

6.3.2 Les pollutions industrielles

Source : SOeS

Plusieurs décennies d'activités industrielles, exercées dans des conditions précaires de protection de l'environnement, ont laissé un héritage lourd en matière de pollution du sol et du sous-sol. Il s'agit généralement d'anciens sites industriels, d'anciens dépôts de déchets, ainsi que des conséquences des retombées, des infiltrations ou des déversements issus de ces établissements.



6.3.2.1 Sites potentiellement pollués, CASIAS

Source : Géorisques (mise à jour 2023)

50 248 sites ont été répertoriés en Auvergne-Rhône-Alpes. 28 % ne sont plus en activité, les états des autres sont indéterminés.

Illustration 36 : État d'occupation des sites CASIAS

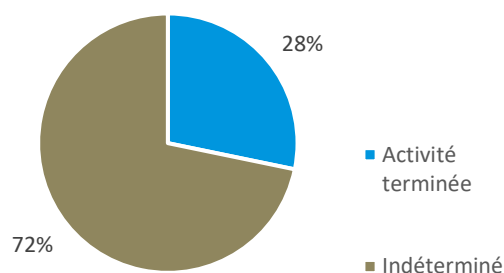
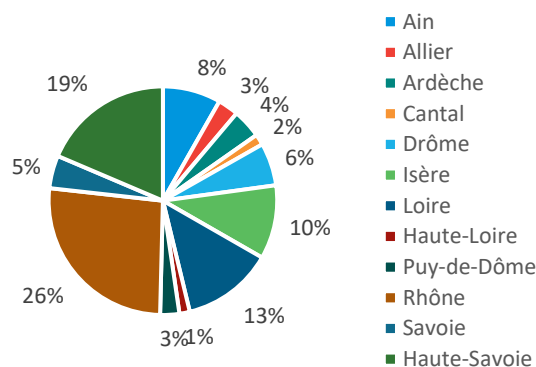
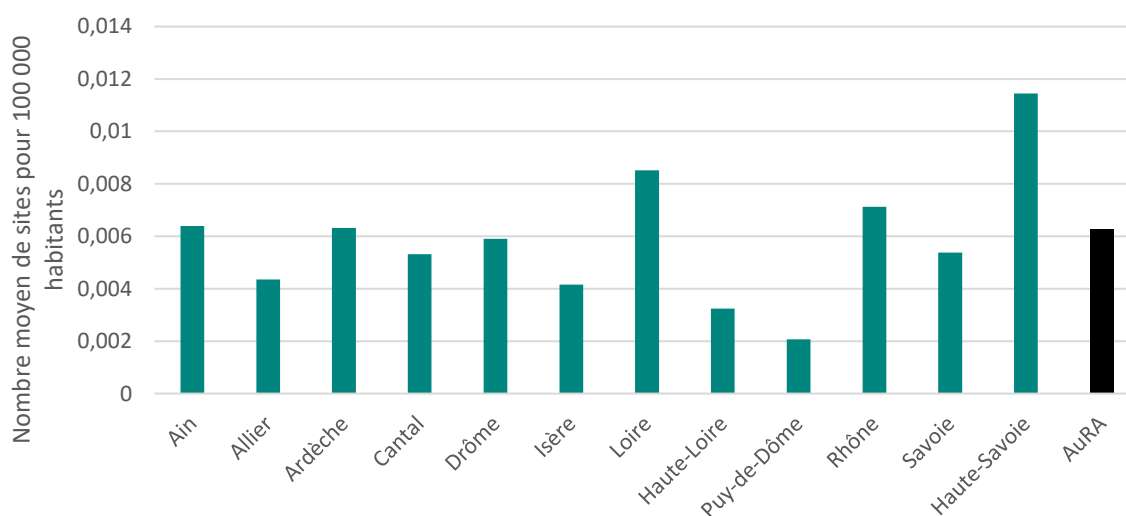


Illustration 37 : Répartition des sites BASIAS par département



La répartition est très hétérogène avec deux départements concentrant presque la moitié des sites : 26 % sont localisés dans le Rhône et 19 % en Savoie. Certains départements affichent un nombre important de sites BASIAS par habitant (Haute-Savoie, Loire, Rhône) et six départements sont en dessous de la moyenne régionale comme le montre l'histogramme ci-dessous.

Illustration 38 : Nombre de sites BASIAS par habitant (tous types de sites)



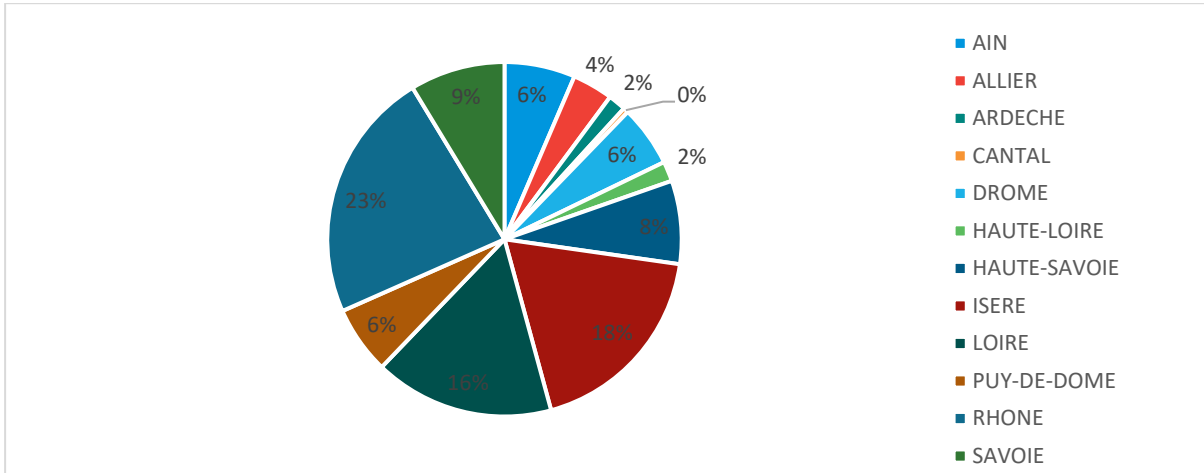
Source : Géorisques, 2023

6.3.2.2 Sites pollués, BASOL

Source : Géorisques (consulté en 2023)

1 486 sites étaient recensés soit 15 % des 10 098 sites répertoriés au niveau national.

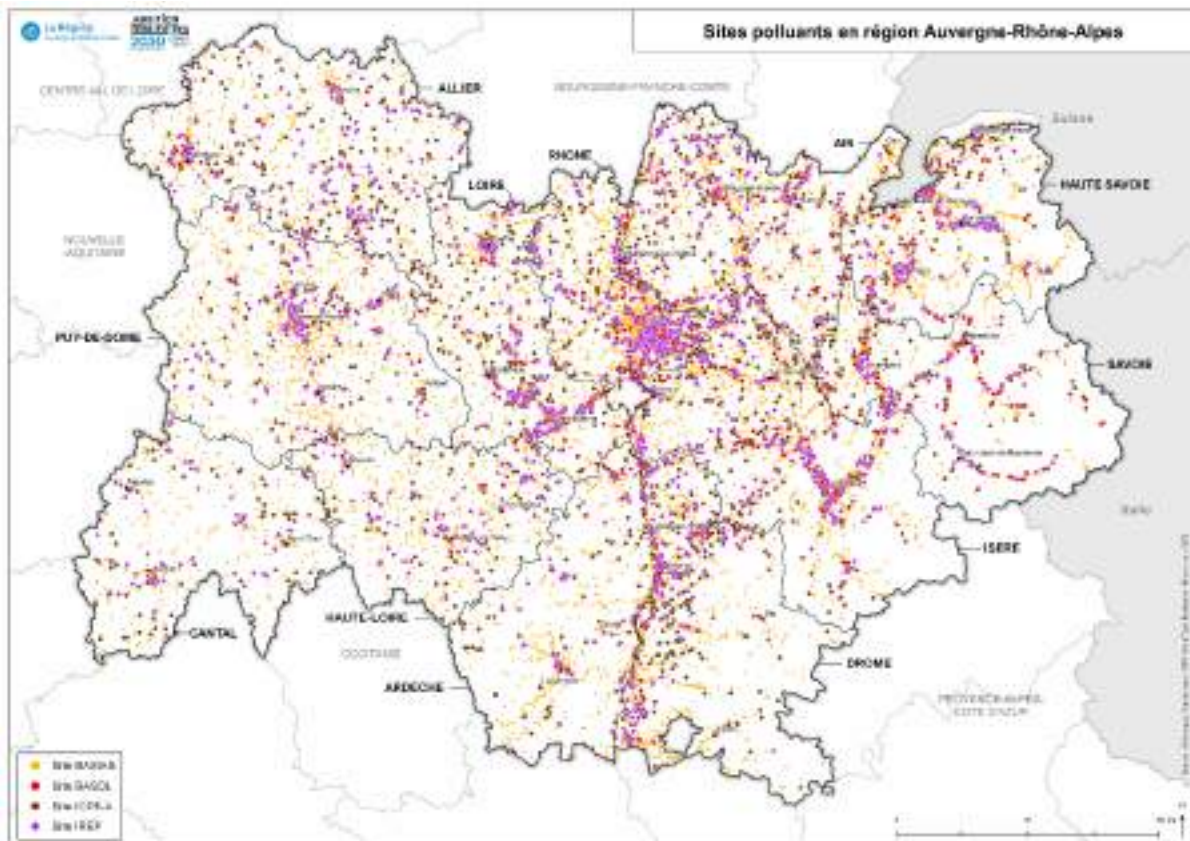
Illustration 39 : Répartition des sites BASOL par département



Source : base BASOL, consultation 2023

Une forte proportion de sites BASOL se retrouve dans quatre départements : le Rhône (23 %), l'Isère (18 %) et la Loire (16 %).

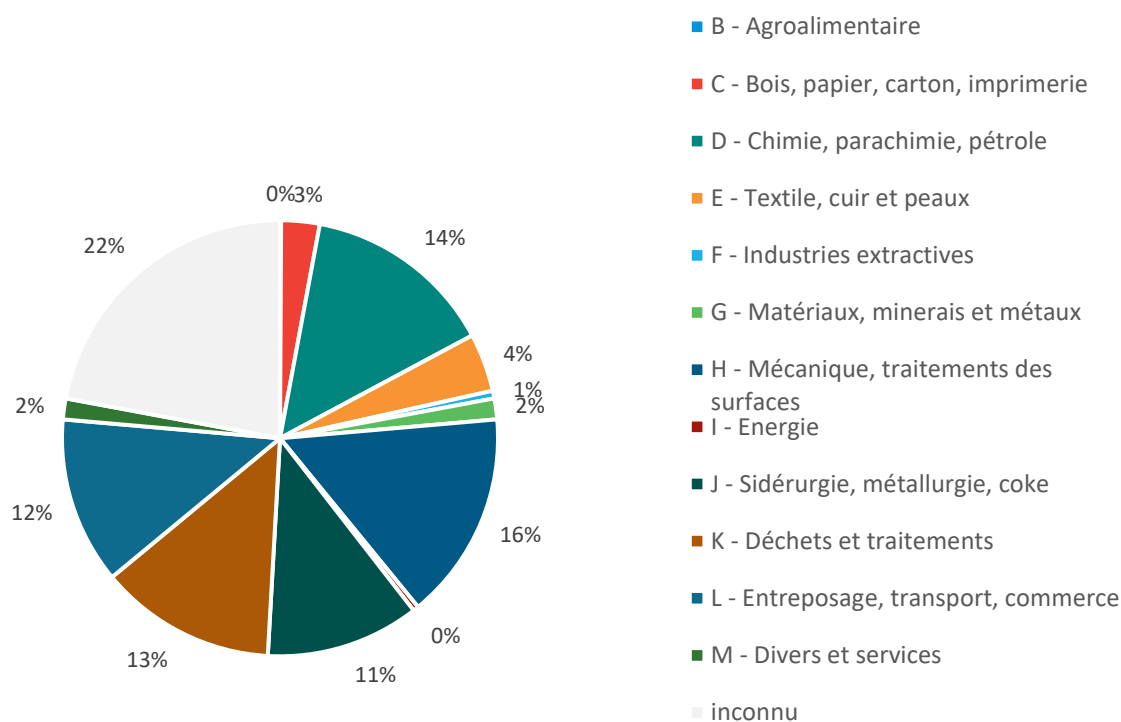
Illustration 40 : Sites BASIAS et BASOL en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017



Livret 2 : État initial de l'environnement

Les principaux secteurs d'activité à l'origine de ces pollutions sont la mécanique/traitements des surfaces (16 %), la chimie/parachimie/pétrole (18 %), les déchets et traitements (17 %), le secteur de l'entreposage, transport, commerce (16 %) et le secteur de la sidérurgie/métallurgie/coke (13 %). À noter que 22 % n'ont pas été associés à un code activité dans la base de données BASOL.

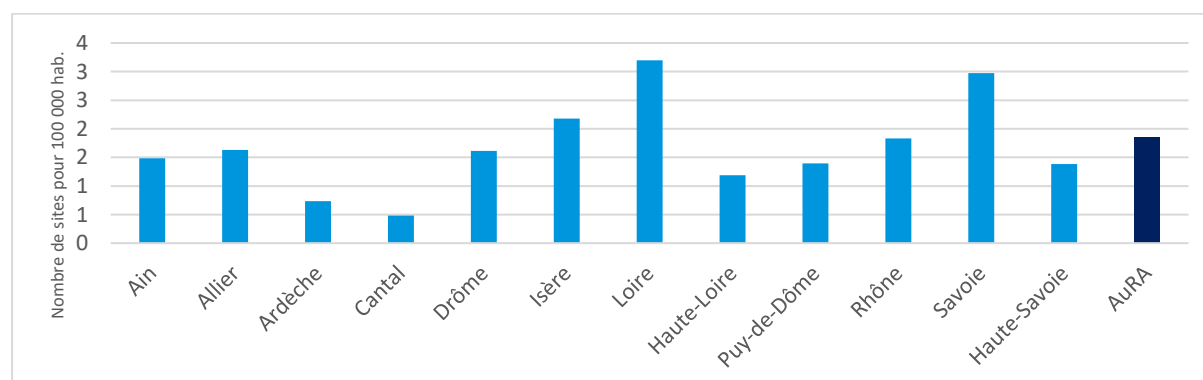
Illustration 41 : Répartition des sites BASOL par activité



Ces pollutions sont susceptibles d'avoir un impact sur la faune et la flore, la qualité de l'eau, de l'air ou de la chaîne alimentaire et d'affecter la santé humaine tout comme l'environnement.

Les habitants de la région sont relativement plus exposés aux sites BASOL que la moyenne française.

Illustration 42 : Comparaison du nombre de sites BASOL par habitant (tous sites)



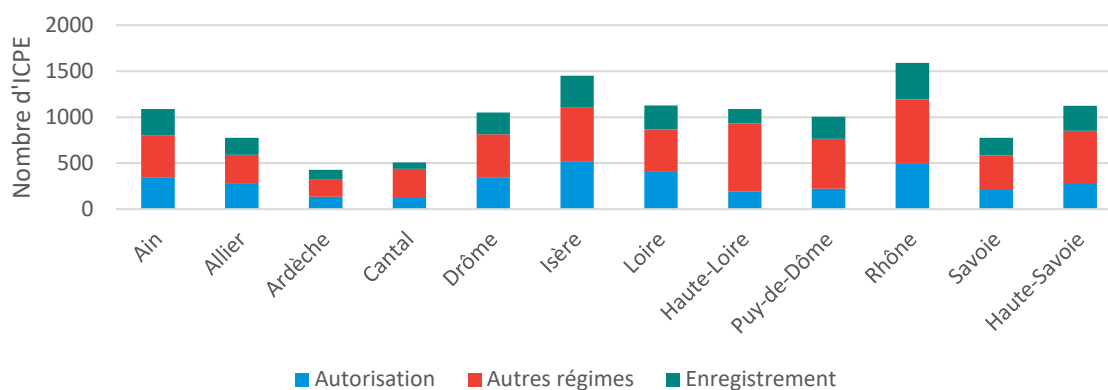
Source : base BASOL, consultée en 2023

6.3.2.3 Installations classées pour la protection de l'environnement

Sources : Géorisques (consultée en février 2023)

Environ 12 000 ICPE sont présentes sur le territoire dont 30 % sont soumises à autorisation et 23 % à enregistrement. Le Rhône et l'Isère sont les départements comptant le plus d'ICPE.

Illustration 43 : Répartition des ICPE par type et par département



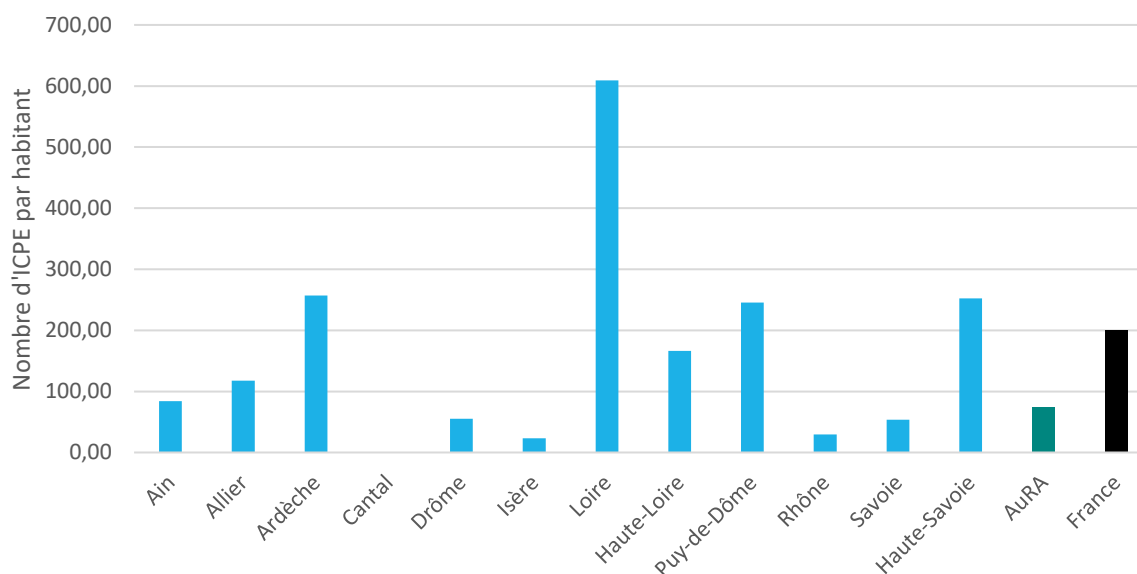
Source : Base des installations classées, consultée en 2023

Les établissements peuvent également être classés « Seveso » en fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent. On distingue par ordre d'importance croissante sur le plan du potentiel de danger « Seveso seuil bas » et « Seveso seuil haut » :

En région Auvergne-Rhône-Alpes, 189 établissements sont classés Seveso dont 81 Seveso bas et 101 Seveso seuil haut, soit 3 % du total.

Le nombre d'ICPE en région Auvergne-Rhône-Alpes est équivalent à la moyenne nationale par habitant. Plusieurs départements sont cependant très exposés (en nombre d'ICPE par habitant), la Loire, l'Ardèche, le Puy-de-Dôme et la Haute-Savoie.

Illustration 44 : Comparaison de l'exposition des départements aux ICPE



Source : base des installations classées, consultée en 2023

Livret 2 : État initial de l'environnement

Illustration 45 : Nombre d'ICPE seuil bas par habitant

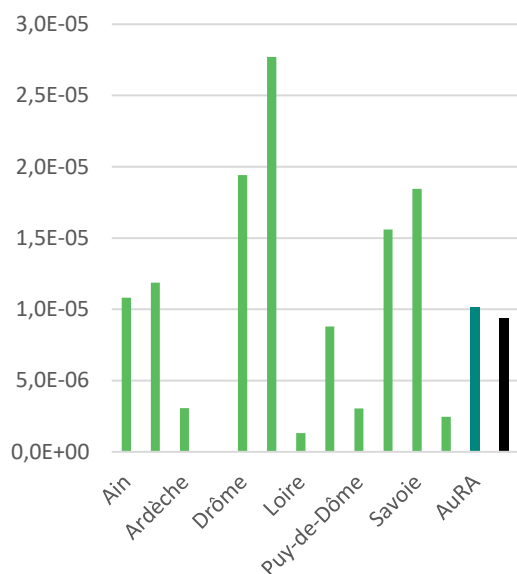
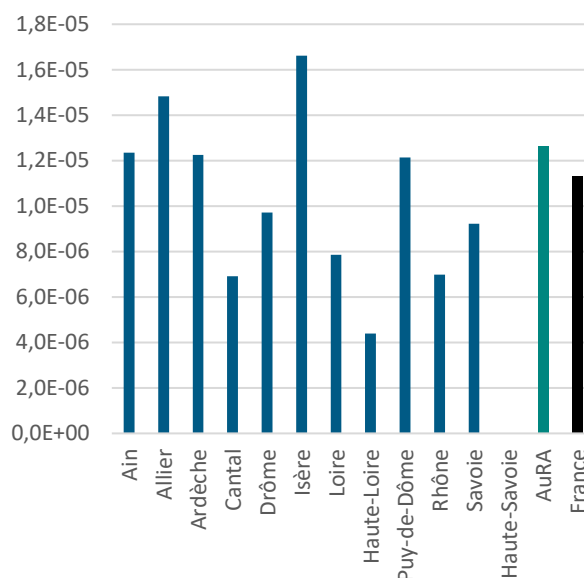
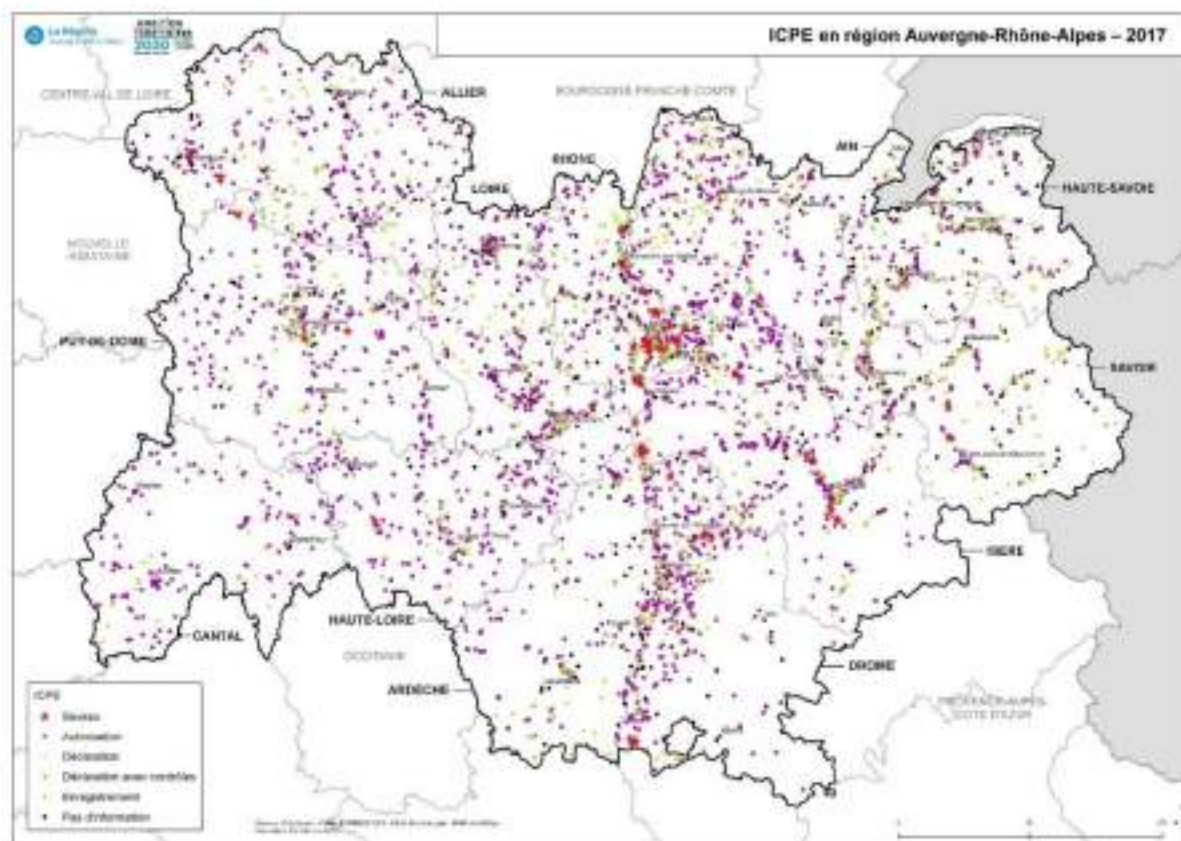


Illustration 46 : Nombre d'ICPE seuil haut par habitant



Le nombre d'ICPE Seveso est supérieur à la moyenne française en AuRA.

Illustration 47 : ICPE en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017



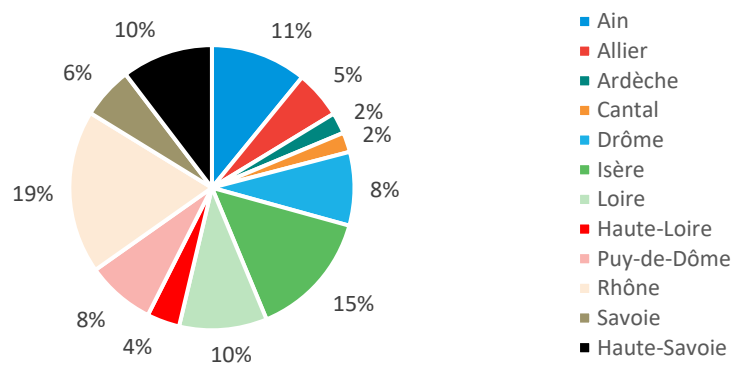
6.3.2.4 Le registre français des émissions polluantes

Sources : Géorisques (consulté le 21/07/2017)

Le registre français des émissions polluantes (IREP) est un inventaire national des substances chimiques et/ou des polluants potentiellement dangereux rejetés dans l'air, l'eau et le sol ainsi que de la production et du traitement des déchets dangereux et non dangereux. Il est réalisé par le Ministère de la Transition écologique et solidaire.

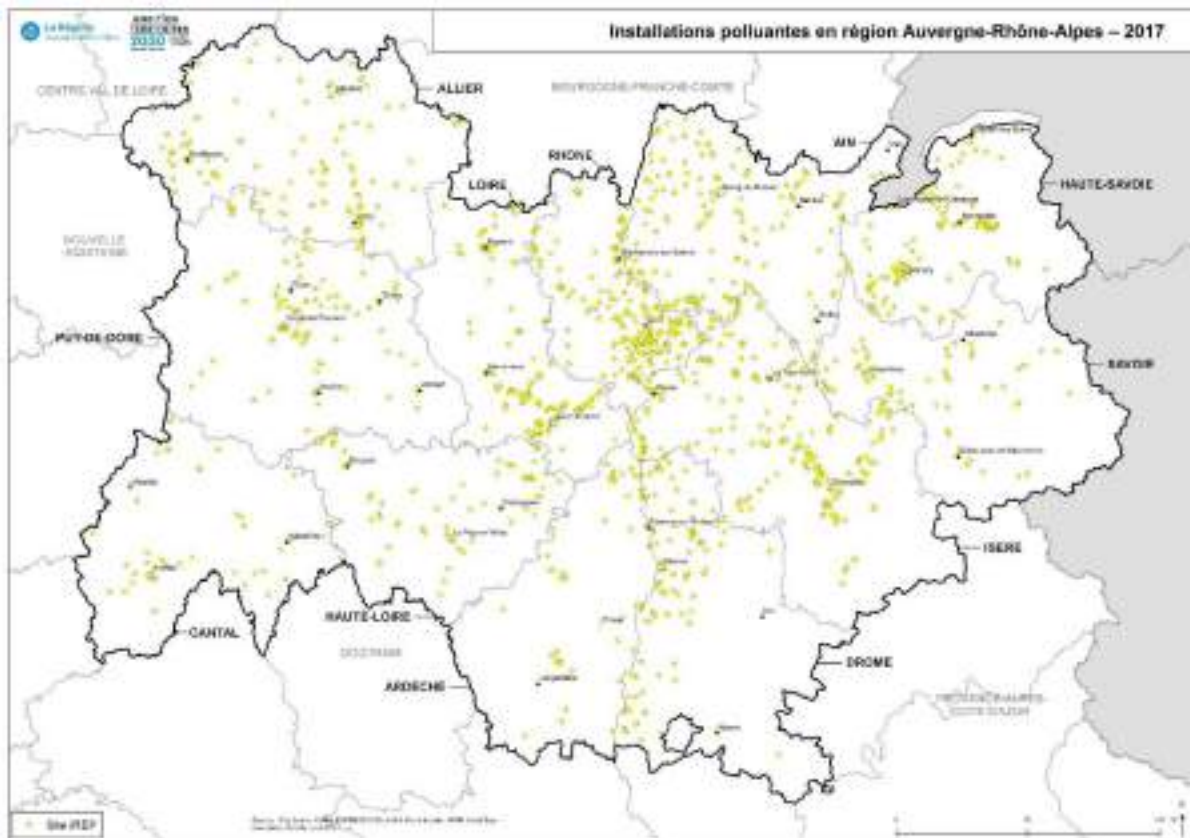
Ce registre dénombre **1 294 installations polluantes** en région Auvergne-Rhône-Alpes. 19 % sont localisés dans le Rhône et 15 % en Isère.

Illustration 48 : Répartition départementale des installations de l'IREP



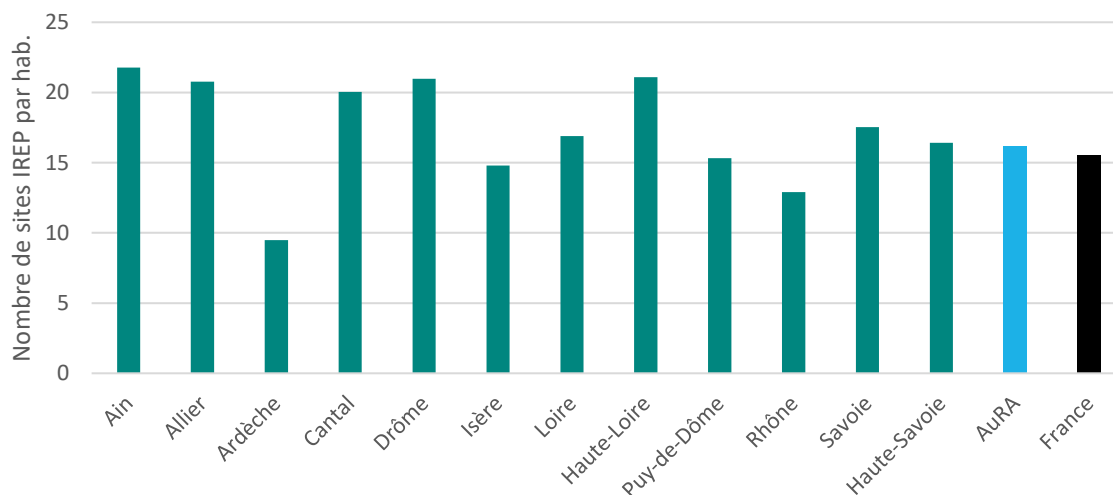
Source : Géorisques, consulté en 2023

Illustration 49 : Installations polluantes en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017



La région est légèrement plus dotée en installation IREP que la moyenne française.

Illustration 50 : Comparaison de l'exposition aux sites IREP des départements



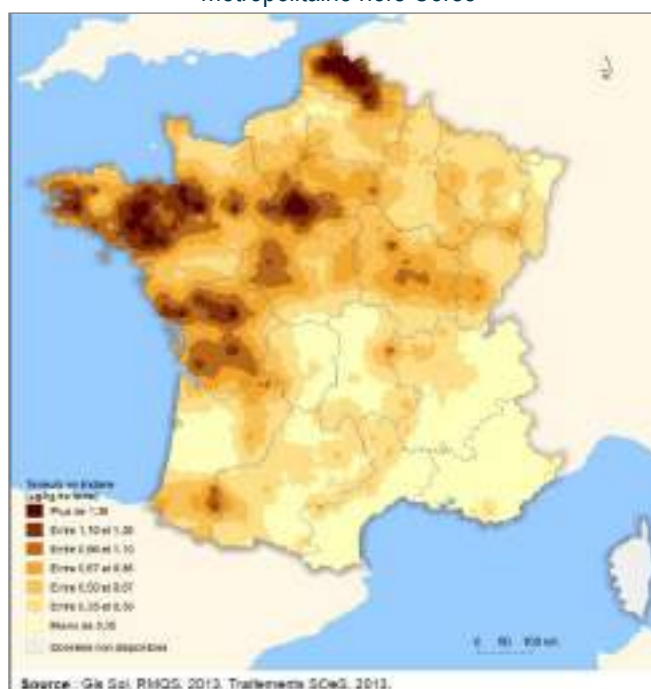
Source : Géorisques, consulté en 2023

6.3.3 Les pollutions agricoles

Source : SOeS

Les pratiques agricoles intensives, l'irrigation et les rotations des cultures accélérées font baisser localement le taux de matière organique et génèrent une pollution diffuse par les substances phytosanitaires.

Illustration 51 : Teneurs en lindane dans les sols de France métropolitaine hors Corse



6.3.3.1 Le lindane

Le lindane est un insecticide de la famille des organochlorés qui a été utilisé pendant une cinquantaine d'années en agriculture et dans les élevages. En raison de sa capacité d'accumulation dans la chaîne alimentaire, et de sa toxicité, il a été interdit en France en 1998. Les mesures réalisées dans le cadre du RMQS²³ montrent que le lindane est encore très présent dans les sols du quart nord-ouest de la France. Le lindane se dégrade au cours du temps, mais de façon très lente. S'il n'est pas transféré dans les plantes, lui ou ses résidus peuvent contribuer à la pollution de l'eau ou de l'atmosphère.

²³ RMQS : réseau de mesure de la qualité des sols

Livret 2 : État initial de l'environnement

La région Auvergne–Rhône-Alpes fait partie des régions les moins touchées par ce type de pollution, la majeure partie du territoire (99 %) est concerné par moins de 0,5 µg/kg de terre.

6.3.3.2 Autres pesticides

Source : <http://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/Notes-de-suivi-Auvergne>

L'impact des produits phytopharmaceutiques sur l'eau est disponible par PHYT'EAUVERGNE et la cellule régionale d'observation et de prévention des pollutions par les pesticides (CROPPP). Des mesures de pesticides dans l'air sont réalisées par Atmo Auvergne et Air Rhône-Alpes, mais il n'y a pas de données disponibles sur le compartiment sol, ni en Auvergne, ni en Rhône-Alpes.

6.4 Analyse du diagnostic des pollutions des sols

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	Plus de 150 000 sites CASIAS (anciennes activités industrielles)	?	
-	Région dense en sites pollués, avec 1 500 sites recensés	?	Développement des filières de dépollution
-	Plus de 6 000 ICPE en Auvergne-Rhône-Alpes	↘	
-	1 294 installations polluantes selon l'IREP	?	
+	Région peu touchée par la pollution rémanente au lindane	↗	Le lindane disparaît progressivement des sols

7 Les enjeux du milieu physique

L'analyse de cette première partie met en lumière onze enjeux associés aux cinq thématiques de l'environnement physique sur la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Gestion économe de l'espace

- *Diminuer le phénomène d'étalement urbain et de conurbation*
- *Préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation*

Climat

- *Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret »*
- *Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C*

Eau

- *Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable)*
- *Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain*
- *Réduire les flux polluants vers le milieu naturel*

Ressources minérales

- *Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés*
- *Conserver le maillage existant des carrières*
- *Intégrer les carrières et leur logistique dans l'aménagement du territoire (transport, déchets, etc.)*

Pollutions des sols

- *Anticiper et prévenir les pollutions potentielles*
- *Assurer la réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des ENR, de gestion des déchets et de renaturation*

C. Milieu naturel

Cette partie traite des thématiques environnementales du milieu naturel, à savoir les paysages (et le patrimoine), les milieux naturels, les continuités écologiques, la biodiversité, ainsi que la pollution lumineuse.

1 Les paysages et le patrimoine

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADDET s'adosse à de nombreux documents – de portée locale, régionale, nationale ou européenne.

1.1 Le cadre réglementaire en vigueur

1.1.1 Les engagements internationaux

- Déclaration de Fribourg sur les droits culturels de 2007 ;
- Convention-cadre du Conseil de l'Europe sur la valeur du patrimoine culturel pour la société, dite convention de Faro, du 27 octobre 2005 ;
- Déclaration universelle de l'UNESCO sur la diversité culturelle adoptée le 2 novembre 2001 ;
- Convention européenne du paysage du 20 octobre 2000 (ratifiée par la France, loi du 13 octobre 2005 et Décret no 2006-1 643 du 20 décembre 2006) visant à encourager les autorités publiques à adopter des politiques et mesures de protection, de gestion et d'aménagement des paysages extraordinaires et ordinaires ;
- Charte de l'ICOMOS sur la protection et la gestion du patrimoine culturel subaquatique ratifiée en octobre 1996 ;
- Convention européenne pour la protection du patrimoine archéologique du 16 janvier 1992 dite convention de Malte ;
- Convention alpine du 7 novembre 1991 possède un protocole sur la protection de la nature et l'entretien des paysages ;
- Charte de Florence relative à la sauvegarde des jardins historiques (décembre 1982) ;
- Convention de Grenade du Conseil de l'Europe pour la sauvegarde du patrimoine architectural de l'Europe (1976) ;
- Convention du patrimoine mondial adoptée par l'UNESCO le 21 novembre 1972 ;
- Charte de Venise relative à la conservation et la restauration des monuments et des sites (1965).

1.1.2 Les engagements nationaux

La France s'est dotée de nombreuses lois afin d'assurer la protection de sa richesse patrimoniale au-delà du code du patrimoine dont relèvent les sites patrimoniaux remarquables, les monuments historiques (livre VI du code du patrimoine), l'archéologie (livre V), etc.

- L'article 103 de la loi no 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République, dite loi NOTRe, relatif aux droits culturels ;
- Loi grenelle II du 12 juillet 2010 qui remplace les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) par les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP) ;
- L'article 95 de la loi no 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales, relatif à l'Inventaire général du patrimoine culturel ;
- Loi du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne ;

Livret 2 : État initial de l'environnement

- Loi du 29 décembre 1979 relative à la publicité, aux enseignes et aux préenseignes, modifiée par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement et par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement. Elle définit le cadre réglementaire qui garantit à la fois la liberté d'expression et la protection de la qualité de vie ;
- Loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, modifiée par la loi SRU du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain et l'ordonnance no 2004-178 du 20 février 2004 relative à la partie législative du code du patrimoine ;
- Les engagements nationaux au titre du code de l'environnement ;
- Le titre VII de la loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages est entièrement consacré au paysage ;
- La loi no 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de création, à l'architecture et au patrimoine, dite loi LCAP a créé les sites patrimoniaux remarquables. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires. Le code de l'environnement a été modifié par l'art. L.211-1 : « la gestion équilibrée de la ressource en eau ne fait pas obstacle à la préservation du patrimoine hydraulique, en particulier des moulins hydrauliques et de leurs dépendances, ouvrages aménagés pour l'utilisation de la force hydraulique des cours d'eau, des lacs et des mers, protégé soit au titre des monuments historiques, des abords ou des sites patrimoniaux remarquables » ;
- Les sites classés, inscrits, opérations grands sites (L 341-1 à L 341-22 du CE, R 341-1 à R 341-31) protègent les espaces les plus remarquables du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque ;
- Les directives de protection et de mise en valeur des paysages (L 350-1 du CE) sont mises en place par l'État pour définir les conditions de gestion des enjeux visuels et paysagers propres à certains territoires remarquables ;
- La prévention des nuisances et atteintes portées aux paysages art. L581-1 à L581-45, R581-1 à R581-88 et L 582-1 ;
- La loi du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral concerne aussi les rivages lacustres ;
- La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature reconnaît dans son article 1 que la protection des paysages est une mission d'intérêt général ;
- Les lois du 21 avril 1906 et du 2 mai 1930 fondent la politique de protection des sites.

1.1.3 Les engagements nationaux au titre du code de l'urbanisme

- La loi Paysage sur la protection et la mise en valeur des paysages (décret d'application no 94-283 datant du 11 avril 1994) vise à protéger et gérer les paysages naturels, urbains, ruraux, banals ou exceptionnels en matière d'aménagement et d'urbanisme ;
- La loi Malraux du 4 août 1962 complétant la législation sur la protection du patrimoine historique et esthétique de la France et tendant à faciliter la restauration immobilière, sur les secteurs sauvegardés (code de l'urbanisme, art. L.313-1) ;
- Les Directives territoriales d'aménagement (DTA) sont prises par l'État en application de l'article L 111-1-1 du CU. Elles fixent les orientations de l'État en matière d'aménagement, ainsi qu'en matière de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages ;
- Les entrées de villes sont concernées par l'article L 111-1-4 du CU, qui limite la construction le long des axes principaux, en fonction notamment de critères de qualité de l'urbanisme et des paysages ;
- La prise en compte du paysage au niveau des schémas de cohérence territoriale (L 121-1 et suivants), des plans locaux d'urbanisme (L 123-1-2 et suivants) et des cartes communales (L 124-2 et suivants) ;
- Les dispositions particulières au littoral (L 146-1 et suivants, R 146-1 et suivants) ;

Livret 2 : État initial de l'environnement

- Les dispositions relatives aux déclarations préalables de travaux pouvant modifier ou supprimer un élément d'intérêt patrimonial ou paysager (article R 422-23, R 111-15).

1.1.4 Autres engagements nationaux

- Le schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux de 2002 décline les orientations de l'État dans divers domaines, dont le paysage et la qualité du cadre de vie ;
- Les parcs nationaux ont pour mission de préserver la nature et les paysages, d'accueillir le public et de sensibiliser les citoyens à la richesse du patrimoine naturel ;
- Le programme du Conservatoire du littoral et des rivages lacustres définit une politique foncière et de gestion des espaces des rivages naturels maritimes et des grands lacs ;
- Les opérations d'inventaire général du patrimoine culturel menées par la Région, ou confiées à des collectivités ou groupements de collectivités territoriales, sans portée réglementaire, contribuent à documenter le patrimoine culturel in situ, dans son environnement, prenant ainsi en compte l'évolution de l'occupation du sol et des paysages sur le temps long.

1.1.5 Les engagements régionaux et locaux

- Les chartes des Parcs naturels régionaux (art. L 333-1 à L 333-4 du Code de l'environnement) ;
- Les espaces naturels sensibles des conseils généraux (art. L 142-1 à L 142-13 du Code de l'urbanisme) ;
- Les chartes, plans et contrats de paysage sont des outils sans portée réglementaire qui orientent la prise en compte des paysages à l'intérieur d'un territoire, généralement intercommunal.

1.1.6 Les leviers d'action du SRADET

L'ensemble des objectifs doivent être déterminés dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

1 ° l'équilibre entre :

- Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ;
- Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;
- Une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;
- La sauvegarde des ensembles urbains et la protection, la conservation et la restauration du patrimoine culturel ;

2° la qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville ;

[...]

6° **La protection** des milieux naturels et **des paysages**, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, **des espaces verts** ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;

1.2 Éléments de diagnostic

Le paysage désigne « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations »

Convention européenne du paysage, Florence 2000

1.2.1 À l'échelle régionale, de grands ensembles paysagers groupant une mosaïque d'habitats

Les paysages de la région Auvergne–Rhône-Alpes sont multiples et variés. Des cimes enneigées de la haute montagne alpine, en passant par les plaines fertiles des Limagnes ou humides de Bresse, par les grandes vallées habitées axes de communication, les collines et moyennes montagnes agricoles et forestières de la Drôme, de l'Ardèche, de la Loire, de la Haute-Loire, jusqu'aux volcans de la chaîne des Puys et du Cantal, ils sont le reflet de la géographie de la région, des terroirs, des pratiques et des activités des hommes.

1.2.2 Une grande région, huit grands paysages

Source : DREAL, les grands paysages d'Auvergne-Rhône-Alpes, Brochure 2021.

Les paysages dépendent largement de la géologie et le territoire d'Auvergne-Rhône-Alpes, région la plus montagneuse de France, en est la parfaite illustration.

Huit « grands paysages » dessinent ainsi l'armature générale de la région en s'appuyant sur des entités territoriales homogènes définies selon des critères géographiques et culturels.

La géographie et l'histoire ont ainsi légué à la grande région Auvergne-Rhône-Alpes des paysages d'une rare diversité. En regard des huit « grands paysages » retenus, la carte régionale des paysages ne dénombre pas moins de 115 ensembles de paysages (eux-mêmes décomposés en une multitude d'unités à l'échelle départementale). Ils distinguent et révèlent ainsi une exceptionnelle mosaïque paysagère, bien commun des habitants et visiteurs de la région. C'est notamment sur ce socle physique et culturel que s'appuient les multiples facettes de son attractivité, de son image touristique, des composantes originales de son cadre de vie.

Plus que d'autres, sans doute, ces paysages nous disent la diversité des climats et des milieux écologiques, l'ancienneté des établissements humains, le renouvellement permanent des pratiques (de gestion et d'aménagement du territoire), les émotions partagées face au spectacle de certaines expériences paysagères régionales... Ils nous invitent à positionner tous projets d'aménagement dans ces continuités et à en comprendre les logiques afin de reconnaître le paysage en tant que composante essentielle du cadre de vie des populations, expression de la diversité de leur patrimoine culturel et naturel commun, et fondement de leur identité.

Ces paysages présentent des équilibres souvent fragiles et sont soumis à des dynamiques relevant de choix de société complexes. Observer le paysage est un moyen de comprendre l'imbrication des projets et la fabrication des espaces au cours du temps, reflet d'une société et des politiques menées.

1.2.2.1 *Volcans d'Auvergne*

Les paysages des volcans d'Auvergne sont le lieu des expériences de l'étendue, des plateaux d'altitude et des belvédères provoqués par des reliefs originaux issus de fortes activités volcaniques passées. Ils sont aussi façonnés par des pratiques agricoles encore souvent extensives et s'adaptant parfois à des conditions difficiles, à des milieux contraignants où les productions d'élevage lié au sol, durables, dominant et où les pelouses et prairies naturelles d'altitude deviennent aujourd'hui une ressource précieuse, au même titre que les lacs et tourbières d'altitude. Ces espaces donnent lieu à des productions valorisées par des labels de qualité.

Certains de ces massifs, les plus hauts en altitude, accueillent des équipements touristiques de sport d'hiver. D'autres ont leurs versants recouverts de forêts. Ces dernières participent du fond de scène paysager. Depuis ces massifs volcaniques courent des vallées et des gorges plus ou moins resserrées, authentiques cœurs de nature et expériences du pittoresque.

L'habitat fait de pierre volcanique y est singulier. Le motif du village compact, optimisé et organisé en étoile depuis la place du village fait aujourd'hui figure de référence. C'est en limite de ces massifs, à l'articulation avec les plaines, que les principales agglomérations urbaines se sont construites (Clermont-Ferrand, Issoire, Saint-Flour, Aurillac, Mauriac, Riom...) comme autant de villes-seuils de ce grand paysage.

1.2.2.2 *Grandes vallées et plaines du Cher, de Loire et d'Allier*

Les grandes vallées et plaines de Loire, du Cher et d'Allier se révèlent à travers trois grandes typologies paysagères :

- Au débouché des massifs, les rivières d'Auvergne connaissent une configuration nouvelle : du ravin, on passe au val. Libérés de l'emprise rocheuse, grossis de leurs principaux affluents, les cours d'eau dessinent des paysages plus amples. Ils sont au nombre de trois : l'Allier, colonne vertébrale du territoire auvergnat ; le Cher, descendant des Combrailles ; et la Loire, venue des hauts plateaux du Massif central. Ils concentrent un patrimoine naturel et culturel multiple et remarquable.
- On doit aux cassures du vieux socle hercynien l'existence des limagnes et des terres de grandes cultures, véritables fossés d'effondrement que le travail des eaux a successivement comblés puis dégagés. Il en résulte de vastes plaines cultivées fragilisées par les développements urbains contemporains et par les infrastructures qui les traversent.
- Les paysages de bocage — caractérisés par un réseau de haies enserrant des parcelles et de nombreux étangs et mares — se répartissent principalement au nord-ouest de la région aux portes du Bassin parisien. De l'herbe, des haies et des châteaux en nombre : la structure paysagère semble claire. Sa répétition engendre localement de grands panoramas très homogènes, où prendre des repères n'est pas toujours aisé et où les différences s'observent à une échelle plus fine. Ce motif paysager de la haie est en forte régression. Sa gestion durable est un enjeu majeur pour ce grand paysage.

1.2.2.3 *Montagnes et Plateaux du Massif central*

Cernant les hautes terres volcaniques du cœur de l'Auvergne, subsistent de nombreuses entités géographiques et ensembles de paysages formant partie du grand Massif central : Combrailles, Xaintrie, Châtaigneraie cantalienne, Aubrac, Livradois, Velay, Margeride, Forez, Meygal, Mézenc, Vivarais... Ces régions de plateaux d'altitude, compris entre 500 et 1 000 mètres, et au-delà de sommets arrondis, sont avant tout des territoires dédiés à l'élevage extensif et aux petites cultures : on parle alors de campagnes d'altitude, de montagnes boisées. L'habitat y jalonne les plateaux, occupe des clairières, ou les flancs des vallées, révélant une présence humaine ancienne, une histoire riche.

Formant une rupture nette, profonde, dans ce continuum de plateaux et de monts, les vallées du massif (Sioule, Dordogne, Truyère, Alagnon, Dore, Allier, Loire, Ardèche, Chassezac...) tiennent toutes ce rôle de séparation, d'écartement entre des mondes distincts. Éperon, voltes, défilés sont autant de figures, de points de mire potentiels pour l'observateur.

Ces grands paysages sont également un réservoir d'eau : les sources de la Loire, les vallées... Le XXe siècle a équipé certaines de ces vallées de barrages. Aujourd'hui, les préoccupations écologiques font de ces vallées des espaces à enjeux, notamment en matière de développement des énergies renouvelables...

1.2.2.4 *Contreforts est du Massif central*

Ce rebord est du Massif central s'organise en une succession de territoires en balcon sur les plaines et collines rhodaniennes. Ici, c'est la transition depuis les plateaux herbagers vers les plaines de grandes cultures, depuis les massifs forestiers vers les vignobles... On distinguera le chapelet des monts du Beaujolais, du Lyonnais et du Pilat tenus par son cheptel bovin, des serres et valats cévenols marquant la partie ardéchoise de ce grand paysage et annonçant les influences du bassin méditerranéen. Un point commun néanmoins : l'imbrication complexe des modes d'exploitation de ces versants marqués par les motifs paysagers des terrasses, des vergers, des vignobles...

Ces territoires morcelés laissent en suspens autant de petits pays, de petits « bouts du monde ». Les vues depuis ces rebords offrent bien souvent un aperçu saisissant sur les plaines, en contrebas, aussi bien que sur les hautes terres, plus haut. Paradoxalement, ces grands paysages sont parfois soumis aux pressions de développement de la vallée du Rhône, notamment sur les piémonts et dans les vallées.

Plus au sud, le contact avec le monde méditerranéen devient une réalité paysagère. Les tables calcaires entaillées de profondes gorges, la végétation de garrigue nous transportent. L'architecture et l'agriculture sont désormais celles du pourtour méditerranéen. Cette influence se lit même dans le développement des territoires. La réalité climatique et saisonnière y trouve une résonance sans équivoque. Ce secteur, fortement soumis au développement touristique de certains sites, pose la question de sa capacité d'accueil.

1.2.2.5 *Vallée, plaines et collines Rhodaniennes*

Le sillon rhodanien marque la césure entre Alpes et Massif central. Les cours de la Saône puis du Rhône soulignent cette longue dépression. Continuum urbain et industriel semblant prolonger la métropole lyonnaise le long d'infrastructures de transport et d'énergie, il est aussi un « paysage de passage » par lequel une population de touristes transite vers le sud et les vacances. Paradoxalement, il est aussi vécu au quotidien par une population résidentielle de plus en plus nombreuse : le bassin d'emplois y est dynamique, l'habitat s'étend, les industries et services s'implantent, l'agriculture s'intensifie... Les évolutions du cadre de vie sont rapides et tendent vers une simplification banale des paysages. Dans cet espace hyperactif consacré à la mobilité, le fleuve, dont le cours a été retracé par de grands aménagements, peut, paradoxalement, apparaître comme discret. Sur la côtère, quelques villages pittoresques, des vignobles en terrasses, des forêts de versant tirent leur épingle du jeu dans ce territoire transporté par la modernité.

Au pied des Préalpes et du Jura se déroule une succession de paysages agraires ou forestiers (Bresse, Dombes, Terres froides, Bièvre, Chambarans, Rovaltin, Drôme provençale...). Constellés de villages et bourgs, ces avant-pays constituent une transition entre plaines et montagnes. Peu contraints par le doux vallonnement de ces contrées, ils évoluent suivant les transformations du monde agricole, la construction de diverses infrastructures, la résidentialisation et le développement des structures d'accueil touristiques... Ils connaissent localement des bouleversements rapides, dont les logiques peuvent être sujettes à controverse : reflet d'un certain dynamisme pour les uns, aménagement produisant de la banalisation pour les autres.

1.2.2.6 *Monts du Jura*

Cette moyenne montagne se compose d'une succession de vals et de monts orientés nord-sud puis s'enroulant vers l'est. Formés de longs plateaux ondulés tourmentés par des combes profondes, ces

Livret 2 : État initial de l'environnement

reliefs sont coupés transversalement par des cluses, profondes entailles qui permettent de passer d'un val à un autre sans devoir emprunter un col. Créant des voies naturelles de communication, les cluses ont permis la création de villages ou villes prospères (développements urbains et industriels) au sein d'un paysage de montagne.

Alors que l'eau sculpte le massif, elle ne se donne pas à voir spontanément. Elle surgit en résurgences ou lacs inattendus. Ses rivières s'écoulent au nord vers l'Ain et au sud vers le Rhône. Le fleuve, dans son grand virage, contourne le massif, offrant des paysages d'eaux calmes domestiquées par les canaux et barrages ainsi que des espaces de nature sauvage aux détours de ses lônes et marais.

Aux petites villes des cluses et fonds de vallée, répondent hameaux et villages d'altitude. Riches de milieux d'une grande diversité offerts par l'étagement de la végétation, les paysages des hauteurs du Jura se caractérisent par un cadre montagnard aux panoramas saisissants, des cours d'eau sauvages, des alpages où par temps clair les Alpes s'invitent, des villes et villages installés à l'affleurement des sources, des pentes boisées et des replats cultivés. Sur ce territoire proche de la Suisse, l'attraction transfrontalière génère une forte pression (grands équipements, foncier, déplacements...) répondant aux besoins locaux de mobilité et d'habitat, au risque de perdre la singularité des lieux.

1.2.2.7 Préalpes

Reliefs calcaires intermédiaires entre les collines des avant-pays et les hauts sommets alpins, les Préalpes s'organisent en un chapelet de massifs bien individualisés : Chablais, Bauges, Chartreuse, Belledonne, Trièves, Vercors, Diois, Baronnies... Comme autant de bastions difficiles à prendre, chaque massif possède les singularités d'un petit pays (géologiques, climatiques, historiques, sociales, architecturales...). À une altitude moindre que dans les alpes voisines, les activités humaines et les savoir-faire qui y sont associés s'y sont épanouis avec plus d'aise. L'élevage et l'exploitation forestière font notamment partie des principaux leviers d'évolution de ces paysages auxquels il faut ajouter aujourd'hui l'activité touristique.

Le relief des Préalpes est également marqué par la présence des grands lacs (Léman, Bourget, Annecy, Aiguebelette...). Même s'ils n'offrent plus aujourd'hui l'image prestigieuse véhiculée jadis par les guides touristiques, ces lacs restent dominés par des ensembles naturels exceptionnels. La triade : lac, montagnes, masses boisées donnent toujours une certaine majesté à ces paysages. Toutefois, cet arrière-plan ne peut pas faire oublier le développement très rapide de l'urbanisation de ces secteurs qui se prolongent en une nébuleuse urbaine suivant l'axe Genève – Annecy – Chambéry – Grenoble, contrainte dans les vallées et débordant sur les piémonts. Aujourd'hui, ce sont des espaces en mutation rapide et continue où les habitants viennent chercher un cadre de vie idéal, etc. Pour combien de temps encore ?

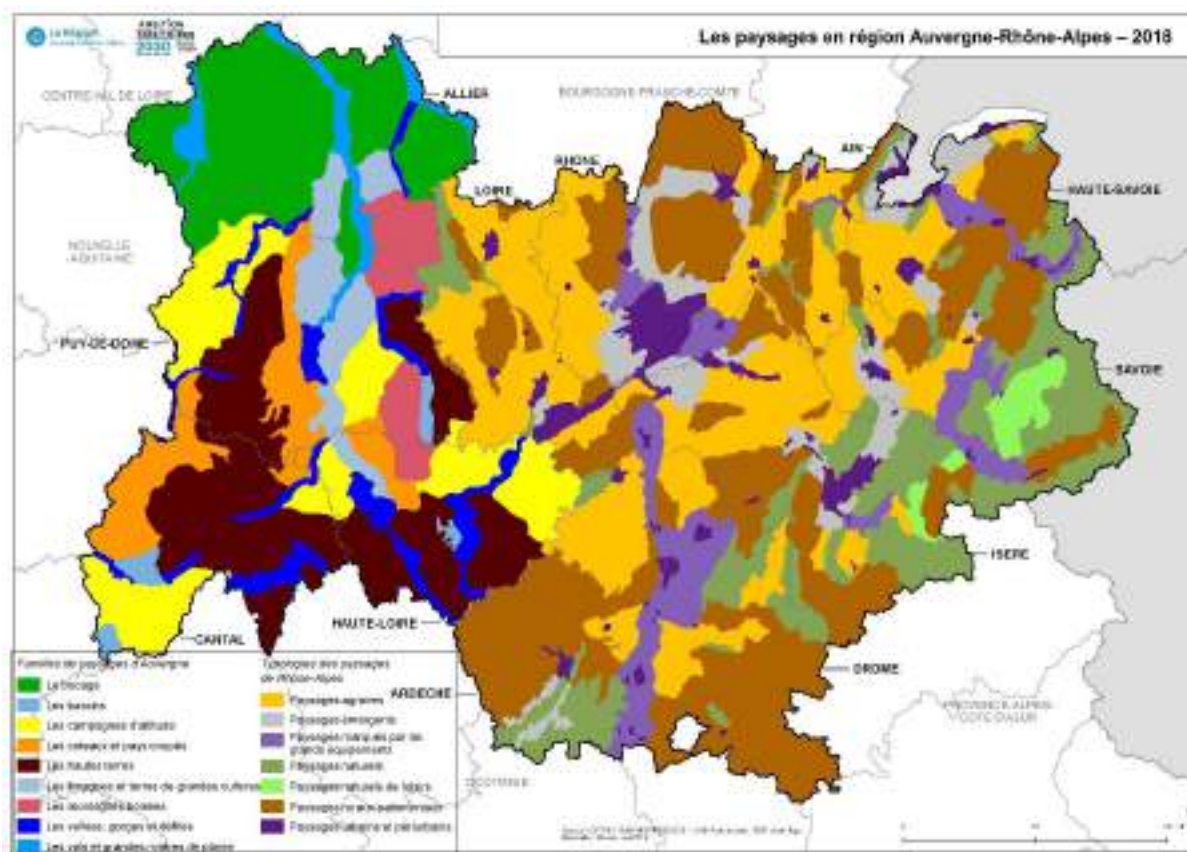
1.2.2.8 Sommets et grandes vallées des Alpes

Avec le domaine de la haute montagne, ces territoires marquent la limite est de la région touchant les pays voisins de la Suisse et de l'Italie. C'est la partie française du grand arc alpin, espace où la main de l'homme est perçue comme marginale par rapport aux « forces de la nature ». Mont Blanc, Vanoise, Écrins..., tous ces massifs sont intimement liés à la nature sauvage, à la notion de liberté ou encore d'aventure. Ils sont également des lieux de convergence souvent brutale entre épopées humaines (développement touristique autour des sports d'hiver, prouesses technologiques...) et équilibres écologiques, sentinelles face aux problématiques de dérèglement climatique. Il n'en demeure pas moins que ces points culminants du territoire national font clairement partie des emblèmes de la région.

Entre ces massifs, telles des entailles gigantesques, les grandes vallées alpines de l'Arve, de la Tarentaise, de la Maurienne, ou encore de la Romanche, ont été marquées par leur artificialisation malgré la réalité physique parfois hostile de l'arc alpin en ces lieux. Axes de communication essentiels, mais aussi lieux de vie et d'activités, les grandes vallées alpines concentrent les villes et font se rencontrer des problématiques d'aménagement variées : transports, urbanisme, agriculture, tourisme, gestion des risques naturels, développement économique, production énergétique... Au sein de ces espaces finalement étroits et contraints, d'aucuns parlent de « colmatage » pour évoquer l'urbanisation ou

l'équipement continu de certaines séquences de vallées interrogeant in fine un possible avenir durable. Comment trouver le bon équilibre entre « montagne aménagée » et « montagne sauvage » ?

Illustration 52 : Les paysages en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



Le recollage des deux atlas des paysages réalisé au niveau des ensembles paysagers montre une cohérence d'échelle entre les méthodologies d'identification des paysages des deux anciennes régions.

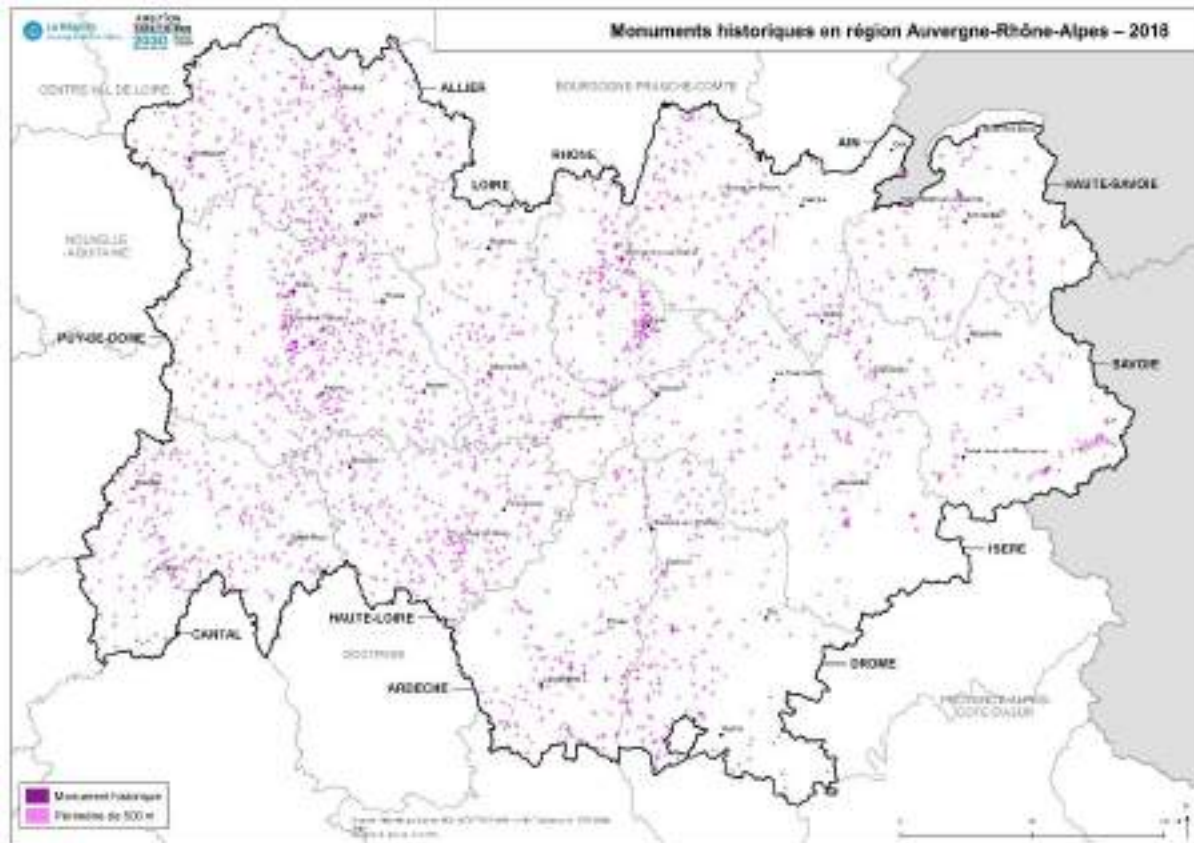
1.2.3 Une richesse patrimoniale reconnue

1.2.3.1 7 000 monuments historiques

La protection au titre des monuments historiques, officialisé par un acte juridique (arrêté d'inscription ou de classement au titre des monuments historiques), constitue une servitude pérenne qui suit l'immeuble en quelques mains qu'il passe. La protection au titre des monuments historiques, officialisé par un acte juridique (arrêté d'inscription ou de classement au titre des monuments historiques), constitue une servitude pérenne qui suit l'immeuble en quelques mains qu'il passe. La région Auvergne-Rhône-Alpes compte plus de **7 000 édifices protégés**.

La plus grande partie est localisée dans le département de l'Allier, avec près de 1 000 sites (15 %), tandis que la Haute-Savoie (207 sites, soit 2,9 %) en comptabilise le moins.

Illustration 53 : Monuments historiques en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



1.2.3.2 750 sites inscrits

Le classement et l'inscription constituent une garantie de la préservation de l'intégrité et de la qualité de ces sites majeurs, y compris de leur évolution.

Les sites inscrits (SI) ont pour objet la conservation de formations naturelles, de paysages, de villages et de bâtiments anciens (entretien, restauration, mise en valeur, etc.) qui présentent un intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque au regard de la loi.

L'inscription permet la préservation contre toute atteinte grave (destruction, altération, banalisation, etc.). L'inscription des sites est souvent relayée soit par le classement pour les sites naturels ou ruraux, soit par des zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager pour les ensembles bâtis.

Elle introduit la notion d'espace protégé auprès des acteurs de l'urbanisme. Cette mesure entraîne pour les maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration de tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du

Cette inscription concerne :

- Soit des sites et/ou des monuments naturels qui méritent d'être ainsi protégés, mais dont l'intérêt n'est pas suffisamment important pour entraîner leur classement ;
- Soit une mesure préalable au classement.

L'Architecte des bâtiments de France émet, soit un avis simple sur les projets de construction, soit un avis conforme sur les projets de démolition. La commission départementale des sites, perspectives et paysages (CDSPP) peut être consultée dans tous les cas, et le ministre chargé des sites peut évoquer les demandes de

Ils sont près de **589 dans la région**, recouvrant 105 971 ha (1,5 % du territoire régional).

1.2.3.3 233 sites classés

Les sites classés (SC) sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés, etc.

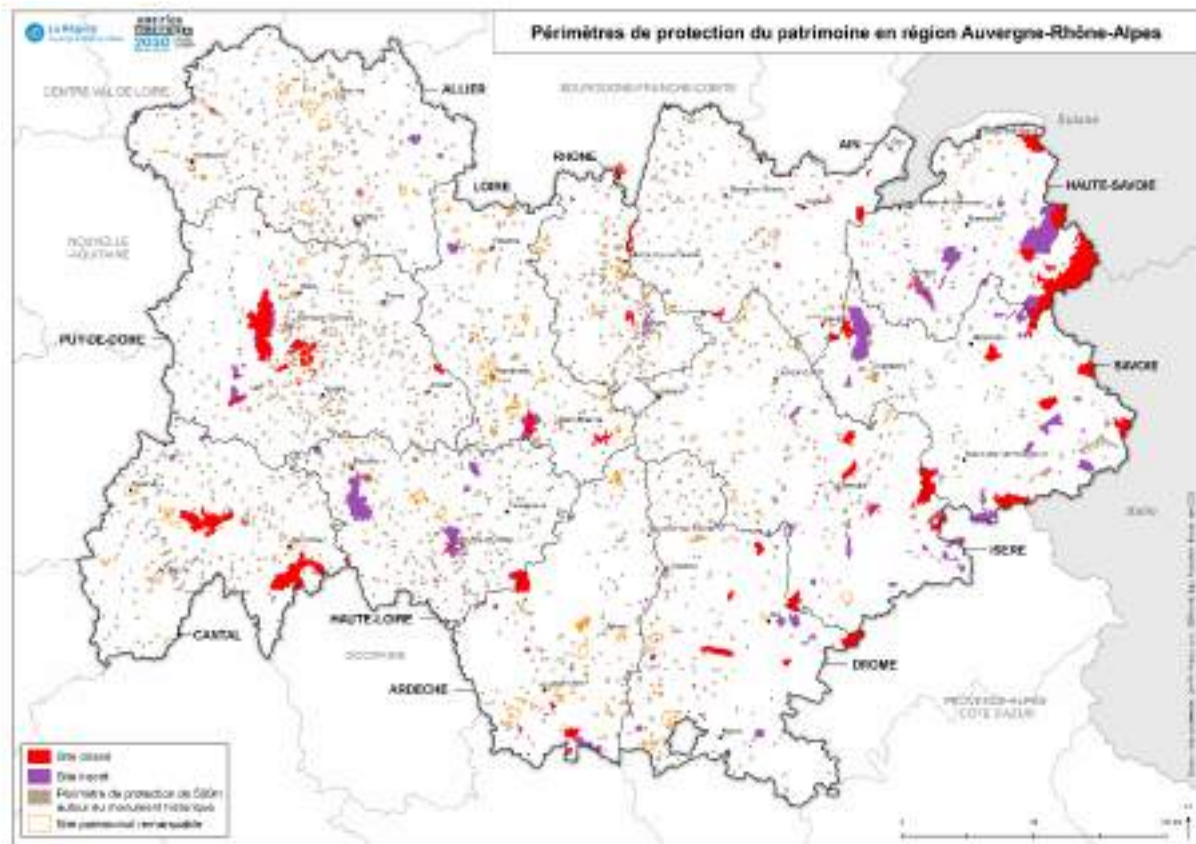
Le classement offre une protection renforcée en comparaison de l'inscription en interdisant la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site, sauf sur autorisation spéciale soit du ministre chargé des sites après avis de la Commission départementale des sites, perspectives et paysages (CDSPP), soit du Préfet du département après avis de l'Architecte des bâtiments de France.

À noter que le classement ou l'inscription d'un site peuvent se superposer ou s'ajouter à d'autres législations : le classement ou l'inscription constituent alors des labels et apportent aussi une garantie de qualité aux travaux envisageables. Les autorisations nécessaires ne sont délivrées (ou refusées) qu'après une expertise approfondie. Un permis de construire en site inscrit comme en site classé ne peut être tacite, il en va de même pour le permis de démolir qui est systématiquement requis.

En 2021, on dénombrait **233 sites classés** au titre de leur valeur paysagère (soit 8,6 % des sites classés à ce titre en France), représentant 131 338ha, soit 1,8 % du territoire régional – taux légèrement supérieur à celui national de 1,5 %.

Ils concernent des paysages de superficie et d'intérêt variés. Les premiers sites étaient de dimension limitée : espaces confidentiels, pittoresques (cascades), lieux de mémoire ou historiques (prairie de la rencontre à Laffrey-38 — retour de Napoléon de l'île d'Elbe). Plus récemment, ils consacrent de grands monuments naturels (massif du Mont-Blanc) de vastes paysages naturels d'intérêt géologique (massif du Puy-de-Dôme, gorges de l'Ardèche) ou ruraux et agricoles (coteaux de l'Ermitage à Tain-26), etc.

Illustration 54 : Périmètres de protection du patrimoine en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



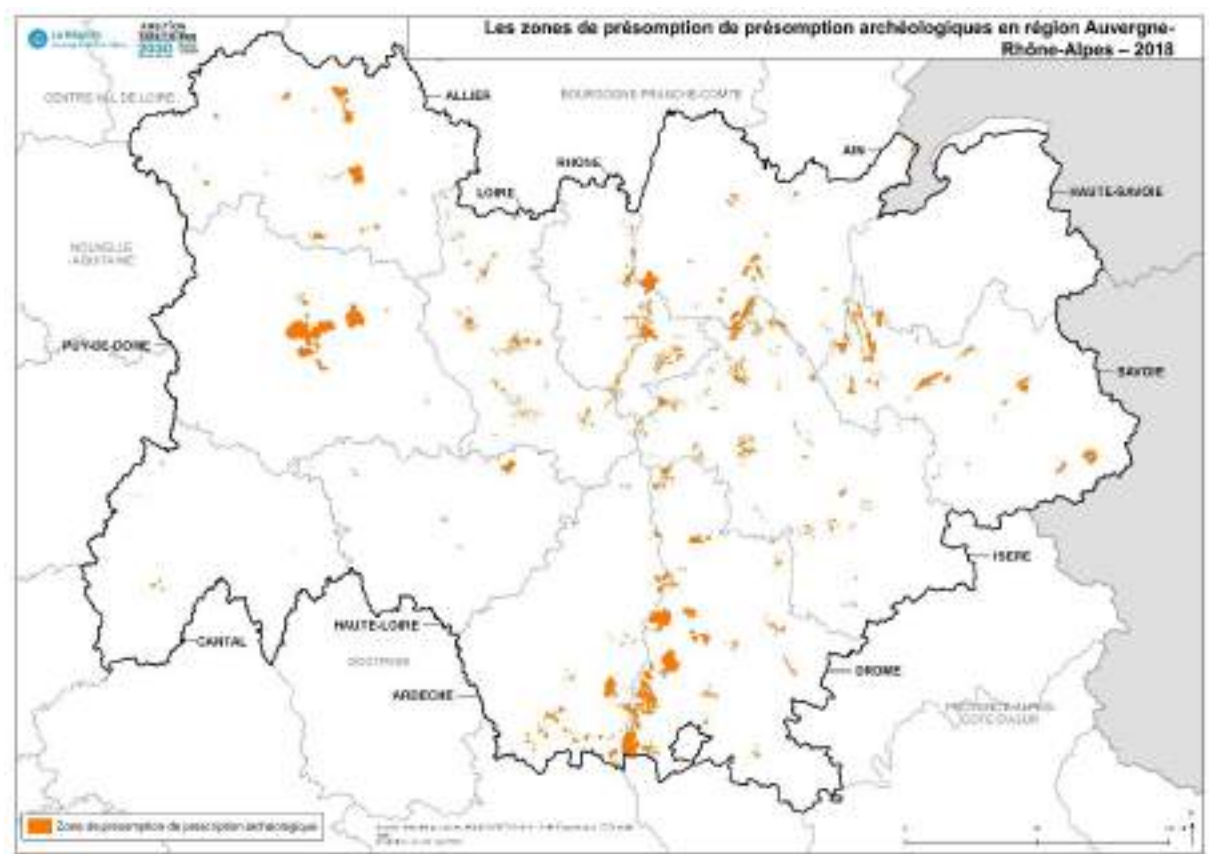
1.2.3.4 Zones de présomption de prescription archéologique

Sur l'ensemble du territoire national, le Code du patrimoine prévoit que certaines catégories de travaux et d'aménagements font l'objet d'une transmission systématique et obligatoire au préfet de région afin qu'il apprécie les risques d'atteinte au patrimoine archéologique et qu'il émette, le cas échéant, des prescriptions de diagnostic ou de fouille.

Catégories de travaux concernés : les zones d'aménagement concerté (ZAC) et les lotissements affectant une superficie supérieure à 3 ha, les aménagements soumis à étude d'impact, certains travaux d'affouillement soumis à déclaration préalable et les travaux sur immeubles classés au titre des monuments historiques (livre V, article R. 523-4).

Un peu moins de 2 000 ZPPA couvrent 1,5 % de la région Auvergne-Rhône-Alpes et sont représentées sur la carte page suivante.

Illustration 55 : Les zones de présomption archéologiques en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



1.2.3.5 Cinq opérations grands sites

Pour les sites classés les plus fréquentés, voire surfréquentés, essentiels à l'économie touristique, une politique partenariale de gestion destinée à restaurer les lieux, à mieux gérer et maîtriser la fréquentation est mise en place : les opérations grands sites (OGS).

Cinq opérations grands sites sont conduites en région Auvergne-Rhône-Alpes :

- L'Aven d'Orgnac (07), labellisé grands sites de France ;

Livret 2 : État initial de l'environnement

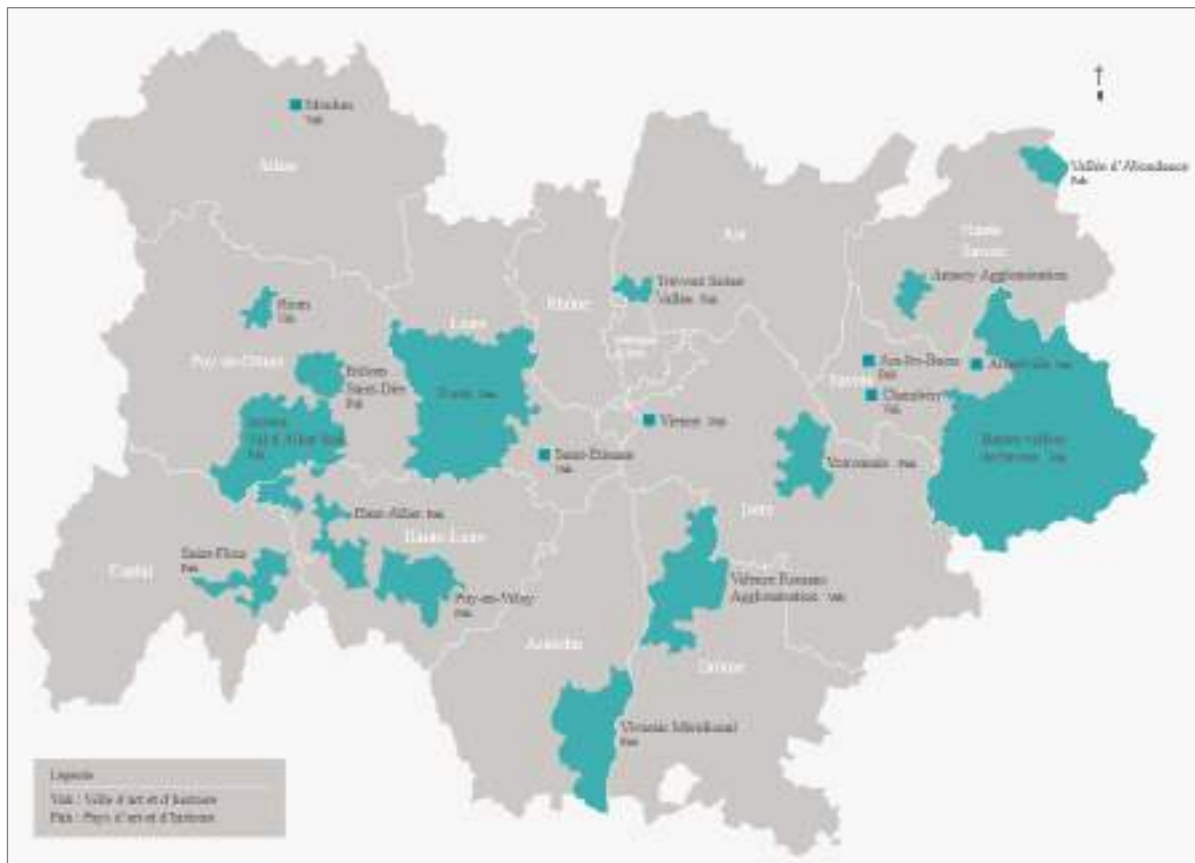
- Chaîne des Puys, Le Puy-de-Dôme (63), labellisé grands sites de France ;
- Volcan du Cantal, Le Puy Mary (15) ;
- Gorges de l'Ardèche, Vallon Pont d'Arc (07) ;
- Le Cirque de Sixt-Fer-à-Cheval, Haute-Savoie (74)

1.2.3.6 *Vingt-deux sites de Pays d'Art et d'Histoire*²⁴

Créé en 1985, le label « Ville et Pays d'art et d'histoire » qualifie des territoires, communes ou regroupements de communes qui s'engagent dans une démarche active de connaissance, de conservation, de médiation et de soutien à la qualité architecturale, patrimoniale et du cadre de vie.

En 2023, 196 villes et pays sont labellisés en France, **22 se trouvent en Auvergne-Rhône-Alpes**.

Illustration 56 : Ville et Pays d'art et d'histoire



Source : <http://vpah-auvergne-rhone-alpes.fr/ressources/carte>

²⁴ Source : Le réseau des Villes et Pays d'art et d'histoire Auvergne-Rhône-Alpes

1.2.3.7 Près de 150 sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. »

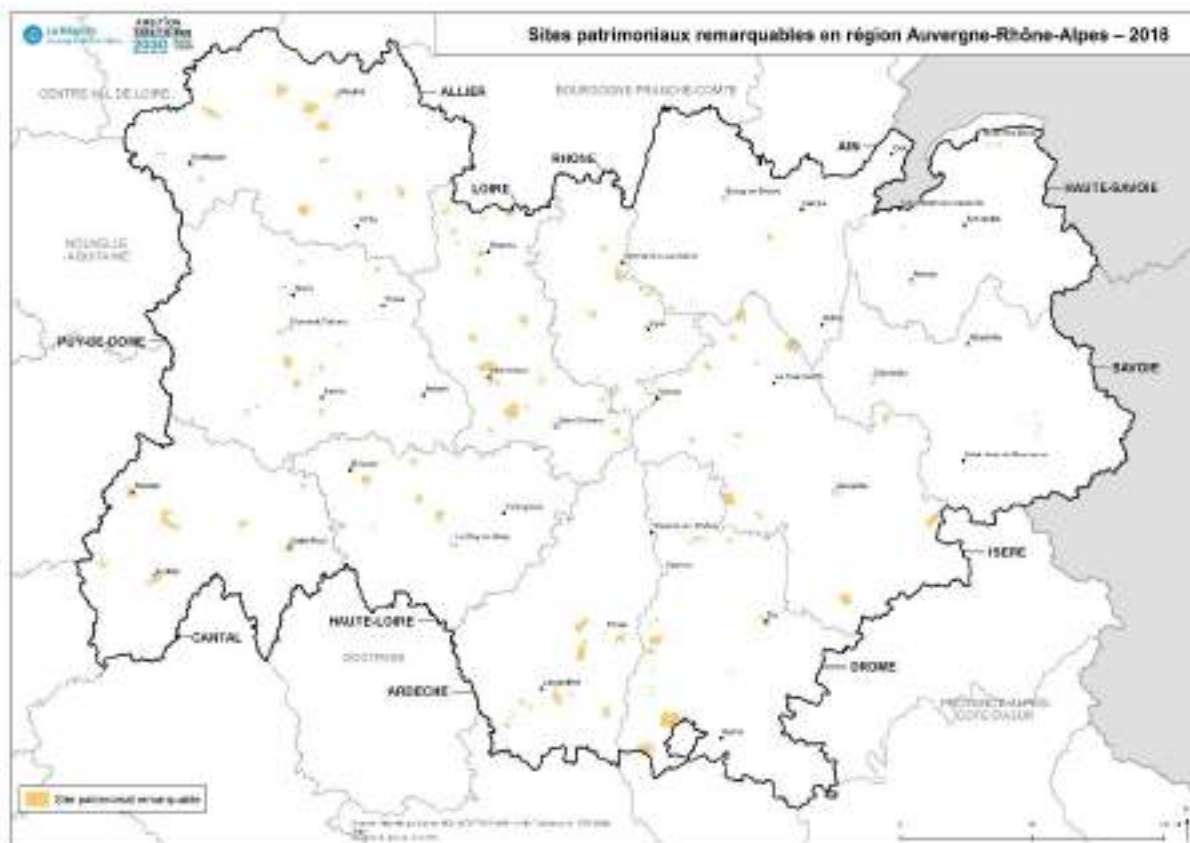
Le dispositif permet d'identifier clairement les enjeux patrimoniaux sur un même territoire qui sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire à travers :

- Soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur ([document d'urbanisme](#)) : **7 secteurs** en Auvergne-Rhône-Alpes ;
- Soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine ([servitude d'utilité publique](#)).

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent automatiquement aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP), aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

En région Auvergne-Rhône-Alpes, on dénombre **76 sites** anciennement ZPPAUP, **65 AVAP** et **7 PSMV**²⁵.

Illustration 57 : Sites patrimoniaux remarquables en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



²⁵ Source : DATARA

1.2.3.8 Quatre sites naturels classés au patrimoine mondial de l'UNESCO

La région Auvergne-Rhône-Alpes comprend 4 sites naturels reconnus patrimoine mondial par l'UNESCO et 5 sites culturels :

– Sites naturels :

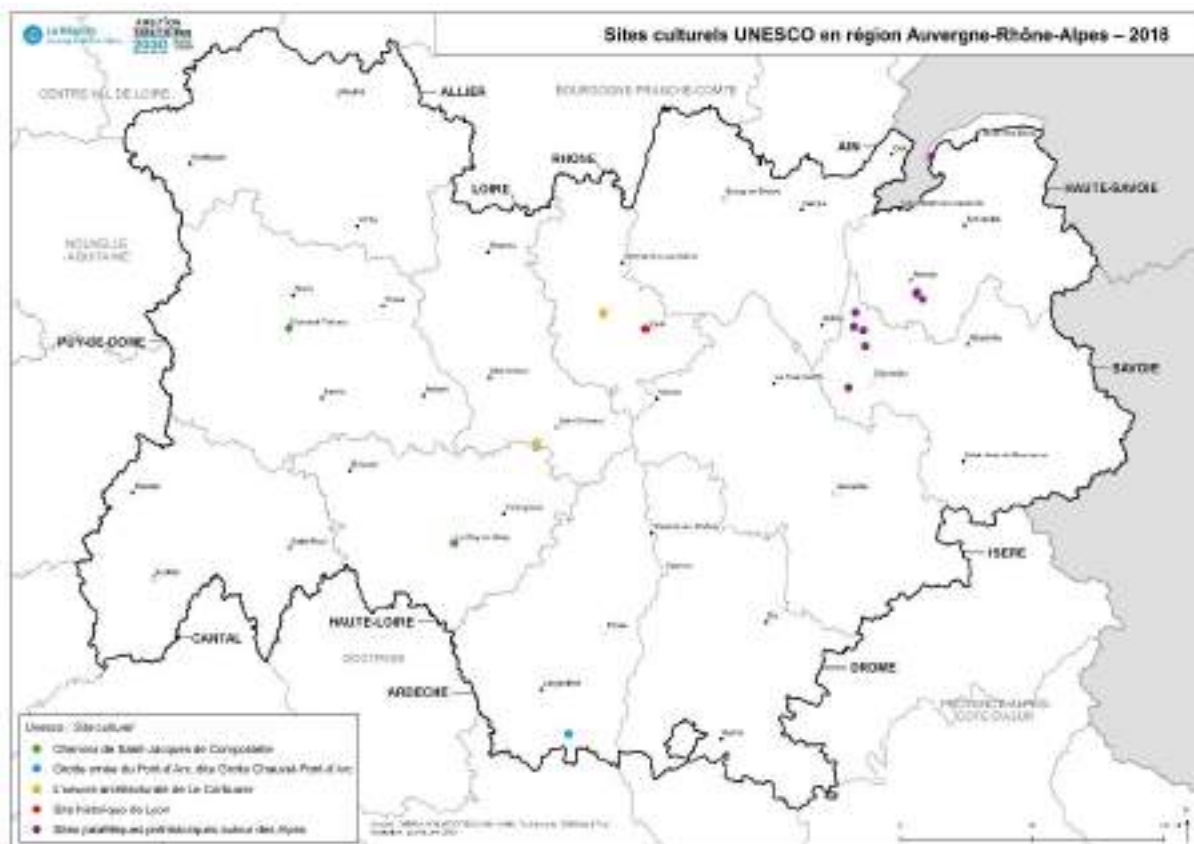
- ↘ Les sites palafittiques autour des lacs alpins (9 sites dans la Montagne noire essentiellement) ;
- ↘ Le Massif du Mont-Blanc ;
- ↘ Le Parc national de la Vanoise ;
- ↘ Haut lieu tectonique Chaînes des Puys-Faille de Limagne (97 % de la superficie de la totalité des biens UNESCO en Auvergne-Rhône-Alpes)

– Sites culturels :

- ↘ La grotte ornée du Pont d'Arc, dite grotte Chauvet, inscrite en 2015 ;
- ↘ Le site historique de Lyon, inscrit en 1998 ;
- ↘ Les Chemins de Saint-Jacques de Compostelle (en 1988) qui concernent plusieurs régions ;
- ↘ L'œuvre architecturale de Le Corbusier : la Maison de la Culture de Firminy et le couvent de la Tourette à Eveux ;
- ↘ Vichy, parmi les sites « Grandes villes d'eau d'Europe » en liste indicative.

N. B. Les données cartographiques étant incomplètes, les sites naturels classés à l'UNESCO n'apparaissent pas sur la carte ci-dessous.

Illustration 58 : Sites culturels UNESCO en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



1.2.3.9 L'agriculture, architecte des paysages régionaux

L'agriculture dans la région se caractérise par sa diversité et la qualité de sa production.

En 2020, sur 48 493 exploitations, 19 000 exploitations ont opté pour un label de qualité, dont 13 402 pour un produit de type AOC ou Label rouge, et 6 468 sont certifiées en agriculture biologique. La région est au 5^e rang français du bio.

L'implication dans les signes de qualité ou d'origine concerne principalement les spécialisations viticulture et bovins lait. Les dirigeants des exploitations sous signe d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) sont plus jeunes et mieux formés.

La question du devenir des exploitations sous SIQO soulève moins d'incertitudes. Globalement, l'implication dans une démarche qualité reste plus fréquente à l'est de la région.

L'agriculture est un moteur essentiel dans la dynamique des espaces ruraux. De façon générale, sa contribution à l'entretien du paysage et la préservation de la biodiversité varie selon la présence et la qualité d'infrastructures agroécologiques, la diversité des cultures, la taille des parcelles et les pratiques

1.3 Analyse du diagnostic des paysages et du patrimoine bâti

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Des paysages variés dus à la topographie et à l'étendue de la région	↗	Développement des paysages artificialisés
+	Des sites naturels d'ampleur reconnus patrimoine mondial de l'UNESCO	↗	
+	5 000 monuments historiques répartis de manière hétérogène	↗	
+	Prépondérance des paysages ruraux patrimoniaux et agraires	↘	Évolution très rapide vers les paysages émergents. L'étalement urbain étend l'artificialisation des couronnes de 2^e et 3^e rangs des pôles urbains importants. Mise en œuvre des PLU et des SCoT devant diminuer la consommation d'espace et prendre en compte le paysage
+	Plusieurs plans de paysages pour permettre aux acteurs responsables de l'aménagement et aux élus d'appréhender l'évolution de leur territoire à partir d'une logique et une démarche paysagère.	↗	Objectifs de protection des paysages dévolus par le législateur au SRADDET
-	Disparition des paysages ruraux et naturels	↗	Évolution très rapide vers les paysages émergents
-	Vallée du Rhône très marquée par le développement industriel et le développement des ENR	↗	Intégration des impacts des nouvelles structures ENR sur le paysage

2 Les milieux naturels et la biodiversité

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADDET s'adosse à de nombreux documents – de portée locale, régionale, nationale ou européenne.

La biodiversité exprime la diversité des êtres vivants et des écosystèmes de la planète. Les nombreuses pressions sur les écosystèmes la menacent et sont à l'origine d'une érosion de la biodiversité sans précédent. Sa protection passe par la mise en place, sur certains territoires, d'une réglementation particulière. Sa préservation s'effectue de manière indirecte par la diminution des pressions sur les milieux d'origine anthropiques : pollutions, consommation d'espace, fragmentation des milieux, chasse, etc.

2.1 Rappels réglementaires et documents de référence

2.1.1 Au niveau international et communautaire

- **Convention de l'UNESCO** du 16 novembre 1972 sur la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel ;
- **Convention de Washington (mai 1973)** : protection des espèces animales et végétales menacées dans le monde ;
- **Convention de Bonn** du 23 juin 1973 pour la protection des espèces migratrices ;
- **Convention de Berne** du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et des milieux naturels en Europe ;
- **Directive Habitats, faune et flore** du 21 mai 1992 et **Directive Oiseaux** du 30 novembre 2009 et leur transposition dans le code de l'environnement.

2.1.2 À l'échelle nationale

- **Loi du 10 juillet 1976** sur la protection de la nature, elle prévoit la conservation partielle ou totale d'espèces animales non domestiques, ou végétales non cultivées lorsqu'un intérêt particulier ou les nécessités de la préservation du patrimoine biologique national le justifient. Les listes d'espèces protégées sont fixées par arrêtés nationaux ou régionaux ;
- **Arrêté du 20 janvier 1982** fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- **Arrêté du 23 avril 2007** fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- **Arrêté du 19 novembre 2007** fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- **Arrêté du 29 octobre 2009** fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- **Arrêté du 23 avril 2007** fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- **Arrêté du 23 avril 2007** fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Livret 2 : État initial de l'environnement

- **Arrêté du 8 décembre 1988** fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Le Programme national d'action pour la préservation de la faune et de la flore sauvages (1994) ;
- **Natura 2000** : transposition en droit français par ordonnance du 11 avril 2001 ;
- **Loi sur la chasse du 26 juillet 2000** (modifiée le 30 juillet 2003) qui prévoit l'établissement d'orientations régionales de gestion de la faune sauvage et de la qualité de ses habitats ;
- **Arrêté du 30 juillet 2010** interdisant sur le territoire métropolitain l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés ;
- Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 (2014) ;
- Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 ;
- **Stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes**, publiée le 23 mars 2017 et plans de lutttes nationaux, dans le cadre de la loi Grenelle I (L. no 2009-967, 3 août 2009, art. 23 : JO, 5 août 2010) et interdiction de certaines espèces (C. envir., art. L. 411-3).

2.1.3 Au niveau régional et départemental

- Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE)
- ∩ Le SRCE donne le cadre régional de mise en œuvre de la trame verte et bleue. Il constitue un document de connaissance sur les continuités écologiques et a pour objectif de faciliter la prise en compte de la biodiversité dans les plans, programmes et projets en adéquation avec les enjeux et les orientations régionales énoncées par le SRCE ;
- ∩ SRCE Auvergne, adopté le 07/07/2015 ;
- ∩ SRCE Rhône-Alpes, adopté le 16/07/14.
- Espèces végétales protégées au niveau régional
- ∩ Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale ;
- ∩ Arrêté interministériel du 30 mars 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Auvergne complétant la liste nationale.
- Les **espaces naturels sensibles** des conseils généraux (art. L 142-1 à L 142-13 du Code de l'urbanisme).
- L'agence française pour la biodiversité a conduit fin 2017 un appel à initiatives pour mettre en place des **atlas de la biodiversité communale** (ABC). 15 candidatures ont été exprimées en Auvergne-Rhône-Alpes. 6 projets lauréats concernant 194 communes seront financés dans la région :
- ∩ Valence Romans Agglomération (18 communes) ;
- ∩ Communauté de communes du Pays d'Évian Vallée d'Abondance (2 communes) ;
- ∩ Le syndicat mixte des Gorges de la Loire (6 communes) ;
- ∩ Le syndicat des Territoires de l'Est Cantal (92 communes) ;
- ∩ La communauté de communes du Bocage bourbonnais (25 communes) ;
- ∩ Le Parc Naturel Régional du Pilat (47 communes).

2.1.4 Les leviers d'action du SRADDET

L'ensemble des objectifs du rapport constitutif du SRADDET doit être déterminé dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Livret 2 : État initial de l'environnement

« Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

1 ° l'équilibre entre :

- a) Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ;
- b) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;
- c) Une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;

[...]

6° la protection des milieux naturels [...], de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » ;

L'article R.4251-6 du CGCT dispose :

« Les objectifs de protection et de restauration de la biodiversité sont fondés sur l'identification des espaces formant la trame verte et bleue, définis par le II et le III de l'article L. 371-1 du code de l'environnement et précisés par l'article R. 371-19 du même code.

Ils sont déterminés notamment par une analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques, qui sont hiérarchisés et spatialisés.

Les objectifs de préservation ou de remise en bon état sont précisés pour chacune des sous-trames énumérées par l'article R. 371-27 du code de l'environnement. »

Au niveau du fascicule, les règles générales à introduire en matière de protection et de la restauration de la biodiversité découlent de l'article R.4251-11 du CGCT :

« En matière de protection et de la restauration de la biodiversité sont définies les règles permettant le rétablissement, le maintien ou l'amélioration de la fonctionnalité des milieux nécessaires aux continuités écologiques.

Elles sont assorties de l'indication des actions permettant d'atteindre les objectifs de préservation et de remise en bon état de la fonctionnalité des continuités écologiques **de gestion, d'aménagement ou d'effacement des éléments de fragmentation** mentionnés par l'article R. 371-20 du code de l'environnement ainsi que des mesures conventionnelles et des mesures d'accompagnement. »

2.2 Un ensemble de plusieurs milieux naturels

2.2.1 Les milieux naturels en Auvergne–Rhône-Alpes

Sources : PER Auvergne, SRCE Rhône-Alpes, 2014

Le territoire auvergnat offre une grande variété de reliefs et de paysages, à l'origine elle-même d'une grande diversité de milieux sur de petites échelles. Certains sont **rare**s, voire **uniques** en France. En comparaison à d'autres régions françaises les milieux naturels d'Auvergne ont été relativement préservés des activités humaines.

Le territoire rhônalpin se caractérise, quant à lui, par sa grande diversité de paysages, de substrats géologiques et de végétations. Une diversité symbolisée par trois exemples contrastés :

- Les **Alpes**, « jeune » chaîne montagneuse avec pour point culminant le Mont-Blanc (4 810 m) ;
- Le **Massif central**, « vieux » massif hercynien au relief aplani ;
- La **vallée du Rhône**, bordant et/ou passant par les huit départements de l'ancienne région depuis le lac Léman au nord jusqu'aux parties les plus méridionales de la région au sud, présentant des végétations supraméditerranéennes.

Les trois grands massifs montagneux du territoire (les Alpes, le Jura et le Massif central) accompagnés de zones de plaine, de plateaux et collines sont ainsi caractérisés par **une végétation tout aussi diversifiée**. Celle-ci s'étend de l'étage nival et des pelouses d'alpages de l'étage alpin, à l'étage supraméditerranéen (Vivarais, basse Ardèche, Diois, Baronnies). Les étages subalpins, montagnards et collinéens sont également très largement représentés.

Cet étagement de la végétation — couplé à une forte hétérogénéité du relief, des sols, des expositions et des usages anthropiques — explique que tous les types de végétations soient représentés en Auvergne–Rhône-Alpes, à l'exception des groupements végétaux propres aux climats littoraux méditerranéens et océaniques.

2.2.2 Quelques habitats et espèces à enjeux associées

Sources : PER Auvergne, SRCE Rhône-Alpes, 2014

La région Auvergne–Rhône-Alpes héberge des écosystèmes et une biodiversité animale et végétale d'une grande richesse. Le territoire abrite plus de 300 liaisons d'intérêt régional, à préserver ou restaurer, essentielles à la survie de nombreuses espèces, ainsi que 77 500 km de cours d'eau, d'importantes zones humides, et de grands lacs naturels.

L'Auvergne compte plus de 4 500 espèces végétales, 67 espèces de mammifères, 347 espèces d'oiseaux, 22 espèces d'amphibiens et 20 espèces de reptiles²⁶. En Rhône-Alpes, on retrouve 4 400 espèces végétales, 228 espèces d'oiseaux nicheurs, 126 mammifères, 31 espèces

La France abrite 40 % des espèces de plantes européennes et 80 % des espèces d'oiseaux. Elle figure parmi les dix pays du monde hébergeant le plus d'espèces menacées.

²⁶ DREAL, PER Auvergne, 2008

d'amphibiens, 30 des 34 espèces de chauves-souris présentes en France métropolitaine, ou encore 83 des 84 espèces de libellules²⁷.

À l'échelle régionale, près de 300 espèces animales sont inscrites sur les listes rouges de l'UICN, dont le tiers en danger. L'avifaune nicheuse est la plus menacée. Pour chaque catégorie, cela représente entre 30 et 32 % de la quantité totale des espèces.

Nombre d'espèces	En danger	Vulnérable	Rare	En déclin
Mammifères	17 (soit 3 % à 13 % du total)	18	23	
Oiseaux nicheurs	75 (5 % à 25 % du total)	62	37	9
Reptiles	5	7	4	1
Amphibiens	6	5	5	1
Total	103	92	69	11

Certains habitats de la région revêtent une importance plus forte en raison d'enjeux particuliers.

2.2.2.1 Les pelouses calcicoles

Formations végétales composées en majorité de plantes herbacées vivaces (dans une moindre mesure, d'espèces annuelles, de plantes bulbeuses, de mousses, de lichens et de petits ligneux), les pelouses sèches forment un tapis plus ou moins ouvert sur un sol peu épais, pauvre en éléments nutritifs et subissant un éclaircissement intense et une période de sécheresse climatique ou édaphique (*c.-à-d.* liée au type de substrat).

La plupart des pelouses sèches ont été créées par l'homme et sont issues du défrichement ancien des forêts. Le pâturage par les troupeaux domestiques a notamment joué un rôle clé dans leur genèse et leur entretien.

Milieus à forte valeur patrimoniale intrinsèque et au rôle fort dans le maintien de la biodiversité, ils n'en sont pas moins fragiles. Les pelouses sèches constituent une ressource agricole, un patrimoine paysager, culturel et favorisent la lutte contre les risques d'incendie (maintien de milieux ouverts « pare-feu »).

²⁷ DREAL, Biodiversité Rhône-Alpes

2.2.2.2 Les zones humides

En 30 ans, le territoire national a perdu la moitié de ses zones humides.

Malgré une prise de conscience quant à leur importance vis-à-vis des nombreux services écosystémiques qu'elles procurent (alimentation en eau potable, épuration des eaux, limitation des inondations, abri et refuge pour une faune et une flore remarquables, loisirs, etc.) les tendances de ces dernières décennies, en matière de pressions, sont toujours d'actualité, et ce malgré

Situées à l'interface des milieux terrestres et des milieux aquatiques, les zones humides constituent un patrimoine naturel d'exception, caractérisé par une grande diversité biologique et écologique, et jouent notamment un rôle essentiel pour la ressource en eau. Elles regroupent un ensemble de milieux variés tels que les marais littoraux, mares, étangs, roselières, forêts alluviales, prairies humides, mégaphorbiaies ou encore tourbières. Ces milieux permettent alors à de nombreuses espèces animales et végétales qui y sont généralement inféodées d'effectuer tout ou partie de leur cycle de vie. Les zones humides forment ainsi des habitats incontournables et structurants pour la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et humides.

Les surfaces de zones humides sont en régression à l'échelle régionale, en particulier en Rhône-Alpes. Les causes majeures de cette évolution sont liées à l'évolution des pratiques agricoles et forestières, à l'urbanisation et à la création d'infrastructures de transports et de loisirs, et à la création de plans d'eau et retenues, notamment pour la production d'électricité, l'irrigation et la neige artificielle²⁸. Les zones de montagne, de plaines et de collines possèdent des milieux humides remarquables : tourbières d'altitude (Luitel, etc.), secteurs alluviaux (lônes et brotteaux du Rhône et de ses affluents, ramières du Val de Drôme, etc.), prairies (Val de Saône) et étangs (Dombes et plaine du Forez).

Auvergne-Rhône-Alpes fait partie des régions les plus riches en tourbières, avec 0,15 % du territoire auvergnat et 0,23 % du territoire rhônalpin concerné²⁹. 75 % des sites connus en Auvergne sont plus ou moins dégradés, et 2 % totalement détruits³⁰.

2.2.2.3 Les milieux ouverts et pelouses d'altitude

Ces milieux sont caractérisés par une végétation basse avec peu d'arbres ou d'arbustes : cultures et prairies (fauche, pâturage et jachères). On distingue deux types de pelouses d'altitude : les nardaies, situées à plus de 1 500 m et les deschampsiaies pâturées rencontrées principalement entre 800 et 1 500 m.

En Auvergne, leur forte présence dans les massifs volcaniques (Mézenc, Cantal, Sancy/Cézallier) est le résultat de facteurs naturels : l'acidité des sols, la neige et les vents forts ; certaines activités agricoles évitent l'avancée des landes et des forêts. Ces pelouses accueillent une flore d'une exceptionnelle variété. L'état de ces milieux ouverts reste **globalement stable**. Cependant, la fragilité des pelouses d'altitude est à surveiller en particulier face à l'activité touristique.

²⁸ DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

²⁹ DREAL, PER Auvergne, 2008, et IFEN, 2007

³⁰ DREAL, PER Auvergne, 2008

En Rhône-Alpes, ces milieux comprennent un vaste ensemble diversifié d'habitats naturels riches en espèces tant animales que végétales : pelouses d'alpages, pâturages des étages subalpins et montagnards, coteaux secs sous influence méditerranéenne de basse altitude, pelouses rupicoles, etc. Ces espaces sont liés à une gestion agropastorale, qu'ils soient en montagne ou en plaine. De nombreuses espèces patrimoniales présentes en Rhône-Alpes, les téttras par exemple, leur sont liées.

2.2.2.4 Les forêts

La forêt couvre 2 595 milliers d'hectares d'après la DRAAF, soit 37 % du territoire (le taux de boisement métropolitain est de 31 %).

La forêt est considérée de façon très similaire par les deux SRCE comme un espace perméable, ayant des enjeux de biodiversité importants dans les cœurs de biodiversité, et pour lesquels une vigilance particulière doit être portée dans les corridors cartographiés côté Rhône-Alpes. Les boisements linéaires sont des axes privilégiés de circulation de la faune et de la flore forestière, permettant la connectivité entre massifs forestiers isolés.

La forêt joue un rôle important de stockage de carbone (voir chapitre Climat).

2.2.2.5 Les bocages et milieux semi-ouverts

Le bocage est un paysage agricole à vocation herbagère marqué par un cloisonnement par haies. Ce milieu est typiquement dispersé, puisqu'il regroupe toutes les clôtures dites « naturelles » des champs ainsi que les îlots d'arbres trop petits pour constituer des forêts à part entière. Le terme de « milieux semi-ouverts » regroupe de nombreuses formations végétales, milieux intermédiaires et instables. Il s'agit notamment des friches, landes et fourrés qui tendent à évoluer vers des boisements.

En 2002, ce milieu était évalué à 5 % du territoire auvergnat. Il est en régression continue du fait de l'expansion du boisement. En effet, en l'absence d'intervention, les milieux semi-ouverts évoluent progressivement vers des milieux forestiers.

2.2.3 Quelques espèces d'Auvergne-Rhône-Alpes

2.2.3.1 Les espèces emblématiques

Sources : PER Rhône-Alpes, PER Auvergne, SRCE régionaux

Auvergne-Rhône-Alpes héberge de nombreuses espèces rares ou menacées, parfois endémiques. Cette richesse résulte de la diversité géologique du territoire et des influences atlantiques, méditerranéenne et alpine.

Environ 4 500 espèces rares ou communes de plantes sont recensées, dont une quarantaine de plantes protégées, liées à la présence de tourbières et de milieux remarquables de moyenne montagne en Auvergne. On dénombre 33 espèces floristiques protégées présentes sur les tourbières d'Auvergne (dont 24 au niveau national et 9 au niveau régional), parmi lesquelles, la Drosera à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*). L'Auvergne possède également des espèces endémiques comme la **Jasione d'Auvergne** (*Jasione crispa*), la **Joubarbe d'Auvergne** (*Sempervivum tectorum*) ou le **Saxifrage de Lamotte** (*Saxifraga exarata*). L'ancienne région peut même être qualifiée de réservoir biologique majeur du fait de sa situation en limite de 3 bassins versants : Loire, Garonne et Méditerranée.

Une **espèce emblématique** est une espèce caractéristique d'un habitat naturel bien représenté sur un territoire, ici l'ensemble de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Il s'agit également d'une espèce facilement reconnaissable par tous et dont l'évolution sur le territoire permet d'informer les habitants sur l'état de santé de la biodiversité régionale.

Auvergne-Rhône-Alpes est également un axe migratoire majeur à l'échelle européenne pour les poissons et les oiseaux et constitue une **halte migratoire**. Environ 200 espèces d'oiseaux nicheurs sont présents en Auvergne, 228 en Rhône-Alpes (273 à l'échelle nationale).

Concernant les espèces patrimoniales françaises, une trentaine sont présentes en Auvergne, comme la **loutre d'Europe** (*Lutra lutra*) ou l'Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*). La partie rhônalpine porte également une **forte responsabilité vis-à-vis d'espèces endémiques**, aussi bien floristiques (Orchidée du Castor, etc.), que faunistiques (Apron du Rhône, etc.). Des espèces emblématiques de la grande faune sauvage sont également présentes, tels le Loup, le Lynx, l'**Aigle royal**, le **Tétras lyre**, plusieurs espèces d'ongulés de montagne (**Bouquetin**, **Chamois**, etc.) ou le Castor d'Europe. Les milieux de moyenne montagne sont propices au développement d'espèces comme le chamois, le mouflon ou la marmotte, et les grands espaces vides des plaines permettent le développement des grandes espèces sauvages, comme les cerfs ou les chevreuils.

(De gauche à droite) Loutre d'Europe, Tétras lyre, Bouquetin des Alpes



L'Auvergne présente 43 espèces animales ou végétales d'intérêt européen, soit un tiers de la biodiversité remarquable de la France tandis qu'en Rhône-Alpes on retrouve près d'un tiers des espèces et presque 60 % des types d'habitats identifiés à l'échelle nationale sur lesquels doivent porter les priorités de création d'aires protégées.

Ainsi Auvergne-Rhône-Alpes conjugue sur l'ensemble du territoire des richesses en matière d'habitats et d'espèces endémiques et patrimoniales.

2.2.3.2 Les espèces faisant l'objet d'un plan national d'actions (PNA)

Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 2023.

Les PNA visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Ils s'attachent aussi bien aux populations qu'aux milieux. Ils ont également pour objectif de faciliter l'intégration de la protection de l'espèce dans les politiques sectorielles. La déclinaison régionale d'un PNA peut consister en une application directe du PNA ou être accompagnée d'un travail conséquent d'animation et de déclinaisons plus locales des objectifs à travers un plan régional d'actions (PRA).

Auvergne-Rhône-Alpes est actuellement concerné par **une trentaine de PNA**. Des plans locaux ont également été lancés sur plusieurs espèces à enjeux sur le territoire régional.

Parmi ces plans, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes coordonne 3 PNA au niveau national pour les espèces suivantes : Cistude d'Europe, les papillons diurnes patrimoniaux et l'Apron du Rhône. La DREAL anime également le plan d'action Loup. Au niveau de la flore plusieurs plans d'actions sont en cours d'élaboration et devraient être publiés mi-2023 (Épipactis du castor et ripisylves du Rhône, Alysson du Rhône, Pelouses sablonneuses continentales et méditerranéennes de la vallée du Rhône et de l'Ain et Parois rocheuses et balms liguro-provençales).

Groupe taxonomique	PNA d'espèce	Groupe taxonomique	PNA d'espèce
Flore	Liparis de Loesel	Oiseaux	Aigle de Bonelli
	Typha minima		Grand Tétrás
	Messicoles		Gypaète barbu
	Fluteau nageant		Vautour moine
	PBAC (plan local)		Vautour percnoptère
Mammifères	Chiroptères		Vautour fauve
	Loutre		Pies-grièches
	Loup		Milan royal
Amphibiens, reptiles	Sonneur à ventre jaune		Busards (plan local)
	Cistude		Outarde canepetière
	Lézard ocellé	Tétrás-lyre (plan régional)	
Insectes	Odonates	Balbusard pêcheur	
	Papillons patrimoniaux diurnes	Poissons	Apron du Rhône
	Pollinisateurs	Mollusques	Moules perlières

2.2.4 Les espèces exotiques envahissantes

Sources : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, PER Auvergne, 2008, et PER Rhône-Alpes, 2012

Considérées comme une cause importante de perte de biodiversité au niveau mondial, les EEE sont concernées par différents dispositifs législatifs.

La liste européenne publiée en 2016 établit 37 EEE préoccupantes, dont 23 espèces animales et 14 espèces végétales.

Les espèces exotiques envahissantes (EEE, aussi appelées allochtones ou non indigènes) sont des espèces animales ou végétales dont l'introduction par l'homme menace les écosystèmes, les habitats et les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatives.

Au moins 10 espèces végétales et 17 espèces animales sont représentées en Auvergne-Rhône-Alpes et présentent des aires de répartition et des dynamiques de progression très variables. Parmi celles-ci, les plus préoccupantes sont : le Ragondin, les écrevisses américaines, le Poisson-chat, les jussies, les renouées, et l'ambrosie.

(De gauche à droite) Ragondin, Écrevisse de Louisiane, Jussie et Renouée du Japon



Source : INPN

Principaux éléments des listes rouges régionales des espèces menacées :

	En danger	Vulnérables	Rares	En déclin
Mammifères	17 espèces (3 % à 13 % du total recensé en Auvergne-Rhône-Alpes)	18 espèces	23 espèces	
Oiseaux nicheurs	75 espèces (5 % à 25 % du total recensé en Auvergne-Rhône-Alpes)	62 espèces	37 espèces	9 espèces
Reptiles	5 espèces	7 espèces	4 espèces	1 espèce
Amphibiens	6 espèces	5 espèces	5 espèces	1 espèce

Cela représente entre 30 % à 32 % des espèces de chaque catégorie.

2.2.5 Les périmètres d'inventaires

Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, INPN 2023

2.2.5.1 Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)



Les ZNIEFF ne constituent pas un outil de protection, mais fournissent à tous les acteurs de l'environnement et de l'aménagement du territoire des éléments techniques fiables et documentés de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel.

Les ZNIEFF constituent un réseau cartographié de sites naturels ou semi-naturels remarquables du point de vue de la biodiversité. Elles constituent le pivot de la connaissance naturaliste en matière de zonages opérationnels. Cet inventaire, lancé en 1992, modernisé en 1996 et actualisé en 2009, vise à définir les secteurs régionaux les plus riches sur le plan écologique et biologique.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I**, qui recensent des espèces ou des habitats naturels remarquables et caractéristiques de la région, généralement de superficie limitée ;
- Les **ZNIEFF de type II**, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, offrant des potentialités biologiques ou écologiques importantes.

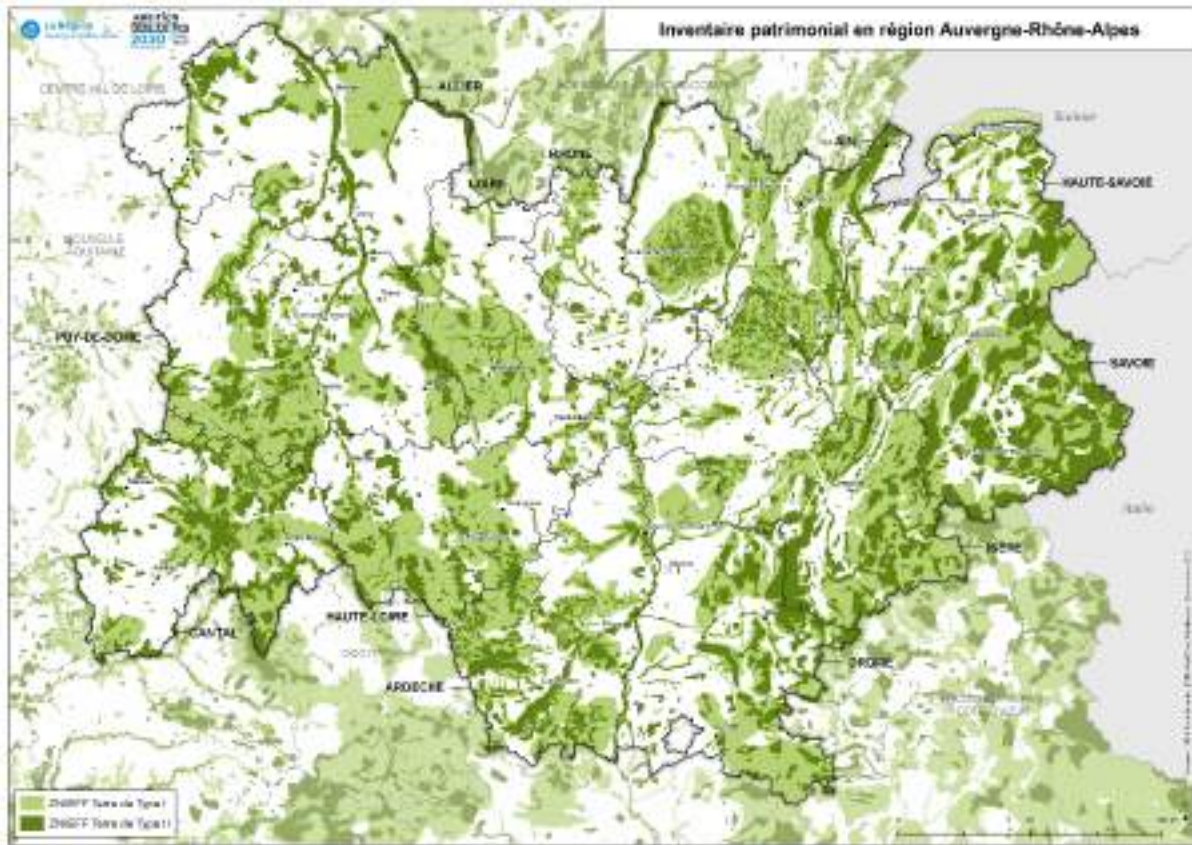
L'inventaire des ZNIEFF est l'un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit notamment être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas régionaux de

En Auvergne-Rhône-Alpes, l'inventaire des ZNIEFF est piloté par la DREAL. Il est actualisé et complété en continu et a contribué notamment à l'identification du réseau Natura 2000 et de la trame verte et bleue (TVB).

Les ZNIEFF de type 1 et 2 couvrent plus de 3,6 millions d'hectares soit **51 % du territoire régional** et représentent pratiquement **un quart des ZNIEFF de France métropolitaine** (23,7 % en nombre et 22,1 % en surface).

ZNIEFF	Nombre	Surface en région Auvergne-Rhône-Alpes (ha)	Recouvrement de la région
ZNIEFF de type 1	3 386	733 260	12 %
ZNIEFF de type 2	276	3 486 609	55 %
Total (sans double compte)	3 658	3 565 380	56 %

Illustration 59 : Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



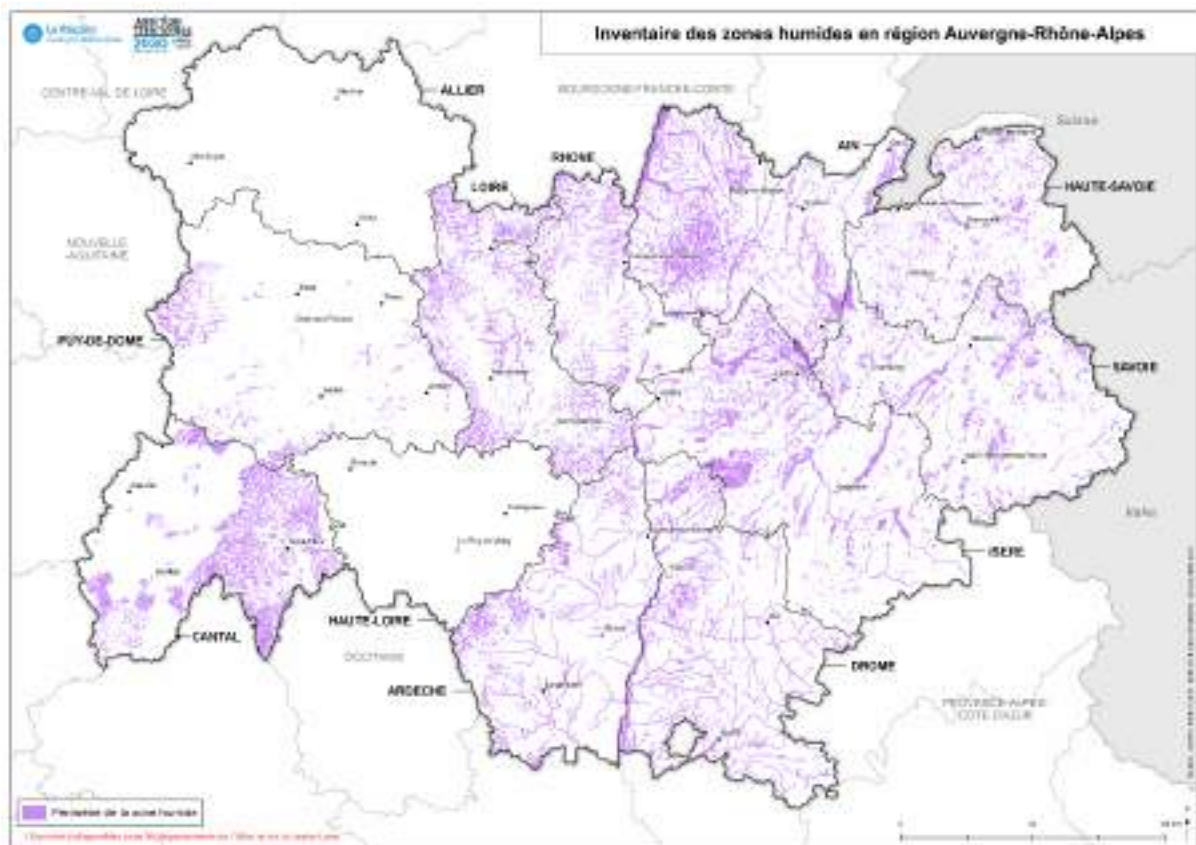
2.2.5.2 Les inventaires de zones humides

Les inventaires réalisés en Auvergne-Rhône-Alpes contiennent d'une part des données sur les zones humides (pédologie, habitats, flores, état de conservation, etc.) et d'autre part une cartographie de ces mêmes zones.

Réalisés selon des méthodes et des échelles différentes (grands bassins hydrographiques, SAGE, départements, ou plus localement), ce sont des supports méthodologiques et d'alerte à l'attention des différents acteurs du territoire et des services de police de l'eau de l'État. Divers inventaires sont menés.

Ces zonages ne sont pas opposables, mais ils doivent être pris en compte, par exemple, dans le cadre d'élaboration ou de révision d'un plan local d'urbanisme (PLU), de demande d'autorisation au titre de la police de l'eau, d'élaboration de mesures compensatoires, de mise en œuvre des SDAGE, etc.

Illustration 60 : Inventaires des zones humides (partiel) en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



N. B. Les données à l'échelle de la Haute-Loire et de l'Allier ne sont pas disponibles.

2.2.6 Les périmètres de protection règlementaire

Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, INPN 2018

2.2.6.1 219 arrêtés préfectoraux de protection de biotope

Les APPB constituent le premier niveau de protection règlementaire des espaces naturels. Cet outil permet de règlementer des activités qui altèrent les milieux de vie d'espèces protégées (brulages, altération du substrat, etc.). La règlementation peut être temporaire, protection particulière pendant certaines phases de leur cycle de vie. La présence d'une seule espèce protégée, même limitée à certaines périodes de l'année, suffit à justifier la prise d'un arrêté.

En Auvergne-Rhône-Alpes, la DREAL contribue à la stratégie régionale de création des APPB en relation étroite avec les DDT et assure leur pilotage administratif et technique.

En 2023, la région Auvergne-Rhône-Alpes compte **219 APPB** qui occupent **46 899 ha** (soit moins de 1 % de la superficie totale de la région).

	Surface en région Auvergne-Rhône-Alpes (ha)	Recouvrement de la région
219 APPB	46 899,2	0,74 %

2.2.6.2 Les réserves

Trente-deux réserves naturelles nationales (RNN)



Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France.

Au 1^{er} janvier 2022, l'Auvergne-Rhône-Alpes compte **32 RNN**, couvrant un territoire de **69 505 ha** environ (soit 1 % de la surface régionale).

Ces sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader, mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion.

RNN	Date de création	Surface (ha)
Aiguilles Rouges	1974-08-23	3 298,34
Bout du lac d'Annecy	1974-12-26	90,77
Carlaveyron	1991-03-05	602,72
Chastreix-Sancy	2007-07-13	1 911,85
Contamines-Montjoie	1979-08-29	5 543,31
Delta de la Dranse	1980-01-17	53,33
Étang du Grand-Lemps	1993-12-22	47,24
Gorges de l'Ardèche	1980-01-14	1 333,07
Grande Sassièze	1973-08-10	2 258,81
Grotte de Hautecourt	1980-09-10	10,11
Haute vallée du Béranger	1974-05-15	94,57
Haute chaîne du Jura	1993-02-26	11 263,01
Haut Rhône français	2013-12-04	1 707,53
Hauts de Chartreuse	1997-10-01	4 429,33
Hauts de Villaroger	1991-01-28	984,36
Hauts Plateaux du Vercors	1985-02-27	17 015,93
Haute vallée du Vénéon	1974-05-15	62,52
Ile de la Platière	1986-03-06	468,84
La Bailletaz	2000-12-06	475,74
Lac Luitel	1961-03-15	17,42
Marais de Lavours	1984-03-22	422,95
Passy	1980-12-22	1 779,04
Plan de Tueda	1990-07-12	1 117,69
Ramières du val de Drame	1987-10-02	306,14
Roc de Chère	1977-11-02	69,08
Rocher de la Jacquette	1976-10-18	18,69
Sagnes de la Godivelle	1975-06-27	24,32
Sixt-Passy	1977-11-02	9 242,59
Tignes-Champagny	1963-07-24	1 107,08

Livret 2 : État initial de l'environnement

Val d'Allier	1994-03-25	1 467,66
Vallée de Chaudefour	1991-05-14	809,46
Vallon de Bérard	1992-09-17	514,77
Total		68 548,27

Dix-neuf réserves naturelles régionales (RNR)

Les réserves naturelles régionales sont des territoires d'excellence pour la préservation de la diversité biologique et géologique. Elles visent une protection règlementaire durable d'un site naturel présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou, d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels (art L332.2 du code de l'environnement).

Au 1^{er} janvier 2018, **19 RNR** sont présentes en Auvergne-Rhône-Alpes, couvrant une superficie de **3 498 ha** (soit à peine 0,05 % du territoire régional).

RNR	Date de création	Surface (ha)
Cheires et grottes de Volvic	02/10/2014	60,96
Étang de Haute-Jarrie	25/09/2008	8,42
Étang de Saint-Bonnet	16/12/2011	28,52
Étangs de Mépieu	25/09/2008	166,17
Galerie du Pont-des-Pierres	08/07/2009	9,79
Gorges de la Loire	12/07/2012	357,61
Grads de Naves	16/05/2012	12,09
Grotte des Sadoux	22/01/2010	30,53
Isles du Drac	08/07/2009	806,62
Jasseries de Colleigne	22/10/2009	287,12
Lac d'Aiguebelette	06/03/2015	844,24
Lac de Malaguet	02/10/2014	54,27
Mine du Verdy	25/01/2008	0,06
Puy de Marmant	18/04/1985	20,31
Récif fossile de Marchon – Christian Gourrat	06/03/2015	0,10
Tourbière des Saisies — Beaufortain — Val d'Arly	11/07/2013	287,41
Val de Loire Bourbonnais	30/06/2015	308
Tourbières du Jolan et de la Gazelle	15/06/2018	156
Réseau de grottes à chauves-souris en Drôme et en Ardèche (grottes de Baume Sourde et de Meysset)	28/06/2019	49,08
Total		3 507,15

Trente-trois réserves biologiques (RBI et RBD)

Une réserve biologique (anciennement dénommée réserve biologique forestière) est un espace protégé en milieu forestier ou associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes). Ce statut s'applique aux forêts gérées par l'Office national des forêts et a pour but la protection d'habitats remarquables ou représentatifs.

Il existe deux types de réserves biologiques :

- Les réserves intégrales (RBI), dans lesquelles les exploitations forestières et les travaux sont exclus ;
- Et les réserves dirigées (RBD), dans lesquelles les interventions sylvicoles ou les travaux spécifiques sont orientés uniquement dans un but de conservation des habitats et des espèces ayant motivé la création de la réserve.

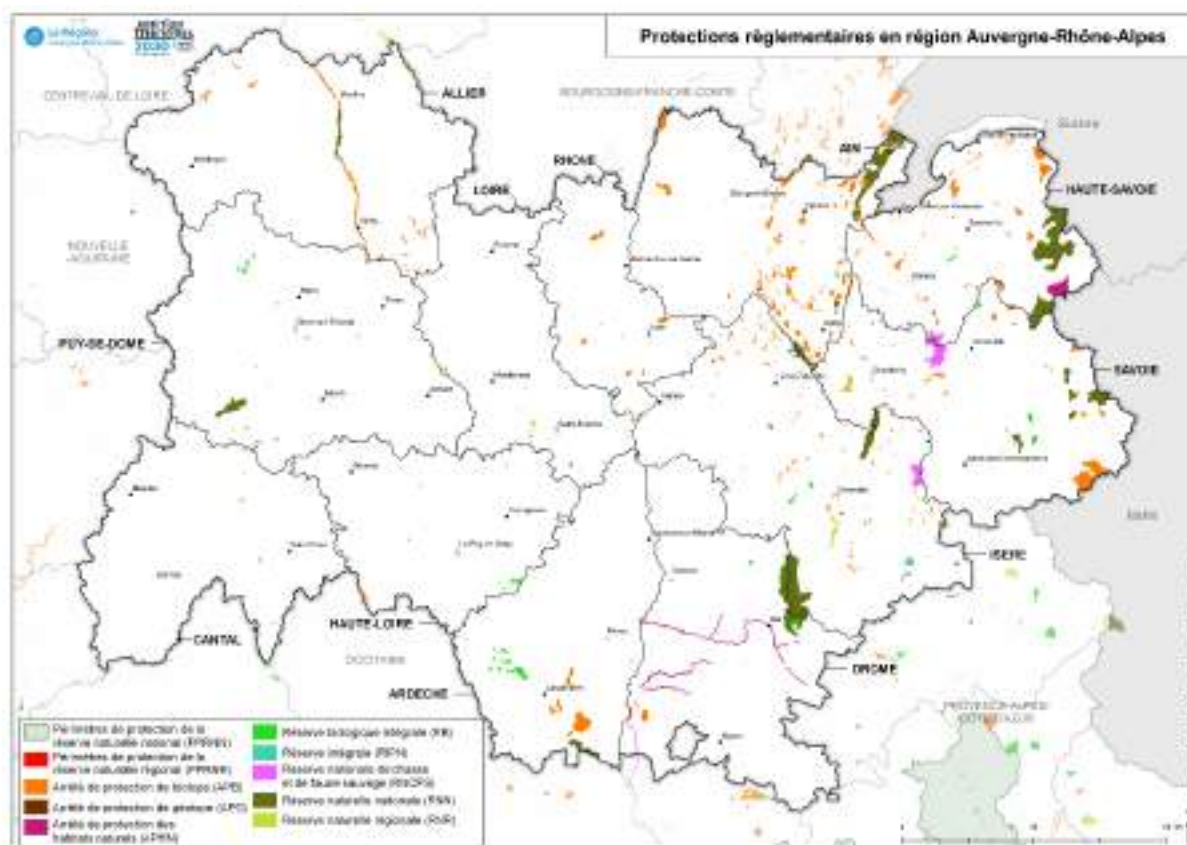
Au 1^{er} janvier 2023, il existe **33 réserves biologiques** en Auvergne-Rhône-Alpes, couvrant une superficie d'environ 8 785 ha (soit à peine 0,1 % du territoire régional).

Réserve biologique	Type	Date création	de	Surface (ha)	SIG	Surface officielle (ha)
Futaie Colbert (de la)	Dirigée	15/07/1975		11,37		12,99
Montagne des Fretes (de la)	Dirigée	30/08/1995		231,24		244,58
Barres (du)	Dirigée	17/06/1998		54,57		53,05
Combe D'ire (de la)	Dirigée	10/12/1998		51,94		39
Mézenc (du)	Dirigée	11/03/1999		419,05		410,21
Dent du Villard (de la)	Dirigée	28/12/1999		309,88		309,47
Tourbière de La Combe de l'étang de Bressieux (de la)	Dirigée	28/12/1999		8,38		7,12
Chaussitre et Gimel (de)	Dirigée	28/12/1999		140,99		140,56
Petit Mont Blanc (du)	Dirigée	28/12/1999		388,43		396,16
Archiane (de)	Dirigée	08/03/2000		737,59		710,67
Haut Chéran (du)	Dirigée	12/12/2000		372,47		373,16
Tourbières D'Aubrac (Des)	Dirigée	04/11/2004		413,31		409,12
Puy de La Tuile (du)	Dirigée	26/11/2004		23,48		23,53
Bois Sauvage (de)	Dirigée	26/09/2006		108,12		104,52
Malissard (de)	Dirigée	28/01/2014		2,70		3
Merdassiers Nant-Pareux (Des)	Dirigée	28/01/2014		73,27		74,51
Aulp du Seuil (du)	Intégrale	10/12/1998		146,33		165,45
Val Sainte-Marie (du)	Intégrale	10/12/1998		130,10		119,57
Combe D'ire (de la)	Intégrale	10/12/1998		72,18		77,42
Haut Chéran (du)	Intégrale	12/12/2000		166,46		166,77
Nantigny (de)	Intégrale	04/11/2004		93,84		98,55
Bois Sauvage (de)	Intégrale	26/09/2006		406,53		409,5
Combe de l'if (de la)	Intégrale	28/01/2014		36,64		36,72
Malissard (de)	Intégrale	28/01/2014		79,57		84,16
Vercors (du)	Intégrale	16/10/2009		2 156,29		2 160,54

Livret 2 : État initial de l'environnement

Méandres de La Sioule (Des)	Intégrale	28/01/2014	360,06	358
Ecouges (Des)	Intégrale	31/03/2010	247,37	248,13
Engins (de)	Intégrale	31/03/2010	188,88	190,41
Sources de L'Ardèche (Des)	Intégrale	28/01/2014	440,98	441,87
Merdassiers Nant-Pareux (Des)	Intégrale	28/01/2014	161,25	153,63
Mont Ventoux (du)	Intégrale	10/11/2010	0,04	806,74
La Griffes du Diable (de la)	Intégrale	26/04/2017	96,89	100,51
Grand Tanargue (du)	Intégrale	15/09/2016	806,76	791,12
Total			8 785,06	7 403,72

Illustration 61 : Protections réglementaires en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



2.2.6.3 Les sites inscrits et les sites classés

Ceux-ci ont pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque).

En 2023, on dénombre **589 sites inscrits** et **233 sites classés** en région Auvergne-Rhône-Alpes. L'ensemble de ces sites occupe environ 237 309 hectares (soit 3 % de la superficie régionale). Cette partie est détaillée dans la fiche thématique « Paysages et patrimoine ».

2.2.6.4 Les parcs nationaux français (PNF)

Les parcs nationaux français, au nombre de dix au 01/01/2018, sont reconnus aux niveaux national et international comme des territoires d'exception. Ils comportent une « aire d'adhésion » délimitée autour d'un « cœur ». Ces derniers sont des espaces protégés soumis à une réglementation spécifique (articles L331 et suivants, R331 et suivants du code de l'environnement) qui assure la sauvegarde de leur patrimoine naturel et culturel reconnu comme exceptionnel.

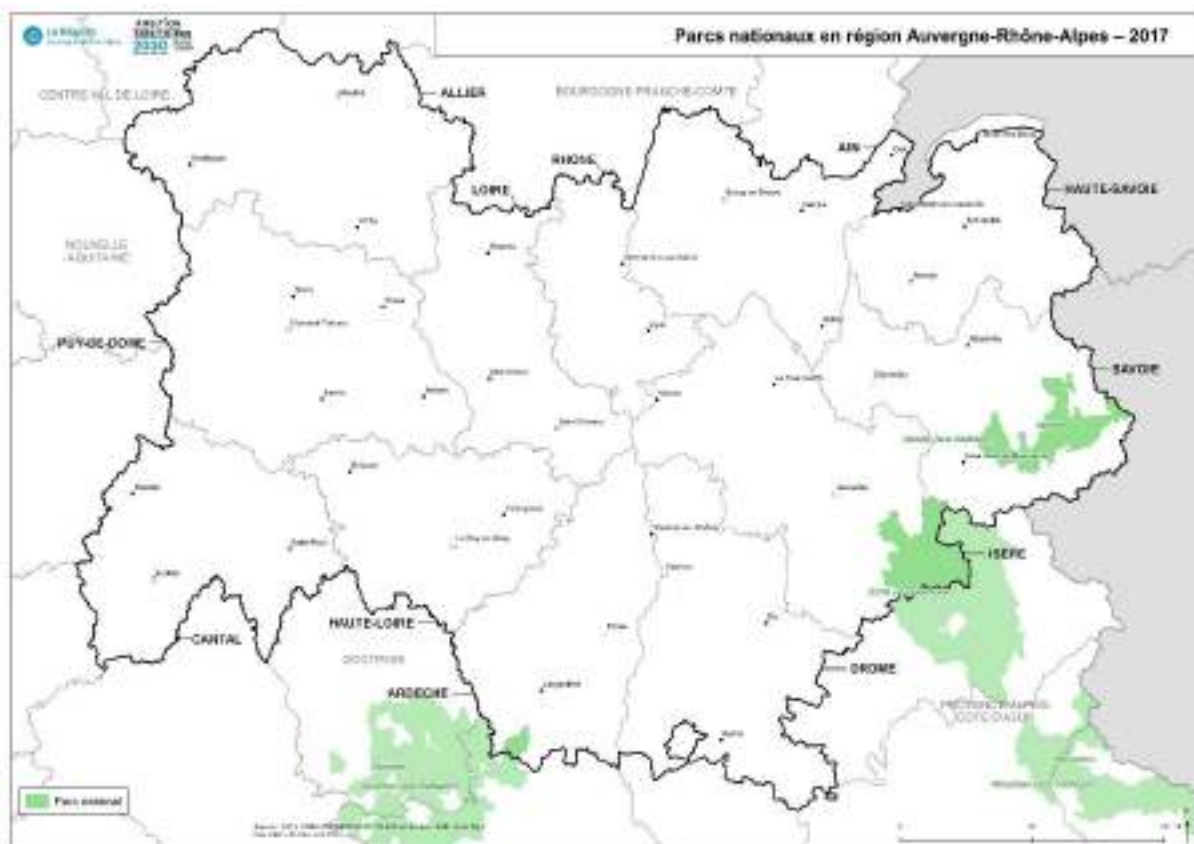
Au 1^{er} janvier 2023, la région Auvergne-Rhône-Alpes est concernée par **deux cœurs de parcs** (environ 1 % de la superficie régionale) :

- Celui de la Vanoise (en totalité, 53 369 ha soit 61 % de la surface en cœur de parc de la région) ;
- Celui des Écrins (pour partie, 34 198 ha soit 39 % de la surface en cœur de parc de la région).

La région est également concernée par l'une des rares réserves intégrales de parc existant à ce jour en France : celle du **lac Lauvitel** dans les Écrins. Cet espace, soustrait à l'activité humaine quotidienne, est un véritable « laboratoire à ciel ouvert » et sert à étudier la biodiversité et son évolution en dehors des activités directes de l'homme.

Enfin, la région est concernée par l'aire d'adhésion du Parc national des Cévennes.

Illustration 62 : Parcs nationaux en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017



2.2.6.5 La stratégie de création des aires protégées (SCAP)

L'objectif de la stratégie de création d'aires protégées de 2009 est de mettre sous protection réglementaire 2 % du territoire. Elle a pour ambition de contribuer au maintien de la biodiversité et au bon fonctionnement des écosystèmes par le renforcement du réseau d'aires protégées :

- Réserve naturelle nationale (RNN) et périmètre de protection adjoint ;
- Réserve naturelle régionale (RNR) ;
- Réserve biologique forestière (RB) ;
- Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB).

En 2008, plus de 12 % du territoire français étaient protégés par 9 parcs nationaux, 45 parcs naturels régionaux, 600 arrêtés de protection de biotope et plus de 100 000 hectares appartenant au Conservatoire du littoral. Le réseau Natura 2000

Le 12 janvier 2021, le Gouvernement a adopté une nouvelle stratégie pour les aires protégées pour les 10 ans à venir. Elle repose sur le constat d'une érosion globale de la biodiversité et de la nécessité d'un réseau suffisant et efficace d'espaces protégés pour assurer l'équilibre des écosystèmes, la survie de nombreuses espèces, ou la préservation des ressources issues de la nature.

Cette stratégie a pour objet d'atteindre un niveau de protection de 30 % du territoire national, dont un tiers sous protection forte. Actuellement, la région Auvergne-Rhône-Alpes est protégée sur 36 % de son territoire, et sous protection forte sur 3 % (nettement en deçà de l'objectif national de 10 %).

La SCAP a été déclinée dans les régions Auvergne et Rhône-Alpes en 2011, puis complétée en 2015. Cet exercice s'est appuyé sur la collecte de données naturalistes et l'analyse d'experts scientifiques (dans le cadre du conseil scientifique régional du patrimoine naturel). En Rhône-Alpes, des réunions départementales ont permis d'approfondir la réflexion sur les différentes opportunités et les outils les plus adaptés à la préservation du patrimoine naturel remarquable.

La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes est chargée de réaliser la déclinaison régionale de la SCAP et de la mettre à jour, c'est-à-dire d'identifier les besoins de renforcement des outils de protection forte de la biodiversité.

Ainsi, 49 projets de création ou d'extension d'aire protégée sont inscrits à la SCAP en Auvergne-Rhône-Alpes. Au 1^{er} janvier 2019, sur ces 49 projets, 31 ont été finalisés, 6 sont différés, 12 sont en cours (8 ont dû être finalisés en 2020).

Avec 206 511 hectares de surfaces naturelles protégées par voie réglementaire (arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles, réserves biologiques, cœurs de parcs nationaux), la région Auvergne-Rhône-Alpes totalise 2,9 % de son territoire protégé (1,4 % au niveau national).

2.2.7 Les périmètres de protection par maîtrise foncière

Sources : Données départementales

2.2.7.1 Les espaces naturels sensibles

Les Espaces naturels sensibles (ENS) résultent de la politique départementale de protection, de gestion et d'ouverture au public d'espaces naturels. Ils constituent un outil de protection soit par acquisition foncière, soit à travers la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics. Il existe deux grands types d'ENS, ceux d'intérêt départemental et ceux d'intérêt local dont la préservation ne relève pas uniquement de la responsabilité des départements.

Les ENS ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues tout en assurant la sauvegarde des habitats naturels. Ils permettent également l'aménagement des espaces identifiés afin de les ouvrir au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu.

En Auvergne-Rhône-Alpes, les ENS couvrent plus **de 133 000 ha, soit 1,9 % de la surface**. Le Département de la Savoie n'a pas de politique ENS, mais mène diverses actions variées et ciblées pour la protection et l'ouverture au public des milieux naturels (notamment les « grands sites départementaux »).

Département	Nombre d'ENS	Surface (ha)
Ain	41	9 054
Allier	18	1 343
Ardèche	16	83 877
Cantal	17	3 025
Drôme	29 (9 départementaux et 20 locaux)	7 202
Isère	17 ENS départementaux, 112 locaux	4 488
Loire	618	12 368
Haute-Loire	39 sites prioritaires, 48 sites opérationnels	13 189
Puy-de-Dôme	21 (8 départementaux, 13 locaux)	4 903
Rhône	58	42 563
Haute-Savoie	201	34 786
Total	>900	267 120

2.2.7.2 Les sites des conservatoires des espaces naturels (CEN)

Sources : reseau-cen.org, INPN 2023



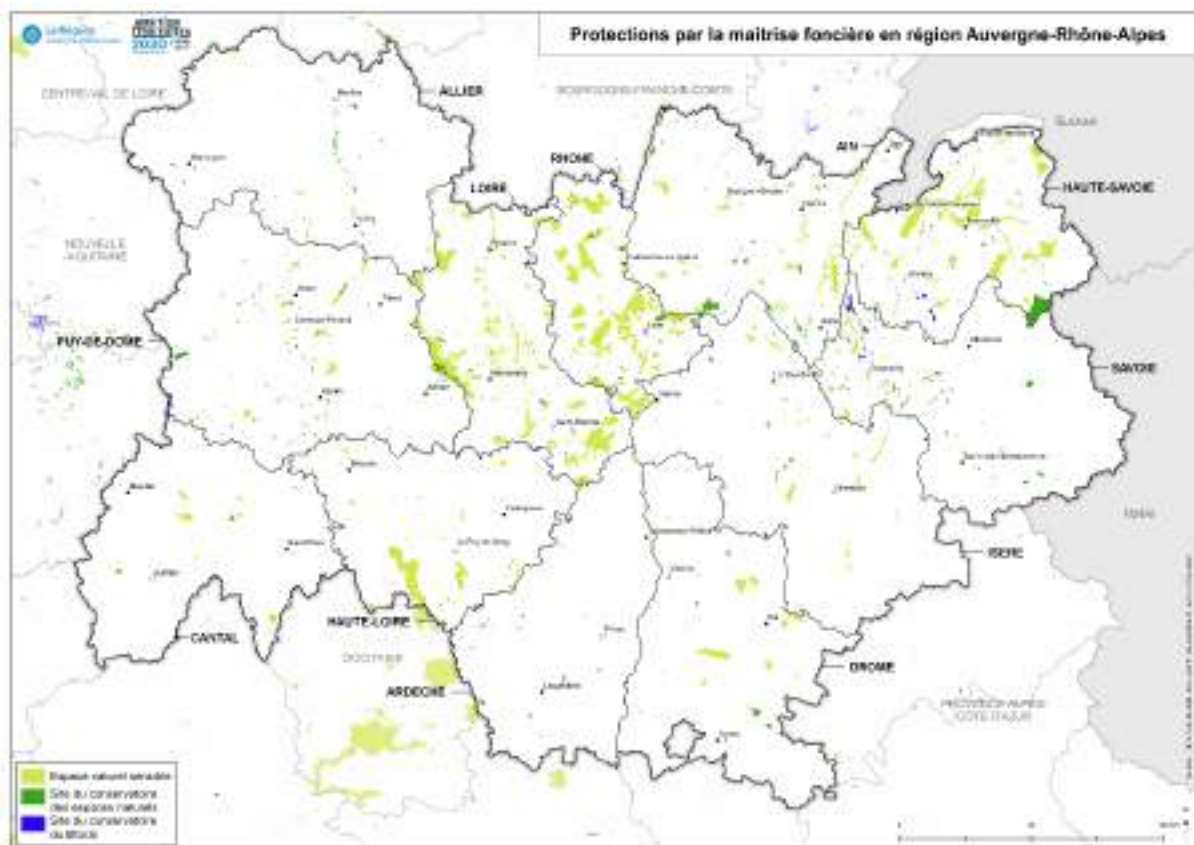
Les vingt-neuf conservatoires d'espaces naturels français sont des associations à but non lucratif. Soutenus par l'État, les collectivités territoriales et certains partenaires privés, les CEN sont des acteurs reconnus pour la gestion des sites qu'ils gèrent et qu'ils achètent (parfois) ainsi que pour leur expertise scientifique et technique.

Les CEN entretiennent des relations partenariales avec l'ensemble des acteurs de la biodiversité dans l'animation de projets de territoire, notamment avec les autres gestionnaires de milieux naturels.

420 sites sont gérés par les CEN en région AuRA et recouvrent près de 13 768 ha, soit 0,2 % du territoire.

Les 29 Conservatoires d'espaces naturels présents sur le territoire national gèrent 3 108 sites couvrant 160 455 ha sur près de 3 000 communes. Ce réseau participe ainsi à la « trame verte et bleue » nationale.

Illustration 63 : Les sites protégés par maîtrise foncière en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



2.2.8 Les périmètres de protection contractuelle

2.2.8.1 Le réseau Natura 2000

Sources : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, mai 2016



Natura 2000 représente un réseau de sites naturels européens identifiés pour la rareté et la fragilité de leurs espèces et habitats. Deux directives européennes, la directive Oiseaux et la directive Habitats Faune Flore, ont été mises en place pour atteindre les objectifs de protection et de conservation. Le réseau Natura 2000 regroupe des ZPS et des ZSC :

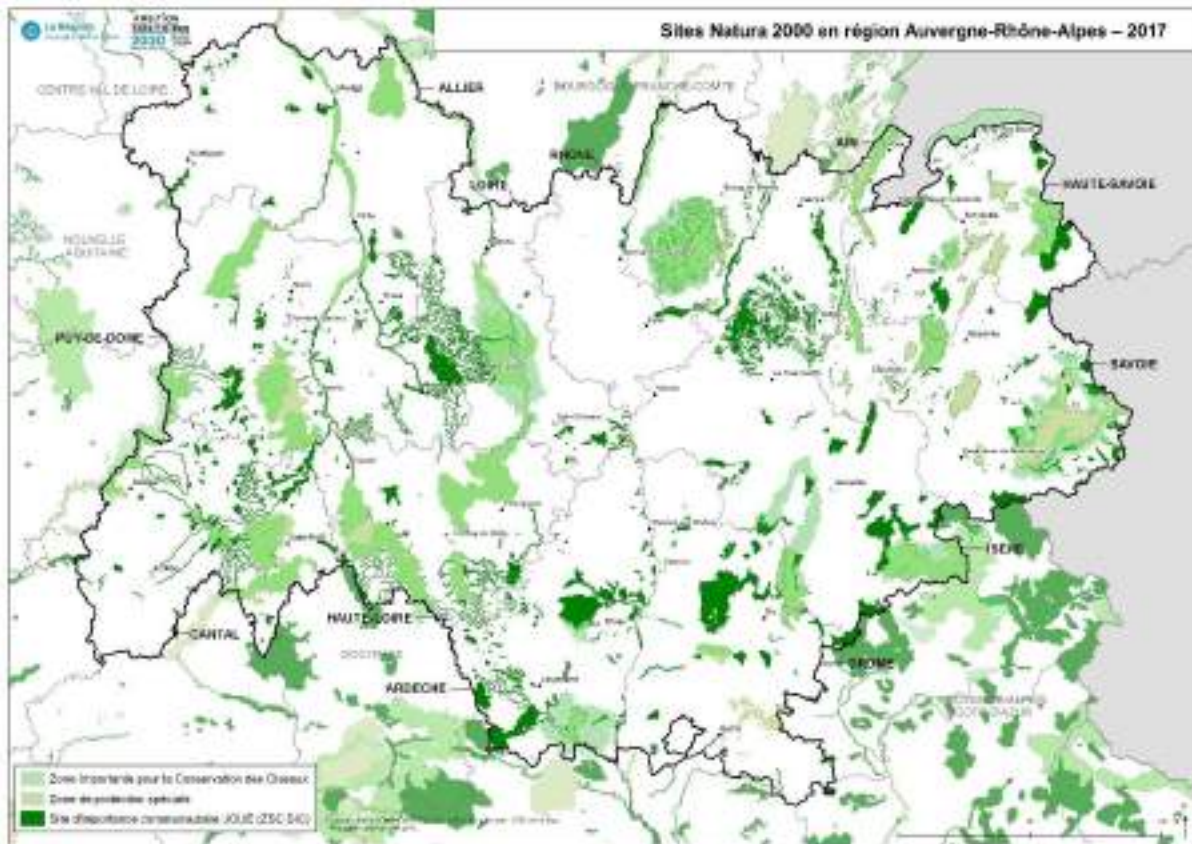
- Les ZPS (zones de protection spéciale) sont pour la plupart issues des ZICO (zone importante pour la conservation des oiseaux), elles participent à la préservation d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (visées en annexe de la directive Oiseaux) ;
- Les ZSC (zones spéciales de conservation) présentent un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'elles abritent. Elles ont été créées en application de la directive européenne 92/43/CEE de 1992, plus communément appelée « directive Habitats ». Les habitats naturels et les espèces inscrits à cette directive permettent la désignation d'un SIC (site d'intérêt communautaire). Après arrêté ministériel, le SIC devient une zone spéciale de conservation (ZSC) et est intégré au réseau européen Natura 2000.

En 2023 en Auvergne-Rhône-Alpes, le réseau Natura 2000 représente environ **13,6 % de la superficie régionale** (moyenne nationale : 12,86 %). Ces sites abritent 66 espèces d'oiseaux inscrites en annexe I de la directive Oiseaux, 72 espèces (animaux, hors oiseaux, ou végétaux) d'intérêt communautaire et près de 79 habitats naturels retenus au sein de la directive Habitats.

Sites Natura 2000	Nombre de sites	Surface totale en Auvergne-Rhône-Alpes (ha)	Recouvrement de la région
ZPS	56	655 671	9,4 %
ZSC	241	628 113	9,0 %
Ensemble des sites (sans double compte)	267	977 000	13,6 %

Illustration 64 : Sites Natura 2000 en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017

Livret 2 : État initial de l'environnement



2.2.8.2 Dix Parcs Naturels régionaux (PNR)

Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, base de données datara (carto.datara.gouv.fr), 2018

Un parc naturel régional (PNR) est un territoire rural habité, reconnu pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère, mais également pour sa fragilité (menacé soit par la dévitalisation rurale, soit par une trop forte pression urbaine ou encore une surfréquentation touristique).

En 2022, on compte 56 parcs naturels régionaux en France. La région Auvergne-Rhône-Alpes en possède **12** sur son territoire, soit 21 % des parcs naturels régionaux présent uniquement sur le territoire régional. Ils couvrent 22 % de la région.

Un PNR s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel et formalisé dans sa charte. Celle-ci s'impose dans un rapport de comptabilité aux SCoT du territoire.

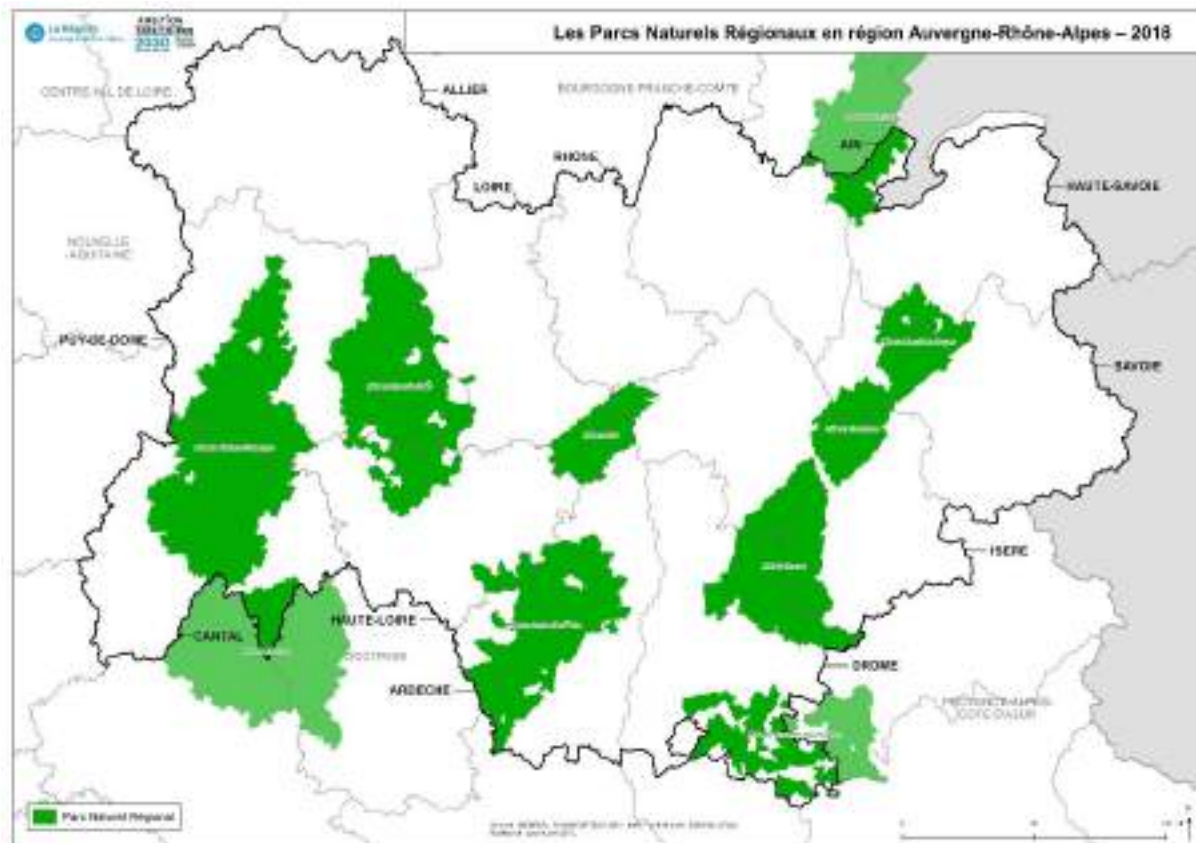
PNR	Date de création	de	Surface (ha)	Surface en région Auvergne-Rhône-Alpes (ha)	Recouvrement de la région
Vercors	1970-10-20		205 815,26	205 815,26	2,9 %
Pilat	1974-05-25		75 132,89	75 132,89	1,1 %
Chartreuse	1995-05-07		76 875,37	76 773,15	1,1 %
Massif des Bauges	1995-12-10		88 453,09	88 453,09	1,2 %
Haut-Jura	1986-04-21		177 873,11	40 772,55	0,6 %
Monts d'Ardèche	2001-04-11		244 796,03	244 760,73	3,2 %
Livradois-Forez	1986-02-04		312 861,21	312 861,23	4,0 %
Baronnies provençales	2015-01-26		179 528,81	110 689,23	1,3 %
Aubrac	2018-05-23		220 283,90	30 782,30	0,4 %
Volcans d'Auvergne	1977-08-05		388 953,22	388 953,22	5,5 %
Mont-Ventoux	2020-06-10		86 415	<0	<1 %
Millevaches en Limousin	2004-05-18		334 611,81	<0	<1 %
Total			2 391 599	1 574 993	22,3 %

Les plus anciens PNR de la région ont été créés dans les années 70 : Vercors, Pilat, Volcans d'Auvergne. Le PNR de l'Aubrac est le dernier créé en 2018.

Un projet de parc est **en cours d'élaboration : le PNR de Belledonne**. Il a fait l'objet d'un avis d'opportunité favorable du Préfet de région, ouvrant la voie à l'élaboration d'une charte définissant les enjeux et objectifs à 15 ans pour le territoire. Pour autant, la Région a décidé de proposer une orientation différente à ce territoire, pour les 3 années à venir, avec la mise en place d'un contrat triennal de partenariat avec l'association de préfiguration, portant sur des actions précises et opérationnelles, sur des thématiques ciblées et peu travaillées jusqu'alors (mobilité, culture, biodiversité, forêt, agriculture). La Région soutient directement ces actions identifiées, sans forcément s'inscrire dans la perspective impérative d'une création de PNR. Un bilan sera fait à l'échéance de ce contrat de partenariat. L'élaboration d'une charte a donc été mise en sommeil, au bénéfice d'actions opérationnelles de type actions de préfiguration.

En incluant ce projet, la part de la superficie de la région concernée par l'outil PNR s'élèvera à plus de 25 %.

Illustration 65 : Les Parcs Naturels Régionaux en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



2.2.9 Les territoires labellisés au niveau international

2.2.9.1 Trois sites RAMSAR

Source : ramsar.org, DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 2018.

La convention RAMSAR, officiellement « Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau », engage les États membres à la conservation et à l'utilisation durable de leurs milieux humides, et prévoit la création d'un réseau mondial de zones humides d'importance internationale : les sites RAMSAR.

En France métropolitaine, 48 sites relèvent actuellement de cette convention.

Auvergne-Rhône-Alpes compte **3 sites RAMSAR** qui couvrent **9 321 ha** (0,1 % de la surface régionale) :

- Rives du lac Léman ;
- Lac du Bourget – marais de Chautagne ;
- Impluvium d'Évian.

2.2.9.2 Trois réserves de biosphère

Source : unesco.org, 2018.

Proposées par les États, les réserves de biosphère sont désignées par l'UNESCO dans le cadre de son programme MAB (*Man and Biosphere*), et restent sous leur juridiction souveraine. Sur ces « sites de soutien pour la science au service de la durabilité » sont testées des approches interdisciplinaires afin de comprendre et de gérer les changements et les interactions entre systèmes sociaux et écologiques, y compris la prévention des conflits et la gestion de la biodiversité.

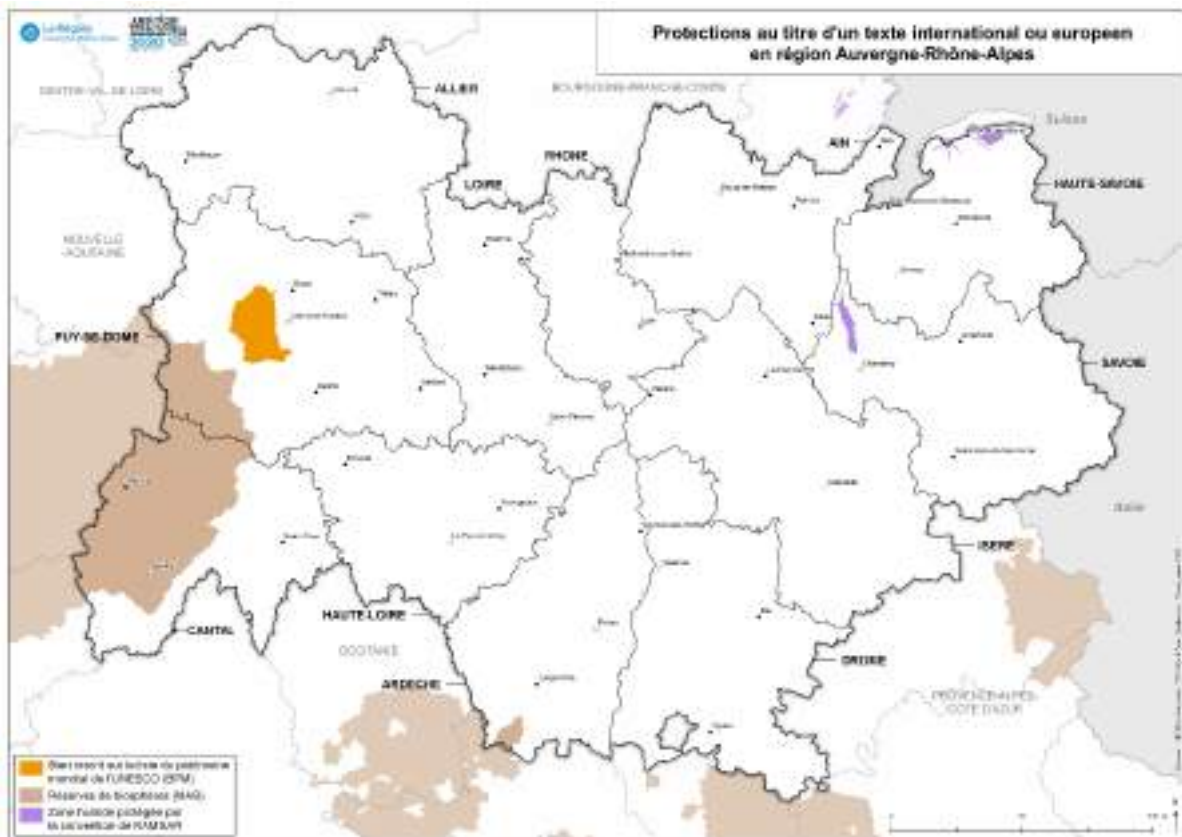
Trois zones interdépendantes visant à remplir trois fonctions liées, complémentaires et qui se renforcent mutuellement les constituent :

- Les **aires centrales** comprennent un écosystème strictement protégé qui contribue à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique ;
- La **zone tampon** entoure ou jouxte les aires centrales et est utilisée pour des activités compatibles avec des pratiques écologiquement viables susceptibles de renforcer la recherche, le suivi, la formation et l'éducation scientifiques ;
- La **zone de transition** est la partie où sont autorisées davantage d'activités, ce qui permet un développement économique et humain, sociologiquement, culturellement et écologiquement durable.

Auvergne-Rhône-Alpes est concernée par **3 réserves de biosphère** (6 % de la surface régionale) :

Réserve de biosphère	Surface (ha)	SIG	Surface en région Auvergne-Rhône-Alpes SIG (ha)	Recouvrement Auvergne-Rhône-Alpes
Bassin de la Dordogne (zone centrale)	5 340,12		1 927,93	36,1 %
Bassin de la Dordogne (zone de transition)	1 882 574,04		181 824,15	9,7 %
Bassin de la Dordogne (zone tampon)	507 668,45		186 913,14	36,8 %
Cévennes (zone de transition)	279 467,04		24 370,86	8,7 %
Mont Ventoux (zone de transition)	61 749,11		426,19	0,7 %
Mont Ventoux (zone tampon)	1 882 574,04		12,80	Négligeable

Illustration 66 : Territoires labellisés au niveau international en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



2.2.10 Un taux de protection fort en superficie régionale

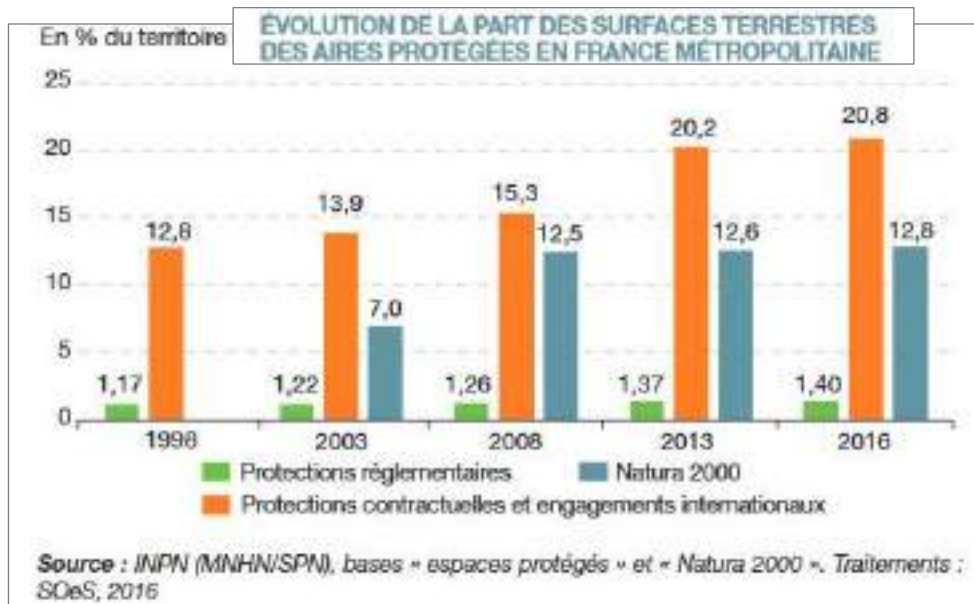
Source : ÉcoVia, données SIG

Les outils de protection et de connaissance des espaces naturels sont nombreux sur la région. Plusieurs outils se chevauchent fréquemment sur les secteurs à forts enjeux de biodiversité. Les espaces naturels sous protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, cœurs de parc national) restent toutefois peu nombreux et concernent en général de faibles étendues (3 % de la surface régionale). Les sites Natura 2000 occupent une part importante du territoire (14 %). Les zonages de connaissance (ZNIEFF) n'impliquent pas de contraintes réglementaires et concernent plus de la moitié du territoire (54 %), témoignant ainsi d'une importante richesse écologique. Enfin, une protection foncière ou d'usage est assurée par les sites des conservatoires d'espaces naturels et les espaces naturels sensibles, mais n'occupe que de faibles surfaces (2 %).

Types de protection (en surface non cumulée)	Superficie en ha (SIG)	Recouvrement Auvergne-Rhône-Alpes
Superficie sous protection réglementaire et foncière (RNN, RNR, RBI & d, APPB, cœur de PN, CEN, ENS)	342 982	4,8 %
dont superficie sous protection strictement réglementaire (réserves, APPB, cœur de parc national)	219 252	3,1 %
dont superficie sous maîtrise foncière (CEN, ENS)	136 032	1,9 %
Superficie sous protection contractuelle (N2000, PNR)	2 304 493	32,6 %
dont superficie N2000	977 860	13,8 %
Superficie totale reconnue d'intérêt naturaliste (ZNIEFF, RAMSAR, biosphère) non protégée	3 839 192	54,2 %
dont superficie inventoriée non protégée (ZNIEFF)	3 644 927	51,5 %
dont superficie remarquable non protégée (RAMSAR, Biosphère)	387 017	5,5 %
Superficie totale concernée par un outil de protection ou d'inventaires	4 365 811	61,7 %
Superficie de la région Auvergne-Rhône-Alpes	7 079 698	

La région assure la protection de son patrimoine naturel essentiellement à travers la protection contractuelle, qui représente près du tiers des espaces protégés. **Notons qu'au moins 57 % de la superficie du territoire sont reconnus d'intérêt naturaliste ou justifiant une protection et ne sont pas protégés.**

Illustration 67 : Évolution de la part des surfaces terrestres des aires protégées en France métropolitaine



Source : Chiffres clés de l'environnement édition 2016, MTES 2017

3 Les continuités écologiques

Les lois Grenelle définissent les continuités écologiques, la trame verte et bleue (TVB), comme composées de « réservoirs de biodiversité », « corridors écologiques » et de la « trame bleue ».

Les réservoirs de biodiversité recouvrent deux types de zonage :

- Intégration automatique conseillée : cœur de parc national, réserves naturelles nationales, sites classés et inscrits (au titre du patrimoine naturel), APPB (arrêtés préfectoraux de protection de biotope), réserves biologiques intégrales ou dirigées ;
- Au cas par cas : Natura 2000, ZNIEFF 1 et 2, ENS, sites gérés ou protégés par les CEN, PNR, forêts domaniales.

La trame verte et bleue (TVB) constitue un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Ces deux composantes forment un tout indissociable qui trouve son expression dans les zones d'interface (zones humides et végétation de bords de cours d'eau notamment).

Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) déclinent régionalement la politique nationale « trame verte et bleue » en identifiant les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques à préserver ou remettre en bon état, qu'ils soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue) afin de :

- Favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats ;
- Préparer l'adaptation au changement climatique et préserver les services rendus par la biodiversité.

Les SRCE, coélaborés par l'État et le Conseil régional pour une durée de 6 ans, étaient opposables aux documents de planification et d'urbanisme, ainsi qu'aux projets de l'État et des collectivités dans un rapport de prise en compte. Ils sont intégrés dans les SRADDET qui doivent préciser les éléments de la TVB et fixer les objectifs de préservation et de restauration des continuités écologiques.

- Le SRCE Rhône-Alpes a été approuvé en juillet 2014, le SRCE Auvergne en juillet 2015.
- Le SRCE Auvergne distingue quant à lui des « corridors diffus » (équivalents aux espaces perméables de Rhône-Alpes) qui couvrent 60 à 70 % du territoire. Des « milieux thermophiles » ont été intégrés aux réservoirs de biodiversité, mais ne correspondent pas à des territoires protégés par ailleurs.

La région Rhône-Alpes est relativement peu fragmentée ; les enjeux les plus importants se concentrent surtout en fond de vallées et autour des agglomérations. Des « espaces perméables », spécificités du SRCE Rhône-Alpes, ont été identifiés. Ils sont constitués de nature ordinaire et assurent la cohérence de la TVB, en complément des corridors écologiques. Il s'agit de secteurs de vigilance.

Afin de mettre en œuvre le SRCE, l'ex Rhône-Alpes avait instauré en juin 2014, le **contrat « vert et bleu » (CVB) pour soutenir les** projets de préservation et restauration de la trame verte et bleue pour les territoires en zones prioritaires SRCE. Le conservatoire des espaces naturels a identifié des secteurs à enjeux de continuité écologique dans l'ex-Auvergne sur lesquels étendre ces CVB est recommandé :

- Clermont Auvergne Métropole : Enjeux forts sur les milieux thermophiles, la trame bleue (cours d'eau) et la gestion différenciée d'espaces publics (parcs, ZA, etc.) et d'entreprises, etc. Forte fragmentation liée aux infrastructures de transport ;
- Agglomération du Pays d'Issoire : Enjeux sur les milieux thermophiles, la continuité du val d'Allier (en lien avec des gravières), la trame bleue (affluents de l'Allier) ;

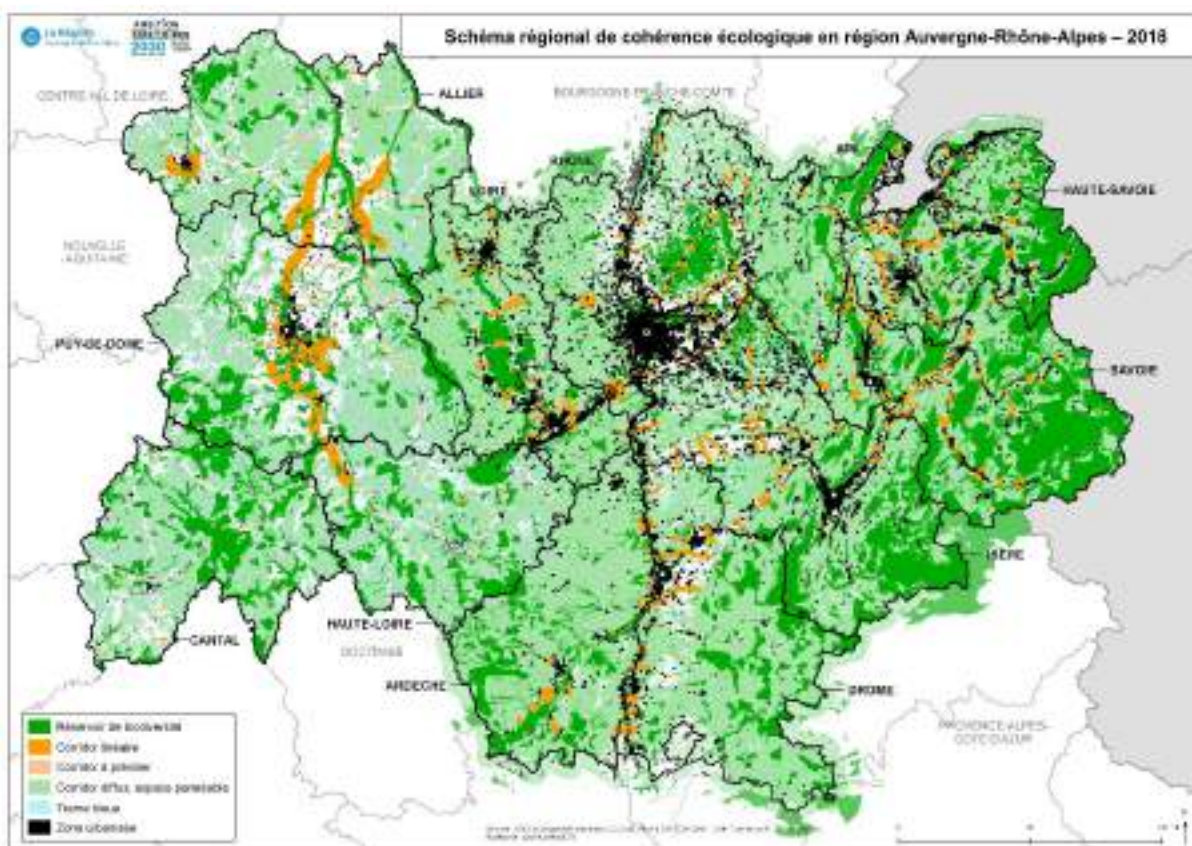
Livret 2 : État initial de l'environnement

- Agglomération du Pays du Velay : Enjeux forts sur la gestion des milieux thermophiles et la trame bleue autour de la Loire et de réseau de zones humides sur les plateaux ;
- Communauté d'agglomération du bassin d'Aurillac : Enjeux trame bleue (réseau de zones humides, cours d'eau, etc.).
- Secteurs de Riom, Limagne et Volcans : Enjeux sur les milieux thermophiles, la plaine agricole de Limagne (cours d'eau et rases, réseau de haies, arbres têtards, etc.) et la gestion différenciée d'espaces publics ;
- Bassins de Vichy, Montluçon, Gannat-Saint-Pourçain et Varennes : Trames thermophiles prioritairement ;
- Bassins versants de l'Allier, la Loire, le Cher et la Besbre notamment : Problématiques de continuités écologiques liées à la présence de nombreux étangs présentant des atouts pour la biodiversité, mais des points noirs au titre de la DCE (étude engagée sur ce thème par le CEN Allier sur 2 sous-bassins versants avec objectif d'extension au bassin versant entier de la Besbre-Sologne bourbonnaise).

La stratégie environnement Énergie de juin 2018 acte le déploiement de ce type de contrat sur le territoire de l'ex-Région Auvergne.

La carte suivante est un recollement des cartes des deux anciens SRCE régionaux.

Illustration 68 : Schéma régional de cohérence écologique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



4 La pollution lumineuse

Sources : Sciences Eaux et Territoires, Inddigo, AVEX-asso.org

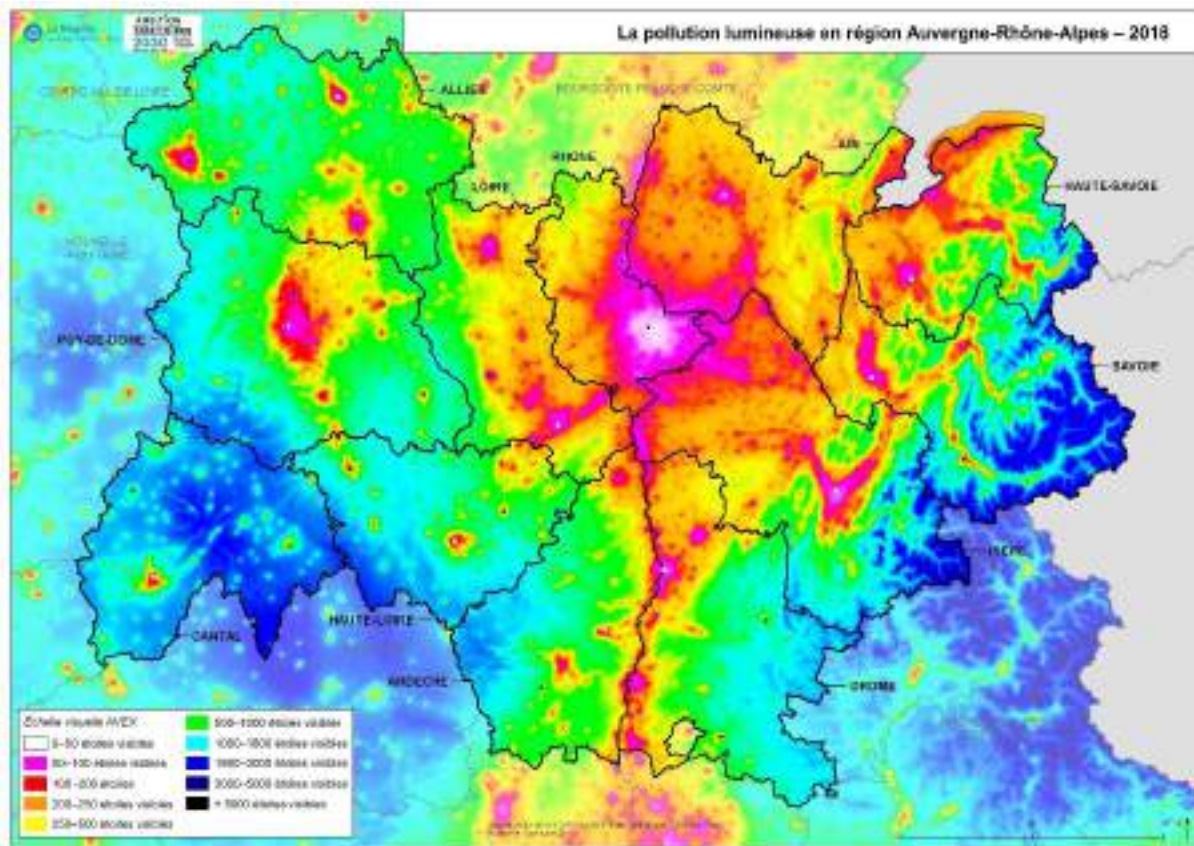
La pollution lumineuse définit la présence nocturne d'éclairage artificiel. On emploie le terme pollution pour signifier une nuisance à deux échelles :

- **Sur le milieu naturel** : pour la faune, cet éclairage crée de multiples impacts, du piège pour les insectes à la déviation de trajectoires pour les oiseaux migrateurs. Pour la flore, il engendre des perturbations en matière de photopériodisme (détection de phases végétatives en raison de la durée de lumière du jour). Attractive ou répulsive selon l'espèce, la lumière artificielle nocturne perturbe les déplacements de la faune. Ce phénomène se répercute à l'échelle des populations et des répartitions d'espèces : certaines étant inévitablement désorientées vers des pièges écologiques, et d'autres voyant leur habitat se dégrader ou disparaître. Depuis peu, il est également démontré que l'éclairage nocturne peut constituer des zones infranchissables pour certains animaux à l'échelle d'un paysage, occasionnant ainsi une fragmentation des populations. La pollution lumineuse agit également sur d'autres niveaux de la biodiversité tels que les relations interspécifiques, notamment la relation proie/prédateur et la pollinisation/dispersion des graines. Elle a donc potentiellement des effets sur les services rendus par les écosystèmes. Elle désynchronise aussi les horloges biologiques chez la faune et la flore. Elle touche tous les groupes biologiques et tous les milieux (terrestres, aquatiques, marins, etc.) ;
- **Pour les humains**, l'éclairage nocturne apporte sans conteste des conditions de confort et de sécurité particulièrement importantes dans certains secteurs. Son effet contraire est en revanche l'absence de véritable nuit, ce qui peut avoir des effets biologiques ou psychologiques. Le halo lumineux des villes a conduit certains habitants, en particulier les astronomes amateurs, à alerter l'opinion sur le sujet.

La pollution lumineuse est souvent associée au gaspillage énergétique, d'où une incitation supplémentaire pour les communes d'améliorer leur éclairage public.

La carte suivante, basée sur les données d'Avex, montre les secteurs du territoire impactés par la pollution lumineuse.

Illustration 69 : La pollution lumineuse en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



Les sources de lumière les plus fortes se concentrent au niveau des villes et notamment au niveau des métropoles lyonnaises, de Clermont-Ferrand et Grenoble, et le long des grands axes. Les zones les moins touchées sont les massifs montagneux (en Savoie et Isère, et dans le Cantal).

4.1 La trame noire

La notion de trame noire a fait son apparition depuis quelques années, s'ajoutant à celle de « trame verte et bleue ». L'objectif est de limiter la dégradation et la fragmentation des habitats par l'éclairage artificiel au travers d'un réseau écologique formé de réservoirs et de corridors propices à la biodiversité nocturne. Plusieurs démarches de trames noires sont en cours ou achevées en France.

Depuis le 1^{er} janvier 2013, il est obligatoire d'éteindre les éclairages de façades et de vitrines après 1 h du matin. La « loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages » du 9 août 2016 fait part dans ses principes fondamentaux du « Devoir de prise en compte et protection de l'environnement nocturne ». On parle ainsi, à l'instar de la trame verte et bleue, de la trame noire. Des mesures réglementaires sont maintenant attendues pour la protection de l'environnement nocturne.

Quoi qu'il en soit, des techniques sont maintenant de plus en plus utilisées par les communes :

- Éclairage directionnel (contraire des lampadaires « boules ») vers le sol ;
- Extinction de l'éclairage public de façon permanente (la VRU de Chambéry par exemple) ou sur des plages horaires nocturnes (cas de la commune de Saint-Jean d'Arvey par exemple) ;
- Sur le plan de l'énergie : choix de lampes à faible consommation énergétique, comme les D.E.L. L'inconvénient majeur est que l'économie financière liée à l'utilisation de ces lampes n'incite pas à diminuer l'utilisation de l'éclairage extérieur.

4.2 Analyse du diagnostic des milieux naturels et de la biodiversité

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche), tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Large palette de milieux naturels riches, variés et remarquables, rares, voire uniques, de l'étage nival et des pelouses d'alpages de l'étage alpin, à l'étage supraméditerranéen	?	De nombreux outils permettent de préserver cette nature ordinaire et extraordinaire. De nombreuses menaces pèsent sur le patrimoine naturel (étalement urbain et développement des infrastructures de transport qui fragmentent les espaces naturels, espèces invasives, pollutions, changement climatique, etc.).
+	Une grande partie de la région présente une mosaïque de milieux ouverts, boisés, aquatiques et humides (tourbières)	↘	Développement très rapide des paysages émergents avec disparition d'habitats naturels
+	5e région en part d'exploitations dans l'agriculture biologique. Région disposant du plus grand nombre d'opérateurs aval bio en France. 3e région commercialisant en circuit court	↗	Forte demande sociétale : +82 % de développement du bio en 5 ans. Le développement de l'agriculture biologique poursuit sa progression au niveau national. Publication de la feuille de route nationale sur l'économie circulaire
+	Grande représentativité d'espèces emblématiques et patrimoniales, dans tous les groupes d'espèces	?	
+	De grands espaces peu fragmentés aussi bien en Auvergne qu'en Rhône-Alpes	↘	Développement de conurbation le long d'axes structurants fragmentant les espaces
+	Presque un tiers de la région sous protection contractuelle (Natura 2000, PNR) (moyenne nationale à 21 %)	↗	1 projet de PNR en cours d'élaboration Le développement éolien concerne essentiellement des sites sensibles (1/2 en forêt, ¼ en PNR)
-	300 espèces animales en liste rouge UICN	↗	La biodiversité continue de s'éroder.
-	75 % des tourbières connues en Auvergne sont plus ou moins dégradés	↗	6 projets d'atlas communaux de la biodiversité concernant 194 communes en cours
-	À minima 39 % des espaces d'intérêts naturalistes sous protection	?	
+	Couvert forestier supérieur à la moyenne nationale	?	Taux de mortalité important et impact du changement climatique fragilisent ces milieux La moitié des éoliennes régionales est en zone forestière et augmente les pressions sur ce milieu
-	Une grande partie du territoire et de la population touchés par la pollution lumineuse	?	

5 Les enjeux du milieu naturel

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADDET s'adosse à de nombreux documents de portée locale, régionale, nationale ou européenne.

L'analyse de cette seconde partie met en lumière 6 enjeux associés aux deux thématiques du milieu naturel sur la région Auvergne-Rhône-Alpes

Biodiversité/continuités écologiques : *Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques*

- *Reconquérir la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.) ;*
- *Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales ;*
- *Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain.*

Paysages et patrimoine

- *Ralentir le développement des paysages dits émergents (lutter contre le « banal ») ;*
- *Préserver voire améliorer la qualité et la diversité des paysages et du bâti au niveau des fronts urbains.*

D. Milieu humain

Cette partie traite des thématiques environnementales du milieu humain, à savoir la maîtrise de l'énergie, la qualité de l'air, les risques naturels et technologiques, les nuisances sonores et les déchets.

1 La maîtrise de l'énergie

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADDET s'adosse à de nombreux documents – de portée locale, régionale, nationale ou européenne.

1.1 Rappels règlementaires et leviers d'action du SRADDET

1.1.1 Les engagements internationaux et communautaires

- **Protocole de Kyoto** adopté le 11 décembre 1997 : diminution d'un facteur 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 ;
- **Paquet « énergie – climat »** de la Commission européenne (10/01/2007) : règle des « 3 x 20 » fixée par l'Union européenne d'ici 2020 : augmentation de 20 % de l'efficacité énergétique, diminution de 20 % des émissions de CO₂ et couverture de 20 % des besoins en énergie par des énergies renouvelables (23 % pour la France) ;
- **Directive 2012/27/UE sur l'efficacité énergétique** : Ce texte établit « un cadre commun de mesures pour la promotion de l'efficacité énergétique dans l'Union en vue d'assurer la réalisation du grand objectif (...) d'accroître de 20 % l'efficacité énergétique d'ici à 2020 et de préparer la voie pour de nouvelles améliorations de l'efficacité énergétique au-delà de cette date ». Remplaçant et complétant la directive « cogénération » de 2004 et la directive « services énergétiques » de 2006, cette nouvelle directive traite de tous les maillons de la chaîne énergétique : production, transport, distribution, utilisation, information des consommateurs, etc. ;
- Accord de Paris est le premier accord universel sur le climat. Il fait suite aux négociations tenues lors de la Conférence de Paris sur le climat (COP21) de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Il a été approuvé par l'ensemble des 195 délégations le 12 décembre 2015 et est entré en vigueur le 4 novembre 2016. Depuis le 7 novembre 2017, 196 pays sur les 197 que compte l'ONU ont signé. L'objectif central est de maintenir la hausse de la température bien en deçà de 2 °C et de poursuivre les efforts pour limiter à 1,5 °C :
- ∞ Les pays développés continuent de montrer la voie en assumant des objectifs de réduction des émissions en chiffres absolus ;
- ∞ Les objectifs annoncés au niveau national seront révisés d'ici 2020 puis tous les cinq ans et les objectifs de réduction des émissions ne pourront être revus qu'à la hausse (art. 4,3). Un bilan global de l'accord sera effectué en 2023, puis tous les cinq ans.

1.1.2 Les engagements nationaux

- **Loi LAURE** du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (no 96-1236), intégrée au code de l'environnement (Articles L.221-1 à L.223-2 et R.221-1 à R.223-4), définit des mesures techniques nationales en vue de réduire les consommations énergétiques et limiter les émissions de polluants liées à ces consommations ;
- **Loi 2005-781** du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique ;
- **Loi Grenelle 1** no 2009-967 du 3 août 2009 définit les orientations en matière de maîtrise de l'énergie, de développement des énergies renouvelables et de lutte contre les changements climatiques :

Livret 2 : État initial de l'environnement

- ∩ Objectifs de réduction d'un facteur 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 dans le secteur du bâtiment et de l'énergie et 23 % des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie d'ici 2020 ;
- ∩ Définition des mesures d'amélioration de la performance énergétique des installations ;
- ∩ Harmonisation des documents de planification urbaine (rénovation des anciens bâtiments, favoriser l'urbanisme économe en ressources foncières et énergétiques).
 - Évolution de la réglementation thermique (RT) des bâtiments, pour limiter les consommations énergétiques des bâtiments neufs, qu'ils soient pour de l'habitation (résidentiel) ou pour tout autre usage (tertiaire). Les constructions neuves devront présenter, en moyenne, une consommation d'énergie primaire (avant transformation et transport) inférieure à 50 kWh/m²/an contre 150 kWh/m²/an environ ;
 - Loi no 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ;
 - **Loi no 2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)** du 17/08/2015 rend obligatoire la réalisation du PCAET uniquement pour les intercommunalités de plus de 20 000 habitants en y intégrant un volet « Qualité de l'air ». Les plans climat air énergie territoriaux (PCAET) viennent donc remplacer les PCET au plus tard avant le 31/12/2016 :
- ∩ Les objectifs nationaux inscrits dans la LTECV à l'horizon 2030 sont les suivants :
 - Réduction de 40 % des émissions de GES par rapport à 1990 en 2030, et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 ;
 - Réduction de 20 % de la consommation énergétique finale par rapport à 2012 ;
 - Les ENR devront représenter 40 % de la production d'électricité (soit deux fois plus d'ici 15 ans) ;
 - 38 % de la consommation finale de chaleur (soit multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid) ;
 - 32 % de la production d'énergie.
- Loi Énergie Climat du 8 novembre 2019 qui fixe d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 en divisant les émissions de gaz à effet de serre par un facteur supérieur à six. La neutralité carbone est entendue comme un équilibre, sur le territoire national, entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre [...]
- La loi climat et résilience du 22 août 2021. A travers ses 305 articles, la loi accélère la transition du modèle de développement vers une société neutre en carbone, plus résiliente.

1.1.2.1 Plusieurs plans nationaux

- Plan national de lutte contre le changement climatique (PNLCC) ;
- Plan national d'adaptation au changement climatique (2^e plan, finalisé en 2018) ;
- Plan Climat 2017, accélérant l'application de l'Accord de Paris ;
- Plan national d'action en matière d'efficacité énergétique (PNAEE 2014) ;
- Plan climat 2004, réactualisant les mesures déjà prises en vue de respecter le protocole de Kyoto (gain de 54 MteqCO₂ à l'horizon 2010) ;
- Plan national d'allocation des quotas (PNAQ), publié en décembre 2004, et fixant les quotas d'émission pour la France.

1.1.2.2 De nombreux arrêtés

- Arrêté du 2 novembre 2011 : document simplifié d'information mentionné à l'article R.221-31 du code de l'environnement.

1.1.3 À l'échelle régionale, départementale

- Le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) de la région Auvergne adopté le 17/11/09 ;
- Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Rhône-Alpes approuvé le 24/04/14 ;
- Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Auvergne approuvé le 20/07/12 ;
- Les plans climat air énergie territoriaux (PCAET). Révisable tous les six ans, il est devenu obligatoire pour les collectivités locales de plus de 50 000 habitants (article 188 de la LTECV). Celui-ci prend en compte la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :
 - ↘ La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
 - ↘ L'adaptation au changement climatique ;
 - ↘ La sobriété énergétique ;
 - ↘ La qualité de l'air ;
 - ↘ Le développement des énergies renouvelables.

Il existe 93 PCAET en Auvergne-Rhône-Alpes, dont des PCAET volontaires.

- Le schéma régional biomasse d'Auvergne-Rhône-Alpes (SRB) : instaurés par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) et défini par le [décret du 19 août 2016](#), les schémas régionaux, élaborés conjointement par l'État et les Régions, doivent fixer « des orientations » et planifier « des actions régionales concernant les filières de production et de valorisation de la biomasse susceptible d'avoir un usage énergétique ». Le SRB AuRA a été approuvé le 29/09/20.
- Les plans de déplacement urbain (PDU), au nombre de 16 en région :
 - ↘ PDU d'Annecy
 - ↘ PDU de Lyon Métropole ;
 - ↘ PDU de Grand Lac agglomération
 - ↘ PDU de Grenoble ;
 - ↘ PDU de Saint-Étienne ;
 - ↘ PDU d'Annecy ;
 - ↘ PDU d'Annemasse ;
 - ↘ PDU de Chambéry ;
 - ↘ PDU de Chamonix (PDU volontaire) ;
 - ↘ PDU de Clermont-Ferrand ;
 - ↘ PDU de L'Isle-d'Abeau (PDU volontaire) ;
 - ↘ PDU de Moulins (PDU volontaire) ;
 - ↘ PDU du Puy-en-Velay (PDU volontaire) ;
 - ↘ PDU de Valence–Romans ;
 - ↘ PDU de Vienne-Condrieu ;
 - ↘ PDU du Pays Voironnais.

1.2 Les leviers d'action du SRADDET

Il fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région en matière de maîtrise et de valorisation de l'énergie et de lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air.

Livret 2 : État initial de l'environnement

L'ensemble des objectifs doivent être déterminés dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

[...]

3° la diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes [...] en tenant compte en particulier des objectifs [...] **d'amélioration des performances énergétiques**,

6° La protection des milieux naturels et des paysages, **la préservation de la qualité de l'air**, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;

7 ° la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables.

Le texte indique très clairement les objectifs auxquels la Région doit répondre (article R.4251-5 du CGCT) :

Les objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie portent sur :

- L'atténuation du changement climatique ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La lutte contre la pollution atmosphérique ;
- La maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique ;
- Le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse, le cas échéant par zones géographiques.

Les **objectifs quantitatifs** de maîtrise de l'énergie, d'atténuation du changement climatique, de lutte contre la pollution de l'air sont fixés par le schéma à l'horizon de l'année médiane de chacun des deux budgets carbone les plus lointains adoptés en application des articles L. 222-1-A à L. 222-1-D du code de l'environnement et aux horizons plus lointains mentionnés à l'article L. 100-4 du code de l'énergie.

Le fascicule de portée prescriptive plus forte au sein du SRADDET comporte l'ensemble des **règles générales** contribuant à la réalisation des objectifs définis dans le rapport, notamment sur **climat-air-énergie**.

1.3 Une région fortement productrice d'énergie

En 2021, la production d'énergie primaire en Auvergne-Rhône-Alpes atteint 135 433 TWh, dont 35 % d'énergie renouvelable, alors que cette part était de 36,5 % en 2020.

Production française d'énergie en 2021
(source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr)

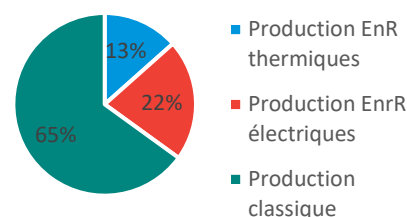
- Nucléaire (75 %)
- Énergies renouvelables (24 %)
- Énergies fossiles (pétroles + gaz) (<1 %)

1.3.1 Production d'énergie totale

La production est en croissance de 6,1 % par rapport à 2020. Cette augmentation est essentiellement due à la hausse de la production nucléaire (+9,2 %) et à celle moins importante de la production EnR (+1,7 %). En 2021, la production d'énergie renouvelable représente 23 % de la consommation d'énergie finale régionale.

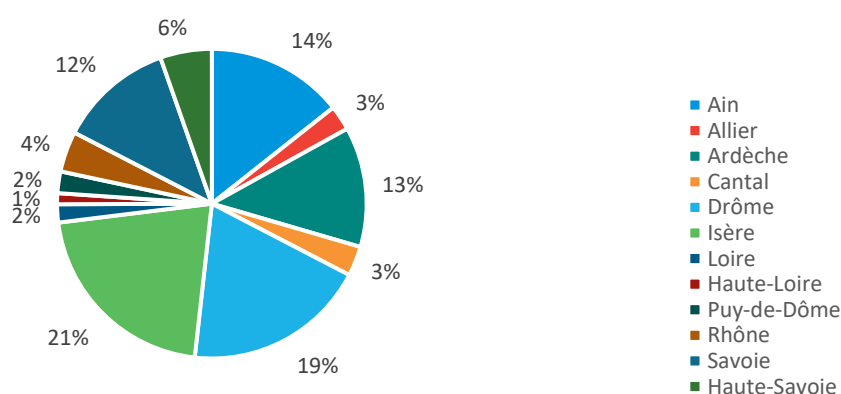
Production d'énergie	2021 (GWh)	2015 (GWh)
Production classique	88 070	94 472
Thermique renouvelable	18 196	17 732
Électricité renouvelable	29 167	25 292
Total	135 433	137 496

Répartition de la production d'énergie en AuRA en 2021 (source: ORCAE)



La production d'énergie (hors production non électrique fossile) est répartie entre l'Ain, l'Ardèche, la Drôme, la Savoie et l'Isère qui se partagent 79 % de la production régionale et résulte de la présence de réacteurs nucléaires et barrages.

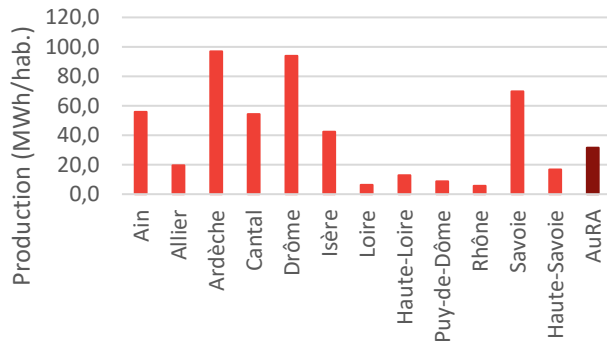
Illustration 70 : Répartition de la production d'énergie en Auvergne-Rhône-Alpes – 2021



La région Auvergne-Rhône-Alpes produit à elle seule près du quart de la production totale nationale³¹ : c'est l'une des régions françaises les plus productrices d'énergie, surtout d'électricité.

³¹ DREAL, Portrait régional, 2016 et OREGES 2015

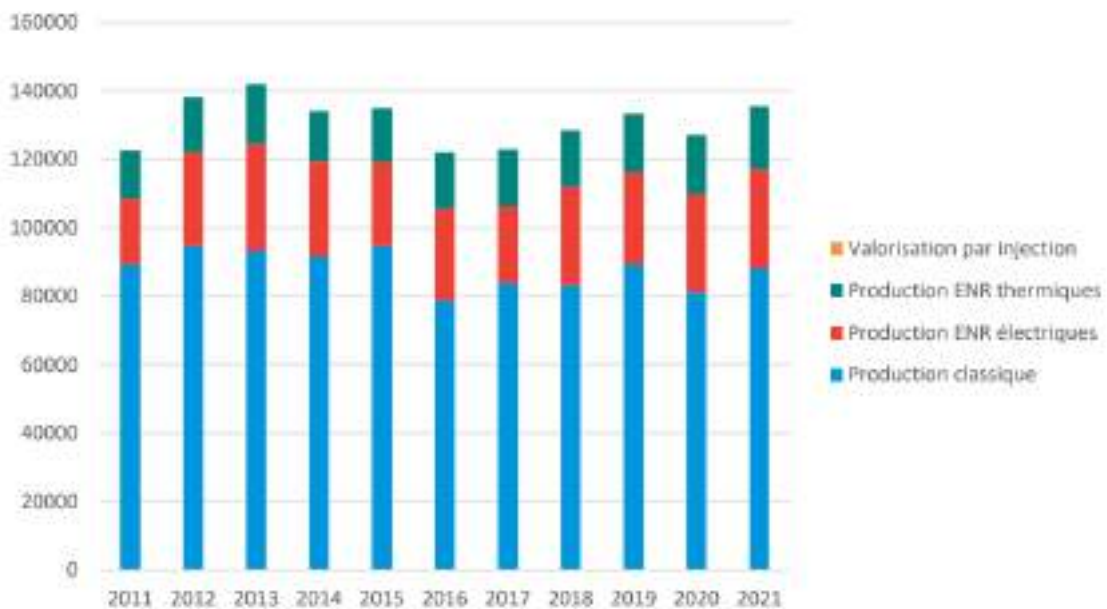
Illustration 71 : Comparaison de la production départementale 2021



La production par habitant est similaire, puisque l'on retrouve les mêmes départements plus gros producteurs : Ardèche, Drôme et Isère, au-dessus de la moyenne régionale.

La production d'énergie oscille entre 120 000 000 MWh et 140 000 000 MWh depuis 2012. Les variations sont essentiellement dues au bois-énergie et à la production hydraulique qui tend à diminuer depuis 2013, ainsi qu'à la variation de la production classique et l'augmentation de la production d'énergie renouvelable thermique et électrique.

Illustration 72 : Évolution de la production d'énergie sur le territoire (en MWh)



1.3.1.1 Production d'énergie électrique

Auvergne-Rhône-Alpes est une terre historique de production d'énergie, fortement exportatrice d'électricité : avec 61 000 GWh consommés pour 119 000 GWh produits en 2019, elle est la première région productrice de France avec 22 % de la production nationale.

Région française la plus nucléarisée avec Centre-Val de Loire, elle assure près de 30 % de la production d'électricité nationale grâce à ses **4 centrales nucléaires** (14 réacteurs sur 58 en France³²). En 2015, la production d'électricité d'origine nucléaire atteint 91 TWh, soit près des **deux tiers de l'électricité totale** produite dans la région.

Un projet de Grand carénage est en cours depuis 2014 et jusqu'à 2025, afin de moderniser les centrales nucléaires pour prolonger leur exploitation au-delà de 40 ans tout en améliorant leur sûreté.

1.3.1.2 Production d'énergie renouvelable (EnR)

Sources : Profil énergie climat (OREGES, données 2021), DREAL

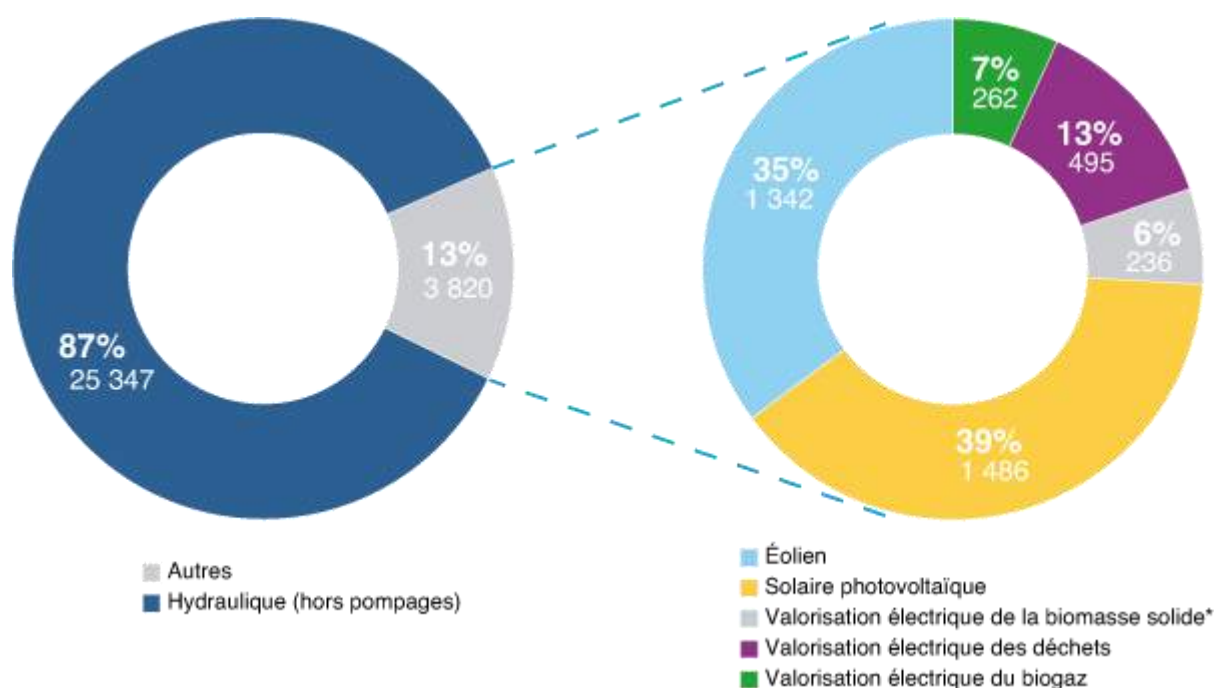


Illustration 73 : Répartition de la production d'énergie renouvelable par filière 2021 (source : ORCAE)

L'Auvergne-Rhône-Alpes est la première région française en termes de production hydroélectrique. L'hydroélectricité représente près de 87 % de la production électrique renouvelable. La production hydroélectrique progresse de 1 % par rapport à 2020.

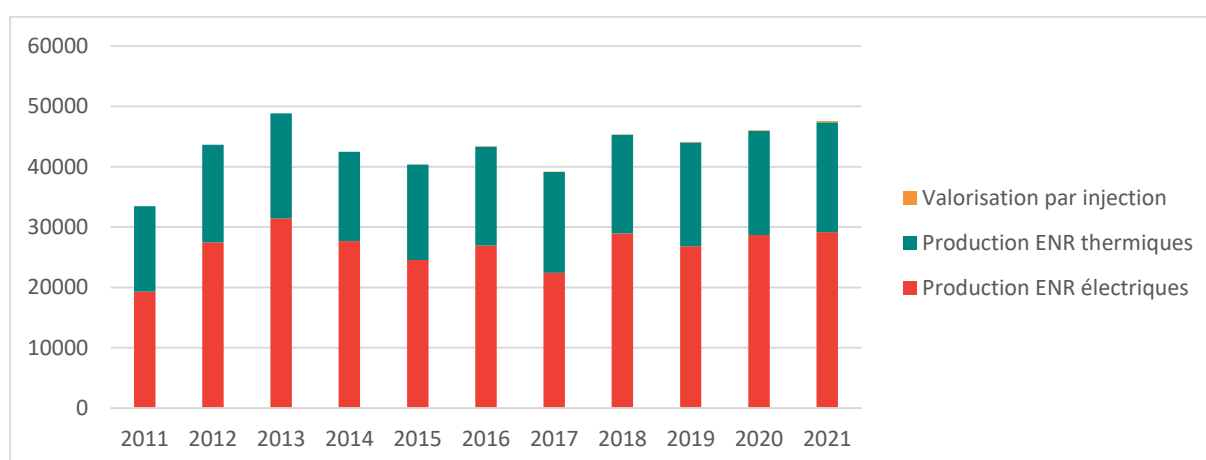
³² OREGES, 2015

Livret 2 : État initial de l'environnement

Les autres énergies renouvelables électriques (solaire photovoltaïque, éolien, valorisation électrique du biogaz ou des déchets) progressent de 6 % par rapport à 2020, tirées par la filière solaire photovoltaïque en croissance de 12 %. Leur production a quasiment été multipliée par 3 par rapport à 2011.

Entre 2011 et 2021, on ne note pas de tendance particulière dans l'ensemble, cependant entre 2017 et 2021 on observe une légère augmentation de la production d'énergie renouvelable avec une baisse en 2020 expliquée par le COVID qui a ralenti les activités économiques du territoire. La part de production d'énergie renouvelable électrique hors hydroélectricité est à la hausse depuis 2011, tout comme la production d'énergie renouvelable thermique hors biomasse solide.

Illustration 74 : Évolution de la production d'énergie renouvelable (MWh)



L'exploitation des énergies renouvelables bénéficie d'une très forte dynamique au niveau local, avec de nombreux projets citoyens en émergence, souvent sur le modèle coopératif.

Hydroélectricité

L'hydroélectricité représente **87 % de l'énergie renouvelable électrique** produite en Auvergne-Rhône-Alpes. La production est de 25 347 GWh (+1 % vs 2020) avec un parc installé qui correspond à une puissance de 11 819 MW.

Énergie biomasse, dont bois-énergie

On classe sous le terme biomasse l'ensemble de la fraction biodégradable des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture, y compris les substances végétales et animales issues de la terre et de la mer, de la sylviculture et des industries connexes, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et ménagers.

On retrouve donc le bois-énergie qui peut dégager de l'énergie par combustion directe et l'ensemble des matières organiques qui peuvent être méthanisées (fraction biodégradable des déchets industriels, ménagers ou agricoles, boues de stations d'épuration, cultures intermédiaires ou dédiées à la production d'énergie).

Livret 2 : État initial de l'environnement

64 % de la production d'énergie renouvelable est issue de la biomasse en 2021. Elle est en léger recul par rapport à 2020 (-0,3 %). Les autres énergies renouvelables thermiques (PAC, solaire thermique, valorisation thermique du biogaz et de déchets) sont en constante augmentation : +18 % par rapport à 2020, +132 % depuis 2011, notamment sous l'impulsion du développement des PAC et de la valorisation thermique du biogaz.

Auvergne-Rhône-Alpes est la 3^e région française en surface boisée. La ressource forestière régionale est abondante et sous-exploitée. La production biologique, estimée à 15,7 Mm³/an en volume bois fort tige. Le prélèvement représente seulement 40 % de la production. La récolte commercialisée, environ 5 Mm³ annuels, est nettement dominée par le bois d'œuvre, devant le bois énergie, puis le bois d'industrie. Auvergne-Rhône-Alpes est la première région productrice de granulés bois, avec 300 000 t produites en 2015.

Au total, ce sont 11 723 GWh produits dans plus de 2 400 chaufferies (1,2 GW) en 2021, recensés par l'ORCAE.

Rappelons que le **bois-énergie** constitue la seconde source d'énergie renouvelable en Auvergne-Rhône-Alpes, avec une part de l'ordre de 32 %. Il représente également la principale ressource des réseaux de chaleur de la région, avec 37 % de leur mix énergétique³³. Le bois-énergie représente 17 % du bois commercialisé en 2016 ; un chiffre jugé sous-estimé en ce qui concerne la valorisation énergétique du bois, n'incluant pas l'autoconsommation (estimée à 2 Mm³ annuels), ni les produits connexes, ni les bois en fin de vie. Intégrer tous ces éléments amènerait le bois-énergie à un niveau équivalent à celui du bois d'œuvre (près de 3,8 Mm³ par an).

Biogaz

Le biogaz est un gaz produit par fermentation de matière organique végétale ou animale dans un milieu anaérobie : la méthanisation. Le biogaz est composé de 50 % à 70 % de méthane en fonction de son origine et de la qualité des ressources et de l'installation. De la même façon que pour la biomasse, la combustion du biogaz produit l'énergie, soit sous forme de chaleur simple, soit sous forme de chaleur et d'électricité (cogénération).

Après épuration, le biogaz devenu biométhane peut être injecté dans le réseau gazier français ou permettre de produire du bioGNV pour les véhicules.

La méthanisation est avant tout un moyen de valoriser les déchets dont certains sont naturellement émetteurs de gaz à effet de serre : lisier, paille, tonte de gazons, déchets ménagers, graisses animales ou sous-produits de l'industrie agroalimentaire.

La filière « méthanisation » concerne donc une diversité d'acteurs et chaque projet est soumis à des contraintes très différentes en fonction de la nature des ressources utilisées.

Les centres de stockage des déchets produisent aussi du biogaz dit « fatal », car sa production est inévitable. En l'absence d'une valorisation énergétique, ces unités sont obligées de brûler en torchère le biogaz et le transforment en CO₂.

³³ DREAL, Portrait régional, 2016 et OREGES, 2016

Livret 2 : État initial de l'environnement

La valorisation énergétique permise par la méthanisation représente 2 % de la production énergétique totale, environ 262 GWh électriques et 345 GWh thermiques.

Les infrastructures déjà existantes, les 4 300 km de réseaux de transport de gaz (GRTgaz et TIGF), les 3 stockages souterrains de la société Storengy, et les 24 000 km de réseaux de distribution publique (GRDF, GEG, et autres ELD) permettent l'acheminement de l'énergie-gaz des zones de production plutôt rurales, vers les zones de consommation plutôt urbaines et facilitent son développement.

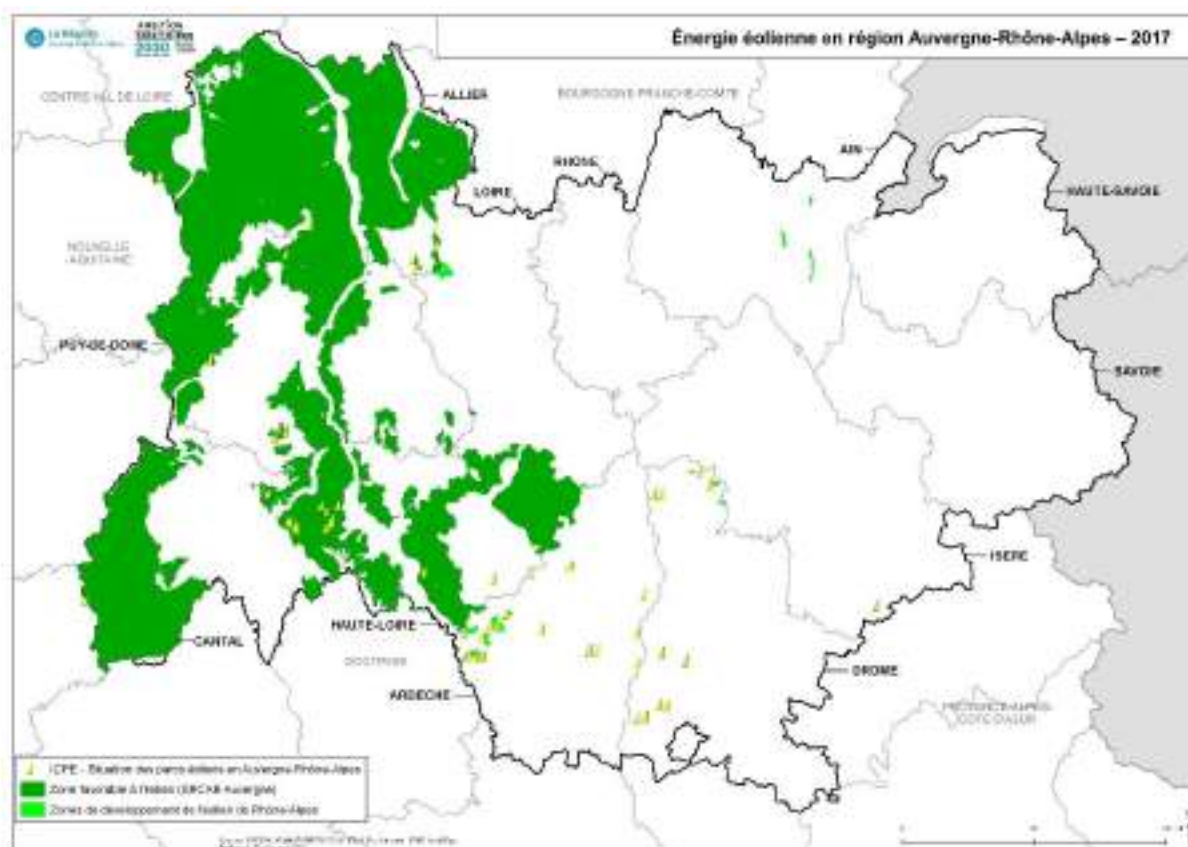
Énergie éolienne

Le schéma régional éolien (SRE) définit des zones favorables sur la base de contraintes régionales. Le potentiel éolien des zones favorables a été évalué à 374,5 MW en Auvergne. Le SRE Rhône-Alpes a été annulé le 02/07/2015.

En 2019, 104 sites grands éoliens étaient raccordés en AuRA, pour une puissance installée de 2 000 MW d'ici 2020 prévue par les schémas régionaux climat-air-énergie d'Auvergne et de Rhône-Alpes. L'ORCAE a recensé une production de 1 342 GWh en 2021.

La carte ci-après présente les ZDE et les éoliennes installées en région Auvergne-Rhône-Alpes. La répartition montre une grande disparité en ce qui concerne les parcs éoliens raccordés et le nombre de projets, reflétant la ressource éolienne variable selon la topographie des territoires. Ainsi l'Auvergne dispose de forts potentiels de développement en comparaison aux territoires rhônalpins.

Illustration 75 : Énergie éolienne en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017



Le potentiel de développement de l'éolien est fort, cependant il s'agit d'un sujet sensible avec de fortes oppositions locales, très organisées, et des pouvoirs publics peu positionnés.

Énergie géothermique

Source : DREAL

La géothermie est une énergie renouvelable utilisant la chaleur contenue dans le sous-sol. Ses valorisations sont multiples, selon la température, les usages énergétiques et les contextes géologiques. La filière se segmente selon la technologie utilisée (principalement liée à la profondeur et donc à la température de la ressource) ou selon l'usage (production de chaleur et/ou d'électricité).

Les différents contextes géologiques de la région Auvergne-Rhône-Alpes présentent des potentiels à valoriser en fonction des besoins correspondants en surface, notamment en zone urbaine. Les types suivants sont concernés :

- La **géothermie très basse énergie** (en surface dans les zones alluviales par exemple) qui continue de se développer ;
- La **géothermie haute température** (en fond de bassin d'effondrement et dans les terrains fracturés) qui présente un potentiel prometteur.

Les grandes installations valorisant les nappes superficielles se concentrent dans les agglomérations de la région Auvergne-Rhône-Alpes et notamment dans la région lyonnaise et grenobloise disposant de nombreux bâtiments tertiaires nécessitant des capacités de climatisation.

Il n'existe pas à ce jour d'installations de géothermie haute température en fonctionnement en Auvergne-Rhône-Alpes. Des travaux de recherches par forages dans des horizons situés entre 3 500 m et 5 000 m de profondeur à des températures de l'ordre de 150 à 250 °C seront prochainement engagés. Ils pourraient aboutir à des travaux d'exploitation en cas de succès.

Énergie solaire

Sources : OREGES, DREAL

L'énergie solaire transforme le rayonnement solaire en électricité ou en chaleur, selon les technologies.

- Solaire photovoltaïque

L'énergie solaire thermique produit de la chaleur qui peut être utilisée pour le chauffage domestique ou la production d'eau chaude sanitaire.

La puissance installée est de 701 MW en 2016 (672 MW en 2015) et le nombre d'installations dépasse les 60 000. La production est en constante augmentation depuis 2009 et atteint 811 GWh³⁴ en 2016.

- Solaire thermique

L'énergie solaire thermique produit de la chaleur qui peut être utilisée pour le chauffage domestique ou la production d'eau chaude sanitaire.

L'OREGES compte près de 451 000 m² de capteurs solaires, ayant produit 245 GWh en 2021.

Évolution de la production d'EnR et écarts avec les objectifs des SRCAE

Sources : Évaluation des SRCAE (2017), ORCAE (2023)

N. B. Les données pour l'ensemble des filières ne sont disponibles qu'à partir de 2010 pour l'ex-région Rhône-Alpes.

³⁴ Source RTE

Livret 2 : État initial de l'environnement

La production d'EnR est en augmentation depuis 2010, la plus forte hausse observée par l'ORCAE concerne le déploiement du photovoltaïque (x6 entre 2011 et 2021). La production nette des PAC a également fortement augmenté (x2). Seule l'hydroélectricité fluctue fortement : seule énergie renouvelable modulable, elle sert à ajuster la production d'électricité aux besoins de consommation. Ainsi, lorsque les autres énergies suffisent à alimenter la demande, la production hydroélectrique baisse.

PRODUCTION (GWh)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Évolution 2011/2021
Électricité par cogénération	542	619	689	794	855	927	876	916	1 010	969	83 %
Production du solaire thermique	168	188	202	213	220	235	236	232	239	240	46 %
Production éolienne	606	805	743	762	798	856	1 092	1 156	1 372	1 323	121 %
Production hydraulique (hors pompage)	17 890	25 587	29 550	25 471	22 091	24 330	19 571	25 846	23 218	25 059	42 %
Production nette des PAC	1 405	1 551	1 696	1 880	2 075	2 269	2 482	2 729	3 169	3 606	204 %
Production photovoltaïque	243	436	471	633	780	821	888	1 036	1 252	1 327	511 %
Valorisation électrique	123	129	136	147	160	189	192	206	218	237	113 %
Valorisation par injection	0	0	0	0	0	8	35	46	68	107	
Valorisation thermique	139	147	154	166	180	225	240	262	278	329	148 %
Valorisation thermique des déchets	1 073	1 178	1 271	1 226	1 236	1 239	1 290	1 104	1 235	1 312	50 %
Valorisation thermique du biogaz	139	147	154	166	180	225	240	262	278	329	148 %
Total général	24 339	32 798	37 079	33 471	30 590	33 340	29 159	35 814	34 354	36 857	58 %

L'objectif fixé par le SRCAE Rhône-Alpes était le suivant : atteindre une production de 29,6 % d'origine renouvelable dans la consommation finale d'énergie. La production de chaleur en 2015 a permis d'atteindre les objectifs au niveau du bois-énergie. Le développement actuel du solaire thermique ne devrait pas permettre l'atteinte des objectifs en 2020. En revanche, la méthanisation progresse bien et devrait rejoindre l'objectif de production.

Livret 2 : État initial de l'environnement

La production d'électricité quant à elle n'atteint pas ses objectifs en 2015, et la progression actuelle ne devrait pas permettre d'atteindre les objectifs du SRCAE.

Chaleur	Objectifs mix ENR 2020	Puissance installée 2020	Production 2020	Atteinte des objectifs (données OREGES 2015)
Bois énergie	30,5 %	NC	8 400 GWh	Production en 2015 : 9 503 GWh Objectifs atteints dès 2015.
Solaire thermique	3,9 %	2 517 000 m ²	1 071 GWh	Production en 2015 : 162 GWh Parc installé en 2015 : 307 908 m ² Objectifs non atteints
Méthanisation	2,5 %	NC	700 GWh	Production de biogaz en 2015 : 600 GWh/valorisation énergétique : 387 GWh Objectifs atteignables en 2020.
PAC géothermie	5,7 %	NC	1 565 GWh	Chiffres spécifiques sur la géothermie non disponibles. À titre indicatif, production PAC en 2015 : 1 519 GWh
Électricité	Objectifs mix ENR 2020	Puissance installée 2020	Production 2020	Atteinte des objectifs (données OREGES 2015)
Hydroélectricité	84,0 %	NC	23,1 TWh (objectif de hausse de 3 % du productible total moyen 2005-2009)	Production en 2015 : 21 424 GWh Production qui stagne avec des variations climatiques annuelles
Éolien	8,4 %	1 200 MW	2 300 GWh	Parc installé en 2015 : 174 MW Production en 2015 : 393 GWh Objectifs non atteints en 2015
Photovoltaïque	7,6 %	2 400 MW	2 100 GWh	Parc installé : 380 MW Production en 2015 : 420 GWh Objectifs non atteints en 2015

Concernant l'Auvergne, la part de la production renouvelable dans la consommation d'énergie finale atteint 18 % en 2015 (pour rappel, l'objectif du SRCAE est de 30 % en 2020). L'évaluation du SRCAE conclut que, concernant les éoliennes, le rythme actuel de mise en service ne permettra pas d'atteindre l'objectif 2020 de 800 MW. Pour le photovoltaïque, l'objectif (200 MW installés) est largement dépassé, avec 295 MW en 2015. Concernant le bois énergie, l'objectif est également quasi atteint dès 2015 avec une production de bois-énergie estimé à 4 397 GWh pour un objectif 2020 du SRCAE à 4 900 GWh.

Chaleur	Objectifs mix ENR 2020	Puissance installée 2020	Production 2020	Atteinte des objectifs (données de production OREGES 2015)
Bois énergie	55,6 %	NC	4 900 GWh	Production en 2015 : 4 397 GWh Objectifs atteignables en 2020
Solaire thermique	0,4 %	NC	35 GWh	Production en 2015 : 58 GWh Objectifs atteints dès 2015
Méthanisation	0,3 %	NC	23 GWh	Production de biogaz en 2015 : 97 GWh/valorisation énergétique : 69 GWh Objectifs atteints dès 2015

Livret 2 : État initial de l'environnement

PAC géothermie	1,3 %	NC	116 GWh	Chiffres spécifiques sur la géothermie non disponibles. À titre indicatif, production 2 015 PAC : 548 GWh
Électricité	Objectifs mix ENR 2020	Puissance installée 2020	Production 2020	Atteinte des objectifs (données de production OREGES 2015)
Hydroélectricité	21,8 %	NC	1 900 GWh	Production en 2015 : 1 242 GWh Production qui stagne avec des variations climatiques annuelles
Éolien	17,2 %	800 MW	1 500 GWh	Parc installé en 2015 : 242 MW Production en 2015 : 406 GWh Objectifs non atteints en 2015
Photovoltaïque	2,2 %	200 MW	365 GWh	Parc installé : 292 MW Production en 2015 : 365 GWh Objectifs atteints en 2015

Par ailleurs, il existe de nombreux projets d'innovations en cours de développement en Auvergne-Rhône-Alpes (CEA Inès de Chambéry, Pôle de compétitivité sur l'énergie Ténérdis, filières de la production d'ENR et de la rénovation importantes).

1.3.2 Transport et stockage de l'énergie

Source : RTE (Bilan électrique et perspectives 2021 – Auvergne-Rhône-Alpes)

Le réseau de transport d'électricité de la région Auvergne-Rhône-Alpes (63/90/225/400 kV) est composé de près de 13 918 km de lignes aériennes, 608 km de liaisons souterraines et 858 postes électriques.

1.3.3 Consommation d'énergie

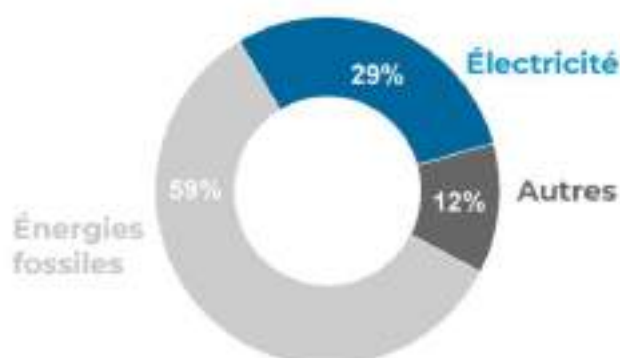
1.3.3.1 Consommation d'énergie

Source : OREGES (données 2015), Bilan régional 2018

La consommation d'énergie finale de la région Auvergne-Rhône-Alpes est de 205 000 GWh en 2021. Ce chiffre est en recul de 13 % par rapport à 2015 et de 8 % par habitant. Cette baisse s'explique par le repli de la consommation des transports (-12 %) et du secteur industrie et gestion des déchets qui a dépassé son objectif 2030 (-3 %).

Les transports (30 %) et les bâtiments résidentiels (30 %) et tertiaires (15 %) utilisent les trois quarts de l'énergie finale consommée en région. La part des énergies fossiles dans la consommation d'énergie finale dépasse 60 %, celle de l'électricité est de 29 %.

Mix énergétique 2021 (source : ORCAE)



La région Auvergne-Rhône-Alpes consomme majoritairement des produits non renouvelables (59 %), et 29 % d'électricité.

La consommation d'énergie est dominée par le résidentiel (30 %) et le transport routier (30 %), vient ensuite l'industrie et gestion des déchets (22 %) et l'agriculture, sylviculture et aquaculture (15 %).

Illustration 76 : Répartition des consommations par secteur (2021)

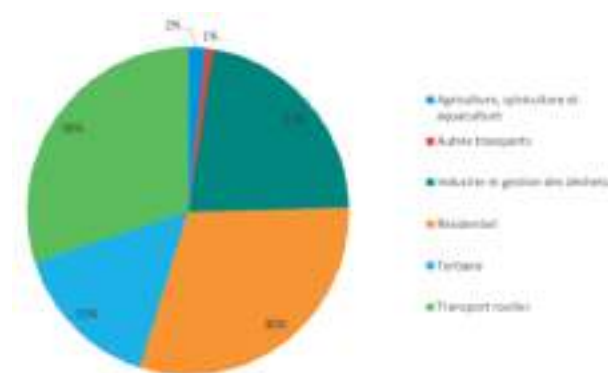
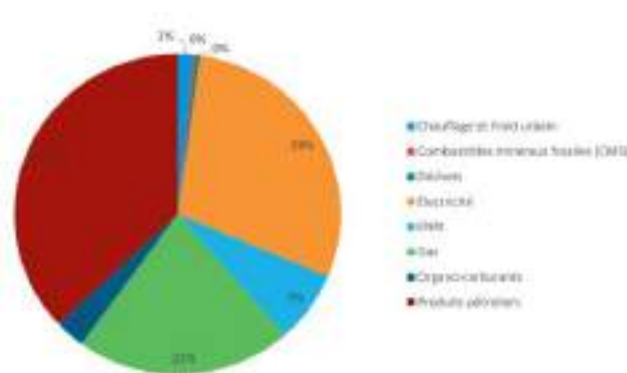


Illustration 77 : Répartition des consommations par énergie (2021)



1.3.3.2 Gaz naturel, charbon et pétrole

Source : Diagramme de Sankey, données 2015

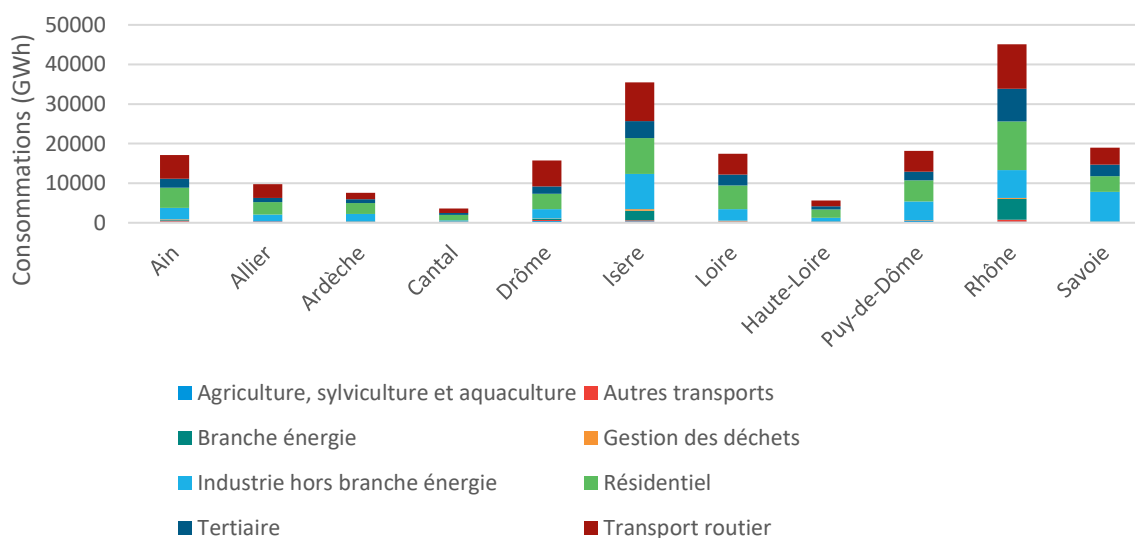
44 118 GWh de gaz naturel, 691 GWh de charbon et 76 076 GWh de produits pétroliers (pétrole brut et produits raffinés) ont été importés en région, car la région ne produit plus d'énergie fossile depuis 1999.

1.3.3.3 Consommations départementales

Le poids des différents secteurs varie fortement d'un département à l'autre. La Haute-Loire, la Haute-Savoie et le Cantal sont les départements pour lesquels la part du résidentiel est la plus élevée (plus du tiers des consommations). Le secteur agricole représente 7 % des consommations d'énergie du Cantal (1 % au niveau régional). La part des transports dans la consommation départementale est très élevée (40 % et plus) pour la Drôme et le Rhône. Le secteur industrie et déchets a un poids important dans la consommation énergétique de la Savoie, du Puy-de-Dôme et de l'Ardèche (respectivement 40, 26 et 26 %).

Les produits pétroliers représentent la moitié des consommations départementales du Cantal. Les ENR thermiques représentent 13 % des énergies consommées dans le Cantal et en Ardèche. La part de l'électricité est très importante en Savoie (49 % de l'énergie consommée).

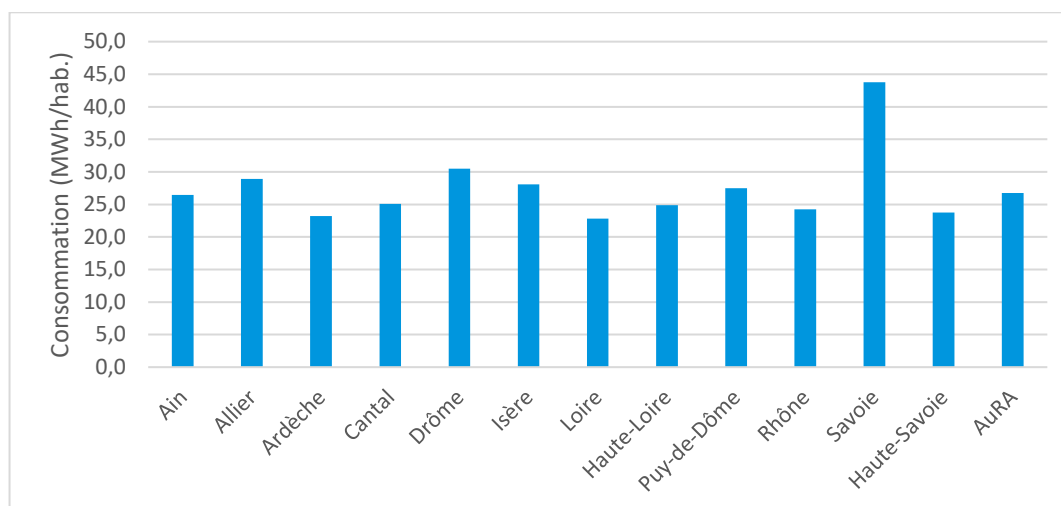
Illustration 78 : Comparaison des consommations départementales par secteur en 2021



Livret 2 : État initial de l'environnement

La consommation d'énergie finale par habitant varie selon les départements de 22,8 MWh pour un Ligérien à 43,8 MWh pour un Savoyard.

Illustration 79 : Comparaison des consommations des départements en 2021 (MWh/hab.)



1.3.3.4 Évolution de la consommation et écarts avec les objectifs du SRCAE

Sources : Évaluation SRCAE Auvergne-Rhône-Alpes (2017), OREGES

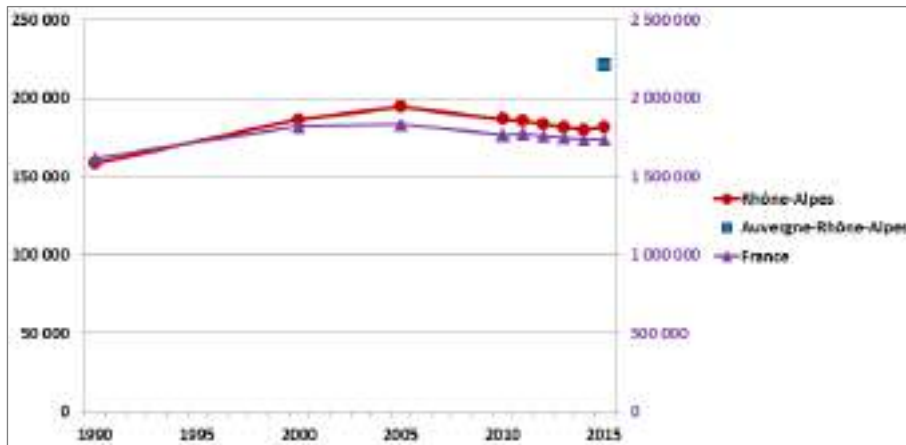
Pour rappel, le SRCAE Rhône-Alpes a fixé une réduction des consommations d'énergie de 21,4 % par rapport à 2005, et le SRCAE Auvergne vise quant à lui une baisse de 22,4 % par rapport à 2008.

Consommation d'énergie	Auvergne : Objectif de réduction en 2020 par rapport à 2008	Rhône-Alpes : Objectif de réduction en 2020 par rapport à 2005
Urbanisme et transport		-26 %
Bâtiment	-38 %	Résidentiel : -33 % Tertiaire : -36 %
Industrie		-28 %
Agriculture	-10 % : -8,5 % sur les consommations de fioul -0,5 % sur les consommations de butane propane -1 % sur les consommations d'électricité	-20 %
Total en ktep	-22,4 %	-21,4 %

N. B. Les données relatives à l'énergie et aux GES en Auvergne ne sont disponibles que pour l'année 2015, aussi les évolutions de consommation d'énergie et émissions de GES ne sont disponibles que pour l'ancienne région Rhône-Alpes.

Depuis 2005, une baisse des consommations est amorcée en Rhône-Alpes, -7 % entre 2005 et 2015. Cette baisse semble cependant trop faible pour atteindre les objectifs du SRCAE.

Illustration 80 : Évolution de la consommation d'énergie finale (en GWh)



Source : Fiche bilan consommations d'énergie, OREGES

1.3.4 Territoires engagés dans la transition énergétique

La démarche « territoire à énergie positive pour la croissance verte » (TEPCV) (non normée) a pour objectif, à l'échelle d'un territoire, de produire plus d'énergie qu'il n'en consomme, en lançant des travaux d'économies d'énergie et des chantiers de production d'énergies renouvelables. Cette politique nationale déclinée en Auvergne-Rhône-Alpes sous forme de TEPOS (voir ci-après) se complète avec la politique initiée en 2012 sur l'ex-région Rhône-Alpes par la Région et l'ADEME par des crédits d'ingénierie des projets stratégiques des territoires à énergie positive.

L'État apporte un soutien financier significatif de 2 millions d'euros par territoire (appel à projets lancé à l'été 2014) par des conventions particulières mentionnant les actions prioritaires de la collectivité dans les 6 secteurs-clés de la transition énergétique (bâtiment, mobilité durable, production d'énergies renouvelables, économie circulaire et gestion durable des déchets).

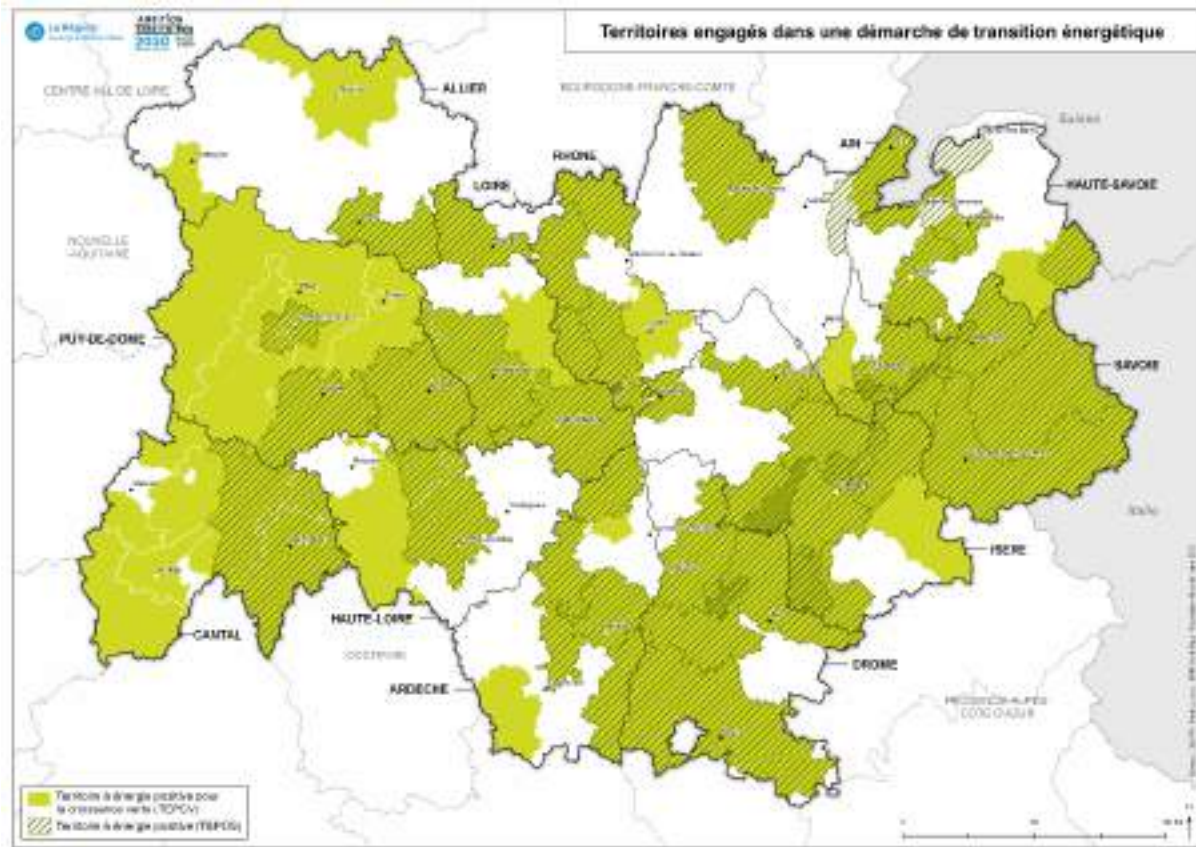
Les **TEPOS**, marque déposée par le CLER, sont des territoires qui visent l'objectif de réduire leurs besoins d'énergie au maximum, par la sobriété et l'efficacité énergétiques, et de les couvrir par les énergies renouvelables locales (« 100 % renouvelables et plus »). Il intègre par ailleurs la question de l'énergie dans un engagement politique, stratégique et systémique en faveur du développement local.

La démarche TEPOS n'est ni réglementaire ni normée, elle fait cependant l'objet d'une reconnaissance, très simple d'accès au niveau national.

À ce jour, il existe 41 territoires TEPOS-CV et 56 % de la population régionale vit dans l'un de ces territoires ; le but : être autonome en énergie dès 2050.

Aucun outil méthodologique n'est spécifiquement associé à cette

Illustration 81 : Les territoires engagés dans une démarche de transition énergétique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



1.4 Analyse du diagnostic de l'énergie

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche) tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	35 % de la production d'énergie issue de sources renouvelables, réparties surtout entre hydroélectricité et bois-énergie	↗	La tendance est à la hausse de la production d'énergie à partir de sources renouvelables. De nombreuses dynamiques d'innovation existent en région, et les projets citoyens émergent de plus en plus. Les crédits affectés aux collectivités sont en baisse.
+	Une grande diversité des gisements (solaire au sud, biomasse, hydroélectricité, etc.)	?	La production d'énergie électrique renouvelable est en baisse sur 2014-2015. La progression actuelle est insuffisante pour atteindre les objectifs des SRCAE.
+	Plus de 50 TEPOS et TEPCV	?	L'appel à projets TEPCV a été clôturé en mai 2017.
+	Importants gisements de biomasse disponibles (déchets agricoles, industriels, station d'épuration des eaux usées, etc.) et nombreux acteurs de la filière implantés en région (universitaires, start-ups, groupes industriels Air-Liquide, Waga-Energy, etc.)	↗	Mise en œuvre du SRB Auvergne-Rhône-Alpes. Potentiel sous-exploité , mais de nombreuses entreprises innovantes qui se développent dans la filière biogaz
	14 centrales nucléaires sur les 58 centrales françaises, atout énergétique, menace environnementale	↗	Le parc nucléaire vieillit. Pas de plans de démantèlement.
-	Important déséquilibre de production entre l'Auvergne et Rhône-Alpes	?	
-	37 % des besoins énergétiques assurés par l'importation d'énergie fossile	?	Les ressources fossiles devraient être de moins en moins compétitives face aux énergies renouvelables. Les démarches TEPOS/TEPCV visent à l'indépendance du territoire et l'utilisation exclusive de sources renouvelables. Le projet « zero emission valley » (développement de la mobilité hydrogène) est très porté politiquement, et 80 % des acteurs du secteur sont en Auvergne-Rhône-Alpes.
-	59 % des consommations d'énergie finale proviennent de sources non renouvelables	?	Les consommations d'énergie ont tendance à baisser (-7 % en Rhône-Alpes, NC en Auvergne).

Livret 2 : État initial de l'environnement

-	Consommation régionale d'énergie dominée par le résidentiel et les transports routiers	?	<p>La consommation baisse, mais trop lentement pour atteindre les objectifs du SRCAE.</p> <p>Peu de dispositifs territoriaux encadrant la rénovation de bâtiments existents, mais des travaux veulent favoriser l'innovation et le développement de la rénovation énergétique.</p> <p>Le projet « zero emission valley » veut développer la mobilité hydrogène, notamment pour les poids lourds.</p>
---	--	---	--

2 La qualité de l'air

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADDET s'adosse à de nombreux documents – de portée locale, régionale, nationale ou européenne.

2.1 Rappels règlementaires et leviers d'action du SRADDET

La France est sous le coup d'un précontentieux avec l'Europe pour non-respect des valeurs règlementaires pour deux polluants — les particules PM10 et le dioxyde d'azote — et une insuffisance des plans d'amélioration de la qualité de l'air.

Plusieurs zones de la région Auvergne-Rhône-Alpes sont concernées par ce précontentieux. Dans l'agglomération de Lyon, la région grenobloise et la vallée de l'Arve pour les particules PM10 et le NO₂. Dans les agglomérations de Clermont-Ferrand et Saint-Étienne, sur le territoire de Moulins et dans la vallée du Rhône uniquement pour le NO₂.

2.1.1 Les engagements internationaux et communautaires

- Directive no 2004/107/CE du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant ;
- **Directive no 2008/50/CE** du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe.

2.1.2 Les engagements nationaux

- Loi no 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ;
- **Loi no 2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte** (LTECV) du 17/08/2015 rend obligatoire la réalisation du PCAET uniquement pour les intercommunalités de plus de 20 000 habitants en y intégrant un volet « Qualité de l'air ». Les plans climat air énergie territoriaux (PCAET) viennent donc remplacer les PCET au plus tard avant le 31/12/2016.
- Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) 2022-2025 : Les objectifs du PREPA sont fixés à horizons 2020 et 2030, par rapport au bilan des émissions de 2005, conformément à la convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance et à la directive européenne 2016/228 :

Polluant	Objectif de réduction à partir de 2020 par rapport à 2005	Objectif de réduction à partir de 2030 par rapport à 2005
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55%	-77%
Oxydes d'azote (NOx)	-50%	-69%

Composés organiques volatils (COV)	-43%	-52%
Ammoniac (NH₃)	-4%	-13%
Particules fines (PM2.5)	-27%	-57%

2.1.2.1 De nombreux arrêtés

- Arrêté du 11 juin 2003 : informations à fournir au public en cas de dépassement ou de risque de dépassement des seuils de recommandation ou des seuils d'alerte ;
- Arrêté du 22 juillet 2004 : indices de la qualité de l'air, modifié par l'arrêté du 21 décembre 2011 ;
- Arrêté du 7 juillet 2009 : modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les installations classées pour l'environnement et aux normes de référence ;
- Arrêté du 29 juillet 2010 : désignation d'un organisme chargé de la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air au titre du code de l'environnement ;
- Arrêté du 21 octobre 2010 : modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public ;
- Arrêté du 2 novembre 2011 : document simplifié d'information mentionné à l'article R.221-31 du code de l'environnement.

2.1.3 À l'échelle régionale, départementale

- Le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) de la région Auvergne adopté le 17/11/09 ;
- Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Rhône-Alpes approuvé le 24/04/14 ;
- Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Auvergne approuvé le 20/07/12 ;
- Le plan régional santé environnement (PRSE3) Auvergne–Rhône-Alpes 2017-2021. Le PRSE3 a été signé officiellement en avril 2018. Trois objectifs ont été assignés :
 - ∩ Développer les compétences en matière de promotion de la santé dans le champ de la santé environnementale ;
 - ∩ Contribuer à réduire les surexpositions environnementales dans les territoires ;
 - ∩ Améliorer la prise en compte des enjeux de santé dans les politiques à vocation économiques, sociales et environnementales.
- Le programme régional de surveillance de la qualité de l'air (PRSQA) Auvergne–Rhône-Alpes 2017-2021 ;
- Les plans climat air énergie territoriaux (PCAET). Révisable tous les six ans, il est devenu obligatoire pour les collectivités locales de plus de 50 000 habitants (article 188 de la LTECV). Celui-ci prend en compte la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :
 - ∩ La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
 - ∩ L'adaptation au changement climatique ;
 - ∩ La sobriété énergétique ;
 - ∩ La qualité de l'air ;
 - ∩ Le développement des énergies renouvelables.

Il existe 93 PCAET en Auvergne-Rhône-Alpes, dont des PCAET volontaires.

- Les plans de protection de l'atmosphère (PPA), ils s'appliquent aux agglomérations de plus de 250 000 habitants et aux zones dans lesquelles les valeurs limites de qualité de l'air ne sont pas respectées :
 - ↘ PPA de Grenoble ;
 - ↘ PPA de Lyon ;
 - ↘ PPA de Saint-Étienne ;
 - ↘ PPA de la vallée de l'Arve ;
 - ↘ PPA de Clermont-Ferrand.
- Les plans de déplacement urbain (PDU), au nombre de 16 en région :
 - ↘ PDU d'Annecy
 - ↘ PDU de Lyon Métropole ;
 - ↘ PDU de Grand Lac agglomération
 - ↘ PDU de Grenoble ;
 - ↘ PDU de Saint-Étienne ;
 - ↘ PDU d'Annecy ;
 - ↘ PDU d'Annemasse ;
 - ↘ PDU de Chambéry ;
 - ↘ PDU de Chamonix (PDU volontaire) ;
 - ↘ PDU de Clermont-Ferrand ;
 - ↘ PDU de L'Isle-d'Abeau (PDU volontaire) ;
 - ↘ PDU de Moulins (PDU volontaire) ;
 - ↘ PDU du Puy-en-Velay (PDU volontaire) ;
 - ↘ PDU de Valence–Romans ;
 - ↘ PDU de Vienne-Condrieu ;
 - ↘ PDU du Pays Voironnais.
- Le plan local d'amélioration de la qualité de l'air (PLQA) de l'agglomération chambérienne.

2.2 Le suivi de la qualité de l'air

La qualité de l'air est déterminée par les quantités de polluants présents dans l'atmosphère respirable. Cette concentration varie en fonctions des émissions locales, des apports des régions voisines et des phénomènes de dispersion et de transformation. Certains polluants sont en effet soumis à des réactions chimiques, entraînant leur transformation en polluants secondaires.

Livret 2 : État initial de l'environnement



L'indice de la qualité de l'air permet de caractériser de manière synthétique la pollution atmosphérique journalière, globale d'une zone géographique définie :

- **Atmo** pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants (arrêté ministériel du 22 juillet 2004) ;
- **IQA** pour les villes plus petites ;
- Il est calculé à partir des concentrations relevées en milieu urbain ou périurbain pour les quatre principaux polluants règlementés :
 - ∩ L'ozone (O₃) ;
 - ∩ Les particules en suspension (PM 10) ;
 - ∩ Le dioxyde d'azote (NO₂) ;
 - ∩ Le dioxyde de soufre (SO₂).

L'indice **ATMO** est basé uniquement sur les résultats des mesures aux stations permanentes de fond (éloignées de toutes sources de pollution).

L'indice calculé quotidiennement est représentatif de la pollution atmosphérique urbaine de fond. En revanche, il ne prend pas en compte les phénomènes particuliers ou localisés de pollution relevés en proximité industrielle et automobile ainsi que dans les zones rurales.

Un sous-indice est calculé par polluant en fonction des concentrations atteintes (de 1 « très bon » à 10 « très mauvais »). Le plus élevé définit l'indice global journalier.

indices de la qualité de l'air	
très bon	1
	2
bon	3
	4
moyen	5
	6
médiocre	7
	8
mauvais	9
très mauvais	10

Le Code de l'environnement fixe **plusieurs seuils** (valeurs limites, seuils de recommandation et objectifs de qualité) pour chaque polluant atmosphérique, gradués en fonction des conséquences de leur dépassement sur la santé humaine et sur l'environnement. Une procédure d'alerte peut être mise en place :

- **La valeur limite** concerne la protection de la santé et/ou de l'environnement. C'est un seuil qui peut être dépassé pendant une durée limitée ;
- **Le seuil de recommandation** est un niveau à ne pas dépasser, afin d'éviter à long terme des effets nocifs sur la santé humaine et sur l'environnement ;
- **L'objectif de qualité** est le niveau à atteindre afin que la qualité de l'air soit la meilleure et permette de préserver la santé publique.

L'évaluation de la qualité de l'air repose sur la comparaison des concentrations de polluants mesurés dans l'air ambiant avec les valeurs de référence réglementaires. Celles-ci indiquent, soit d'une pollution dite de fond, soit de pointe de pollution :

Livret 2 : État initial de l'environnement

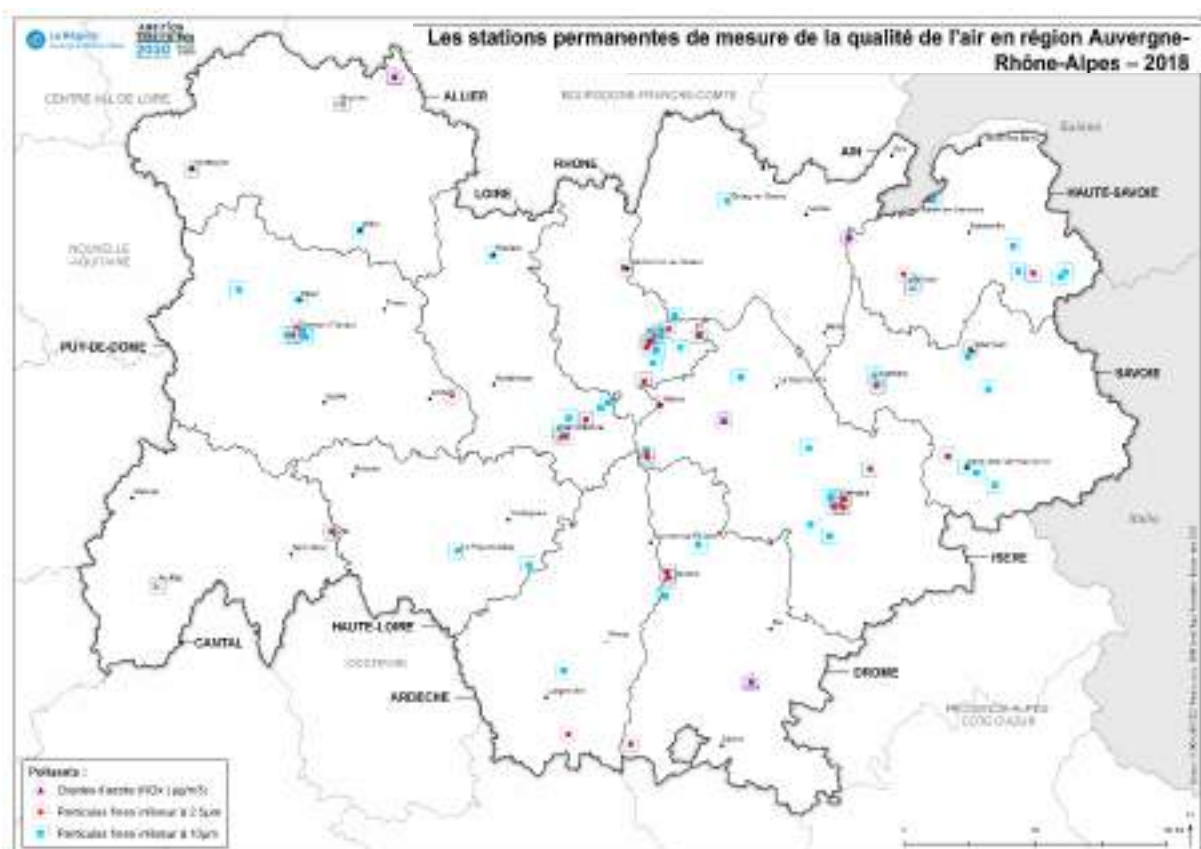
- **La pollution chronique** : correspond à des niveaux de polluants dans l'air sur des périodes relativement longues et s'exprime généralement par des concentrations moyennées sur une année (pour l'ozone on parle de niveaux moyens exprimés généralement par des moyennes sur 8 heures). Il s'agit des niveaux de pollution auxquels la population est exposée le plus longtemps et auxquels il est attribué l'impact sanitaire le plus important ;
- **La pollution aigüe** : reflète des variations de concentrations de polluants sur des périodes courtes et s'exprime généralement par des concentrations moyennées sur la journée ou à l'heure ;
- **La pollution de fond** : Les capteurs de fond sont placés de manière à recevoir à parts égales toutes les influences des sources de polluants ;
- **La pollution de proximité** : traduit l'incidence d'une source d'émissions par implantation d'un capteur à proximité.

2.3 Le suivi des polluants en Auvergne–Rhône-Alpes

Sources : Atmo AuRA consulté en 2023, ORCAE consulté en 2023 (les données d'émissions de polluants diffusées par L'ORCAE sont des données calculées sur la base de modélisation. Pour l'année 2021, les données sont indiquées comme « Estimation prédictive ARIMA »).

Atmo Auvergne–Rhône-Alpes dispose d'un réseau de **88 stations** de mesure permanentes.

Illustration 82 : Les stations permanentes de mesure de qualité de l'air en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



L'indice ATMO n'étant disponible qu'à l'échelle des agglomérations de plus de 100 000 habitants (et dans une version simplifiée pour les plus petites agglomérations), **l'Auvergne ne compte qu'un seul indicateur Atmo. Il porte sur la ville de Clermont-Ferrand.**

2.4 Émissions et concentrations de polluants aériens

Sources : Atmo (bilans qualité de l'air 2021), ARS (Santé-Environnement, état des lieux 2021),

Les polluants à enjeu pour la région Auvergne-Rhône-Alpes sont les **oxydes d'azote (NOx)**, les **particules en suspension (PM10 et PM2,5)** et **l'ozone (O₃)**. Les particules proviennent pour deux tiers (un chacun) de l'industrie et du résidentiel/tertiaire. Les NOx proviennent à 64 % du transport. Il est à noter que les vents (qui sont plutôt faibles) et la topographie sont peu favorables à la dispersion atmosphérique des polluants.

La partie rhônalpine de la région apparaît plus sensible que la partie auvergnate à la qualité de l'air, tous polluants confondus.

2.4.1 Les oxydes d'azote (NO_x)

Le dioxyde d'azote (NO₂) est émis par les véhicules et les installations de combustion (centrales thermiques, chauffage, etc.). **Il constitue le principal traceur de la pollution urbaine, en particulier automobile.** Ce polluant se dégrade très vite, aussi sa concentration diminue très rapidement au fur et à mesure que l'on s'éloigne des sources d'émissions.

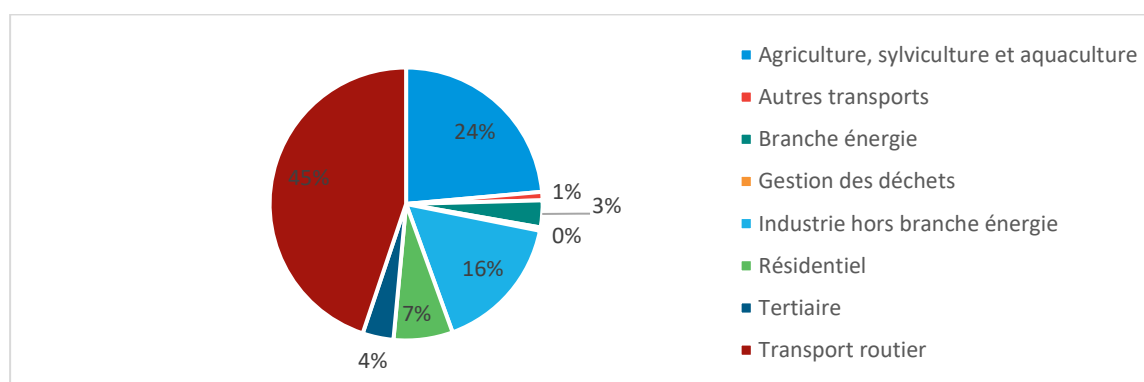
Seuils réglementaires pour NO₂ :

Objectif de qualité :

Le dioxyde d'azote a une capacité à pénétrer dans les plus fines ramifications respiratoires pouvant entraîner une dégradation de la respiration, une hyperréactivité des bronches chez les asthmatiques et une augmentation de la sensibilité des bronches aux infections microbiennes chez les enfants.

84 891 t de NOx ont été émises en 2021.

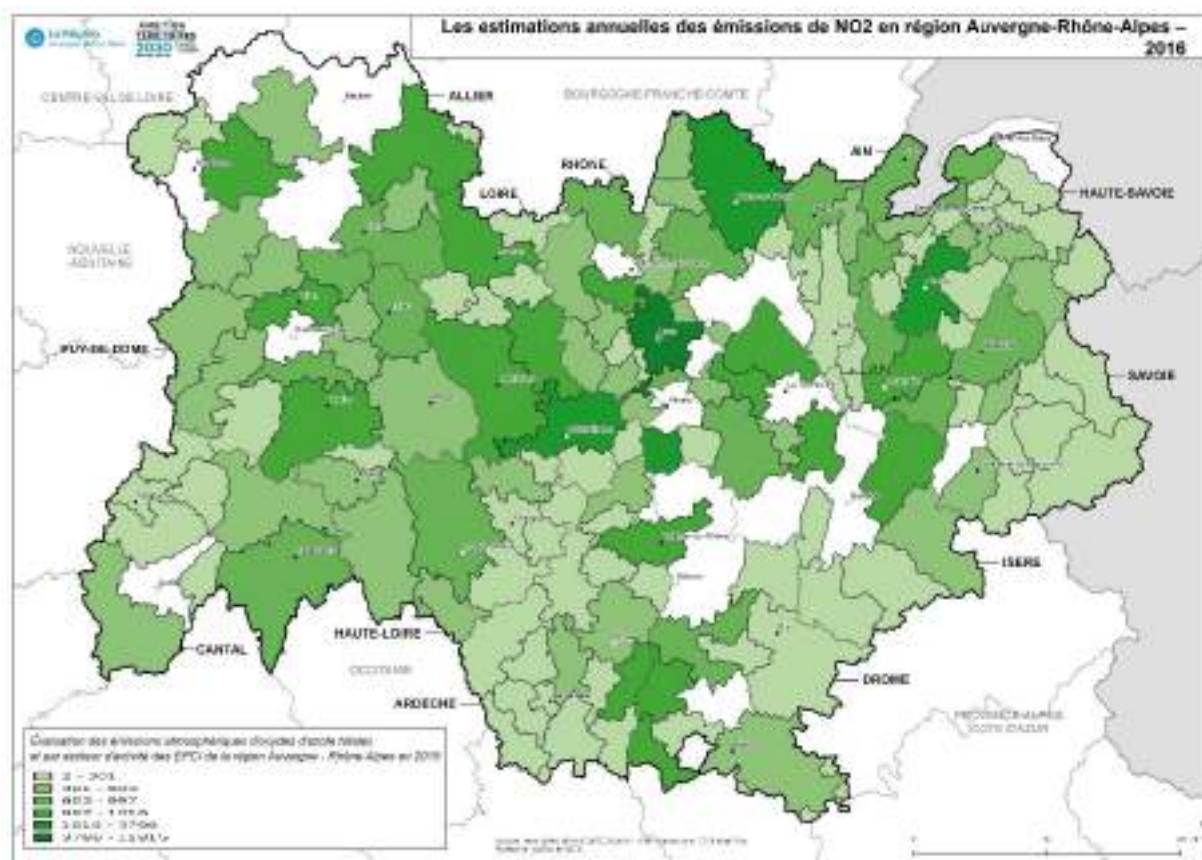
Illustration 83 : Répartition des émissions de NOx par secteur en 2021



La **concentration régionale moyenne est supérieure** à la moyenne nationale avec 1,95 t/an/km² contre 1,8 t/an/km². Le maximum est atteint dans la communauté urbaine de Lyon avec 24 t/an/km².

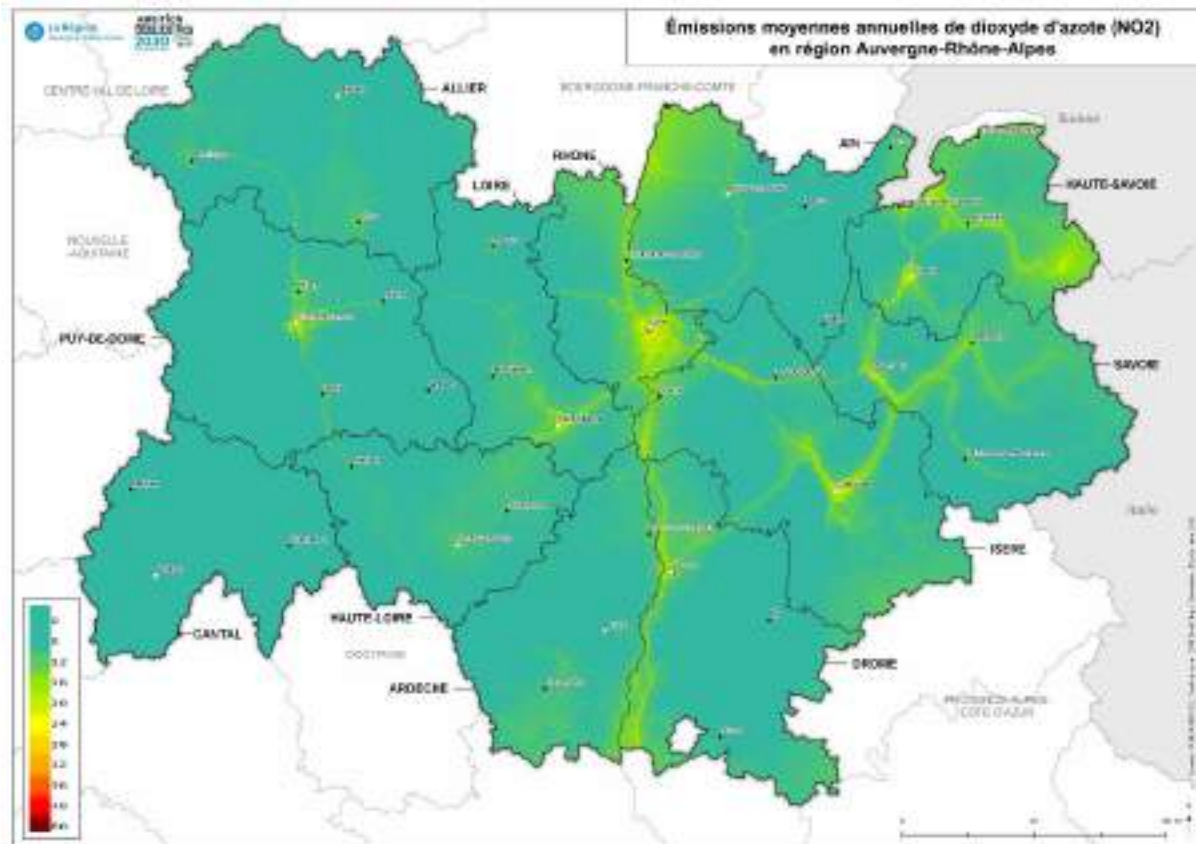
Illustration 84 : Les estimations annuelles des émissions de NO₂ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016

Livret 2 : État initial de l'environnement



Pour les NO_x, la baisse significative observée depuis 2000 est surtout liée aux secteurs de l'industrie et du transport routier. La diminution des émissions industrielles, principalement entre 2005 et 2010, est en grande partie imputable à une efficacité grandissante des technologies de dépollution (afin de répondre à la réglementation), ainsi qu'à une désindustrialisation sur certains territoires. La diminution des émissions du transport routier (en raison du renouvellement du parc automobile) est en partie contrebalancée par l'augmentation des distances parcourues, ainsi que de la proportion de véhicules plus lourds (SUV).

Illustration 85 : Les moyennes annuelles de concentration de NO₂ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2020



Le dioxyde d'azote (NO₂) est le composé qui a été le plus impacté en 2020 avec la crise sanitaire, puisque très lié aux émissions routières : les niveaux en 2020 peuvent être considérés comme anormalement faibles dans une tendance long terme. Les concentrations moyennes entre 2020 et 2021 sont stagnantes, mais en considérant la particularité de 2020, la tendance depuis 10 ans est en diminution constante. Seule l'agglomération lyonnaise reste encore touchée par des dépassements réglementaires à proximité des axes routiers majeurs.

En 2021, 4 754 300 habitants ont été exposés au NO₂ entre 2017 et 2021.

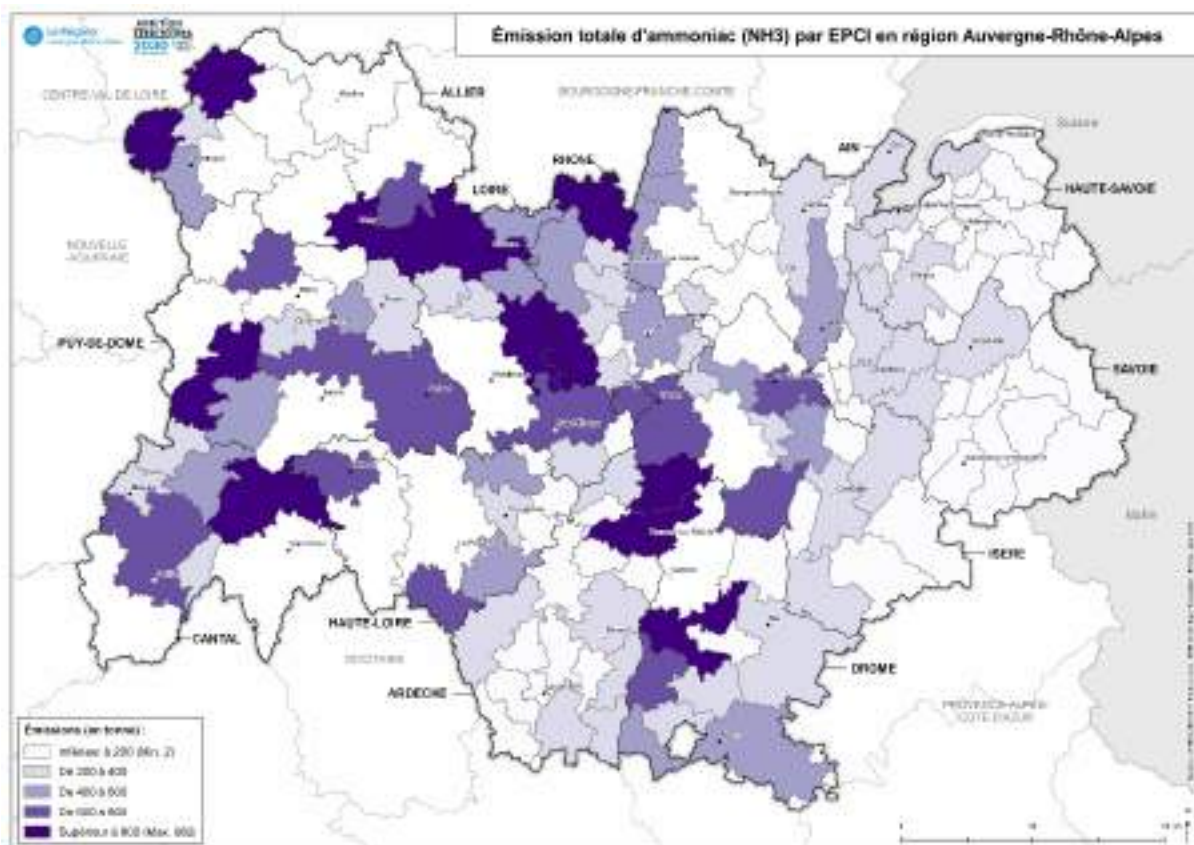
2.4.2 L'ammoniac (NH₃)

Ce composé chimique sert en grande majorité à la fabrication d'engrais, mais il se trouve également naturellement dans l'environnement, où il est produit par des bactéries dans le sol.

L'ammoniac (NH₃) est très majoritairement émis par les **sources agricoles** (fertilisation des cultures et gestion des déjections animales), avec une évolution peu marquée, qui est liée à celle du cheptel et de la quantité de fertilisants épanchés. Plus de 169 781 t de NH₃ ont été émises en 2021.

Très toxique, **l'ammoniac** peut provoquer la mort lorsqu'il est inhalé. Il est également corrosif pour la peau et les yeux et peut affecter le système respiratoire en cas d'exposition longue durée. Rejeté dans l'atmosphère, il représente l'une des principales sources d'acidification des eaux et des sols, et favorise les pluies acides. Il est également responsable de l'eutrophisation des milieux aquatiques.

Illustration 86 : Les estimations des émissions 2021 de NH₃ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2021



2.4.3 Les particules

Les **particules en suspension** ont de nombreuses origines, tant naturelles qu'humaines (trafic routier, industries, etc.), et ont une grande variété de tailles, de formes et de compositions (elles peuvent véhiculer de nombreuses substances comme les métaux). Les particules mesurées ont un diamètre inférieur à 10 µm (**PM10**) ou à 2,5 µm (**PM2,5**). Les PM10 sont émises par la plupart des activités humaines et notamment par le chauffage au bois en foyer ouvert et par les véhicules diesel (formation de particules primaires) et essence (formation de particules secondaires).

Seuils réglementaires pour les PM10 :

(OMS 2021) :

15 µg/m³/an

Seuils réglementaires pour les PM2,5 (OMS 2021) :

Ces éléments participent aux pics de pollution en période de froid hivernal et à l'intersaison hiver/printemps.

Aujourd'hui, les particules en suspension sont considérées comme étant le polluant qui a le **principal impact sur la santé**, notamment les PM2,5. Les particules pénètrent dans les poumons et peuvent provoquer des inflammations ou l'aggravation de l'état de santé des personnes atteintes de maladies cardiaques et pulmonaires. De plus, elles peuvent transporter des composés cancérigènes absorbés sur leur surface jusque dans les poumons.

À l'instar des années précédentes, les mois d'hiver en 2021 ont été doux, voire printaniers, mais aussi pluvieux. Les émissions de particules liées aux chauffages sont restées limitées et la météorologie a de plus été dispersive donc limitant les phénomènes d'accumulation de la pollution. Pour autant, les concentrations moyennes 2021 sont équivalentes voire en légère augmentation par rapport à 2020, en partie dues à un phénomène assez présent en 2021, à savoir les épisodes d'importation de sables sahariens.

Atmo a recensé 52 335 t de PM10 et 19 770 t de PM2.5 émises en 2021.

Illustration 87 : Les estimations des émissions 2015 de PM10 en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016

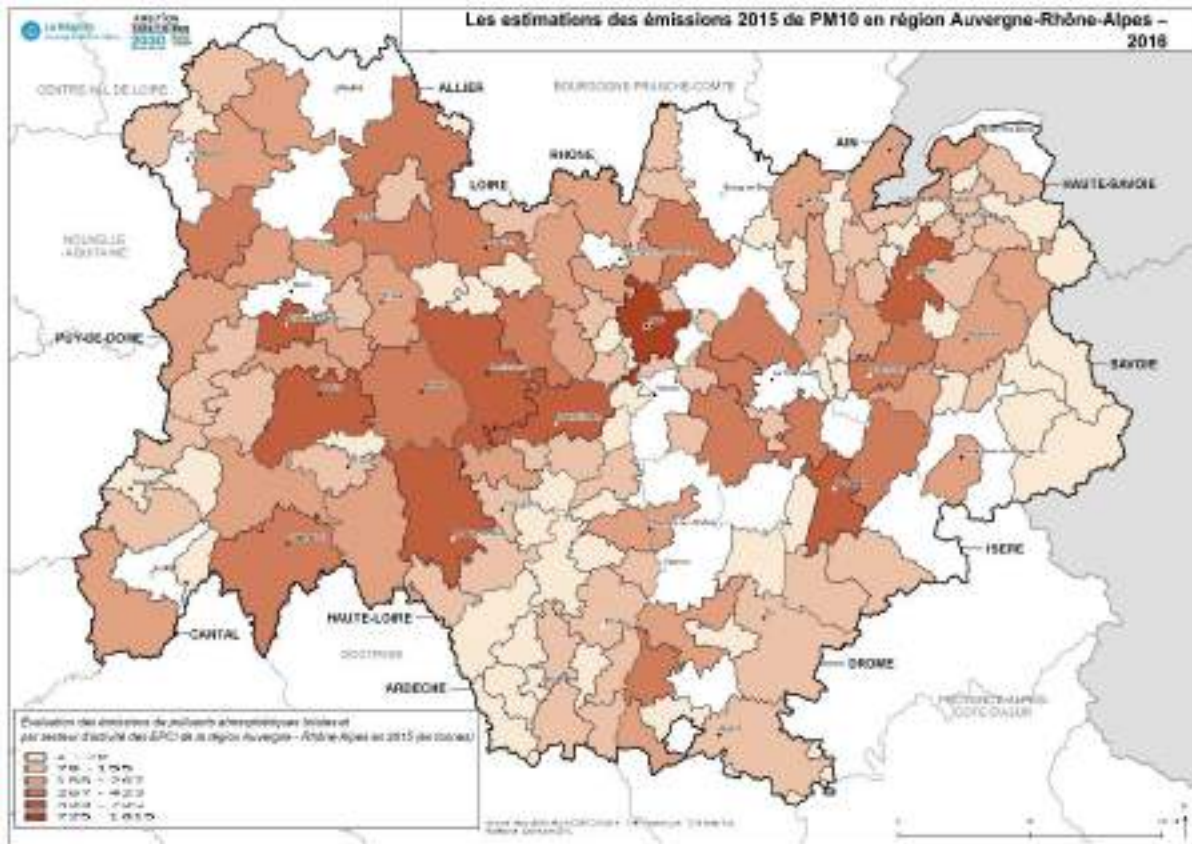


Illustration 88 : Les estimations des émissions 2015 de PM2,5 en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016

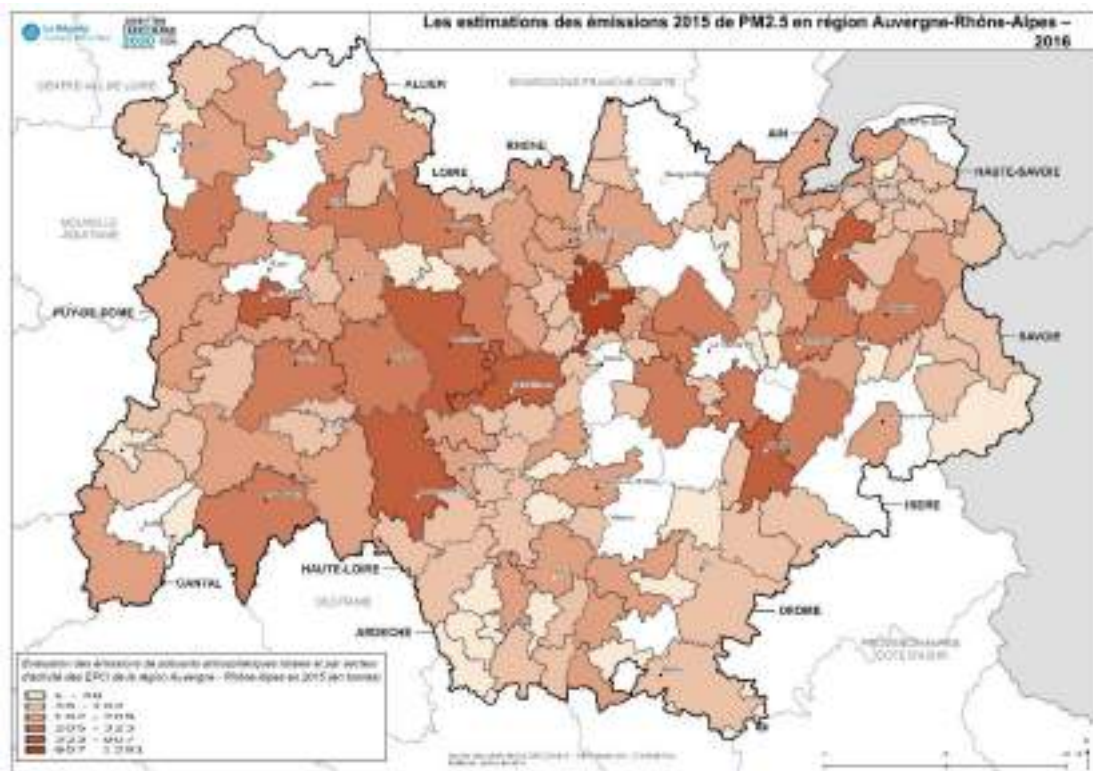


Illustration 89 : Répartition des émissions de PM10 par secteur en 2021

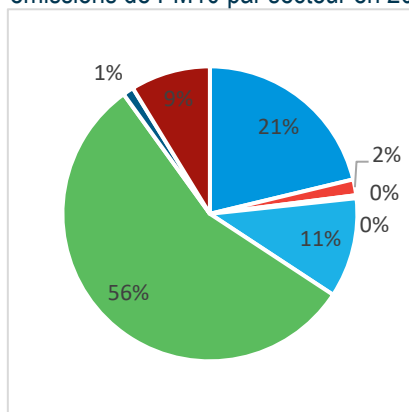
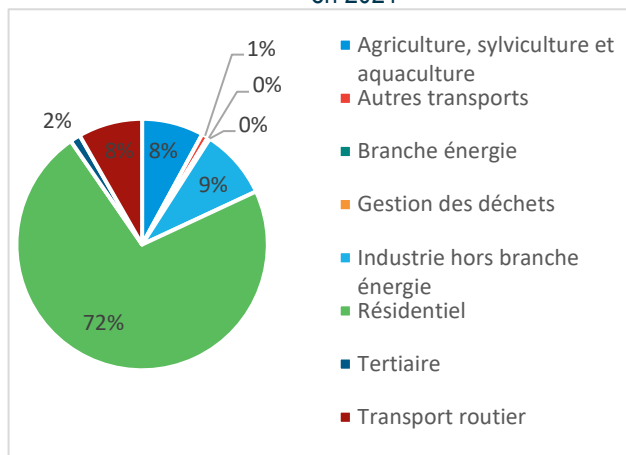


Illustration 90 : Répartition des émissions de PM2,5 par secteur en 2021

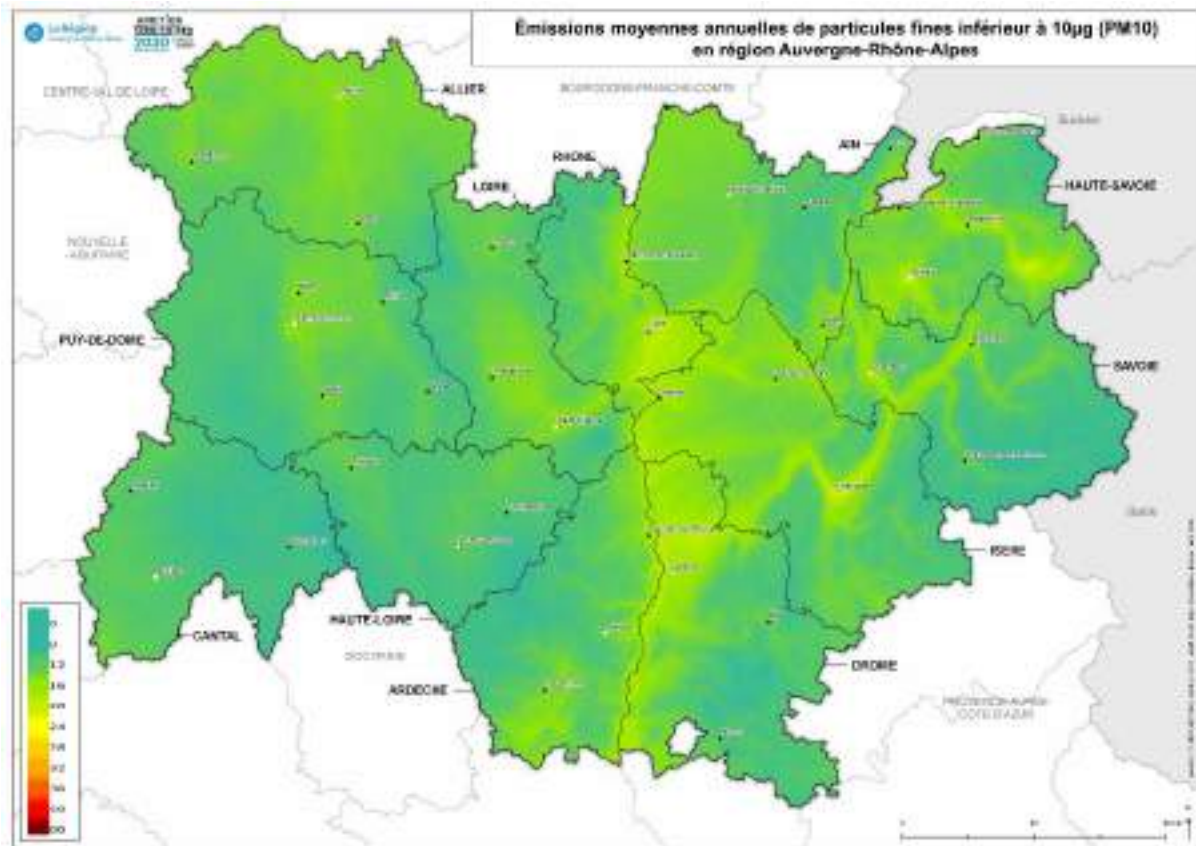


Pour les PM10, la baisse observée sur plusieurs années est imputable au secteur résidentiel (renouvellement progressif des appareils individuels de chauffage au bois et amélioration de l'isolation thermique des bâtiments), au transport routier (renouvellement du parc automobile, avec la généralisation des filtres à particules à l'ensemble des véhicules diesel neufs à partir de 2011) et à l'industrie (amélioration des procédés de dépollution, fermeture de certains sites ou réduction d'activité). À cette tendance à la baisse sur le long terme viennent s'ajouter des fluctuations annuelles en lien direct avec les variations de la rigueur climatique, qui conditionnent les besoins en chauffage et les consommations de combustible associées, en particulier le bois de chauffage. C'est ainsi que les émissions sont plus soutenues en 2010 et en 2013, années marquées par des hivers plus froids.

En ce qui concerne les PM2.5, le constat est similaire à celui des PM10. On peut cependant noter une plus grande part du chauffage individuel au bois dans les émissions totales et, par conséquent, une part plus faible pour l'industrie (qui engendre de plus grosses particules en général).

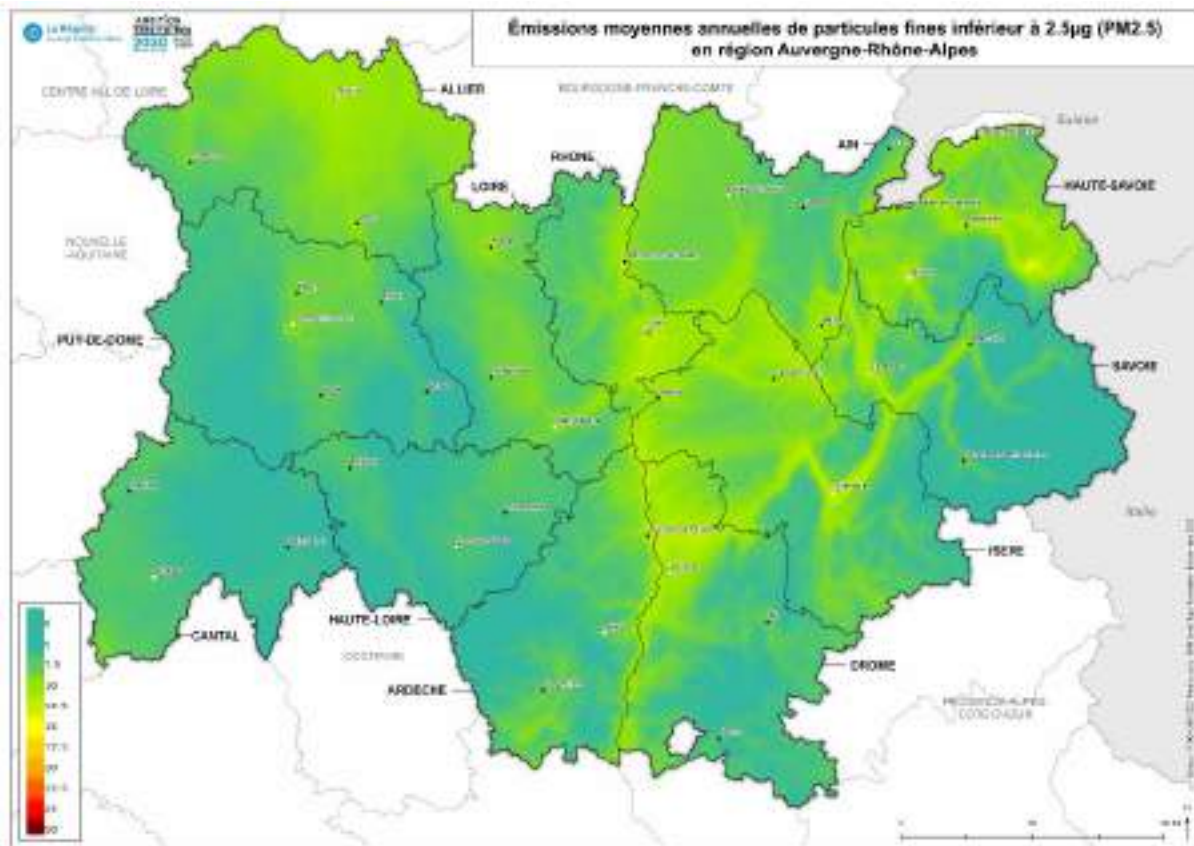
Les moyennes d'émissions en PM10 et PM2,5 de la région sont **supérieures aux moyennes nationales**, avec respectivement 0,55 t/an/km² contre 0,5 t/an/km² pour les PM10 et 0,45 t/an/km² contre 0,33 t/an/km² pour les PM2,5.

Illustration 91 : Moyennes annuelles de concentration de PM10 en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2021



En 2021, plus de 9 millions d'habitants étaient concernés par des dépassements des valeurs seuils pour les PM10 et PM2,5. Plus de 90 % de la population est exposée à des dépassements de PM2.5. Ce chiffre est important par rapport aux années précédentes, car les valeurs seuils ont été modifiées par l'OMS en 2021.

Illustration 92 : Moyennes annuelles de concentration de PM2,5 en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2021



2.4.4 L'ozone

L'**ozone (O₃)** n'est pas directement émis par une activité humaine, mais résulte de réactions chimiques des polluants émis par les activités humaines (industries, trafic routier, etc.) **notamment le dioxyde d'azote (témoin de pollution routière)** et les composés organiques volatils, sous l'effet du rayonnement solaire.

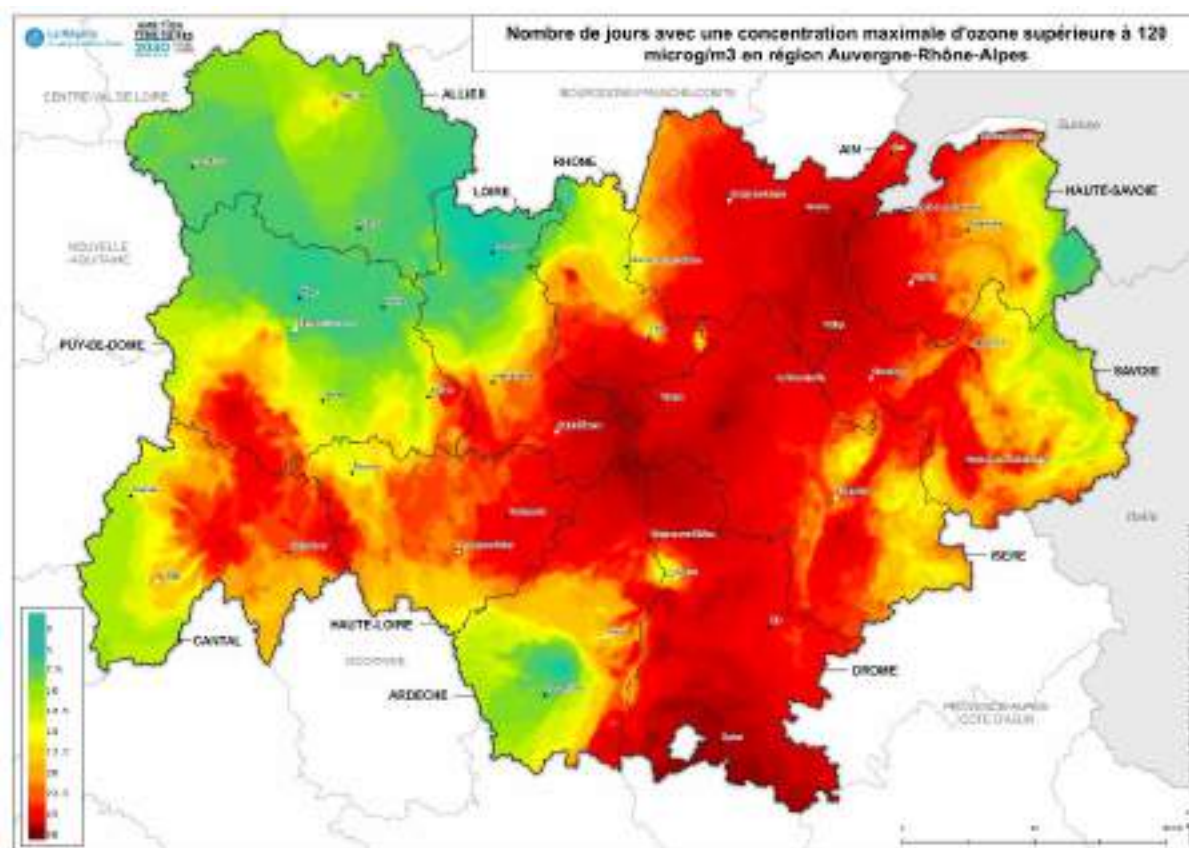
Les conséquences varient selon le niveau d'exposition à l'**ozone**, le volume d'air inhalé et la durée de l'exposition : toux, inconfort thoracique, gêne douloureuse en cas d'inspiration profonde, mais aussi essouffement, irritation nasale, oculaire et de la gorge.

Les zones qui sont les plus touchées sont caractérisées par des températures plus élevées, favorables à la formation de ce polluant. C'est le cas notamment dans la vallée du Rhône qui est également influencée par le bassin méditerranéen, et dans les zones d'altitudes, notamment sur les massifs montagneux de la partie est de la région.

Les niveaux sont en nette diminution, car la formation de ce polluant a largement été contrariée par une période estivale quasi entièrement fraîche et pluvieuse : le printemps s'inscrit parmi les 3 plus frais depuis 30 ans, l'ensoleillement entre avril et septembre est en dessous des normales, les épisodes pluvieux sont fréquents. Contrairement aux années précédentes, il n'y a pas eu d'épisode caniculaire. Les concentrations moyennes sur l'année 2021 sont revenues aux niveaux d'avant 2015.

En 2021, l'été relativement maussade a été peu propice à la formation d'ozone. Enfin, les concentrations d'ozone de fond sont restées plus basses que d'habitude depuis la « crise covid » (émissions de polluants précurseurs d'ozone plus faibles).

Illustration 93 : Le nombre de jours avec une concentration maximale d'ozone supérieure à 120 µg/m³ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2021



Livret 2 : État initial de l'environnement

En 2021, la moyenne des concentrations d'ozone est de 76 µg/m³ en zone rurale et de 46 µg/m³ en zones périurbaines et urbaines. Comme chaque année, les zones les plus touchées sont situées au sud-est de la région, notamment en Drôme-Ardèche et sur les massifs montagneux.

2.4.5 Le dioxyde de soufre

Le dioxyde de soufre (SO₂), traceur industriel, est émis principalement lors de la combustion de charbon et de fioul : centrales thermiques, installations de combustion industrielles et chauffage.

Le SO₂ est règlementé par une valeur limite horaire à 40 µg/m³ à ne pas dépasser pendant 24 h.

La baisse des émissions de SO₂ est majoritairement liée à la diminution des émissions de l'industrie et du transport routier, en raison du renforcement de nombreuses réglementations (telles que la réduction de la teneur en soufre des combustibles ou des limites d'émissions plus sévères) et de l'évolution de l'activité industrielle sur certains territoires.

Le SO₂ est essentiellement émis par la raffinerie de Feyzin, la faible teneur actuelle en soufre des carburants ne donnant plus lieu à des émissions significatives des produits pétroliers.

Le SO₂ pénètre par les muqueuses des voies respiratoires, puis dans tous les organes où il peut endommager les tissus. L'obstruction des bronches ainsi qu'une diminution momentanée ou durable du débit respiratoire sont les principaux effets d'une intoxication, pouvant entraîner la mort lors de surexposition.

Illustration 94 : Répartition des émissions de SO₂ par secteur en 2021

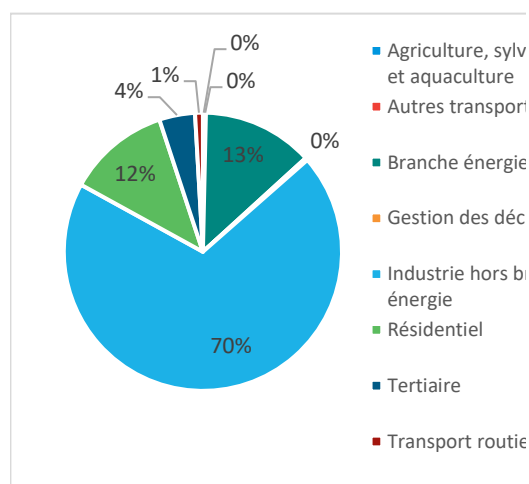
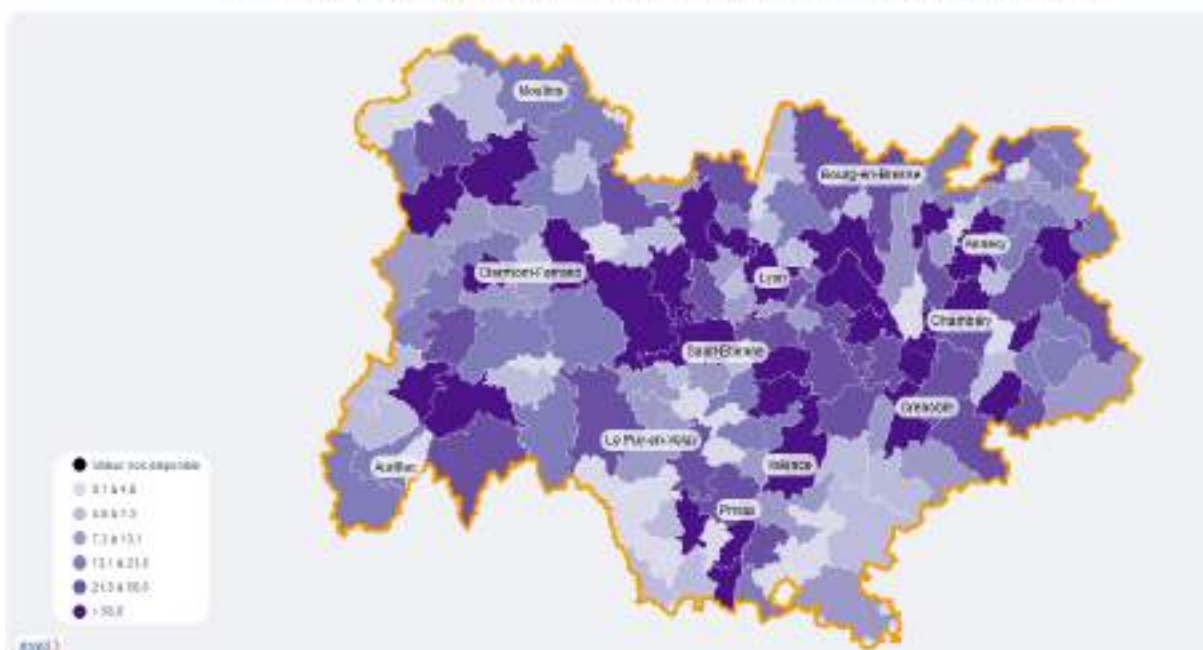


Illustration 95 : Les estimations des émissions 2021 de SO₂ des EPCI en Auvergne-Rhône-Alpes

Carte des émissions par EPCI pour le polluant oxydes de soufre (SO_x = SO₂ + SO₂) (en eq. SO₂) en tonnes



2.4.6 Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)

Les COVNM (Composés organiques volatils non méthaniques) sont composés de carbone, d'hydrogène et d'oxygène et entrent dans la composition des carburants, mais aussi de nombreux produits courants : peintures, encres, colles, solvants. Ils comprennent l'ensemble des COV à l'exception du méthane (CH₄).

On distingue deux types de COV : les COV de sources anthropiques, émis lors de la combustion de carburants ou par évaporation de solvants organiques, imbrulés (peintures, encres, colles, etc.), et les COV de sources biogéniques émis par le milieu naturel (végétaux ou certaines fermentations) et certaines zones cultivées.

La baisse des émissions de **COVNM** provient essentiellement de l'utilisation progressive de produits contenant peu ou pas de solvants, de l'équipement des véhicules essence en pots catalytiques depuis 1993, ainsi que de la diminution des opérations (par moyen de mines à charbon actif dans le réservoir), de la mise en place de différentes techniques de réduction sur certains procédés industriels, de l'évolution de l'activité industrielle sur certains territoires.

Illustration 96 : Répartition des émissions de COVNM par secteur en 2021

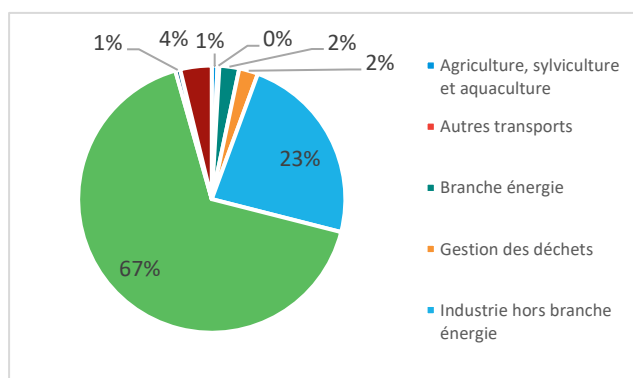
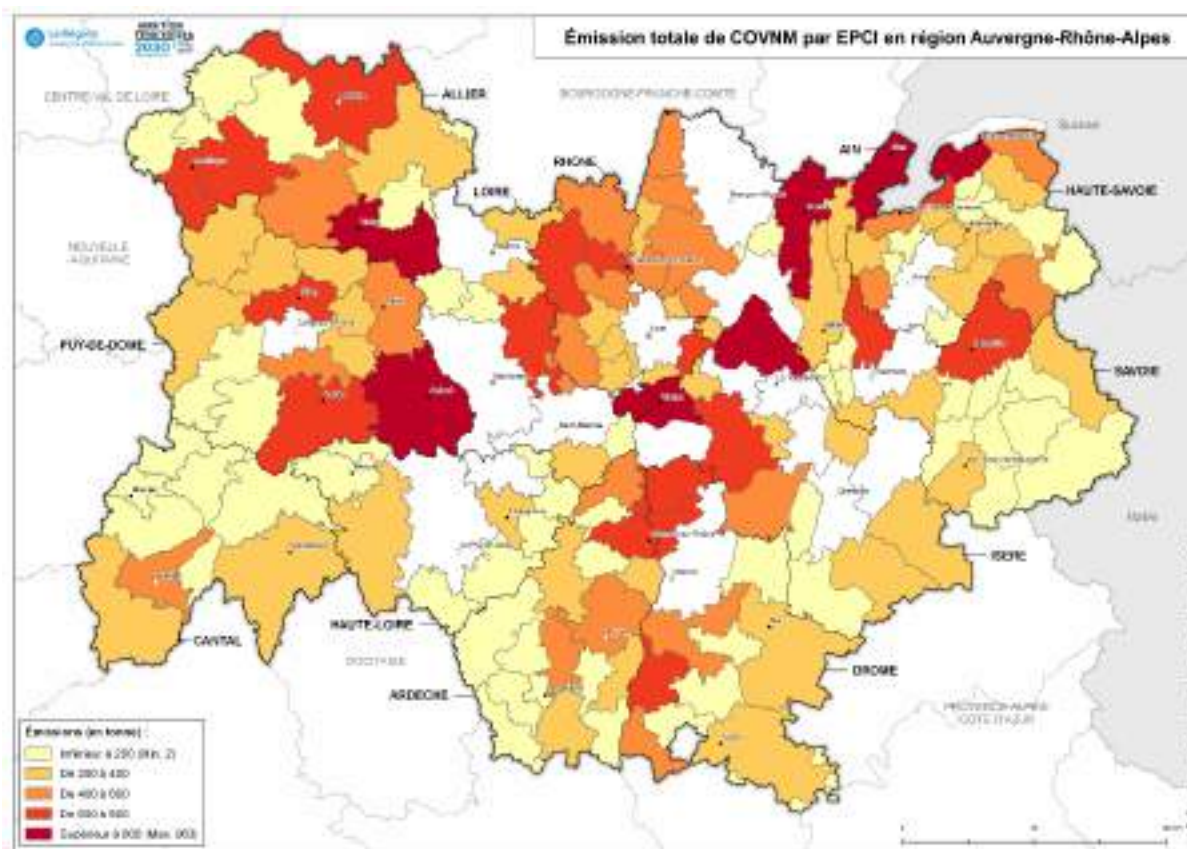


Illustration 97 : Les estimations des émissions 2021 de COVNM des EPCI d'Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



2.4.7 Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Les **hydrocarbures aromatiques polycycliques** proviennent majoritairement de la combustion incomplète du charbon, du bois ou des produits pétroliers. Il existe plusieurs dizaines d'HAP, à la toxicité variable. Seul le benzo(a)pyrène (B(a)P) de la famille des HAP est réglementé avec une valeur cible de 1 ng/m³/an.

Les pics de pollution au B(a)P sont localisés au niveau des agglomérations, avec un maximum observé dans la vallée de l'Arve, en Haute-Savoie.

Certains **HAP** sont classés comme probables ou possibles cancérigènes, pouvant en particulier provoquer l'apparition de cancers du poumon en cas d'inhalation. Ils ont également des effets tératogènes (malformations), cardiovasculaires et immunosuppresseurs. Associés aux poussières, les HAP peuvent pénétrer dans les alvéoles pulmonaires. Le benzo(a)pyrène est un agent mutagène cancérigène.

À l'instar du constat établi pour les particules PM₁₀, la **valeur cible en benzo(a)pyrène est également respectée en 2017**. À noter que la variation des concentrations de ce composé, traceur de la famille chimique des HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques) est très liée à celles des particules PM₁₀.

Aucune population n'a donc été exposée en 2017 à un dépassement de la valeur cible pour la santé sur la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Dans la vallée de l'Arve, les niveaux observés sur la zone de Passy-Sallanches restent cependant plus importants que sur le reste du territoire et la poursuite d'actions de réduction d'émissions (en particulier

Livret 2 : État initial de l’environnement

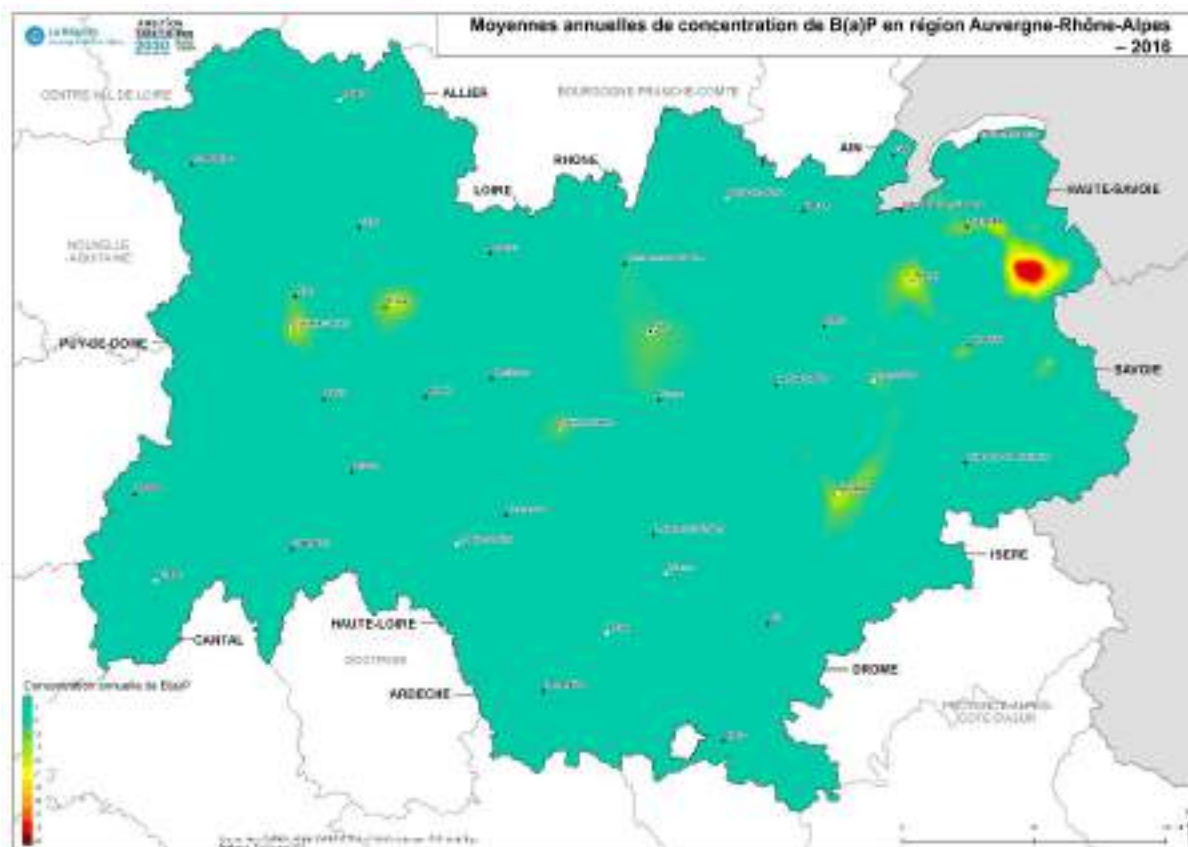
d’origine industrielle et liée au chauffage au bois non performant) permettrait de consolider la situation réglementaire, mais surtout d’offrir une qualité de l’air plus satisfaisante pour la santé des populations.

En 2016, 2 500 habitants étaient concernés par une exposition supérieure à la valeur limite annuelle, contre 2 000 en 2015.

2017 est la première année où il n’y a pas eu de dépassement réglementaire, y compris dans la vallée de l’Arve (zone de Sallanches-Passy en Haute-Savoie). Néanmoins, les valeurs restent très proches de la valeur cible de la réglementation européenne et ce secteur reste sous étroite surveillance.

2021 est la première année où l’ensemble des mesures sont inférieures à la valeur cible.

Illustration 98 : Moyennes annuelles de concentration de B(a)P en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016



2.4.8 Les pesticides

La surveillance des pesticides dans l’air dans la région a débuté en 2005 en Auvergne et en 2007 en Rhône-Alpes dans le cadre du Plan régional Santé Environnement. Des mesures ont régulièrement été réalisées dans différents secteurs de culture. La présence des substances dans l’air est plutôt bien corrélée à leur utilisation, ainsi contrairement à un polluant « classique » comme les NOx ou les PM10, une substance particulière peut être quantifiée sur quelques semaines uniquement. Une fois émis dans l’atmosphère, les pesticides interviennent dans des phénomènes physicochimiques à différentes échelles de temps et d’espace.

Livret 2 : État initial de l'environnement

En Auvergne, les campagnes de mesures de 2005 et 2006 ont révélé un marqueur de la pollution phytosanitaire des grandes cultures, la trifluraline, retrouvée dans 90 % des échantillons d'air en 2005 (parmi les 9 molécules détectées)³⁵.

En 2015, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes a estimé l'émission de 86 substances phytosanitaires dans l'air, ce qui représente 297 tonnes en cumulé. Les territoires de la région Auvergne-Rhône-Alpes avec les émissions potentielles de pesticides vers l'atmosphère les plus élevées sont les plaines de la vallée de la Saône et du Rhône, la plaine de la Limagne et la zone viticole du Beaujolais.

Il n'existe pas, actuellement, de dispositif réglementaire de surveillance des pesticides dans l'air. Néanmoins, dans la région, des mesures sont réalisées depuis plus de 15 ans par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes. Au cours de cette période, sur les 32 sites de mesures, parmi 186 substances recherchées dans les campagnes de mesures, 90 ont été identifiées.

³⁵ DREAL, PER Auvergne, 2008

2.5 Épisodes de pollution

Sources : Atmo (Bilan 2016), ARS (Santé-Environnement, état des lieux 2016)

La qualité de l'air s'améliore régulièrement depuis plusieurs années. Pour autant, des périodes sensibles persistent, avec des augmentations temporaires, mais marquées des taux de pollution. Ces situations de qualité de l'air dégradée sont en grande partie liées à des conditions météorologiques pénalisantes, qui favorisent la formation et l'accumulation des polluants :

- L'absence de vent et l'inversion de températures bloquent les polluants près du sol : situations fréquentes en hiver, occasionnant des pointes en particules et oxydes d'azote ;
- Des températures très basses obligent à se chauffer davantage : en hiver, hausse des émissions de particules par le chauffage individuel au bois non performant ;
- Des températures assez basses le matin, avec une humidité importante, et une relative douceur et un temps ensoleillé en journée sont propices à des réactions photochimiques conduisant à la formation de polluants : situations rencontrées au printemps, à l'origine de particules dites secondaires ;
- Un fort ensoleillement et des températures très élevées déclenchent des réactions photochimiques conduisant à la formation de polluants : situations rencontrées en été, entraînant la présence de fortes concentrations d'ozone.

Avec 25 jours de vigilances pollution recensés en 2021, la tendance à la baisse observée depuis de nombreuses années se confirme. Cette baisse s'explique en premier lieu par **une diminution continue des émissions de polluants** dans l'air ambiant, tous secteurs d'activité confondus. Par ailleurs, les conditions météorologiques hivernales et estivales ont été moins favorables à la survenance d'épisodes pollués en 2021. Un hiver plutôt doux a conduit à des besoins de chauffage moindres, et donc à de plus faibles émissions de polluants liées à la combustion. D'autre part, l'été relativement maussade a été peu propice à la formation d'ozone. Enfin, les concentrations d'ozone de fond sont restées plus basses que d'habitude depuis la « crise covid » (émissions de polluants précurseurs d'ozone plus faibles). Le phénomène marquant de l'année 2021 restera le passage sur la région à plusieurs reprises de masses d'air chargées en particules désertiques (entre février et juin 2021). La présence de ce phénomène n'est pas exceptionnelle en soi, mais l'impact sur les concentrations de particules fines au sol observé en 2021 n'avait jamais été recensé avec cette fréquence et cette intensité.

Globalement, l'année 2021 est caractérisée par une amélioration de la qualité de l'air par rapport à 2020 (et les années antérieures), référence pourtant particulière avec la crise sanitaire et ses effets sur les activités humaines et donc les émissions de polluants.

Cette amélioration est liée à la combinaison de deux paramètres :

- Les baisses d'émissions de polluants ;
- Les conditions météorologiques favorables.

L'hiver a été doux, avec une moindre utilisation du chauffage et un été frais. L'ensemble de l'année a connu plus de précipitations que la normale.

Depuis le 22 novembre 2017, un nouvel arrêté est entré en vigueur, relatif aux procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant. En pareil cas, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes diffuse dorénavant un **message de « vigilance pollution » sur 4 niveaux** (vert, jaune, orange, rouge), définis en fonction de la prévision des niveaux de pollution (dépassement d'un seuil d'information ou d'alerte), mais aussi de la persistance des dépassements, et de la surface des territoires impactés. Le passage

Livret 2 : État initial de l'environnement

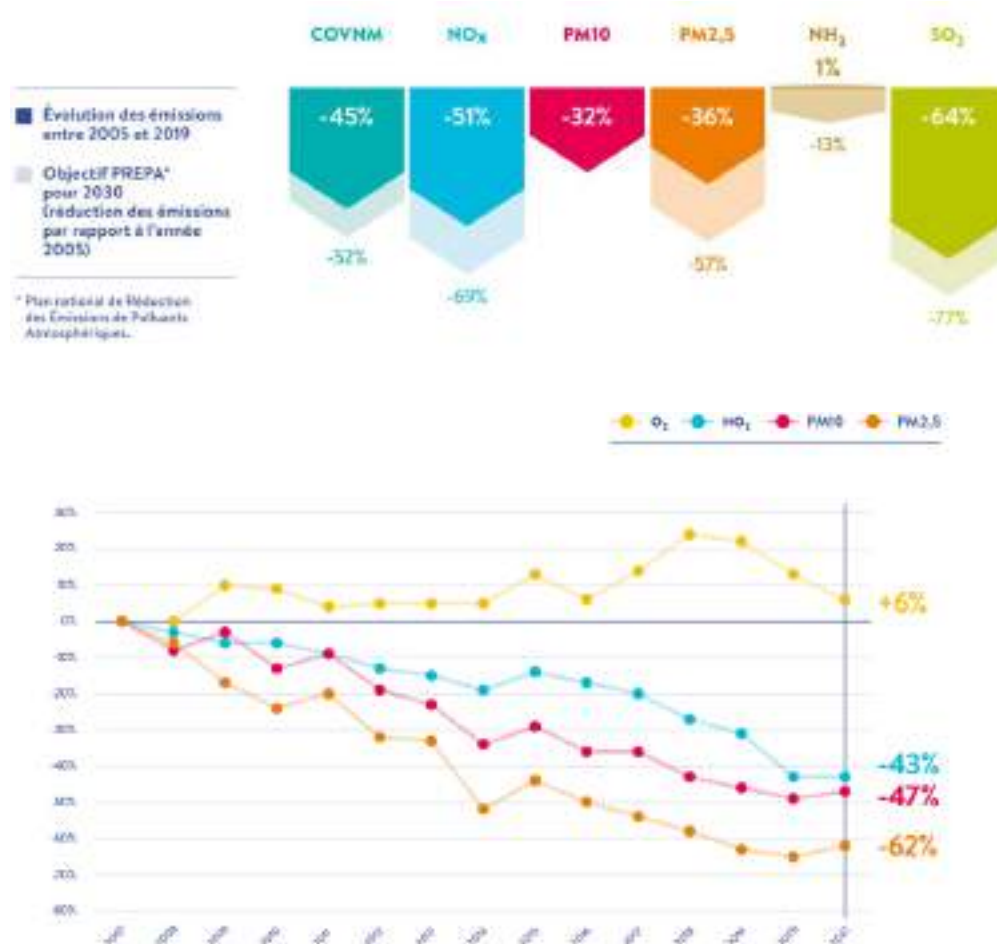
du jaune à l'orange puis au rouge traduit une augmentation des taux de pollution et/ou de la durée de l'épisode.

L'objectif est d'alerter la population, mais aussi les autorités préfectorales et les collectivités, du risque encouru. Chaque bulletin de vigilance comprend des recommandations sanitaires (comment se protéger en limitant son exposition) et comportementales (comment agir pour limiter ses émissions de polluants).

2.6 Évolution des polluants aériens en région

Sources : ORCAE (Bilan 2021), ARS (Santé-Environnement, état des lieux 2021),

Le Plan national des réductions des émissions de polluants atmosphériques a fixé des objectifs de réduction pour 2030.



Les émissions de gaz à effet de serre par secteur d'activité dans la région depuis 2015 (Source : ORCAE, Bilan régional 2021)

Les émissions de polluants dans l'air dans la région depuis 2005

Rhône-Alpes	Objectif de réduction des PM10 par rapport à 2007	Objectif de réduction des NOx par rapport à 2007
-------------	---	--

Livret 2 : État initial de l'environnement

	En 2015	En 2020	En 2015	En 2020
Total	-25 %	-39 %	-38 %	-54 %
Auvergne	Objectif de réduction des PM10 en 2020 par rapport à 2007		Objectif de réduction des NOx en 2020 par rapport à 2007	
Urbanisme et transport	-52 %		-69 %	
Bâtiment	Résidentiel : Tertiaire : -51 %	-56 %	Résidentiel : Tertiaire : -36 %	-11 %
Industrie	-20 %		-30 %	
Agriculture	-8 %		-16 %	

La **tendance globale à l'amélioration** de la qualité de l'air depuis 10 ans se confirme en 2021, mais des dépassements de seuils persistent :

- L'ozone est le seul polluant dont les concentrations augmentent depuis plusieurs années (hausse de 22 % en 12 ans). Les fortes chaleurs et les épisodes de canicules de plus en plus fréquents dans la région, en lien avec le changement climatique, contribuent notamment à cette hausse. L'est, le sud de la région, ainsi que les zones de montagne du Massif central sont les plus concernés par des dépassements du seuil de protection de la santé définie par la réglementation (maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h supérieur à 120 µg/m³).
- 20 % de la population régionale est exposée à une pollution de PM 2,5 supérieure à la valeur guide de l'OMS (10 µg/m³). La pollution particulaire est une pollution diffuse qui concerne l'ensemble des territoires de la région. Les seuils liés à la pollution en PM 10 sont encore régulièrement dépassés, en hiver ou au printemps, périodes où les conditions météorologiques jouent un rôle majeur sur les conditions de dispersion des polluants dans l'atmosphère. La contribution des pics de pollution reste cependant minoritaire dans les impacts sanitaires de la pollution atmosphérique et les actions doivent viser à diminuer en priorité l'exposition de fond de la population.
- Dans la plupart des communes, le pourcentage de population communale exposée au NO₂ au-delà de la valeur réglementaire de 40 µg/m³ (qui est aussi la valeur OMS actuelle) est inférieur à 1 %. Pour les autres, elle augmente jusqu'à 8 %. Les communes constituant les deux dernières classes se trouvent principalement dans l'agglomération lyonnaise (10 sur les 14 qui comptent les deux classes) et sont des communes peuplées (les 1^{er}, 2^e, 3^e, 7^e et 9^e arrondissements de Lyon, Villeurbanne, et Bron notamment). Elles représentent à elles seules 60 % des populations exposées aux dépassements en Auvergne-Rhône-Alpes.

Livret 2 : État initial de l'environnement

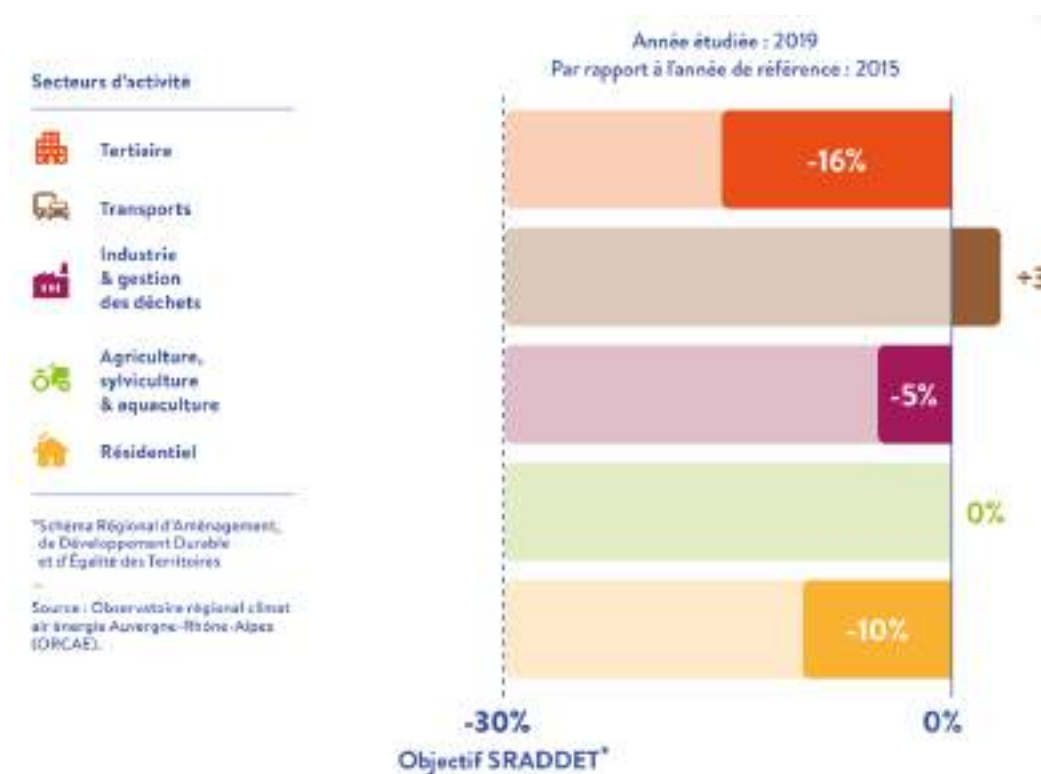


Figure 1 : Évolution des émissions en région Auvergne-Rhône-Alpes 2007-2021 en base 2007 (Source : ORCAE, Bilan régional 2021)

Le secteur des transports est actuellement le seul dont l'évolution des objectifs est positive par rapport à l'objectif de -30 % du SRADDET, des efforts sont à prévoir dans le secteur de l'agriculture, sylviculture et aquaculture. Les secteurs du tertiaire et du résidentiel sont en bonne voie pour répondre aux objectifs du SRADDET.

Les plans de protection de l'atmosphère proposent les mesures réglementaires, mises en œuvre par arrêtés préfectoraux, ou les mesures volontaires définies, concertées et portées, dans les domaines qui les concernent, par les collectivités territoriales et les acteurs locaux, pour ramener les concentrations en polluants atmosphériques à un niveau inférieur aux limites réglementaires. Ils sont obligatoires dans les villes de plus de 250 000 habitants et dans les zones « où les valeurs de qualité de l'air sont dépassées ou risquent de l'être ». Il en existe 5 en Auvergne-Rhône-Alpes : Lyon, Grenoble, Saint-Étienne, Clermont-Ferrand et la vallée de l'Arve.

En mai 2016, dans une démarche volontariste comme le prévoit le Code de l'environnement, l'agglomération chambérienne a approuvé un Plan local d'amélioration de la qualité de l'air.

2.7 Sortir du précontentieux européen

Source : www.atmo-auvergnealpes.fr, ORCAE 2023

2.7.1 2017 : une amélioration à confirmer au niveau des particules PM10

L'année 2017 conforte la tendance à l'amélioration de la qualité de l'air sur la région ; les résultats ayant été particulièrement satisfaisants au regard des valeurs réglementaires.

Aucune valeur réglementaire (35 jours autorisés à plus de 50 µg/m³) n'est dépassée pour les particules dans la région en 2017. Mais la situation demeure préoccupante pour le dioxyde d'azote dans les agglomérations et le long d'axes routiers majeurs.

En 2021, deux polluants dépassent toujours les valeurs fixées par la réglementation : le dioxyde d'azote (NO₂), essentiellement sur des zones à proximité du trafic et l'ozone (O₃), essentiellement à l'est de la région et sur des zones d'altitude.

Illustration 99 : Journées touchées par la pollution aux particules PM10



En Auvergne-Rhône-Alpes, quatre zones font l'objet de l'actuel contentieux européen relatif au non-respect de la valeur limite annuelle du NO₂ (Clermont-Ferrand, Grenoble, Lyon et la zone urbaine régionale de la vallée de l'Arve) pour lequel la France a été condamnée par la Cour de justice de l'Union européenne le 24 octobre 2019. Concernant les PM10, la situation s'est améliorée depuis l'engagement des procédures précontentieuses. Sur les dix agglomérations françaises initialement concernées par des dépassements récurrents (dont trois dans la région), deux le sont encore aujourd'hui (Paris et la Martinique). Cependant, fin octobre 2020, la Commission Européenne a déposé un recours contre la France auprès de la Cour de justice de l'Union européenne relatif à ces deux zones.

2.8 Mobilisation des acteurs

Il existe une bonne concentration de moyens et de ressources en région, avec une très forte capacité à agir des acteurs. Ceux-ci, ainsi que les collectivités sont demandeurs et ont beaucoup d'attentes vis-à-vis du cadre que donnera le SRADDET dans la lutte contre les polluants atmosphériques.

Il existe beaucoup de nouveaux dispositifs, et démarches d'innovations (secteur privé ou public), que ce soit à l'échelle des collectivités (« air challenge » dans la Métropole de Lyon) ou transfrontalière, voire internationale : projet « Pact'air » avec la Suisse, etc. Atmo est également porteur de plusieurs innovations : Air to go, application mobile qui permet aux utilisateurs de vérifier la qualité de l'air où ils se trouvent et en tout point du territoire, et Mobicitair, projet qui a permis d'évaluer la pertinence de l'utilisation de microcapteurs pour mesurer et cartographier finement la qualité de l'air.

2.9 Analyse du diagnostic de la qualité de l'air

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Une majorité du territoire dispose d'une bonne qualité de l'air. Nombreux moyens et ressources, et nombreuses innovations en région	↗	La tendance est à la poursuite de l'amélioration et la baisse des émissions de polluants. De plus en plus d'acteurs (collectivités, associations, etc.) se mobilisent pour l'amélioration de la qualité de l'air.
-	Pollution atmosphérique issue en majorité des secteurs résidentiel/tertiaire, transport et industrie	?	La tendance est à la baisse des émissions de polluants. Le renouvellement du parc automobile et les efforts des industriels devraient permettre une réduction des émissions de ces secteurs.
-	62 % de la population régionale vit dans une zone sensible à la pollution de l'air. Dépassements réguliers des valeurs réglementaires	↗	La population continue d'augmenter, notamment dans les aires urbaines. L'urbanisation peut parfois augmenter le nombre de personnes exposées (lorsqu'elle aménage des sites exposés). La région est très industrialisée, et les déplacements (fret) sont très nombreux. L'ozone est le seul polluant dont les concentrations augmentent depuis plusieurs années (hausse de 22 % en 12 ans).
-	Situation problématique des NOx, des particules (contentieux avec l'UE) et des polluants atmosphériques dus aux pesticides	?	La baisse actuelle des NOx et PM10 n'atteint pas les objectifs des SRCAE. Le développement du bois-énergie est susceptible d'entraîner une hausse des particules, mais l'amélioration des installations, ainsi que la réduction des consommations d'énergie dans le secteur résidentiel peut, au contraire, induire une baisse.
+	5 PPA, couvrant 10 % de la région	↗	Les PPA s'appliquent aux agglomérations de plus de 250 000 habitants et aux zones dans lesquelles les valeurs limites de qualité de l'air ne sont pas respectées.
+	93 PCAET	↗	Les PCAET sont obligatoires depuis pour les collectivités locales de plus de 50 000 habitants. Les collectivités se mobilisent de plus en plus, de même que le secteur privé.

3 Les déchets

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADET s'adosse à de nombreux documents – de portée locale, régionale, nationale ou européenne.

3.1 Rappels règlementaires et leviers d'actions du SRADET

3.1.1 Les engagements internationaux et nationaux

- Directive-cadre sur les déchets (2008/98/CE) ;
- Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 :
- ↳ Obligation de tri pour les producteurs et détenteurs de déchets d'activité économique de papier/carton, métal, plastiques, verre, bois et de déchets organiques ;
- ↳ Généralisation d'ici 2025 d'un tri à la source des biodéchets pour tout type de producteurs ;
- ↳ Développement des filières à responsabilité élargie des producteurs pour couvrir un plus grand nombre de produits.

Déchets concernés	Objectif 1	Horizon 1	Horizon 2
Déchets non dangereux non inertes	Valorisation par rapport à 2010	55 % en 2020	65 % en 2025
Déchets ménagers et assimilés (DMA)	Réduction par rapport à 2010	-10 % en 2020	
Taux d'enfouissement des déchets non dangereux non inertes	Réduction par rapport à 2010	-30 % en 2020	-50 % en 2025
Déchets des BTP	Valorisation matière	70 % en 2020	
Déchets des BTP dans les chantiers de construction routiers	Réemploi, réutilisation ou recyclage	60 % en 2020 (20 % dans les couches de surface et 30 % dans les couches d'assise)	
Déchets inertes du BTP	Valorisation	78 % en 2020, dont 37 % de recyclage	78 % en 2031, dont 42 % de recyclage
Déchets non dangereux du BTP	Valorisation matière	65 % en 2020	70 % en 2031
Déchets non dangereux et non inertes	Réduction de l'enfouissement par rapport à 2010	-50 % en 2025	
Incinération sans valorisation énergétique	Réduction par rapport à 2010	-50 % en 2025	

- Paquet économie circulaire, approuvé le 22/05/18 :
- ↳ Réemploi et du recyclage des déchets municipaux de 55 % en 2025, 60 % en 2030 et de 65 % en 2035 ;
- ↳ Les États membres devront mettre en place deux nouvelles collectes séparées concernant les textiles et les déchets dangereux d'ici le 1er janvier 2025 ;
- ↳ Les déchets organiques devront soit être collectés séparément soit être recyclés à la source (ex. : compostage domestique) d'ici le 3 décembre 2023 ;

- √ **Les États membres doivent en place d'une filière à responsabilité élargie des producteurs pour tous les emballages** d'ici la fin de l'année 2024. Cette dernière est définie en France comme l'obligation faite aux producteurs, importateurs et distributeurs de ces produits ou des éléments et matériaux entrant dans leur fabrication de pourvoir ou de contribuer à la prévention et à la gestion des déchets qui en proviennent. Si la directive 94/62/CE du 20 décembre 1994 relative aux emballages et déchets d'emballages fixait seulement des objectifs de recyclage et de valorisation, elle ne fixait pas d'obligation de création d'une responsabilité élargie du producteur. La France a fait le choix d'instaurer une telle responsabilité dès la transposition de cette directive, mais celle-ci porte uniquement sur les emballages ménagers, consommés à domicile ou hors domicile. La réglementation devra donc être étendue aux emballages non ménagers, qu'ils proviennent d'activités industrielles, commerciales, artisanales, ou de services publics ou privés ;
- √ Les États membres devront s'efforcer de faire en sorte que tous les déchets susceptibles d'être recyclés ou valorisés, en particulier les déchets municipaux, ne soient plus admis en décharge à compter de 2030 ;
- √ Par ailleurs, la quantité de déchets municipaux mis en décharge devra être ramenée à 10 % ou moins de leur quantité totale d'ici à 2035 ;
- √ Il est prévu que les États membres veillent à ce que, au plus tard le 31 décembre 2023, les biodéchets soient triés et recyclés à la source, ou collectés séparément et non mélangés à d'autres types de déchets.
 - La feuille de route nationale Économie circulaire adoptée en 2018 puis la loi antigaspillage pour une économie circulaire (dite loi « AGECE ») du 10 février 2020 entendent accélérer le changement de modèle de production et de consommation afin de limiter les déchets et préserver les ressources naturelles, la biodiversité et le climat. La loi vise à transformer notre économie linéaire, produire, consommer, jeter en une économie circulaire en luttant contre toutes les formes de gaspillage : l'objectif que se fixe la loi AGECE est d'atteindre une empreinte écologique neutre dans le cadre du respect des limites planétaires. La loi AGECE se décline en 5 grands objectifs qui sont traduits en objectifs opérationnels :
 - √ Sortir du plastique jetable ;
 - √ Mieux informer les consommateurs ;
 - √ Lutter contre le gaspillage et pour le réemploi solidaire ;
 - √ Agir contre l'obsolescence programmée ;
 - √ Mieux produire

3.1.2 Les engagements régionaux et départementaux

Le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) a été intégré au SRADDET. Il remplace les plans départementaux et ceux des deux anciennes régions.

3.1.3 Objectifs de référence

Le SRADDET intègre le PRPGD et fixe les **objectifs de moyen et long termes** sur le territoire de la région en matière de prévention et de gestion des déchets.

L'ensemble des objectifs doivent être déterminés dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

[...]

4° la sécurité et la salubrité publiques ;

5° la prévention [...] des nuisances de toute nature ;

Le fascicule de portée prescriptive plus forte au sein du SRADDET comporte l'ensemble des **règles générales** contribuant à la réalisation des objectifs définis dans le rapport, notamment sur la prévention et la gestion des déchets.

3.2 Éléments de définitions et de comparaison

3.2.1 Classification des déchets

Les déchets se répartissent selon différentes origines :

- **Les déchets ménagers et assimilés (DMA)** sont les déchets produits par les ménages, y compris les déchets dits « occasionnels » tels que les encombrants, les déchets verts et les déchets de bricolage. Ce sont également les déchets industriels banals produits par les artisans, les commerçants et les activités diverses de service, collectés en mélange avec les déchets des ménages. Ils sont collectés par la collecte traditionnelle, la collecte sélective et l'apport volontaire en déchèterie ;
- **Les ordures ménagères et assimilées (OMA)** sont les ordures ménagères résiduelles collectées en mélange (OMR) et les ordures ménagères recyclables (emballages, journaux et magazines, biodéchets collectés sélectivement, y compris déchets verts collectés seuls) ;
- **Les ordures ménagères résiduelles (OMR)** sont les ordures ménagères collectées en mélange restant après les collectes sélectives ;
- **Les déchets ménagers** comprennent tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur est un ménage. Ils comprennent la fraction résiduelle des ordures ménagères, les encombrants collectés en porte-à-porte, les collectes sélectives et les déchets collectés en déchèteries ;
- **Les déchets assimilés** regroupent les déchets des activités économiques pouvant être collectés avec ceux des ménages, eu égard à leurs caractéristiques et aux quantités produites, sans sujétions techniques particulières. Il s'agit des déchets des entreprises (artisans, commerçants, etc.) et des déchets du secteur tertiaire (administrations, hôpitaux, etc.) collectés dans les mêmes conditions que les ordures ménagères.

Déchets ménagers et assimilés : DMA							
Déchets occasionnels			Ordures ménagères et assimilées : OMA				
Déchets mis en déchèteries	Encombrants	Déchets dangereux des ménages	Biodéchets		Ordures ménagères résiduelles : OMR	Déchets collectés	
			Déchets verts	Déchets de produits alimentaires récoltés en poubelle dédiée		Collecte sélective des recyclables secs	Verre

- **Les déchets des activités économiques (DAE)** sont les déchets, dangereux ou non dangereux, dont le producteur initial n'est pas un ménage. Les activités économiques regroupent l'ensemble des secteurs de production (agriculture-pêche, construction, secteur tertiaire, industrie). Une partie des déchets des activités économiques sont des déchets assimilés ;
- **Les déchets dangereux** sont les déchets qui présentent une ou plusieurs des propriétés suivantes : explosif, comburant, inflammable, irritant, nocif, toxique, cancérigène, corrosif,

infectieux, toxique pour la reproduction, mutagène, écotoxique, etc. Ils sont signalés par un astérisque dans la nomenclature des déchets. Près de 495 types de déchets dangereux sont ainsi recensés dans la réglementation ;

- **Les déchets du bâtiment et des travaux publics** comprennent les déchets inertes (pierres, terre, terrassements, briques, etc.) les déchets industriels banals (DIB) (métaux, verre, bois, plastique, papier, produits mélangés, etc.) et les déchets industriels spéciaux (DIS) (peintures, vernis, goudrons, amiante, produits chimiques, terre et emballages souillés, etc.) ;
- **Les déchets des activités de soins à risque infectieux (DASRI)** sont issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif, curatif ou palliatif dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire. Sont notamment concernés les déchets piquants, coupants, tranchants qui ne doivent en aucun cas être éliminés dans les poubelles classiques. L'élimination doit se faire conformément à la réglementation en vigueur ;
- **Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)** sont des déchets très variés et de composition complexe. Ils sont essentiellement composés de métaux ferreux et non ferreux, verres (hors tube cathodique), bois, béton, plastiques, composants spécifiques (piles et accumulateurs, tubes cathodiques, cartes électroniques, écrans à cristaux liquides, relais ou accumulateurs au mercure, câbles, cartouches et toners d'imprimante). Certains DEEE sont des déchets dangereux.

3.2.2 Éléments de comparaison nationaux

En France, en 2014, 324,5 millions de tonnes de déchets ont été produits, soit une baisse de 6 % par rapport à 2012 en grande partie imputable au secteur de la construction. La même évolution s'observe également pour la quasi-totalité des autres secteurs (industrie, tertiaire, ménages). Seul le secteur « traitement des déchets, l'assainissement et la dépollution » est en augmentation, compte tenu de l'inscription en installations classées, de nouveaux récupérateurs de déchets.

Les déchets minéraux représentent toujours près de 70 % des tonnages, les autres déchets non dangereux, 27 % ; le reste (3 %) est constitué de déchets dangereux. Avec 5 t/hab./an, la France se situe dans la moyenne européenne.

Les quantités traitées en 2014 (301 millions de tonnes) sont inférieures de 7 % aux quantités produites. Tous déchets confondus, 64 % des déchets ont suivi une filière de valorisation matière en 2014. Le stockage (mise en décharge) diminue pour s'établir à 29 % des tonnages. 37,9 millions de tonnes de DMA ont été produites en 2014, soit 572 kg/hab./an.

Chiffres-clés 2014 de l'ADEME, édition 2017

- 324 Mt de déchets produits
- 37,9 Mt de DMA collectés par le service public de gestion des déchets en 2015 (données provisoires)
- 48 Mt de déchets envoyés vers les installations de traitement des déchets ménagers et assimilés
- 14,4 Mt de déchets non dangereux non minéraux incinérés avec récupération d'énergie
- 17,5 Mt de matériaux recyclés utilisés en France, hors bois et granulats ;
- 18 Mt de déchets envoyés en stockage
- 20 Mt de CO₂ évitées par le recyclage
- 42 M d'habitants couverts en 2015 par un programme local de prévention des déchets.

3.3 Les déchets en Auvergne-Rhône-Alpes

Source : état des lieux du PRPGD en cours (2017), Sindra (enquête 2016), SOeS consulté le 23/04/2018

En 2015, l'inventaire du PRPGD³⁶ recense **33 Mt** de déchets sur la région :

- 1 Mt de déchets dangereux :
- ↳ 7,2 Mt de déchets non dangereux non inertes ;
- ↳ 3,8 Mt de déchets ménagers et assimilés ;
- ↳ 3,2 Mt de déchets des activités économiques ;
- ↳ 0,15 Mt de déchets des collectivités.
- 28,2 Mt de déchets inertes de chantiers :
- ↳ 23,1 Mt sont produites par les travaux publics ;
- ↳ 3,3 Mt produites par l'activité de démolition du bâtiment ;
- ↳ 1,8 Mt produites par le secteur du bâtiment (hors démolition).

3.3.1 Déchets non dangereux non inertes

La production de déchets non dangereux est établie à 6,2 Mt dont :

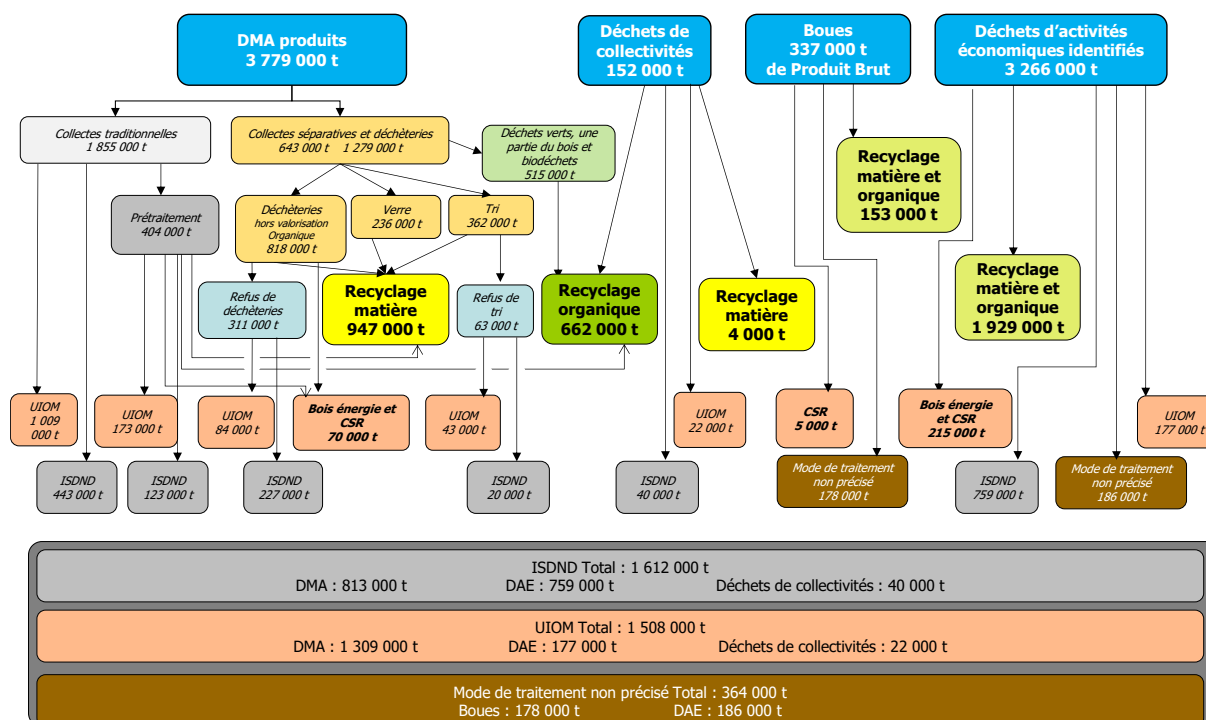
- 4,5 Mt de déchets ménagers non dangereux non inertes (DMA) en 2021 :
 - ↳ 2,0 Mt collectées en déchèterie ;
 - ↳ 0,7 Mt de collecte séparée ;
 - ↳ 1,8 Mt d'OMR.
- 2,4 Mt de déchets des activités économiques non dangereux non inertes (2 907 kt traitées en 2021 dans les installations de tri, valorisation et traitement résiduel).

En 2021, les tonnages globaux collectés sont en hausse de 6 % principalement due à la hausse de 15 % des tonnages collectés en déchèterie par rapport à l'année 2020. Cette hausse se constate sur tous les départements de la région et sur tous les types de déchets collectés. Une part importante des tonnages collectés en déchèterie sont des déchets verts, soumis aux aléas météorologiques et probablement impactés par l'été 2021, humides en Auvergne-Rhône-Alpes. L'année 2021 est marquée par une augmentation des quantités de déchets produites par habitant contrairement à la réduction constatée ces dernières années.

³⁶ Plan régional de prévention et gestion des déchets

Synoptique des flux de Déchets Non Dangereux en 2015 *

* Hors inertes



3.3.1.1 Déchets ménagers et assimilés (DMA)

En 2021, 4,5 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés ont été produites en région Auvergne-Rhône-Alpes, soit une production de **577 kg/hab.** contre 582 kg/an par Français en moyenne. En 2020, les DMA collectés par habitant s'élevaient à 523 kg, soit une baisse de 20 kg par rapport à 2019, soit -4 %.

Ordures ménagères résiduelles (OMR)

En région Auvergne-Rhône-Alpes, 1,8 million de tonnes d'ordures ménagères résiduelles (OMR) ont été produites en 2021, soit une production de **222 kg/hab.**, inférieure à la moyenne nationale de 269 kg/hab./an d'OMR. Entre 2010 et 2020, les tonnages d'OMR ont **diminué de 15 %**.

Emballages, papier et verre

La collecte séparée représente 720 kt en 2021, soit 89 kg/hab., ce chiffre est en hausse depuis 2010 (81 kg/hab.).

59 000 tonnes de plastiques sont recensées en 2015. Ils proviennent de la collecte sélective auprès des ménages (après centres de tri, et pour 200 tonnes, après prétraitement mécanobiologique), des déchèteries et des apports des professionnels en centres de tri ou de transit.

697 000 tonnes de fibreux (papiers, cartons et papiers graphiques) sont recensées en 2015. Ils proviennent de la collecte sélective auprès des ménages (après centre de tri), auprès des petits professionnels, des déchèteries et des apports des professionnels en centres de tri ou de transit.

Livret 2 : État initial de l'environnement

245 000 tonnes de verre ont été recensées en 2015, provenant à 96 % de la collecte sélective, le reste d'apports de professionnels en centre de tri. À l'échelle de la région, la production moyenne est de 31 kg/hab. Le verre est collecté en point d'apport volontaire (PAV) comme dans le reste de la France.

Les tonnages collectés ont augmenté de façon constante depuis 2010 (+ 15 %). Après une diminution en 2020 (impact de la crise Covid), les tonnages valorisés ont suivi la même tendance qu'entre 2010 et 2019 avec une augmentation en 2021 de 4 % par rapport à 2020.

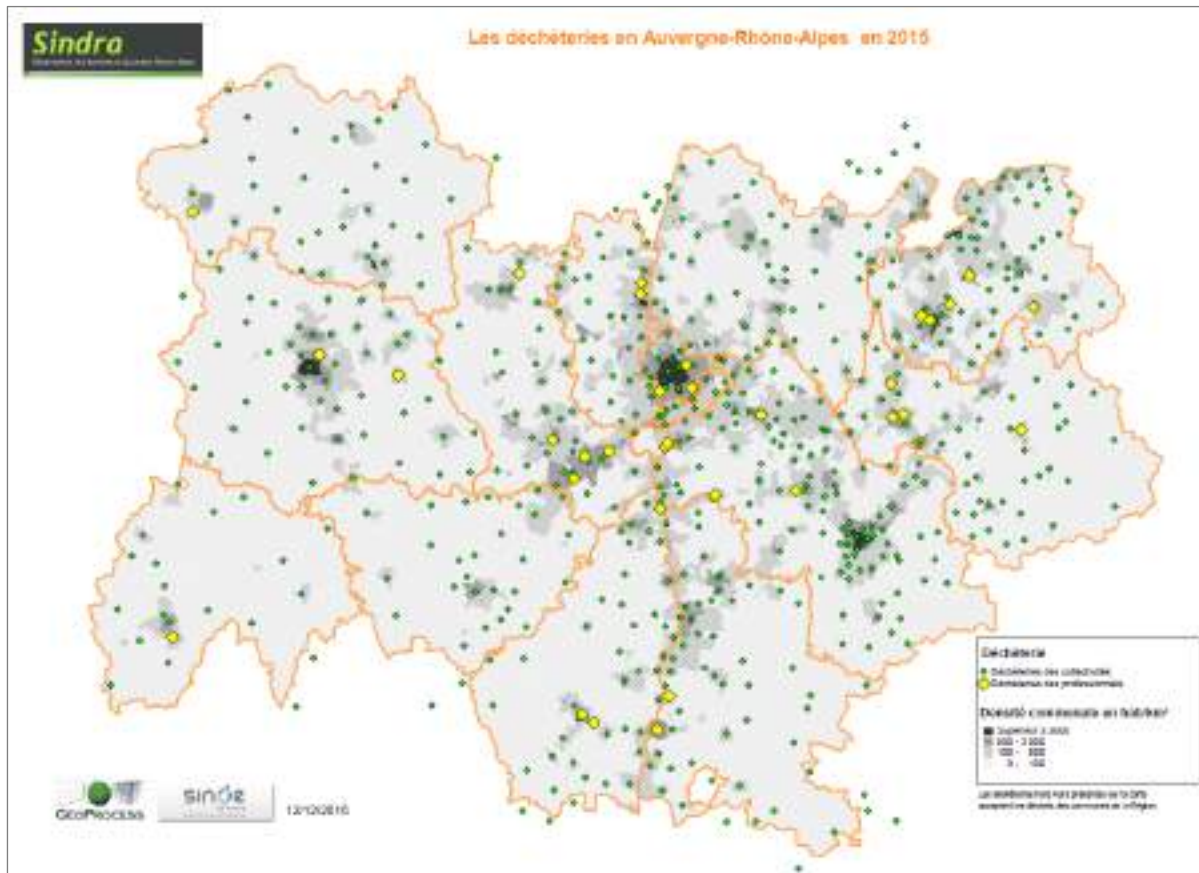
Les refus de tri de recyclables secs collectés sont restés stables à 14 % entre 2020 et 2021. En 2021, le tonnage de verre collecté est de 279 kt, soit une hausse de 1 % par rapport au tonnage de l'année précédente.

En région Auvergne-Rhône-Alpes, le déploiement de l'extension des consignes de tri est estimé à 58 % au moment de l'étude CITEO sur la caractérisation des emballages et papiers dans les ordures ménagères (CEPOM) en 2020 et 2021. Le déploiement est légèrement en retrait par rapport à la moyenne nationale (64 %).

Déchèteries des collectivités

Le territoire compte **592 déchèteries** des collectivités en 2021, soit une moyenne de 13 162 habitants par déchèteries contre 13 842 à l'échelle nationale. Elles sont donc bien réparties. Elles collectent environ 1,5 Mt, soit **220 kg/hab./an**. C'est une performance supérieure à la moyenne française (198 kg/hab./an). Les tonnages collectés en déchèterie sont en **augmentation de 6 %** depuis 2010. 71 % du tonnage collecté dans les déchèteries publiques part vers une filière de valorisation matière ou organique.

Illustration 100 : Les déchèteries en Auvergne-Rhône-Alpes en 2015



3.3.1.2 Déchèteries privées

60 déchèteries privées sont recensées en 2021 et ont collecté 184 kt. 57 % des tonnages collectés hors gravats ont été orientés vers une filière de valorisation matière et 8 % vers une filière de valorisation organique.

Déchets organiques

Les déchets organiques sont des déchets fermentescibles, de déchets verts, de déchets de préparations animales ou végétales (invendus, restes de préparation agroalimentaire, etc.) et de fientes, lisiers et fumiers traités hors de l'exploitation agricole productrice. Les déchets verts représentent 82 % du gisement de déchets organiques. Plus de deux tiers du gisement de déchets verts transitent par une déchèterie.

614 kt de déchets organiques font l'objet d'une valorisation organique, dont 89 % sont traités en site de compostage et le reste en méthanisation.

À l'échelle de la région, la production moyenne est de 19 kg/hab. de déchets alimentaires et de 91 kg/hab. de déchets verts.

3.3.1.3 Déchets des activités économiques

2,3 Mt de DAE ont été gérés de manière distincte en 2020. 82 % sont orientés vers une filière de valorisation, cela inclut l'ensemble des flux entrants dans un centre de tri et sortants des autres installations vers une valorisation matière. Le reste est réparti entre installations de stockage des déchets non dangereux (ISDND), unités d'incinération et une part a subi un ou des modes de traitement inconnu.

À l'échelle de la région, la production moyenne est de 65 kg/hab. Les quantités varient de 4 kg/hab. (Cantal) à 136 kg/hab. (Drôme).

3.3.1.4 Déchets des collectivités

Ils s'élèvent à 0,15 Mt en 2015.

En plus des déchets verts, les collectivités produisent des déchets de voirie et de nettoyage. En 2015, 66 000 tonnes de déchets de collectivités sont identifiées comme collectées à part. Une partie des collectivités ne les distingue pas des OMR.

En 2020, 8 méthaniseurs territoriaux traitant des déchets des collectivités ont fonctionné. Soit 198 000 tonnes de biodéchets et de déchets agricoles traitées.

3.3.2 Déchets dangereux (hors activités de soin)

Les déchets dangereux collectés en Auvergne-Rhône-Alpes se regroupent ainsi :

- Les déchets dangereux collectés en déchèteries : En 2020, **85 750 tonnes** de déchets dangereux et DEEE ont été collectées en déchèteries publiques et **3 860 tonnes** en déchèteries professionnelles. Le tonnage de déchets dangereux diffus s'élève à **13 759 tonnes**.
- Les déchets diffus spécifiques collectés par l'écoorganisme EcoDDS : en 2020, **3 765 tonnes de déchets diffus spécifiques (DDS)** ont été collectées en région Auvergne-Rhône-Alpes, soit 10,7 % du tonnage des DDS capté sur le territoire national. La collecte s'est faite principalement auprès des 416 déchèteries du territoire conventionnées avec EcoDDS.
- Les déchets amiantés traités et collectés : Du fait de sa dangerosité, l'amiante est interdit en France depuis 1997 et la gestion de ses déchets fait l'objet d'une abondante réglementation. Tout déchet contenant une fibre d'amiante est considéré comme un déchet amianté, et par conséquent dangereux. Sa collecte, son transport, sa destination doivent répondre à des règles

Livret 2 : État initial de l'environnement

précises. En 2021, 8,9 kt de déchets amiantés produits en Auvergne-Rhône-Alpes sont enfouis dans les casiers spécifiques sur les ISDND de la région et 0,8 kt sont enfouies hors région. Le tonnage d'amiante collecté par le service public de gestion des déchets (déchèteries publiques et points de collecte) s'élève à 1,6 kt en 2021. 64 déchèteries publiques ont accepté les déchets amiantés, ce qui permet de desservir 33 % de la population régionale. Ce taux de couverture reste constant ces dernières années.

En 2021, environ 240 kt de déchets dangereux du BTP ont été réceptionnés dans les installations, dont environ 190 kt de terres et matériaux meubles pollués. C'est 8 % de moins qu'en 2020 et 13 % de moins qu'en 2019.



Source : CERC

En 2020, l'Isère et le Rhône sont les 2 départements comptant le plus de gros producteurs, avec respectivement 57 et 16 % de la production totale (475 000 tonnes) d'après l'IREP. Ces productions sont en lien avec le tissu économique et industriel de ces départements, tournés vers la chimie, les industries pharmaceutiques et le traitement des eaux et des déchets. Le Cantal, l'Ardèche et la Haute-Loire sont les départements comptant le moins de gros producteurs de déchets dangereux.

Synoptique des flux de Déchets Dangereux en 2015

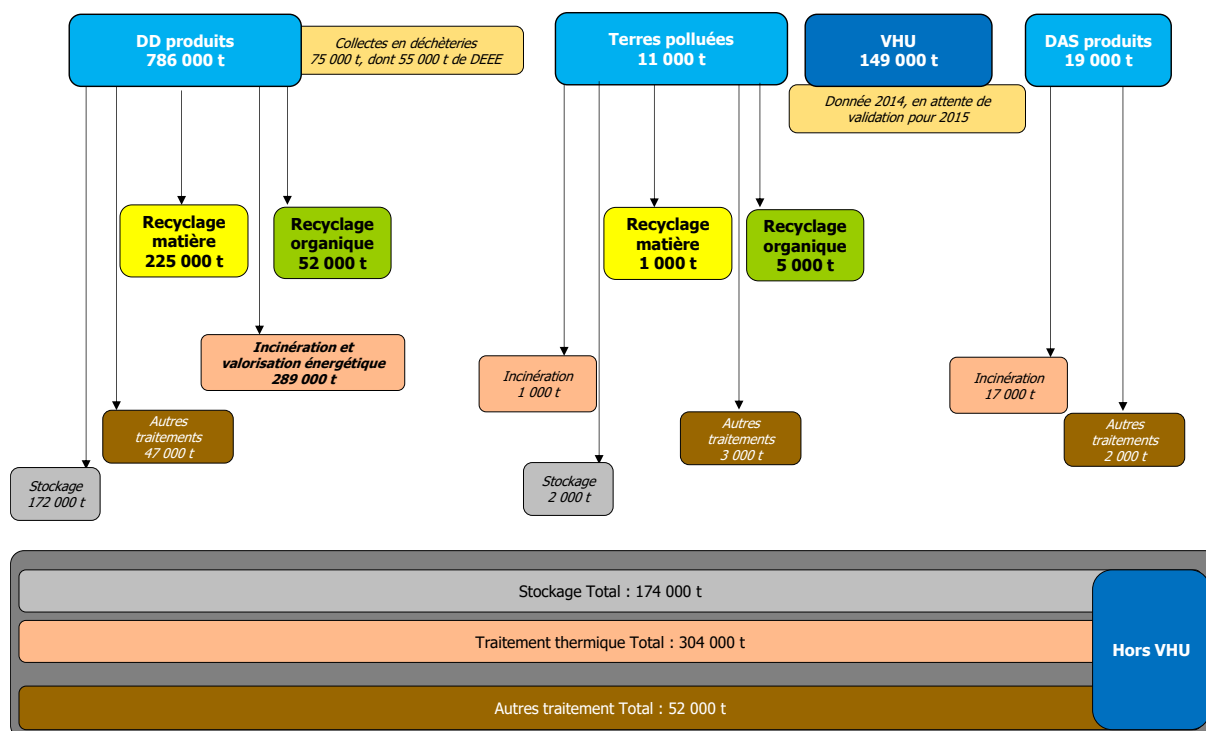
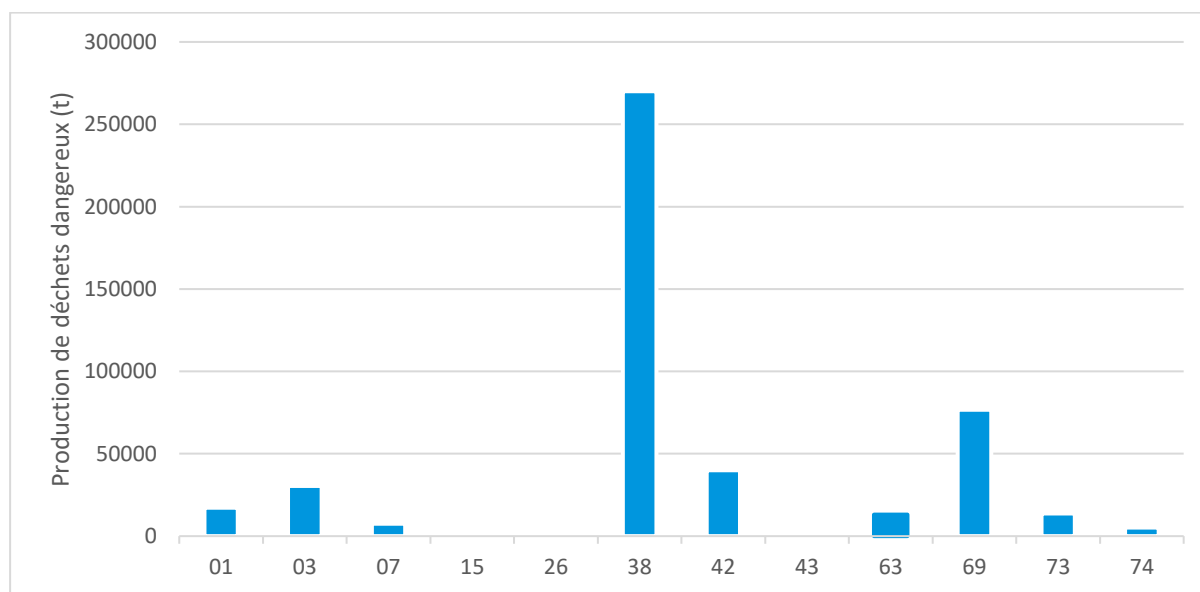


Illustration 101 : Répartition de la production de déchets dangereux par département en 2021 (uniquement les gros producteurs de déchets ; source : IREP)



Source : IREP

En 2015, 32 % des déchets dangereux proviennent du traitement des eaux et des déchets, 21 % sont regroupées sous un code générique (piles, déchets d'équipements électriques et électroniques, feux d'artifice, etc.) et 18 % proviennent de la chimie.

Livret 2 : État initial de l'environnement

La nature des déchets produits est à 20 % des résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères (REFIOM), résidus d'épuration des fumées d'incinération des déchets industriels (REFIDI) et autres résidus d'opérations thermiques (y compris les mâchefers dangereux), à 18 % des déchets de préparations chimiques et à 15 % des boues, résidus et dépôts chimiques.

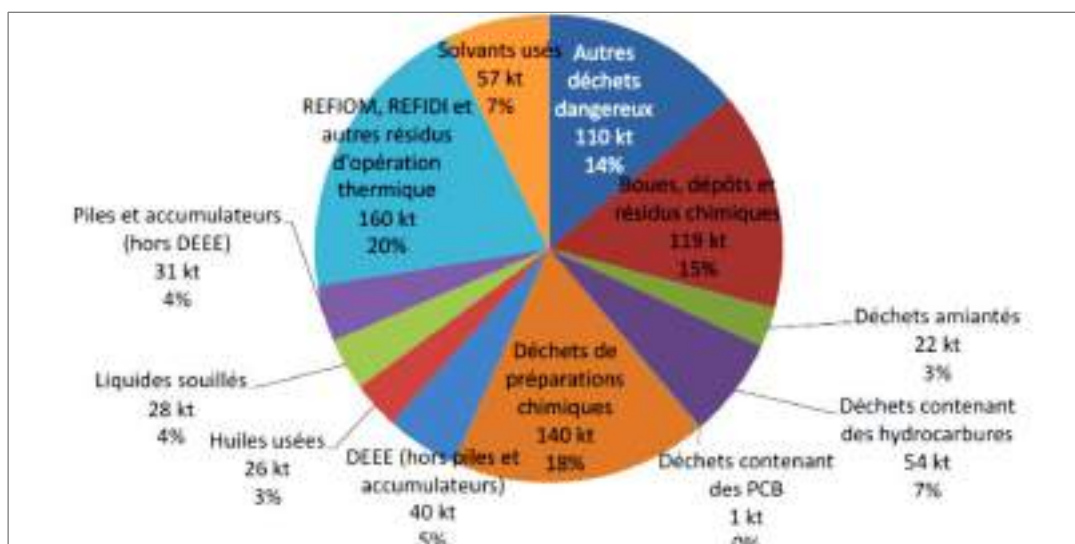


Illustration 102 : Répartition des déchets selon leur nature en 2015

Concernant les déchets dangereux du BTP en 2021, la moitié est du bois traité, et un peu plus d'un tiers est de l'amiante.



Source : CERC

3.3.3 Déchets d'activités de soins (DAS)

Sur les 19 000 tonnes de DAS produits en région en 2015, 97 % (18 400 tonnes) sont des DASRI (déchets d'activités de soins à risques infectieux), 3 % sont des produits chimiques et moins de 1 % des médicaments cytotoxiques et cytostatiques.

3.3.4 Déchets du BTP

En 2021, **28,2 millions de tonnes** de déchets et matériaux ont été produits sur les chantiers de bâtiment et travaux publics, soit une hausse de 7,9 % par rapport à 2020 (année du covid).

En 2021, 70 % des matériaux inertes sont réemployés directement sur le chantier dont ils ont été extraits. Ces matériaux inertes ne sortant pas des chantiers, ils ne sont pas considérés comme des déchets. 30 % des matériaux inertes sont sortis des chantiers afin d'être réemployés sur d'autres chantiers et sont donc considérés comme des déchets.

89 % des déchets et matériaux produits sur les chantiers d'Auvergne-Rhône-Alpes sont valorisés grâce notamment :

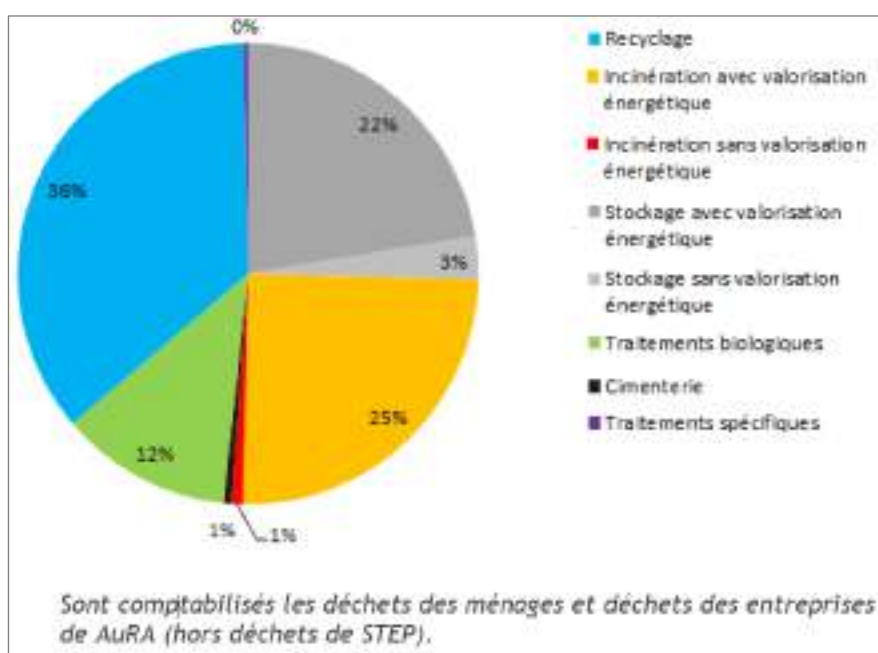
- Aux entreprises qui réemploient 10 % du gisement produit directement sur leurs chantiers ;
- Aux plateformes de recyclage de déchets inertes ;
- Aux carrières de la région qui ont valorisé 54 % du gisement pour réaménagement de leurs sites.

3.4 Le réseau d'installations de collecte et de traitement des déchets

Les déchets produits en région sont traités sur le territoire ou en dehors, de même que ceux traités en Auvergne-Rhône-Alpes viennent aussi de l'extérieur de la région :

- 786 kt de déchets dangereux sont produits en région, dont 52 % sont traités sur le territoire. Et parmi les déchets dangereux traités en Auvergne-Rhône-Alpes, 46 % viennent de l'extérieur ;
- 19 kt de DAS sont produits en région en 2015, dont 97 % traités sur le territoire. À ces quantités traitées vient s'ajouter 1,3 kt provenant de l'extérieur d'Auvergne-Rhône-Alpes ;
- 1 969 kt de DAE en mélange ont été traités sur les installations régionales.

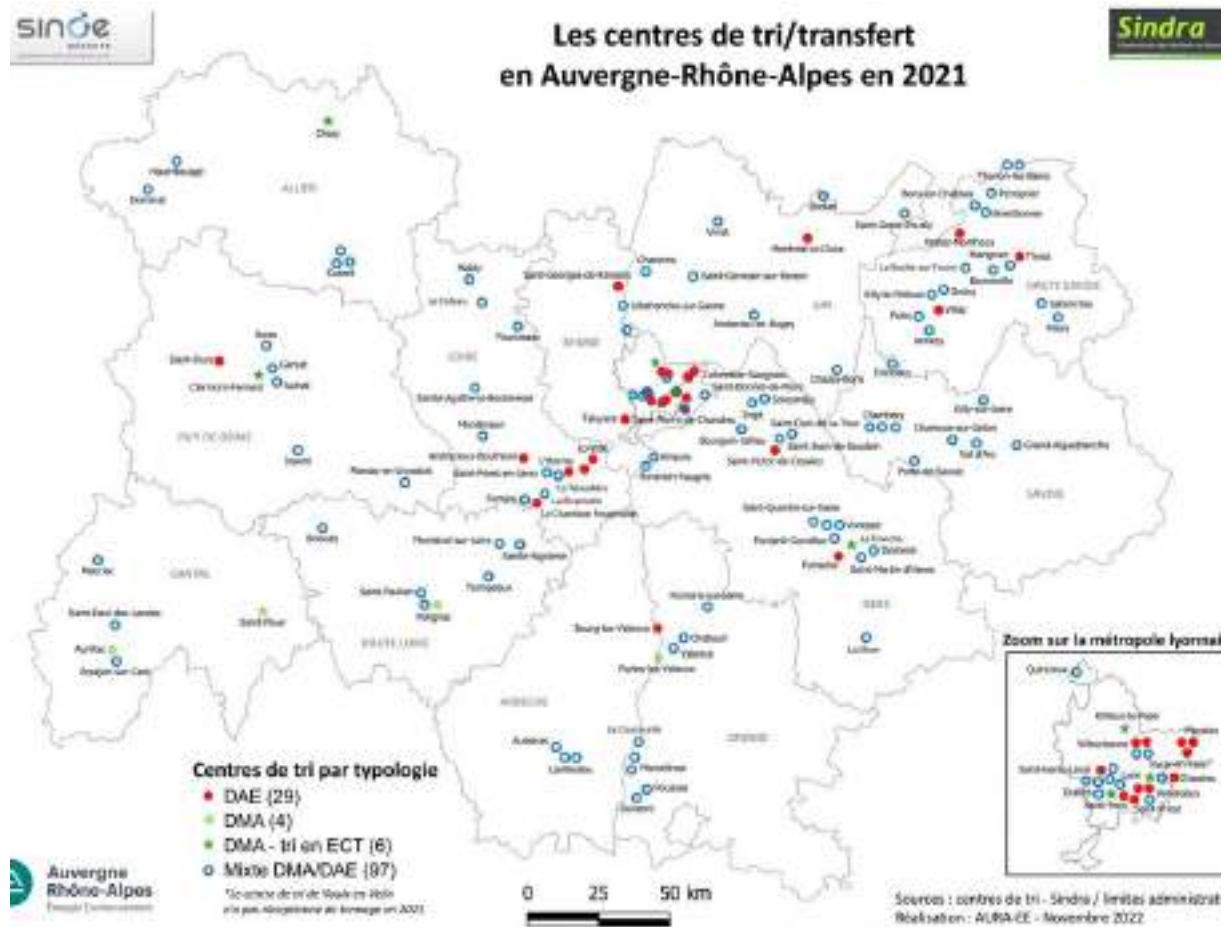
En 2015, près de 6 500 kt de déchets d'Auvergne-Rhône-Alpes sont traités dans les incinérateurs, cimenteries, ISDND, plateformes de compostage, méthaniseurs et installations de recyclage. 36 % sont recyclés, 22 % sont stockés avec valorisation énergétique (biogaz émis par les déchets) et 25 % incinérés avec valorisation énergétique.



3.4.1 Installations de transfert

En 2021, 39 % des DNDNI produits en région ont suivi une filière de valorisation matière (35 % des DMA NDNI et 44 % des DAE NDNI).

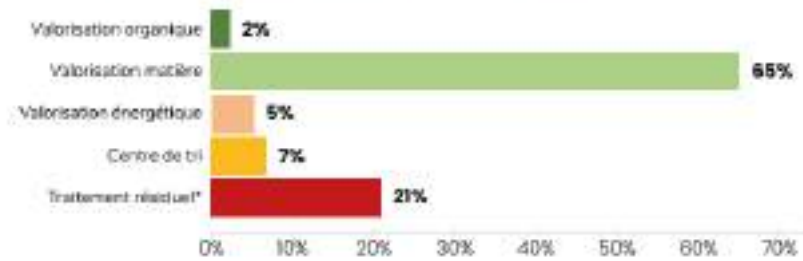
En 2021, **136 centres de tri** sont recensés, soit 4,1 Mt de déchets traités. 20 installations concernent exclusivement des déchets des entreprises et 78 sont des centres de tri mixtes (déchets des entreprises et des ménages).



Les refus de tri correspondent globalement à 17 % des déchets triés.

56 % des tonnages entrants sur les centres de tri enquêtés, soit 2 Mt, sont issus des entreprises. 67 % des déchets des entreprises sortants (hors refus de tri) des centres de tri font l'objet d'une valorisation matière (y compris organique).

DESTINATIONS DES DAE EN SORTIE DE CENTRES DE TRI



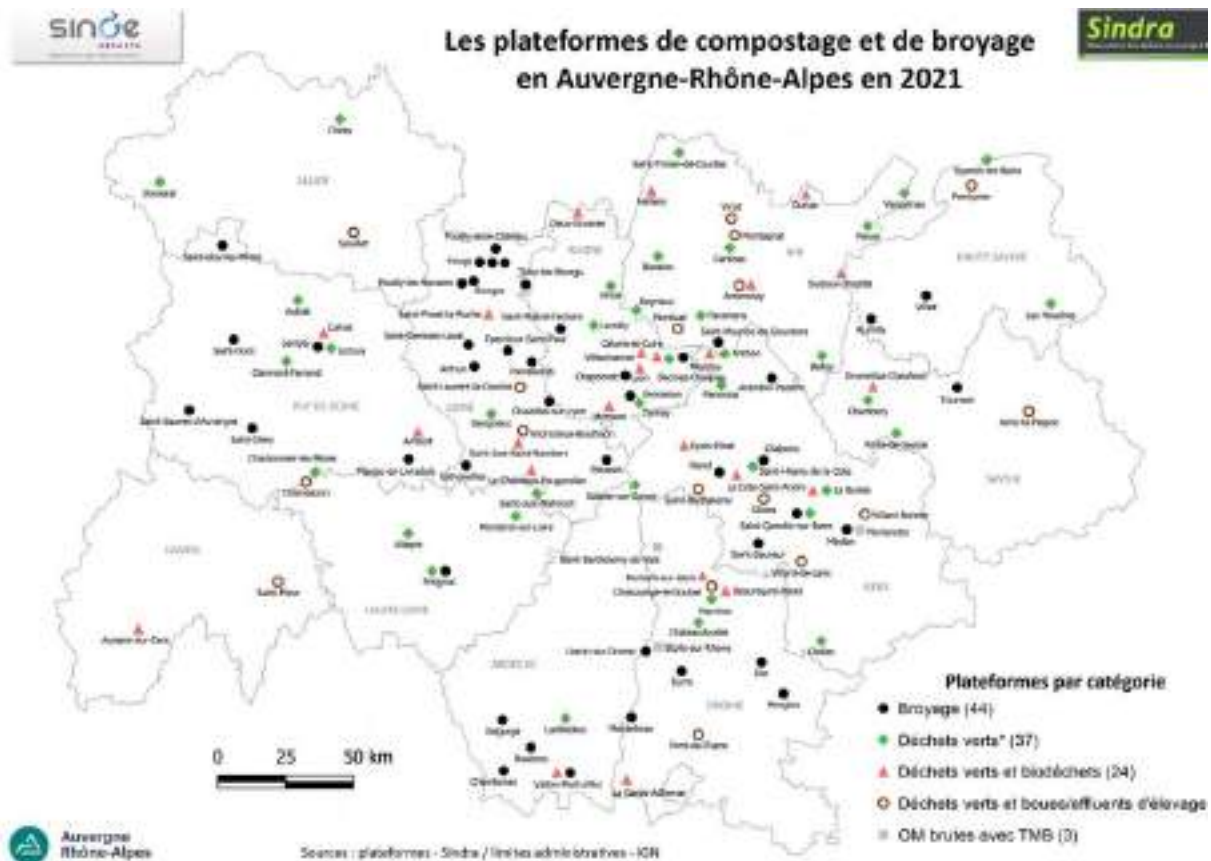
*Traités en ISDND et incinérateurs sans valorisation énergétique

Source : Sindra 2022, données 2021

3.4.2 Unités de valorisation organique des déchets non dangereux

En 2021, 13 % des DNDNI produits en région ont suivi une filière de valorisation organique.

125 plateformes sont présentes dans la région. En 2021, environ 548 kt de déchets ont été traités sur les plateformes de compostage hors tri mécanobiologique et plateformes de broyage. 515 kt de déchets verts ont été collectés dans les déchèteries.



Plateformes de compostage et de broyage en Auvergne-Rhône-Alpes (source : SINDRA 2022)

En 2021, il existe en région 6 méthaniseurs territoriaux traitant des déchets des collectivités et un méthaniseur porté par une collectivité, 66 kt de biodéchets ont été produits en 2021 :

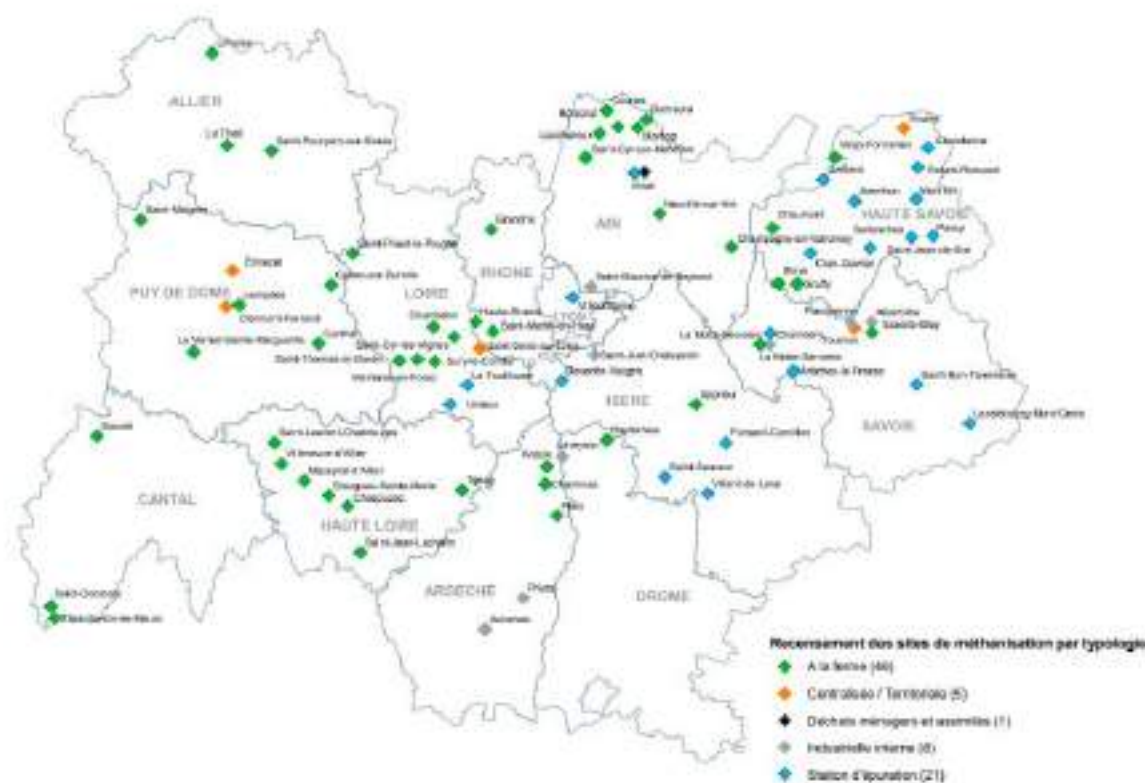
Livret 2 : État initial de l'environnement

- Méthanisation sur ordures ménagères : 1 site porté par ORGANOM à Viriat (01) associé à un TMB ;
- Méthanisation centralisée : 5 sites portés par le VALTOM à Clermont-Ferrand (63), Methelec à Ennezat (63), Horizon Tournon à Tournon (73), Terragr'Eau à Vinzier (74) et SAS Methamol à Saint-Denis-sur-Coise (42).

75 autres installations sont présentes sur le territoire régional :

- 21 sites liés à une STEP ;
- 46 méthaniseurs agricoles, dont un territorial car porté par une collectivité (Salers Biogaz à Saint-Bonnet [15]) ;
- 8 méthaniseurs industriels internes.

51 de ces 75 autres sites de méthanisation ont répondu à l'enquête pour l'année 2019. Ils traitent 3 845 kt de matières, dont 259 kt dans les méthaniseurs agricoles.



Installations de méthanisation en Auvergne-Rhône-Alpes (SINDRA 2021)

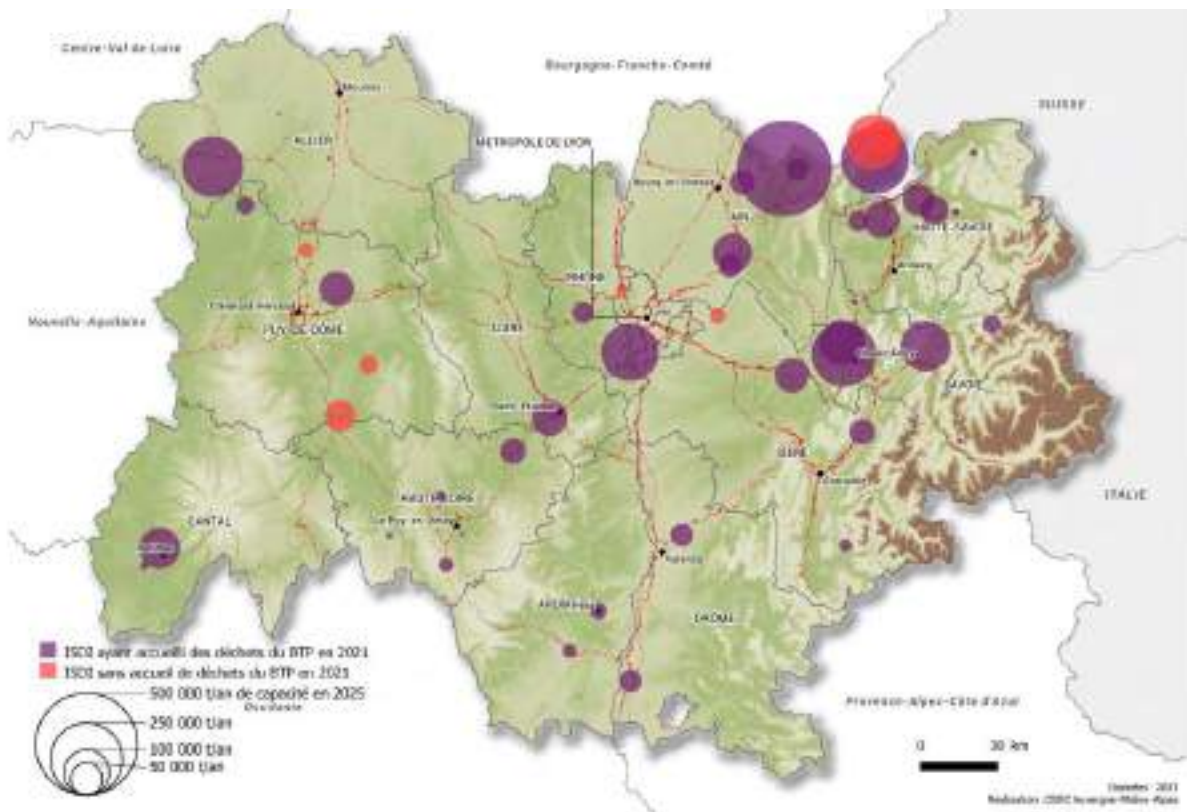
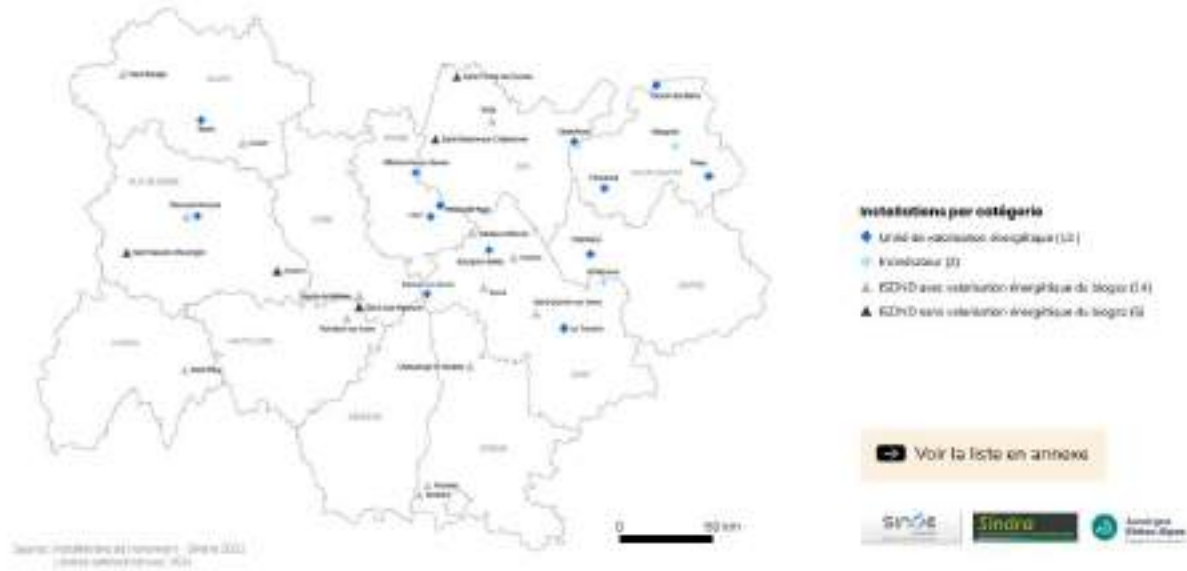
3.4.3 Incinération

15 usines d'incinération traitent les déchets en Auvergne-Rhône-Alpes. En 2021, 1,7 Mt de déchets a été incinérée, dont 96 % dans les unités de valorisation énergétique de la région. Seuls deux incinérateurs dans la région Auvergne-Rhône-Alpes sont sans valorisation énergétique en 2020. Cela représente environ 6 kt, soit 3 % du tonnage global incinéré. Les tonnages incinérés sont suivis depuis 2016 séparément des unités de valorisation énergétique.

3.4.4 Enfouissement

En 2021, 1,7 Mt de déchets a été enfoui dans les 20 ISDND de la région. Cela représente une baisse de 8 % par rapport à 2019. Sur la période 2010-2021, le tonnage de déchets enfouis a diminué de 25 % (soit 600 kt).

LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES DÉCHETS RÉSIDUELS EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES EN 2021



Capacités des installations de stockage de déchets inertes Auvergne-Rhône-Alpes en 2021 (Source : rapport de suivi 2022 des filières de gestion des déchets du BTP – CERC-Auvergne-Rhône-Alpes)

Source : PRPGD

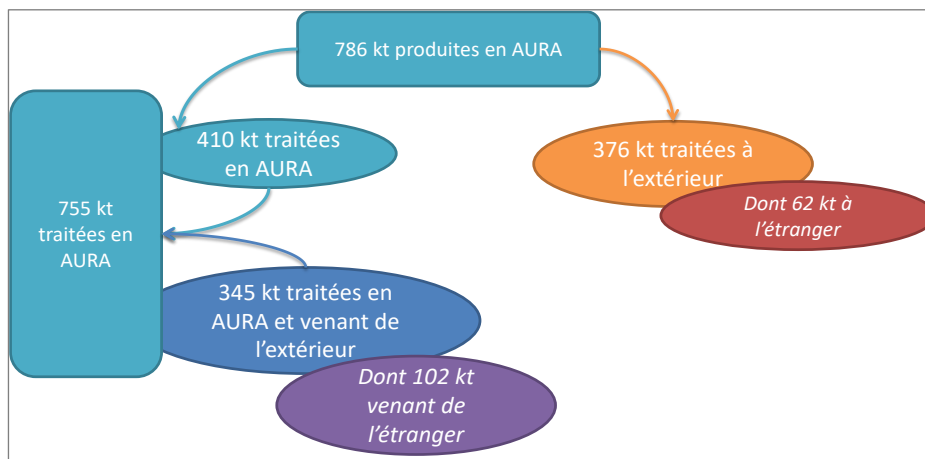
3.4.5 Traitement des déchets dangereux

3.4.5.1 Traitement des déchets dangereux hors DAS

D'après l'IREP, la région compte 187 installations recevant des déchets dangereux pour traitement en 2021. Elles ont traité plus de 634 000 t sur un peu moins de 700 000 t admises.

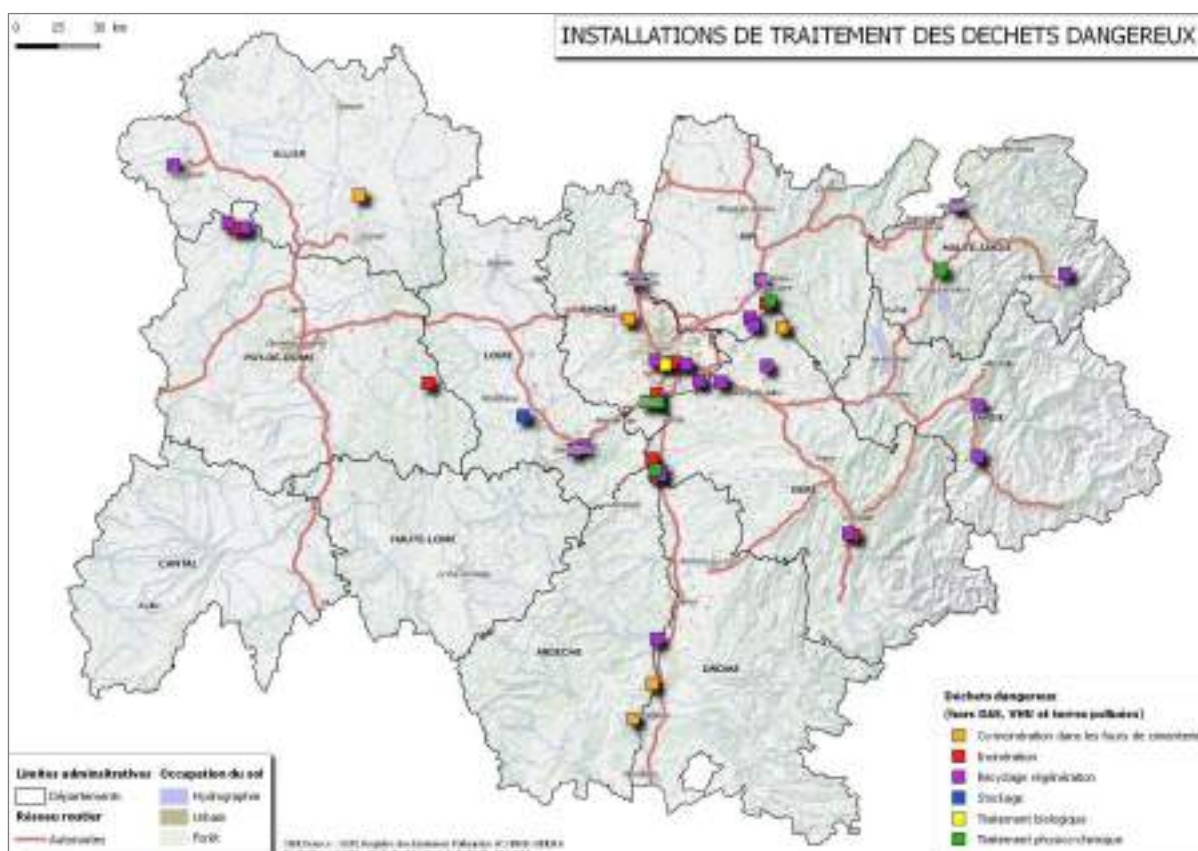
Par ailleurs, 85 750 tonnes de déchets dangereux et DEEE ont été collectés en déchèteries publiques et 3 860 tonnes en déchèteries professionnelles en 2020. Le tonnage de déchets dangereux diffus s'élève à 13 759 tonnes.

Illustration 103 : synoptique global des déchets dangereux, hors DAS, VHU et terres polluées en 2015



Sources : PRPGD, basé sur SINDRA-SINOE et registre des émissions polluantes

Illustration 104 : Les installations de traitement des déchets dangereux



Source : PRPGD

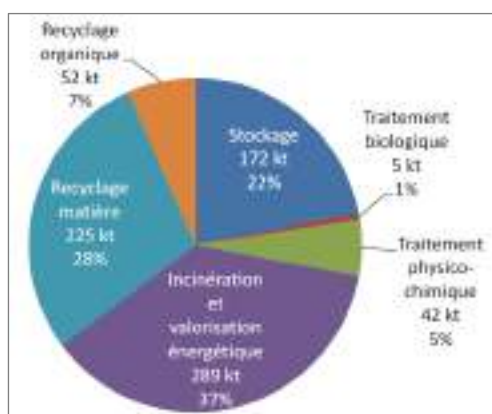
857 000 tonnes de déchets dangereux sont traitées sur le territoire en 2020 d'après l'IREP. 54 % proviennent du territoire et le reste provient de l'extérieur (dont 102 000 tonnes de l'étranger).

Concernant les déchets traités en région en 2015, l'Isère en accueille 61 %, le Rhône 15 % et l'Allier 7 %. Les modes de traitement des 786 000 tonnes produites en région sont à :

- 37 % l'incinération et la valorisation énergétique ;
- 28 % le recyclage matière ;
- 22 % le stockage ;
- 7 % le recyclage organique ;
- 5 % les traitements physicochimiques ;
- 1 % le traitement biologique.

La comparaison des modes de traitement, selon si les déchets sont traités en région ou hors région, permet de constater que les déchets exportés sont principalement stockés et recyclés, les déchets traités sur place sont principalement incinérés et valorisés énergétiquement et recyclés.

Illustration 105 : Répartition des déchets selon le mode de traitement



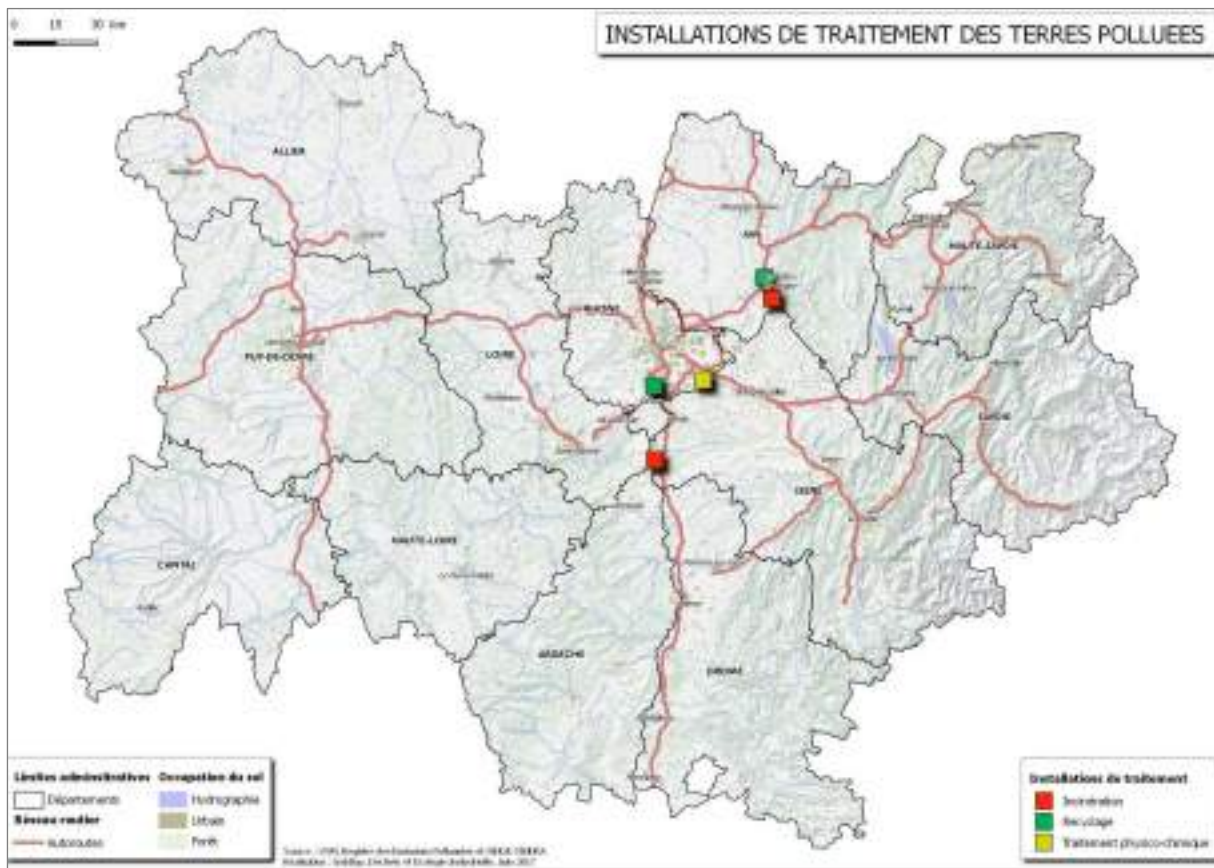
Sources : PRPGD, basé sur SINDRA, IREP et SINOE

Concernant les déchets provenant de l'extérieur de la région, 30 % viennent de l'étranger, principalement d'Italie (37 %, soit 38 000 tonnes), d'Allemagne (22 %, soit 22 000 tonnes) et de Suisse (17 % soit 17 000 tonnes) ; 18 % (64 000 tonnes) d'Occitanie, 11 % (38 000 tonnes) de Provence-Alpes-Côte d'Azur et 7 % (26 000 tonnes) de Bourgogne-Franche-Comté.

Traitement des terres polluées

La région compte 6 sites traitant les terres polluées en 2023. Ils traitent environ 42 000 tonnes de terres polluées, dont 88 % sont importés.

Illustration 106 : Les installations de traitement des terres polluées



Source : PRPGD

Traitement des véhicules hors d'usage (VHU)

En Auvergne-Rhône-Alpes, 239 centres de traitement de véhicules usagés (VHU) sont agréés par les Préfets au 1er mars 2022.

Cinq broyeurs en activités sont présents en région en 2015, dans les départements de la Drôme, l'Isère, la Loire, le Puy-de-Dôme et le Rhône.

Un total de 110 949 tonnes de carcasses a été traité en 2015 par ces installations actuellement en activité dans la région.

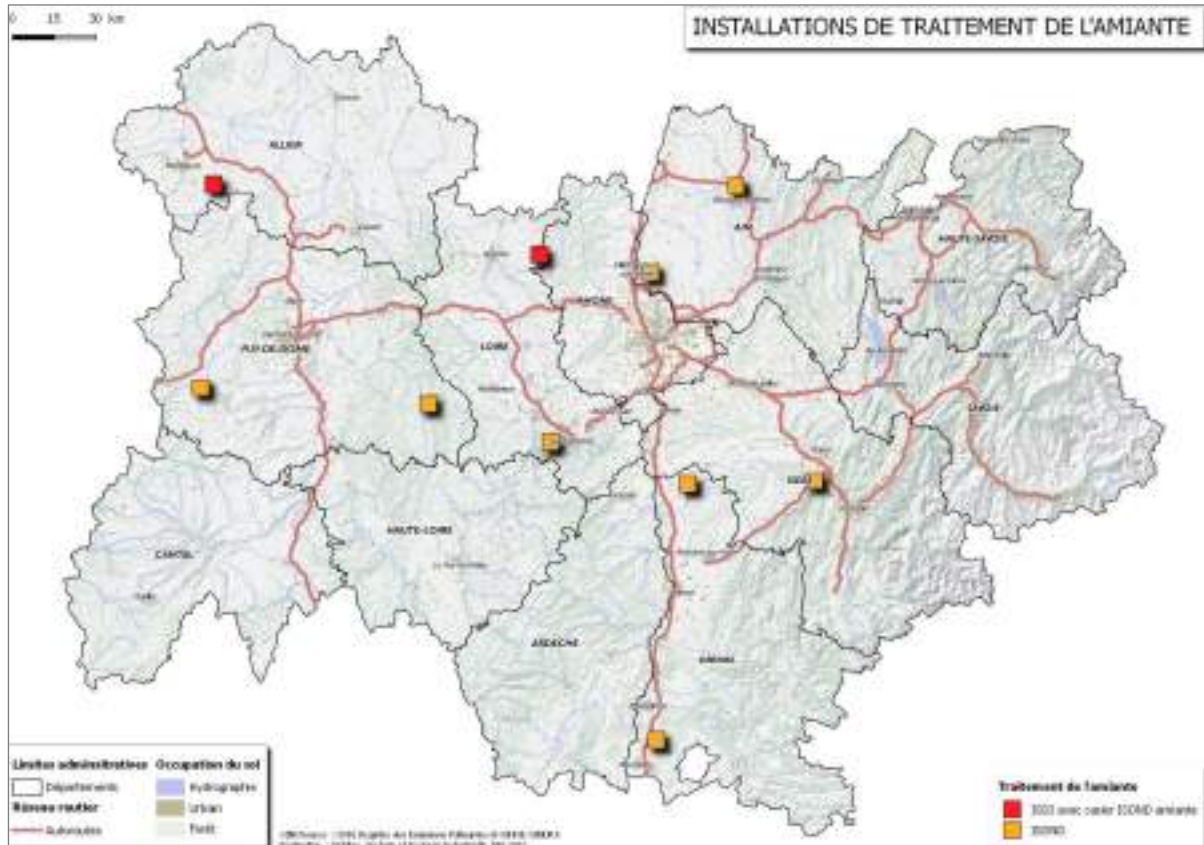
Traitement de l'amiante

En 2021, 8,9 kt de déchets amiantés produits en Auvergne-Rhône-Alpes sont enfouis dans les casiers spécifiques sur les ISDND de la région et 0,8 kt sont enfouis hors région. Le tonnage d'amiante n'est pas inclus dans les tonnages de déchets non dangereux non inertes enfouis, pour autant ce sont des tonnages enfouis dans des casiers dédiés.

Le tonnage d'amiante collecté par le service public de gestion des déchets (déchèteries publiques et points de collecte) s'élève à 1,6 kt en 2021. 64 déchèteries publiques ont accepté les déchets amiantés,

ce qui permet de desservir 33 % de la population régionale. Ce taux de couverture reste constant ces dernières années.

Illustration 107 : Les installations de stockage d'amiante



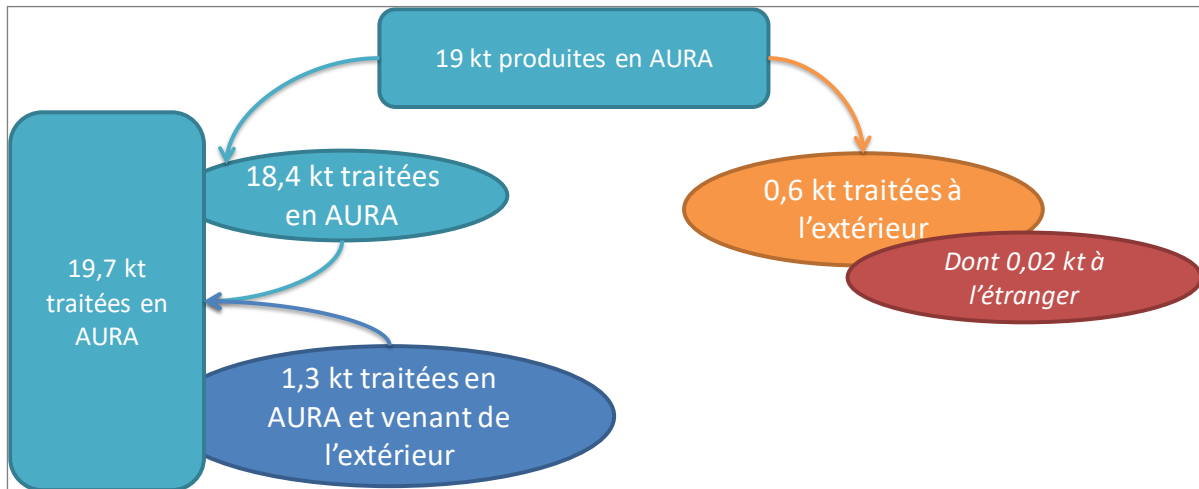
Source : PRPGD

3.4.5.2 Traitement des DAS

49 EPCI ont mis en place des collectes pour des flux de déchets spécifiques notamment les déchets de voirie, les déchets d'activité de soins à risques infectieux et des déchets agricoles.

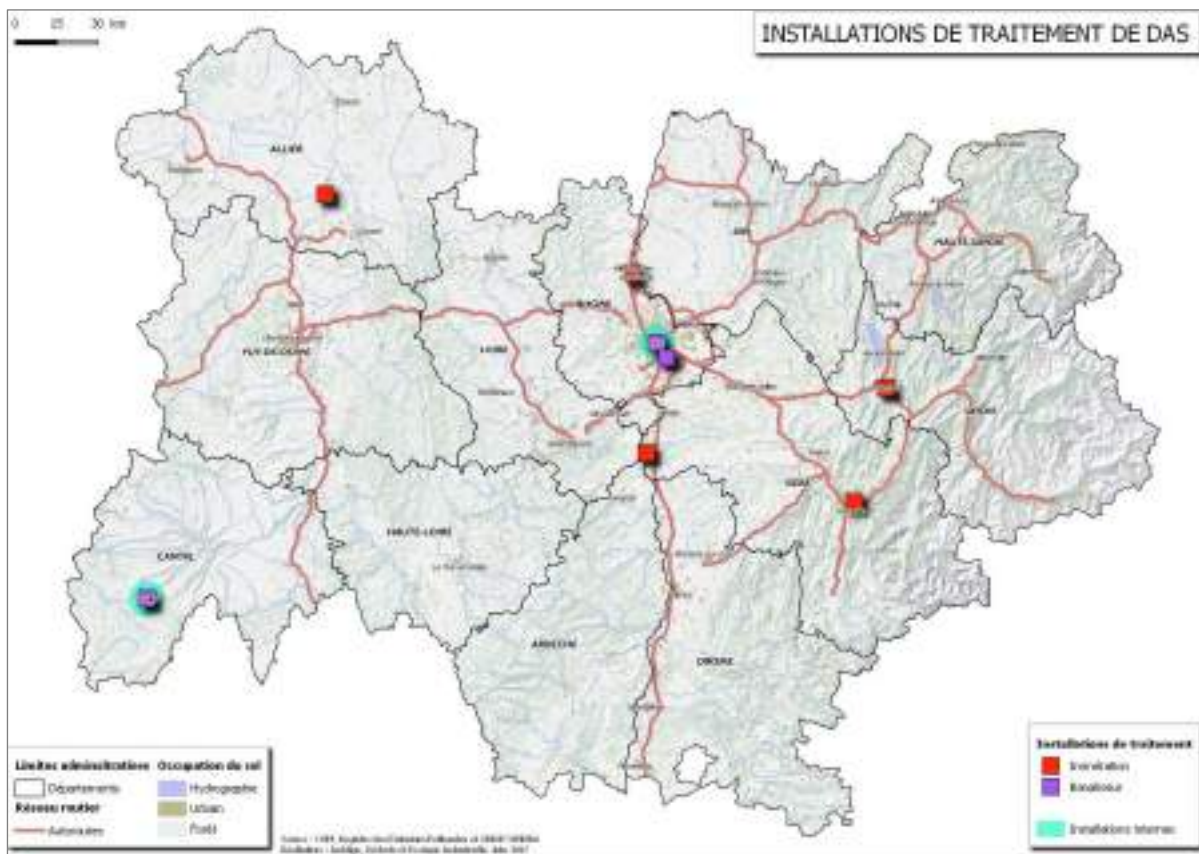
Dix sites ont accueilli des DAS en 2015 sur le territoire. Il s'agit de cinq incinérateurs autorisés à traiter des DASRI et cinq centres de désinfection, dont trois internes à des hôpitaux. En 2015, ces sites ont accueilli 19 700 tonnes de DAS, dont 7 % sont importés.

Illustration 108 : Le synoptique global des DAS en 2015



Sources : PRPGD, Registre des émissions polluantes

Illustration 109 : Les installations de traitement des DAS



Source : PRPGD

3.4.6 Traitement des déchets du BTP

Les volumes de déchets et matériaux du BTP accueillis par **723 installations** spécialisées sont très hétérogènes. La densité d'installations est donc stable (10,4 pour 1 000 km² vs 10,5 en 2016) et toujours supérieure à la moyenne nationale (environ 8 pour 1 000 km²).

18,7 millions de tonnes de déchets de chantier ont été accueillies sur les installations spécialisées en Auvergne-Rhône-Alpes en 2020 ; un gisement demeurant plus élevé que l'état initial de 2016. Si ce tonnage est en dessous du seuil maximum d'accueil indiqué dans le SRADDET à horizon 2030 (20,7 Mt**), cette réduction provient de la baisse d'activité du Bâtiment et des Travaux publics dans le contexte de la crise économique et sanitaire, et non d'une évolution forte des pratiques de construction.

Par typologie de déchets, les volumes apparaissent également très concentrés :

- 70 % des installations accueillent uniquement des déchets inertes du BTP
- 7 % des installations accueillent uniquement les déchets non dangereux
- 1 % des installations accueillent uniquement les déchets dangereux
- Seulement 9 % des installations accueillent les 3 catégories de déchets.

Sur les 18,7 Mt de déchets accueillis sur les installations d'Auvergne-Rhône-Alpes en 2020, 1,6 Mt provient à *minima* d'autres régions ou pays (Suisse). Dans le contexte de la crise de la Covid-19, le volume de déchets du BTP provenant de la Suisse a progressé. Le flux venant de départements limitrophes a en revanche diminué de près de moitié et ne représente qu'un très faible tonnage : 15 kt vs 32 kt en 2019. Des flux qui viennent toujours principalement de la Corrèze (en direction du Cantal), de Saône-et-Loire (dirigés vers l'Ain) et du Vaucluse (à destination de la Drôme).

3.4.6.1 Déchets inertes

Les quantités suivies s'élèvent à 9 Mt en 2021. 89 % des déchets inertes ont été réutilisés, recyclés ou valorisés.

TAUX DE VALORISATION DES DÉCHETS ET MATÉRIAUX DE LA FILIÈRE SUR LA RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



Source : enquête CERF Auvergne-Rhône-Alpes 2022 sur données 2021

TRAITEMENT ET DESTINATION DE L'ENSEMBLE DES DÉCHETS INERTES

Ensemble (12,1 Mt)



Source : rapport de suivi 2022 des filières de gestion des déchets de BTP - CERF Auvergne-Rhône-Alpes

Le principal levier permettant de réduire la production de déchets inertes est de réemployer les matériaux directement sur le chantier. Le réemploi des matériaux in situ n'est pas considéré comme de la production de déchets et ne rentre donc pas dans le tonnage de déchets produits. En 2021, 10 % des matériaux inertes sont réemployés directement sur le chantier dont ils ont été extraits. Ces matériaux inertes ne sortant pas des chantiers, ils ne sont pas considérés comme des déchets. 3 % des matériaux inertes sont sortis des chantiers afin d'être réemployés sur d'autres chantiers et sont donc considérés comme des déchets.

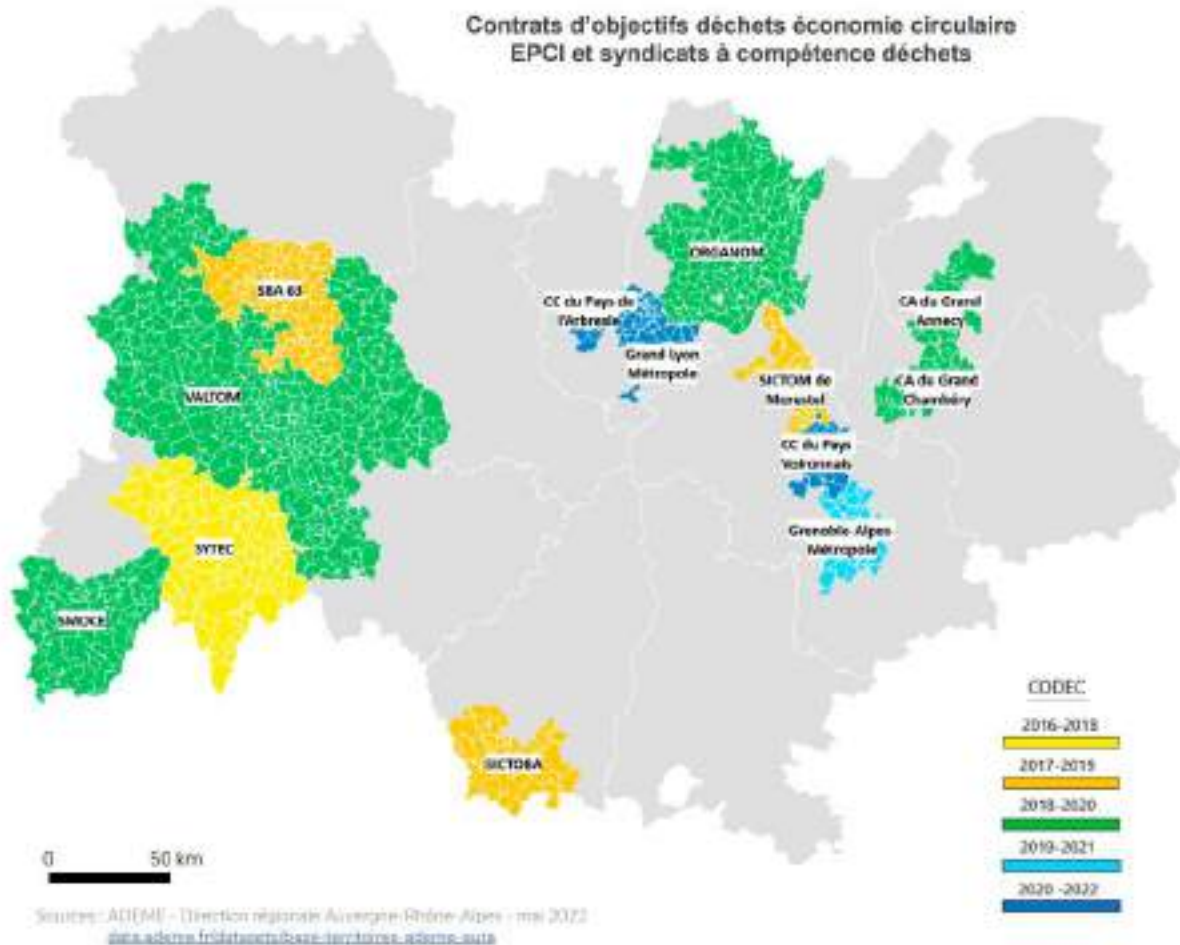
En 2021, 6 millions de tonnes de déchets inertes sont recyclés sur les 8,4 millions de tonnes qui pourraient déjà être recyclées. Les déchets inertes recyclés sont les graves et matériaux rocheux, les déchets de béton, les déchets d'enrobés et une partie de déchets inertes en mélange. Le taux de valorisation matière est compris entre 72 et 74 %.

3.5 Prévention des déchets

La région est très engagée dans l'économie circulaire. Elle réalise de la prévention sur la production de déchets des ménages : ensemble de mesures et d'actions prises en amont visant à réduire l'ensemble des impacts environnementaux et à faciliter la gestion ultérieure du déchet.

3.5.1 Les territoires zéro déchet et CODEC

Les Territoires Zéro Déchet Zéro Gaspillage ont été lancés en 2014 et 2015. En Auvergne-Rhône-Alpes, 13 CODEC sont ou ont été portés par des syndicats ou des EPCI à compétence déchets. En 2020, ce dispositif concerne 3,9 millions d'habitants. La Région Auvergne-Rhône-Alpes s'est également engagée avec l'ADEME dans un contrat d'objectifs pour une dynamique régionale déchets et économie circulaire (2017-2020) qui vise à déployer les missions de planification, animation, suivi et évaluation en matière de prévention et de gestion des déchets.



Territoires zéro déchet (source : SINDRA 2021)

La Région Auvergne-Rhône-Alpes s'est également engagée avec l'ADEME dans un Contrat d'objectifs pour une dynamique régionale déchets et économie circulaire (2017-2020) qui vise à déployer les missions de planification, animation, suivi et évaluation en matière de prévention et de gestion des déchets

3.5.2 L'écologie industrielle et territoriale

Sources : *eclaira.org*

L'EIT « appliquée », concrète, a pour objectif d'enclencher un passage à l'action, c'est-à-dire de mettre en place des synergies et mutualisations entre acteurs économiques. Les principes de l'EIT s'appliquent ainsi à l'échelle du produit, de l'entreprise, de la filière et du territoire.

Une démarche d'EIT poursuit quatre objectifs (selon une formulation de Suren Erkman dans son ouvrage de 1997 « Vers une écologie industrielle ») : valoriser les déchets, boucler les cycles en minimisant les rejets, dématérialiser les produits (meilleure productivité des ressources) et décarboner l'énergie. Il s'agit de diminuer la dépendance des systèmes aux éléments non renouvelables (phosphore par exemple).

L'analogie récurrente avec le fonctionnement des écosystèmes a concentré les premières actions d'EIT en milieu industriel autour du principe « les déchets des uns deviennent des ressources des autres ». Or, le champ d'action de l'EIT est beaucoup plus vaste. Qu'elle soit en milieu urbain ou rural, elle cherche à intégrer de la transversalité entre les différentes fonctions territoriales. L'EIT fait l'interface entre tous les acteurs du territoire par la mise en place d'un dispositif d'intermédiation, permettant de démultiplier les opportunités de coopération. L'EIT intègre ainsi les symbioses industrielles, et se focalise sur les jeux d'acteurs et les dynamiques territoriales nécessaires à l'émergence et à la pérennisation des projets.

Eclaira recense 337 initiatives en région Auvergne-Rhône-Alpes, réparties sur tout le territoire, en grande partie sur le territoire de l'ancienne région Rhône-Alpes.

3.5.3 Le compostage à la source

Le compostage individuel est maintenant une pratique largement développée en Auvergne-Rhône-Alpes. 96 % de la population régionale s'est vu proposer l'acquisition d'un composteur à prix préférentiel par sa collectivité. Cette action est celle, parmi les actions de prévention, qui est la plus efficace en matière de tonnages détournés.

Entre 2015 et 2020, 299 639 composteurs individuels et 4 955 lombricomposteurs ont été distribués en région. 86 EPCI ont mis en place des opérations de compostage en pied d'immeuble, quartier résidentiel ou chez les gros producteurs de type collège, maison de retraite ou hôpital. Plus de 3 889 sites sont référencés jusqu'à fin 2019.

Certaines collectivités, pour encourager les pratiques du compostage, proposent des formations de référents de site, de guides composteurs et de maîtres composteurs.

Un réseau Compost Citoyen Auvergne-Rhône-Alpes a été mis en place. Le but est de promouvoir, amplifier et professionnaliser la filière citoyenne de prévention et de gestion de proximité des biodéchets sur la région. Les membres du réseau Compost Citoyen d'Auvergne-Rhône-Alpes sont des personnes morales (collectivités/associations/entreprises) ou physiques (citoyens/élus) qui participent à un programme commun de développement du compostage de proximité sur le territoire, soutenu par l'ADEME régionale et la Région.

3.5.4 Les recycleries

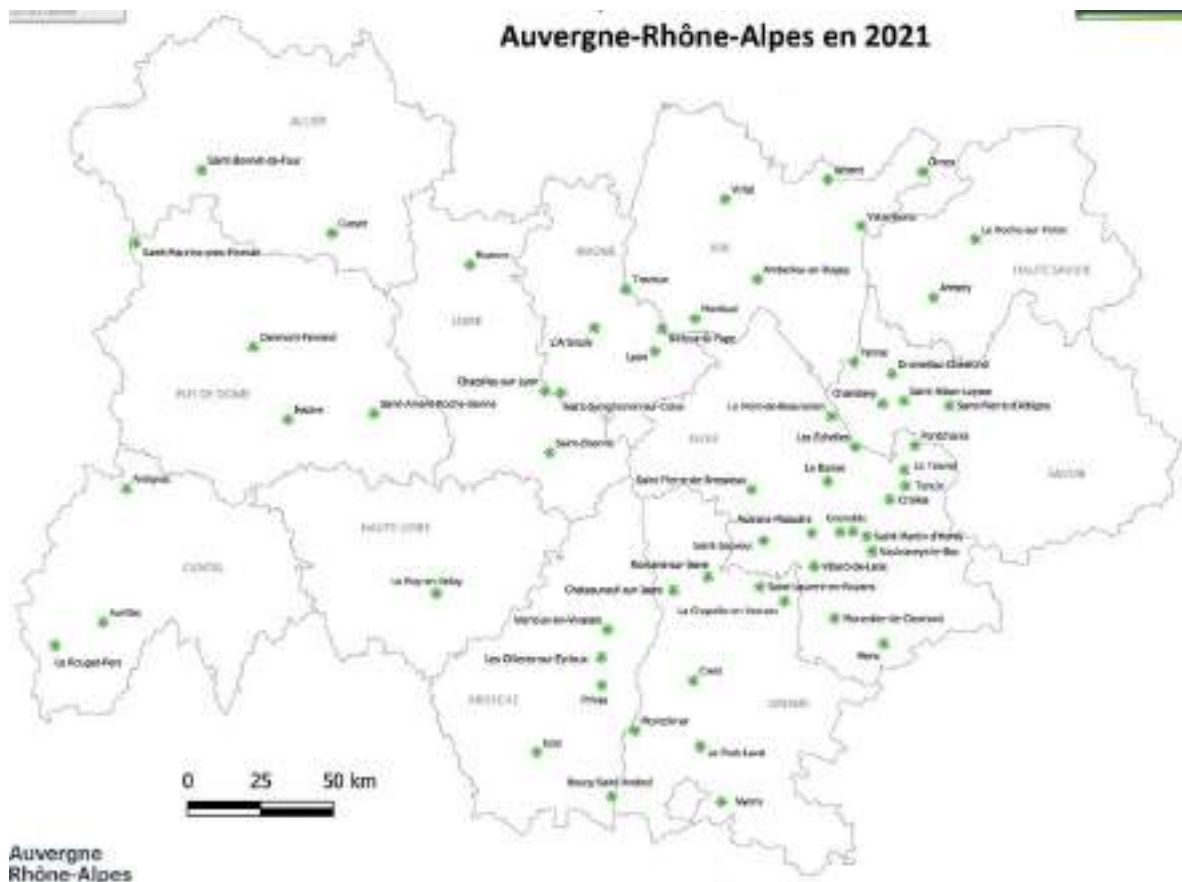
61 recycleries ou ressourceries sont recensées en 2021. Les tonnages entrants sur ces sites s'élèvent à 12 949 t. 41 % de ces tonnages sont réemployés ou valorisés.

Des études sont en cours fin 2016 sur le territoire sur le SICTOM Nord Allier (03) et le SICTOM Issoire Brioude (63). D'autres projets concernent le territoire du SICTOM entre Monts et vallées (43), la CC du Pays de l'Arbresle (69), la CC des vallons du Lyonnais (69) et la CC du massif du Vercors (38).

Six installations ont ouvert en 2016-2017 :

- « R de récup » à Pontcharra (38) ;
- « La Recycle de Sols'tisse » à Montluel (01) ;
- « 3 r la Triade » à Nyons (26)
- « Releve » à Bézenet (03) ;
- « Rese » à Chateauneuf sur Isère (26) ;
- La recyclerie du Guiers à Pont de Beauvoisin (38).

En 2021, les ressourceries d'AURA ont élaboré une offre d'accompagnement pour tout porteur de projet souhaitant créer ou développer une ressourcerie ou une recyclerie en région : chaque porteur de projet a pu bénéficier de 3 demi-journées d'accompagnement organisées en visites de ressourceries ou de travail sur une thématique préalablement identifiée (gestion des flux, organisation de l'espace, traçabilité, vente, sensibilisation, utilisation de logiciels, etc.). 11 projets ont ainsi été accompagnés en 2021 et 10 en 2022.



Recycleries et ressourceries (source : SINDRA 2022)

3.5.5 Le gaspillage alimentaire

Dans SINDRA-SINOE, 49 collectivités d'Auvergne-Rhône-Alpes responsables des déchets déclarent travailler sur le thème du gaspillage alimentaire en direction du grand public, des établissements scolaires et des établissements sociaux.

À compter du 1^{er} septembre 2016, les établissements de restauration collective gérés par les collectivités ont l'obligation (LTECV) de mettre en place une démarche de lutte contre le gaspillage alimentaire. L'ADEME a édité fin 2015 un guide méthodologique pour les accompagner dans cette démarche. La restauration collective sert chaque année en France 3,8 milliards de repas.

L'ADEME a déployé auprès de collectivités lauréates « territoire zéro déchet zéro gaspillage » (TZDZG) et des conseils départementaux un dispositif de soutien financier aux démarches collectives les plus ambitieuses, tant par la rigueur de la démarche « antigaspi » que par son articulation avec les enjeux plus vastes de l'alimentation durable. L'objectif est d'accompagner au total, par ces démarches collectives, 1 000 restaurants scolaires contre le gaspillage alimentaire.

En Auvergne-Rhône-Alpes, 4 lauréats ont été sélectionnés : les conseils départements de l'Ain et de la Haute-Loire, Grenoble Alpes Métropole et le SYTEC. Le nombre d'écoles et collèges concernés sur la région est de 151.

Le VALTOM est le syndicat pour la valorisation et le traitement des déchets ménagers et assimilés du Puy-de-Dôme et du nord de la Haute-Loire. Le VALTOM s'est engagé en 2019 dans un schéma territorial de gestion des déchets organiques qui vise à détourner de la collecte des ordures ménagères résiduelle 24 000 tonnes par an de biodéchets. Les principales actions listées par le schéma sont la sensibilisation au gaspillage alimentaire dans les établissements.

En 2020, 2 collectivités ont adopté un schéma de prévention et de gestion des déchets organiques, 258 établissements scolaires ont été le lieu d'actions contre le gaspillage alimentaire.

3.5.6 Les plans et programmes locaux de prévention

L'ADEME a mis en œuvre en 2009 une formule de soutien plus globale sur l'atteinte d'objectifs d'activités et d'impacts aux vues desquels l'aide sera versée.

Deux niveaux d'interventions territoriales sont retenus :

- Les plans départementaux portés par les Conseils Départementaux ;
- Les programmes locaux portés par les collectivités compétentes en matière de collecte et/ou de traitement (priorité aux plus de 20 000 habitants).

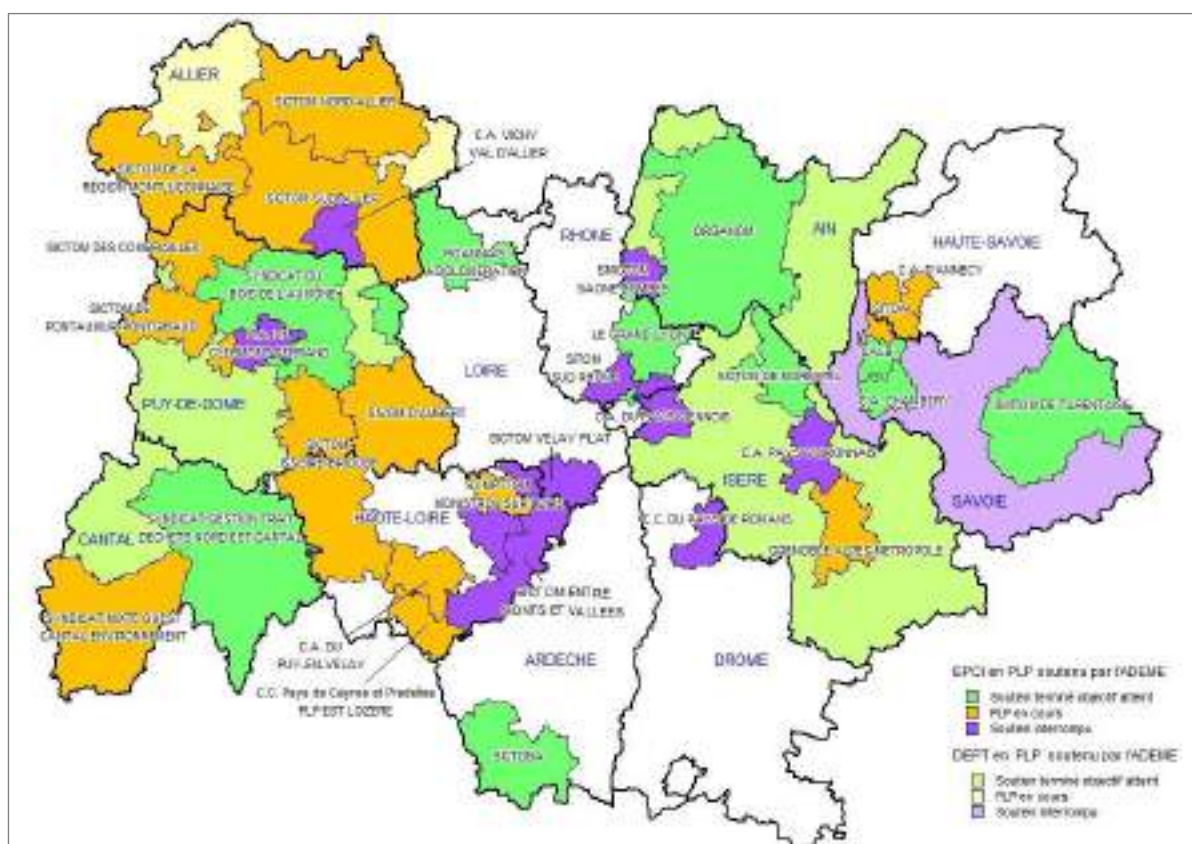
Les plans et programmes font l'objet d'un contrat de performance sur 5 ans.

L'objectif des plans est d'accompagner les collectivités vers la mise en place de programmes de prévention pour atteindre une couverture de 80 % du territoire départemental.

Pour les programmes, il s'agit de réduire de 7 % la production d'ordures ménagères et assimilés (résiduelles et collectes sélectives) au terme des 5 ans. Ils sont structurés autour de 5 axes d'actions :

- La sensibilisation ;
- L'éco-exemplarité de la collectivité ;
- Les actions emblématiques nationales (compostage domestique, « stop pub », gaspillage alimentaire, etc.) ;
- Les actions d'évitement de la production de déchets (achats écoresponsables, réparation, réemploi, etc.) ;
- Les actions de prévention quantitative des déchets des entreprises ou actions de prévention qualitative.

Illustration 110 : L'état d'avancement des PLP en 2016



Les Conseils Départementaux de l'Ain, de l'Allier, du Cantal, de l'Isère, du Puy-de-Dôme et de la Savoie se sont engagés dans un plan de prévention. Certains départements ont ainsi développé un large panel d'animations pour leurs collectivités.

En Auvergne-Rhône-Alpes, 34 collectivités ont contractualisé avec l'ADEME depuis 2009 pour mettre en place un programme local de prévention. D'autres collectivités ont mis en place des programmes sans financement spécifique ADEME.

Avec ces 40 territoires (5,2 millions d'habitants – 68 % de la population régionale), l'ADEME a souhaité expérimenter et valider des opérations ou des organisations permettant de réduire durablement la production de déchets.

3.6 Évolution et comparaison aux objectifs nationaux

La loi no 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte définit un objectif national de réduction des déchets ménagers et assimilés (DMA) exprimés en kg/hab./an de 10 % entre 2010 et 2020. Puis révisée en partie par la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (AGEC) promulguée le 10 février 2020 et des objectifs régionaux inscrits dans le volet déchets/économie circulaire du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la Région Auvergne-Rhône-Alpes adopté le 19 décembre 2019.

Livret 2 : État initial de l'environnement

Production DMA (kg/hab.)	01	03	07	15	26	38	42	43	63	69	73	74	AuRA
2010	550	550	521	582	564	597	531	481	592	439	718	653	551
2015	529	580	584	543	587	608	540	604	516	417	687	657	548
Évolution (%)	-4 %	5 %	12 %	-7 %	4 %	2 %	2 %	26 %	-13 %	-5 %	-4 %	1 %	-1 %

Les DMA (avec déblais et gravats) collectés par habitant (INSEE) sont stables par rapport à 2015 (1 kg de moins par habitant entre 2015 et 2019). Les tonnages collectés par habitant (INSEE) sont en légère hausse si on exclut les déblais et gravats récupérés en déchèterie.

Pour atteindre l'objectif fixé par le SRADDET, il faut diminuer de 12 % la production de DMA jusqu'en 2031, soit l'équivalent d'une diminution de 50 kg/hab.

Concernant les objectifs suivants, les perspectives sont meilleures :

Déchets	Horizon 1*	Horizon 2*	Mise en perspective de l'état des lieux du PRPGD
Déchets dangereux inertes	55 % valorisés en 2020	65 % valorisés en 2025	Selon les modalités de calcul retenues, le taux de valorisation matière et organique des DNDNI de 2015 varie entre 49 % et 56 %. L'objectif réglementaire de 55 % de valorisation en 2020 semble donc aisé à atteindre.
Déchets du BTP	70 % de valorisation matière en 2020		La prise en compte de la valorisation en remblaiement de carrière permet d'approcher l'objectif de 70 % dans les 2 cas (LTECV et directive européenne 2008), ce qui n'est pas le cas si elle est sortie du mode de calcul. Les conséquences et les moyens à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif de 70 % ne seront pas les mêmes selon si on prend en compte ou non la valorisation en remblaiement de carrières.

* par rapport à 2010

3.7 Analyse du diagnostic des déchets

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche) tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Une production de DMA (523 kg/hab./an) inférieure à la moyenne nationale	↗	Diminution de 0,2 % par an (-1 % entre 2010 et 2015), insuffisante pour atteindre les objectifs réglementaires. La mise en œuvre du PRPGD devrait améliorer la situation ainsi que les actions de prévention.
+	Collecte sélective des emballages, papiers et verre supérieure à la moyenne nationale	↗	Généralisation des consignes de tri
+	50 % des déchets non dangereux subissent une valorisation matière ou organique	↗	La mise en œuvre du PRPGD, et les réglementations devraient maintenir, voire améliorer la situation. Les DAE suivent l'activité économique croissante du territoire et donc devraient augmenter.
+	Bon réseau de déchèteries assurant une performance de collecte supérieure à la moyenne nationale et en augmentation	↗	
+	59 % des DAE ont suivi une filière de valorisation matière et organique	↗	
+	84 % des déchets et matériaux inertes recyclés, réutilisés ou valorisés en 2016	↗	
+	30 % des déchets inertes des TP réemployés sur les chantiers	?	La mise en œuvre conjointe du PRPGD et du SRC devrait maintenir, voire améliorer ces résultats.
+	16 Territoires Zéro Déchets Zéro Gaspillage (61 % de la population)	↗	Les Contrats d'Objectif Déchets et Économie circulaire remplacent les TZDZG depuis 2017.
-	Faible collecte des biodéchets en région	↘	108 EPCI ont mis en place des opérations de compostage partagé. Le paquet économie circulaire enjoint les États membres à soit collecter séparément les déchets organiques, soit les recycler à la source (compostage domestique, etc.) d'ici le 3 décembre 2023.
-	Production d'OMR de 233 kg/hab./an, supérieure à la moyenne nationale	↘	En diminution de 7 % entre 2010 et 2015.
+	54 % de valorisation matière et 28 % de valorisation énergétique	↗	Le recyclage et les apports en déchèteries sont en augmentation depuis 2010. Leur valorisation est

Livret 2 : État initial de l'environnement

-	Absence de ressourcerie dans le Cantal.	↘	également en hausse (+5,1 % entre 2010 et 2016). Le compostage domestique, les recycleries/ressourceries sont en développement.
-	Extension des consignes de tri par 10 EPCI, soit 16 % de la population régionale	↘	La mise en œuvre du PRPGD devrait améliorer la situation. La loi force l'extension des consignes de tri.

4 Les risques naturels et technologiques

4.1 Rappels réglementaires & leviers d'action du SRADDET

Afin d'assurer la cohérence avec les politiques menées sur le territoire, l'élaboration du SRADDET s'adosse à de nombreux documents — de portée locale, régionale, nationale ou européenne — dans la gestion et prévention des risques.

4.1.1 Au niveau communautaire

- Directive européenne Inondation du 23 octobre 2007 : elle impose notamment la réalisation de plan de gestion des risques d'inondations (PGRI) sur des bassins versants sélectionnés au regard de l'importance des enjeux exposés ;
- Circulaire du 16 juillet 2012 relative à la mise en œuvre de la phase « cartographie » de la directive ;
- Décret du 2 mars 2011 : transcription de la directive en droit français ;
- Directive européenne 82/501/CEE, dite directive Seveso 1, remplacée par la directive 96/82/CE dite directive Seveso 2, elle-même remplacée par la directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite directive Seveso 3. Cette dernière est entrée en vigueur le 1er juin 2015. Les directives Seveso imposent aux États membres de l'Union européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accident majeur (sites SEVESO) et d'y maintenir un haut niveau de prévention. Deux types d'établissements sont distingués selon la quantité de matières dangereuses : les établissements Seveso seuil haut et les établissements Seveso seuil bas ;
- ∩ Décret no 2014-285 du 3 mars 2014 : transcription de la directive européenne Seveso 3.

4.1.2 À l'échelle nationale

- Stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI) du 10 juillet 2014 ;
- Circulaire du 12 mai 2011 relative à la labellisation et au suivi des projets PAPI 2011 et opérations de restauration des endiguements PSR ;
- Loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 d'Engagement national pour l'Environnement ;
- Loi du 13 août 2004 relative à la sécurité civile : rend obligatoires les plans de secours communaux dans les communes dotées d'un PPR ;
- Loi Risques ou Bachelot du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages : elle renforce les dispositions de concertation et d'information du public, de maîtrise de l'urbanisation, de prévention des risques à la source et d'indemnisation des victimes et introduit l'outil des PPRT permettant de préserver l'avenir et de résorber les situations historiques d'usines classées Seveso haut et enclavées en milieu urbain ;
- Loi Barnier du 2 février 1995 : instaure le « Plan de prévention des risques » (PPR) ;
- Loi LEMA du 3 janvier 1992 : elle rappelle le principe du libre écoulement des eaux et de la préservation du champ d'expansion des crues ;
- Loi MAPTAM no 2014-58, article 56 à 59 attribue aux intercommunalités la compétence GEMAPI de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations.

4.1.3 Au niveau régional, départemental et local

- Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2016-2021 ;
- **Plan de Gestion du Risque Inondation** (PGRI) du bassin Rhône-Méditerranée 2016-2021 publié le 22 décembre 2015. ;
- Convention interrégionale du massif des Alpes (CIMA) 2015-2020 : gestion des espaces et du patrimoine dont protection contre les risques naturels spécifiques en milieu montagnard ;
- Engagements du ministère chargé de l'environnement sur le risque avalanche : rénovation de la CLPA et enquête permanente avalanche dans une convention tripartite MEDD-ONF-CEMAGREF pluriannuelle ;
- Plan Rhône : ce **contrat de plan interrégional** inclut la gestion multifonctionnelle des eaux et des milieux du Rhône et de la Saône, dont le volet inondation. La première programmation s'est structurée autour de six volets :
 - ∩ Patrimoine et culture : se réapproprié aux plans culturel et social le fleuve Rhône, conçu comme un patrimoine commun ;
 - ∩ Prévention des risques liés aux inondations : mieux gérer les inondations, réduire la vulnérabilité, savoir mieux vivre avec le risque, concevoir des plans de gestion par bassin ;
 - ∩ Qualité des eaux, ressource et biodiversité : restaurer la qualité des eaux et protéger la ressource et les milieux ;
 - ∩ Énergie : concilier le développement de la production d'énergie et le respect de l'environnement, optimiser l'outil hydroélectrique existant, exploiter le gisement éolien, réduire la vulnérabilité aux inondations des réseaux d'énergie ;
 - ∩ Transport fluvial : afin de gérer la demande exponentielle de déplacements dans la vallée du Rhône, rattraper le retard et éviter l'engorgement, favoriser le transfert modal vers la voie d'eau, anticiper la croissance à moyen terme ;
 - ∩ Tourisme : améliorer le cadre de vie des riverains et valoriser les territoires par un tourisme de qualité, développer des activités structurantes le long du fleuve.

Le Contrat de plan interrégional État Régions (CPIER) 2007-2013 est intervenu sur les six thématiques et les cinq régions du bassin Rhône-Saône, tandis que le Programme opérationnel plurirégional (POP FEDER) 2007-2013 s'est concentré sur les inondations, l'environnement et les transports sur l'axe Rhône uniquement. Un CPIER (2015-2020) et un FEDER (POP) sont articulés par volets reprenant ces thématiques. La programmation 2015/2020 reprend le développement du transport fluvial, la préservation de la ressource en eau, la prévention des inondations, la restauration des trames vertes et bleues et les a complétés sous la forme d'axes :

- ∩ Axe 1 : gestion multifonctionnelle des eaux et des milieux du Rhône et de la Saône : maîtrise du risque inondation et amélioration de la qualité de la ressource en eau, des milieux et de la biodiversité. Cette évolution permettra de mobiliser des compétences conjointement par exemple pour mieux appréhender le fonctionnement physique du Rhône et de la Saône, et ainsi proposer des modalités de gestion plus adaptées ;
- ∩ Axe 2 : développement économique : prise en compte des infrastructures majeures pour le fleuve et son affluent : celles concourant au développement du transport fluvial, de la production d'énergie renouvelable et du tourisme en mode doux. Il est complété par un appui aux initiatives économiques des filières et des territoires prévus dans l'axe 3 ;
- ∩ Axe 3 : dynamiques et innovations territoriales et sociétales : mieux appréhender et accompagner les dynamiques des territoires à enjeux liés au fleuve et à son affluent (inondations, transport fluvial et développement des zones industrialoportuaires, richesses environnementales, tourisme) et les acteurs de ces territoires. Cet axe devrait également permettre de :
 - Renforcer la sensibilisation du grand public aux enjeux du territoire Rhône-Saône ;
 - Mieux structurer la recherche, l'innovation, la capitalisation des connaissances sur le fleuve et les dynamiques des territoires.

- ⌘ **Stratégies locales de gestion des risques** d'inondation (une dizaine de SLGRI en région Auvergne-Rhône-Alpes) définies dans le cadre du PGRI. Elles se déclinent à travers les Programmes d'actions de préventions des inondations (PAPI) et les Plans submersions rapides (PSR).

4.1.4 Leviers d'action du SRADDET

À travers sa compatibilité avec les PGRI et l'intégration du SRCE (trame bleue), le SRADDET contribue fortement à la prise en compte du risque inondation. Le SRADDET peut également contribuer à la prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire.

4.2 Les risques majeurs en région Auvergne–Rhône-Alpes

Source : Base de données Gaspar (MAJ 16/02/2018)

La région Auvergne–Rhône-Alpes est exposée à la plupart des risques naturels, dont les inondations, les mouvements de terrain, les séismes, les avalanches et les incendies de forêt. Hors séisme, 87 % des communes de la région sont concernées par au moins un de ces risques et 63 % sont concernées par au moins 2 types de risque. Le risque inondation concerne à lui seul 77 % des communes, soit plus de 2,5 millions d'habitants. Trois zones aux caractéristiques spécifiques peuvent être identifiées³⁷ :

- Les **abords des principaux cours d'eau** : Rhône, Saône, Loire, où se situent la plupart des grandes agglomérations ;
- Les **secteurs de moyenne ou haute montagne** concentrent des aléas typiques des zones montagneuses : crues rapides et torrentielles, éboulements, chutes de blocs, avalanches. Les enjeux de prévention et de protection par rapport aux populations y sont importants, bien que souvent localisés ;
- Le **sud de la région** soumis au risque incendie de forêt (Ardèche, Drôme, Isère) et aux crues cévenoles.

En matière d'exposition au risque sismique, la région se classe deuxième au niveau métropolitain.

4.2.1 Les risques recensés par la base de données Gaspar

Selon le recensement des risques sur la région Auvergne-Rhône-Alpes, les risques naturels sont en proportion plus importants que les risques technologiques.

Les risques liés aux inondations, aux séismes et aux feux de forêt doivent être particulièrement pris en compte.

Le risque lié au transport de matières dangereuses concerne un nombre conséquent de communes et reflète l'importance de l'axe rhodanien.

³⁷ DREAL, Portrait régional, 2013

Livret 2 : État initial de l'environnement

Libellé du risque	Nombre de communes concernées	Part des communes concernées	
		Auvergne-Rhône-Alpes	France
RISQUES NATURELS			
Inondation	2 293	57,09 %	52 %
Séisme zone de sismicité 2	1 765	44,40 %	33 %
Mouvement de terrain	1 871	42,88 %	28 %
Séisme zone de sismicité 3	1 555	39,63 %	20 %
Feu de forêt	1 446	36,31 %	20 %
Phénomènes météorologiques – Tempête et grains (vent)	1 231	23,86 %	17 %
Radon	1 093	20,68 %	7 %
Séisme zone de sismicité 4	637	16,43 %	6 %
Phénomène lié à l'atmosphère	810	13,41 %	10 %
Inondation — Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau	609	11,62 %	5 %
Mouvement de terrain – Tassements différentiels	420	10,40 %	28 %
Mouvement de terrain – Glissement de terrain	584	9,50 %	9 %
Inondation — Par une crue à débordement lent de cours d'eau	393	8,50 %	13 %
Avalanche	228	6,03 %	2 %
Mouvement de terrain – Éboulement, chutes de pierres et de blocs	305	5,52 %	7 %
Mouvements de terrain miniers – Effondrements localisés	94	2,34 %	1 %
Mouvement de terrain – Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines)	117	2,22 %	19 %
Mouvements de terrain miniers – Effondrements généralisés	78	2,05 %	1 %
Séisme zone de sismicité 1	72	1,83 %	39 %
Mouvements de terrain miniers	23	0,46 %	<1 %
Mouvements de terrain miniers – Tassements	19	0,46 %	<1 %
Mouvements de terrain miniers – Glissements ou mouvements de pente	18	0,44 %	<1 %
Inondation — Par ruissellement et coulée de boue	10	0,24 %	5 %
Inondation — Par remontées de nappes naturelles	3	0,07 %	3 %
Mouvements de terrain miniers – Affaissements progressifs	3	0,07 %	<1 %
Mouvement de terrain – Avancée dunaire	1	0,02 %	<1 %
RISQUES TECHNOLOGIQUES			
Transport de marchandises dangereuses	1 580	38,78 %	45 %
Rupture de barrage	871	21,76 %	11 %
Risque industriel	345	7,77 %	5 %
Engins de guerre	71	1,73 %	4 %
Nucléaire	58	1,42 %	1 %

Livret 2 : État initial de l'environnement

Risque industriel – Effet toxique	6	0,15 %	1 %
Risque industriel – Effet thermique	3	0,07 %	1 %
Émissions en surface de gaz de mine	2	0,05 %	<1 %
Risque industriel – Effet de projection	2	0,05 %	<1 %
Risque industriel – Effet de surpression	1	0,02 %	1 %

4.2.2 Répartition des risques sur le territoire

4.2.2.1 Répartition par commune

En région Auvergne-Rhône-Alpes, toutes les communes sont soumises à 1 risque majeur *a minima*. 60 % des communes sont soumises à 3 à 5 risques. Ce pourcentage monte à 69 % en intégrant la catégorie 6 risques.

Nombre de risques	Nombre de communes concernées Auvergne-Rhône-Alpes	Répartition des communes concernées en Auvergne-Rhône-Alpes	Répartition des communes concernées en France
1 risque	309	8 %	13 %
2 risques	522	13 %	21 %
3 risques	950	23 %	25 %
4 risques	825	20 %	21 %
5 risques	670	17 %	12 %
6 risques	422	11 %	6 %
7 risques	218	6 %	2 %
8 risques	78	2 %	0 %
9 risques	26	1 %	0 %
10 risques	6	0 %	0 %
11 risques	3	0 %	0 %

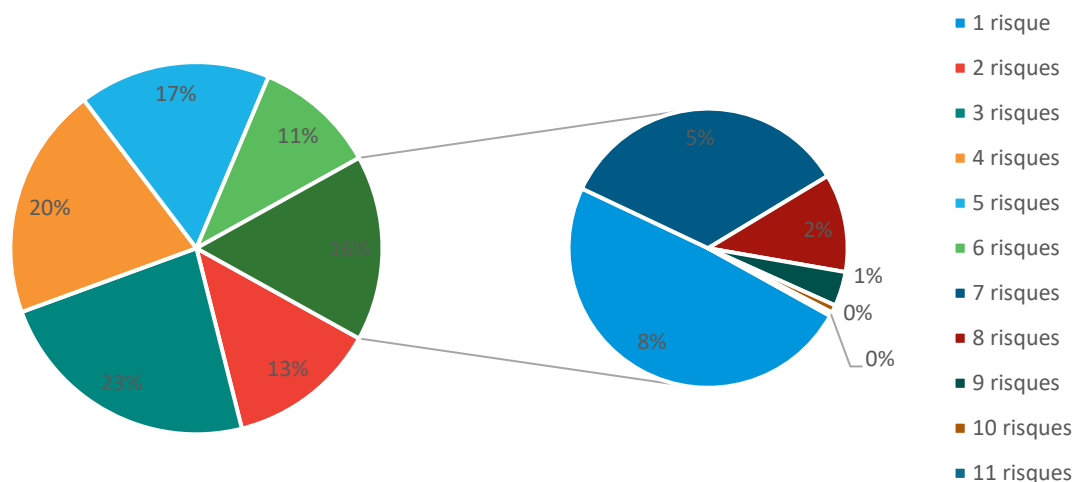
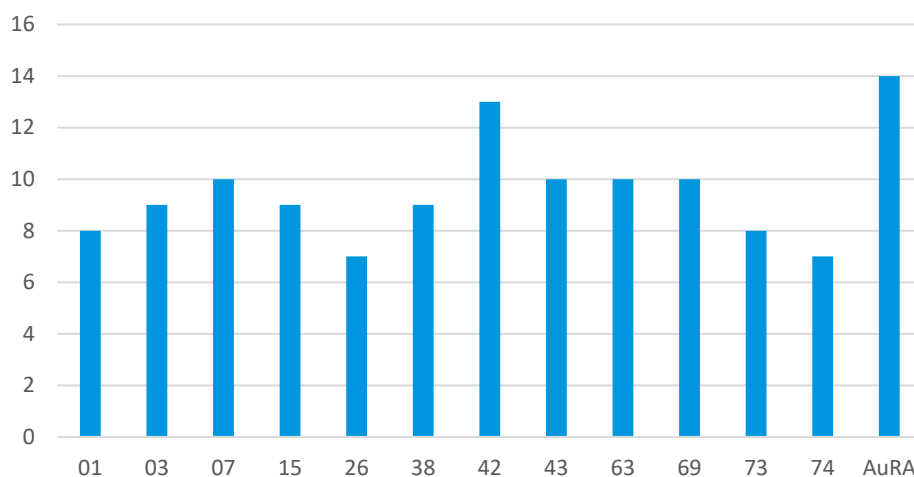


Figure : répartition du nombre de communes d'AuRA selon leur exposition (source : Géorisques, 2023)

4.2.2.2 Répartition par département

Le nombre de risques est bien plus élevé dans les départements de la Loire, du Rhône, du Puy-de-Dôme, de la Haute-Loire et de l'Ardèche du fait d'une variabilité des risques plus large dans ces départements.

Illustration 111 : Comparaison du nombre de risques distincts par département de la région Auvergne-Rhône-Alpes



4.3 Information préventive sur les risques majeurs sur le territoire

Source : Base de données Gaspar (MAJ 02/2018)

4.3.1 Les dossiers départementaux sur les risques majeurs (DDRM)

Chaque préfet de département établit un dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM) qui décrit les éléments nécessaires pour préparer ou actualiser leur dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) et leur plan communal de sauvegarde (PCS).

Territoire	Arrêté préfectoral ou dernière mise à jour
Ain	Novembre 2021 2 015
Allier	21 novembre 2014
Ardèche	2021
Cantal	Révision le 06/01/2022
Drôme	26 novembre 2022
Isère	2020
Loire	2014
Haute-Loire	4 février 2014

Puy-de-Dôme	22 juillet 2013
Rhône	Avril 2018
Savoie	4 août 2016
Haute-Savoie	31 janvier 2023

4.3.2 Le dossier d'information communale sur les risques majeurs (DICRIM)

Sur la base des éléments transmis par le Préfet à chaque commune, les maires ont la responsabilité de réaliser un dossier d'information communale sur les risques majeurs (DICRIM). Le DICRIM caractérise le risque communal et sa localisation, renseigne sur les mesures de prévention et de protection, les dispositions des plans de prévention des risques et les modalités d'alerte et d'organisation des secours.

Sur l'ensemble de la région Auvergne-Rhône-Alpes, **1 359 communes disposent d'un DICRIM, soit 32 % des communes de la région** (21 % des communes françaises sont dotées d'un DICRIM).

4.3.3 Les plans communaux de sauvegarde (PCS)

Le **plan communal de sauvegarde (PCS)** est un outil élaboré à l'échelle communale, sous la responsabilité du Maire. Son objectif est de planifier les actions des acteurs communaux en cas de risque majeur naturel, technologique ou sanitaire (organisation de la gestion de crise). La réalisation de ce document est obligatoire pour les communes concernées par un plan de prévention des risques (PPR) approuvé ou un plan particulier d'intervention (PPI), et fortement recommandée pour les autres communes soumises à un ou plusieurs risques majeurs. Il doit être révisé au moins tous les 5 ans.

1 250 communes sont dotées de PCS, soit 30 % des communes de la région.

Document	Communes concernées Auvergne-Rhône-Alpes	Part des communes d'Auvergne-Rhône-Alpes	Part des communes en France
DICRIM	1 359	32 %	23 %
PCS	1 250	30 %	33 %

4.4 Les arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle

489 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont été établis entre 1982 et 2022 à l'échelle régionale, et 3 981 communes concernées, soit en moyenne 39 communes concernées par chaque arrêté et 7 arrêtés par commune (5 arrêtés par commune à l'échelle nationale).

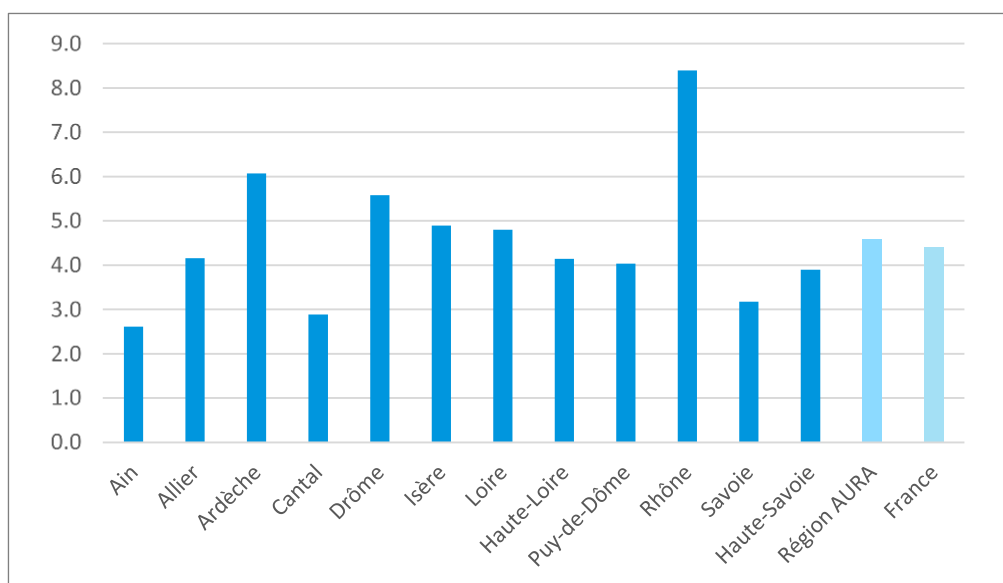
Libellé du risque	Nombre d'arrêtés	Nombre de communes concernées	Part des arrêtés	Part des arrêtés en France
Avalanche	32	40	7 %	0 %
Coulée de Boue	1	1	0 %	0 %
Éboulement et/ou chute de Blocs	7	8	1 %	0 %
Effondrement et/ou Affaissement	2	2	0 %	0 %
Glissement de Terrain	50	1 041	10 %	7 %
Grêle	2	19	0 %	3 %
Inondations et/ou Coulées de Boue	371	3 936	76 %	94 %
Inondations remontées Nappe	8	16	2 %	3 %
Lave torrentielle	3	4	1 %	0 %
Mouvement de Terrain	135	1460	28 %	75 %
Poids de la Neige	1	845	0 %	8 %
Sècheresse	148	1 143	30 %	34 %
Secousse sismique	21	269	4 %	2 %
Tempête	4	3 644	1 %	41 %
Total général	488	3 980		

Livret 2 : État initial de l'environnement

Les départements les plus sensibles sont ceux du Rhône (8,4 arrêtés par commune), l'Ardèche (6,1) ainsi que la Drôme (5,6) (voir tableau et graphique ci-après).

Département	Nombre d'arrêtés entre 1982 et 2022	Répartition Auvergne-Rhône-Alpes	Nombre de communes touchées	Nombre d'arrêtés par commune
Ain	109	22 %	343	3,0
Allier	152	31 %	317	5,8
Ardèche	150	31 %	335	6,6
Cantal	74	15 %	246	3,0
Drôme	135	28 %	364	5,2
Isère	172	35 %	512	4,5
Loire	112	23 %	323	5,2
Haute-Loire	98	20 %	257	4,5
Puy-de-Dôme	179	37 %	464	4,5
Rhône	164	34 %	267	7,1
Savoie	137	28 %	273	3,6
Haute-Savoie	129	26 %	279	4,1
Région	488		3 980	4,9
France	232 545	16,2 %	36 745	4,4

Illustration 112 : Comparaison du nombre moyen d'arrêtés CATNAT par commune entre 1982 et 2022 (GASPAR, 2023)



4.5 Les risques naturels

Source : base de données GASPAR (2023).

4.5.1 Risque inondation

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Plusieurs types d'inondations peuvent être rencontrés suivant le contexte des zones concernées :

- Les inondations causées par les débordements de cours d'eau ;
- Les inondations provoquées par un débordement de la nappe phréatique ;
- Les inondations par ruissellement en secteur urbain ou périurbain.

Certaines inondations peuvent être accompagnées par des écoulements de boues et de débris qui augmentent la gravité du phénomène.

Outre les dégâts matériels plus ou moins importants, les crues peuvent aussi causer des victimes. Des risques de pollution et d'accidents technologiques peuvent également subvenir lorsque les zones industrielles sont situées en zones inondables.

Au niveau régional, les inondations constituent le principal risque en matière d'étendue spatiale et de récurrence.

4.5.1.1 Les types d'inondations en Auvergne-Rhône-Alpes

3 660 communes de la région sont concernées par le risque inondation.

Libellé du risque	Communes concernées Auvergne-Rhône-Alpes	Part des communes concernées Auvergne-Rhône-Alpes	Part des communes concernées France
Inondation	2 377	57 %	50 %
Inondation — Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau	618	15 %	5 %
Inondation — Par ruissellement et coulée de boue	260	6 %	5 %
Inondation — Par remontées de nappes naturelles	3	>1 %	3 %
Inondation — Par une crue à débordement lent de cours d'eau	402	10 %	12 %

371 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle concernent les risques d'inondation :

Catastrophe naturelle	Nombre d'arrêtés	Répartition en Auvergne-Rhône-Alpes	Répartition en France
Inondations et coulées de boue	371	76 %	74 %
Inondations par remontées de nappe	8	2 %	18 %
TOTAL	371	78 %	-

Ainsi, le « risque inondation » est plus celui qui est le plus important en matière de communes soumises au risque (94 % des communes) tandis que les **aléas les plus fréquents sont les inondations et coulées de boue**.

4.5.1.2 Les outils de connaissance

L'enveloppe approchée des inondations potentielles (EAIP)

Pour dresser un diagnostic de l'exposition au risque d'inondation sur l'ensemble du territoire français, les services de l'État ont cartographié **l'enveloppe approchée des inondations potentielles (EAIP)** par débordements de cours d'eau et ruissellements ainsi que par submersions marines. Ces cartes ont été élaborées à partir des connaissances existantes sur l'emprise des inondations, complétées par une analyse de la topographie des territoires.

Les atlas des zones inondables (AZI)

Les atlas des zones inondables sont des outils cartographiques de connaissance des phénomènes d'inondations susceptibles de se produire par débordement de cours d'eau. Ils sont construits à partir d'études hydrogéomorphologiques à l'échelle des bassins hydrographiques.

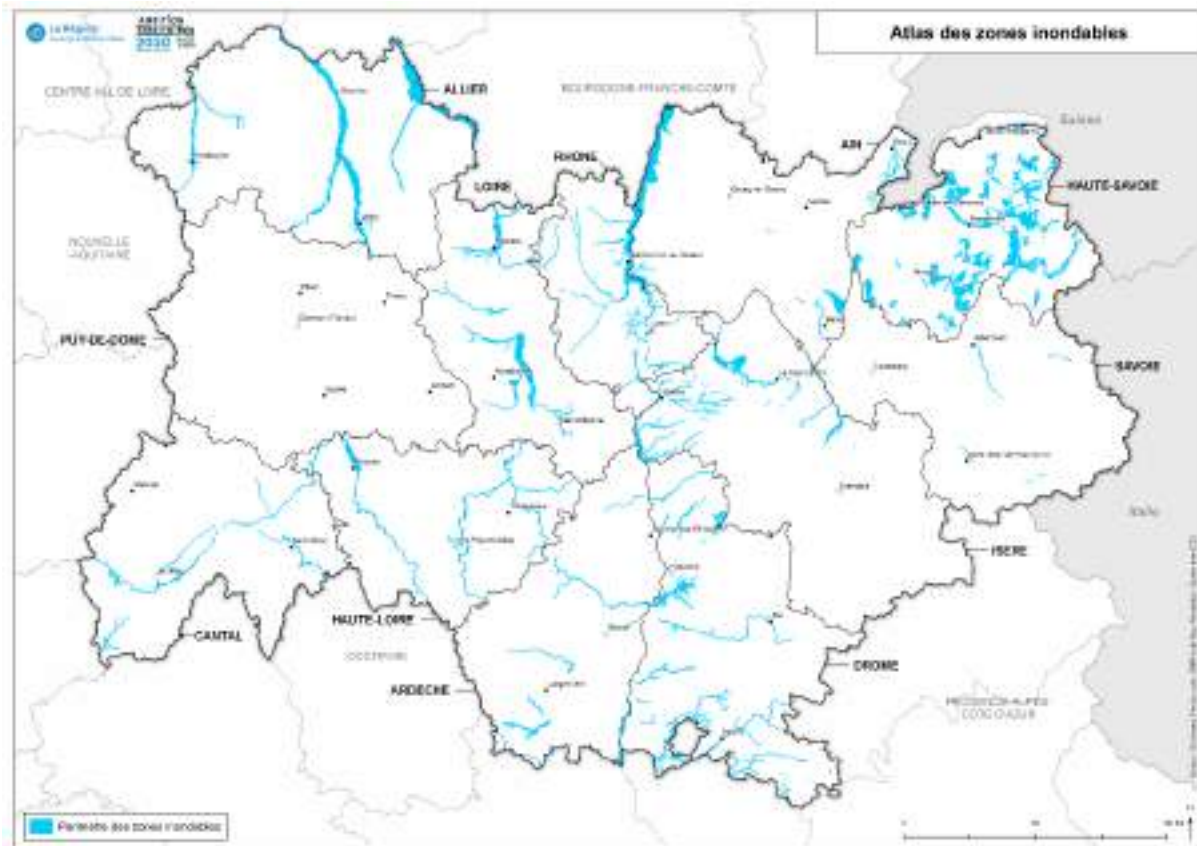
Les inondations de plaine se produisent lorsque le cours d'eau sort lentement de son lit mineur, s'épand dans son lit majeur et dans l'ensemble de ses annexes hydrauliques. Pour finir, la plaine est inondée pendant une période relativement longue.

Les **atlas des zones inondables** sont des outils cartographiques de connaissance des phénomènes d'inondation susceptibles de se produire par débordement des cours d'eau. Ils sont construits à partir d'études hydrogéomorphologiques à l'échelle des bassins hydrographiques.

115 AZI sont présents en région Auvergne-Rhône-Alpes et concernent 1 082 communes sur 51 bassins.

N. B. Les données sont incomplètes, aussi celles du Puy-de-Dôme n'apparaissent pas sur la carte.

Illustration 113 : Les Atlas des zones inondables en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



4.5.1.3 Les outils de gestion des risques d'inondations

Les plans de gestion des risques inondation (PGRI)

La région Auvergne-Rhône-Alpes est comprise dans trois grands bassins hydrographiques : le bassin Loire-Bretagne, le bassin Rhône-Méditerranée ainsi que le bassin Adour-Garonne. Le territoire est donc concerné par les trois PGRI éponymes de 2022-2027.

Les objectifs des PGRI recouvrant le territoire convergent entre les différents bassins (voir codes couleur) comme le montre le tableau de synthèse suivant.

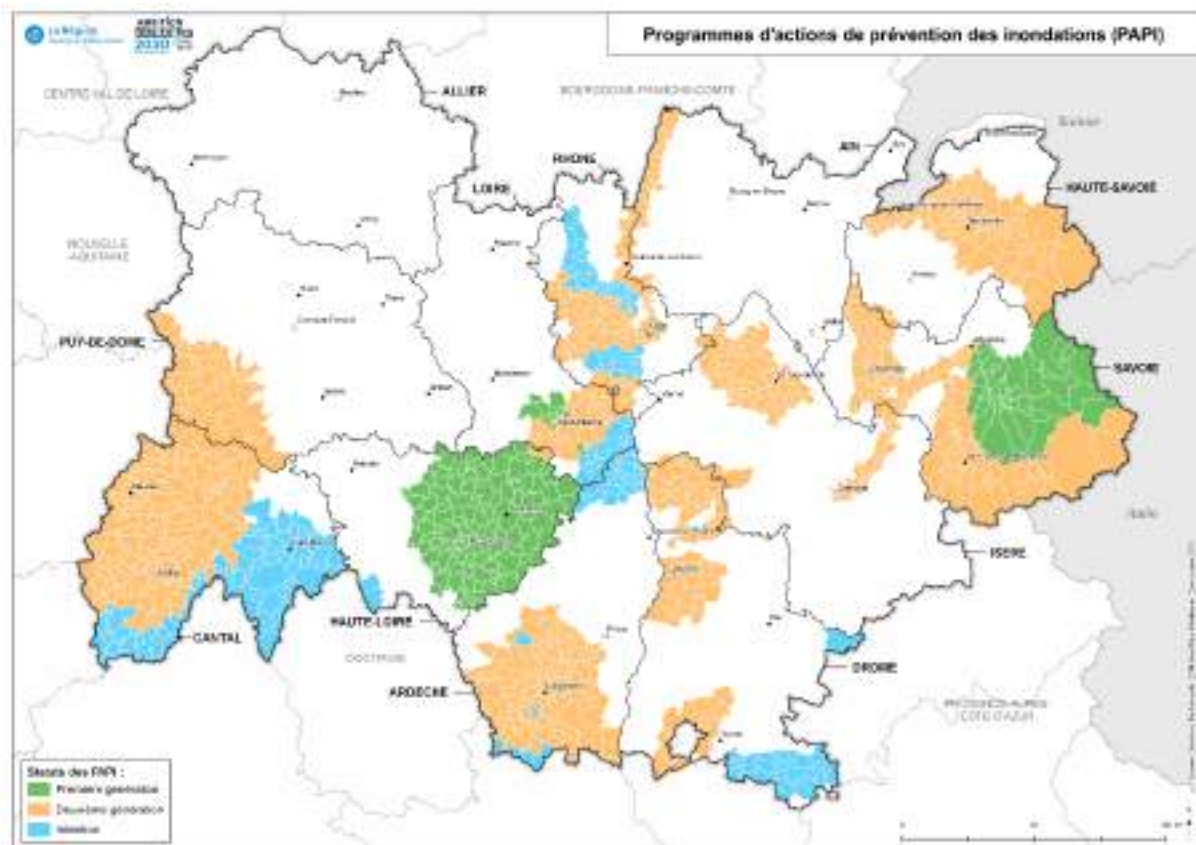
Livret 2 : État initial de l'environnement

PGRI Loire-Bretagne	PGRI Rhône-Méditerranée	PGRI Adour-Garonne
36,0 % de la région	55,5 % de la région	8,1 % de la région
<p>Objectif no 1 : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines</p> <p>Objectif no 2 : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque</p> <p>Objectif no 3 : Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable</p> <p>Objectif no 4 : Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale</p> <p>Objectif no 5 : Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation</p> <p>Objectif no 6 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale</p>	<p>OBJECTIF No 1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le cout des dommages liés à l'inondation</p> <p>OBJECTIF No 2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques</p> <p>OBJECTIF No 3 : Améliorer la résilience des territoires</p> <p>OBJECTIF No 4 : Organiser les acteurs et les compétences</p> <p>OBJECTIF No 5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation</p>	<p>Objectif stratégique 0 – Veiller à la prise en compte des changements majeurs (changement climatique et évolutions démographiques, etc.)</p> <p>OS1 : Poursuivre le développement des gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, et pérennes, tenant compte des enjeux locaux de risques d'inondations et aptes à mettre en œuvre des stratégies locales et programmes d'action</p> <p>OS2 : Poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés</p> <p>OS3 : Poursuivre l'amélioration de la préparation à la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés</p> <p>OS4 : Réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires</p> <p>OS5 : Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements</p> <p>OS6 : Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations ou les submersions</p>

Les programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI)

La région Auvergne-Rhône-Alpes présente une dynamique d'élaboration et de labellisation des PAPI particulièrement active depuis 2011. Au 31 décembre 2019, 16 PAPI et 10 PAPI d'intention sont en cours de réalisation, 3 PAPI sont échus. En 2019, 5 PAPI d'intention et 2 PAPI complets ont été labellisés ; en 2018, 4 PAPI d'intention et 2 PAPI complets ont été labellisés³⁸.

Illustration 114 : Les programmes d'actions de prévention contre les Inondations en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



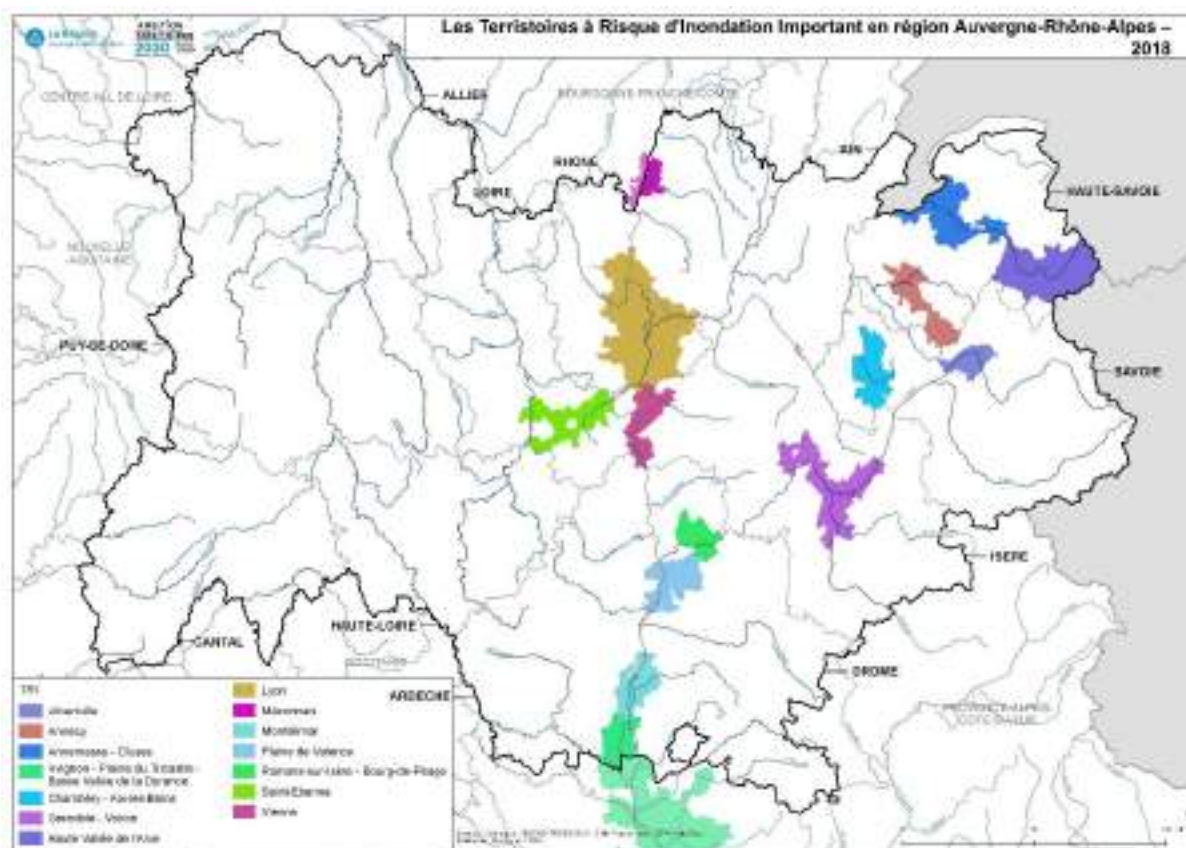
³⁸ Source : DREAL, Synthèse de l'examen des PAPI de la région Auvergne-Rhône-Alpes par les instances de labellisation.

Les territoires à risque important d'inondation (TRI)

En application de la directive inondation du 23/10/2007, et sur la base de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) nationale et des EPRI de chaque district hydrographique, 122 territoires à risque d'inondation important (TRI) ont été désignés sur l'ensemble du territoire national. Un territoire à risque important d'inondation est un secteur où se concentrent fortement des enjeux exposés aux inondations, qu'elles soient issues de submersions marines, de débordements de cours d'eau ou de toute autre origine. Ces territoires font l'objet d'un diagnostic approfondi du risque inondation à l'aide d'une cartographie détaillée afin de mieux connaître leur vulnérabilité. La base de connaissance des TRI permet aux pouvoirs publics locaux de mettre en place une gestion spécifique du risque sur leurs territoires.

18 TRI ont été établis en région Auvergne-Rhône-Alpes³⁹ :

Illustration 115 : Les territoires à risque d'Inondation important en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



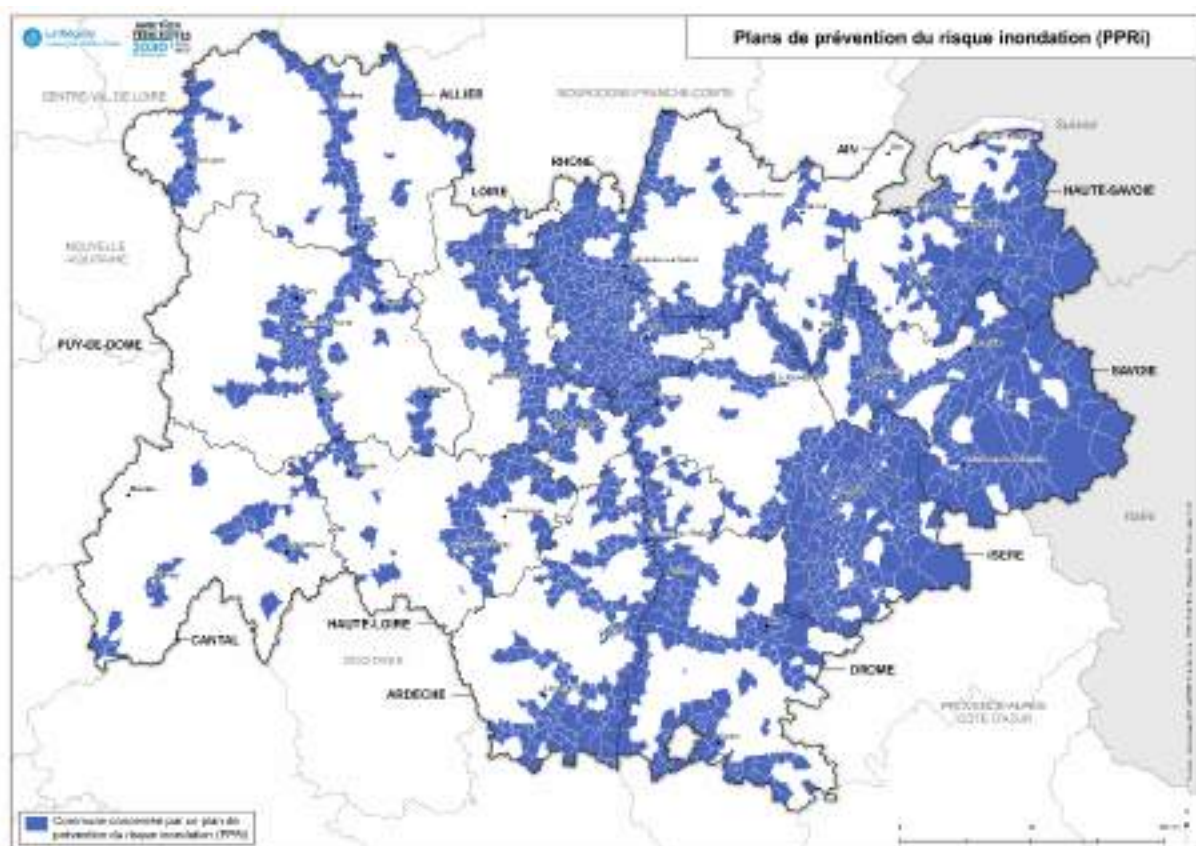
³⁹ DREAL, PER Auvergne, 2008, DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012, et DREAL, Portrait régional, 2016

Les plans de prévention des risques d'inondation (PPRI)

Les plans de prévention du risque inondation (PPRI) sont des documents qui réglementent l'urbanisation dans les zones soumises aux risques d'inondation. Les PPRI définissent plusieurs zones réglementaires : zone d'expansion des crues et zones inconstructibles ainsi que les zones constructibles avec prescription. Toute nouvelle construction au sein des communes doit s'appuyer sur les prescriptions de ces PPRI.

305 PPRI ont été recensés en région Auvergne-Rhône-Alpes⁴⁰, ils concernent 1 607 communes.

Illustration 116 : Les Plans de Prévention des Risques d'Inondation en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



4.5.2 Risque mouvement de terrain

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels d'origines diverses, résultant de la déformation, de la rupture et du déplacement du sol. Leur apparition est conditionnée par les contextes géologiques, hydrogéologiques et topographiques, aggravés par les conditions météorologiques et l'action de l'homme.

⁴⁰ Géorisques (2023)

Livret 2 : État initial de l'environnement

Les mouvements de terrain comprennent : les chutes de blocs, les effondrements et affaissements de cavités souterraines, les glissements de terrain et les phénomènes de tassements différentiels appelés aussi retraits-gonflements, ces derniers ne représentant pas de danger direct pour l'homme, mais endommageant les constructions.

Libellé du risque	Communes concernées Auvergne-Rhône-Alpes	Répartition des communes concernées en Auvergne-Rhône-Alpes	Répartition des communes concernées en France
Mouvement de terrain	1 952	47 %	26 %
Mouvement de terrain – Tassements différentiels	426	10 %	27 %
Mouvement de terrain – Glissement de terrain	599	14 %	9 %
Mouvement de terrain – Éboulement, chutes de pierres et de blocs	311	7 %	7 %
Mouvement de terrain – Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines)	120	3 %	18 %
Mouvement de terrain – Avancée dunaire	1	0,02 %	0,10 %

388 arrêtés de catastrophes naturelles concernent le risque mouvement de terrain, dont près de 96 % concernent les coulées de boues concomitantes aux inondations (« inondations et coulées de boue »).

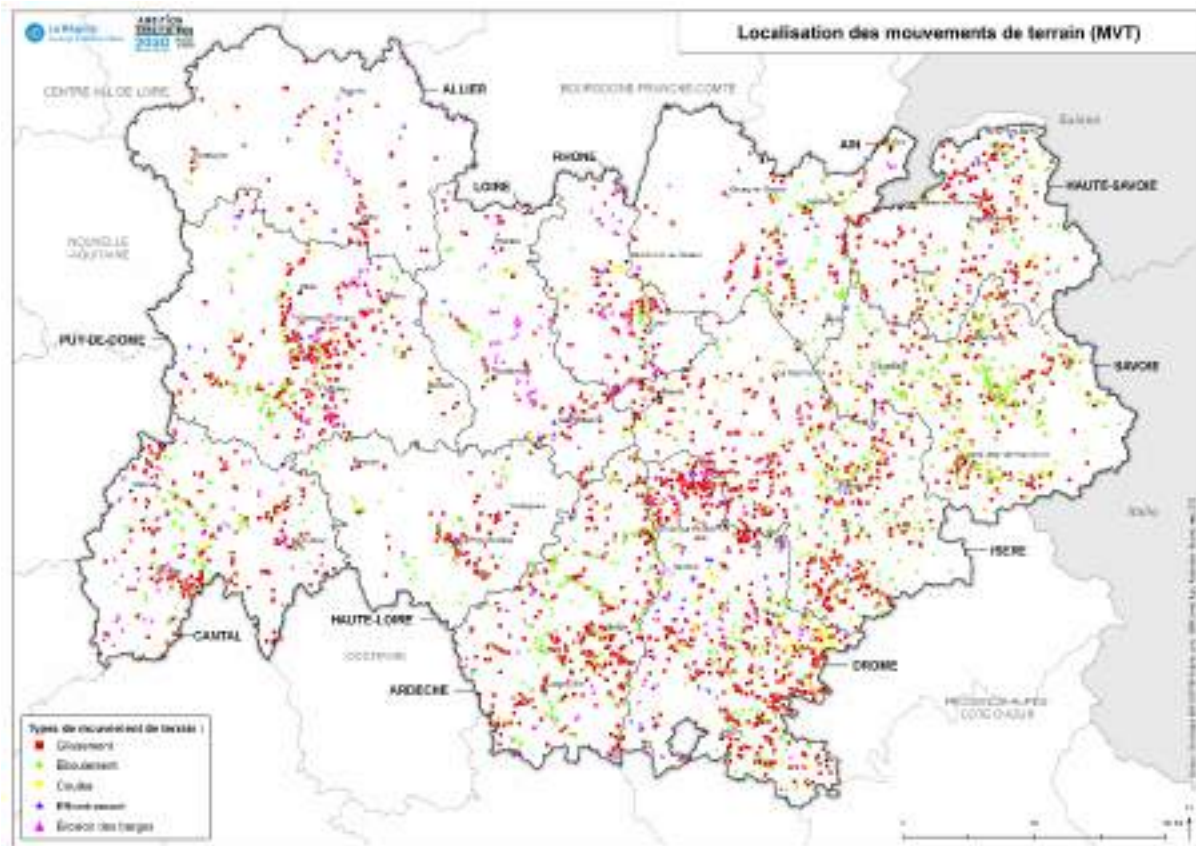
Catastrophe naturelle	Nombre d'arrêtés	Répartition en Auvergne-Rhône-Alpes	Répartition en France
Inondations et/ou coulées de Boue	388	96 %	74 %
Mouvement de terrain	135	35 %	48 %
Glissement de terrain	50	13 %	16 %
Effondrement et/ou affaissement	2	1 %	5 %
Éboulement et/ou chute de blocs	7	2 %	5 %
Coulée de boue	1	<1 %	<1 %

4.5.2.1 Les mouvements de terrain en Auvergne-Rhône-Alpes

7 915 cas de mouvements de terrain ont été recensés sur le territoire dans la base nationale des mouvements de terrain. La plupart se sont produits dans les départements de Savoie (19 %) et de la Drôme (15 %).

Illustration 117 : Les mouvements de terrain en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018

Livret 2 : État initial de l'environnement

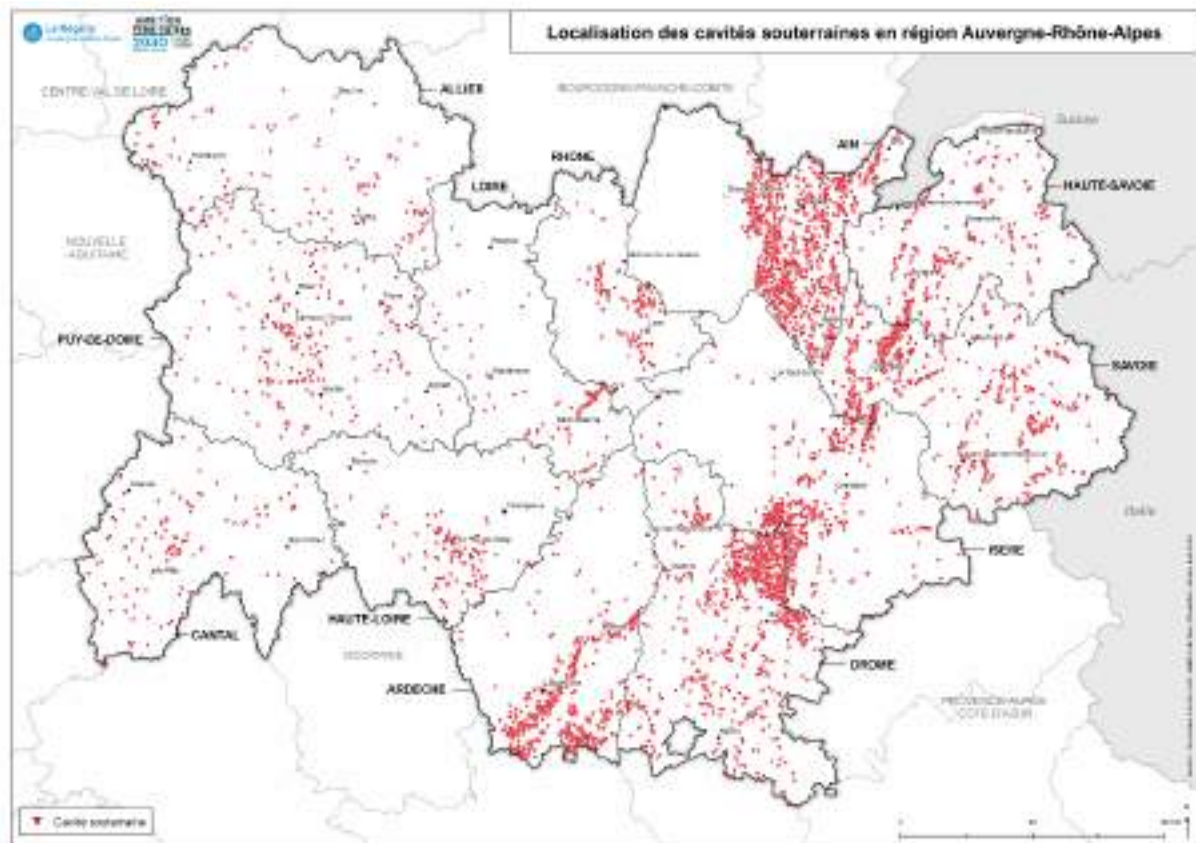


4.5.2.2 Les cavités souterraines

Le risque de mouvement de terrain lié aux cavités se manifeste une fragilisation des cavités souterraines. Cette fragilisation peut provoquer des affaissements ou des effondrements.

11 5 766 cavités ont été recensées par le BRGM en région Auvergne-Rhône-Alpes. Les départements de la Savoie (23 %), la Drôme (15 %), l'Ain (14 %) et l'Isère (14 %) totalisent plus de 60 % des cavités.

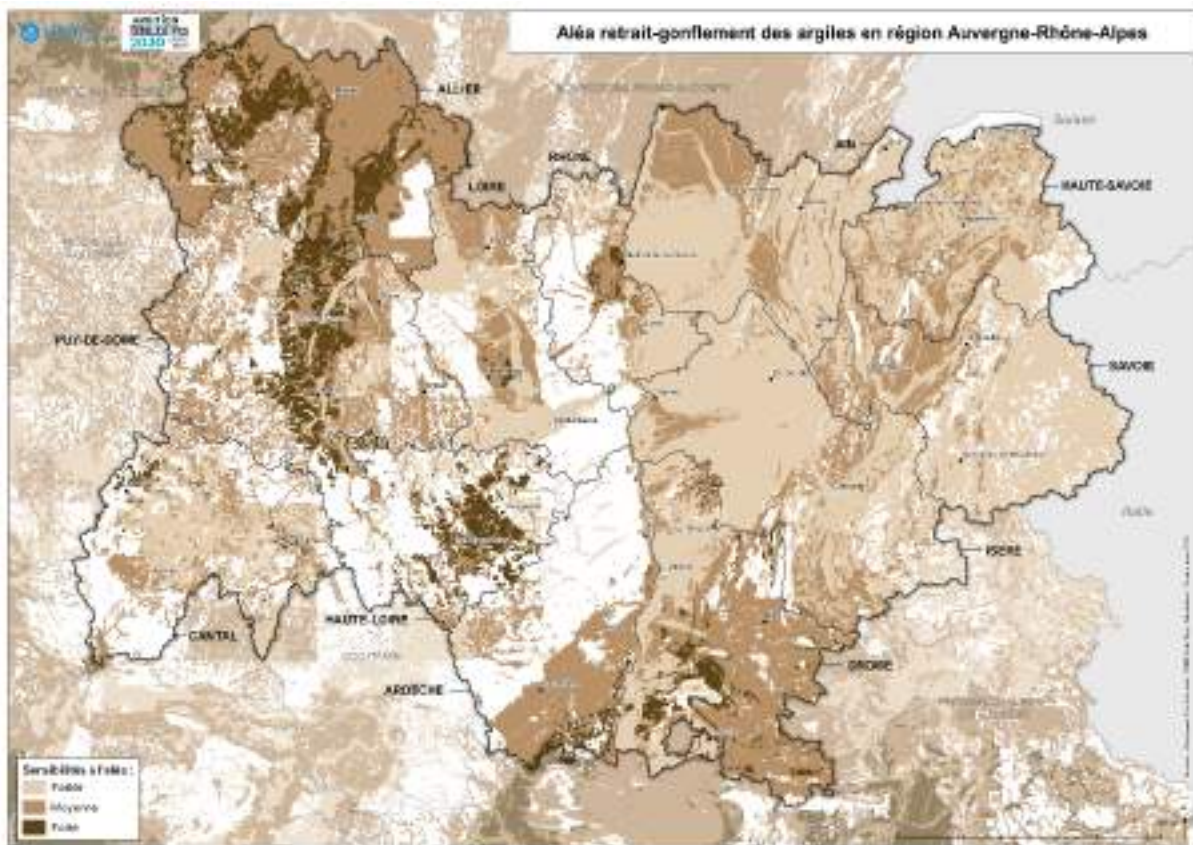
Illustration 118 : Les cavités en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



4.5.2.3 Les retraits et gonflements des argiles

La variation de la quantité d'eau dans les sols argileux provoque des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche). La lenteur et la faible amplitude des déformations rendent ces phénomènes sans danger pour l'homme, mais les dégâts au niveau des bâtiments et des ouvrages peuvent être très importants (fissures, effondrements, fragilisation). Les secteurs d'aléa faibles sont localisés surtout dans le Puy-de-Dôme, ainsi que de manière ponctuelle dans le Cantal, la Haute-Loire et la Drôme.

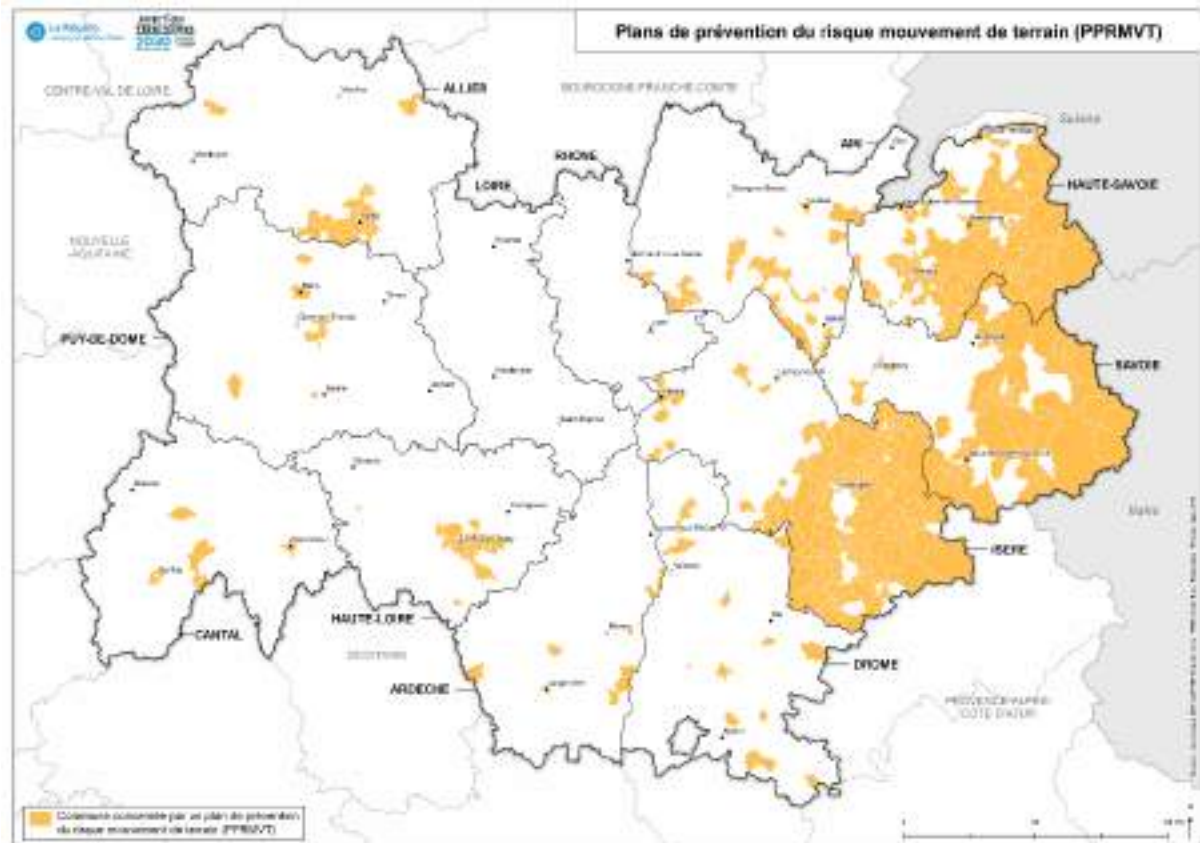
Illustration 119 : Les aléas retrait-gonflement des argiles en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023



4.5.2.4 Les PPR mouvement de terrain

646 PPRN encadrent le risque mouvement de terrain sur la région Auvergne-Rhône-Alpes sur 50 bassins, englobant 502 communes.

Illustration 120 : Les PPR mouvement de terrain en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018

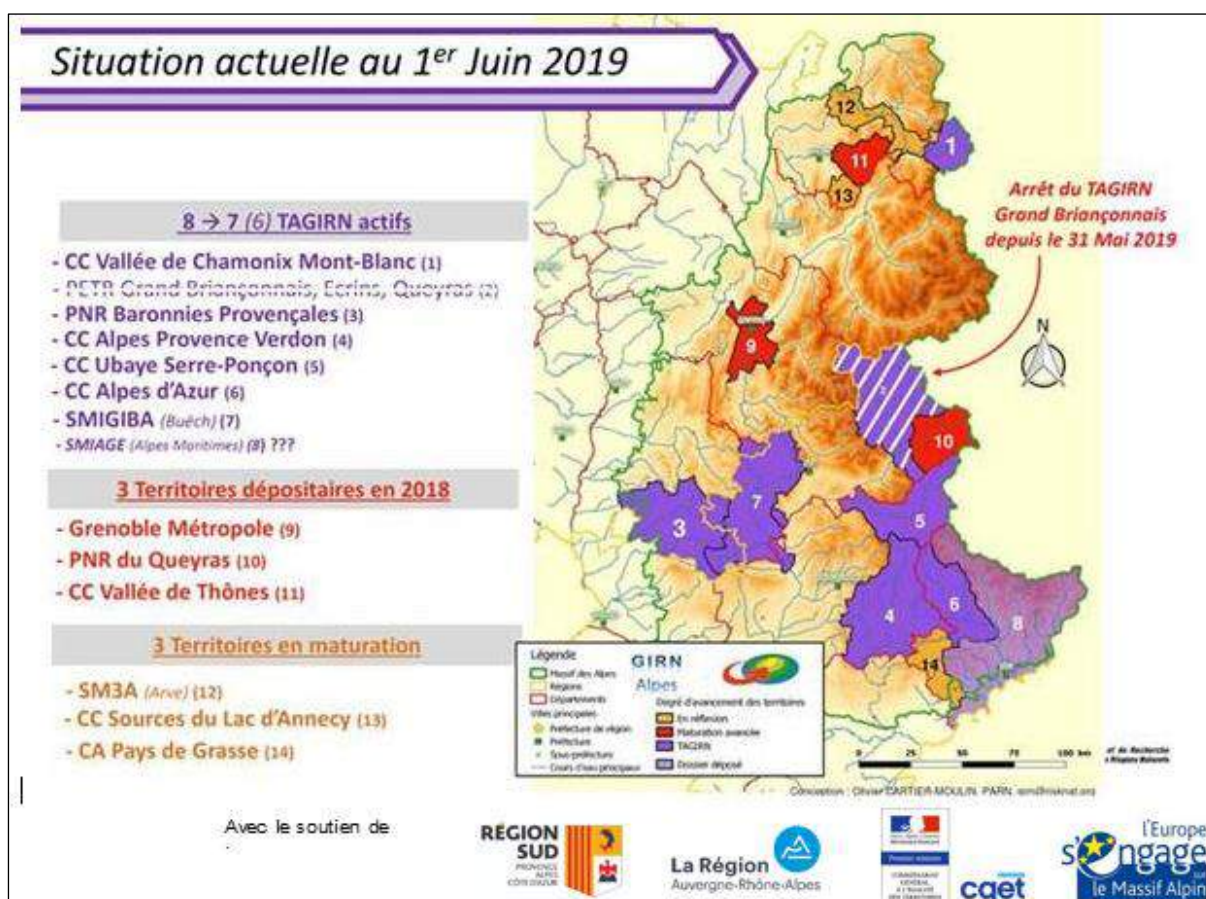


4.5.3 Les Territoires Alpains de Gestion Intégrée des Risques Naturels (TAGIRN)

Les territoires alpins sont soumis à des risques naturels multiples et spécifiques, aujourd'hui accrus dans le contexte du changement global du climat, de l'environnement et des sociétés, sous l'effet de l'augmentation de l'intensité ou de la fréquence de certains phénomènes et de l'accroissement des vulnérabilités. Face à la récurrence de nombreux événements dommageables, acteurs des territoires et pouvoirs publics font part de leurs préoccupations croissantes et besoins spécifiques en termes d'outils et de modes de gouvernance mieux adaptés au contexte alpin. Dans cette perspective, le développement d'une véritable gestion intégrée des risques naturels en montagne nécessite de construire une approche systémique allant de l'analyse des aléas et des enjeux vulnérables jusqu'à la prise de décision, en passant par la caractérisation (techniques et financières) des services rendus par les écosystèmes (Nature Based solutions), dont le rôle est primordial pour limiter les risques naturels dans la région alpine. Différents projets territoriaux et scientifiques cofinancés par des fonds européens et État-Région sont consacrés à ces objectifs.

Livret 2 : État initial de l'environnement

Depuis 2009, pour mieux gérer les risques et s'adapter au changement climatique, des collectivités du massif alpin s'engagent dans des stratégies locales de gestion intégrée des risques naturels (GIRN) déclinées en programmes pluriannuels d'actions couvrant l'ensemble des étapes de la gestion des risques à l'échelle d'un territoire. Pour appuyer ces démarches locales, le réseau d'interface Science-Décision-Action pour la prévention des risques naturels (SDA) rapproche les communautés d'acteurs dans le but d'initier des projets de recherche-action associant scientifiques et acteurs locaux pour développer des outils adaptés. Ces actions innovantes ont permis la mise au point et le partage d'expériences, de bonnes pratiques et de nouveaux outils opérationnels d'évaluation et d'aide à la décision pour la GIRN (ex. : systèmes d'instrumentation, méthodologies de diagnostic de la vulnérabilité, dialogue territorial sur les risques, campagnes d'information préventive, outils de vigilance, d'alerte en masse et de gestion de crise à l'échelle intercommunale, etc.). Grâce à la mise en réseau des différents acteurs parties prenantes de la gestion des risques, ces opérations interrégionales favorisent la mise en place d'une gouvernance multiniveaux et la territorialisation des politiques de réduction des risques et d'adaptation au changement climatique dans les territoires alpins.



Source : Le réseau de Territoires Alpins de Gestion Intégrée des Risques naturels (TAGIRN). Portail internet : <http://risknat.org/girn/>

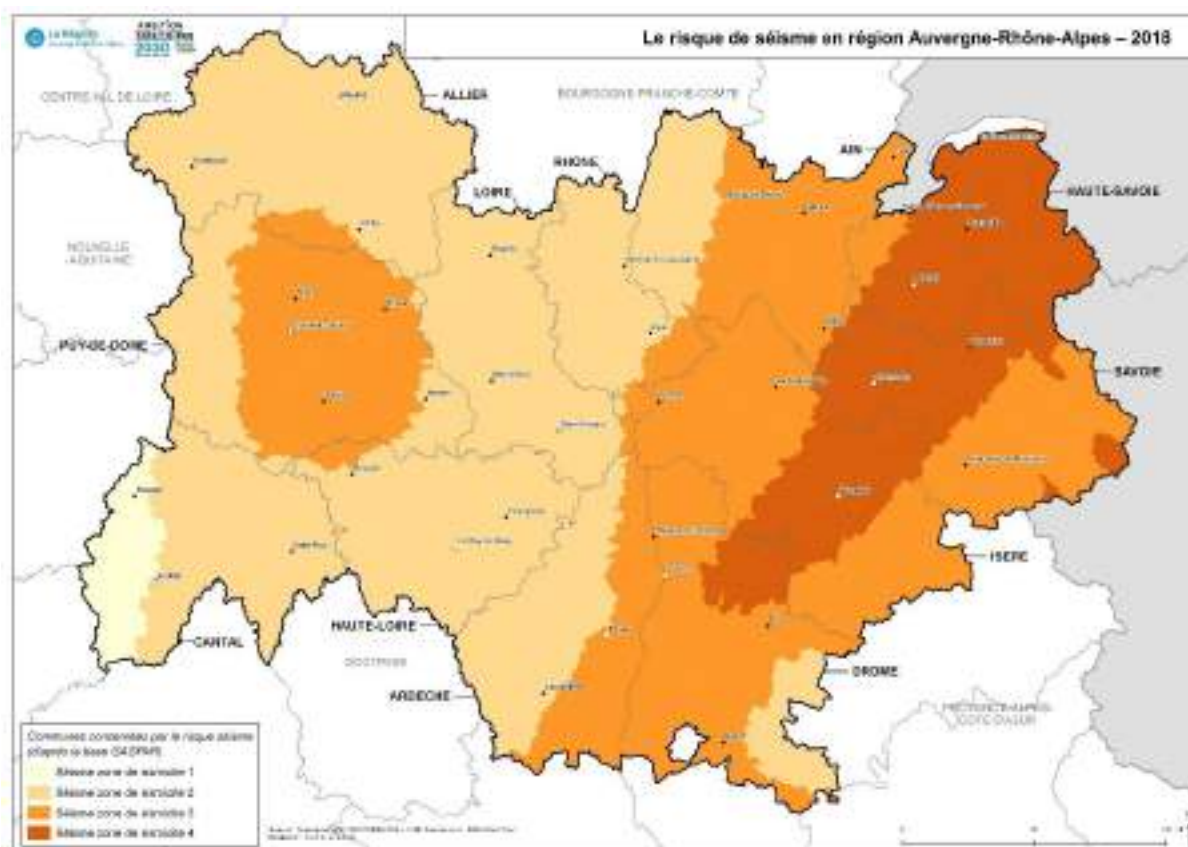
4.5.4 Risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, le nouveau zonage sismique national découpe la France en cinq zones de sismicité (de 1 — très faible, sans prescription parasismique particulière, à 5 — forte où des règles de construction parasismique fortes s'appliquent aux bâtiments et ponts).

D'après le zonage sismique :

- 72 communes sont situées en zone de sismicité 1 correspondant à une sismicité très faible (2 %) ;
- 1 765 communes sont situées en zone de sismicité 2 correspondant à une sismicité faible (44 %) ;
- 1 555 communes sont situées en zone de sismicité 3 correspondant à une sismicité modérée (389 %) ;
- 637 communes sont situées en zone de sismicité 4 correspondant à une sismicité moyenne (16 %).

Illustration 121 : Le risque de séisme en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



4.5.5 Risque lié au radon

Le radon est un gaz radioactif cancérigène d'origine naturelle, particulièrement présent dans les sous-sols granitiques et volcaniques.

L'inhalation d'une grande quantité de radon augmente le risque de développer un cancer du poumon. En France, on estime que le radon est la seconde cause de cancer du poumon après le tabac (Agence Régionale de la Santé).

Seul un seuil réglementaire existe dans les bâtiments accueillant du public : en dessous de 400 Bq/m³, il n'y a aucune obligation d'action, au-dessus de 1 000 Bq/m³, des actions correctives doivent être mises en place dans un délai bref. Aucun seuil n'existe pour les habitations particulières. Les concentrations de radon sont plus élevées dans les bâtiments en hiver du fait d'un air plus confiné.

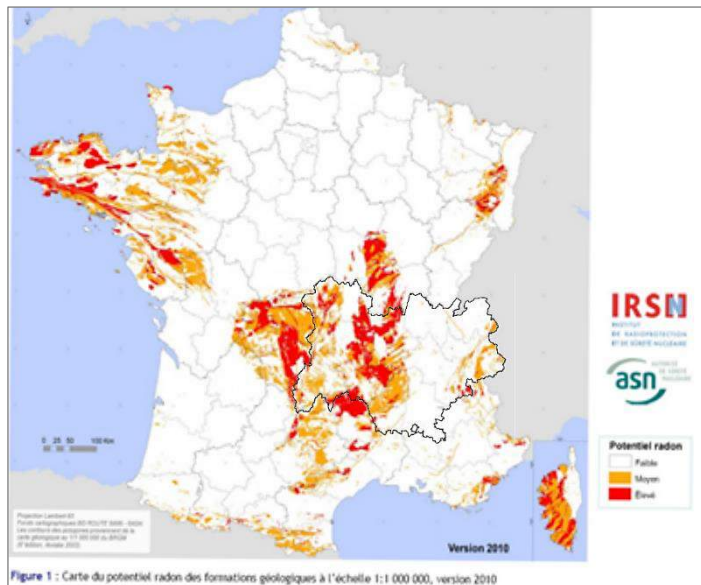


Figure 1 : Carte du potentiel radon des formations géologiques à l'échelle 1:1 000 000, version 2010

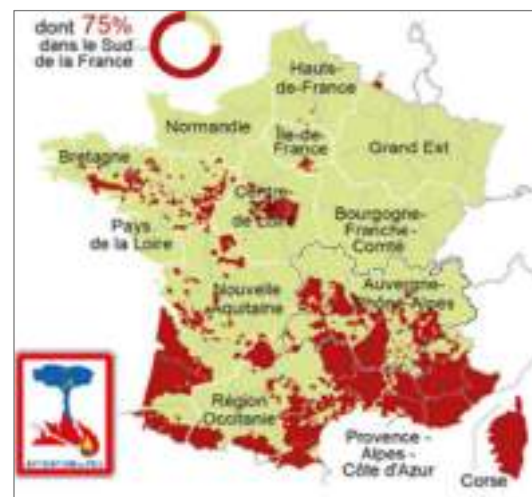
En région Auvergne-Rhône-Alpes, ce risque est également présent, sur près de la moitié ouest du territoire ainsi qu'à l'extrémité est, comme le montre la carte ci-dessus et concerne **1 135 communes**.

4.5.6 Risque feu de forêt

D'après la base de données Gaspar, 1 487 communes sont soumises au risque feu de forêt, soit 35 % des communes de la région.

Plusieurs massifs forestiers et espaces boisés sont présents sur le territoire. Toutefois, le risque feu de forêt est faible dans l'ensemble, en raison des conditions climatiques du territoire.

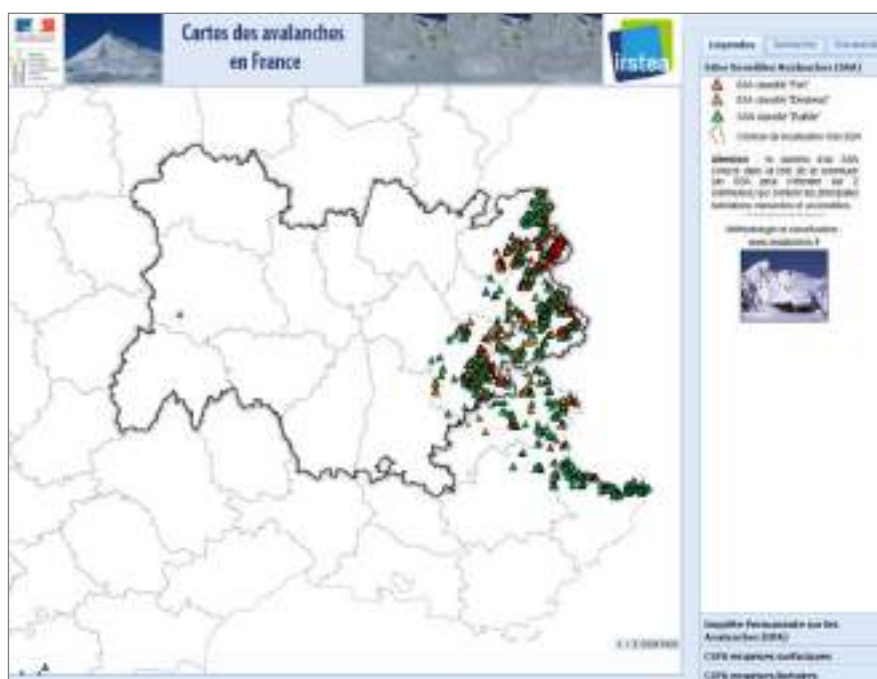
Seules 3 communes sont concernées par des PPR relatifs au feu de forêt.



4.5.7 Risque d'avalanche

Le risque avalanche concerne **247 communes** dans les trois départements alpins. 32 arrêtés de catastrophes naturelles avalanche ont été publiés depuis 1982. 209 communes sont couvertes par des PPR avalanche.

Illustration 122 : Carte des sites sensibles avalanches



Source CLPA

4.6 Les risques technologiques

Source : toutes les données sont issues de la base de données GASPARD (version janvier 2018).

La région est concernée par 7 risques technologiques, dont les risques industriels et ceux liés aux engins de guerre. La présence de centrales nucléaires, de barrage pour la production d'énergie et le transport de matières dangereuses sont à l'origine de trois autres risques technologiques.

Le risque le plus prégnant est celui lié au transport de matières dangereuses du fait de la nature même de l'aléa : déplacement de matières sensibles. Ces risques sont détaillés dans les chapitres qui suivent et localisés quand les données le permettent.

2 077 communes sont concernées par des risques technologiques, sont la moitié des communes de la région.

Libellé du risque	Nombre de communes touchées	Part des communes d'AuRA
Engins de guerre	71	2 %
Nucléaire	63	2 %
Risque industriel	355	8 %
Risque industriel – Effet de projection	2	0 %
Risque industriel – Effet de surpression	1	0 %
Risque industriel – Effet thermique	3	0 %
Risque industriel – Effet toxique	6	0 %
Rupture de barrage	891	21 %
Transport de marchandises dangereuses	1615	39 %
Total régional	2077	50 %

4.6.1 Risque lié au transport de matières dangereuses (risque TMD)

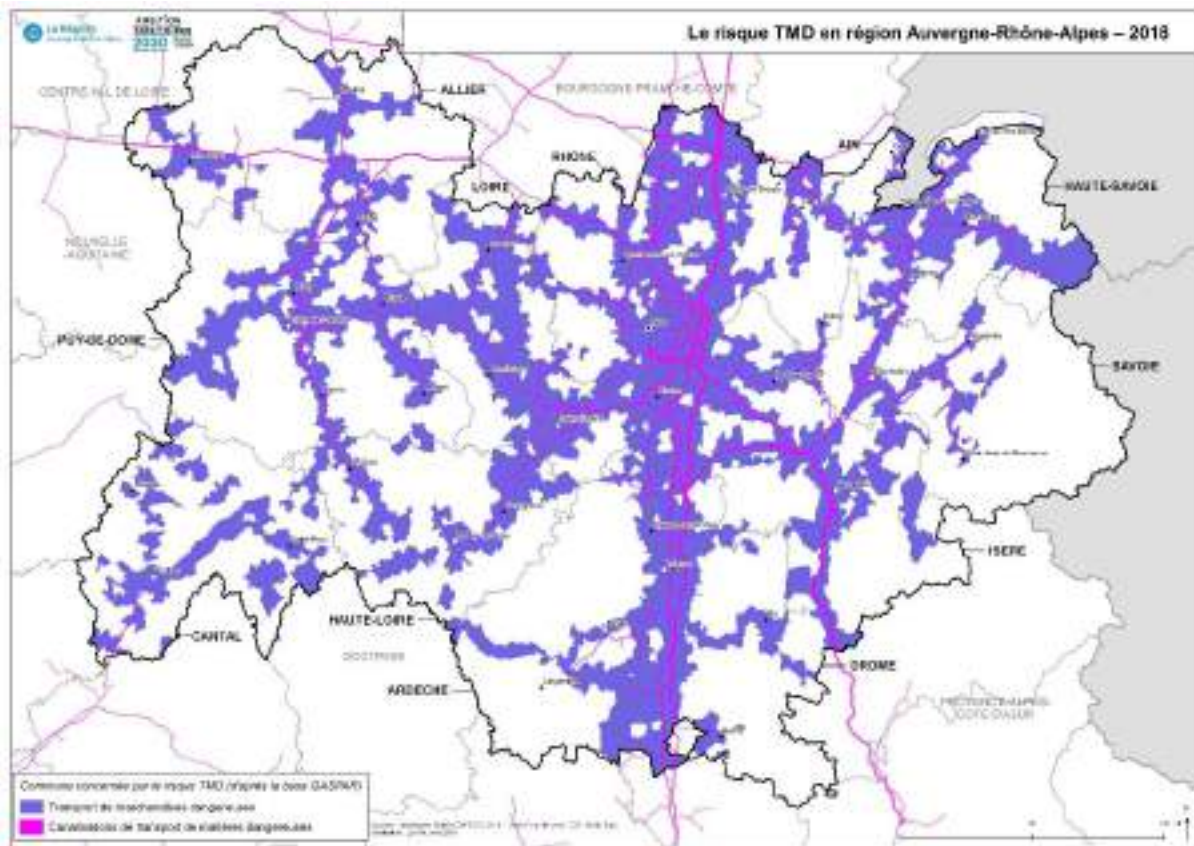
Le risque de transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. L'évaluation du risque est notamment corrélée à la présence d'infrastructures de transport majeures.

La région Rhône-Alpes est traversée par 5 000 km de canalisations de transport de matières dangereuses (56 % de linéaires pour le gaz naturel, 29 % pour les hydrocarbures, 15 % pour les produits chimiques)⁴¹.

1 615 communes sont concernées par le risque TMD.

⁴¹ DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

Illustration 123 : Le risque TMD en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



4.6.2 Risque de rupture barrage et de digue

Le phénomène de rupture de barrage ou de digue correspond à une destruction partielle ou totale de l'ouvrage. Les **causes de rupture** peuvent être diverses :

- **Techniques** : vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations ;
- **Naturelles** : crues exceptionnelles ;
- **Humaines** : insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance.

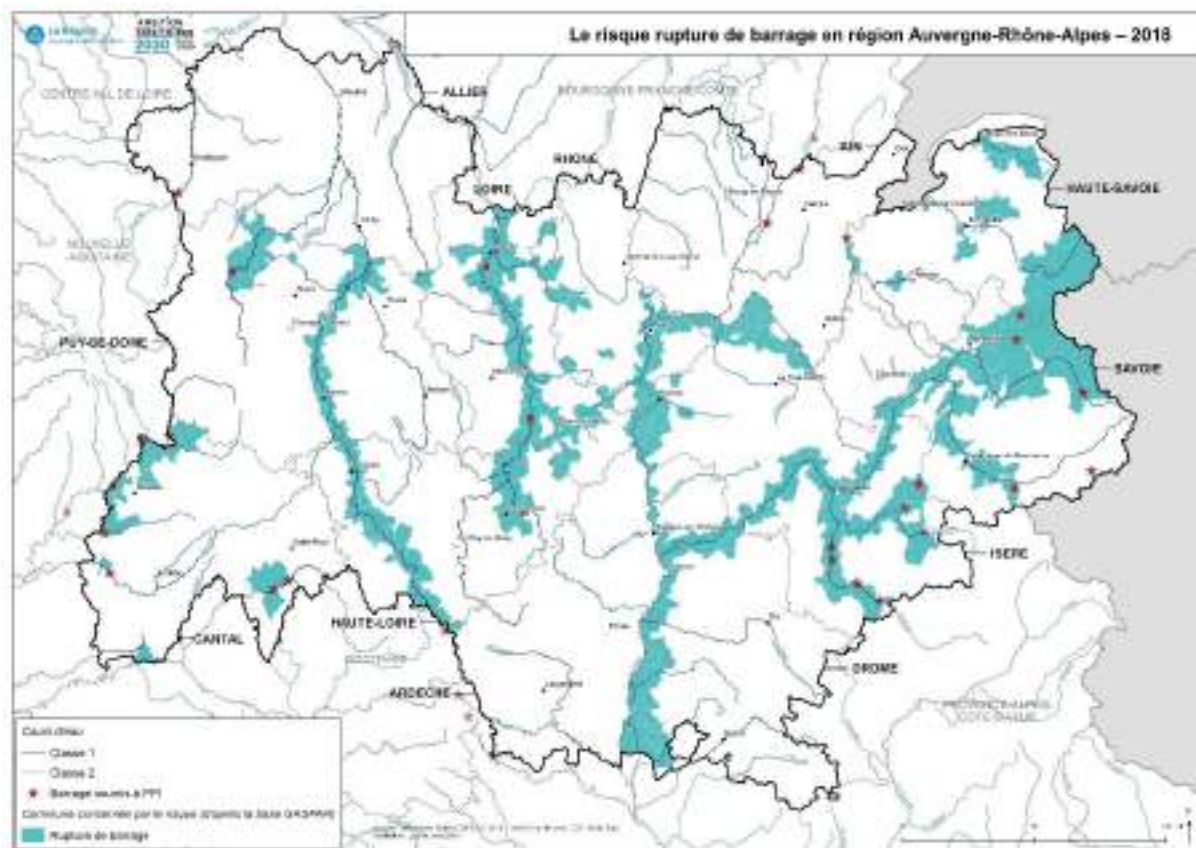
La rupture entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau d'eau à l'aval de l'ouvrage.

891 communes sont exposées au risque de rupture de 33 barrages soumis à PPI localisés en Auvergne-Rhône-Alpes ou à proximité immédiate.

Chaque barrage de plus de 20 m de hauteur et de capacité supérieure à 15 hm³ fait l'objet d'un plan particulier d'intervention (PPI) qui s'appuie sur les dispositions générales du plan ORSEC départemental et précise par des mesures spécifiques relatives :

- À l'information et à la protection prévues au profit de la population et, le cas échéant, les schémas d'évacuation éventuelle et les lieux d'hébergement ;
- À la diffusion immédiate de l'alerte aux autorités par l'exploitant et, en cas de danger immédiat, aux populations voisines.

Illustration 124 : Le risque rupture de barrage en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



4.6.3 Risque industriel

Le risque industriel majeur est un évènement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates ou différées, graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement. Sont donc concernées toutes les activités nécessitant des quantités d'énergie ou de produits dangereux suffisamment importantes pour qu'en cas de dysfonctionnement, la libération intempestive de ces énergies ou produits entraîne des conséquences au-delà de l'enceinte de l'usine.

La région Auvergne-Rhône-Alpes est parmi les régions de France les plus industrialisées. Elle comptabilise 12 % des ICPE de l'ensemble du territoire métropolitain, et plus particulièrement 13,5 % des établissements dits SEVESO et 8 % des établissements soumis à la directive européenne IED sur les émissions industrielles.

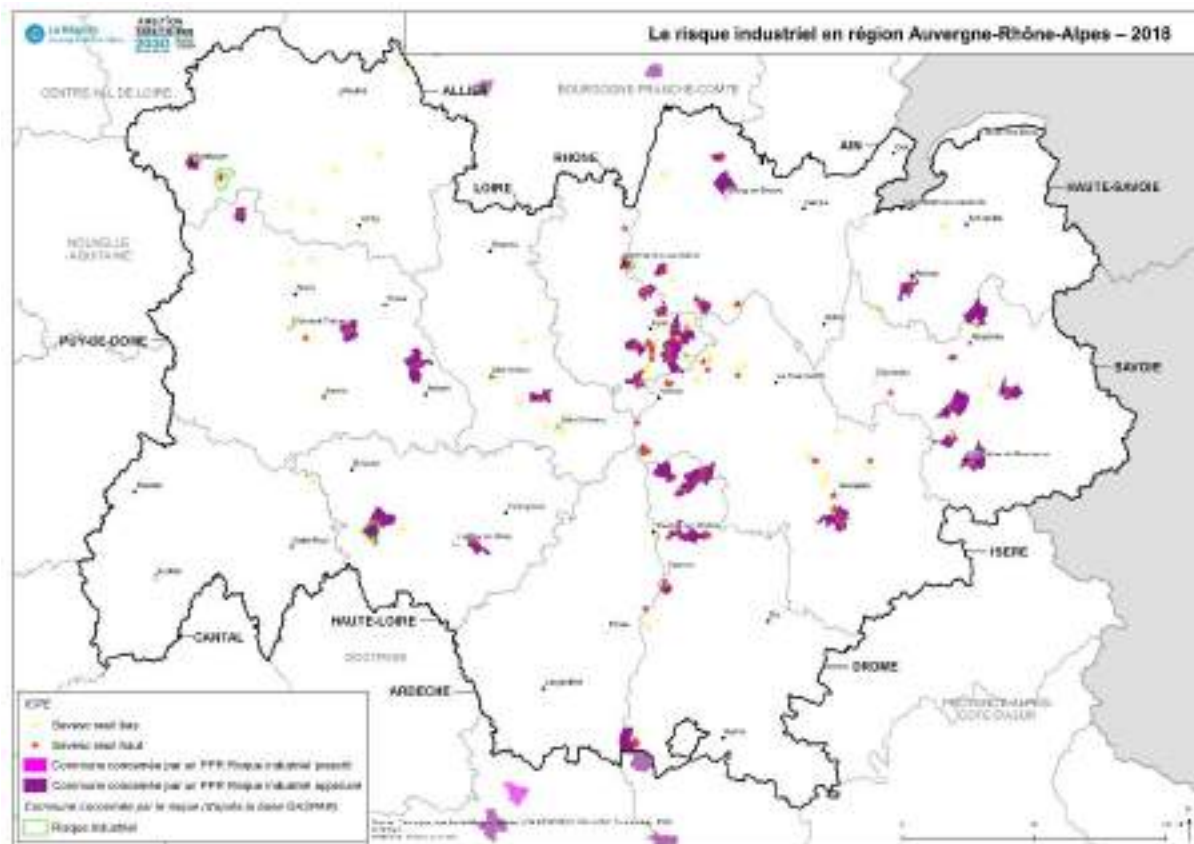
357 communes sont concernées par le risque industriel, soit 9 % des communes de la région.

12 007 ICPE sont présentes sur le territoire dont **75 Seveso bas** et **101 Seveso seuil haut** (cf. Partie sur les sites et sols pollués). Celles-ci sont concentrées principalement au niveau des grandes villes.

55 PPRT ont été établis en région Auvergne-Rhône-Alpes⁴². Ils concernent directement **122 communes** du territoire :

- 46 sont susceptibles d'être soumises à des effets de surpression ;
- 47 sont susceptibles d'être soumises à des effets thermiques ;
- 32 sont susceptibles d'être soumises à des effets toxiques ;
- 3 sont susceptibles d'être soumises à des transports de matières dangereuses.

Illustration 125 : Le risque industriel en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



⁴² DREAL, PER Auvergne, 2008, DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012, et DREAL, Portrait régional, 2016

4.6.4 Risque nucléaire

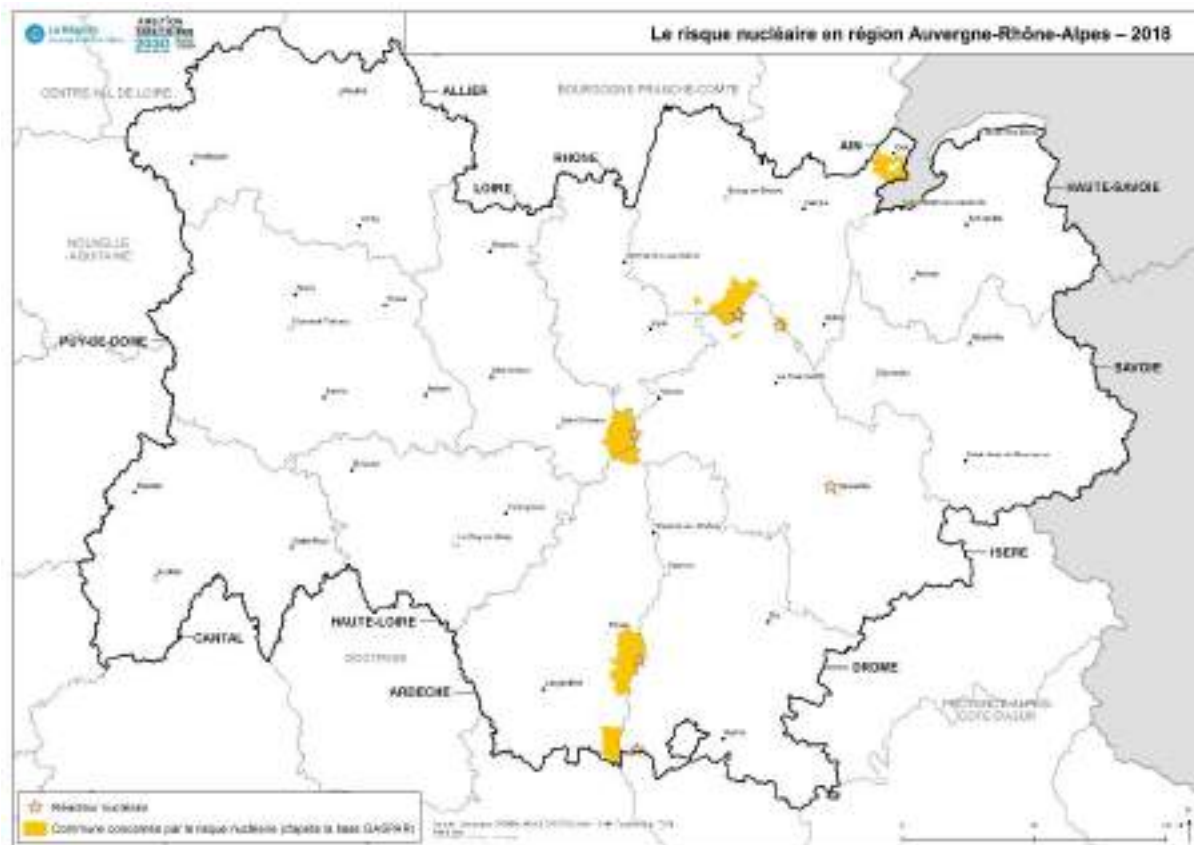
Le risque nucléaire provient de la survenue d'un ou plusieurs accidents mettant en jeu des sources radioactives. L'accident peut se produire :

- Au sein d'un site nucléaire (l'accident le plus grave aurait pour origine un défaut de refroidissement du cœur du réacteur nucléaire) ;
- Lors des transports de sources radioactives (risque de transport de matières dangereuses ou TMD).

La région est également concernée par le risque nucléaire, en Rhône-Alpes, avec 4 centres de production⁴³.

63 communes sont touchées par le risque nucléaire.

Illustration 126 : Le risque nucléaire en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



⁴³ DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

4.6.5 Risque minier

L'aléa minier le plus marquant correspond aux mouvements de terrain liés à l'évolution des cavités d'où l'on a extrait charbon, pétrole, gaz naturel ou sels (gemme, potasse) et différents métaux, à ciel ouvert ou souterraines, abandonnées du fait de l'arrêt de l'exploitation. Ces cavités peuvent induire des désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens. Les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrement localisé ou généralisé), par leur caractère soudain, augmentent la vulnérabilité des personnes. Ces mouvements de terrain entraînent des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication, réseaux), allant de la dégradation partielle à la ruine totale.

204 communes seraient concernées par ce risque d'après Géorisques. 59 plans de prévention des risques miniers sont effectifs en région Auvergne-Rhône-Alpes⁴⁴ et concernent 208 communes.

⁴⁴ DREAL, PER Auvergne, 2008, DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012, et DREAL, Portrait régional, 2016

4.7 Analyse du diagnostic des risques

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution		
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre	Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution		
-	Région sensible à l'ensemble des risques naturels notamment au risque d'inondation présent sur de nombreuses communes	↗		Les risques augmentent avec le réchauffement climatique et l'augmentation de la population
-	Risque technologique lié à la présence de nombreuses installations et infrastructures industrielles (12 % des ICPE nationales) et au TMD	↗		Augmentation des ICPE avec le développement des ENR Augmentation du nombre de documents de protection et prévention (PPRT, sites classés, zones de prescriptions, etc.)
-	Risque lié au radon présent sur une bonne partie du territoire	↗		
+	Nombreux outils de connaissance, d'information et de gestion du risque (TRI, PAPI, AZI, PPR, 25 % des communes ayant un DICRIM, 25 % un PCS)	↗		6 PAPI et 10 PAPI d'intention sont en cours de réalisation, 3 PAPI sont échus
-	79 % des communes touchées par 3 à 6 risques	↗		Amplification des risques sous l'effet des désordres climatiques
-	Aléas « inondations et coulées de boue » et tempête à l'origine de respectivement 53 % et 20 % des arrêtés de catastrophe naturelle, bien supérieurs aux moyennes nationales	↗		Prise en compte des continuités écologiques de la trame bleue à travers les documents de planification
-	54 % des communes en sismicité 3 à 4	↗		
-	36 % des communes soumises au risque feu de forêt	↗		Augmentation des risques feu de forêt avec des feux plus intenses et récurrents
-	Situations départementales contrastées : Départements fortement soumis aux risques (ex. : Puy-de-Dôme) et départements subissant le plus de catastrophes naturelles (le long du Rhône)	↗		Amplification des risques d'inondation sous l'effet des désordres climatiques Mise en œuvre des plans grands fleuves

5 Les nuisances sonores

5.1 Contexte législatif et leviers d'actions du SRADET

5.1.1 Au niveau communautaire et international

- **Directive 2002/49/CE du conseil du 25 juin 2002** relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement — transposée dans le code de l'environnement aux articles L.572-1 et suivants — qui impose l'élaboration successive d'une carte bruit puis d'un plan de prévention (PPBE) dans les principales agglomérations et au voisinage des principales infrastructures de transport. Cette directive a pour objectif d'améliorer l'environnement sonore des administrés, d'informer les élus et les citoyens, à partir d'une cartographie du bruit, et d'adopter des plans de prévention du bruit dans l'environnement.
- ↘ Les cartes du bruit permettront de repérer les « points noirs bruit » et devront être révisées tous les cinq ans. Les points noirs bruit (PNB) sont des logements dont les façades sont exposées à plus de 70 dBA le jour ou à plus de 65 dBA la nuit. L'objectif est de ramener les niveaux sonores en façade des habitations à des niveaux acceptables grâce à des protections :
 - Sur le bâti (insonorisation de façade) ;
 - À la source (écran, butte de terre, etc.).

5.1.2 Au niveau national

- **Arrêté du 20 aout 1985** relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
- **Circulaire du 23 juillet 1986** relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. Cette circulaire est rendue applicable par de nombreux arrêtés ministériels ;
- **Loi Bruit du 31 décembre 1992** et ses décrets d'application relatifs au classement sonore des voies ;
- **Arrêté du 23 janvier 1997** relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, Norme AFNOR NF S31-010 ;
- **Circulaires de 2001 et 2004** relatives aux Observatoires du bruit ;
- **Articles L.571-10 et L.572-1 à 11 du Code de l'environnement** qui précisent les obligations en matière de recensement et de gestion du bruit dans l'environnement ;
- **Le Grenelle de l'environnement 1 du 3 aout 2009**, mis en application par le Grenelle 2 du 12 juillet 2010 prévoit également la lutte contre les points noirs de bruit et la mise en place d'observatoires de bruit dans les grandes agglomérations ;
- **Loi du 11 février 2014**, envisage de mettre en place en « dernier recours » la procédure de substitution — prévue à l'article L.572-10 du Code de l'environnement — permettant à l'autorité préfectorale de se substituer aux organes des collectivités défaillantes. L'entrée en vigueur de ce nouvel arrêté est fixée au 1er juillet 2017. Une mise à jour « au moins tous les cinq ans » est prévue ;
- **Arrêté du 13 avril 2017** relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants. Il précise les caractéristiques acoustiques des nouveaux équipements, ouvrages ou installations mis en place dans les bâtiments existants qui font l'objet de travaux de rénovation énergétique importants.

5.1.3 Au niveau régional et local

5.1.3.1 Observatoires du bruit

Il n'existe pas d'observatoire régional du bruit en tant que tel en Auvergne-Rhône-Alpes. En revanche, il en existe dans les agglomérations de Lyon, Saint-Étienne et Grenoble.

5.1.3.2 Les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de l'État à l'échelle départementale

Ces documents sont élaborés afin de prendre en compte le bruit présent dans l'environnement, notamment le bruit des routes, des voies ferrées, des aéroports et des industries. L'objectif des PPBE consiste à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à préserver les zones dites « calmes » (article L.572-6 du Code de l'environnement).

Ils comportent une évaluation du nombre de personnes exposées à un niveau de bruit excessif et identifient les sources des bruits dont les niveaux devraient être réduits. Pour cela, ils s'appuient sur les cartes de bruit stratégiques. Les PPBE s'établissent en deux ou trois échéances, selon un cadrage précis indiquant notamment des seuils de trafics :

- **Première échéance, 2008** : Établissement des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour :
 - ↘ Les routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules soit 16 400 véhicules par jour ;
 - ↘ Les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60 000 passages de trains soit 164 trains par jour ;
 - ↘ Les agglomérations de plus de 250 000 habitants.
- **Deuxième échéance, 2013** : Les cartes de bruit doivent être révisées et l'analyse élargie pour :
 - ↘ Les routes supportant un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules soit 8 200 véhicules par jour ;
 - ↘ Les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 30 000 passages de trains soit 82 trains par jour ;
 - ↘ Les agglomérations de plus de 100 000 habitants.
- **Troisième échéance, 2018** : Il s'agit d'une échéance de réexamen, et le cas échéant de révision des CBS et PPBE publiés au titre des première et deuxième échéances. Au titre de la troisième échéance, les CBS doivent être publiées pour le 30/06/2017 au plus tard. Les PPBE correspondants doivent être publiés pour le 18/07/2018 au plus tard.

Ainsi, toutes les voies ne sont pas forcément concernées par la réalisation d'un PPBE.

L'article L.572-1 à 11 du Code de l'environnement prévoit l'obligation de réaliser un PPBE par :

- ↘ Les représentants de l'État pour les voies autoroutières et nationales ;
- ↘ Les gestionnaires des voies non concernées par les représentants de l'État ;
- ↘ Les communes et structures intercommunales de plus de 100 000 habitants, l'élaboration du PPBE pouvant être autant menée par les communes que par l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI).

Département	Dates des arrêtés PBBE État 1 ^{re} échéance	Dates des arrêtés PBBE État 2 ^e échéance	Date des arrêtés PPBE état 3e échéance
Ain	24/07/13	29/12/14	28/12/18
Allier	31/05/12	28/01/15	20/12/19
Ardèche	19/04/11	04/05/15	9/07/19
Cantal	28/04/11	24/08/15	3/12/20
Drôme		08/01/16	3/09/21
Isère	07/03/11	26/05/15	10/04/20
Loire		18/11/15	5/08/21
Haute-Loire	30/08/13	03/08/15	2/12/19
Puy-de-Dôme		21/11/14	29/11/19
Rhône		03/11/15	9/07/20
Savoie	21/12/10		11/06/19
Haute-Savoie		06/05/15	18/09/23

5.1.4 Leviers d'action du SRADDET sur les nuisances sonores

L'ensemble des objectifs doivent être déterminés dans le respect des principes généraux posés par le code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 dudit code) :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

1 ° l'équilibre entre :

- a) Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ;
- b) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la **restructuration des espaces urbanisés**, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;

[...]

- e) Les besoins en matière de **mobilité** ;

3° la diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs de l'ensemble des modes d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs [...] de **diminution des obligations de déplacements motorisés** et de **développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile** ;

5° la prévention [...] des nuisances de toute nature ;

Le fascicule de portée prescriptive plus forte au sein du SDRADDET, comporte l'ensemble des **règles générales** contribuant à la réalisation des objectifs définis dans le rapport, notamment sur :

- L'aménagement et égalité des territoires ;
- L'intermodalité des transports.

Le SRADDET a un levier d'action notable sur les sources de nuisances sonores.

5.2 La prise en compte des nuisances sonores

Le bruit constitue un sujet de préoccupation pour 82 % de la population française et deux principales sources émergent : les transports, en particulier la circulation routière, et le voisinage.

Considéré pendant longtemps comme une nuisance affectant seulement le bien-être humain, le bruit est aujourd'hui désigné comme un **élément d'atteinte à la santé**, avec des impacts sanitaires divers : effets sur l'audition, impacts « extrauditifs » sur le sommeil, le système immunitaire ou la santé mentale et des effets « subjectifs » sur les attitudes, comportements, etc.

Le bruit peut aussi avoir des **impacts négatifs sur la faune** pouvant causer des troubles comportementaux : baisse de la nutrition chez certains animaux, baisse de la reproduction, etc.

5.2.1 Mesures du bruit

5.2.1.1 *Indice Lden*

Le Lden représente le niveau d'exposition totale au bruit. Il tient compte :

- Du niveau sonore moyen pendant chacune des trois périodes de la journée : le jour (6 h – 18 h), la soirée (18 h – 22 h) et la nuit (22 h – 6 h) ;
- D'une pénalisation du niveau sonore selon cette période d'émission : le niveau sonore moyen de la soirée est pénalisé de 5 dB (A). Ce qui signifie qu'un déplacement motorisé opéré en soirée est considéré comme équivalent à environ trois à cinq déplacements motorisés diurnes selon le mode de déplacement considéré ;
- Le niveau sonore moyen de la nuit est, quant à lui, pénalisé de 10 dB(A). Ce qui signifie qu'un mouvement opéré de nuit équivaut à dix mouvements opérés de jour.

5.2.1.2 *Indice Ln*

Le Ln représente le niveau sonore moyen déterminé sur l'ensemble des périodes de nuit (de 22 h à 6 h) d'une année. L'indice Ln étant par définition un indice de bruit exclusif pour la période de nuit, aucune pondération fonction de la période de la journée n'est appliquée pour son calcul.

5.2.2 Les sources de bruit

Les principales sources de bruit se situent majoritairement aux alentours des grandes agglomérations et axes de communication. Logiquement, **les zones de bruit tendent à se développer** où la population se concentre.

5.2.2.1 Les transports terrestres

Les nuisances sonores liées aux infrastructures terrestres sont connues grâce au classement sonore des infrastructures de transports, à la connaissance des points noirs du bruit et aux cartes de bruit stratégiques.

Le développement du trafic routier et ferroviaire, ainsi qu'une urbanisation parfois mal maîtrisée aux abords des infrastructures de transports terrestres, a créé des situations de fortes expositions au bruit. Cette nuisance ne fait que croître du fait d'une part de l'accroissement global du trafic (augmentation des véhicules par kilomètre) et d'autre part de l'imbrication forte des couloirs de circulation et des zones d'habitat dense.

Les nuisances dues aux vibrations provoquées par les transports terrestres sont également fortement ressenties par les habitants.

5.2.2.2 Les transports aériens

Les principaux aéroports commerciaux sont des sources majeures de nuisances sonores locales. Les aérodromes militaires et civils y participent également. Des démarches de charte de bonne conduite permettent alors de réduire la gêne (adaptation des horaires, équipements de silencieux, etc.).

5.2.2.3 Les nuisances sonores industrielles

Les installations industrielles sont des sources de bruit. Elles sont encadrées par la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement.

5.2.2.4 Les bruits de voisinage

Les bruits de voisinage relèvent de la compétence du maire. Ils ont deux origines : le comportement des occupants des logements ou maisons et l'isolation acoustique insuffisante du bâtiment.

5.2.2.5 Les activités bruyantes

Les bruits générés par des activités non classées peuvent avoir comme origine :

- Les activités industrielles, artisanales ou commerciales (garages, menuiseries, stations de lavage de véhicules, boulangeries, etc.) ;
- Les activités de nuit des établissements recevant du public (discothèques, dancings, bars, restaurants, etc.) ;
- Les activités de sports et de loisirs (balltraps, stades, gymnases, piscines, etc.).

5.2.2.6 Les nuisances sonores dues aux carrières

L'ouverture ou l'exploitation de sites de carrière peuvent provoquer :

- Un accroissement du flux de véhicules PL et SPL ;
- Des tirs de mines, concassage des roches ;
- Des nuisances sonores dues à la collecte et au transbordement des roches au moyen d'engins équipés d'avertisseurs de recul.

5.2.3 Un enjeu fort de l'aménagement⁴⁵

Le bruit peut devenir un enjeu prioritaire lorsque l'exposition de la population aux nuisances sonores risque d'entraîner une dégradation importante de ses conditions de vie et de sa santé. La **mixité des fonctions urbaines** (transport, artisanat et petite industrie, commerces, loisirs, habitat, enseignement, établissements médicosociaux, etc.) multiplie les points de conflits entre les sources de bruit et les secteurs calmes.

Un effet indirect majeur des nuisances sonores est la **perte de valeur immobilière**, pouvant dévaloriser de plusieurs dizaines de milliers d'euros un bien exposé au bruit.

Les nuisances sonores, notamment dues aux transports, peuvent altérer la tranquillité des aires de récréation (parcs, forêts, lacs, etc.), déranger autant les visiteurs que **la faune**, perturbant, entre autres, leur cycle de reproduction.

5.2.4 Préserver des zones de calme

Les outils de protection des espaces naturels peuvent préserver des zones de calme où la circulation des véhicules motorisés est règlementée.

Des actions plus ponctuelles peuvent être menées pour aménager les bâtiments publics, réaliser des contrôles (sonomètres), délimiter des « quartiers calmes », ou réguler l'activité des hélicoptères et hélistations, etc.

5.3 Le bruit en Auvergne-Rhône-Alpes

Source : DDT des départements, Géoportail (données PEB, consultation le 30/03/18), ARS

5.3.1 Les sources de bruit

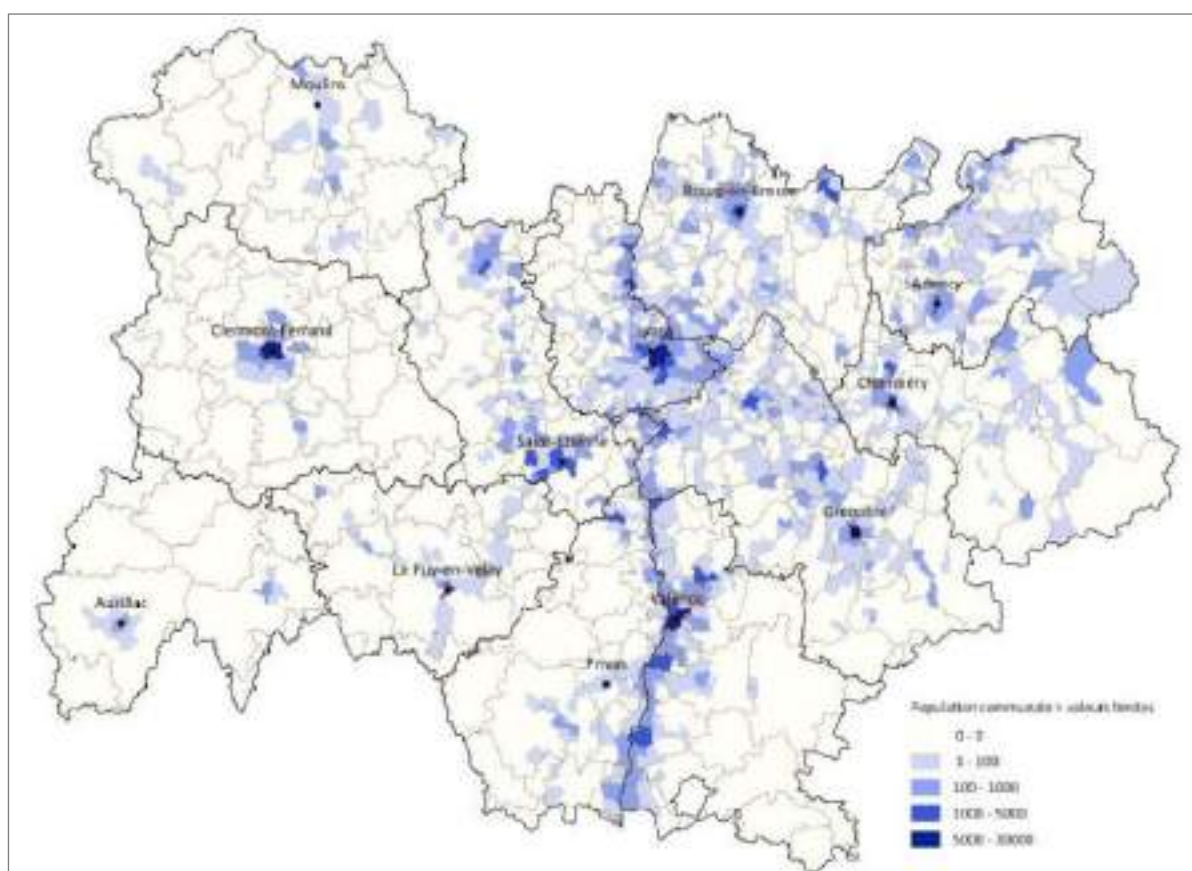
Un indicateur de la population résidente exposée au-delà des valeurs limites a été produit à l'échelle de la région. L'analyse cartographique permet d'estimer à 300 000 habitants, les personnes

⁴⁵ Source : Plan local d'urbanisme et bruit, guide MEDD

potentiellement exposées à des **niveaux de bruit dépassant les valeurs limites**, soit un peu **moins de 4 % de la population régionale**.

Les communes exposées se concentrent le long des grands axes routiers et ferroviaires de la région. Si près de 75 % des communes de la région ne sont pas concernées, 18 % voient leur population exposée comprise entre 1 et 100 habitants et 17 % des communes dépassant la centaine d'habitants exposés.

Illustration 127 : Population communale potentiellement à des niveaux dépassant les valeurs limites réglementaires fixées pour les transports



Source : CEREMA

5.3.2 Les transports aériens

24 PEB couvrent les aéroports suivants :

- En Savoie : aéroport Chambéry–Aix-les-Bains, d'Albertville Altiport de Courchevel et de Chambéry–Challes-les-Eaux ;
- En Isère : Grenoble–Isère, Grenoble-Le Versoud, La Tour du Pin–Cessieu et l'altiport de l'Alpe d'Huez et Vienne–Reventin ;

Livret 2 : État initial de l'environnement

- Dans le Puy-de-Dôme : aéroport de Clermont-Ferrand–Auvergne et aérodrome d'Issoire-le-Broc ;
- En Haute-Savoie : aéroports d'Annemasse et d'Annecy ;
- Dans la Drôme : aéroports de Montélimar–Ancône et de Valence–Chabeuil ;
- Dans le Rhône : aérodromes de Lyon–Corbas, de Lyon–Bron et de Villefranche–Tarare ;
- Dans l'Ain : aérodromes de Bourg–Ceyzériat et de Bellegarde–Vouvray ;
- En Loire : aéroports de Roanne–Renaison et Saint-Étienne–Loire ;
- Dans l'Allier : aérodromes de Moulins–Montbeugny et de Vichy–Charmeil ;
- Dans le Cantal : aéroport d'Aurillac–Tronquières et aérodrome de Saint-Flour–Coltines ;
- L'aérodrome du Puy–Loudes en Haute-Loire ;
- L'aérodrome d'Aubenas–Ardèche méridionale.

Par ailleurs, il existe **un plan de prévention du bruit** pour l'aéroport de Saint-Exupéry (Lyon). À noter également la proximité de l'aéroport de Genève, dont le PEB couvre quelques communes limitrophes de la Suisse.

5.3.3 Les outils de connaissance et de protection

5.3.3.1 Classement sonore

Le classement sonore est un document opposable aux tiers et prospectif. Il s'agit en effet d'une démarche réglementaire prise en application de l'article L.571-10 du Code de l'environnement. Elle conduit au classement par le Préfet des infrastructures de transport terrestre en **5 catégories** (arrêté du 30 mai 1996) selon leur niveau d'émission et la définition de secteurs affectés par le bruit :

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence Laeq (6 h-22 h) en dB(A)	Niveau sonore de référence Laeq (22 h-6 h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure	Isolement acoustique minimal en dB(A)
1	$L > 81$	$L > 76$	300 m	45
2	$76 < L < 81$	$71 < L < 76$	250 m	42
3	$70 < L < 76$	$65 < L < 71$	100 m	38
4	$65 < L < 70$	$60 < L < 65$	30 m	35
5	$60 < L < 65$	$55 < L < 60$	10 m	30

Selon le décret 95-22 du 09/01/1995, doivent être classées :

- Toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5 000 véhicules par jour ;
- Toutes les voies de bus en site propre qui comptent un trafic moyen de plus de 100 bus par jour qu'il s'agisse d'une route nationale, départementale ou communale ;
- Les lignes ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains par jour et les lignes ferroviaires urbaines de plus de 100 trains par jour.

Des règles portant sur l'isolement acoustique des bâtiments nouveaux sont fixées dans ces secteurs en fonction du classement.

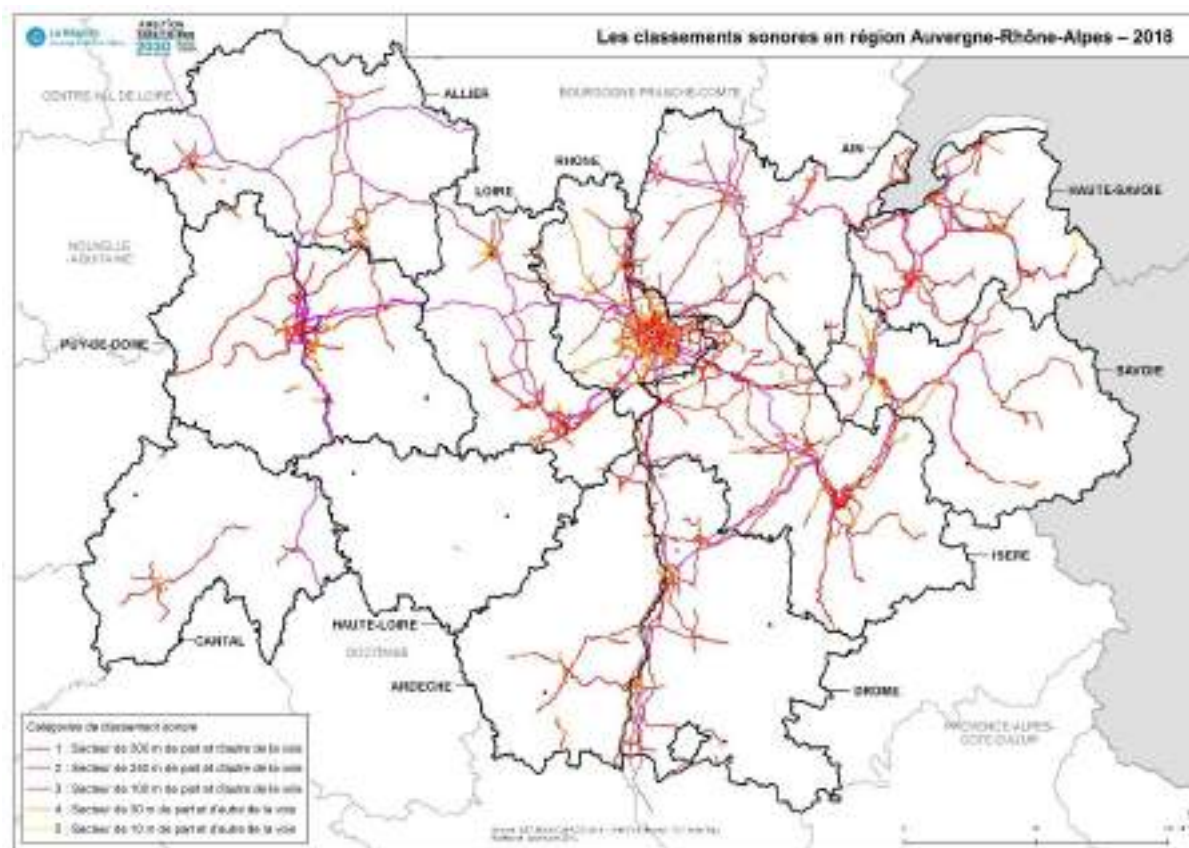
Livret 2 : État initial de l'environnement

En région Auvergne-Rhône-Alpes, les cartes de classement sonore ont été révisées entre 2009 et 2022.

Département	Dernière révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres
Ain	09/09/16
Allier	2/12/22
Ardèche	6/02/18
Cantal	09/08/11
Drôme	20/11/14
Isère	15/04/22
Loire	27/07/22
Haute-Loire	23/12/09
Puy-de-Dôme	06/08/14
Rhône	24/03/22
Savoie	28/12/16
Haute-Savoie	30/03/21

N. B. La DDT 43 ne dispose pas des données SIG du classement sonore, aussi la carte ci-après et l'analyse cartographique se concentrent sur les autres départements (hormis le Puy-de-Dôme, dont les données SIG ne sont pas exploitables du fait de leur format).

Illustration 128 : Les classements sonores en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



Livret 2 : État initial de l'environnement

Près de 19 000 km de voies routières sont classés en Auvergne-Rhône-Alpes, dont près d'un quart en catégories 1 et 2, la moitié en catégorie 3, et 26 % en catégorie 4.

Le département du Rhône est celui qui compte le plus de voies classées (près de 2 000 km), suivi de l'Isère (environ 1 800 km). Le Cantal et l'Ardèche sont les plus calmes (respectivement environ 200 et 350 km).

Illustration 129 : Linéaires classés par catégories et par département en Auvergne-Rhône-Alpes

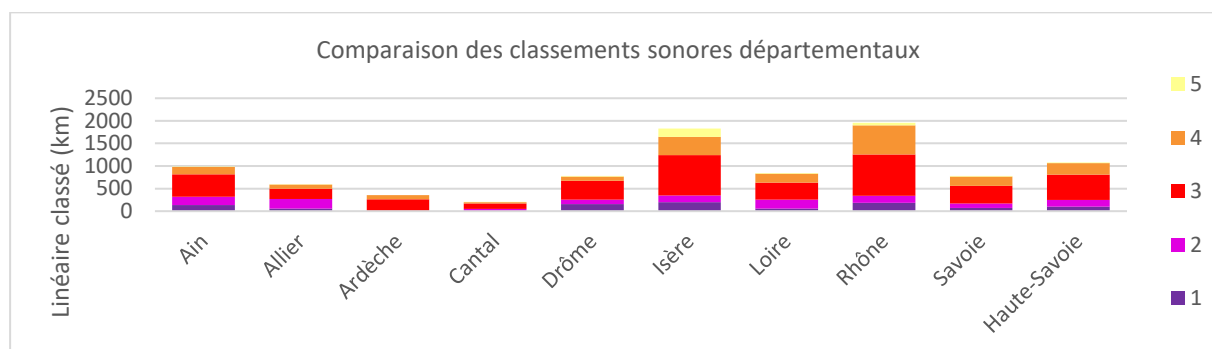


Illustration 130 : Longueurs des voies classées

Classement	Ain	Allier	Ardèche	Cantal	Drôme	Isère	Loire	Rhône	Savoie	Haute-Savoie	Total
1	137	58	0	0	155	196	56	182	73	99	956
2	181	216	11	52	100	153	201	158	96	152	1 319
3	498	220	254	122	419	889	371	912	391	556	4 633
4	162	95	91	27	94	408	200	648	202	255	2 182
5	2	2	0	2	11	181	12	59	16	18	302
Total	979	591	356	203	779	1827	841	1960	778	1 080	9 393

5.3.3.2 Cartes de bruit stratégiques et Plans de prévention du bruit dans l'environnement

Carte de bruit stratégique (CBS)

La carte de bruit stratégique (CBS) est un document informatif et actuel. Elle est constituée de documents graphiques, de tableaux et d'un résumé non technique destiné « [...] à permettre l'évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement et à établir des prévisions générales de son évolution »⁴⁶. Elle sert d'outil d'aide à la décision pour l'établissement des PPBE :

- Les cartes de type « A » : zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophoniques pour chaque indicateur (Lden et Ln) et pour chaque type de source ;
- Les cartes de type « B » : secteurs affectés par le bruit conformément au classement sonore des infrastructures de transports terrestres ;
- Les cartes de type « C » : les zones pour lesquelles les valeurs limites de niveau sonore sont dépassées notamment pour les bâtiments d'habitation, d'enseignement et de santé.

⁴⁶ Article L.572-3 du Code de l'environnement

Livret 2 : État initial de l'environnement

La transposition dans le code de l'environnement de la directive de 2002 fixe des valeurs limites d'émissions sonores par type de source. Ces valeurs limites sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Indicateur	Routes et/ou lignes à grande vitesse	Aérodrome	Voie ferrée conventionnelle	Activités industrielles (ICPE)
Lden (jour)	68	55	73	71
Ln (nuit)	62	-	65	60

Les cartes de bruit permettent d'identifier en détail les **points noirs de bruit (PNB)**. Ces PNB sont les bâtiments exposés à des dépassements des valeurs limites d'exposition au bruit.

5.3.3.3 Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)

Ce document est élaboré afin de prendre en compte le bruit présent dans l'environnement, notamment le bruit des routes, des voies ferrées, des aéroports et des industries. L'objectif des PPBE consiste à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à préserver les zones dites « calmes » (article L.572-6 du Code de l'environnement).

Ils comportent une évaluation du nombre de personnes exposées à un niveau de bruit excessif et identifient les sources des bruits dont les niveaux devraient être réduits. Pour cela, ils s'appuient sur les cartes de bruit stratégiques. Les PPBE s'établissent en deux échéances, selon un cadrage précis indiquant notamment des seuils de trafics. Ainsi, toutes les voies ne sont pas forcément concernées par la réalisation d'un PPBE.

L'article L.572-1 à 11 du Code de l'environnement prévoit l'obligation de réaliser un PPBE par :

- Les représentants de l'État pour les voies autoroutières et nationales ;
- Les gestionnaires des voies non concernées par les représentants de l'État ;
- Les communes et structures intercommunales de plus de 100 000 habitants, l'élaboration du PPBE pouvant être autant menée par les communes que par l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI).

En Auvergne-Rhône-Alpes, **12 PPBE de l'État** sont en application. Il existe par ailleurs **17 PPBE** établis ou en cours d'étude par les EPCI :

- 2 dans l'Ain : Département de l'Ain et commune de Bellegarde-sur-Valserine. À noter 2 PPBE en cours d'étude à Bourg-en-Bresse et Saint-Denis-lès-Bourg ;
- 5 dans l'Allier : PPBE du Conseil Départemental de l'Allier, des villes de Montluçon, Moulins, Cusset, et de la Communauté d'Agglomération de Vichy-Val-d'Allier ;
- 6 dans la Loire : PPBE du Département, de Roanne, de Roannais Agglomération, de Saint-Étienne Métropole, de Coteau et de la Communauté d'Agglomération Loire-Forez ;
- Le PPBE de l'agglomération grenobloise en Isère ;
- Les 2 PPBE du conseil départemental et de l'agglomération clermontoise dans le Puy-de-Dôme ;
- Le PPBE de la Métropole de Lyon

5.4 Analyse du diagnostic des nuisances sonores

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	4 % de la population régionale exposée à des niveaux de bruit supérieurs aux valeurs limites. 2 ^e région en matière d'exposition au bruit.	↗	L'étalement urbain augmente les trajets domicile-travail en voiture qui participent au fond sonore. On assiste à une diminution du fret routier. Augmentation du fret aérien et du transport de passagers Mise en place d'observatoires du bruit au niveau des grandes agglomérations L'augmentation du trafic aérien augmente les nuisances. Le développement des modes actifs peut améliorer la situation.
-	17 % des communes ayant plus de 100 habitants sont exposées au bruit.	↗	
-	Près de 9 000 km de routes classées	?	
-	5 aéroports dépassant plus de 100 000 passagers annuels, dont Lyon Saint Exupéry (5,8 M de passagers)	↗	
+	La partie Rhône-Alpes dispose de pôles d'expertise (Acoucité)	↗	
+	24 aérodromes couverts par un plan d'exposition au bruit	↗	
+	17 PPBE établis par des EPCI	↗	

6 Les enjeux du milieu humain

L'analyse de cette troisième partie met en lumière 10 enjeux associés aux cinq thématiques de l'environnement du milieu physique sur la région Auvergne-Rhône-Alpes

Énergie : *Concrétiser la transition énergétique*

- Réduire la consommation d'énergie
- Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels d'ENR des différents territoires

Déchets : *Réussir la transition des territoires vers l'économie circulaire*

- Réduire la production de déchets
- Réduire les déchets ultimes en développant la valorisation matière (et énergétique) des déchets en fonction des potentiels des territoires
- Prévoir les réserves foncières pour les installations de traitement des déchets

Qualité de l'air

- Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités
- Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles

Risques

- Adapter les modes de vie (habitat, déplacement) et d'urbanisme aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique
- Intégrer les risques naturels et technologiques dans la planification urbaine

Nuisances sonores

Réduire l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores

E. Les enjeux de l'environnement

L'identification des enjeux
Une hiérarchie des enjeux en Auvergne–Rhône-Alpes
La territorialisation des enjeux

1 Synthèse des enjeux environnementaux

L'analyse de l'état initial de l'environnement à travers un jeu de questions évaluatives permet d'établir les enjeux environnementaux du territoire. Ces questions visant à évaluer la plus-value environnementale du SRADDET aident à recentrer l'analyse sur l'enjeu principal de l'environnement vis-à-vis du document évalué.

Ces enjeux ont été coconstruits en ateliers avec d'une part les contributions du service environnement de la Région et du bureau d'étude Indiggo (9 personnes présentes) et d'autre part celles du service planification (7 personnes présentes).

27 enjeux ont été retenus et 3 enjeux chapeaux qui correspondent à 12 thématiques environnementales :

Thématique	Enjeux principaux et sous-enjeux
Énergie	Concrétiser la transition énergétique ≡ Réduire la consommation d'énergie ≡ Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels d'ENR des différents territoires
Ressource espace	≡ Diminuer le phénomène d'étalement urbain et de conurbation ≡ Préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation
Biodiversité/continuités écologiques	Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques ≡ Reconquérir la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.) ≡ Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales ≡ Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain
Climat	≡ Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret » ≡ Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C
Déchets	Réussir la transition des territoires vers l'économie circulaire ≡ Réduire la production de déchets ≡ Réduire les déchets ultimes en développant la valorisation matière (et énergétique) des déchets en fonction des potentiels des territoires ≡ Prévoir les réserves foncières pour les installations de traitement des déchets
Qualité de l'air	≡ Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités ≡ Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles
Eau	≡ Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable) ≡ Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain ≡ Réduire les flux polluants vers le milieu naturel

Livret 2 : État initial de l'environnement

Thématique	Enjeux principaux et sous-enjeux
Paysages et patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Ralentir le développement des paysages dits émergents (lutter contre le « banal ») ≡ Préserver voire améliorer la qualité et la diversité des paysages et du bâti au niveau des fronts urbains
Risques	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Adapter les modes de vie (habitat, déplacement) et d'urbanisme aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique ≡ Intégrer les risques naturels et technologiques dans la planification urbaine
Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Réduire l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores
Pollution des sols	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Anticiper et prévenir les pollutions potentielles ≡ Assurer la réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des ENR, de gestion des déchets et de renaturalisation
Ressources minérales	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés ≡ Conserver le maillage existant des carrières ≡ Intégrer les carrières et leur logistique dans l'aménagement du territoire (transport, déchets, etc.)

2 La hiérarchie des enjeux

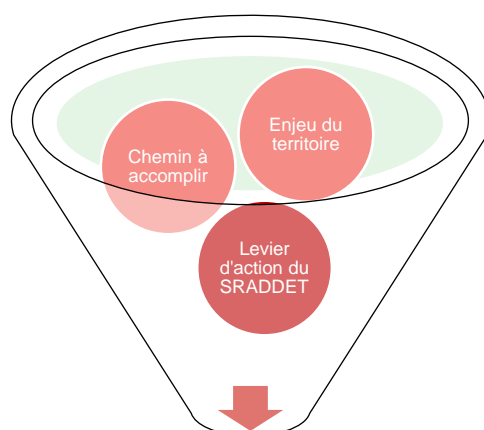
Trois critères ont été combinés afin de proposer une hiérarchie :

- **Territorialisation** : traduit l'importance de l'enjeu pour le territoire, de 1 (faible) à 4 (prioritaire) ;
- **Chemin à accomplir** : traduit la prise en compte de l'enjeu par les outils en œuvre actuellement, de 1 (tout est déjà en place) à 4 (tout reste à faire) ;
- **Levier d'action** : traduit la force du levier dont dispose le document évalué sur l'enjeu, de 1 (faible) à 4 (structurante).

Les deux premiers critères traduisant la situation actuelle, leurs notes sont associées et moyennées avant d'être ajoutées au levier d'action. Un premier classement des enjeux est alors obtenu, puis associé à quatre classes d'enjeu : prioritaire, fort, moyen, faible. Celles-ci seront traduites par une pondération allant de 1 à 4 pour l'analyse matricielle des incidences.

Enjeu	Contributions Ateliers	Territorialisation	Chemin à faire	Levier du SRADDET	Classement	Classement
Note	$(1 < A_i < 3) / \text{pers.}$	$1 < T < 3$	$1 < C < 3$	$1 < L < 3$	$((A_1 + A_2) + T + C) / 3 + L / 2$	Prioritaire Fort Moyen Faible

Deux ateliers de co-construction des ateliers ont été organisés avec les services aménagement et environnements de la Région ainsi que leurs AMO transport et environnement. Les avis des participants aux ateliers ont été intégrés dans la hiérarchisation des enjeux afin de refléter les préoccupations techniques et politiques concourant à l'élaboration du SRADDET. Chaque participant a retenu trois enjeux parmi tous ceux présentés et les a ensuite hiérarchisés. La moyenne par participant par atelier a été ajoutée à l'analyse de l'EIE pour donner un poids équivalent entre la vision extérieure de l'évaluation environnementale et le regard des porteurs du projet de schéma.



Enjeu environnemental hiérarchisé

Lors de la modification de 2023, il a été estimé que le critère d'« analyse de l'EIE » devait être augmenté pour la thématique « eau », afin de tenir compte des nouvelles données et des problématiques importantes associées à l'état de la ressource.

Livret 2 : État initial de l'environnement

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Thématique	Hiérarchisation finale					Classe d'enjeu
	Contributions ateliers (enjeu territoire)	Analyse de l'EIE	Chemin à faire	Levier SRADDET	Total pondéré post atelier	
Ressource espace	3,8	3	3	3	6,3	Prioritaire
Énergie	1,9	3	3	3	5,6	
Biodiversité/continuités écologiques	1,3	3	3	3	5,4	
Qualité de l'air	2,2	3	2	2	4,4	Fort
Déchets	0	2	2	3	4,3	
Climat (GES)	0,6	3	3	2	4,2	
Eau	1,1	3	2	2	4,0	
Paysages et patrimoine	0,1	2	2	2	3,4	Moyen
Risques	0	2	1	2	3,0	Faible
Nuisances sonores	0	2	2	1	2,3	
Sites et sols pollués	0	2	2	1	2,3	
Ressources minérales	0	1	1	1	1,7	

Trois enjeux sont donc identifiés prioritaires en tenant compte de la situation du territoire actuelle et des orientations de la Région. Les enjeux sur la qualité de l'air, l'eau, les déchets et le climat avec notamment la réduction des émissions de GES arrivent juste après. Les leviers du SRADDET ont été considérés comme étant plus faibles sur les thématiques des paysages et risques. Les pollutions industrielles et agricoles relèvent de secteurs échappant à la sphère d'application du SRADDET qui n'est pas opposable aux tiers.

3 La territorialisation des enjeux

Comment identifier des impacts à l'échelle d'un territoire aussi vaste qu'une région ? Comment évaluer les impacts d'un projet de développement d'échelle stratégique ?

- L'**identification d'enjeux hiérarchisés** permet de réaliser l'analyse multicritère des incidences cumulées en croisant les enjeux avec les objectifs du rapport et les règles du fascicule ;
- Leur **territorialisation** permet de mener une analyse systémique des incidences par spécificités infra régionales. Cette dernière s'appuie sur le principe des unités fonctionnelles territoriales ;
- Aller au-delà de la vision thématique développée dans l'EIE, pose les bases d'une stratégie environnementale pouvant être intégrée dans le processus d'élaboration du SRADDET.

3.1 Les unités fonctionnelles territoriales (UF)

Les enjeux environnementaux sont hétérogènes sur l'ensemble de la région. Aussi leur spatialisation s'impose. Le concept d'unité fonctionnelle territoriale revêt une double **finalité** :

- Définir des zones communes d'enjeux environnementaux et hiérarchiser les actions à concentrer sur certaines parties du territoire ;
- Faciliter l'analyse du territoire et l'intégration des enjeux environnementaux dans le projet de SRADDET.

Ces unités regroupent des espaces ou ensembles d'espaces, reliés ou non géographiquement, homogènes et cohérents au niveau de :

- **Critères** géographiques, géomorphologiques ou biogéographiques ;
- **Problématiques ou enjeux** environnementaux majeurs, ou difficultés à les gérer ;
- **Fonctions similaires** dans le « système territoire » ou **réponses** à certaines pressions ou menaces.

La détermination des unités fonctionnelles territoriales est réalisée en croisant les problématiques de l'environnement aux pressions induites par les évolutions du territoire et de la société, pouvant entrer dans les champs d'action du SRADDET.

Il s'agit donc de typologies de territoire définies grâce au recoupement de critères physiques et d'enjeux environnementaux, communs, caractéristiques. Dans ces zones spécifiques, les comportements sont homogènes et présentent un impact potentiellement caractérisable.

3.2 Les UF identifiées en Auvergne-Rhône-Alpes

Trois types d'unités fonctionnelles sont proposées en Auvergne-Rhône-Alpes comme référentiel spatialisé des enjeux environnementaux.

Livret 2 : État initial de l'environnement

Unités fonctionnelles dominante urbaine	à	Unité fonctionnelle mixte	Unité fonctionnelle à dominante naturelle
Vallée du Rhône		Territoires ruraux	Têtes de bassin versant
Vallées urbanisées			Secteurs de montagne
Agglomérations			Parcs naturels régionaux
Grandes métropoles			Continuités écologiques régionales

Les enjeux sont pondérés selon une échelle allant de 1 (faible) à 3 (important).

3.2.1 Unités fonctionnelles à dominante urbaine

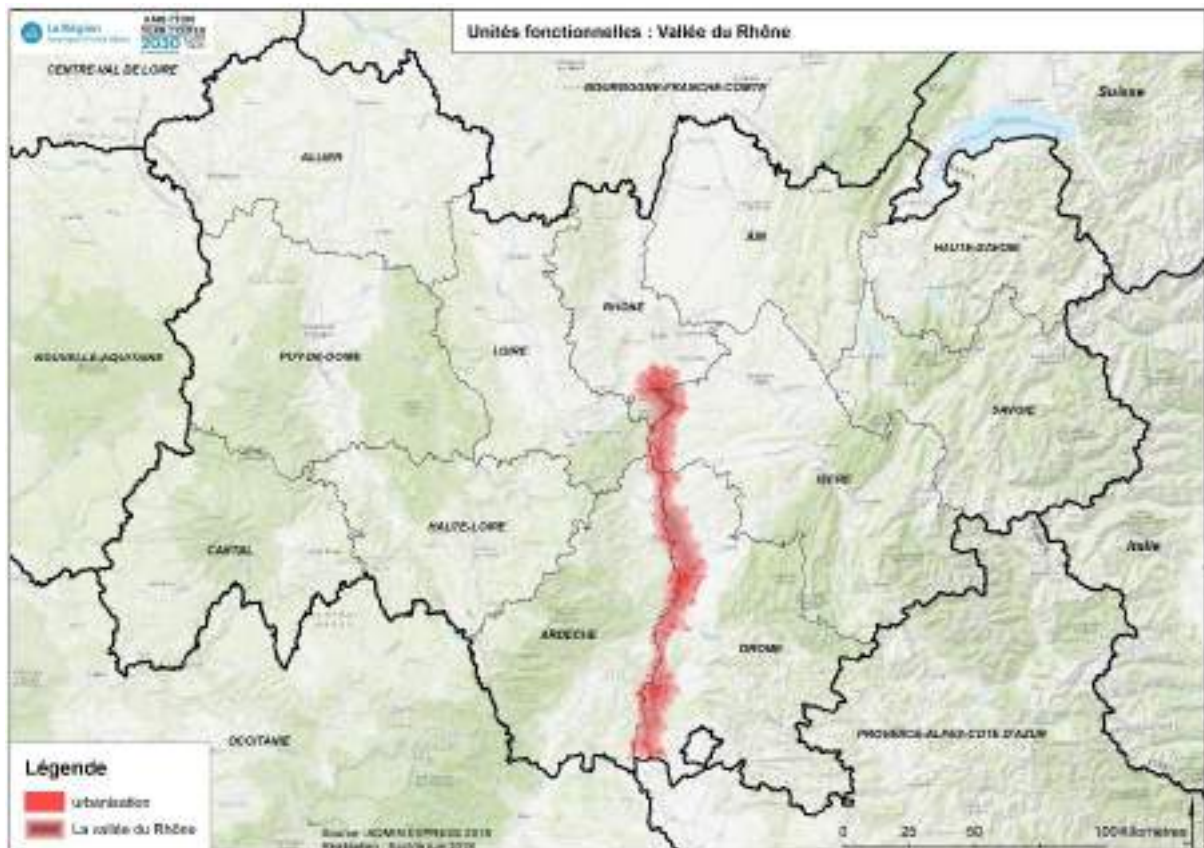
3.2.1.1 Vallée du Rhône

Cette unité s'étend de Lyon jusqu'aux limites régionales sud, en descendant le Rhône fortement chenalisé. Cet axe structurant en matière de déplacement (routier, ferroviaire et fluvial) présente des enjeux environnementaux intensifiés par l'urbanisation et l'industrialisation développées.

- Pollutions chimiques fortes liées à la densité de population et la viticulture ;
- Risques technologiques et naturels renforcés ;
- Qualité de l'air fortement sensible.

Enjeux environnementaux	Ressource espace	Énergie	Climat (GES)	Eau	Risques	Paysage et patrimoine	Nuisances sonores	Déchets	Qualité de l' air	Sites et sols pollués	Ressources minérales
Vallée du Rhône	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2

Illustration 131 : Unités fonctionnelles : Vallée du Rhône

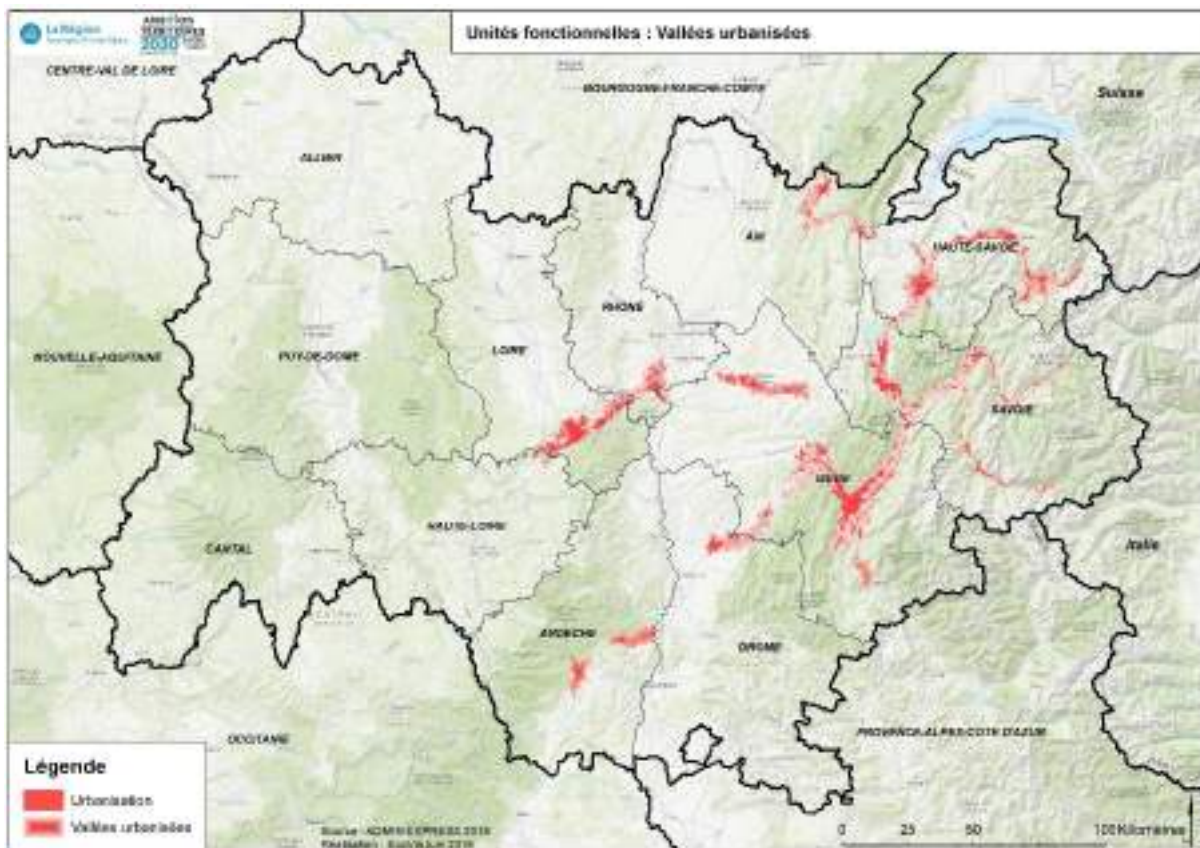


3.2.1.2 Vallées urbanisées

Ces vallées caractéristiques de l'est de la région sont fortement urbanisées et contraintes par la topographie, le phénomène de conurbation y est majeur. Les problématiques environnementales se superposent : pollutions de l'air, risques d'inondation, destruction de corridors écologiques entre versants, qualité de l'eau, progression de l'artificialisation selon un gradient fluvial et altitudinal. Parmi ces vallées, citons la vallée du Gier, la vallée de l'Isère, la Bourbre, l'Ardèche, l'Arve, la Leyse, le Fier, le Rhône par endroit.

Enjeux environnementaux	Ressource espace	Énergie	Biodiversité	Déchets	Qualité de l' air	Climat (GES)	Eau	Risques	Paysage et patrimoine	Déchets	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Ressources minérales
Les vallées urbanisées	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2

Illustration 132 : Unités fonctionnelles : Vallées urbanisées



3.2.1.3 Agglomérations

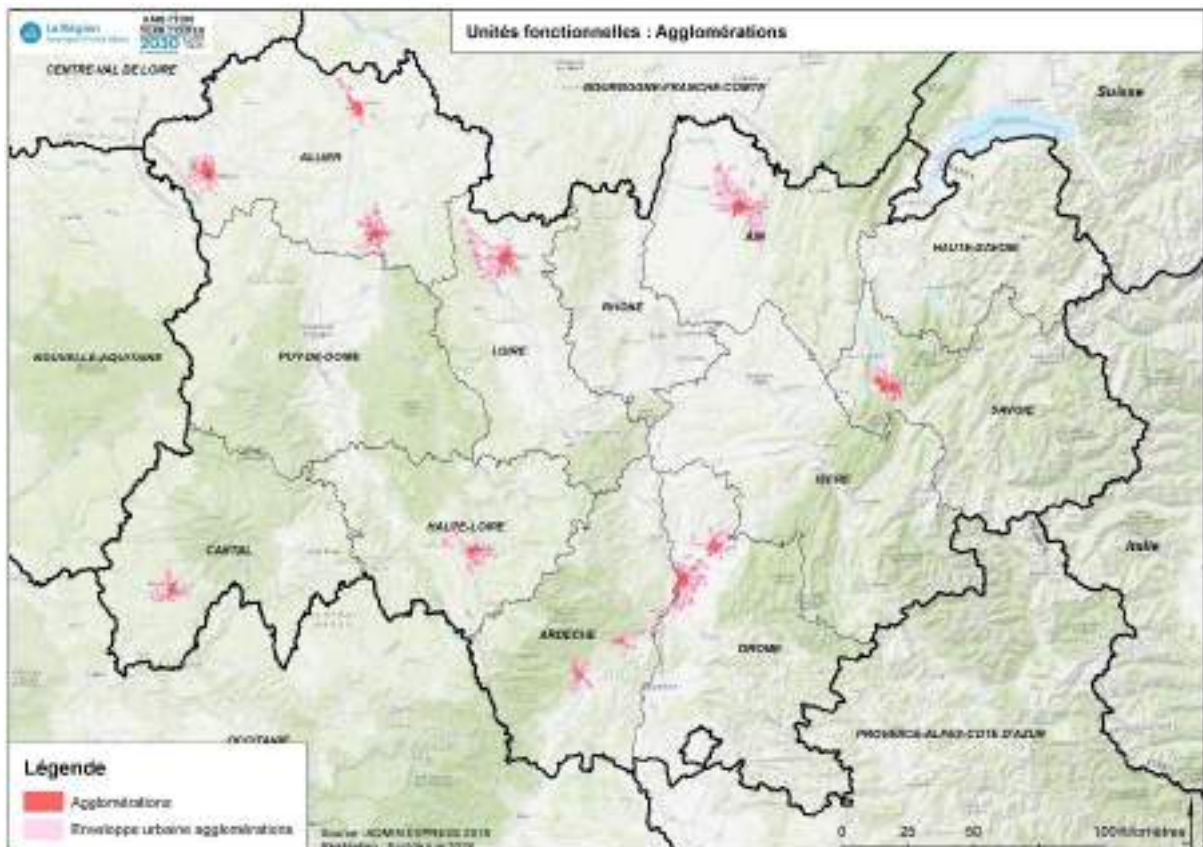
Ces pôles urbains concentrent le développement démographique régional et rencontrent des enjeux de pollutions et de consommation de ressources naturelles importants. Au contraire, ils disposent de leviers collectifs majeurs. Ces secteurs dynamiques voient leur développement démographique se reporter sur les espaces périphériques.

Il s'agit de densifier ces secteurs pour éviter les conséquences de l'étalement urbain sur les territoires limitrophes.

L'ensemble des enjeux liés au développement humain s'y retrouvent, dont la maîtrise de l'énergie et des rejets urbains (déchets, pollutions, production de GES), consommation d'espace, dégradation du cadre de vie naturel et identitaire.

Enjeux environnementaux	Ressource espace	Énergie	Milieux naturels/biodiversité	Qualité de l'air	Déchets	Climat (GES)	Ressource en eau	Paysages et patrimoine	Risques	Sites et sols pollués	Nuisances sonores	Ressources minérales
Les agglomérations	3	3	2	2	3	3	2	2	1	1	3	3

Illustration 133 : Unités fonctionnelles : Agglomérations



3.2.1.4 Grandes métropoles

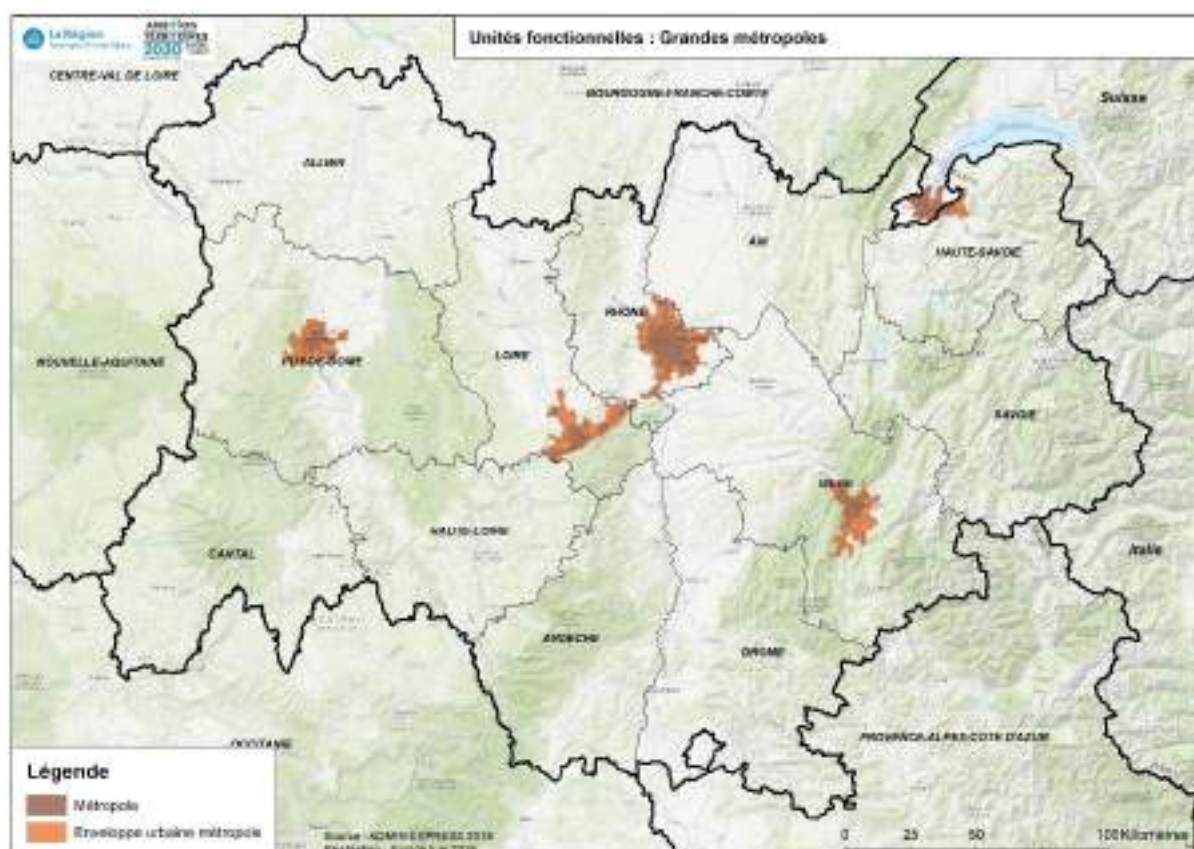
Forte d'une position géostratégique, d'un passé industriel et d'une topographie structurants, la répartition démographique a structuré des pôles urbains majeurs : Lyon, Grenoble, Clermont-Ferrand. La métropole de Genève adjacente au périmètre régional structure le bassin de vie s'étendant jusqu'à Annecy. Ces espaces extrêmement urbains fonctionnent selon des logiques propres.

Les métropoles rencontrent des problématiques environnementales liées à la forte densité de population et à la reconquête d'un cadre de vie plus *naturel* en milieu fortement artificialisé.

Individualiser ces agglomérations en tant qu'unité fonctionnelle permet de prendre en compte leur spécificité.

Enjeux environnementaux	Ressource espace	Énergie	Qualité de l' air	Déchets	(Climat) GES	Ressource en eau	Risques	Sites et sols pollués	Nuisances sonores	Ressources minérales
Les grandes métropoles	2	3	3	2	3	1	2	1	3	2

Illustration 134 : Unités fonctionnelles : Grandes métropoles



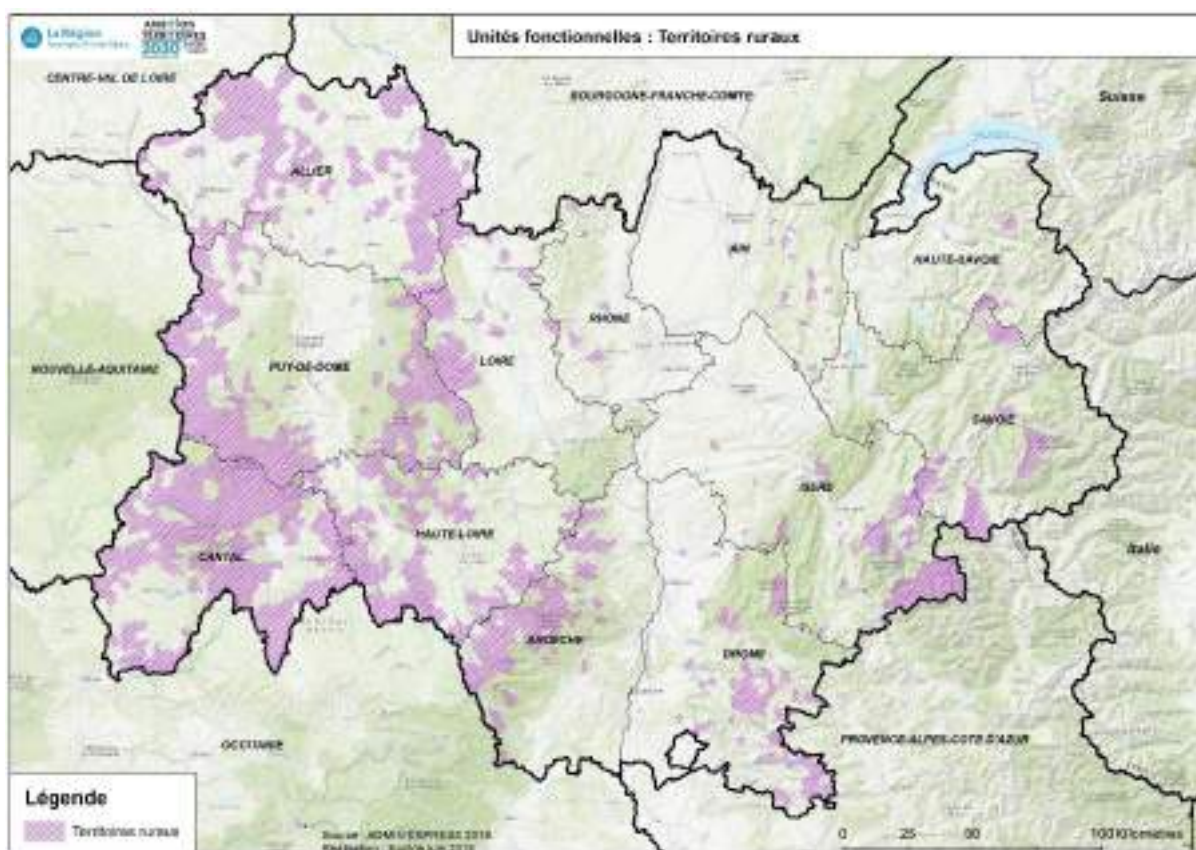
3.2.2 Unité fonctionnelle mixte

3.2.2.1 Territoires ruraux

Les territoires ruraux assurent l'ensemble de la qualité de vie de l'ensemble de la région, à travers la prédominance de secteurs naturels, boisés et agricoles. Véritables espaces de respiration — les secteurs naturels jouent le rôle de puits de carbone, offrent des possibilités d'activités de pleine nature et apportent de nombreux services écosystémiques — et de fonctionnement grâce à la production agricole, les faibles densités de population génèrent des incidences environnementales : usage important du véhicule individuel, consommation foncière par logement élevée, émissions de GES dues à l'élevage et aux déjections, développement des systèmes d'assainissement, etc.

Enjeux environnementaux	Ressource espace	Énergie	(Climat) GES	Ressource en eau	Risques	Déchets	Sites et sols pollués
Territoires ruraux	2	3	3	3	2	2	1

Illustration 135 : Unités fonctionnelles : Territoires ruraux



3.2.3 Unités fonctionnelles à dominante naturelle

3.2.3.1 Têtes de bassin versant

Les têtes de bassin versant représentent les secteurs situés le plus en amont de la surface d'alimentation des cours d'eau. Elles donnent naissance à un chevelu de cours d'eau (réseau hydrographique superficiel dense) et de zones humides (fonds de vallon, marais).



Ces secteurs stratégiques des ressources en eau, d'une grande richesse écologique, peuvent être soumis à des altérations diverses : pratiques agricoles, pollutions diffuses issues de rejets domestiques ou agricoles, infrastructures et aménagements fragmentants.

En amont des ressources en eau de l'ensemble du bassin versant, leurs enjeux croisent la préservation et la restauration de :

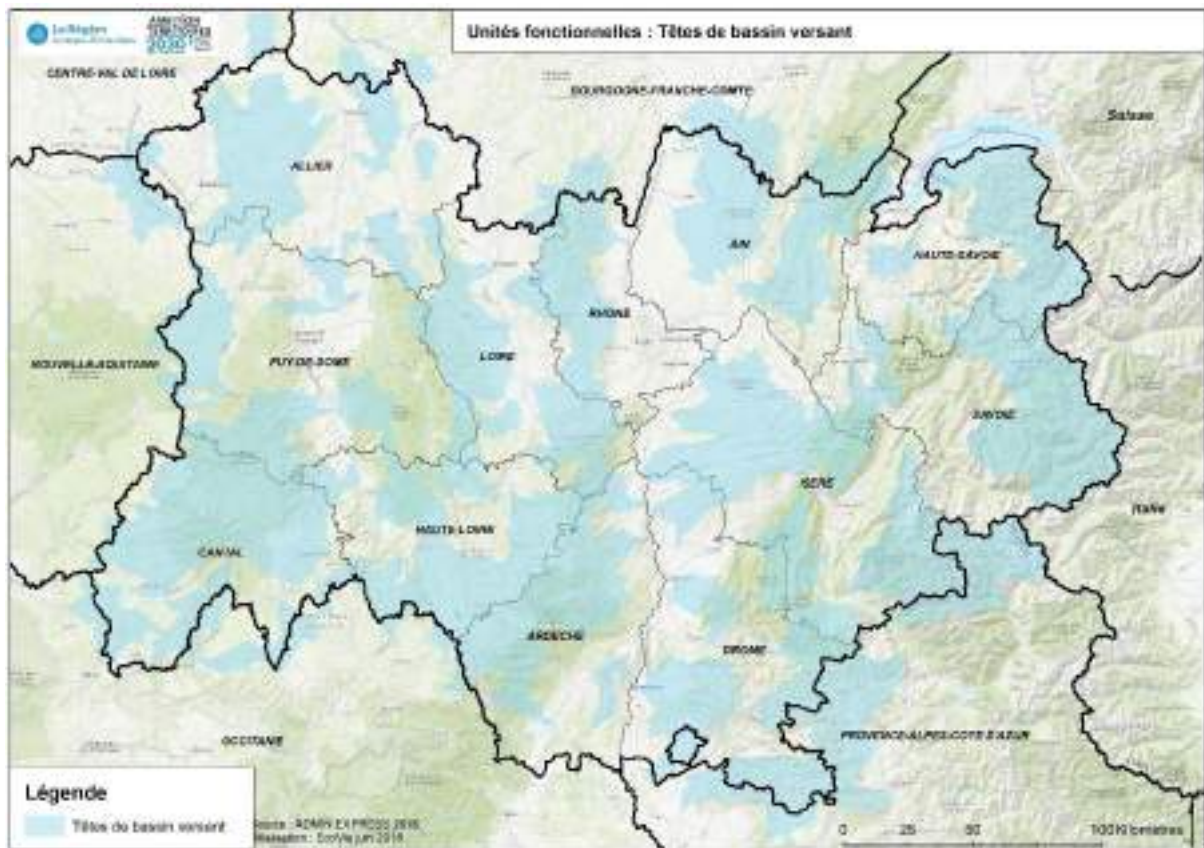
- La fonctionnalité et la qualité hydrologique des têtes de bassin ;
- Des habitats naturels riches et spécifiques que l'on y trouve ;
- La qualité des eaux pour les bassins aval.

La carte de cette unité a été établie à l'aide de l'outil bassin versant de Spatial Analyst qui permet de recréer les différents bassins en fonction du réseau hydrographique, du relief et des rangs de Stralher. Seuls les bassins versants présentant un chevelu hydrographique dense avec des rangs de Stralher faibles (1 ou 2) ont été retenus.

La région Auvergne-Rhône-Alpes porte une forte responsabilité quant à la préservation de ce chevelu hydrographique en amont de plusieurs bassins versants.

Enjeux environnementaux	Milieux naturels/biodiversité	Ressource en eau
Têtes de bassin versant	3	3

Illustration 136 : Unités fonctionnelles : Têtes de bassin versant



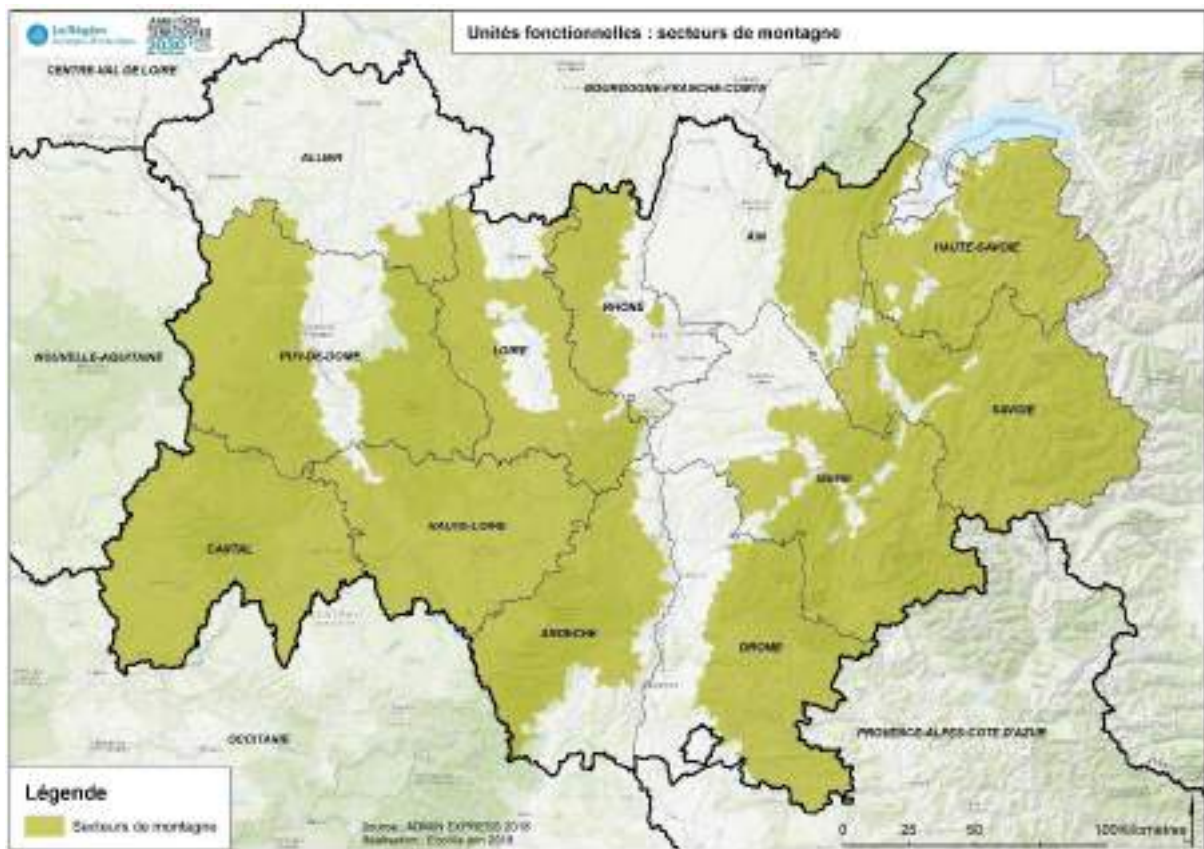
3.2.3.2 Secteurs de montagne

Cette unité fonctionnelle regroupe dans un même ensemble, des massifs et des vallées de grandes richesses floristique et faunistique confrontés à des problématiques de développement liées au relief, au maintien d'une agriculture extensive et du cadre de vie vecteur d'attractivité touristique. Ces secteurs présentent une sensibilité importante aux enjeux d'adaptation climatique et peuvent subir une pression foncière importante due à la saturation des vallées.

Soumis à la loi montagne, ils sont en grande partie entretenus par une agriculture traditionnelle qui doit se maintenir.

Enjeux environnementaux	Ressource espace	Énergie	Climat (GES)	Milieux naturels/biodiversité	Ressource en eau	Paysage et patrimoine	Risques
Secteurs de montagne	1	3	2	3	1	2	2

Illustration 137 : Unités fonctionnelles : Secteurs de montagne



3.2.3.3 Parcs naturels régionaux

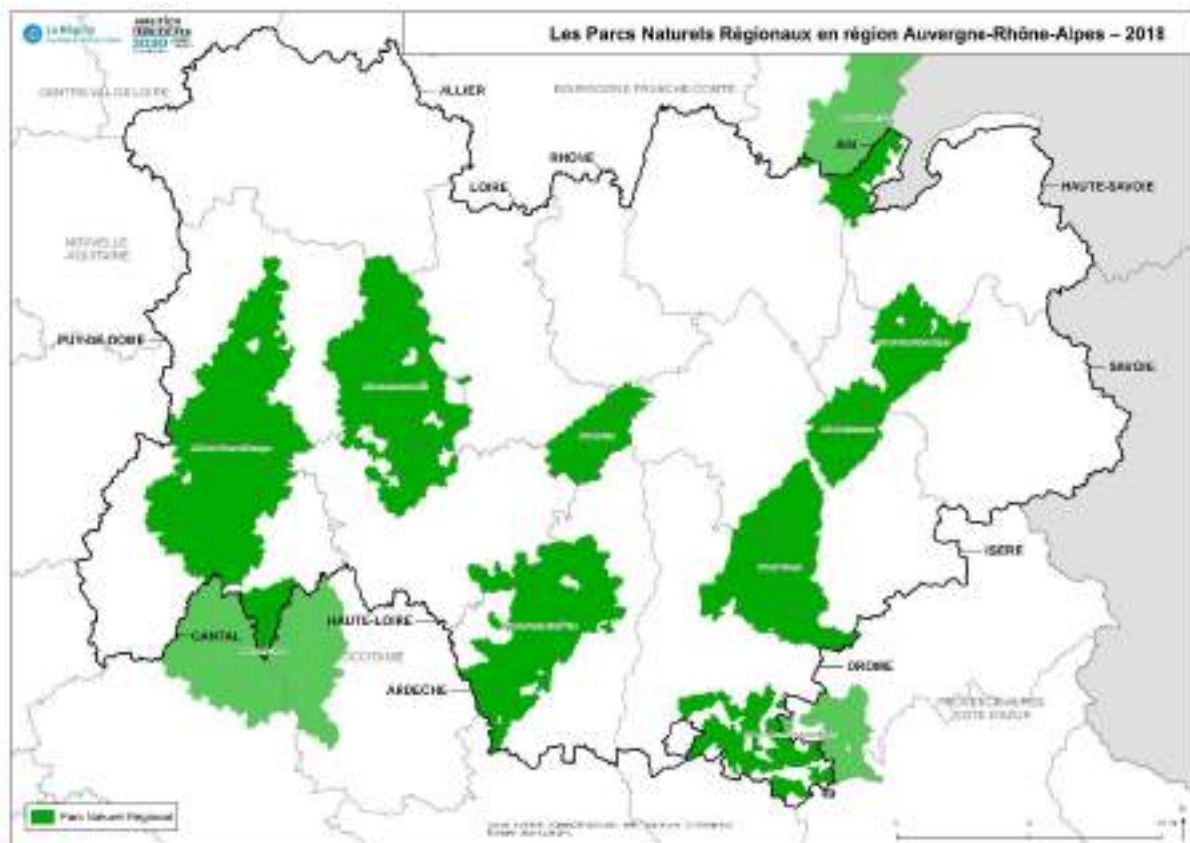
Ces territoires ruraux déclinent de manière territoriale la politique régionale de protection de la nature. Unies par un projet de développement durable commun, les communes du Parc s'engagent à mettre en œuvre les dispositions de la charte du PNR en matière, par exemple, d'aménagement, de gestion de l'eau et des déchets, de circulation motorisée, etc.

Le développement territorial est orchestré à travers une Charte, au lien d'opposabilité fort entre le SRADET (de rang supérieur) et les documents d'urbanisme (de rang inférieur).

Ces sites remarquables alliant qualité écologique, paysagère et faible densité de population représentent des secteurs de vie importante, contrairement aux parcs nationaux.

Enjeux environnementaux	Ressource espace	Énergie	Milieux naturels/biodiversité	Paysage et patrimoine
PNR	3	3	2	1

Illustration 138 : Les Parcs Naturels Régionaux en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



3.2.3.4 Continuités écologiques régionales

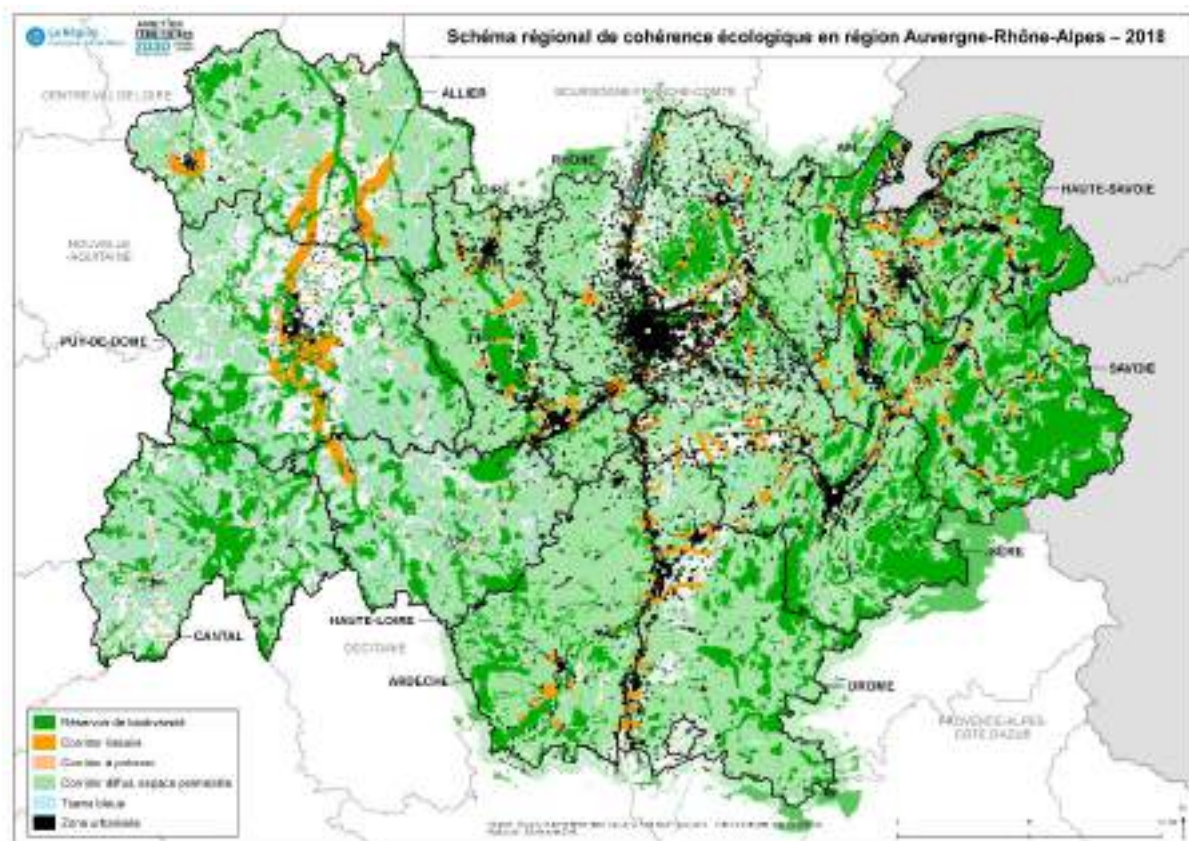
Les continuités écologiques constituées des réservoirs biologiques et corridors identifiés par les deux précédents SRCE sont essentielles à la fonctionnalité des écosystèmes, à la préservation des milieux agricoles et forestiers, à la préservation des paysages, à la préservation des services rendus par les écosystèmes, dans un contexte d'évolution climatique et de croissance démographique de la région. De plus, le SRADDET porte la responsabilité pleine et entière de leur définition pour l'avenir des territoires d'Auvergne-Rhône-Alpes. Le SRADDET devrait donc éviter de développer des projets d'aménagement sur ces secteurs. Toutefois, en cas d'intérêt économique ou social majeur, il pourrait le faire en proposant de fortes recommandations environnementales adaptées à ces secteurs et à leurs enjeux dans une logique « éviter, réduire, compenser ».

Ainsi, cette unité fonctionnelle est concernée notamment par :

- La protection de la biodiversité, des continuités écologiques et des milieux naturels ;
- La préservation des grands paysages et des paysages du quotidien ;
- Le développement des énergies renouvelables (ex. éolien, bois énergie, photovoltaïque) ;
- La préservation du foncier.

Enjeux environnementaux	Énergie	Milieux naturels/biodiversité	Paysage et patrimoine	Ressource en eau	Risques naturels
Continuités écologiques	2	3	1	2	1

Illustration 139 : Schéma régional de cohérence écologique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018



F. Les tendances évolutives

Scénario au fil de l'eau
Synthèse par thématique environnementale

Livret 2 : État initial de l'environnement

Ce scénario tendanciel tente d'approcher ce qui se passerait, si ce qui est, d'ores et déjà, à l'œuvre en œuvre en Auvergne-Rhône-Alpes se poursuivait.

Le scénario identifie les tendances de fond à partir des variables climatiques, environnementales et socioéconomiques qui influencent le territoire afin de mieux identifier les mesures pouvant corriger toutes évolutions négatives pressenties. Cet exercice s'avère complexe tant les paramètres sont multiples et interreliés. Aussi, convient-il de poser les bases suffisantes à l'engagement d'une réflexion concrète pour qualifier les incidences potentielles sur l'environnement.

Le SRADDET joue un rôle de cohérence des politiques régionales sur différentes thématiques en intégrant plusieurs schémas sectoriels de portée environnementale (SRCAE, SRCE, PRPGD).

1 Les facteurs démographiques et climatiques, perspectives d'évolution

1.1 Une région attractive⁴⁷

À l'échelle régionale, Auvergne-Rhône-Alpes continue de voir croître sa population. Elle est passée de 7 695 300 habitants recensés en 2012 à 7 877 698 en 2015, résultant d'un excédent migratoire et de son solde naturel supérieur à la moyenne nationale. Quatrième région en matière de dynamique démographique, cette croissance démographique (+0,8 %) accentue les pressions sur l'environnement.

Auvergne-Rhône-Alpes a été particulièrement touchée par le phénomène de conurbation dans les vallées et en contiguïté des zones urbaines. Autour de l'aire urbaine lyonnaise, celles de Saint-Étienne, Vienne, Annonay, Roanne et Bourg-en-Bresse constituent un vaste tissu urbain. Le long du sillon alpin, Grenoble, Chambéry, Annecy et Annemasse voient leurs aires urbaines former un second ensemble. Entre Vichy, Clermont-Ferrand et Issoire, un troisième système se dessine. Dans toutes ces grandes aires urbaines, l'étalement urbain s'accroît.

Les villes-centres sont en déficit migratoire, à l'exception du cœur de la métropole lyonnaise, tandis que les zones périurbaines progressent avec l'installation des seniors et des jeunes familles qui s'y concentrent.

À l'échelle départementale, tous les départements voient leur population diminuer entre 2007 et 2012, tandis que ceux du Rhône, Haute-Savoie, Ain et Loire gagnent de la population et ceux de l'Allier et du Cantal ralentissent leur « hémorragie » démographique.

1.2 Les conséquences environnementales de la pression démographique et de l'étalement urbain

La pression démographique sur l'environnement se traduit à différents niveaux et tout particulièrement par :

- L'artificialisation des sols ;
- La surexploitation des ressources ;
- La pollution des milieux (substances polluantes et déchets) ;
- La surfréquentation des milieux liée au tourisme local et saisonnier et aux sports de nature.

⁴⁷ Atlas géographique Auvergne-Rhône-Alpes, INSEE 2015

L'étalement urbain renforce les facteurs de dégradation de la qualité environnementale d'un territoire. Ce modèle de développement accentue notamment :

- La consommation d'énergie fossile pour les transports des personnes ;
- La production de gaz à effets de serre et de polluants atmosphériques (ex. chauffage individuel, formes urbaines peu denses, allongement des mobilités) ;
- Le fractionnement des espaces naturels (développement des voiries, mitage, etc.) ;
- La pression foncière sur les espaces équilibrants du territoire (ex. : consommation d'espaces agricoles ou naturels) ;
- Les risques naturels (ex. : artificialisation des vallées, imperméabilisation des sols) ;
- Les nuisances sonores (ex. : trafic routier) ;
- La consommation de ressources minérales (ex. : construction de voiries ou résidences secondaires) ;
- La dégradation des paysages (ex. : banalisation par l'habitat pavillonnaire, urbanisation linéaire le long des voies) ;
- Les tensions sur l'eau (ex. : pertes lors de l'acheminement de l'alimentation en eau potable, coûts de raccordement aux réseaux).

1.3 Perspectives d'évolutions climatiques en Auvergne–Rhône-Alpes




Le changement climatique est déjà perceptible par une augmentation des températures s'accroissant depuis les années 1980 et par l'augmentation des instabilités météorologiques.

À l'échelle mondiale, les études s'accordent sur une hausse des températures variant localement selon les caractéristiques topographiques et aérologiques, sur une modification du cycle des précipitations et sur l'augmentation des phénomènes climatiques extrêmes et aléatoires. D'après le GIEC, la hausse de la température moyenne d'ici 2100 pourrait être comprise entre 1,1 et 6,4 °C, selon divers scénarios d'émissions de gaz à effet de serre tenant compte de la croissance économique et démographique ainsi que du progrès technologique.

À l'échelle régionale, les tendances historiques et les projections indiquent une stabilité des précipitations dans le temps. Pour la période de 1959 à 2016, l'ORECC constate une hausse des températures moyennes annuelles sur l'ensemble des stations variant de + 1,9 °C à 2,5 °C, avec un réchauffement plus marqué pour les stations en altitude et plus prononcé au printemps et en été. Enfin, on constate une diminution du nombre de jours de gel par an, de l'ordre de 10 à 20 jours selon les stations observées.

2 Les tendances évolutives

Les tendances sont décrites pour chaque thématique de l'évaluation environnementale. Un tableau est proposé en fin de paragraphe et présente les dynamiques et tendances en l'absence de SRADDET et les leviers d'action de ce dernier. Des pictogrammes et des symboles ont été utilisés pour faciliter la lisibilité :

État actuel	Signification	Symbole	Signification	Symbole	Leviers du SRADDET
	Médiocre Mauvais	⇒	La tendance se maintient, se stabilise	++	Fort levier d'action
	Moyen	↗	La tendance s'améliore	+	Levier d'action faible
	Bon	↘	L'état actuel se dégrade, se détériore	-	Levier d'action nul

2.1 Perspectives d'évolution de la consommation d'espace

4 200 hectares d'espaces naturels et agricoles disparaissent annuellement entre 2004-2014, mais on observe un ralentissement de cette consommation. Les dynamiques au sein de la région sont différenciées avec des problématiques de déprise démographique, de dévitalisation de centres-bourgs et de friches dans les territoires les plus isolés. Dans les agglomérations, la disponibilité foncière très limitée engendre un desserrement et un phénomène très marqué de périurbanisation en deuxième et troisième couronnes.

La loi ALUR renforçant les obligations des schémas de cohérence territoriale (SCoT) et des plans locaux d'urbanisme (PLU) en matière d'analyse de la consommation d'espaces naturels ou agricoles et des capacités de densification, on est en droit de penser que cette tendance va se poursuivre.

État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADDET	Leviers du SRADDET
	⇒	⇒	++

2.2 Perspectives d'évolution des milieux naturels et de la biodiversité

2.2.1 Pressions d'origines anthropiques

La prise de conscience de la valeur et du rôle de la biodiversité, ainsi que les mesures mises en place pour la préserver, pourrait laisser espérer un ralentissement de son érosion. Néanmoins, les principales pressions d'origine anthropique vont s'intensifier avec l'accroissement de la population régionale.

- **L'urbanisation** : la croissance démographique poursuivie continuera de favoriser l'artificialisation périurbaine. Toutefois, de plus en plus d'outils réglementaires tendent à limiter

Livret 2 : État initial de l'environnement

la consommation d'espace et à intégrer la biodiversité dans les projets de planification (lois Grenelles et ALUR).

- De nouvelles infrastructures de transports, d'énergie et de communication devraient être construites dans une mesure moindre du fait de l'état actuel des réseaux, notamment routiers. Ces infrastructures devraient également mieux prendre en compte les continuités écologiques.
- **La fréquentation des milieux naturels** : il est fort probable que les dégradations liées aux aménagements et fréquentations touristiques se poursuivent avec la demande de loisirs variés et les évolutions du tourisme de montagne.
- **Les pollutions** : la réglementation sur les rejets de polluants dans les milieux naturels se durcissant, ces impacts devraient se stabiliser. Néanmoins, l'impact fort des intrants agricoles jouant un rôle direct sur la dégradation de la biodiversité régionale reste encore flou quant à son évolution.
- **Les espèces invasives** : Il est délicat de connaître leur évolution future, particulièrement dans le contexte du changement climatique, même si les études actuelles montrent une augmentation de leur représentation. Certaines espèces sembleraient se développer au détriment des écosystèmes locaux et de la santé humaine.
- **L'agriculture** : la politique agricole commune (impacts sur jachères, haies, mares et types de culture), les tendances sociétales (diminution des consommations de viande) pourraient impacter les agroécosystèmes. L'intérêt croissant envers les circuits courts, le bio et la qualité des produits agricoles agit en faveur d'une polyculture de proximité, proche des zones urbaines et respectueuse de l'environnement. Malgré tout, les pratiques vont dans le sens d'une augmentation des pressions.




Les pressions actuelles sont donc amenées à évoluer de manière différenciée et dépendent largement des modes de gestion adoptés et des tendances sociétales.

2.2.2 Pressions d'origines climatiques

Les aires de répartition devraient évoluer au profit des espèces méridionales : remontées d'espèces mobiles thermophiles et régression des niches d'espèces froides. Dans ce contexte, la préservation des continuités écologiques d'Auvergne-Rhône-Alpes peut favoriser leur déplacement. Dans le même temps, l'effondrement des populations d'insectes à la base de la chaîne alimentaire tend à favoriser les espèces plus ubiquistes.

Le changement climatique accéléré tend à perturber les milieux et leur biodiversité. Au niveau des boisements, il faudra gérer l'arrivée de nouvelles espèces et le recul d'autres aujourd'hui majoritaires, mais moins adaptées aux conditions climatiques futures.

L'augmentation des épisodes de sécheresse pourrait impacter les zones humides, la biodiversité des milieux aquatiques et des sols et par conséquent leur productivité.

État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADDET	Leviers du SRADDET
			++

2.3 Perspectives d'évolution de la ressource en eau

À court terme, Auvergne-Rhône-Alpes connaîtra des évolutions importantes de la gouvernance de l'eau en lien avec les transferts de la compétence gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (ou *GEMAPI*).



Malgré des progrès observés sur les polluants de rejets urbains (paramètres organiques et phosphore) et les démarches de protection et d'amélioration de la ressource en eau à l'œuvre, l'évolution des masses d'eau semble problématique à moyen terme :

- Stagnation de l'état écologique
- Augmentation de la pollution aux nitrates des masses d'eau souterraines ;
- Prélèvements majeurs pour l'énergie ;
- Augmentation des prélèvements pour l'agriculture ;
- Augmentation des prélèvements pour répondre à la croissance démographique ;
- Pollution par les pesticides qui a un impact autant sur les milieux que les populations.

Le durcissement des réglementations sur l'utilisation des phytosanitaires, relayé par la demande sociétale de produits biologiques laisse envisager une baisse des polluants agricoles qui serait toutefois freinée par l'intensification de l'agriculture en cours dans la région.

Les rendements des réseaux ont tendance à augmenter. Les capacités des STEP sont suffisantes à l'échelle régionale pour absorber la croissance démographique, aussi la disponibilité d'une eau potable de qualité devrait se maintenir. En revanche, la baisse potentielle du niveau des nappes et des cours d'eau pourrait engendrer des problèmes de qualité, que ce soit au niveau de l'alimentation en eau potable ou des rejets de stations d'épuration.

L'action 15 du PRSE3 2017-2021 vise à promouvoir et accompagner la mise en place de plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'alimentation en eau potable.

État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADDET	Leviers du SRADDET
 qualitatif	↗	⇒	+
 quantitatif	↘	↘	+

2.4 Perspectives d'évolution des paysages et du patrimoine


Les paysages ruraux ou naturels évoluent très rapidement. Les paysages agraires ont tendance à disparaître en périphérie des grandes villes au profit de paysages émergents, qui évoluent vers un type semi-naturel un peu hybride ou qui sont artificialisés.

Dans certains secteurs, les paysages naturels ou patrimoniaux peuvent être menacés par le développement des interconnexions entre domaines skiables ou par la programmation d'infrastructures d'ENR (éolien notamment), de transport ou de tourisme.

Livret 2 : État initial de l'environnement


Quelques paysages patrimoniaux ont trouvé une certaine stabilité grâce à un modèle économique qui fonctionne. La diminution accélérée des surfaces agricoles et l'agrandissement des tailles des exploitations menacent certains paysages agraires (disparition des haies, bois, bosquets).

D'une manière générale, les paysages périurbains doivent faire face à l'artificialisation et à la progression de l'urbanisation. Si ces évolutions sont au cœur de leur construction, elles les banalisent et les uniformisent.

État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADDET	Leviers du SRADDET
	↘	↘	+

2.5 Perspectives d'évolution des ressources minérales

En considérant une stabilisation des besoins en matériaux au cours des prochaines années, la région ne serait plus autosuffisante dès 2016-2017 au regard des autorisations actuelles. Le SRC en cours d'élaboration doit mettre en œuvre une exploitation durable des gisements, des carrières et de leur logistique. La bonne gestion des déchets du BTP devrait continuer sous l'influence du PRPGD en cours d'élaboration.


État actuel	Dynamique passée	Scénario SRADEET sans	Leviers SRADEET du
	⇒	↗	+

2.6 Perspectives d'évolution des risques

On peut craindre une augmentation des feux de forêt à la suite de celle des jours de sécheresse et de l'évapotranspiration de la végétation. Les autres risques liés aux phénomènes météorologiques induits par le changement climatique sont également susceptibles de s'intensifier notamment les risques liés aux crues.

Certains risques technologiques pourraient être favorisés avec la hausse des températures. La prise en compte du risque s'est développée à travers les PPR et les DICRIM, et devrait continuer de progresser. Toutefois, la croissance démographique importante de la région augmente d'autant l'exposition des populations aux risques.

L'action 16 du PRSE3 2017-20121 a pour objectif de mettre en place des mesures visant à limiter la vulnérabilité des systèmes naturels et humains aux aléas climatiques.


État actuel	Dynamique passée	Scénario SRADEET sans	Leviers SRADEET du
	⇒	↘	+

2.7 Perspectives d'évolution des déchets

La mise en œuvre des plans de prévention et de gestion départementaux a permis de se saisir de la thématique par le passé.

Les productions d'OMR et de DMA devraient continuer de diminuer par habitant, mais l'attractivité de la région peut augmenter le volume global de déchets produits. La valorisation des déchets, matière et énergétique, se développe avec un certain retard sur les déchets organiques.

La mise en œuvre du schéma régional des carrières (SRC) devrait améliorer la gestion des déchets inertes du bâtiment. Celui-ci est en cours d'élaboration. Légalement, son approbation doit avoir lieu en décembre 2019 selon la loi Alur. L'élaboration du PRPGD et sa mise en œuvre à travers le SRADEET abondent dans le sens d'une meilleure gestion des déchets.

État actuel	Dynamique passée	Scénario SRADEET sans	Leviers SRADEET du
	↗	↗	++

2.8 Perspectives d'évolution de l'énergie

La hausse des prix de l'énergie et la législation renforcée depuis la COP21 (LTECV) imposent aux territoires de réduire leur consommation et de développer la production d'énergie renouvelable.

Le ralentissement général de l'activité économique des dernières années a entraîné une baisse de la consommation d'énergie (-7 % en Rhône-Alpes) demeurant plus faible que les objectifs envisagés. De nombreux potentiels de réduction d'énergie sont donc mobilisables dans les années à venir. Les démarches territoriales se sont développées ces dernières années (PCAET, TEPOS-CV et PTRE) et devraient continuer.

Les objectifs de développement des ENR sont peu ou prou atteints ou atteignables à l'horizon 2020 des deux SRCAE Auvergne et Rhône-Alpes. Les potentiels de production d'énergie renouvelable thermique et électrique sont bien supérieurs aux objectifs, laissant le champ ouvert à de nouvelles installations, notamment au niveau de l'éolien.

État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADDET	Leviers du SRADDET
	↗	⇒	++


2.9 Perspectives d'évolution des gaz à effet de serre

L'ensemble des orientations des SRCAE visent une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre. La crise économique a réduit certaines émissions par une baisse de production.

Les émissions de GES ont diminué en Rhône-Alpes de 15 %, mais montrent une relative stabilité en Auvergne. Les émissions d'origine énergétique pourraient continuer de décroître grâce aux innovations technologiques, au développement de l'efficacité énergétique, des ENR et des transports faiblement émetteurs. À l'inverse, l'augmentation des distances domicile-travail pourrait accroître les émissions liées au transport.

Les émissions liées aux habitations et au tertiaire risquent d'augmenter avec l'accueil de population, mais pourraient être contenues par la RT2022 (et suivante) et par l'amélioration des rendements des équipements de chauffage. D'importants travaux d'isolation thermique sont attendus, car la grande majorité des habitations actuelles ont été construites entre 1950 et 1990.

Concernant les émissions d'origine non énergétique, la réglementation sur les émissions industrielles s'étant renforcée, les industries trouvent un gain économique à diminuer leurs émissions de GES. Certaines pratiques agricoles peuvent favoriser la production de N₂O dont le pouvoir de réchauffement est 310 fois supérieur à celui du CO₂, se rajoutant aux émissions de méthane liées à l'élevage.

État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADDET	Leviers du SRADDET
	↗	⇒	++

2.10 Perspectives d'évolution de la qualité de l'air


La tendance globale à l'amélioration de la qualité de l'air depuis 10 ans se confirme en 2016, mais des dépassements de seuils perdurent : les vents plutôt faibles et la topographie sont peu favorables à la dispersion des polluants atmosphériques.

La croissance démographique renforçant l'urbanisation, les émissions de polluants liées aux transports (dioxydes d'azote et de carbone notamment) pourraient augmenter. Toutefois, des incertitudes existent quant aux avancées technologiques, aux réactions face aux prix des carburants et à l'adaptation des transports.

L'évolution des pratiques agricoles laisse entrevoir une baisse des émissions liées à ces secteurs, qui est une réelle problématique : les directives européennes et la législation nationale tendent à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires. Le développement de l'agriculture biologique, déjà importante sur le territoire favorise l'amélioration de la situation.

Les émissions du secteur industriel devraient, quant à elles, continuer de diminuer du fait d'une réglementation de plus en plus stricte.

Les actions 12 (contribuer à réduire les mésusages des pesticides), 13 (réduire l'exposition de la population aux pollens allergisants), 14 (accompagner les habitants vers une meilleure gestion de l'air intérieur) du PRSE3 2017-2021 visent l'amélioration de la qualité de l'air et l'exposition des personnes.


État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADET	Leviers du SRADET
	↗	⇒	++

2.11 Perspectives d'évolution de l'ambiance sonore

L'augmentation globale des déplacements due au développement de la région et à l'étalement urbain devrait dégrader l'ambiance sonore, en premier lieu dans les vallées, mais également dans les hauteurs proches (propagation des ondes acoustiques).

L'augmentation du trafic aérien et l'extension des infrastructures amplifieront les nuisances. Le développement de parcs éoliens peut provoquer quelques nuisances locales, mais les réglementations strictes et les avancées technologiques les réduisent fortement.




La mise en œuvre d'une politique des transports favorisant l'intermodalité et les modes alternatifs peut contribuer à améliorer l'ambiance sonore tandis que la mixité fonctionnelle peut au contraire favoriser les nuisances ressenties par les citoyens.

État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADET	Leviers du SRADET
	↘	↘	+

2.12 Perspective d'évolution de la pollution des sols

Le passé industriel de la région Auvergne-Rhône-Alpes laisse encore des traces dans les sols. La réglementation permet toutefois de réduire les émissions de polluants à la source, que ce soit au niveau industriel ou agricole. En outre, le nombre d'ICPE diminue et les filières de dépollution sont de plus en plus performantes. Ainsi les sols présentant des pollutions d'origine industrielle devraient diminuer.














En parallèle, l'intensification de l'agriculture nécessite des intrants toujours plus nombreux dans un contexte d'appauvrissement des sols et de réchauffement climatique. Malgré les directives européennes et la législation nationale tendent à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires, on note que les résultats des plans Ecophytos ne sont pas probants. Le développement de l'agriculture biologique, déjà importante sur le territoire favorise l'amélioration de la situation.

État actuel	Dynamique passée	Scénario sans SRADDET	Leviers du SRADDET
			+

3 Synthèse des tendances évolutives

Sur l'ensemble des thématiques considérées, l'analyse de l'état initial de l'environnement fait apparaître trois situations. La première témoigne d'une situation critique : la qualité de l'air, l'ambiance sonore, la pollution des sols, la consommation d'espace et l'état de la biodiversité. La qualité de l'eau, le domaine des risques naturels et technologiques et les ressources énergétiques semblent être actuellement en meilleur état. Finalement, l'aspect quantitatif des ressources en eau, les émissions de GES, l'utilisation des ressources minérales et la situation des déchets sont actuellement les domaines de l'environnement qui affichent le meilleur état.

Les perspectives sont généralement à l'amélioration ou à la stabilisation. Toutefois, trois thématiques semblent suivre une trajectoire négative : les milieux naturels, la biodiversité ainsi que les paysages et le patrimoine, tout comme l'ambiance sonore du fait notamment de l'augmentation des pressions démographiques, des choix et des évolutions climatiques.

Thématique	État actuel	Dynamique passée	Scénario SRADET sans	Leviers SRADET du
Consommation d'espace		⇨	⇨	++
Milieux naturels/Biodiversité		⇩	⇩	++
Eau	 qualitatif	↗	⇨	+
	 quantitatif	⇩	⇩	+
Paysages et patrimoine		⇩	⇩	+
Ressources minérales		⇨	↗	+
Déchets		↗	↗	++
Risques		⇨	⇩	+
Énergie		↗	⇨	++
GES		↗	⇨	+
Qualité de l'air		↗	⇨	++
Ambiance sonore		⇩	⇩	+
Pollution des sols		⇩	⇨	+

G. Table des illustrations

<i>Illustration 1 : Communes classées en zone de montagne</i>	56
<i>Illustration 2 : Altitude moyenne par département</i>	57
<i>Illustration 3 : Géologie en Région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	58
<i>Illustration 4 : principaux cours d'eau, principaux aquifères</i>	58
<i>Illustration 5 : Occupation des sols en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	61
<i>Illustration 6 : Occupation du sol en 2013 en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	62
<i>Illustration 7 : Répartition des groupes culturels en 2021</i>	63
<i>Tableau 1 : recensement agricole en quelques chiffres (Source : Agreste, Auvergne-Rhône-Alpes 2020)</i>	64
<i>Illustration 8 : Registre parcellaire graphique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2020</i>	65
<i>Illustration 9 : Densité de population (habitant/km²)</i>	66
<i>Illustration 11 : Évolution de l'occupation des sols par département entre 2000 et 2010</i>	67
<i>Illustration 12 : Évolution de l'occupation des sols en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2000-2012</i>	68
<i>Illustration 13 : Précipitations en ensoleillement</i>	75
<i>Illustration 14 : Répartition des émissions totales de GES par secteur en 2015</i>	77
<i>Illustration 15 : Répartition des émissions de GES par énergie en 2015</i>	78
<i>Illustration 16 : Répartition des émissions de GES 2021 par département et par secteur (kteqCO₂)</i>	78
<i>Illustration 17 : Comparaison des émissions de GES par habitant en 2021 (teqCO₂/hab.)</i>	79
<i>Illustration 18 : Émissions de GES par commune et par hectare en Auvergne-Rhône-Alpes en 2015</i>	79
<i>Illustration 19 : Évolution des émissions de GES (en kteqCO₂)</i>	80
<i>Illustration 20 : Les SDAGE en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	91
<i>Illustration 21 : SAGE en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	95
<i>Illustration 22 : Contrats de milieu en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	96
<i>Illustration 23 : Contrats territoriaux et plans de gestion des étiages en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016</i>	97
<i>Illustration 24 : État chimique des masses d'eau superficielles en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2019</i>	98
<i>Illustration 25 : État écologique des masses d'eau superficielles en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016</i>	99
<i>Illustration 26 : Masses d'eau souterraines en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016</i>	101
<i>Illustration 27 : Zones vulnérables, sensibles et de répartition des eaux en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	104
<i>Illustration 28 : Répartition des prélèvements d'eau selon les usages en 2020</i>	106
<i>Illustration 29 : Comparaison des prélèvements d'eau en 2020 hors énergie (millions de m³)</i>	106
<i>Illustration 30 : Qualité bactériologique des eaux de consommation</i>	110
<i>Illustration 31 : Captages prioritaires</i>	112
<i>Illustration 32 : Répartition des prélèvements destinés à l'AEP en 2020</i>	113
<i>Illustration 33 : Comparaison des prélèvements d'eau destinée à l'AEP en 2020 (millions de m³ par habitant)</i>	113
<i>Illustration 34 : Stations d'épuration en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	115

<i>Illustration 35 : Carrières en région Auvergne-Rhône-Alpes</i>	124
<i>Illustration 36 : État d'occupation des sites CASIAS BASIAS par département</i>	132
<i>Illustration 37 : Répartition des sites</i>	132
<i>Illustration 38 : Nombre de sites BASIAS par habitant (tous types de sites)</i>	132
<i>Illustration 39 : Répartition des sites BASOL par département</i>	133
<i>Illustration 40 : Sites BASIAS et BASOL en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017</i>	133
<i>Illustration 41 : Répartition des sites BASOL par activité</i>	134
<i>Illustration 42 : Comparaison du nombre de sites BASOL par habitant (tous sites)</i>	134
<i>Illustration 43 : Répartition des ICPE par type et par département</i>	135
<i>Illustration 44 : Comparaison de l'exposition des départements aux ICPE</i>	135
<i>Illustration 45 : Nombre d'ICPE seuil bas par habitant</i>	136
<i>Illustration 46 : Nombre d'ICPE seuil haut par habitant</i>	136
<i>Illustration 47 : ICPE en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017</i>	136
<i>Illustration 48 : Répartition départementale des installations de l'IREP</i>	137
<i>Illustration 49 : Installations polluantes en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017</i>	137
<i>Illustration 50 : Comparaison de l'exposition aux sites IREP des départements</i>	138
<i>Illustration 51 : Teneurs en lindane dans les sols de France métropolitaine hors Corse</i>	138
<i>Illustration 52 : Les paysages en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	149
<i>Illustration 53 : Monuments historiques en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	150
<i>Illustration 54 : Périmètres de protection du patrimoine en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	152
<i>Illustration 55 : Les zones de présomption archéologiques en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	153
<i>Illustration 56 : Ville et Pays d'art et d'histoire</i>	154
<i>Illustration 57 : Sites patrimoniaux remarquables en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	155
<i>Illustration 58 : Sites culturels UNESCO en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	156
<i>(De gauche à droite) Loutre d'Europe, Tétras lyre, Bouquetin des Alpes</i>	166
<i>(De gauche à droite) Ragondin, Écrevisse de Louisiane, Jussie et Renouée du Japon</i>	168
<i>Principaux éléments des listes rouges régionales des espèces menacées :</i>	168
<i>Illustration 59 : Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	170
<i>Illustration 60 : Inventaires des zones humides (partiel) en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	171
<i>Illustration 61 : Protections réglementaires en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	177
<i>Illustration 62 : Parcs nationaux en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017</i>	178
<i>Illustration 63 : Les sites protégés par maîtrise foncière en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	181
<i>Illustration 64 : Sites Natura 2000 en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017</i>	182
<i>Illustration 65 : Les Parcs Naturels Régionaux en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	185
<i>Illustration 66 : Territoires labellisés au niveau international en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	187
<i>Illustration 67 : Évolution de la part des surfaces terrestres des aires protégées en France métropolitaine</i>	189

<i>Illustration 68 : Schéma régional de cohérence écologique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	191
<i>Illustration 69 : La pollution lumineuse en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	193
<i>Illustration 70 : Répartition de la production d'énergie en Auvergne-Rhône-Alpes – 2021</i>	202
<i>Illustration 71 : Comparaison de la production départementale 2021</i>	203
<i>Illustration 72 : Évolution de la production d'énergie sur le territoire (en MWh)</i>	203
<i>Illustration 73 : Répartition de la production d'énergie renouvelable par filière 2021 (source : ORCAE)</i>	204
<i>Illustration 74 : Évolution de la production d'énergie renouvelable (MWh)</i>	205
<i>Illustration 75 : Énergie éolienne en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2017</i>	207
<i>Mix énergétique 2021 (source : ORCAE)</i>	212
<i>Illustration 76 : Répartition des consommations par secteur (2021)</i>	212
<i>Illustration 77 : Répartition des consommations par énergie (2021)</i>	212
<i>Illustration 78 : Comparaison des consommations départementales par secteur en 2021</i>	213
<i>Illustration 79 : Comparaison des consommations des départements en 2021 (MWh/hab.)</i>	214
<i>Illustration 80 : Évolution de la consommation d'énergie finale (en GWh)</i>	215
<i>Illustration 81 : Les territoires engagés dans une démarche de transition énergétique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	216
<i>Illustration 82 : Les stations permanentes de mesure de qualité de l'air en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	223
<i>Illustration 83 : Répartition des émissions de NOx par secteur en 2021</i>	224
<i>Illustration 84 : Les estimations annuelles des émissions de NO₂ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016</i>	224
<i>Illustration 85 : Les moyennes annuelles de concentration de NO₂ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2020</i>	226
<i>Illustration 86 : Les estimations des émissions 2021 de NH₃ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2021</i>	227
<i>Illustration 87 : Les estimations des émissions 2015 de PM₁₀ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016</i>	229
<i>Illustration 88 : Les estimations des émissions 2015 de PM_{2,5} en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016</i>	229
<i>Illustration 89 : Répartition des émissions de PM₁₀ par secteur en 2021</i>	230
<i>Illustration 90 : Répartition des émissions de PM_{2,5} par secteur en 2021</i>	230
<i>Illustration 91 : Moyennes annuelles de concentration de PM₁₀ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2021</i>	231
<i>Illustration 92 : Moyennes annuelles de concentration de PM_{2,5} en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2021</i>	232
<i>Illustration 93 : Le nombre de jours avec une concentration maximale d'ozone supérieure à 120 µg/m³ en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2021</i>	233
<i>Illustration 94 : Répartition des émissions de SO₂ par secteur en 2021</i>	234
<i>Illustration 95 : Les estimations des émissions 2021 de SO₂ des EPCI en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	234
<i>Illustration 96 : Répartition des émissions de COVNM par secteur en 2021</i>	235

<i>Illustration 97 : Les estimations des émissions 2021 de COVNM des EPCI d’Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	235
<i>Illustration 98 : Moyennes annuelles de concentration de B(a)P en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2016</i>	237
<i>Les émissions de gaz à effet de serre par secteur d’activité dans la région depuis 2015 (Source : ORCAE, Bilan régional 2021)</i>	240
<i>Les émissions de polluants dans l’air dans la région depuis 2005</i>	240
<i>Figure 1 : Évolution des émissions en région Auvergne-Rhône-Alpes 2007-2021 en base 2007 (Source : ORCAE, Bilan régional 2021)</i>	242
<i>Illustration 99 : Journées touchées par la pollution aux particules PM10</i>	243
<i>Illustration 100 : Les déchèteries en Auvergne-Rhône-Alpes en 2015</i>	252
<i>Illustration 101 : Répartition de la production de déchets dangereux par département en 2021 (uniquement les gros producteurs de déchets ; source : IREP)</i>	255
<i>Illustration 102 : Répartition des déchets selon leur nature en 2015</i>	256
<i>Capacités des installations de stockage de déchets inertes Auvergne-Rhône-Alpes en 2021 (Source : rapport de suivi 2022 des filières de gestion des déchets du BTP – CERC-Auvergne-Rhône-Alpes)</i>	261
<i>Illustration 103 : synoptique global des déchets dangereux, hors DAS, VHU et terres polluées en 2015</i>	262
<i>Illustration 104 : Les installations de traitement des déchets dangereux</i>	263
<i>Illustration 105 : Répartition des déchets selon le mode de traitement</i>	264
<i>Illustration 106 : Les installations de traitement des terres polluées</i>	265
<i>Illustration 107 : Les installations de stockage d’amiante</i>	266
<i>Illustration 108 : Le synoptique global des DAS en 2015</i>	267
<i>Illustration 109 : Les installations de traitement des DAS</i>	267
<i>Illustration 110 : L’état d’avancement des PLP en 2016</i>	275
<i>Figure : répartition du nombre de communes d’AuRA selon leur exposition (source : Géorisques, 2023)</i>	283
<i>Illustration 111 : Comparaison du nombre de risques distincts par département de la région Auvergne-Rhône-Alpes</i>	284
<i>Illustration 112 : Comparaison du nombre moyen d’arrêtés CATNAT par commune entre 1982 et 2022 (GASPAR, 2023)</i>	287
<i>Illustration 113 : Les Atlas des zones inondables en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	290
<i>Illustration 114 : Les programmes d’actions de prévention contre les Inondations en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	292
<i>Illustration 115 : Les territoires à risque d’Inondation important en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	293
<i>Illustration 116 : Les Plans de Prévention des Risques d’Inondation en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	294
<i>Illustration 117 : Les mouvements de terrain en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	295
<i>Illustration 118 : Les cavités en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	297
<i>Illustration 119 : Les aléas retrait-gonflement des argiles en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2023</i>	298
<i>Illustration 120 : Les PPR mouvement de terrain en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2 018</i>	299

<i>Illustration 121 : Le risque de séisme en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	301
<i>Illustration 122 : Carte des sites sensibles avalanches</i>	303
<i>Illustration 123 : Le risque TMD en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	305
<i>Illustration 124 : Le risque rupture de barrage en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	306
<i>Illustration 125 : Le risque industriel en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	307
<i>Illustration 126 : Le risque nucléaire en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	308
<i>Illustration 127 : Population communale potentiellement à des niveaux dépassant les valeurs limites réglementaires fixées pour les transports</i>	317
<i>Illustration 128 : Les classements sonores en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	319
<i>Illustration 129 : Linéaires classés par catégories et par département en Auvergne-Rhône-Alpes</i>	320
<i>Illustration 130 : Longueurs des voies classées</i>	320
<i>Illustration 131 : Unités fonctionnelles : Vallée du Rhône</i>	332
<i>Illustration 132 : Unités fonctionnelles : Vallées urbanisées</i>	333
<i>Illustration 133 : Unités fonctionnelles : Agglomérations</i>	334
<i>Illustration 134 : Unités fonctionnelles : Grandes métropoles</i>	335
<i>Illustration 135 : Unités fonctionnelles : Territoires ruraux</i>	336
<i>Illustration 136 : Unités fonctionnelles : Têtes de bassin versant</i>	338
<i>Illustration 137 : Unités fonctionnelles : Secteurs de montagne</i>	339
<i>Illustration 138 : Les Parcs Naturels Régionaux en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	340
<i>Illustration 139 : Schéma régional de cohérence écologique en région Auvergne-Rhône-Alpes – 2018</i>	341

LIVRET 3 : ARTICULATION

Sommaire

1	Compatibilité et prise en compte des documents-cadres	366
1.1	La notion d'articulation.....	367
1.2	Les articulations en amont.....	367
2	Analyse de l'articulation du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes avec les documents de rang supérieur.....	369
2.1	Dans le domaine de l'eau, une obligation de compatibilité	370
2.2	Prendre en compte les documents de la politique nationale climat-air-énergie	378
2.3	Dans le domaine de la biodiversité, une obligation de prise en compte.....	382
2.4	Des documents spécifiques à prendre en compte au niveau des massifs montagneux.....	383
3	Conclusion sur l'articulation du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes.....	393

A. Compatibilité et prise en compte des documents- cadres

1 La notion d'articulation

Le rapport entre les documents de planification ou plus largement entre les « normes » (au sens juridique) est cadré pour qu'ils n'entrent pas en conflit. Une notion de hiérarchie est introduite avec des normes dites supérieures et des normes dites inférieures, la première s'imposant à la seconde. Différents degrés sont établis :

- La **prise en compte** : c'est la notion la plus souple juridiquement. Elle implique que le document « inférieur » n'ignore pas le document « supérieur ».
- La **compatibilité** : cette notion traditionnelle — que l'on retrouve en matière d'urbanisme — signifie que le document « inférieur » « ne doit pas être en contrariété » avec le document « supérieur ».
- L'**opposabilité à l'administration** : documents qui s'imposent à l'administration (entendue au sens large, déconcentrée et décentralisée) : c'est l'administration de l'État qui les a validés en les approuvant.
- L'**opposabilité aux tiers** : elle permet à un requérant d'invoquer lors d'un contentieux la règle qui lui est opposable. Il peut invoquer l'illégalité d'une opération non conforme aux mesures prescrites par le règlement d'un document.
- La **conformité** : c'est un rapport d'identité. Le document « inférieur » doit être établi sans aucune marge d'appréciation par rapport à la règle, pour autant que celle-ci soit précise, concise et claire.

2 Les articulations en amont

Le SRADDET s'articule avec des documents de rang supérieur selon les dispositions de l'article L. 4251-2 du CGCT :

« **Les objectifs et les règles générales** du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires :

« 1° Respectent les règles générales d'aménagement et d'urbanisme à caractère obligatoire prévues au livre 1er du code de l'urbanisme ainsi que les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols ;

« 2° Sont compatibles avec :

« a) Les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux en application de l'article L. 212-1 du code de l'environnement ;

« b) Les objectifs et les orientations fondamentales des plans de gestion des risques d'inondation prévus à l'article L. 566-7 du même code ;

« 3° Prennent en compte :

« a) Les projets d'intérêt général et les opérations d'intérêt national répondant aux conditions fixées aux articles L. 121-9 et L. 121-9-1 du code de l'urbanisme ;

Ceux-ci sont rappelés dans le porter à connaissance de l'État du 13 février 2018, à savoir le PIG de la Plaine des Chères et l'OIN de Saint-Étienne. Ceux-ci ont été pris en compte ainsi que la DTA de l'Aire métropolitaine lyonnaise, bien que non obligatoire.

« b) Les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau définies à l'article L. 211-1 du code de l'environnement ;

« c) Les projets de localisation des grands équipements, des infrastructures et des activités économiques importantes en termes d'investissement et d'emploi ;

Ceux-ci sont également rappelés dans le porter à connaissance de l'État du 13 février 2018 (CEVA, AFA, RN88, etc.) et ont été pris en compte dans la rédaction du SRADDET.

« d) Les orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable de la charte d'un parc national et la carte des vocations correspondante ;

« e) Le schéma interrégional d'aménagement et de développement de massif dans chacune des régions comprenant des zones de montagne, au sens de l'article 3 de la loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne.

Dans le cadre de l'évaluation environnementale stratégique, seuls les liens d'articulation du SRADDET vis-à-vis des documents de portée environnementale sont analysés (documents surlignés en gras ci-dessus). Les spécifications du Porter à connaissance de l'État sur l'articulation du SRADDET transmis par la Région Auvergne-Rhône-Alpes ont également été prises en compte.

B. Analyse de l'articulation du SRADDET Auvergne- Rhône-Alpes avec les documents de rang supérieur

1 Dans le domaine de l'eau, une obligation de compatibilité

1.1 Le Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le **Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** est un plan de gestion sur six ans à l'échelle d'un bassin hydrographique. Celui-ci vise l'atteinte du bon état des eaux à l'horizon 2027 fixé par la Directive cadre sur l'eau. Comprenant des orientations en matière de politique de l'eau et des objectifs environnementaux par masse d'eau, ce document de planification a une portée juridique forte. En effet, les décisions administratives dans le domaine de l'eau, les SAGE, les SCoT, les Schémas de carrières et les ICPE doivent lui être compatibles.

L'intégration des règles liées à la politique d'aménagement du territoire doit assurer la compatibilité du SRADDET avec les objectifs des SDAGE Rhône-Méditerranée, Loire-Bretagne et Adour-Garonne 2022-2027.

1.1.1 Le SDAGE Rhône-Méditerranée

Orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027	Objectifs du SRADDET (compatibilité)	Règles du SRADDET (compatibilité)
OF 0 : S'adapter aux effets du changement climatique	<p>L'objectif 1.5 vise à réduire les émissions de polluants et émissions de gaz à effet de serre, participant à limiter les effets du changement climatique.</p> <p>De plus, l'objectif stratégique 3 comprend des mesures visant la résilience du territoire face aux impacts du changement climatique : objectifs 3.3 et 3.9.</p> <p>L'objectif 4.3 contribue à améliorer la prévention des risques naturels, qui devraient s'intensifier avec le changement climatique.</p> <p>En outre, l'objectif 9.2 vise à mobiliser les citoyens sur le changement climatique.</p>	<p>Les règles du volet climat-air-énergie notamment les règles n° 24 (neutralité carbone), 29 (développement des ENR) et 30 (diminution des GES) visent à réduire les facteurs anthropiques de changement climatique. Par ailleurs, la protection des continuités écologiques, notamment de la trame bleue par la règle n° 38 permet une meilleure adaptation au risque inondation susceptible d'être plus fréquent avec les évolutions climatiques.</p>
OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	<p>Les objectifs 1.6, 3.3 et 7.5 visent la préservation de la biodiversité, de la trame verte et bleue.</p> <p>Plus spécifiquement en lien avec la préservation de la ressource en eau, l'objectif 4.5 a pour but de limiter les conflits d'usages et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes.</p>	<p>Assurer la préservation des écosystèmes aquatiques par les règles n° 35, 36, 37 et 38 à travers celle des continuités écologiques permet d'agir à la source.</p>
OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	<p>La préservation des milieux aquatiques est traitée par les objectifs 1.6 (trame verte et bleue), 4.5 (préservation de la ressource en eau) et 7.5 (continuités écologiques, qui peuvent être aquatiques).</p>	<p>La règle n° 38 est dédiée à la préservation de la trame bleue.</p>
OF 3 : Prendre en compte les enjeux	<p>L'objectif 4.5 est directement en lien avec l'OF 3 du SDAGE puisqu'il vise la</p>	-

Livret 3 : Articulation

Orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027	Objectifs du SRADET (compatibilité)	Règles du SRADET (compatibilité)
sociaux et économiques des politiques de l'eau	préservation de la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage. Les objectifs 6.3 et 7.4 visent à valoriser les potentiels économiques des fleuves.	
OF 4 : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux	Les objectifs 1.6 et 4.5 visent à préserver et prendre en compte la trame verte et bleue dans l'aménagement et les pratiques agricoles et une gestion durable de l'eau pour limiter les conflits d'usage. Les têtes de bassin versant sont très peu évoquées dans les objectifs du SRADET.	La règle n° 38 est dédiée à la préservation de la trame bleue, notamment du chevelu des têtes de bassin versant.
OF 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	L'objectif 1.5 vise à réduire les émissions de polluants. L'objectif 1.6, et plus précisément 1.6.4, « <i>Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau et des lacs</i> », vise, entre autres, la lutte contre la pollution de l'eau de manière générale.	La règle n° 8 vise à préserver la qualité des ressources en eau identifiées dans les SDAGE et SAGE, pour les impluvium et bassin versant. Il s'agit notamment de garantir leur préservation vis-à-vis de toutes les sources de pollution (agricole, industrielle, domestique).
OF 5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle		
OF 5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques		
OF 5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses		
OF 5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles	L'objectif 4.3 contribue à améliorer la prévention des risques naturels.	-
OF 5E : Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	Les objectifs 1.6 et 7.5 visent à préserver et restaurer la trame verte et bleue et les continuités écologiques, qui comprennent des zones humides (objectif 1.6.3 « <i>Protéger les milieux humides</i> »).	Les règles du volet biodiversité visent à préserver les continuités écologiques, notamment celles associées aux milieux aquatiques et aux zones humides (règles n° 38 à 40).
OF 6A : Agir sur la morphologie et le décroissement pour		

Livret 3 : Articulation

Orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027	Objectifs du SRADET (compatibilité)	Règles du SRADET (compatibilité)
préserver et restaurer les milieux aquatiques		
OF 6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides		
OF 6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau	La préservation de la trame verte et bleue prévue par l'objectif 1.6 et la préservation et restauration des continuités définies dans l'objectif 7.5 contribuent à une meilleure gestion des espèces.	-
OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	L'objectif 4.5 vise à améliorer la gestion de la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage, passant donc par une meilleure gestion du partage de la ressource.	-
OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	L'objectif 4.3 vise à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels du territoire, dont le risque inondation. De plus, l'objectif 1.6 qui vise à préserver les trames vertes et bleues a pour objectif de préserver les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau ce qui permet de réduire les risques d'inondation.	La règle n° 38 est dédiée à la préservation de la trame bleue et demande à identifier notamment les espaces de mobilité et de bon fonctionnement ou à défaut un espace tampon de part et d'autre des cours d'eau.

1.1.2 Le SDAGE Loire-Bretagne

Orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027	Objectifs du SRADDET (compatibilité)	Règles du SRADDET (compatibilité)
Chap. 1 Repenser les aménagements des cours d'eau	L'objectif 1.6, et plus précisément 1.6.4, « <i>Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau et des lacs</i> », vise, entre autres, la lutte contre la pollution de l'eau de manière générale.	La règle n° 18 (Préservation du foncier embranché fer et/ou bord à voie d'eau pour la logistique et le transport de marchandises) ne s'articule pas avec ce chapitre.
Chap. 2 Réduire la pollution par les nitrates		La règle n° 8 vise à garantir la préservation vis-à-vis de toutes les sources de pollution (agricole, industrielle, domestique) des ressources en eau identifiées dans les SDAGE et SAGE, pour les impluvium et bassin versant.
Chap. 3 Réduire la pollution organique et bactériologique		
Chap. 4 Maitriser et réduire la pollution par les pesticides		
Chap. 5 Maitriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants		
Chap. 6 Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	L'objectif 4.5 vise à « préserver la ressource en eau ».	La règle n° 38 est dédiée à la préservation de la trame bleue.
Chap. 7 Maitriser les prélèvements d'eau	L'objectif 4.5 vise à « <i>préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage</i> » participe à une meilleure gestion des prélèvements en eau.	La règle n° 8 vise à préserver la qualité des ressources en eau identifiées dans les SDAGE et SAGE, pour les impluvium et bassin versant, et à garantir leur préservation vis-à-vis de toutes les sources de pollution (agricole, industrielle, domestique).
Chap. 8 Préserver les zones humides	Les objectifs 1.6 et 7.5 visent à préserver et restaurer la trame verte et bleue et les continuités écologiques, qui comprennent des zones humides (objectif 1.6.3 « <i>Protéger les milieux humides</i> »).	Les règles du volet biodiversité visent à préserver à travers les documents d'urbanisme les corridors et réservoirs de la trame verte et bleue. Parmi ceux-ci peuvent figurer des zones humides. La règle n° 38 spécifie l'identification dans la trame bleue des zones humides identifiées dans les inventaires départementaux ou locaux. Protéger ces milieux permet de préserver la biodiversité associée.
Chap. 9 Préserver la biodiversité aquatique	La préservation de la biodiversité aquatique est prise en compte à travers les objectifs 1.6, 4.5 et 7.5.	
Chap. 10 Préserver le littoral	Ne s'applique pas à la région Auvergne-Rhône Alpes	
Chap. 11 Préserver les têtes de bassin versant	Les têtes de bassin versant sont très peu évoquées dans les objectifs du SRADDET.	La règle n° 38 est dédiée à la préservation de la trame bleue, notamment du chevelu des têtes de bassin versant.
Chap. 12 Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	Les objectifs stratégiques 5, 6 et 7 visent à développer les liens entre les territoires pour une meilleure cohérence et complémentarité des politiques publiques.	Les règles du volet biodiversité qui structurent la définition des TVB locales à partir de la trame TVB régionale et des investigations locales apportent une cohérence d'ensemble.

Livret 3 : Articulation

Orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027	Objectifs du SRADEET (compatibilité)	Règles du SRADEET (compatibilité)
Chap. 13 Mettre en place des outils règlementaires et financiers	Hors du champ du SRADEET	
Chap. 14 Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	<p>L'objectif 8.2 vise à « accompagner les collectivités dans la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements ».</p> <p>Les objectifs stratégiques 5, 6 et 7 visent à développer les liens et échanges entre les territoires de la Région, les territoires transfrontaliers et autres territoires voisins.</p>	-

1.1.3 Le SDAGE Adour-Garonne

Orientations fondamentales du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027	Objectifs du SRADEET (compatibilité)	Règles du SRADEET (compatibilité)
Orientation A – Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	Les objectifs stratégiques 5, 6 et 7 visent à développer les liens entre les territoires, facilitant l'atteinte des objectifs du SDAGE.	-
Orientation B – Réduire les pollutions	L'objectif stratégique 1 « Garantir un cadre de vie de qualité pour tous » contient l'objectif 1.5 visant à « réduire les émissions de polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre ».	La règle n° 8 vise à préserver la qualité des ressources en eau identifiées dans les SDAGE et SAGE, pour les impluvium et bassin versant. Il s'agit de garantir leur préservation vis-à-vis de toutes les sources de pollution et d'améliorer la gestion quantitative.
Orientation C – Agir pour assurer l'équilibre quantitatif	L'objectif 4.5 traite de la gestion quantitative de l'eau et vise à préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usages.	
Orientation D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques	La préservation et la restauration de la biodiversité aquatique sont prises en compte à travers les objectifs 1.6, 4.5 et 7.5.	Les règles du volet biodiversité, notamment la règle n° 38, visent à préserver les milieux aquatiques et les zones humides à travers l'identification des continuités écologiques. La règle n° 8 complète cette notion de préservation.

Comme le montrent les tableaux d'analyse précédents, le **SRADEET est bien compatible avec les orientations des trois SDAGE**. Même s'il dispose de faibles leviers d'actions règlementaires pour réduire les pollutions diverses sur les milieux naturels terrestres et aquatiques (pesticides, substances dangereuses, pollutions domestiques...), une règle a été établie en ce sens (n° 8).

1.2 Le Plan de gestion des risques d'inondation

Le plan de gestion des risques d'inondation est un document de planification dans le domaine de la gestion des risques d'inondation à l'échelle d'un bassin hydrographique. Élaboré par le préfet coordonnateur de bassin, le PGRI 2022-2027 couvre une période de 6 ans.

Conformément à l'article L. 566-7 du Code de l'environnement, le PGRI définit, à l'échelon du bassin hydrographique, les objectifs de gestion des risques d'inondation pour réduire les conséquences négatives des inondations. Ceux-ci doivent permettre d'atteindre les objectifs prioritaires de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation.

De façon synthétique, le tableau ci-dessous liste les principales orientations avec lesquelles le SRADET devra être compatible.

1.2.1 Le PGRI Rhône-Méditerranée

Grands objectifs du PGRI Rhône-Méditerranée 2022-2027	Objectifs du SRADET (compatibilité)	Règles du SRADET (compatibilité)
GRAND OBJECTIF N° 1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le cout des dommages liés à l'inondation	Les objectifs 1.6 et 4.3 visent à limiter le risque inondation en préservant certains espaces de l'urbanisation (milieux humides, zone d'expansion des cours d'eau...) et en accompagnant les collectivités pour adapter l'aménagement aux risques naturels, dont inondation.	-
GRAND OBJECTIF N° 2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	L'objectif 4.3 vise à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels du territoire, dont le risque inondation. De plus, l'objectif 1.6 relatif aux trames vertes et bleues vise à préserver les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau, ce qui permet de limiter les risques d'inondation.	La règle n° 38 est dédiée à la préservation de la trame bleue et demande à identifier notamment les espaces de mobilité et de bon fonctionnement ou à défaut un espace tampon de part et d'autre des cours d'eau. Cela peut contribuer à réduire le risque d'inondation.

1.2.2 Le PGRI Loire-Bretagne

Orientations fondamentales du PGRI Loire-Bretagne 2022-2027	Objectifs du SRADET (compatibilité)	Règles du SRADET (compatibilité)
1. Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	L'objectif 1.6 relatif aux trames vertes et bleues vise à préserver les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau, ce qui permet de limiter les risques d'inondation.	La règle n° 38 est dédiée à la préservation de la trame bleue et demande à identifier notamment les espaces de mobilité et de bon fonctionnement ou à défaut un espace tampon de part et d'autre des cours d'eau.
2. Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque	Cette orientation est similaire à l'objectif 1 du PGRI Rhône-Méditerranée ; voir analyse correspondante.	
3. Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable	L'objectif 4.3 visant à mieux « <i>prévenir et s'adapter aux risques naturels</i> » a pour but de limiter l'exposition aux risques et la vulnérabilité des personnes dans le but de limiter les dommages.	-
4. Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale	Non abordé par le SRADET	
5. Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation	L'objectif 4.3 favorise le développement de « <i>l'information préventive des populations</i> » sur les risques naturels, dont le risque inondation.	-
6. Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale	Non abordé par le SRADET	

1.2.3 Le PGRI Adour-Garonne

Orientations fondamentales du PGRI Adour-Garonne 2022-2027	Objectifs du SRADET (compatibilité)	Règles du SRADET (compatibilité)
Objectif stratégique 0 – Veiller à la prise en compte des changements majeurs (changement climatique et évolutions démographiques...)	<p>L'objectif 1.6 (préserver la TVB (...)) contient un sous-paragraphe « 1.6.9. Améliorer la connaissance de la biodiversité et s'adapter aux changements climatiques ». Il s'agit de promouvoir les solutions fondées sur la nature et de permettre l'adaptation des espèces au changement climatique.</p> <p>L'objectif 1.9 vise à développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique.</p>	<p>La Règle 51 vise à améliorer la résilience du territoire face aux risques naturels et au changement climatique.</p> <p>L'adaptation est par ailleurs traitée de manière transversale dans différentes règles (8 - préservation de la ressource en eau, 14 – Coordination pour l'aménagement (...)).</p>
1. Poursuivre le développement des	Les objectifs stratégiques 5, 6 et 7 visent à développer les liens entre les	

Orientations fondamentales du PGRI Adour-Garonne 2022-2027	Objectifs du SRADDET (compatibilité)	Règles du SRADDET (compatibilité)
gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes, tenant compte des enjeux locaux de risques d'inondations et aptes à porter des stratégies locales et programmes d'action	territoires, facilitant l'atteinte des objectifs du SDAGE	
2. Poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés	Similaire à l'orientation 5 du PGRI Loire-Bretagne, voir analyse correspondante.	
3. Poursuivre l'amélioration de la préparation et la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés	Non abordé par le SRADDET	
4. Réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires	Cette orientation est similaire à l'objectif 1 du PGRI Rhône-Méditerranée, voir analyse correspondante.	
5. Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements	Cette orientation est similaire à l'orientation 1 du PGRI Loire-Bretagne, voir analyse correspondante.	
6. Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations ou les submersions	Non abordé par le SRADDET	

Comme le montrent les tableaux d'analyse précédents, les objectifs du **SRADDET assurent une bonne compatibilité avec les grands objectifs des PGRI** à travers l'aménagement du territoire promu. Concernant la culture du risque et la gestion de la crise, ces deux éléments essentiels relèvent d'une politique d'animation et de communication. Dans la logique du lien d'articulation vers les documents de rang inférieur du SRADDET (SCoT, PLU[i], PCAET et chartes de PNR), ces éléments peuvent difficilement se traduire en termes d'opposabilité aussi aucune règle n'évoque ces sujets.

1.3 Les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau

Celles-ci sont définies à l'article L.211-1 du code de l'environnement et **sont reprises par les SDAGE**. Le SRADDET doit les prendre en compte.

Le lien de compatibilité étant plus fort que celui de prise en compte, il n'y a pas lieu d'étudier la prise en compte de ces orientations par les objectifs et les règles générales du SRADDET.

2 Prendre en compte les documents de la politique nationale climat-air-énergie

2.1 La Stratégie nationale bas-carbone prévue par l'article L.222-1-B du code de l'environnement

Instaurée par la loi relative à la Transition énergétique pour la Croissance verte (TEPCV) du 17 août 2015, la SNBC, approuvée en novembre 2015, définit un cadre quant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le ministère de la Transition écologique et solidaire a rendu public le 6 décembre 2018 le projet de Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) révisée. Elle définit le principe de neutralité carbone à l'horizon 2050 qui impose de ne pas émettre plus de gaz à effet de serre que notre territoire peut en absorber via notamment les forêts ou les sols. La nouvelle version de la SNBC et les budgets carbone pour les périodes 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033 ont été adoptés par décret le 21/04/20.

SNBC révisée adoptée en 2020	Objectifs du SRADEET (prise en compte)	Règles du SRADEET (prise en compte)
Orientations transversales		
Diminuer les émissions liées à la consommation des Français de biens et services	L'objectif 8.6 contribue à développer l'économie circulaire, facteur de réduction des émissions liées aux consommations. L'objectif 8.2 vise entre autres la sensibilisation des publics afin d'amplifier les changements.	-
Réorienter les flux financiers pour une transition écologique et solidaire	Le SRADEET développe une politique favorable aux mobilités bas-carbone (ferroviaire, report modal, modes actifs), aux ENR, à la préservation de la biodiversité, au développement de l'économie circulaire. Pour se faire, des budgets régionaux sont alloués.	
Développer les innovations techniques, sociales et organisationnelles qui contribueront à réduire les émissions de la France	Les objectifs 8.1 et 9.4 visent à favoriser les processus innovants ainsi que les expérimentations dans le domaine des mobilités pour réduire les consommations et émissions relatives aux déplacements.	-
Limiter l'artificialisation des sols et développer des formes urbaines résilientes et économes en carbone	Les objectifs 1.4 Concilier la cohérence entre l'urbanisme et l'aménagement, 3.1, 3.3, 3.6 pour une meilleure gestion foncière, l'objectif 5.1 qui favorise les fonctionnements de proximité et l'objectif 1.6 de préservation des continuités écologiques s'articulent avec cette orientation. À contrario , les grands projets de liaisons et d'aménagements portés par le SRADEET (objectifs 3.5 et 6.2) vont être source d'artificialisation.	Les règles assurant la préservation du foncier (n° 4, 5, 6, 7), celles sur les déplacements (n° 11, 15, 16, 20), sur le climat-air-énergie (n° 23, 24, 26, 31) y répondent. À contrario , réserver des emprises foncières pour des projets d'aménagement (n° 9) seront source d'artificialisation.
Engager les citoyens dans la transition vers une culture du bas carbone	L'objectif 9.1 consiste à accompagner l'autoconsommation d'ENR.	

Livret 3 : Articulation

Des orientations sectorielles sont également données au niveau national par la SNBC révisée.

SNBC révisée adoptée en 2020 (prise en compte)	SRADET	
	Objectifs	Règles
Orientations sectorielles		
Des transports bas-carbone : par rapport à 2015, baisser ces émissions de 28 % en 2030 et une décarbonation complète d'ici 2050	Les objectifs 1.5.2, les objectifs visant à développer les mobilités en transports collectifs ou actifs (2.3, 2.4, 2.5, 4.1, 5.4, 7.2, 8.7) et les nouvelles technologies de motorisation (9.3, 9.4 et 10.1).	Les règles n° 15, 17, 18, 22 et 34 relatives aux plateformes d'échange multimodal, aux modes ferroviaires et fluviales, aux véhicules à hydrogène répondent à cette orientation.
Des bâtiments bas-carbone : par rapport à 2015, baisser ces émissions de 49 % à l'horizon 2030 et décarbonation complète à l'horizon 2050	L'objectif 1.5.2 vise à améliorer l'efficacité énergétique du patrimoine bâti ainsi que l'objectif 2.9 qui permettra de réduire les émissions de GES de ce secteur.	Les règles n° 23 – Performance énergétique des projets d'aménagements, n° 25 – Performance énergétique des bâtiments neufs et n° 26 – Rénovation énergétique des bâtiments vont également dans ce sens.
Une agriculture bas-carbone : par rapport à 2015, baisser ces émissions de 18 % en 2030, et -46% en 2050.	L'objectif 1.5.2 vise également à engager un travail avec les acteurs du monde agricole pour définir un plan d'actions permettant de diminuer les émissions de GES agricoles.	-
Forêt-bois : développement du puits du secteur forestier jusqu'en 2050 (+87% par rapport à un scénario tendanciel, avec une hausse du puits des produits bois d'un facteur 8 par rapport à aujourd'hui)	Assurer la préservation des écosystèmes forestiers que l'on retrouve dans les considérations des objectifs 1.6, 1.8, 7.6 et 3.7 y contribue ainsi que la réduction de la consommation d'espaces naturels et forestiers (3.1).	Règle n° 31 – Diminution des GES Règle n° 35 – Préservation des continuités écologiques Règle n° 39 – Préservation des milieux agricoles et forestiers supports de biodiversité Ces règles permettront de préserver certains milieux jouant le rôle de puits de carbone régionaux.
Une industrie bas-carbone : par rapport à 2015, parvenir à baisser ces émissions de 35 % en 2030 et de 81 % d'ici 2050.		-
Décarbonation de la production d'énergie : d'ici 2030, réduction de 33% des émissions par rapport à 2015, et décarbonation quasi complète d'ici 2050	L'objectif 9.1 accompagne l'autoconsommation d'ENR tandis que l'objectif 3.7 vise leur développement.	À travers les règles n° 27, 28, 29 et 30, la décarbonation de la production de l'énergie est reprise.
Traitements des déchets pour une économie circulaire : par rapport à 2015, parvenir à baisser ces émissions de 37 % en 2030 et de 66 % d'ici 2050.	Les objectifs 8.3, 8.4 et 8.5 adressent le sujet de la valorisation matière et énergétique des déchets.	Règle n° 42 – Respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets.

2.2 La Programmation pluriannuelle de l'Énergie

La loi TECV prévoit une programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour « établir les priorités d'action pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs » nationaux fixés par la loi. La PPE doit définir les premières orientations 2016 – 2023 quant à la sensibilisation du public aux économies d'énergie, au développement des énergies renouvelables, à la rénovation énergétique des bâtiments ainsi qu'à l'utilisation du numérique dans un objectif d'optimisation de la consommation d'énergie en temps réel (ou « Smart-Grids »).

La loi relative à l'énergie et au climat adoptée en novembre 2019 a créé une loi de programmation sur l'énergie et le climat (LPEC) qui devra fixer les grands objectifs de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et de la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC). Ces trois documents formeront ainsi la stratégie française pour l'énergie et le climat. Cette nouvelle loi, qui doit être adoptée avant le 1er juillet 2023, précisera :

- Pour trois périodes successives de 5 ans les objectifs de réduction de gaz à effet de serre ;
- Pour deux périodes successives de 5 ans les objectifs :
 - ∟ De réduction de la consommation énergétique finale et de réduction de la consommation énergétique primaire fossile, par énergie fossile, et les niveaux minimal et maximal des obligations de certificats d'économies d'énergie ;
 - ∟ De développement des énergies renouvelables pour l'électricité, la chaleur, le carburant et le gaz ;
 - ∟ De diversification du mix de production d'électricité ;
 - ∟ De rénovation énergétique dans le secteur du bâtiment ;
 - ∟ Permettant d'atteindre ou de maintenir l'autonomie énergétique des départements d'outre-mer.

La PPE 3 (2024-2033) devra ainsi être compatible avec la LPEC et adoptée par décret dans les douze mois suivants l'adoption de la loi de programmation sur l'énergie et le climat.

La PPE en vigueur définit un ensemble d'orientations et d'objectifs quantitatifs que le SRADDET doit prendre en compte.

PPE	Objectifs du SRADDET (prise en compte)	Règles du SRADDET (prise en compte)
<ul style="list-style-type: none"> ≡ Augmentation de plus 50 % de la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2023 pour atteindre entre 73,5 en 2023 et 101 à 113 GW en 2028 ≡ Augmentation de 40 à 60 % de la production d'énergies renouvelables thermiques avec une production entre 218 et 247 TWh en 2028 ≡ Production de biogaz à hauteur de 24 à 32 TWh en 2028 sous l'hypothèse d'une baisse des coûts (4 à 6 fois la production de 2017) 	<p>De nombreux objectifs du rapport participent à l'atteinte des objectifs fixés par la PPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> ≡ 3.7 « Augmenter de 54 % la production d'ENR (électriques et thermiques) en s'appuyant sur les potentiels spécifiques de chaque territoire ». Cet objectif définit plus précisément les évolutions chiffrées attendues pour 2030 par type d'ENR par rapport à 2015. ≡ 2.8 « Accompagner les projets de production d'énergies renouvelables » ; ≡ 3.9 « Mobiliser les ressources locales (y compris les déchets) pour renforcer la résilience et le développement des territoires (valorisation énergétique et matière des territoires) ; ≡ 9.3 « Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité »... 	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Règle n° 23 – Performance énergétique des projets d'aménagements ≡ Règle n° 24 – Neutralité Carbone ≡ Règle n° 27 – Développement des réseaux énergétiques ≡ Règle n° 28 – Production d'énergie renouvelable dans les ZAE ≡ Règle n° 29 – Développement des ENR ≡ Règle n° 30 – Développement maîtrisé de l'énergie éolienne ≡ Règle n° 20 – Infrastructures nouvelles relevant de la compétence régionale ≡ Règle n° 34 – Développement de la mobilité hydrogène

PPE	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
<ul style="list-style-type: none"> ≡ Baisse de la Consommation finale d'énergie de 127, 6, 3 % en 2023 et 16,5 % en 2028 par rapport à 2012 ≡ Baisse de 20 % de la consommation primaire des énergies fossiles en 2023 et de 35 % en 2028 par rapport à 2012 ≡ Baisse de la consommation primaire de charbon de 380 % en 2028 par rapport à 2012 ≡ Baisse de la consommation primaire des produits pétroliers de 34 % en 2028 par rapport à 2012 ≡ Baisse de la consommation primaire du gaz de 22 % en 2028 par rapport à 2012 	<ul style="list-style-type: none"> ≡ 2.9 « Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics » ; ≡ 9.1 « Accompagner l'autoconsommation d'ENR et les solutions de stockage d'énergie » ; ≡ 3.8 « Réduire la consommation énergétique de 23 % » avec des objectifs par secteur d'activités. 	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Règle n° 25 – Performance énergétique des bâtiments neufs ≡ Règle n° 26 – Rénovation énergétique des bâtiments ≡ Règle n° 27 – Développement des réseaux énergétiques
<ul style="list-style-type: none"> ≡ Émissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie : 277 MtCO₂ en 2023, 227 MtCO₂ en 2028 		<ul style="list-style-type: none"> ≡ Règle n° 24 – Neutralité Carbone ≡ Règle n° 31 – Diminution des GES ≡ Règle n° 34 – Développement de la mobilité hydrogène

2.3 Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Ce plan prévu par l'article 64 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte s'inscrit dans une démarche globale d'amélioration de la qualité de l'air et doit être pris en compte par le SRADET. Le PREPA est composé :

- d'un décret fixant des objectifs chiffrés de réduction des émissions des principaux polluants, à horizon 2020, 2025 et 2030 en application de l'article L. 222-9 du code de l'environnement (Décret du 10 mai 2017) ;
- Arrêté du 10 mai 2017 établissant, pour la période 2016-2020, les orientations actions prioritaires retenues (projet d'arrêté du 8 août 2016).

PREPA	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
Par rapport à 2005, réduction des émissions de : dioxyde de soufre, Oxydes d'azote, COVNM, NH ₃ , P M2,5 (voir tableau suivant)	L'objectif 1.5 « réduire les émissions de polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre » fixe les objectifs de diminution globale par composants : <ul style="list-style-type: none"> ≡ 44 % des émissions de NO₂ ; ≡ 38 % des émissions de PM 10 ; ≡ 41 % des émissions de PM 2,5 ; ≡ 35 % des émissions de COV ; ≡ 72 % (par rapport à 2005) des émissions de SO₂ ; ≡ 3 % des émissions de NH₃. 	La règle n° 32 — Diminution de polluants dans l'atmosphère répond à ces objectifs. Le report modal que devraient permettre les règles du volet transport (n° 10 à 20) prend en compte ces objectifs.

De nombreux objectifs en lien avec la mobilité visent aussi, indirectement, la limitation des émissions de polluants atmosphériques : 1.4, 2.3, 2.4, 2.5, 5.3, 5.5, 6.1, 6.2, 8.7...

Réductions par rapport à 2005	PREPA			SRADDET
	2024	2029	à partir de 2030	par rapport à 2015 à l'horizon 2030
Dioxyde de soufre	-55 %	-66 %	-77 %	-72 % (par rapport à 2005)
Oxydes d'azote	-50 %	-60 %	-69 %	-44 % de NO2
COVNM	-43 %	-47 %	-52 %	-35 % de COVNM
NH3	-4 %	-8 %	-13 %	-3 % de NH3
PM10	Pas d'objectif			Diminution de 38 % des émissions globales de particules fines PM10
PM2,5	-27 %	-42 %	-57 %	-41 % des PM2.5

Comme le montrent les tableaux d'analyse précédents, le projet de **SRADDET prend en compte les orientations nationales climat-air-énergie traduites** dans les documents de rang supérieur : SNBC, PPE et PREPA et les déclina de manière régionale.

3 Dans le domaine de la biodiversité, une obligation de prise en compte

3.1 Les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

Ces orientations sont définies par le document-cadre prévu à l'article L.371-2 du code de l'environnement et adoptées par décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014.

Les principaux ajouts et modifications apportées aux ONTVB en 2018 concernent :

- Un nouveau chapitre relatif au cadrage technique pour l'élaboration du SRADDET. Ce dernier renforce la cohérence et la transversalité entre le volet biodiversité et les autres politiques publiques du SRADDET. Il cadre également les éléments constitutifs de l'annexe relative aux continuités écologiques.
- La mise à jour au regard de l'évolution des politiques publiques et la précision de certaines définitions comme la séquence éviter — réduire — compenser appliquée aux continuités écologiques et le terme « obstacle ».

Conformément à l'article L.371.2, le document-cadre sur les Orientations nationales pour la Préservation et la Remise en Bon État des Continuités écologiques comprend :

- Une présentation des choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques ;
- Un guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état écologique des continuités écologiques. Il comporte un volet relatif à l'élaboration du schéma régional de cohérence écologique ou du document régional fixant les orientations et mesures de préservation et de restauration de la biodiversité qui en tient lieu ou s'y substitue.

Le document-cadre stipule que les SRCE doivent prendre en compte les enjeux relatifs à certains espaces protégés et inventoriés, certaines espèces, certains habitats et les continuités écologiques d'importance nationale.

Le SRCE d'Auvergne, adopté par arrêté le 07/07/2015, et celui de Rhône-Alpes, adopté par arrêté le 16/07/2014, ont dû prendre en compte les orientations de l'ONTVB, et donc des ONPRECE. Les espaces intégrés automatiquement à la Trame verte et bleue dans les SRCE ont tous été repris :

- réservoirs de biodiversité issus des zonages obligatoires ;
- les couvertures végétales permanentes le long de certains cours d'eau mentionnées au L. 211-14 du code de l'Environnement ;
- les cours d'eau et canaux classés en liste 1 ou 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement ;
- les zones humides contribuant à la réalisation des objectifs de la Directive-cadre sur l'eau (DCE) ainsi que les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier et les zones humides Ramsar.

Pour les espaces dont la contribution à la Trame verte et bleue doit être examinée, les choix faits dans les deux SRCE préexistants ont été repris strictement dans le rapport d'objectifs.

En ce qui concerne les enjeux relatifs à certaines espèces, habitats et aux continuités écologiques d'importance nationale, la reprise des éléments de continuité préexistants dans les deux SRCE garantit la prise en compte des critères de cohérence TVB déjà vérifiée. Les deux schémas préexistants comportaient un chapitre détaillant de manière précise et argumentée la manière dont les ONTVB étaient prises en compte.

Le SRADDET prend donc bien en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

4 Des documents spécifiques à prendre en compte au niveau des massifs montagneux

Sept documents, dont certains interrégionaux sont mis en œuvre sur l'ensemble ou une partie de leur périmètre et doivent être pris en compte par le SRADDET.

4.1 Les Schémas interrégionaux d'aménagement et de développement des Massifs alpins

Réactivé par la loi n° 2005-157 relative au développement des territoires ruraux, le Schéma interrégional d'Aménagement et de développement du Massif alpin (SIMA) est validé par un Comité de Massif. Trois schémas doivent être pris en compte par le SRADDET :

- Le schéma interrégional d'aménagement et de développement du Massif central, approuvé par le Comité de Massif le 30 juin 2006. Bien que ce schéma n'ait pas fait l'objet d'une actualisation, une synthèse des conclusions et préconisations pour son actualisation a été produite en avril 2011.
- Le schéma interrégional d'aménagement et de développement du Massif des Alpes, approuvé par le comité de massif des Alpes le 21 septembre 2012 ; il a été mis à jour en 2020.
- Le schéma interrégional d'aménagement et de développement du Massif du Jura, approuvé par le Comité de Massif du Jura le 16 juillet 2013, et actualisé en 2021.

4.1.1 Le SIMA des Alpes

Source : http://territoires.rhonealpes.fr/IMG/pdf_1_shema_massif_Alpes_2407.pdf

SIMA des Alpes	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
A. Préserver la qualité de l'espace	L'objectif 1 « <i>Garantir un cadre de vie de qualité pour tous</i> » participe à mettre en valeur l'espace par les sous-objectifs 1.7 (valorisation du paysage, patrimoine et espaces naturels) et 1.8 (équilibre dans les espaces artificialisés, agricoles, naturels et forestiers).	Les règles n° 4 à 7 visent à préserver le foncier en réduisant ou encadrant la consommation foncière. Les règles du volet biodiversité visent à préserver les espaces de continuité écologique.
B. Maitriser et limiter les consommations foncières	De nombreux sous-objectifs de l'objectif stratégique 3 « <i>Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les potentiels et les ressources</i> » participent à limiter la consommation d'espace : 3.1, 3.2, 3.3 et 3.6.	Les règles n° 4 à 7 visent à préserver le foncier en réduisant ou encadrant la consommation foncière.
C. Économiser et protéger la ressource en eau	L'objectif 4.5 participe à « <i>préserver la ressource en eau</i> ». Cet objectif est renforcé par l'objectif 1.6 qui permet de préserver la trame verte et bleue et donc le bon fonctionnement écologique des cours d'eau pour préserver la qualité de l'eau.	La règle n° 8 et la règle n° 38 assurent la préservation de la trame bleue et de la ressource en eau.
D. Prévenir les risques naturels	L'objectif 4.3 vise à mieux « <i>prévenir et s'adapter aux risques naturels</i> ».	-
E. Conserver et mettre en valeur les ressources culturelles et patrimoniales	L'objectif stratégique 1 « <i>Garantir un cadre de vie de qualité pour tous</i> » comprend l'objectif 1.7 qui vise à « <i>valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région</i> ».	La rénovation des bâtiments (règle n° 26) peut contribuer à améliorer le patrimoine bâti.
F. Transition énergétique	L'objectif 3.7 > Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire l'objectif 3.8 > Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % sont compatibles avec le SIMA.	Le chapitre « climat, air, énergie » contient plusieurs règles en faveur de la transition énergétique (règles n°23 – Performance énergétique des projets d'aménagements, n°24 – Trajectoire neutralité carbone, n°25 – Performance énergétique des bâtiments neufs, n°26 – Rénovation énergétique des bâtiments, n°27 – Développement des réseaux énergétiques, n°28 – Production d'énergie renouvelable dans les zones d'activités économiques et commerciales, n°29 – Développement des énergies renouvelables, n°30 – Développement maîtrisé de l'énergie éolienne).

4.1.2 Le SIMA du Massif central

Source : www.enroute.massif-central.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/SCHEMA_cle12ba53.pdf

Schéma du Massif central	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
Axe 1 – L'accueil de nouvelles populations ≡ Soutenir la construction de l'offre d'accueil ≡ Soutenir la promotion de l'offre d'accueil	Redynamiser les centres en difficulté (1.1), répondre à l'évolution des besoins en logement (1.2), maintenir les services de proximité (2.2), résorber la vacance locative (4.2) sont les principaux objectifs qui vont dans le sens de cet axe.	Les règles sur la construction (n° 3, 25), la rénovation énergétique de l'habitat (n° 4, 26) et le développement des transports (n° 10, 11) y contribuent.
Axe 2 – La création de richesses ≡ Créer de la richesse économique à partir de l'identité territoriale ≡ Adapter et diversifier les productions agricoles et agroalimentaires ≡ Se positionner sur deux marchés en expansion pour le secteur bois ≡ Construire et mettre en marché le tourisme	L'objectif 3.4 consiste à valoriser chaque identité territoriale. Les objectifs 1.6, 1.8 et 3.3 visent à préserver les espaces agricoles et forestiers et à les valoriser. Les objectifs 3.7 et 3.9 visent la valorisation du bois et la structuration d'une filière-bois. Le SRADET ne définit pas d'objectifs relatifs au tourisme, mais les objectifs facilitant l'accessibilité à certains espaces (2.3 2.4, ou 4.1 ou 5.2) et visant à préserver les espaces attractifs (1.6, 1.7 et 1.8) participent à dynamiser le tourisme.	Le SRADET envisage la préservation du foncier et des milieux agricoles (n° 7, 31, 39) et le développement des ENR, notamment le bois-énergie (n° 29).
Axe 3 – L'accessibilité du territoire ≡ Mailler et interconnecter les infrastructures ≡ Développer des infrastructures de communications électroniques	Les objectifs 4.1, 5.2, 5.3, 5.5, 5.6 et 6.2 sont définis afin de connecter les liaisons routières et ferroviaires. L'objectif 2.1 vise à couvrir 100 % du territoire en THD.	À travers les règles du volet mobilité concernant le développement des infrastructures et de l'intermodalité, le SRADET appuie la réalisation de ces objectifs. Aucune règle ne vise à développer le numérique.

4.1.3 Le SIMA du Jura

Source : www.prefectures-regions.gouv.fr/bourgogne-franche-comte/content/download/16712/115988/file/brochure_massif_jura_web.pdf

Schéma du Massif central	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
Axe 1 – Maintenir l'équilibre agriculture-forêt-industrie-tourisme	<p>Les objectifs 1.6, 1.8 et 3.3 visent à préserver les espaces agricoles et forestiers et à les valoriser. Les objectifs 3.7 et 3.9 visent la valorisation du bois et la structuration d'une filière-bois.</p> <p>Le SRADET ne définit pas d'objectifs relatifs au tourisme, mais les objectifs facilitant l'accessibilité à certains espaces (2.4, 2.5 ou 4.1) et visant à préserver les espaces attractifs (1.6, 1.7 et 1.8) participent à dynamiser le tourisme.</p>	<p>Le SRADET envisage la préservation du foncier et des milieux agricoles (n° 7, 31, 39) et le développement des ENR, notamment le bois-énergie (n° 29). Il pose également la protection des continuités écologiques et des milieux forestiers et agricoles (n° 35 à 40).</p>
	<p>Redynamiser les centres en difficulté (1.1), répondre à l'évolution des besoins en logement (1.2), maintenir les services de proximité (2.2), résorber la vacance locative (4.2) sont les principaux objectifs qui vont dans le sens de cet axe.</p>	<p>Les règles sur la construction (n° 3, 27), la rénovation énergétique de l'habitat (n° 4, 26) et le développement des transports (n° 10, 11) y contribuent.</p>
Axe 2 – Préserver la qualité environnementale, la biodiversité et les paysages du massif	<p>Les objectifs 1.6, 1.7 et 1.8 visent directement la préservation des espaces naturels, des paysages et des patrimoines. Les milieux aquatiques sont pris en compte par les objectifs 1.6 (préservation de la trame verte et bleue) et 4.5 (préservation de la ressource en eau pour le bon fonctionnement des écosystèmes).</p> <p>Les objectifs 1.4, 3.1, 3.3 et 3.6 envisagent la réduction de la consommation d'espace. Le développement des ENR est prévu (3.7). Les objectifs (2.1, 2.2, 2.8) prennent en compte les enjeux relatifs à l'attractivité du massif.</p>	<p>Les règles sur la préservation des continuités écologiques, notamment la biodiversité ordinaire (n° 40), celles préservant le foncier agricole (n° 4, 7) et celles intégrant la qualité paysagère dans le développement commercial ou d'ENR (règles n° 5, 29, 30) vont dans ce sens. Les règles n° 8 et 38 mettent en œuvre la préservation de l'eau.</p>
Axe 3 : Favoriser l'attractivité et la qualité de vie du territoire	<p>Les objectifs (2.1, 2.2, 2.8) prennent en compte les enjeux relatifs à l'attractivité du massif.</p>	<p>Le chapitre « Infrastructures de transport, d'intermodalité et de développement des transports » vise à favoriser les mobilités alternatives et à optimiser les déplacements.</p>
Axe 4 : Inscrire le territoire dans des dynamiques d'échanges et de partenariats	<p>Les objectifs 1.5, 2.3, 5.4 et 7.2 s'adressent tout particulièrement au territoire du Grand Genève.</p>	-

Comme le montrent les tableaux d'analyse précédents, différents objectifs et règles du SRADET « prennent en compte », dans son sens juridique, les schémas de massif en vigueur sur la région. En effet, la souplesse apportée par ce niveau d'articulation s'adapte bien aux différences de portée et d'échelle des deux documents.

4.2 Les orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable de la charte d'un parc national et la carte de vocation correspondante

Le SRADDET prendra en compte les orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable des chartes des parcs nationaux en Auvergne-Rhône-Alpes :

- La charte du Parc national de la Vanoise approuvé par décret n° 2015-473 du 27 avril 2015 ;
- la charte du Parc National des Écrins approuvé par décret n° 2012-1540 du 30 décembre 2012 ;
- La charte du Parc national des Cévennes approuvé par décret n° 2013-995 du 8 novembre 2013. La région Auvergne-Rhône-Alpes est concernée par l'aire d'adhésion au parc.

Chacune comporte une carte des vocations indiquant les différentes zones et leur vocation (art. L331-3) qui traduit la répartition sur le territoire des dispositions de la charte.

L'absence d'objectifs du SRADDET spatialisés selon la même échelle impose d'analyser son articulation uniquement avec les éléments de la charte.

4.2.1 Parc National de la Vanoise

Orientations dans l'aire d'adhésion du PN de la Vanoise	Objectifs du SRADDET (prise en compte)	Règles du SRADDET (prise en compte)
Participer activement à l'économie touristique au profit du territoire en valorisant, par le soutien et l'innovation, les atouts propres au parc national	De nombreux objectifs du rapport visent à valoriser les atouts des territoires permettant une meilleure attractivité touristique : 1.6 (préservation de la trame verte et bleue et de la biodiversité), 1.7 (valorisation de la richesse et de la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels), 4.1 (désenclaver les territoires ruraux et de montagnes), 5.2 (infrastructures de transport tous modes)...	-
Encourager auprès des stations de montagne une politique d'aménagement, d'équipement et de gestion durable	L'objectif 2.3 vise le développement des offres de mobilité au sein des territoires peu denses. L'objectif 4.1 vise à « désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés aux spécificités du territoire ». De plus, l'objectif 4.5 vise à garantir le bon fonctionnement des écosystèmes en montagne par la préservation de la ressource en eau. Enfin, globalement, les objectifs 1.8, 3.1, 3.2, 3.3, 3.6 visent un aménagement du territoire plus durable sans viser spécifiquement les secteurs de montagne.	La rénovation énergétique du bâti et le développement des mobilités alternatives à la voiture participent à une politique d'aménagement durable.
Pérenniser l'agriculture et le pastoralisme au bénéfice des agriculteurs et de l'environnement	Les objectifs liés à la limitation de la consommation d'espaces, 3.1, 3.2, 3.3, ou 3.6 participent à préserver les terres agricoles. L'objectif 1.8 vise, entre autres, à « favoriser le développement de l'agriculture urbaine et périurbaine ».	La préservation du foncier et des milieux agricoles (n° 7, 39) et de la biodiversité ordinaire (n° 40) peut favoriser le maintien de l'agriculture.
Développer le potentiel économique et social de la forêt et de la filière bois en préservant la biodiversité forestière	L'objectif 1.6 par le sous-objectif 1.6.1 vise à « préserver et gérer les milieux boisés ». Les objectifs 3.7 et 3.9 visent la valorisation du bois et la structuration d'une filière-bois.	Les règles n° 33 et 39 s'attachent à la préservation des milieux forestiers tandis que la règle n° 29 impliquera le développement du bois-énergie.

Livret 3 : Articulation

Orientations dans l'aire d'adhésion du PN de la Vanoise	Objectifs du SRADDET (prise en compte)	Règles du SRADDET (prise en compte)
Préserver la fonctionnalité des habitats naturels et le bon état des ressources	Les objectifs 1.6, 1.7, 1.8, 4.4 et 4.5 participent à préserver les espaces naturels et leurs fonctionnalités, ainsi que leur bon état.	Les règles du volet biodiversité permettent de préserver les réservoirs de biodiversité et les corridors de biodiversité (n° 35 à 40).
Intégrer les enjeux écologiques et paysagers dans les aménagements et les activités de loisirs	Les enjeux écologiques et paysagers dans l'aménagement sont pris en compte dans les objectifs 1.6, 1.7, 1.8, 3.3, et 4.5.	Les règles sur les aménagements commerciaux ou les ENR (règles n° 5, 29, 30) intègrent la qualité paysagère.
Maîtriser les évolutions des paysages et valoriser le patrimoine culturel	L'objectif 1.7 s'attache à « valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la Région ».	Les règles sur la préservation des continuités écologiques, notamment la biodiversité ordinaire (n° 40), celles préservant le foncier agricole (n° 4, 7) et celles intégrant la qualité paysagère dans le développement commercial ou d'ENR (règles n° 5, 29, 30) vont dans ce sens.
Rendre plus accessible la découverte des patrimoines et de l'environnement montagnard	Le SRADDET prévoit par l'objectif 4.1 de « désenclaver les territoires ruraux et montagnards par infrastructures de transports et des services de mobilité adaptés ».	La règle n° 14 sur l'identification du réseau routier d'intérêt régional (RRIR) va dans ce sens.
Favoriser l'appropriation du parc national par ses habitants	Ne concerne pas le SRADDET d'échelle régionale	
Engager le territoire dans une démarche écoresponsable	Le SRADDET vise un développement du territoire plus durable (objectif 1.8, 3.1, 3.2, 3.3...) et entend faire de la Région un territoire « leader dans la prévention et gestion des déchets » (objectif 8.3) et d'économie circulaire (objectif 8.5).	La mise en œuvre des règles du SRADDET engage les territoires dans une démarche visant à réduire la consommation foncière, développer les ENR, réduire les consommations d'énergie et préserver la nature.
Renforcer la notoriété du parc national du local à l'international	Ne concerne pas le SRADDET d'échelle régionale, mais... Les objectifs stratégiques 6 « Développer les échanges nationaux source de plus-value pour la région » et 7 « Valoriser les dynamiques européennes et transfrontalières (...) » peuvent permettre de participer à renforcer la notoriété du parc national.	

Livret 3 : Articulation

Les objectifs en cœur de parc du PN de la Vanoise	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
Préserver un patrimoine naturel, culturel et paysager exceptionnel	Les objectifs 1.6 et 1.7 participent directement à l'objectif du PN.	Les règles sur la préservation des continuités écologiques, notamment la biodiversité ordinaire (n° 40), celles préservant le foncier agricole (n° 4, 7) et celles intégrant la qualité paysagère dans le développement commercial ou d'ENR (n° 5, 29, 30) vont dans ce sens.
Favoriser l'accord entre les hommes et la nature	Les objectifs visant un aménagement durable participent à favoriser l'accord entre les hommes et la nature : objectifs 1.4, 1.8, de 3.1 à 3.3, 3.6...	-
Anticiper les évolutions et maîtriser leurs impacts sur le patrimoine	Plusieurs objectifs du SRADET participent à anticiper les évolutions relatives à l'aménagement : 3.2, 3.3 et 9.4.	La règle n° 3 prévoit un développement du bâti en cohérence avec l'armature territoriale.
Développer une politique d'accueil durable en espace protégé	L'objectif 1.7 évoque la question de l'accueil dans les espaces paysagers, patrimoniaux et naturels remarquables et ordinaires.	

Comme le montre le tableau d'analyse précédent, le **SRADET prend bien en compte la charte du Parc National de la Vanoise**. Toutefois, un objectif concernant plus spécifiquement le tourisme et l'accueil du public en Région aurait pu être spécifié.

4.2.2 Parc National des Écrins

Les orientations dans l'aire d'adhésion du PN des Écrins	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
Axe 1 : Pour un espace de culture vivante et partagée	<p>L'objectif 1.7 prend en compte les sites culturels, la valorisation du patrimoine immatériel (culturel, langues, savoir-faire...).</p> <p>De plus, le développement du numérique porté par l'objectif 2.1 « ouvrir 100 % du territoire au très haut débit et diviser par deux les zones blanches de téléphonie mobile » participe aussi à faciliter l'accès à la culture.</p>	-
Axe 2 : Pour un cadre de vie de qualité (Aménager un territoire durable, Préserver et valoriser le patrimoine bâti rural, Développer l'éco-responsabilité)	Les objectifs stratégiques 1 « Garantir un cadre de vie de qualité pour tous » et 3 « promouvoir des modèles de développement local fondés sur les potentiels et ressources » répondent directement à cet axe de la charte du PN des Écrins.	Les règles sur la rénovation énergétique des bâtiments (n° 23, 26), le développement des mobilités alternatives à la voiture, la préservation des continuités écologiques qui sont sources d'aménités majeures (n° 35 à 40), une meilleure gestion du foncier (n° 3 à 7) et la cohérence entre l'urbanisme et les transports (n° 10, 11) servent un aménagement durable du territoire.
Axe 3 : Pour le respect des ressources et des patrimoines, et la valorisation des savoir-faire	Les objectifs 1.6, 1.7, 3.1, 3.2, 3.3 et 4.5 du SRADET répondent à l'axe 3 de la charte.	Les règles sur la préservation des ressources en eau (n° 8 et 38), la préservation de la biodiversité (n° 35 à 40) et la réduction des consommations d'énergie (n° 23, 26) et du foncier (n° 4, 7) vont dans le sens de leur respect.
Axe 4 : Pour l'accueil du public et la découverte du territoire	Ne concerne pas le SRADET d'échelle régionale	

Livret 3 : Articulation

Les objectifs en cœur de parc du PN des Écrins	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
Objectif 1. Faire du cœur un espace de référence en matière de connaissance.	Ne concerne pas le SRADET d'échelle régionale	
Objectif 2. Préserver le patrimoine culturel du cœur.		
Objectif 3. Préserver et requalifier les éléments du patrimoine construit du cœur.	Ces objectifs sont similaires aux axes 1 et 3 – voir analyses correspondantes.	
Objectif 4. Faire du cœur un espace d'éco-responsabilité	Ne concerne pas directement le SRADET d'échelle régionale, mais... Le SRADET vise un développement du territoire plus durable (objectif 1.8, 3.1, 3.2, 3.3...) et entend faire de la Région un territoire « leader dans la prévention et gestion des déchets » (objectif 8.3) et d'économie circulaire (objectif 8.5).	
Objectif 5. Conserver les paysages, les milieux et les espèces du cœur.	Globalement le SRADET entend préserver les milieux et paysages par les objectifs 1.6, 1.7, 1.8 et 4.4.	Les règles sur la préservation des continuités écologiques, notamment la biodiversité ordinaire (n° 40), celles préservant le foncier agricole (n° 4, 7) et celles intégrant la qualité paysagère dans le développement commercial ou d'ENR (n° 5, 29, 30) vont dans ce sens.
Objectif 6. Renforcer la gestion des ressources agropastorales et forestières.	Les objectifs 1.6, 1.8 et 3.3 visent à préserver les espaces agricoles et forestiers et à les valoriser.	La préservation du foncier et des milieux agricoles et prairiaux (n° 7, 31, 39) est un prérequis à la mise en place de mesures de gestion.
Objectif 7. Organiser la découverte du cœur.	Ne concerne pas le SRADET d'échelle régionale	

Comme le montre le tableau d'analyse précédent, le **SRADET prend très bien en compte la charte du PN des Écrins**. Toutefois, un objectif concernant plus spécifiquement le tourisme et l'accueil du public en Région pourrait être rajouté.

4.2.3 Parc National des Cévennes

Les orientations du PN des Cévennes	Objectifs du SRADET (prise en compte)	Règles du SRADET (prise en compte)
Faire vivre notre culture	L'objectif 1.7 prend en compte les sites culturels, la valorisation du patrimoine immatériel (culturel, langues, savoir-faire...).	-
Protéger la nature, le patrimoine et les paysages	Les objectifs 1.6, 1.7 et 1.8 visent directement la préservation des espaces naturels, des paysages et des patrimoines. Les objectifs limitant la consommation d'espace participent aussi à protéger la nature et les paysages, soit les objectifs 1.4, 3.1, 3.3 et 3.6.	Les règles sur la préservation des continuités écologiques, notamment la biodiversité ordinaire (n° 40), celles préservant le foncier agricole (n° 4, 7) et celles intégrant la qualité paysagère dans le développement commercial ou d'ENR (règles n° 5, 29, 30) vont dans ce sens.
Gérer et préserver l'eau et les milieux aquatiques	Les milieux aquatiques sont pris en compte par les objectifs 1.6 (préservation de la trame verte et bleue) et 4.5 (préservation de la ressource en eau pour le bon fonctionnement des écosystèmes).	Les règles n° 8 et 38 mettent en œuvre la préservation de l'eau.
Vivre et habiter	Cette orientation est en lien avec l'aménagement du territoire et l'attractivité résidentielle. Le SRADET répond à cela par les objectifs 1.1, 1.2, 1.3, par l'ensemble des sous-objectifs de l'objectif stratégique 2 « Offrir les services correspondant aux besoins en matière de numérique, proximité, mobilité, santé et qualité de vie » ou encore par l'objectif 4.1.	Les règles sur la construction (n° 3, 25), la rénovation énergétique de l'habitat (n° 4, 26) et le développement des transports (n° 10, 11).
Favoriser l'agriculture	Les objectifs 1.6, 1.8 et 3.3 visent à préserver les espaces agricoles et forestiers et à les valoriser, notamment le bois-énergie (3.7).	La préservation du foncier et des milieux agricoles (n° 7, 39) et de la biodiversité ordinaire (n° 40) peut favoriser le maintien de l'agriculture.
Valoriser la forêt		La règle n° 39 s'attache à la préservation des milieux forestiers. La règle n° 31 implique la préservation des espaces forestiers tandis que la règle n° 29 impliquera le développement du bois-énergie.
Dynamiser le tourisme	Le SRADET ne définit pas d'objectif directement en lien avec le tourisme, mais les objectifs facilitant l'accessibilité à certains espaces (2.3, 2.5 ou 4.1) et visant à préserver les espaces attractifs (1.6, 1.7 et 1.8) participent à dynamiser le tourisme.	-
Soutenir une chasse gestionnaire	Ne concerne pas le SRADET	

Réserver du foncier pour la réalisation de grands projets (n° 22 et 24) ne saurait s'articuler avec la préservation de la nature et des paysages, mais les trois Parcs Nationaux se situent loin des secteurs susceptibles d'être concernés.

Comme le montre le tableau d'analyse précédent, le SRADDET prend très bien en compte la charte du PN des Cévennes que ce soit au niveau des objectifs ou des règles qu'il édicte.

5 Conclusion sur l'articulation du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes

Les SDAGE et les PGRI sont des documents visant une meilleure gestion des ressources, des milieux et des risques naturels liés à l'élément eau. Les objectifs et les règles du SRADDET assurent une bonne compatibilité du document avec les trois SDAGE et PGRI 2022-2027 en vigueur sur le territoire. En ce qui concerne la compatibilité avec ces documents, rappelons que le SRADDET est opposable à des documents d'urbanisme de rang inférieur, des chartes de PNR et des PCAET qui n'ont pas de levier d'action sur plusieurs points relatifs à une meilleure gestion de l'eau et des risques associés. En conséquence, le SRADDET n'aborde pas ou peu certains éléments développés dans les documents supra.

Concernant les documents de portée sectorielle, le SRADDET s'articule de manière globale avec ceux-ci :

- sur les volets du climat, de l'air et de l'énergie, le Schéma régional affiche plusieurs objectifs qu'il a assortis de règles de manière à prendre en compte et décliner régionalement la trajectoire nationale (SNCB, PPE, PREPA) ;
- dans le domaine de la biodiversité, le SRADDET reprend à l'identique les anciens schémas régionaux des continuités écologiques s'articulant avec les ONTVB.

Finalement, le SRADDET montre une bonne articulation avec les documents qui définissent la gestion des massifs alpins (les Alpes, le Massif central et le Jura) et des trois parcs nationaux présents en région (la Vanoise, les Écrins et les Cévennes). En effet, le schéma régional prend en compte les préoccupations paysagères, d'aménagement durable, de valorisation des ressources et de cadre de vie que l'on retrouve dans ces documents.

La prise en compte demandée entre les orientations nationales pour la préservation des continuités écologiques et les documents de la politique nationale climat-air-énergie ainsi que les OIN et OIG entraîne forcément des hiatus. Le Schéma régional reprend les projets de grandes infrastructures de transport (OIN et OIG) et envisage la réalisation de grands projets d'aménagements qui peuvent ne pas s'articuler avec des objectifs de préservation du paysage, de réduction de la consommation foncière et de protection des continuités écologiques. D'un côté, le développement de liaisons ferroviaires participe à la transition énergétique et à la diminution de la pollution liée aux émissions des transports et déplacements routiers, de l'autre, il entraîne la fragmentation et l'artificialisation de sols, préjudiciables aux écosystèmes naturels.



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

AMBITION
TERRITOIRES
2030
Auvergne-Rhône-Alpes

SCHÉMA RÉGIONAL
D'AMÉNAGEMENT,
DE DÉVELOPPEMENT
DURABLE ET D'ÉGALITÉ
DES TERRITOIRES

**LIVRET 4 : JUSTIFICATION DES CHOIX
RETENUS**

Sommaire

A. Une approche environnementale intégrée 397

1 Une approche environnementale intégrée 398

1.1 Les enjeux environnementaux du territoire identifiés en amont 398

1.2 L'environnement intégré selon plusieurs approches 400

1.3 Un projet organisé autour de trois principes environnementaux.... 403

1.4 Le suivi et l'analyse de la rédaction du projet de SRADDET 405

B. Responsabilité sociale et environnementale..... 409

1 Un projet s'appropriant sa responsabilité sociale et environnementale 410

1.1 La prise en compte du principe de non-régression de l'environnement 410

1.2 Un projet répondant aux enjeux régionaux prioritaires à moyens 427

1.3 L'intégration de mesures ERC dans le corps du Schéma régional 428

1.4 Une bonne prise en compte du réseau Natura 2000..... 428

A. Une approche environnementale intégrée

Au titre de l'évaluation environnementale stratégique, l'article R122-20 du code de l'environnement dispose : le rapport de présentation expose les motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement.

1 Une approche environnementale intégrée

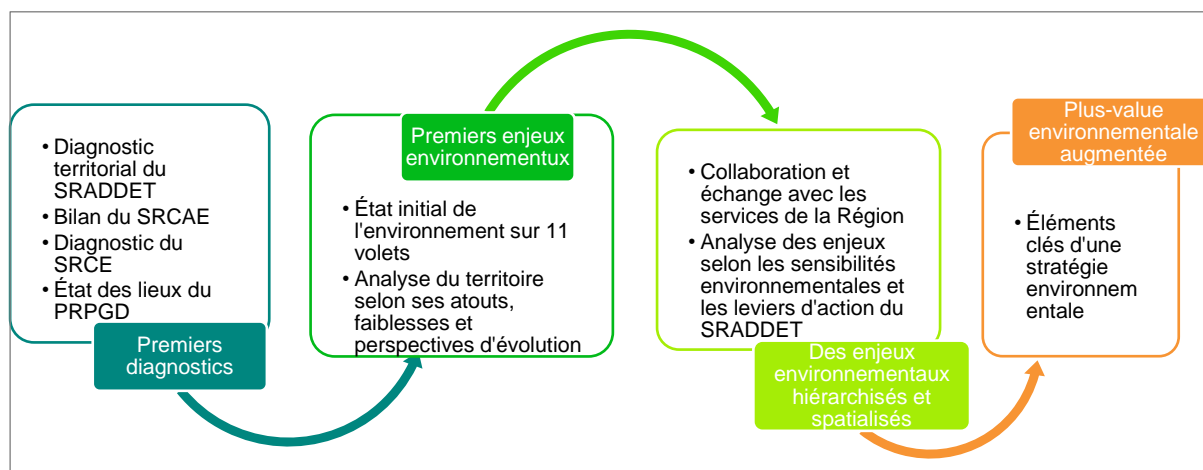
1.1 Les enjeux environnementaux du territoire identifiés en amont

Dans le cadre de l'élaboration du SRADDET, la Région Auvergne-Rhône-Alpes a fait le choix d'intégrer les aspects environnementaux le plus en amont possible de l'écriture de son projet.

Cette démarche environnementale s'est appuyée sur la réalisation de plusieurs diagnostics territoriaux. Un état initial de l'environnement a été établi de manière indépendante pour l'évaluation environnementale du Schéma par le bureau d'étude ÉcoVia. Le diagnostic environnemental s'est appuyé sur cet état initial et a été mené par le bureau d'étude Indiggo. Les bilans des schémas sectoriels SRCAE Auvergne et SRCAE Rhône-Alpes et SRCE Auvergne et SRCE Rhône-Alpes ont été conduits en interne par la Région Auvergne-Rhône-Alpes. L'état des lieux de la gestion des déchets en Auvergne-Rhône-Alpes, nécessaire à l'élaboration du PRPGD, a également alimenté celui du SRADDET.

Ces travaux ont permis aux services de la Région Auvergne-Rhône-Alpes de proposer auprès des élus régionaux et de leurs partenaires, une stratégie environnementale déclinée dans les pièces constitutives du SRADDET.

Le contenu de l'état initial de l'environnement et ses conclusions, formalisés une première fois en avril 2017, ont été diffusés et discutés avec les services de la Région Auvergne-Rhône-Alpes en charge de l'aménagement et du transport ainsi que ceux de l'environnement. Les enjeux environnementaux ont été par la suite coconstruits avec les services régionaux au cours de deux réunions participatives.



En 2023, la Région a fait le choix d'actualiser l'état initial de l'environnement en parallèle de la première modification du SRADDET.

En 2018 et 2019, l'analyse de l'état initial de l'environnement avait fait ressortir 30 enjeux principaux en Auvergne-Rhône-Alpes pouvant concerner le SRADDET. Ces enjeux avaient été affinés avec les membres du service régional, puis validés en comité de pilotage selon l'entrée quantitative (analyse technique de l'EIE) et qualitative (orientations politiques décidées par les élus). Les éléments d'un projet environnemental avaient ainsi émergé des conclusions partagées de l'EIE et de l'expression des services sur l'importance des enjeux environnementaux **à prendre en compte par le SRADDET, c'est-à-dire au regard de ses leviers d'actions.**

En 2023, la modification a été l'occasion de réévaluer l'importance des enjeux liés à l'eau, passant d'un niveau « moyen » à un niveau « fort ».

Livret 4 : Justification des choix retenus

Les enjeux retenus et leur niveau d'importance (hiérarchisation) sont présentés dans le tableau suivant.

Thématique	Enjeux principaux et sous-enjeux	Niveau
Énergie	Concrétiser la transition énergétique	Prioritaire
	≡ Réduire la consommation d'énergie	
	≡ Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels d'EnR des différents territoires	
Ressource espace	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Diminuer le phénomène d'étalement urbain et de conurbation ≡ Préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation 	Fort
Biodiversité/continuités écologiques	Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques	
	≡ Reconquérir la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.)	
	≡ Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales	
Climat	≡ Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain	Fort
	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret » ≡ Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C 	
Déchets	Réussir la transition des territoires vers l'économie circulaire	Fort
	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Réduire la production de déchets ≡ Réduire les déchets ultimes en développant la valorisation matière (et énergétique) des déchets en fonction des potentiels des territoires ≡ Prévoir les réserves foncières pour les installations de traitement des déchets 	
Qualité de l'air	≡ Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités	Fort
	≡ Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles	
Eau	≡ Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable)	Fort
	≡ Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain	
	≡ Réduire les flux polluants vers le milieu naturel	
Paysages et patrimoine	≡ Ralentir le développement des paysages dits émergents (lutter contre le « banal »)	moyen
	≡ Préserver voire améliorer la qualité et la diversité des paysages et du bâti au niveau des fronts urbains	
Risques	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Adapter les modes de vie (habitat, déplacement) et d'urbanisme aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique ≡ Intégrer les risques naturels et technologiques dans la planification urbaine 	moyen
Nuisances sonores	≡ Réduire l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores	faible
Pollution des sols	≡ Anticiper et prévenir les pollutions potentielles	faible
	≡ Assurer la réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des EnR, de gestion des déchets et de renaturation	
Ressources minérales	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés ≡ Conserver le maillage existant des carrières ≡ Intégrer les carrières et leur logistique dans l'aménagement du territoire (transport, déchets, etc.) 	faible

1.2 L'environnement intégré selon plusieurs approches

La prise en compte de l'environnement dans le SRADET AuRA s'est réalisée en plusieurs phases parallèles.

1.2.1 Des enjeux environnementaux intégrés

Le projet s'est fortement appuyé sur l'analyse de l'état initial de l'environnement et sur l'évaluation environnementale pour identifier les enjeux du Schéma. L'illustration ci-dessous extraite du rapport d'objectifs synthétise bien ce propos. Le Schéma pose cinq enjeux environnementaux au cœur de sa stratégie de développement.



1.2.2 Un schéma issu d'une forte concertation

La Région a rencontré les acteurs locaux des départements d'Auvergne-Rhône-Alpes entre avril et octobre 2017 au cours de douze rencontres territoriales. Des ateliers environnementaux (aménagement du territoire, transports, Climat-Air-Energie et Biodiversité. Les déchets et l'économie circulaire faisant l'objet de travaux spécifiques dans le cadre de l'élaboration du PRPGD), ont été conduits par les Vice-présidents délégués à l'aménagement du territoire et à la solidarité avec les territoires auvergnats, au développement durable, à l'environnement, à l'énergie et aux PNR et par la Vice-présidente déléguée aux transports. Des enjeux, priorités et attentes en matière d'environnement et d'énergie, de mobilité/infrastructures de transport et d'aménagement du territoire ont pu être identifiés par le jeu de trois questions sur ces aspects-là. Ces contributions ont directement nourri l'écriture des objectifs et des règles du SRADET.

Faisant suite à cette concertation des acteurs, une **consultation citoyenne en ligne** a été ouverte d'octobre 2017 à juillet 2018. Les habitants de la région ont pu s'exprimer sur

Livret 4 : Justification des choix retenus

jeparticipe.auvergnerhonealpes.fr via une dizaine de fils de discussion, dont quelques-uns sur les sujets environnementaux du SRADDET. Un travail similaire a été mené en 2019 sur les sujets déchets et économie circulaire du PRPGD et du PRAEC. Deux ont porté sur les thématiques énergie/environnement « Je produis 50 % de l'énergie que je consomme. Et vous ? », et « Quelle mobilité non polluante pour demain ? ».

En mai 2018, la Région a saisi par courrier l'ensemble des Personnes publiques associées (PPA), dans le but qu'elles proposent des règles.

En parallèle, tout au long de la démarche d'écriture, des **réunions thématiques et ciblées** (DREAL, CRB, Fédération régionale des PNR, etc.) ont complété la consultation des acteurs locaux, de manière à capter le plus finement possible les enjeux locaux majeurs. Elles ont permis d'appréhender au mieux les axes de développement et les projets de chaque territoire :

- 2 réunions sur la qualité de l'air copilotée avec ATMO AuRA et réunissant les acteurs de la qualité de l'air et du PREPA ;
- 1 réunion de travail en ateliers avec les acteurs de la biodiversité et la réunion d'un premier Comité régional de la Biodiversité sur l'intégration des SRCE dans le SRADDET, le CRB sera à nouveau réuni en parallèle de la consultation des PPA ;
- 2 réunions de travail sur le volet énergie avec les acteurs gaz et électricité, SER, Syndicats d'énergie, sur le développement des EnR ;
- 1 séance avec les territoires TEPOS CV et 2 séances spécifiques sur les filières EnR électriques et thermiques.

En janvier et février 2019, **trois réunions d'échange** avec les acteurs locaux sur le contenu du pré projet ont permis de prendre en compte les dernières remarques avant présentation du SRADDET aux élus régionaux fin mars 2018.

Durant cette phase de co-construction, plus de **quatre-vingt-cinq contributions écrites** (État, Département, SCoT, PNR, CESER, EPCI, Métropoles, associations environnementales, acteurs de l'énergie, AOM, etc.) ont été reçues et ont très largement contribué à préciser et contextualiser les objectifs et les règles. Citons par exemple les contributions des Conservatoires des espaces naturels d'AuRA, du CERC AuRA, du CRPF AuRA, de la FRAPNA, de la LPO, ou encore groupement d'anti éoliens, CBN alpin, Conservatoire du Littoral, Chambres d'agriculture, acteurs de l'énergie (RTE, GRTGaz, ENEDIS, GRDF, Territoires d'énergie AuRA, EDF, TEREKA, CERC AuRA sur le volet rénovation énergétique...).

1.2.2.1 Premier Bilan de mise en œuvre

Conformément à l'art. L. 4251-10 du CGCT, la Région a présenté en Assemblée Plénière de décembre 2021 un premier bilan de mise en œuvre de son schéma. Ce point d'étape a notamment permis d'acter la nécessaire évolution du document, ceci afin d'intégrer les évolutions législatives et réglementaires intervenues depuis son adoption en décembre 2019 et qui présentaient un impact sur le schéma.

1.2.2.2 Modification n°1 du SRADDET

La modification n°1 du SRADDET a été officiellement engagée en Assemblée Plénière le 29 juin 2022. Entre octobre 2022 et février 2023, différentes séquences de travail, permettant de partager un état des lieux et de construire des propositions, ont été conduites avec les acteurs locaux. En parallèle, la Région a animé une plateforme de concertation « grand public » portant sur les grands sujets de la modification. Durant cette phase, la Région a également reçu plusieurs contributions, dont la contribution de la conférence des SCoT, qui ont permis de préciser et d'enrichir le contenu des modifications.

1.2.3 Une évaluation environnementale par boucle d'analyse itérative

L'évaluation environnementale itérative a porté sur les éléments opposables du SRADDET – les objectifs du rapport et les règles du fascicule. Aux étapes clés de leur élaboration, l'analyse a permis de s'assurer que le projet de développement durable traduisant l'ensemble des enjeux environnementaux régionaux était bien pris en compte.

Livret 4 : Justification des choix retenus

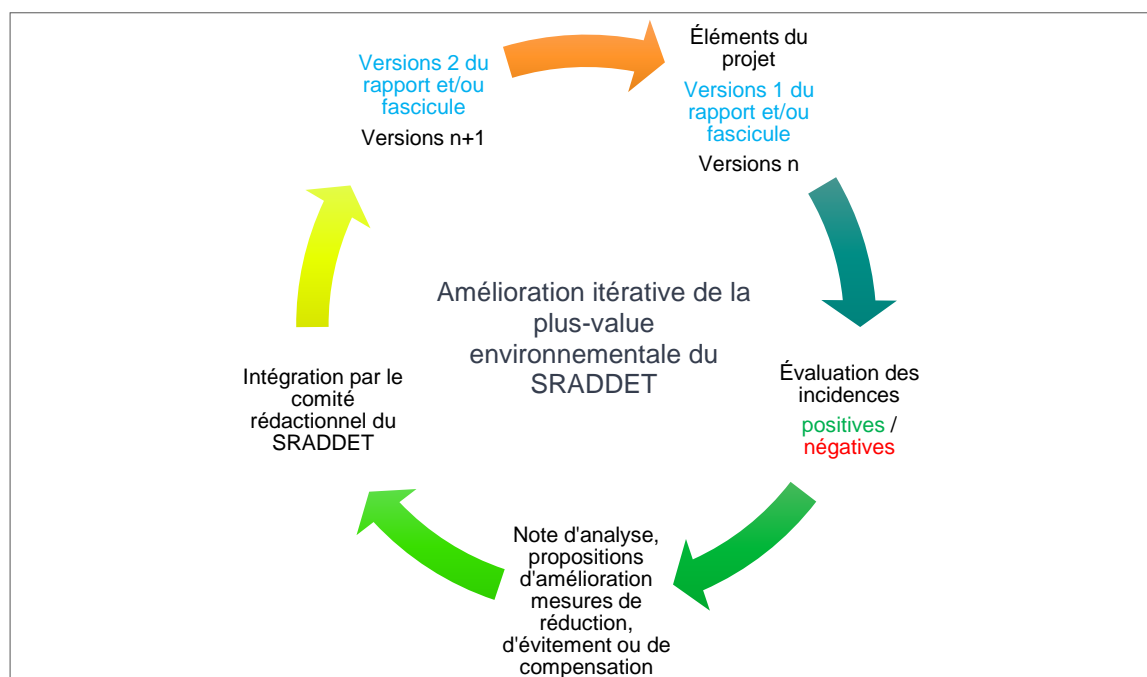
Ce processus a accompagné le projet au niveau stratégique, lors de la rédaction du rapport, puis opérationnel, lors de la retranscription en règles et en mesures d'accompagnement, pendant la rédaction du fascicule.

Grâce à cette évaluation continue et itérative, plusieurs améliorations environnementales ont été intégrées directement au projet, afin de conforter sa pertinence, sa cohérence et garantir une meilleure performance du Schéma régional au regard des enjeux environnementaux d'Auvergne-Rhône-Alpes.

L'illustration suivante illustre le processus itératif de l'évaluation. Deux versions du rapport d'objectifs ont été analysées ainsi que deux versions du fascicule des règles en 2018-2019, puis une version du rapport et du fascicule en 2023. Des notes d'analyse des incidences du rapport et du fascicule ont été transmises à la Région Auvergne-Rhône-Alpes. Ces notes présentaient l'analyse des incidences, soulevaient les points problématiques et proposaient des solutions alternatives ou complémentaires. Des échanges ont été organisés à ces occasions pour faciliter leur appropriation par la Région Auvergne-Rhône-Alpes.

Lors de la finalisation du document, l'analyse comparée des schémas pré existants (SRCE et SRCAE) menée par l'évaluation environnementale a entraîné :

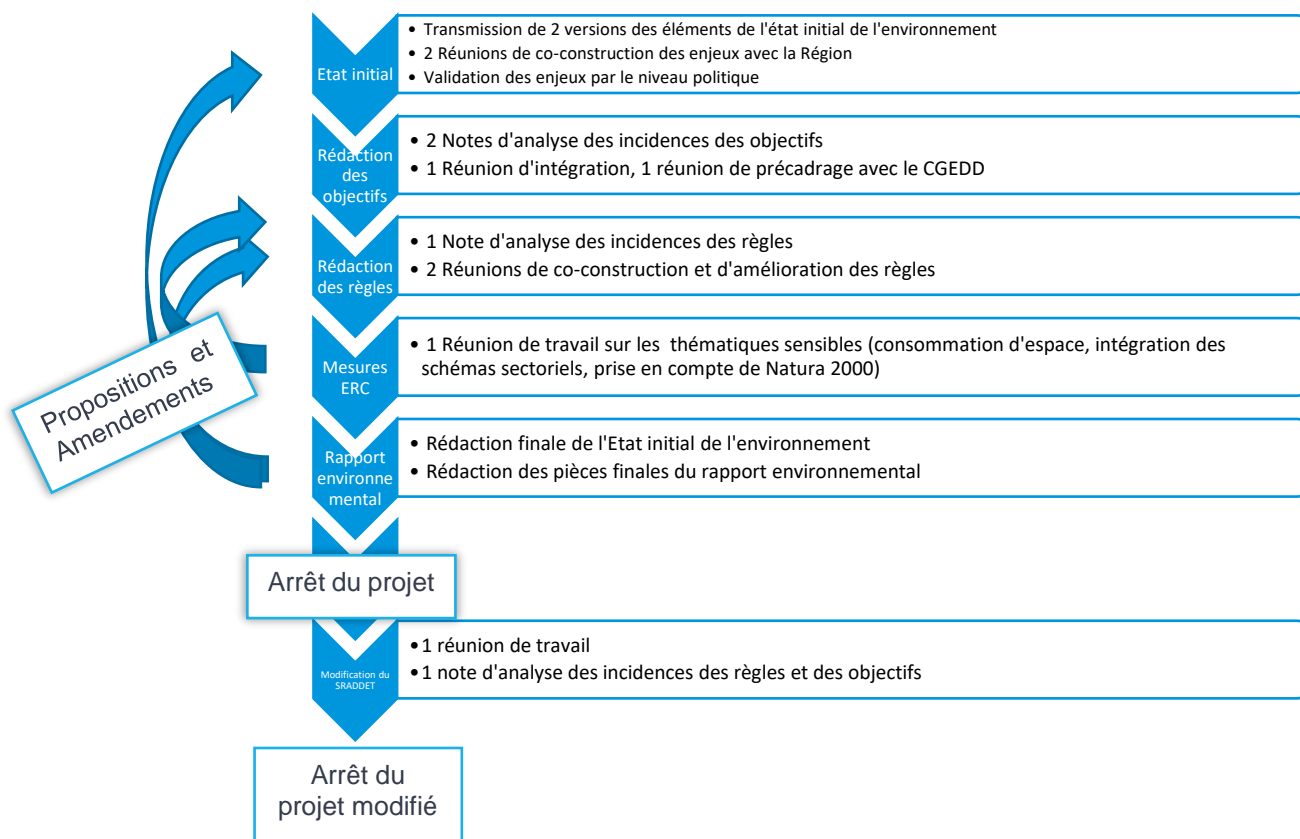
- plusieurs corrections de l'objectif 1.6 afin de s'assurer de la bonne reprise des éléments définissant les continuités écologiques ;
- la correction de plusieurs valeurs qui ont abouti à la redéfinition des objectifs de production d'ENR.



L'évaluation environnementale a été mise au même rang que les différents partenaires du projet et a ainsi été tenue au courant des évolutions régulières.

Livret 4 : Justification des choix retenus

L'illustration suivante schématise ce processus d'échanges. Dans la phase finale en 2018-2019, la première version du rapport environnemental établissait des mesures d'évitement et de réduction. La Région Auvergne-Rhône-Alpes pouvant encore modifier le rapport et le fascicule a saisi cette opportunité pour les intégrer directement au projet. Elles ne figurent donc plus en tant que telles dans le rapport environnemental définitif.



1.3 Un projet organisé autour de trois principes environnementaux

L'analyse de l'état initial de l'environnement a abouti à la définition d'un projet environnemental qui a gagné en cohérence et lisibilité à travers le processus d'évaluation itératif. Des questions de fond ont permis d'interroger la pertinence environnementale du projet, au fur et à mesure de sa constitution. Ces interrogations reprennent les enjeux environnementaux principaux présentés précédemment en cherchant à articuler les sujets pour gagner en transversalité :

1.3.1 Principe 1 : le projet permet-il de mettre en adéquation les besoins en ressources naturelles et d'accueil de population, notamment au niveau foncier et énergétique ?

Ce questionnement recoupe les thématiques de la ressource foncière, de la maîtrise des ressources et des besoins énergétiques du territoire et de la biodiversité, fortement sollicitées par les usages socioéconomiques :

- Diminuer le phénomène d'étalement urbain et de conurbation ;
- Préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation ;
- Concrétiser la transition énergétique :
 - ∩ Réduire la consommation d'énergie
 - ∩ Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels d'EnR des différents territoires

Livret 4 : Justification des choix retenus

- Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques :
 - ∩ Reconquérir la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.) ;
 - ∩ Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales ;
 - ∩ Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain.
- Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable).

1.3.2 Principe 2 : le projet permet-il de réduire les nuisances environnementales majeures portant atteinte au cadre de vie ?

Ce critère se développe autour de 6 éléments à prendre en compte :

- Réussir la transition des territoires vers l'économie circulaire :
 - ∩ Réduire la production de déchets ;
 - ∩ Réduire les déchets ultimes en développant la valorisation matière (et énergétique) des déchets en fonction des potentiels des territoires ;
 - ∩ Prévoir les réserves foncières pour les installations de traitement des déchets.
- Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités ;
- Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles ;
- Réduire les flux polluants vers le milieu naturel.

1.3.3 Principe 3 : le projet permet-il de diminuer les facteurs susceptibles de nuire à la résilience de la région ?

Il s'agit notamment de diminuer les émissions atmosphériques de GES, de prendre en compte et de ne pas aggraver les risques naturels :

- Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret » ;
- Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C ;
- Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain.

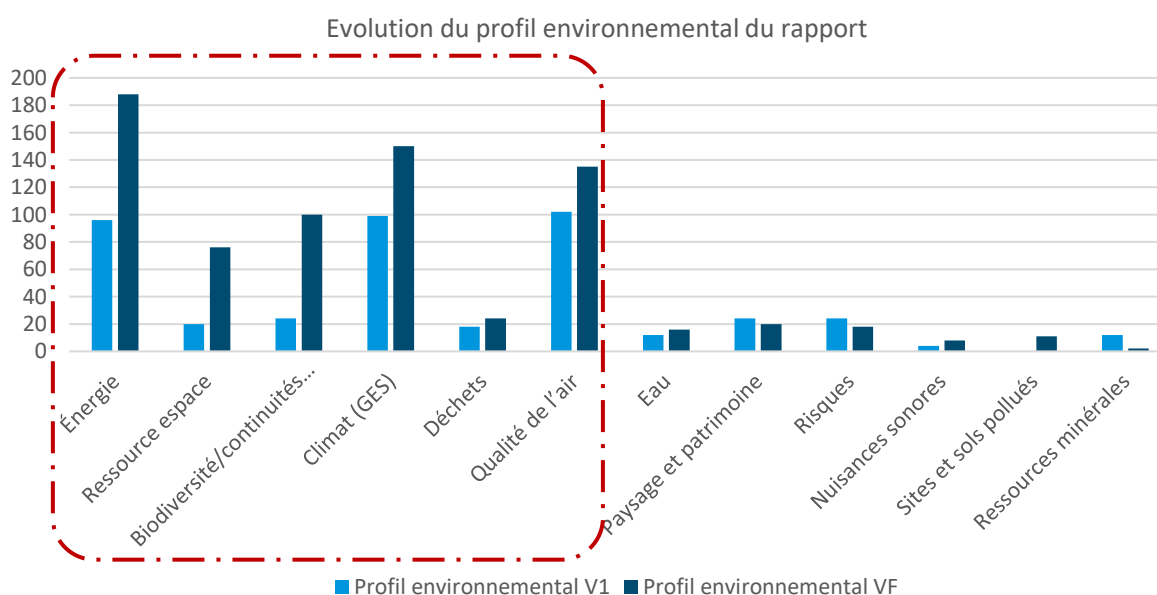
Ces principes fondateurs ont guidé certains choix du schéma sur les enjeux prioritaires et importants de la région comme l'attestent les résultats de l'analyse des incidences (voir Livret 5 – Analyse des incidences).

1.4 Le suivi et l'analyse de la rédaction du projet de SRADDET

Accompagner la rédaction d'un projet régional couvrant de multiples a été rendu possible grâce à des méthodes d'analyse reproductibles et apportant une vision à la fois globale et précise. Les graphiques suivants qui en sont le fruit démontrent l'évolution de la prise en compte de l'environnement au fur et à mesure de la rédaction du projet. Ils présentent le « profil environnemental » des documents constitutifs du SRADDET, c'est-à-dire ses incidences au regard des enjeux environnementaux identifiés lors de l'état initial de l'environnement. Rappelons qu'ils ont été obtenus grâce à l'analyse matricielle multicritère (AMC) croisant les objectifs du rapport ou les règles du fascicule avec les enjeux environnementaux. Ce croisement s'est fait grâce à un système de notation qui permet, d'une part d'identifier les incidences négatives ou positives de la mise en œuvre du SRADDET sur l'environnement, d'autre part, d'en qualifier leur portée.

1.4.1 Évolution des objectifs

Les évolutions entre la première évaluation du rapport d'objectifs et la version arrêtée en 2019 sont représentées par l'histogramme ci-dessous. En ordonnée, les scores obtenus selon l'analyse multicritère (AMC) — présentée dans le livret 5 Analyse des incidences — et en abscisse les domaines de l'environnement regroupant les enjeux environnementaux que le futur schéma doit prendre en compte.



On constate que la prise en compte de l'environnement a progressé de manière notable sur les six thématiques relatives aux enjeux forts à prioritaires (cadre en pointillé sur le graphique précédent). L'intégration des remarques et des points de vigilance émis par l'évaluation environnementale lors de l'accompagnement du projet de rapport a permis ces gains.

Elle a augmenté faiblement sur les thématiques de la ressource en eau, des nuisances sonores et des sites et sols pollués. La suppression de plusieurs objectifs a entraîné une diminution qui reste peu significative de la plus-value initiale sur les paysages et le patrimoine, les ressources minérales et les risques.

1.4.1.1 Une amélioration du profil environnemental du rapport grâce à la modification

Les évolutions apportées par la modification n° 1 du SRADDET ont permis une légère progression des scores pour toutes les thématiques environnementales, notamment pour l'eau (du fait de la hausse du niveau d'enjeu) et pour les déchets. Seuls la thématique sites et sols pollués ne change pas.

Livret 4 : Justification des choix retenus

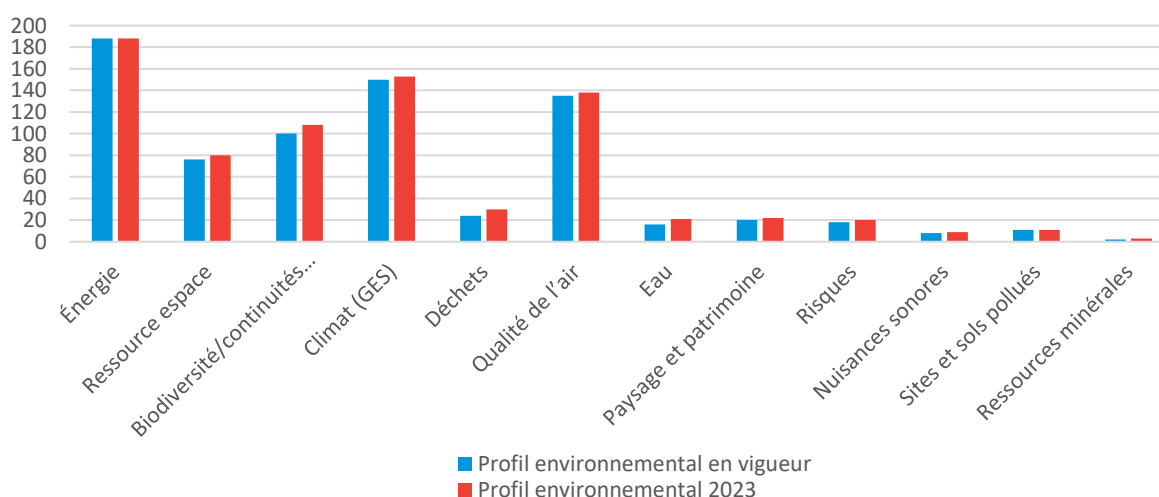
Différents ajouts ont par exemple permis d'intégrer plus de transversalité dans l'intégration de l'environnement ou ont développé certaines thématiques en particulier :

- Prise en compte voire intégration d'objectifs de qualité environnementale dans les objectifs 1.4, 5.4 et 5.6, ou dans les règles 4 ;
- Incitation à l'économie circulaire pour l'industrie (1.5) ;
- Utilisation des solutions fondées sur la nature (1.6) ;
- Vigilance pour la bonne répartition de l'eau (1.9) ;
- Limitation du transport de déchets (8.4, règle 48), etc.

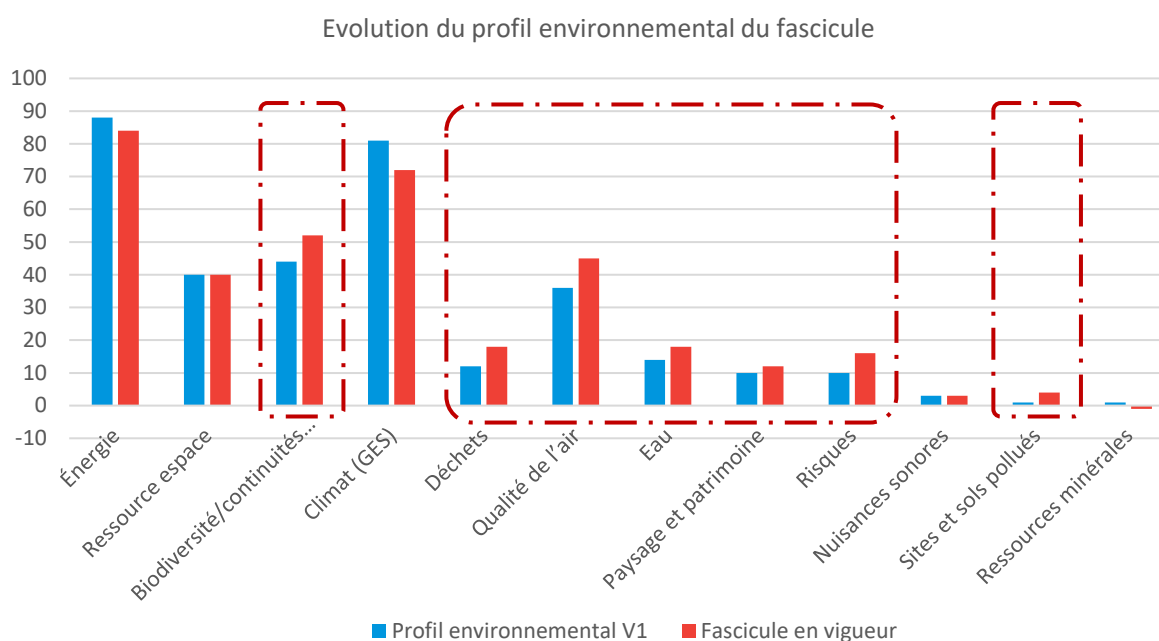
En revanche, la modification n'a que des impacts limités sur les thématiques « énergie » (déjà particulièrement bien traitée) et qualité de l'air (les évolutions existent mais sont faibles).

Concernant la thématique « ressource espace » en lien avec le ZAN, la note a augmenté, mais faiblement car le SRADDET ne fait que se mettre en compatibilité avec la loi climat résilience, qui impose une diminution de 50 % de la consommation d'espaces d'ici 2031 et un objectif de zéro artificialisation nette en 2051, sans territorialisation. De fait, tous les territoires SCoT sont soumis à la même règle, sans différenciation et quels que soient les efforts passés.

Evolution du profil environnemental du rapport



1.4.2 Évolution des règles



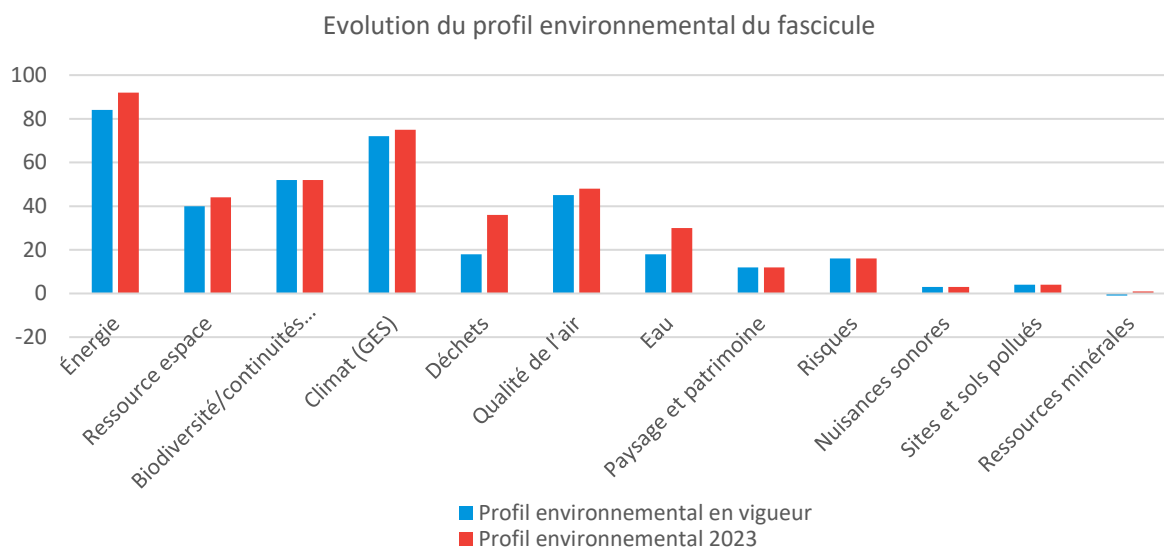
L'histogramme ci-dessus montre l'évolution surtout transversale et peu marquée du fascicule. Sept thématiques ont progressé. Les règles ayant été ciblées et organisées par thématiques dans le fascicule, l'accompagnement du processus rédactionnel a fortement porté sur l'ajustement de l'écriture afin de la rendre plus opérationnelle et conforme au principe de subsidiarité.

Des ajouts sur les systèmes d'assainissement, sur l'exposition des personnes à la pollution de l'air et la protection des sites Natura 2000 ont découlé de la collaboration mise en œuvre avec la Région Auvergne-Rhône-Alpes. Par ailleurs, les premières analyses des incidences sur les secteurs susceptibles d'être impactés avaient montré des incidences sur l'environnement pouvant être évitées. Des mesures d'évitement ont été proposées par l'évaluation environnementale et ont alors été directement intégrées dans le contenu des objectifs ou ont entraîné des modifications de règles augmentant ainsi leur plus-value environnementale.

Finalement, l'ajout d'une règle veillant à maîtriser l'éolien explique l'évolution constatée sur les enjeux énergétiques (perte de points) tout en ayant des effets bénéfiques sur les enjeux de biodiversité et du paysage (gain de points).

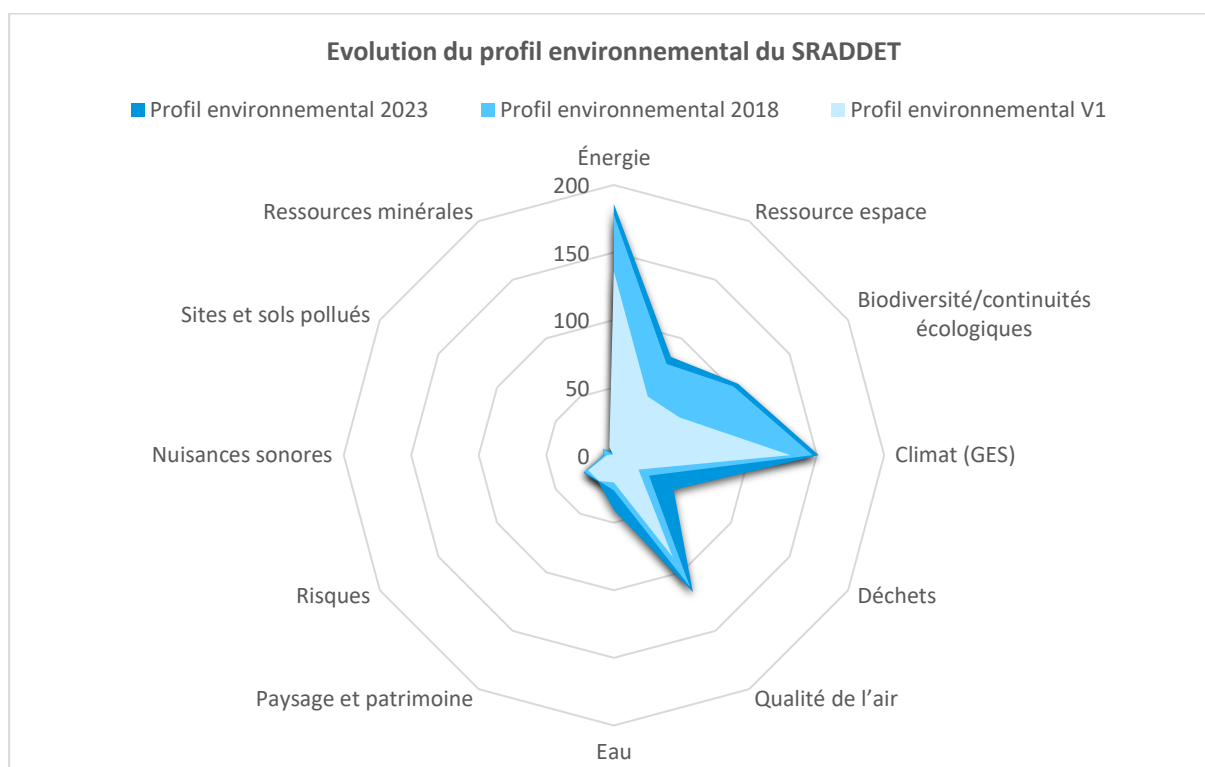
Effets de la modification

La modification a permis d'améliorer la plus-value environnementale pour la plupart des thématiques : notamment, la réintégration des règles du PRPGD dans le fascicule ont permis de doubler le score sur la thématique déchets. Les scores de l'énergie, l'espace, le climat, la qualité de l'air et l'eau ont également été augmentés légèrement. Les scores des autres thématiques sont équivalents.



1.4.3 Évolution de la plus-value environnementale du SRADDET

L'accompagnement itératif s'est traduit par une progression de la prise en compte des enjeux environnementaux. Les améliorations les plus notables concernent les enjeux prioritaires : l'énergie, la ressource espace et la biodiversité comme le montre le diagramme radar ci-dessous. On note également des améliorations sur les thématiques fortes (Climat, Déchets et Qualité de l'air).



Les versions du rapport et du fascicule du SRADDET AuRA présentées pour l'arrêt témoignent donc d'une meilleure intégration des enjeux environnementaux entre les choix initiaux et finaux. L'accompagnement réalisé par l'évaluation environnementale et les contributions des différents partenaires lors de l'élaboration du Schéma régional y ont participé.

B. Responsabilité sociétale et environnementale

1 Un projet s'appropriant sa responsabilité sociale et environnementale

1.1 La prise en compte du principe de non-régression de l'environnement

L'absorption de trois schémas de portée environnementale (SRCE, SRCAE, PRPGD), structurants pour la région, induit de respecter le principe de non-régression de l'environnement inscrit dans la loi pour la transition énergétique et la croissance verte.

Le PRPGD n'ayant pas d'antériorité, les chapitres suivants se focalisent sur les deux autres schémas.

1.1.1 Un projet prenant en compte les continuités écologiques

Source : www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-r3992.html

Le SRADDET a repris en son sein au niveau de l'objectif 1.6 les éléments des continuités écologiques définis par les deux anciens Schémas régionaux des cohérences écologiques d'Auvergne et celui de Rhône-Alpes. Deux instances ont été consultées à l'occasion de l'élaboration du SRADDET. Le comité régional de la biodiversité (CRB AuRA) a été associé lors d'une réunion le 5 mars 2018, tandis que le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine naturel (CSRPN) a été consulté en phase d'élaboration le 7 juin 2018.

Le tableau de synthèse présenté à la page suivante rassemble les éléments structurants des anciens SRCE afin de comparer avec les éléments repris par le SRADDET. Les éléments des trames vertes et bleues peuvent ainsi être comparés entre les trois schémas. Dans la dernière partie du tableau, un code multicolore a été utilisé pour identifier les orientations, objectifs ou actions des plans d'action similaires et repris par le SRADDET.

Livret 4 : Justification des choix retenus

	SRCE Auvergne	SRCE Rhône-Alpes	SRADDET AuRA
Trame verte			
Réservoirs biologiques (RB) obligatoires	Zonages réglementaires obligatoires : arrêtés de protection de biotope (16 APPB), réserves naturelles nationales (6 RNN), réserves biologiques intégrales (4 RBI) et domaniales (1 RBD) 4 RNR étaient en projet lors de l'élaboration du SRCE	Zonages réglementaires obligatoires : cœurs de parcs nationaux (2), les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (149 APPB), les réserves naturelles nationales (26 RNN) et régionales (12 RNR), les réserves biologiques forestières dirigées et intégrales (25)	Les réservoirs de biodiversité issus des zonages obligatoires Les 5 RNR créées depuis ont été intégrées dans les continuités écologiques régionales
Réservoirs biologiques (RB) complémentaires Les pourcentages sont surfaciques. Le nombre de sites est indiqué entre parenthèses.	99 % des ZNIEFF 1 38 % des ZNIEFF 2 100 % des sites Natura 2000 de la directive Habitats (ZSC) 43 % des sites Natura 2000 de la directive Oiseaux (ZPS) Secteurs de fort potentiel écologique non fragmentés issus d'une analyse multicritère (80 % des ENS en font partie) Milieux subalpins et thermophiles	1 130 000 ha (25 % de l'ancienne région Rhône-Alpes) : 100 % des ZNIEFF 1 (2 386) 100 % des sites Natura 2000 (130 SIC, 35 ZPS) Les sites gérés par le Conservatoire du littoral et des rivages lacustres (17) et le Conservatoire régional des espaces naturels (238) Les forêts de protection (6) et sites classés pour raisons écologiques (74), les îlots de sénescence (non connu) Les Réserves nationales de chasse et de faune sauvage et les réserves communales de chasse et de faune sauvage gérées par l'ONCFS (2) Les zones de présence du Grand tétras (16 400 ha) et les habitats de reproduction potentielle du Tétraz-Lyre (167 000 ha). Les ENS sauf l'ENS du Rhône (803)	1 622 500 ha (23 % de la région Auvergne-Rhône-Alpes) : La quasi-totalité des ZNIEFF 1 38 % des ZNIEFF 2 (Auvergne) Sites Natura 2000 au titre de la directive Habitats (Auvergne) 100 % des sites Natura 2000 de la directive Oiseaux (Rhône-Alpes) et 43 % des sites Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux (Auvergne) Les sous-trames thermophile et subalpine ainsi que les secteurs à fort potentiel écologique et non fragmentés, tels que définis dans le SRCE Auvergne Les sites gérés par les Conservatoires d'Espaces naturels et par le Conservatoire du littoral Les forêts de protection, les sites classés pour raison écologique, et les îlots de sénescence, tels que définis dans le SRCE Rhône-Alpes Réserves nationales de Chasse et de Faune sauvage, les Réserves de Chasse et de Faune sauvage gérées par l'ONCFS (Rhône-Alpes) Les zones potentielles de reproduction du Tétraz lyre, les aires de présence du Grand tétras (Rhône-Alpes) Les ENS sauf l'ENS du Rhône (803)
Corridors écologiques	≡ Corridors diffus (38 % des ZNIEFF de type 2 ; 33 % des sites N2000 ZPS, 18 % des ENS)	≡ Espaces perméables (45 % du territoire régional est reconnu en perméabilité forte et 20 % en perméabilité moyenne)	326 corridors écologiques d'importance régionale :

Livret 4 : Justification des choix retenus

	SRCE Auvergne	SRCE Rhône-Alpes	SRADDET AuRA
	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Corridors linéaires ≡ Corridors thermophiles en pas japonais ≡ Corridors à préciser 	268 corridors d'importance régionale : <ul style="list-style-type: none"> ≡ 219 corridors fuseaux (enjeux de connexion globale) ≡ 49 corridors axes (enjeux de connexion plus localisée et contrainte) 	<ul style="list-style-type: none"> ≡ corridors écologiques linéaires, « à préciser » et thermophiles en pas japonais du SRCE Auvergne ≡ corridors axes et fuseaux du SRCE Rhône-Alpes Les corridors diffus et les espaces perméables font partie des « espaces perméables relais » du SRADDET.
Trame bleue			
	Cours d'eau classés en liste 1 ou liste 2 Cours d'eau situés en tête de bassin versant en bon état écologique Espaces de mobilité des cours d'eau Drains principaux permettant d'assurer la cohérence écologique de la TB Plans d'eau Sites Natura 2000 linéaires et surfaciques à composante aquatique et humide Zones humides	Cours d'eau et canaux classés en liste 1 (12 050 km) ou liste 2 (2 770 km) Chevelus de têtes de bassin Espaces de mobilité ou de bon fonctionnement des cours d'eau Grands Lacs naturels alpins (65 500 ha) Inventaires départementaux des zones humides (155 350 ha – état des connaissances juin 2013) Couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau Réservoirs biologiques des SDAGE Zones prioritaires des PNA, les frayères	Cours d'eau et canaux classés en liste 1 ou 2 Cours d'eau situés en tête de bassin versant en bon état de fonctionnalité (Auvergne) et les chevelus de têtes de bassin en Rhône-Alpes Drains principaux permettant d'assurer la cohérence écologique de la TB Espaces de mobilité des cours d'eau Lacs naturels Sites Natura 2000 linéaires et surfaciques à composante aquatique et humide Zones humides contribuant à la réalisation des objectifs de la Directive cadre sur l'eau (DCE), les zones humides Ramsar ainsi que celles d'Intérêt environnemental particulier ou résultant des inventaires départementaux et portées à connaissance par les services de l'État ou les départements Couvertures végétales permanentes le long de certains cours d'eau Réservoirs biologiques des SDAGE ainsi que les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau au sens du SDAGE RM, lorsqu'ils sont connus (Rhône-Alpes) Zones prioritaires des PNA, les frayères
Sous-trames	Milieux boisés Milieux ouverts Milieux aquatiques et humides	Milieux boisés (1 691 343 ha) Milieux ouverts (2 421 234 ha) Milieux humides (31 640 ha)	Milieux boisés Milieux ouverts Milieux humides

Livret 4 : Justification des choix retenus

	SRCE Auvergne	SRCE Rhône-Alpes	SRADDET AuRA
	Sous-trames subalpine et thermophile	Cours d'eau (21 327 ha)	Cours d'eau et lacs
Objectifs de préservation/restauration	<p>Maintien de la fonctionnalité écologique : réservoirs biologiques, corridor diffus, cours d'eau liste 1, cours d'eau en tête de BV en bon état, drains principaux</p> <p>Remise en bon état de la fonctionnalité écologique : corridor linéaire, drains principaux, cours d'eau liste 2</p> <p>Maintien ou remise en bon état de la fonctionnalité écologique : corridor thermophile en pas japonais</p>	<p>À préserver : 35 corridors fuseaux, 8 corridors axes, cours d'eau liste 2, tronçons de cours d'eau avec présence d'un ouvrage prioritaire Grenelle, lac d'Annecy,</p> <p>À remettre en bon état : 184 corridors fuseaux, 41 corridors axes, lacs du Bourget, d'Aiguebelette, du Léman et de Paladru</p> <p>À préserver ou à remettre en bon état : tous les réservoirs biologiques, les zones humides, les espaces de mobilité (ou de liberté) et de bon fonctionnement recensés</p>	<p>Mettre en œuvre des démarches de préservation et de restauration de la TVB.</p> <p>Carte des zones prioritaires à enjeux pour les contrats verts et bleus</p>
Plans d'action	<p>3 grands objectifs :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Expliciter les modalités de prise en compte du SRCE et faciliter sa mise en œuvre afin d'atteindre les objectifs assignés à la TVB 2. Mettre en cohérence et synergie les politiques publiques de préservation de la biodiversité et d'aménagement du territoire. 3. Contribuer à la stratégie régionale de préservation de la biodiversité. <p>7 grandes thématiques répondant aux 7 enjeux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ≡ Sensibiliser, connaître et accompagner ≡ Urbanisme et planification territoriale ≡ Infrastructures, équipements et projets d'aménagement ≡ Tourisme et activités de pleine nature ≡ La mosaïque de milieux ≡ Les milieux ouverts ≡ Les milieux boisés ≡ Les milieux aquatiques et humides <p>3 actions prioritaires :</p>	<p>7 orientations :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prendre en compte la TVB dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement (6 objectifs) 2. Améliorer la transparence des infrastructures et ouvrages vis-à-vis de la TVB (2 objectifs) 3. Préserver et améliorer la perméabilité des espaces agricoles et forestiers (4 objectifs) 4. Accompagner la mise en œuvre du SRCE (5 objectifs) 5. Améliorer la connaissance (5 objectifs) 6. Mettre en synergie et favoriser la cohérence des politiques publiques (8 objectifs) 7. Conforter et faire émerger des territoires de projets en faveur de la TVB (3 objectifs) 	<p>Objectif 1.6 donnant plusieurs objectifs par type de milieux ou d'activités :</p> <ul style="list-style-type: none"> ≡ 1.6.1 Préserver et gérer les milieux boisés ≡ 1.6.2 Maintenir des milieux ouverts diversifiés ≡ 1.6.3 Protéger les milieux humides ≡ 1.6.4 Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau et des lacs ≡ 1.6.5 Maitriser l'étalement urbain et prendre en compte la Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement ≡ 1.6.6 Améliorer la transparence écologique des infrastructures linéaires de transport ≡ 1.6.7 Préserver la perméabilité des milieux agricoles et forestiers et la mosaïque d'habitats d'Auvergne-Rhône-Alpes ≡ 1.6.8 Prendre en compte la biodiversité dans les activités de pleine nature ≡ 1.6.9 Améliorer la connaissance de la biodiversité et s'adapter aux changements climatiques ≡ 1.6.10 Mettre en œuvre des démarches de préservation et de restauration de la TVB <p>Objectif 3.9. Préserver les espaces et le bon fonctionnement des grands cours d'eau de la région</p>

Livret 4 : Justification des choix retenus

	SRCE Auvergne	SRCE Rhône-Alpes	SRADDET AuRA
	<ul style="list-style-type: none"> ≡ rétablissement des continuités piscicoles et du transport sédimentaire dans un délai de 5 ans des continuités des cours d'eau liste 2 ≡ rétablissement des continuités au droit des infrastructures existantes ≡ amélioration des connaissances sur la biodiversité 		7 règles visant à préserver les continuités écologiques à travers les documents d'urbanisme : <ul style="list-style-type: none"> ≡ n° 35 Préservation des continuités écologiques ≡ n° 36 Préservation des réservoirs de biodiversité ≡ n° 37 Identification et préservation des corridors écologiques ≡ n° 38 Préservation de la trame bleue ≡ n° 39 Préservation des milieux agricoles et forestiers supports de biodiversité ≡ n° 40 Préservation de la biodiversité ordinaire ≡ n° 41 Amélioration de la perméabilité écologique des réseaux de transport
Analyse des continuités limitrophes entre Auvergne et Rhône-Alpes	Pour la trame verte, une bonne cohérence est assurée entre les principaux réservoirs et au niveau des corridors Une bonne cohérence de la trame bleue est assurée avec Rhône-Alpes.	Un nombre moindre de continuités interrégionales a été identifié en Auvergne. Néanmoins, les deux TVB sont cohérentes grâce au caractère très rural des territoires frontaliers. La cohérence est renforcée par le PNR du Livradois-Forez et potentiellement par le futur PNR des Monts d'Ardèche.	

Livret 4 : Justification des choix retenus

- Au niveau des enjeux relatifs à certains espaces protégés ou inventoriés :
 - ∩ Les espaces intégrés automatiquement à la Trame verte et bleue ont tous été repris :
 - Les réservoirs de biodiversité issus des zonages obligatoires ;
 - les couvertures végétales permanentes le long de certains cours d'eau mentionnées au L. 211-14 du code de l'environnement ;
 - les cours d'eau et canaux classés en liste 1 ou 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement ;
 - les zones humides contribuant à la réalisation des objectifs de la Directive cadre sur l'eau (DCE) ainsi que les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier et les zones humides Ramsar.
 - ∩ Pour les espaces dont la contribution à la trame verte et bleue doit être examinée, les choix méthodologiques faits dans les deux SRCE pré existants ont été **repris strictement**. Ceci explique les quelques différences observées et mises en avant dans le rapport d'objectifs.
- En ce qui concerne les enjeux relatifs à certaines espèces, habitats et aux continuités écologiques d'importance nationale, la prise en compte des critères de cohérence avec les ONTVB et la trame nationale avait été vérifiée pour les deux SRCE pré existants. La reprise à l'identique des continuités écologiques de l'ex. Auvergne et l'ex. Rhône-Alpes garantit que celle-ci est conservée dans le SRADDET.

La prise en compte des enjeux nationaux et transfrontaliers a été réalisée uniquement sous l'angle cartographique. Toutefois, une vérification de la cohérence de la TVB rhônalpine avec les réseaux écologiques suisses et italiens avait été menée à l'occasion de l'élaboration du SRCE Rhône-Alpes :

- Les territoires frontaliers franco-italiens sont essentiellement constitués de crêtes de haute altitude, de vastes espaces de qualité et cohérents du point de vue des continuités écologiques. La cohérence transfrontalière était ainsi assurée « naturellement » par la qualité intrinsèque de ces territoires. En Rhône-Alpes, ces espaces ont été identifiés comme réservoirs de biodiversité ou espaces perméables ;
- Les premiers travaux menés en Rhône-Alpes sur les continuités écologiques prenaient sa source dans la méthodologie développée pour l'élaboration du Réseau écologique national (REN) suisse. Des échanges continus avaient abouti à des traductions opérationnelles (ex. : contrats de territoire « corridors écologiques »).
- Dans cette logique, le SRADDET fixe l'objectif 7.5 « Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la Région Sud PACA et les régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont) » qui vise à améliorer l'état des connaissances ainsi que les coopérations.
- Le SRADDET identifie quatre sous-trames conformément aux orientations nationales et a fixé des objectifs spécifiques à chacune :
 - ∩ Les milieux boisés : cette sous-trame comprend les milieux forestiers et bocagers (objectif 1.6.1) ;
 - ∩ Les milieux ouverts : celle-ci comprend les milieux herbacés et les milieux cultivés (objectif 1.6.2) ;
 - ∩ Les milieux humides : les mares et plans d'eau, les marais, les tourbières, les prairies humides, les forêts alluviales et les ripisylves se retrouvent dans la sous-trame des milieux humides (objectif 1.6.3) ;
 - ∩ Les cours d'eau et lacs : représentent une longueur totale d'environ 88 000 km, de toutes tailles et types confondus (objectif 1.6.4).

Leur cartographie est annexée au SRADDET et a été établie à partir de la jointure des deux cartographies pré existantes. L'analyse et l'actualisation de l'ensemble des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et de la trame bleue n'ont pu être réalisées pour réactualiser la cartographie régionale.

Des enjeux régionaux sont présentés par type d'activités humaines pour chacune des sous-trames. Ceux-ci ont donné lieu à la définition d'objectifs spécifiques. Le Schéma régional reprend bien les éléments structurants des deux anciens SRCE.

1.1.2 La déclinaison régionale de la transition énergétique

Le Schéma régional s'appuie sur l'expérience de deux SRCAE approuvés en 2012 en Auvergne et en 2014 en Rhône-Alpes. Leur bilan s'appuie sur les chiffres obtenus en 2015, soit très peu de temps après leur mise en œuvre opérationnelle. Le SRADDET fixe de nouveaux objectifs concernant les trois volets de la transition énergétique : la réduction de la consommation d'énergie (3.8), l'augmentation de la production d'EnR (3.7) et la réduction des émissions atmosphériques de polluants et de gaz à effet de serre (1.5).

Le schéma définit également des objectifs et des règles visant à concrétiser ces objectifs quantitatifs en actions et résultats à l'horizon 2030. Les paragraphes suivants mettent en lumière les nouvelles perspectives au regard des choix passés et actuels.

1.1.2.1 *La production d'énergie renouvelable*

Le SRADDET entend augmenter la production renouvelable tant sur le volet thermique (méthanisation, chaufferies-bois, solaire thermique, etc.) que sur le volet électrique (hydroélectricité, photovoltaïque et éolien). L'objectif vise l'augmentation de 54 % de la production d'énergies renouvelables en accompagnant les projets d'installation et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire (3.7).

Comparaison aux objectifs antérieurs

Les objectifs de production d'EnR ont été fortement réévalués comme le montre le tableau ci-dessous.

Livret 4 : Justification des choix retenus

Production EnR	SRCAE Auvergne	SRCAE Rhône-Alpes		Bilan Auvergne-Rhône-Alpes 2015	Production 2021	SRADDET en 2030
(Sources : SRCAE, Bilan 2015, SRADDET, ORCAE)	Objectif 2020 par rapport à 2008	Objectif 2020 par rapport à 2005 (en ktep et en GWh)				
Bois-énergie	8 410 GWh	423,98 ktep	4 929,95 GWh	13 900 GWh	11959 GWh	18 950 GWh
Éolien	1 200 MW	130,99 ktep	1 523,13 GWh	852 GWh	1342 GWh	4 807 GWh
Hydroélectricité	23,1 TW	165,96 ktep	1 929,75 GWh	26 416 GWh	25 347 GWh	27 552 GWh
Solaire photovoltaïque	2 400 MW	16,99 ktep	197,56 GWh	783 GWh	1486 GWh	7 149 GWh
Méthanisation	700 GWh et 210 méthanisations agricoles	10,97 ktep	127,56 GWh	443 GWh	607 GWh	5 933 GWh
Solaire thermique	1 071 GWh ou 2,5 Mm ²	3,05 ktep	35,46 GWh	242 GWh	245 GWh	1 490 GWh
Géothermie/PAC	1 565 GWh	9,91 ktep	115,23 GWh	2 086 GWh	4270 GWh	2 621 GWh
Incinération des déchets	+50 % par rapport à 2005	-		1 676 GWh	2107 GWh	1 499 GWh
Chaleur fatale récupérée				41 GWh	Non connu	271 GWh
Total		762 ktep	8 858,64 GWh	46 439 GWh	47 551 GWh	71 122 GWh
Part des EnR dans la consommation finale	30 % en 2020	29,6 % en 2020			35% en 2021	Non connu
Évolution tendancielle (Part des EnR dans la consommation finale)	18 % en 2015	20 % en 2015				Non connu

- Les disparités entre les unités des objectifs ne permettent pas d'établir une comparaison satisfaisante sur le plan quantitatif. Aussi dans un second temps, les objectifs sont comparés aux productions d'énergies mesurées (voir tableau ci-dessous).

Comparaison aux tendances évolutives

- Le tableau de synthèse suivant regroupe les tendances évolutives passées de la production d'EnR établies par l'OREGES et le bilan 2015 des SRCAE afin d'évaluer les objectifs quantitatifs fixés par le SRADDET.

Filière	PRODUCTION (GWh)				Évolution 2010-2021 (Fil de l'eau)	Objectif 2023	Évolution 2012-2023	Objectif SRADDET 2030	Évolution 2015 - 2030
	2010	2012	2015	2021					
	Bois énergie	10346	9 650	13 900	11959	16%	16 350	69 %	18 950
Éolien	575	778	852	1342	133%	2 653	241 %	4 807	464 %
Hydroélectricité	25196	25 923	26 416	25347	1%	26 984	4 %	27 552	4 %
Photovoltaïque	73	438	783	1486	1936%	3 849	779 %	7 149	813 %
Biogaz (thermique)	156	170	443	345	121%	2 220	628 %	5 933	4 %
Biogaz (électrique)	117	135		262	124%				
Solaire thermique	156	188	242	245	57%	735	291 %	1 490	516 %
Déchets (thermique)	1125	1 128	1676	1613	43%	1 579	1 %	1 499	-11 %
Déchets (électrique)	407	430		495	22%				
Autre valorisation électrique	182	276			-100%				
PAC	1254	1 553	2 086	4270	241%	2 470	59 %	2 621	26 %
Chaleur fatale	0		41		-	155	-	271	561 %
Total général	39588	40 669	46 439	47364	20%	56 995	40 %	71 222	53 %

Le scénario au fil de l'eau entre 2010 et 2021 montre une augmentation globale de +20 % de la production d'EnR. Celle-ci est fortement liée à celle du photovoltaïque (+1936 %), des pompes à chaleur (+241 %) et du bois-énergie (+16 %, mais seconde filière en termes de volume de production).

Les objectifs du SRADDET à l'horizon 2030 apparaissent très ambitieux, notamment sur l'éolien (+464 %), le photovoltaïque (+813 %), le solaire thermique (+516 %) et la récupération de chaleur fatale (+561 %). Ces ambitions ramenées à l'horizon 2023 envisagent une augmentation de 40 % de la production des EnR. En comparaison au fil de l'eau, les efforts à réaliser représentent plus du double ou du triple de ce qui a été fait par le passé. Toutefois, ils se situent en deçà des objectifs nationaux de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) : + 50 % entre 2023 et 2012.

L'explication des choix et les actions mises en œuvre

Afin d'atteindre ces ambitions, la Région Auvergne-Rhône-Alpes décline un plan d'action régional à travers les objectifs 8.2, 8.6, 9,3 :

- déploiement de l'Observatoire Régional Climat Air Énergie qui fusionne les données des observatoires OREGES, ORECC et ATMO AuRA ;
- mise en place du Fonds d'investissement OSER EnR et sa recapitalisation en 2018 pour investir dans des projets territoriaux ;
- dispositif d'amorçage des projets EnR : « STARTER EnR » ;
- lancement d'appels à projets « Energie », « Plateformes logistiques de la politique régionale Forêt/Bois », « Véhicules H2 », « Innovations et expérimentations territoriales », « GNVolontaire » ;

Livret 4 : Justification des choix retenus

- développement de la démarche TEPOS pour couvrir 80 % de la population et appuyer la constitution de plateformes territoriales de la rénovation énergétique ;
- intervention de la société publique locale OSER pour la rénovation des bâtiments publics des collectivités ;
- déploiement du projet de mobilité hydrogène (Zéro Emission Valley).

Il s'agit également d'accompagner certaines démarches favorables aux EnR :

- 9.1. Accompagner l'autoconsommation d'EnR et les solutions de stockage d'énergie :
 - ∩ Accompagner les démarches de sensibilisation et de diffusion des bonnes pratiques du chauffage au bois individuel ;
 - ∩ Veiller à la coordination avec les développements de réseaux de transports d'électricité (S3REnR) et de gaz.
- 10.1. Permettre les coopérations interrégionales, voire internationales, pour développer un réseau de bornes d'avitaillement en énergies alternatives pour les transports :
 - ∩ Mailler, en coopération avec les régions et pays voisins, les bornes de ravitaillement GNV/hydrogène, et en tenant compte de l'implantation des zones d'activités économiques et des plateformes multimodales.

1.1.2.2 *La consommation d'énergie*

Le bilan des SRCAE montrait que la consommation d'énergie finale avait diminué en 2015 de 7 % en Rhône-Alpes par rapport à 2005 et de seulement 4,5 % en Auvergne par rapport à 2008. Entre 2015 et 2021, l'ORCAE montre une baisse de 13%. Ainsi, des tendances à la baisse ressortaient, mais sans pouvoir envisager l'atteinte des objectifs. Les ambitions actuelles à l'échéance 2030 se révèlent bien moins ambitieuses que celles passées.

L'objectif 3.8. du SRADDET fixe plus précisément de réduire les consommations énergétiques de 15 % au niveau régional. En estimant une hausse de 10 % de la population d'ici 2030, cela porterait l'effort par habitant à 23 %.

Le tableau suivant met en comparaison les objectifs de réduction envisagés dans le passé par les deux SRCAE et les objectifs donnés par le nouveau schéma régional.

Livret 4 : Justification des choix retenus

Consommation d'énergie en ktep	SRCAE Auvergne Objectif 2020 par rapport à 2008	SRCAE Rhône-Alpes Objectif 2020 par rapport à 2005	SRADDET Objectif 2030 par rapport à 2015
Urbanisme et transport		-26 %	-15 %
Bâtiment	-38 %	Résidentiel : -33 % Tertiaire : -36 %	-23 % (résidentiel) -12 % (tertiaire)
Industrie		-28 %	-16 %
Agriculture	-10 % : -8,5 % sur les consommations de fioul -0,5 % sur les consommations de butane propane -1 % sur les consommations d'électricité	-20 %	-24 %
Objectif global	-22,4 % en 2020 (énergie finale)	-21,4 % en 2020 (énergie primaire)	-15 % en 2030 (énergie finale)
Évolution mesurée	-9 % en 2021 par rapport à 2010 (énergie finale)	-13 % en 2021 (énergie finale)	

En poursuivant les tendances au fil de l'eau d'Auvergne et de Rhône-Alpes, on obtiendrait une diminution des consommations d'énergie allant de -9,7 % à -10,5 % à l'horizon 2030. Le SRADDET propose d'augmenter cette tendance de l'ordre de 5 %.

Les actions pour atteindre ces objectifs passent par le développement des mobilités collectives (ferroviaires notamment), la rénovation énergétique des bâtiments et des exigences renforcées en termes de performance énergétique des nouveaux bâtiments.

Les objectifs du volet énergie du Schéma régional ont été construits avec l'agence Auvergne-Rhône-Alpes Energie-Environnement (AuRA EE). Ils ont été voulus atteignables par le Vice-président délégué plutôt que conformes aux indications nationales. Le scénario 2030 élaboré avec AuRA EE se veut raisonnable et porteur de dynamique tant sur la réduction de consommation d'énergie que sur la production d'EnR dans les territoires.

L'Exécutif régional a arrêté l'horizon 2030 dès le lancement de l'élaboration du SRADDET. Le mix énergétique fait l'objet d'une mention intermédiaire à 2023 mi-chemin entre 2015 et 2030 sur le développement de la production d'EnR pour satisfaire les exigences réglementaires, mais sans que cela représente une échéance opérationnelle. L'horizon 2030 offrant 10 ans de mise en œuvre du SRADDET permet de la création de la dynamique et la mobilisation des acteurs nécessaire à la réussite du projet.

1.1.2.3 La pollution de l'air et les émissions de gaz à effet de serre

La politique nationale est devenue plus contraignante avec la révision de la Stratégie nationale bas carbone 2023/2028 (voir l'analyse de l'articulation du SRADDET avec cette dernière dans le livret 3 – Articulation).

Le SRADDET a posé dans l'objectif 1.5 > Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre sa stratégie de réduction des polluants atmosphériques et des gaz à effet de serre :

- 1.5.1. Diminuer les émissions de polluants dans l'air ;
- 1.5.2. Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES).

Cet objectif double a été assorti de quatre règles :

- Règle n° 24 Neutralité Carbone
- Règle n° 31 Diminution des GES
- Règle n° 32 Diminution de polluants dans l'atmosphère
- Règle n° 33 Réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques

Les deux paragraphes tentent d'expliquer avec le maximum de précision possible ces choix au regard des tendances passées, des objectifs préexistants et des objectifs nationaux actuels.

La qualité de l'air (sous-objectif 1.5.1)

Les deux anciens SRCAE affichaient des objectifs à l'horizon 2015 et 2020. Les objectifs en Rhône-Alpes étaient atteints pour les PM10 et presque atteints pour les NOx en 2015. En Auvergne, la qualité de l'air s'était améliorée globalement avec certains dépassements locaux. L'absence de référence globale pour Auvergne limite l'analyse.

Objectifs de réduction fixés par les SRCAE des ex régions	PM10	PM10	NOx	NOx
	En 2015	En 2020 par rapport à 2007	En 2015	En 2020 par rapport à 2007
Rhône-Alpes	-25 %	-39 %	-38 %	-54 %
Auvergne				
Urbanisme et transport		-52 %		-69 %
Bâtiment		Résidentiel : -56 % Tertiaire : -51 %		Résidentiel : -11 % Tertiaire : -36 %
Industrie		-20 %		-30 %
Agriculture		-8 %		-16 %

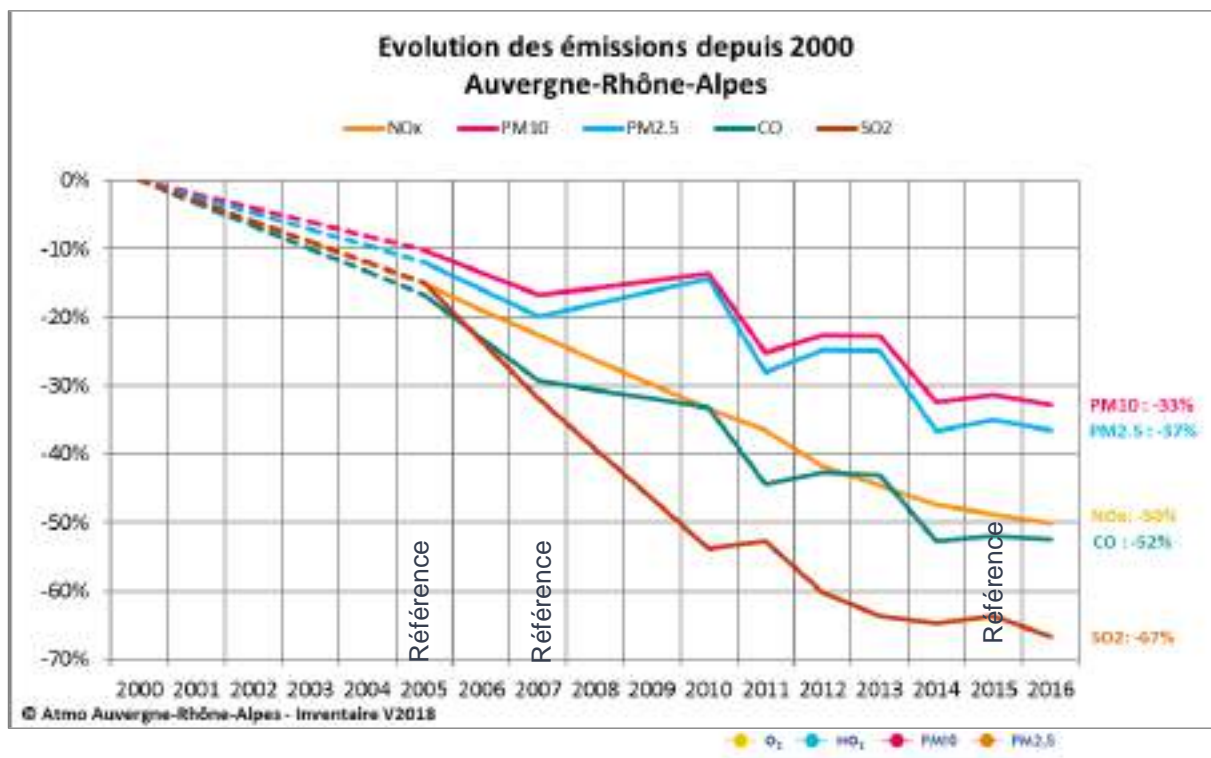
Le SRADDET fixe les objectifs de réduction par rapport aux émissions constatées en 2015 :

- une diminution de 44 % des émissions globales de NO₂ ;
- une diminution de 38 % des émissions globales de particules fines PM10 ;
- une diminution de 41 % des émissions globales de particules très fines PM2.5 ;
- une diminution de 35 % des émissions globales de COV (composés organiques volatils, précurseurs de l'ozone) ;
- une diminution de 72 % (par rapport à 2005) des émissions de SO₂ ;
- une diminution de 3 % des émissions de NH₃.

En comparaison aux objectifs fixés par les SRCAE pré existants et au regard des évolutions mesurées à la baisse sur la région pour l'ensemble des polluants suivis (graphe ci-dessus), les nouveaux objectifs sont renforcés et élargis :

Livret 4 : Justification des choix retenus

- Les objectifs sont affichés par rapport à l'année 2015 dont les émissions étaient inférieures à celles de 2007 ;
- Six polluants sont pris en compte par le SRADDET contre deux par les anciens SRCAE.



La Région Auvergne-Rhône-Alpes a défini ces taux en collaboration avec ATMO Auvergne-Rhône-Alpes. Les valeurs ont été fixées pour :

- Sortir rapidement du contentieux européen sur les émissions de PM10 et NO₂ ;
- Tendre à plus long terme vers les valeurs de l'OMS pour limiter l'exposition de tous les habitants de la région ;
- Tendre vers les objectifs nationaux du Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) à la marge d'erreur près.

Émissions de polluants atmosphériques	Objectifs du PREPA par rapport à 2005			Objectifs du SRADEET par rapport à 2015
	2024	2029	à partir de 2030	à l'horizon 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55 %	-66 %	-77 %	-72 % (par rapport à 2005)
Oxyde d'azote (NO ₂)	-50 %	-60 %	-69 %	-44 % de NO ₂
COVNM	-43 %	-47 %	-52 %	-35 % de COVNM
NH ₃	-4 %	-8 %	-13 %	-5 % de NH ₃
PM10	Pas d'objectif			-38 % de PM10
PM2,5	-27 %	-42 %	-57 %	-47 % des PM2.5

Le tableau comparatif ci-dessus montre les ambitions régionales plus fortes que les objectifs nationaux sur les PM10 afin de sortir du pré contentieux (valeurs en gras dans le tableau).

Les objectifs régionaux ont été calculés par rapport aux émissions de 2015 qui affichaient une nette amélioration par rapport à la situation constatée en 2005 (voir diagramme ci-dessous). Aussi les objectifs régionaux laissent transparaître des ambitions renforcées par rapport aux objectifs du PREPA.

Les mesures du SRADEET visant à développer les solutions collectives de transport et les transports bas-carbone influenceront sur les émissions de polluants. Ainsi, les émissions de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxyde d'azote (NO_x) et de particules en suspensions (PM_{2,5}) émises lors de la combustion de carburant par les moteurs thermiques des véhicules devraient continuer de diminuer. La rénovation énergétique des bâtiments, notamment en milieu montagnard, peut réduire également l'émission de ces polluants par la combustion de bois-buche. Enfin, le SRADEET précise qu'il convient de mettre en œuvre, prioritairement, des actions spécifiques et adaptées sur les neuf zones prioritaires les plus concernées par le pré contentieux (sous-objectif 1.5.1). L'application de la règle n° 32 est un des leviers importants actionnés par le SRADEET sur le sujet : les territoires auront à définir les dispositions permettant de réduire les émissions de polluants atmosphériques.

Par ailleurs, la modification a introduit un paragraphe concernant l'ozone pour montrer son implication dans le Plan régional ozone adopté en 2021 par la DREAL. Il s'agit de lutter contre les précurseurs d'ozone, de sensibiliser à son sujet et de mieux connaître ses mécanismes. L'objectif de « contribuer à diminuer la population exposée à l'ozone » est ainsi affiché.

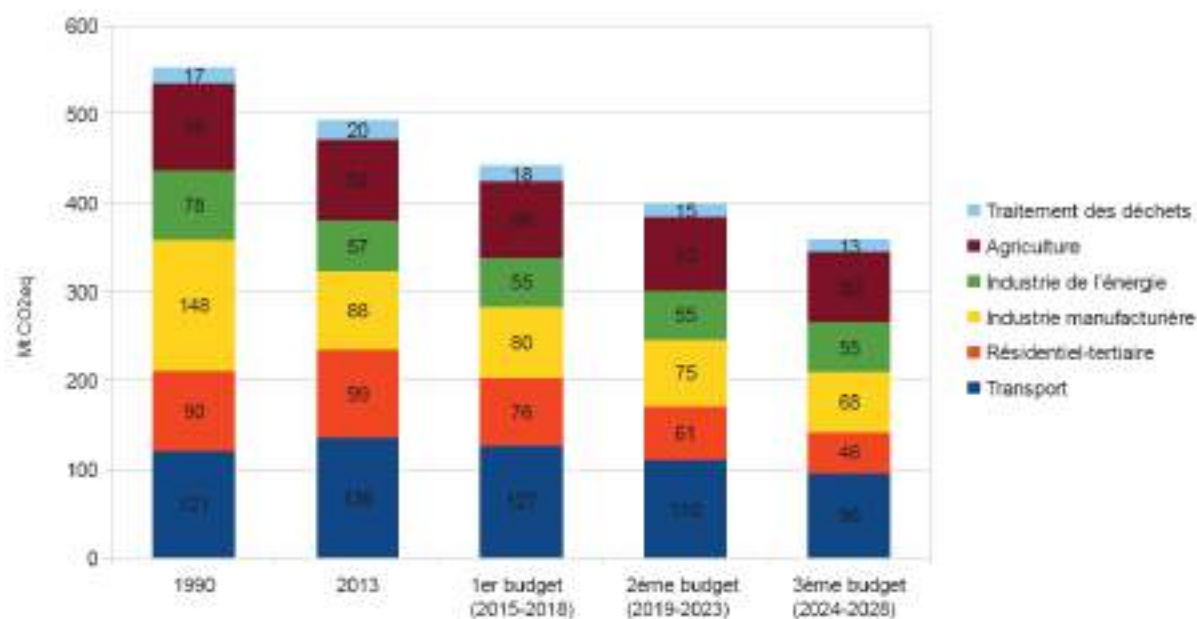
Les émissions de gaz à effets de serre (sous-objectif 1.5.2)

Le scénario tendanciel conduirait à réduire les émissions de GES de 13 %. L'objectif de la Région Auvergne-Rhône-Alpes est d'atteindre une baisse de 30 % des émissions d'origine énergétique et non énergétique, à l'horizon 2030 par rapport à 2015, et de 81,9% en 2050 par rapport à 2015. La Région Auvergne-Rhône-Alpes a pris le parti de n'afficher qu'une ambition globale en soulignant dans ses documents le travail à mener avec les acteurs sur les différents secteurs en ciblant les plus émetteurs.

Le rapport d'objectifs ne précisant pas les ratios par filière, aucune comparaison n'est possible avec les objectifs sectoriels de la Stratégie nationale bas-carbone. L'analyse de l'articulation avec celle-ci (voir Livret 3 – Articulation) a montré de manière qualitative que plusieurs objectifs et règles les prenaient en compte.

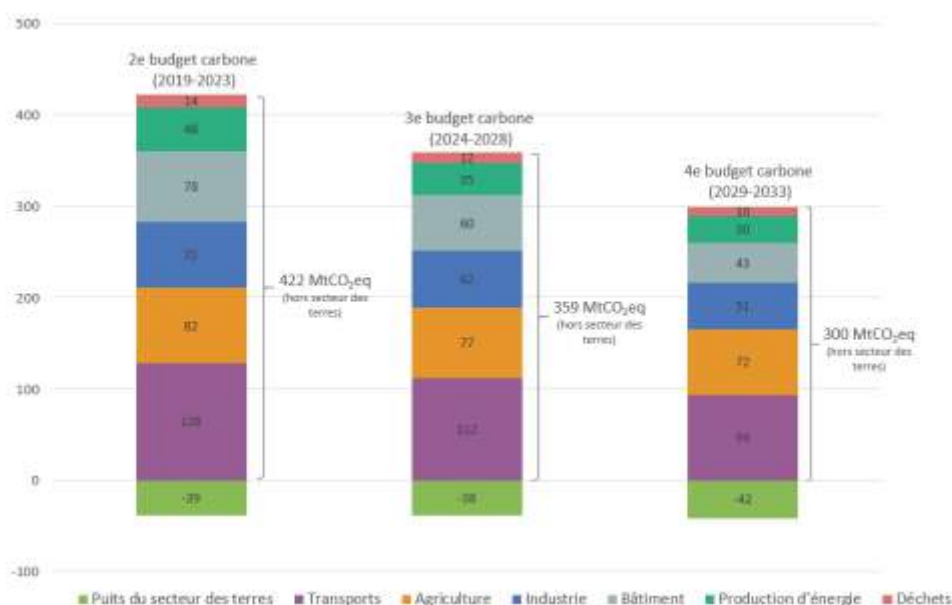
La SNBC révisée vise la neutralité carbone à l'horizon 2050. L'histogramme suivant représente les répartitions sectorielles indicatives des budgets carbone correspondant à cet objectif final.

Répartition sectorielle indicative



La révision de la SNBC en 2018 a corrigé et réajusté le deuxième budget carbone et introduit le 4^e budget pour la période 2029-2033.

Figure 6 – Répartition sectorielle des trois prochains budgets carbone en MtCO₂eq



Période	1990	2013	1 ^{er} budget 2015-2018	2 ^e budget 2019-2023	3 ^e budget 2024-2028	4 ^e budget 2029-2033
Émissions (MteqCO ₂)	552	492	442	422	359	300

Les émissions globales nationales représentaient 492 MteqCO₂ en 2013. À l'horizon du 3^e budget carbone, elles représenteront 359 MteqCO₂, soit une diminution de -27,3 % en 15 ans.

Avec l'objectif de réduire de 30 % les émissions de GES d'origine énergétique et non énergétique entre 2015 et 2030, c'est-à-dire en 15 ans, le SRADDET s'aligne bien avec l'évolution nationale.

Livret 4 : Justification des choix retenus

Le Schéma régional s'attaque en priorité aux secteurs les plus émetteurs, à savoir dans l'ordre les transports et le bâtiment (résidentiel-tertiaire). Pour se faire, il prescrit des mesures visant à renforcer les liaisons et les dessertes ferroviaires autant au niveau des villes que des espaces peu denses, à favoriser la rénovation énergétique des bâtiments et la densification urbaine.

N'étant pas opposable aux tiers, il ne dispose pas de leviers directs pour infléchir les émissions relatives aux secteurs de l'agriculture et à l'industrie. Aussi, sans pour redéfinir un modèle agricole moins émetteur de GES, la mise en œuvre du SRADDET devrait permettre d'y travailler.

1.2 Un projet répondant aux enjeux régionaux prioritaires à moyens

1.2.1 La cohérence entre les enjeux et les choix du SRADDET

Établir des enjeux spécifiques à l'état de l'environnement, aux perspectives d'évolution et aux leviers d'action du SRADDET prend tout son sens si le schéma actionne de manière optimale ses leviers d'action dans le périmètre qui lui est conféré.

L'évaluation environnementale du rapport et du fascicule montre que la stratégie environnementale développée dans le SRADDET modifié répond bien aux enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement et à leurs niveaux d'importance (voir tableau suivant).

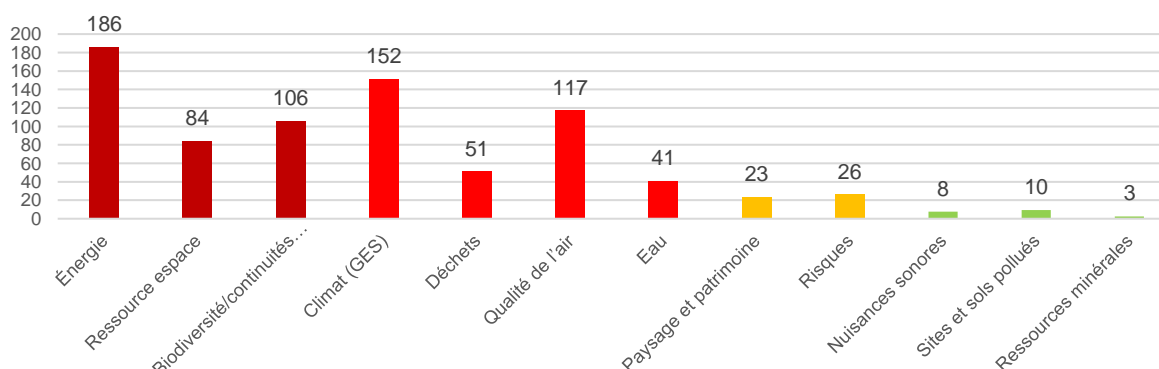
Scores environnementaux	Prioritaire			Fort			Moyen			Faible			Total
	Énergie	Ressource espace	Biodiversité/continuités écologiques	Climat (GES)	Déchets	Qualité de l'air	Eau	Paysage et patrimoine	Risques	Nuisances sonores	Sites et sols pollués	Ressources minérales	
Rapport modifié	188	80	108	153	30	138	21	22	20	9	11	3	783
Fascicule modifié	92	44	52	75	36	48	30	12	16	3	4	1	413
SRADDET modifié	186	84	106	152	51	117	41	23	26	8	10	3	805

Le Schéma apporte une plus-value globale significative par rapport à l'évolution au fil de l'eau de l'environnement dans tous les domaines de l'environnement. Son incidence devrait être neutre sur les ressources minérales.

Le profil environnemental présenté dans le livret 5 – Analyse des incidences montre que les priorités environnementales qui bénéficieront le plus de la mise en œuvre du Schéma régional couvrent un large spectre d'enjeux avec par ordre décroissant :

- Les enjeux de l'énergie, ceux du climat, de la qualité de l'air et de la biodiversité
- Les enjeux des ressources foncières
- Les enjeux associés aux déchets, à la ressource en eau, la prise en compte des risques naturels et technologiques puis des paysages
- Et finalement, les enjeux considérés faibles tels les sites et les sols pollués ou encore les nuisances sonores.

Profil environnemental du SRADDET modifié



1.3 L'intégration de mesures ERC dans le corps du Schéma régional

La collaboration entre la Région Auvergne-Rhône-Alpes et l'évaluation environnementale s'est traduite très concrètement par l'intégration de propositions puis de mesures d'évitement ou de réduction des incidences environnementales :

- L'évaluation environnementale a été associée à l'écriture des règles et plus particulièrement celles sur la biodiversité, la pollution de l'air, l'énergie.
- Les mesures suivantes ont été directement reprises par le Schéma régional, sous cette forme ou de manière un peu modifiée :

∩ Mesures sur la préservation du foncier en lien avec les enjeux climat/air/énergie

- Prioriser le développement urbain sur des hameaux et villes bien desservis par les TC
- Organiser le développement territorial à partir du maillage routier existant et au sein de la tâche urbaine actuelle
- Intensifier l'urbanisation à proximité des réseaux de chaleur et de froid et des dessertes de TC

∩ Mesures sur la préservation des ressources en eau

- Prioriser le développement urbain dans les zones raccordées à l'assainissement collectif dans les secteurs peu denses
- Veiller à la bonne adéquation entre capacités en assainissement et accueil de population avant tout projet.
- Éviter l'installation d'industries polluantes à proximité des cours d'eau
- Conditionner la création de nouveaux aménagements à la gestion des eaux usées par un assainissement adapté des eaux grises et des eaux pluviales

∩ Mesures sur la préservation du foncier agricole et naturel, dont Natura 2000

- Préserver les ceintures vertes et agricoles dans les documents d'urbanisme
- Préserver les espaces agricoles périurbains afin de maintenir l'activité agricole et de fournir les circuits courts
- Éviter les formes d'urbanisation susceptibles d'impacter les sites Natura 2000.
- Protéger de l'urbanisation les sites Natura 2000 afin de ne pas remettre en cause l'état de conservation des habitats et espèces ayant servi à la désignation des sites.

∩ Mesures sur la prise en compte des risques

- Dans chaque niveau de polarité, la répartition des logements et des activités sera envisagée hors des zonages à risques et des zones d'aléas identifiés

1.4 Une bonne prise en compte du réseau Natura 2000

En 2023 en Auvergne-Rhône-Alpes, le réseau Natura 2000 représente environ **13,6 % de la superficie régionale** (moyenne nationale : 12,86 %). Ces sites abritent 66 espèces d'oiseaux inscrites en annexe I de la directive Oiseaux, 72 espèces (animales, hors oiseaux ou végétales) d'intérêt communautaire et près de 79 habitats naturels retenus au sein de la directive Habitats.

Sites Natura 2000	Nombre de sites	Superficie totale régionale (ha)	Recouvrement de la région	Intégration dans les réservoirs de biodiversité SRADDET
ZPS	50	653 067	9,2 %	69,3 %
ZSC	217	614 299	8,7 %	100 %

Ensemble des sites Natura 2000 (sans double compte)	267	962 765	13,6 %	79,3 %
---	-----	---------	--------	--------

Hormis des prescriptions particulières dans les documents de planification ou d'urbanisme (SCoT, PLU, PLUi, CC), les réservoirs de biodiversité et les sites Natura 2000 ne sont pas, à priori, protégés de l'urbanisation.

1.4.1 Préserver les sites Natura 2000 de l'urbanisation

Les documents d'urbanisme devront être rendus compatibles avec les règles n° 35 et n° 36 du fascicule lors de leur élaboration ou révision une fois le SRADDET approuvé. Toute urbanisation devra alors être évitée dans les sites Natura 2000 afin de ne pas remettre en cause l'état de conservation des habitats et espèces ayant servi à la désignation des sites à travers les documents d'urbanisme comme le précise la règle n° 35.

1.4.2 Réduire les incidences des projets d'infrastructures de transport en cours

Une analyse des incidences sur les sites Natura 2000 des infrastructures de transport qui seront potentiellement réalisées durant la mise en œuvre du Schéma régional a été menée. Celle-ci a montré qu'un seul des huit projets soutenus par le SRADDET est susceptible d'impacter des sites. L'accès français depuis l'est de Lyon au tunnel transfrontalier du Lyon-Turin pourrait croiser six sites, dont quatre de la directive Habitats en fonction du tracé.

Ces projets sous maîtrise d'ouvrage nationale ou régionale seront soumis à étude d'impacts. Par ailleurs, le manque de précision sur les emprises foncières réelles du projet ne permet pas de qualifier les incidences réelles.

La Région Auvergne-Rhône-Alpes veillera à s'assurer de la préservation de ces sites lorsqu'elle interviendra en Personne publique associée ou Maître d'ouvrage afin d'éviter toutes incidences susceptibles de remettre en cause l'état de conservation des espèces et/ou des habitats ayant entraîné leur désignation.

À l'échelle régionale, l'ensemble des mesures prises par le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes permet de conclure à l'absence d'incidences significatives susceptibles de remettre en cause les espèces et habitats ayant conduit à la désignation de périmètres Natura 2000 lors de la mise en œuvre du Schéma régional.



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

AMBITION
TERRITOIRES
2030

SCHÉMA RÉGIONAL
D'AMÉNAGEMENT,
DE DÉVELOPPEMENT
DURABLE ET D'ÉGALITÉ
DES TERRITOIRES

Auvergne-Rhône-Alpes

LIVRET 5 : ANALYSE DES INCIDENCES

Sommaire

A. Préambule.....	433		
1 Le cadre législatif	434		
B. Méthode d'analyse des incidences du SRADDET	435		
1 Méthode d'analyse du SRADDET	436		
1.1 La démarche itérative	436		
1.2 Analyse des incidences des documents constitutifs du SRADDET	438		
C. Analyse des incidences du SRADDET	449		
1 Les incidences du SRADDET	450		
1.1 L'analyse des incidences des objectifs et des règles du SRADDET	450		
1.2 Le profil environnemental global du SRADDET	457		
D. Analyse des secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI).....	461		
1 Les secteurs susceptibles d'être impactés & mesures d'évitement, de réduction et de compensation.....	462		
1.1 Introduction.....	462		
1.2 Zoom sur la consommation foncière.....	462		
1.3 Des incidences territorialisées aux mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC)	481		
2 Analyse des incidences cumulées	511		
2.1 Le développement des projets d'infrastructures de transport.....	511		
2.2 Le Grand Genève.....	526		
E. Analyse des incidences au titre du réseau Natura 2000.....	529		
1 Analyse des incidences au titre du réseau Natura 2000	530		
1.1 Préambule	530		
1.2 Le réseau Natura 2000.....	530		
1.3 Natura 2000 en Auvergne-Rhône-Alpes	531		
F. Annexes	543		
1 Annexe 1 : Analyse matricielle multicritère (AMC) du rapport d'objectifs version pour arrêt	544	2 Annexe 2 : Analyse matricielle multicritère (AMC) du fascicule des règles version pour arrêt.....	559

A. Préambule

1 Le cadre législatif

L'ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004 a introduit dans le Code de l'urbanisme et le Code général des collectivités territoriales les dispositions relatives à la procédure d'évaluation environnementale applicables aux plans et programmes d'aménagement, dont les Schémas régionaux d'Aménagement, de Développement durable et d'Équilibre des Territoires (SRADDET) font partie. Cette évaluation a pour objectif d'identifier, de caractériser et d'exposer les incidences notables des préconisations et actions proposées par le SRADDET sur l'environnement et la santé.

L'article R122-20 du Code de l'Environnement précise que l'analyse des incidences doit exposer :

- Les **effets notables probables** de la mise en œuvre du plan ou document sur l'environnement et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la diversité biologique, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique, et les paysages ;
- Les **problèmes posés** par la mise en œuvre du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement telle que celles désignées conformément aux articles R. 414-3 à R. 414-7.

Au-delà de ces exigences réglementaires, l'analyse des incidences doit permettre la construction d'un projet intégrant les problématiques environnementales le plus en amont possible. Cela doit concerner tout particulièrement les volets que le législateur a spécifiquement désignés par l'intégration des schémas sectoriels du SRCAE, SRCE et PRPGD.

Finalement, le SRADDET s'intègre dans un ensemble de documents de planification et d'aménagement et dans le cadre législatif, notamment celui du code de l'urbanisme, du code de l'environnement et du code général des collectivités territoriales. La stratégie portée par les objectifs et les règles du SRADDET sera mise en œuvre à travers les liens d'articulation avec les documents de rang inférieur, voir synoptique ci-dessous.

B. Méthode d'analyse des incidences du SRADDET

1 Méthode d'analyse du SRADEET

1.1 La démarche itérative

Dès les premières étapes de l'écriture du projet, les enjeux environnementaux ont été pris en compte, grâce à un processus d'évaluation environnementale continu et itératif qui a vérifié leur intégration dans les éléments structurants du SRADEET.

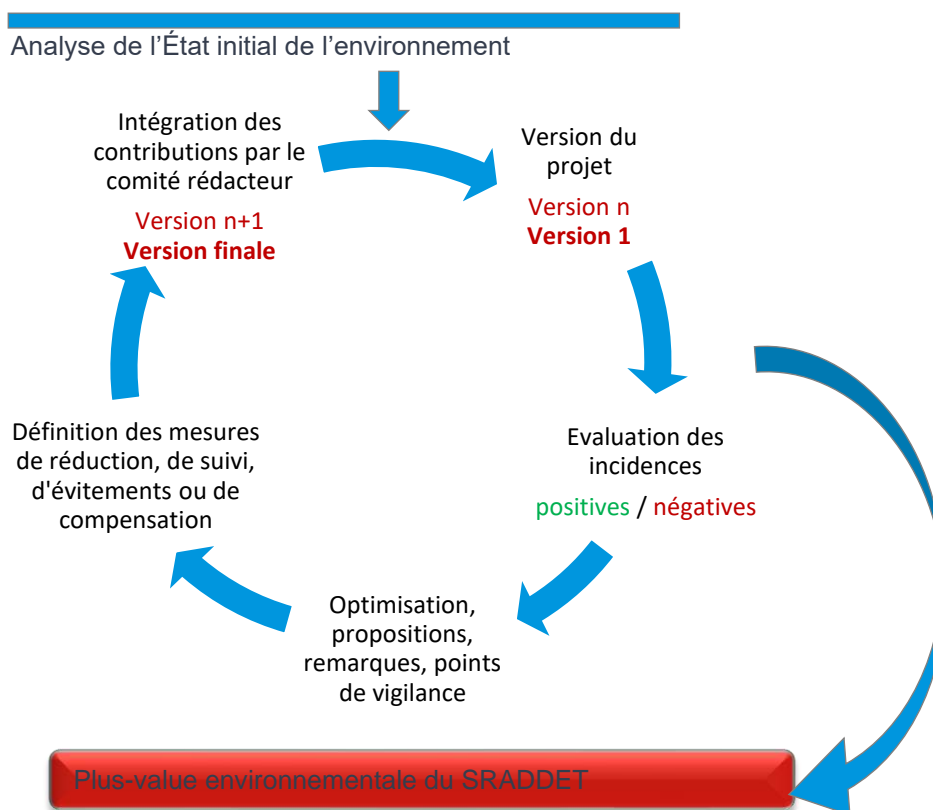
L'analyse des incidences s'est déroulée selon un processus d'accompagnement en plusieurs grandes étapes :

1. Réception d'une version initiale ou intermédiaire du rapport d'objectifs, puis du fascicule des règles ;
2. Analyse et transmission d'une note technique visant à réduire les éventuelles incidences négatives du projet sur l'environnement ;
3. Propositions de compléments ou de reformulations afin de mieux prendre en compte les thématiques environnementales et les enjeux du territoire ;
4. Accompagnement-conseil lors de la phase de rédaction des documents ;
5. Intégration des retours jugés pertinents par le comité rédacteur du SRADEET.

Elle a porté autant sur le rapport que sur le fascicule du fait de leurs liens d'opposabilité différents envers les documents de rang inférieur (voir chapitre suivant).

1.1.1 La boucle d'analyse environnementale, au cœur de l'itération

L'illustration suivante illustre ce processus itératif :



Au cours de la rédaction des documents constitutifs du SRADDET, un accompagnement-conseil de la Région AURA a été mis en œuvre (échanges téléphoniques et par emails, réunions de travail et notes techniques).

Plusieurs versions du rapport d'objectifs et du fascicule des règles ont été évaluées :

Document	Rapport d'objectifs	Fascicule des règles
Versions analysées	V1 du 30 juillet 2018 Version complétée par les objectifs sur le transport (octobre 2018) VF : Version finale pour arrêt Modification n° 1 : avril 2023	V1 du 15 janvier 2019 VF : Version finale pour arrêt Modification n° 1 : avril 2023

1.1.2 Le croisement de plusieurs outils d'analyse

La transversalité du SRADDET a nécessité de combiner plusieurs approches :

- Une analyse de la performance environnementale du Schéma a été menée à partir d'une analyse matricielle (voir chapitre 3 et annexes).
- Des secteurs susceptibles d'être impactés ont été identifiés et étudiés (voir chapitre 4).

Ces différentes approches ont permis de réduire les impacts du projet à travers l'ajout ou la modification de règles dans le fascicule et d'identifier des mesures d'évitement ou de réduction complémentaires.

1.2 Analyse des incidences des documents constitutifs du SRADDET

1.2.1 Les éléments analysés : objectifs et règles

L'objectif de l'analyse des incidences du SRADDET est d'évaluer deux éléments :

- Les incidences prévisibles du projet sur l'environnement ;
- La performance des choix effectués au regard des enjeux environnementaux.

Pour rappel,

- Le rapport est constitué d'une carte à caractère indicatif, d'une synthèse de l'état des lieux et des enjeux dans les domaines de compétences du SRADDET et expose la stratégie régionale déclinée en objectifs stratégiques et opérationnels.
- Le fascicule, quant à lui, comporte les règles qui contribuent à la réalisation des objectifs du Schéma et qui peuvent être assorties de documents graphiques et mesures d'accompagnements dépourvus de tout caractère contraignant.

Aussi, l'analyse des incidences n'est menée que sur la partie opposable de ces documents :

- Les **objectifs opérationnels** du rapport qui doivent être pris en compte par les documents de rang inférieur
- Les **règles du fascicule** avec lesquelles les documents de rang inférieur doivent être compatibles.

L'analyse des incidences du SRADDET porte autant sur les objectifs que sur les règles. La méthodologie est appliquée de manière similaire afin d'aboutir à une analyse globale du SRADDET.

1.2.2 Le principe de l'analyse matricielle

La méthode repose sur une analyse matricielle multicritère et multidimensionnelle :

- **Multicritère**, car elle considère la portée territoriale, règlementaire et novatrice du projet ;
- **Multidimensionnelle**, car sont considérés tous les volets de l'environnement.

Chaque analyse matricielle croise chacun des éléments du document évalué avec les enjeux issus de l'analyse de l'état initial de l'environnement et hiérarchisés en fonction des leviers du SRADDET. Bien qu'il s'agisse d'une analyse essentiellement qualitative, à « dire d'expert » du projet de SRADDET, un système de notation est utilisé de manière à qualifier et comparer les incidences prévisibles. Des notes de -3 à +3 par impact sont attribuées à chaque incidence relevée. Le système de notation est détaillé dans les paragraphes suivants.

Ainsi deux matrices sont réalisées de manière indépendante de manière à :

- Évaluer les incidences du rapport version n et évolution des incidences entre celle-ci et la version finale
- Évaluer les incidences du fascicule de la même manière.

L'évaluation des incidences du SRADDET n'est pas à confondre avec celle des effets de chacun des objectifs et des règles qu'il réunit. Il s'agit d'apprécier les incidences cumulées de sa mise en œuvre par une lecture transversale et globale de la stratégie. Aussi, une troisième matrice est finalement générée pour évaluer les incidences cumulées de ces deux documents selon le principe suivant :

- Un **coefficient d'opposabilité** traduisant la prise en compte ou la compatibilité avec le SRADDET des documents de rang inférieur a été défini selon le ratio objectif/règle : $\frac{1}{2}/1$.

1.2.3 La construction des matrices d'analyse

1.2.3.1 En abscisse de la matrice : les enjeux environnementaux

L'état initial de l'environnement identifie 30 enjeux pour la région concernant les douze thématiques environnementales. Ces enjeux représentent les axes d'évaluation des incidences prévisibles du projet de SRADDET. Ils représentent également les enjeux des tendances évolutives du territoire présentées dans le scénario au fil de l'eau de l'environnement (voir livret 2 – État initial de l'environnement).

Ces grands enjeux servent également de base à l'identification des critères d'évaluation. L'objectif est d'analyser comment les éléments répondent ou prennent en compte les enjeux du territoire.

Le tableau ci-dessous rappelle les enjeux identifiés et hiérarchisés suite à l'analyse de l'état initial de l'environnement en Auvergne-Rhône-Alpes. Ce sont autant de critères d'analyse pour l'évaluation des incidences de la mise en œuvre du SRADDET, car ils permettent de répondre aux tendances évolutives identifiées sur le territoire (cf. Livret 2 – État initial de l'environnement).

Lors de la modification n° 1 du SRADDET, en 2023, il a été discuté de l'éventualité d'augmenter le niveau d'enjeu de la thématique ressource en eau. En effet, il apparaît nécessaire de réévaluer l'état de cette thématique sur le territoire régional, qui avait été estimé comme étant « moyen » en 2017-2018. Aujourd'hui, on estime que les pressions s'exerçant sont plus importantes, et l'on reclasse l'état initial de la ressource en eau comme enjeu « fort ».

Thématique	Enjeux principaux et sous-enjeux
Énergie	Concrétiser la transition énergétique : ≡ Réduire la consommation d'énergie ≡ Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels d'ENR des différents territoires
Ressource espace	≡ Diminuer le phénomène d'étalement urbain et de conurbation ≡ Préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation
Biodiversité et continuités écologiques	Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques ≡ Reconquérir la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.) ≡ Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales ≡ Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain
Climat	≡ Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret » ≡ Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C
Déchets	Réussir la transition des territoires vers l'économie circulaire ≡ Réduire la production de déchets ≡ Réduire les déchets ultimes en développant la valorisation matière (et énergétique) des déchets en fonction des potentiels des territoires ≡ Prévoir les réserves foncières pour les installations de traitement des déchets
Qualité de l'air	≡ Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités ≡ Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles
Eau	≡ Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable) ≡ Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain ≡ Réduire les flux polluants vers le milieu naturel

Thématique	Enjeux principaux et sous-enjeux
Paysages patrimoine et	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Ralentir le développement des paysages dits émergents (lutter contre le « banal ») ≡ Préserver voire améliorer la qualité et la diversité des paysages et du bâti au niveau des fronts urbains
Risques	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Adapter les modes de vie (habitat, déplacement) et d'urbanisme aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique ≡ Intégrer les risques naturels et technologiques dans la planification urbaine
Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Réduire l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores
Pollution des sols	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Anticiper et prévenir les pollutions potentielles ≡ Assurer la réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des ENR, de gestion des déchets et de renaturation
Ressources minérales	<ul style="list-style-type: none"> ≡ Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés ≡ Conserver le maillage existant des carrières ≡ Intégrer les carrières et leur logistique dans l'aménagement du territoire (transport, déchets, etc.)

1.2.3.2 En ordonnée de la matrice : les objectifs ou les règles

La matrice présente en ordonnée les objectifs opérationnels (respectivement les règles) associés aux quatre objectifs généraux et dix objectifs stratégiques du SRADET :

4 objectifs généraux

➔ 10 Objectifs stratégiques

➔ 60 Objectifs => matrice des objectifs 60 x 12

➔ 51 règles => matrice des règles 51 x 12

L'objectif est de comparer l'efficacité des actions portées par les objectifs (respectivement les règles) les unes par rapport aux autres en fonction de leurs capacités à répondre aux enjeux du territoire pour toutes les thématiques de l'environnement.

À partir de ces deux matrices, plusieurs graphiques du chapitre « Résultats » illustrent le profil environnemental du rapport, du fascicule et du SRADET dans sa globalité et montrent les incidences négatives et positives sur l'environnement du projet.

Pour rappel, le rapport d'objectifs est structuré de la manière suivante :

Objectif général 1 : Construire une région qui n'oublie personne	
1.	Objectif stratégique 1 : Garantir un cadre de vie de qualité pour tous
1.1.	Redynamiser les centres bourgs, les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté
1.2.	Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins des habitants en matière d'habitat
1.3.	Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements
1.4.	Concilier le développement des offres, des réseaux et des équipements de transport avec la qualité environnementale
1.5.	Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre
1.6.	Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières
1.7.	Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région

Livret 5 : Analyse des incidences

1.8.	Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés
2.	Objectif stratégique 2 : Offrir les services correspondants aux besoins en matière de numérique, proximité, mobilité, santé, qualité de vie
2.1.	Couvrir 100 % du territoire en Très Haut Débit (THD) et diviser par deux les zones blanches de téléphonie mobile
2.2.	Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région
2.3.	Diversifier les offres en réponse à la spécificité des besoins de mobilité des personnes et des territoires
2.4.	Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises
2.5.	Renforcer l'attractivité, la performance et la fiabilité des services de transports publics
2.6.	Renforcer la sécurité des déplacements pour tous les modes
2.7.	Renforcer la sûreté pour les voyageurs dans les transports collectifs et dans les lieux d'attente
2.8.	Développer une offre de santé de premier recours adaptée aux besoins des territoires (infrastructures, attraction des professionnels de santé)
2.9.	Accompagner les projets de production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques)
2.10.	Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics
Objectif général 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires	
3.	Objectif stratégique 3 : Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les potentiels et les ressources
3.1.	Privilégier le recyclage du foncier à la consommation et l'artificialisation de nouveaux espaces
3.2.	Anticiper à l'échelle des SCoT la mobilisation de fonciers de compensation à fort potentiel environnemental
3.3.	Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts des changements climatiques
3.4.	Faire de l'image de chaque territoire un facteur d'attractivité
3.5.	Soutenir spécifiquement le développement des territoires à enjeux d'échelle régionale
3.6.	Limitier le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant leurs implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes
3.7.	Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en s'appuyant sur les potentiels spécifiques de chaque territoire
3.8.	Réduire la consommation énergétique de la région de 23 %
3.9.	Mobiliser les ressources locales (y compris les déchets) pour renforcer la résilience et le développement des territoires (valorisation énergétique et matière des territoires)
4.	Objectif stratégique 4 : Faire une priorité des territoires en fragilité
4.1.	Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés aux spécificités du territoire
4.2.	Faire de la résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité avant d'engager la production d'une offre supplémentaire
4.3.	Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région
4.4.	Préserver les pollinisateurs tant en termes de biodiversité qu'en termes de filière apicole
4.5.	Lutter contre la précarité énergétique et améliorer la qualité environnementale des logements
4.6.	Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région

Livret 5 : Analyse des incidences

5.	Objectif stratégique 5 : Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité
5.1.	Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale
5.2.	Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes
5.3.	Veiller à la performance des connexions des offres et services de mobilité au sein des pôles d'échanges
5.4.	Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires
5.5.	Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret
5.6.	Inciter à la complémentarité des équipements aéroportuaires
Objectif général 3 : Inscrire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes	
6.	Objectif stratégique 6 : Développer les échanges nationaux sources de plus-values pour la région
6.1.	Développer des programmes de coopération interrégionale dans les domaines de la mobilité, de l'environnement et de l'aménagement
6.2.	Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud
6.3.	Exploiter le potentiel des fleuves dans une logique interrégionale
7.	Objectif stratégique 7 : Valoriser les dynamiques européennes et transfrontalières et maîtriser leurs impacts sur le territoire régional
7.1.	Renforcer les échanges transfrontaliers
7.2.	Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève
7.3.	Développer et renforcer une vision commune de l'aménagement du territoire du Genevois français afin de permettre des échanges équilibrés et des coopérations constructives au sein du Grand Genève et du territoire lémanique
7.4.	Valoriser le corridor Rhône-Saône et renforcer la performance des ports pour les échanges intercontinentaux et l'ouverture maritime de la région
7.5.	Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la région Sud et les régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont)
Objectif général 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations	
8.	Objectif stratégique 8 : Faire de la Région un acteur des processus de transition des territoires
8.1.	Animer, encourager ou accompagner les processus innovants des territoires
8.2.	Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie, etc.)
8.3.	Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets
8.4.	Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets
8.5.	Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire
8.6.	Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air déchets et biodiversité de la Région
8.7.	Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité
9.	Objectif stratégique 9 : Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages, en tenant compte des évolutions sociodémographiques et sociétales
9.1.	Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie

Livret 5 : Analyse des incidences

9.2.	Mobiliser les citoyens et acteurs sur le changement climatique et l'érosion de la biodiversité en soutenant et diffusant les bonnes pratiques
9.3.	Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité
9.4.	Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité
10.	Objectif stratégique 10 : Développer une relation innovante avec les territoires et les acteurs locaux
10.1.	Permettre les coopérations interrégionales, voire internationales, pour développer un réseau de bornes d'avitaillement en énergies alternatives pour les transports
10.2.	Encourager des initiatives de coopération entre les acteurs de l'aménagement, de la mobilité et de l'environnement à l'échelle des bassins de vie
10.3.	Encourager de nouvelles formes de mutualisation de l'ingénierie territoriale
10.4.	Repenser le positionnement de la Région comme acteur facilitant l'action des autres collectivités locales

Le tableau suivant rappelle les intitulés des règles du fascicule :

Aménagement du territoire et de la montagne
Règle n°1 – Règle générale sur la subsidiarité SRADET / SCoT
Règle n°2 – Renforcement de l'armature territoriale
Règle n°3 – Objectif de production de logements et cohérence avec l'armature définie dans les SCoT
Règle n°4 – Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière
Règle n°5 – Densification et optimisation du foncier économique existant
Règle n°6 – Encadrement de l'urbanisme commercial
Règle n°7 – Préservation du foncier agricole et forestier
Règle n°8 – Préservation de la ressource en eau
Règle n°9 – Développement des projets à enjeux structurant pour le développement régional
Infrastructures de transport, d'intermodalité et de développement des transports
Règle n°10 – Cohérence des documents de planification des déplacements ou de la mobilité à l'échelle d'un ressort territorial, au sein d'un même bassin de mobilité
Règle n°11 – Contribution à une information multimodale voyageurs fiable et réactive et en temps réel
Règle n°12 – Interopérabilité des supports de distribution des titres de transport
Règle n°13 – Identification du Réseau Routier d'Intérêt Régional
Règle n°14 – Coordination pour l'aménagement et l'accès aux pôles d'échanges d'intérêt régional
Règle n°15 – Préservation du foncier des pôles d'échanges d'intérêt régional
Règle n°16 – Cohérence des équipements des Pôles d'échanges d'intérêt régional
Règle n°17 – Préservation du foncier embranché fer et/ou bord à voie d'eau pour les activités utilisatrices du fer et du fleuve
Règle n°18 – Préserver les emprises foncières nécessaires à l'organisation de la logistique des territoires
Règle n°19 – Intégration des fonctions logistiques aux opérations d'aménagements et de projets immobiliers
Règle n°20 – Cohérence des politiques de stationnement et d'équipements des abords des pôles d'échanges
Règle n°21 – Cohérence des règles de circulation des véhicules de livraison dans les bassins de vie
Règle n°22 – Préservation des emprises des voies ferrées et priorité de réemploi à des fins de transports collectifs
Climat, air, énergie
Règle n°23 – Performance énergétique des projets d'aménagements
Règle n°24 – Trajectoire neutralité carbone
Règle n°25 – Performance énergétique des bâtiments neufs

Livret 5 : Analyse des incidences

Règle n°26 – Rénovation énergétique des bâtiments
Règle n°27 – Développement des réseaux énergétiques
Règle n°28 – Production d'énergie renouvelable dans les zones d'activités économiques et commerciales
Règle n°29 – Développement des ENR
Règle n°30 – Développement maîtrisé de l'énergie éolienne
Règle n°31 – Diminution des GES
Règle n°32 – Diminution des émissions de polluants dans l'atmosphère
Règle n°33 – Réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques
Règle n°34 – Développement de la mobilité décarbonée
Protection et restauration de la biodiversité
Règle n°35 – Préservation des continuités écologiques
Règle n°36 – Préservation des réservoirs de biodiversité
Règle n°37 – Identification et préservation des corridors écologiques
Règle n°38 – Préservation de la trame bleue
Règle n°39 – Préservation des milieux agricoles et forestiers supports de biodiversité
Règle n°40 – Préservation de la biodiversité ordinaire
Règle n°41 – Amélioration de la perméabilité écologique des réseaux de transport
Prévention et gestion des déchets
Règle n°42 – Respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets
Règle n°43 – La planification de la prévention
Règle n°44 – La planification de la valorisation matière et organique des déchets
Règle n°45 – La planification de la valorisation énergétique des déchets
Règle n° 46– La planification de la gestion des déchets ultimes
Règle n°47 – La planification des filières spécifiques
Règle n°48 – Les modalités d'action en faveur de l'économie circulaire
Règle n°49 – Les installations qu'il apparait nécessaire de créer, d'adapter ou de fermer
Règle n°50 – L'identification des installations permettant de collecter et de traiter des déchets produits en situation exceptionnelle
Règle n°51 - Réduction de la vulnérabilité des territoires vis-à-vis des risques naturels

La version du SRADDET approuvé en 2019 intégrait en annexe un tome dédié aux déchets (ex-PRPGD), qui est désormais intégré dans le fascicule et le rapport d'objectifs.

1.2.4 Le système de notation de l'évaluation environnementale

De manière à évaluer chaque croisement objectif/enjeu (respectivement règle/enjeu), on s'interroge sur :

- Comment l'objectif (respectivement la règle) peut-il (elle) infléchir, de façon positive ou négative, la tendance attendue au fil de l'eau ?
- Quel niveau d'incidence positive ou négative aura l'objectif (respectivement la règle) ?

L'évaluation se déroule alors en trois étapes. Les objectifs opérationnels et les règles sont évalués au regard de chacun des enjeux environnementaux. Les deux premiers critères analysés sont :

- **L'impact de l'objectif (respectivement de la règle) :** aura-t-il un effet positif, nul ou négatif sur l'enjeu environnemental étudié ?

Notation : +, 0 ou rien d'indiqué, -

- **La portée opérationnelle de l'objectif (respectivement de la règle) :** aura-t-il un impact fort (3), moyen (2) ou faible (1) sur l'enjeu environnemental étudié ?

Notation : 3, 2, 1 en positif ou en négatif

La portée opérationnelle est évaluée en procédant à une analyse plus fine à partir des trois sous-critères suivants :

- Force d'opposabilité intrinsèque

La rédaction de l'objectif (respectivement de la règle) se traduit-elle par des prescriptions (caractère « impératif » de mise en œuvre de la mesure), des recommandations (incitation « insistante », mais non obligatoire) ou de simples citations (absence d'influence directe du SRADDET, incitation pédagogique ou rappel de la loi) ?

- Échelle de mise en œuvre

L'impact attendu s'exerce-t-il à l'échelle du territoire couvert par le SRADDET ou seulement sur une portion du territoire (ex. : sur une ville identifiée, un secteur géographique) ? En d'autres termes, l'orientation concerne-t-elle l'intégralité de la région ou seulement une portion restreinte des territoires impliqués ?

- Caractère innovant ou novateur

L'objectif (respectivement la règle) propose-t-il une plus-value environnementale au regard des outils déjà existants, notamment au regard des mesures réglementaires en vigueur, ou n'est-il qu'un simple rappel de l'existant ?

Notation : de 0 à 3 en positif ou en négatif

Le procédé de notation est présenté dans le schéma de la page suivante.

Chaque objectif (respectivement règle) est ainsi **évalué à dire d'expert** par cette notation composite, sur une échelle allant de -3 à + 3 pour chaque enjeu de l'environnement.

Les notes sont ensuite sommées de deux manières différentes pour calculer deux scores :

- D'une part, les **incidences cumulées** d'un objectif (respectivement d'une règle) sur l'ensemble des thématiques environnementales. Ce **score transversal** permet d'identifier les objectifs (respectivement règles) présentant des faiblesses et sur lesquels le travail de réécriture doit se concentrer pendant la phase itérative. **En phase arrêt, ce score permet d'identifier les points de vigilance et les mesures ERC à préconiser.**
- D'autre part, la **plus-value** de l'ensemble des objectifs (respectivement règles) par thématique environnementale. Ce **score thématique** met en évidence l'incidence globale par thématique environnementale des choix effectués. Il reflète la plus-value environnementale du document analysé et la cohérence entre les enjeux et la stratégie développée. Pendant la phase itérative, il permet de

Livret 5 : Analyse des incidences

réorienter les choix et de combler les manques. **En phase arrêt, ce score traduit la plus-value environnementale du SRADDET par rapport à la tendance au fil de l'eau et permet également d'identifier les mesures ERC par enjeu.**

- Lors de l'étude du fascicule, les mesures d'accompagnement n'ont pas été évaluées, car elles sont dépourvues de tout caractère contraignant (Art R. 4251-8 du CGCT).

		Impact vis-à-vis de la thématique environnementale évaluée	Note globale de l'incidence attendue	
Objectif/règle à évaluer	+		3	Positif, fort, avec de fortes conséquences réglementaires à l'échelle territoriale
			2	Positif, moyen à l'échelle territoriale ou fort, mais localisé
			1	Positif, faible, permet une prise en compte de l'enjeu
		NC ou 0	NC ou 0	Neutre du point de vue de l'environnement, ou NON CONCERNE
	-		-1	Négatif, faible, légère détérioration
			-2	Négatif, moyen, détérioration moyenne à l'échelle territoriale ou forte, mais localisée
			-3	Négatif, fort, détérioration importante à l'échelle territoriale

Moyenne des 3

Portée opérationnelle		
Échelle de mise en œuvre	Force d'opposabilité	Caractère novateur
+/- 3	+/-3	+/- 3
+/- 2	+/- 2	+/- 2
+/- 1	+/- 1	+/- 1

1.2.4.1 La prise en compte des enjeux

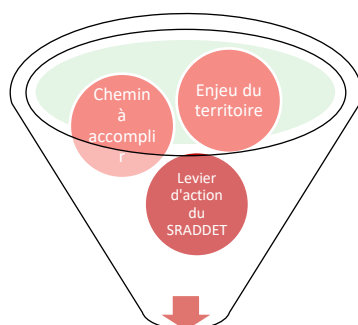
Trois critères ont été combinés afin de proposer une hiérarchie :

- **La territorialisation** : elle traduit l'importance de l'enjeu pour le territoire, une note allant de 1 (faible) à 4 (prioritaire) est attribuée ;
- **Le chemin à accomplir** : il traduit la prise en compte de l'enjeu par les outils actuellement en œuvre sur le territoire, de 1 (tout est déjà en place) à 4 (tout reste à faire). Par outil, on entend réglementation, loi, schéma, organisation, contrat, etc. ;
- **Levier d'action** : il traduit un principe de réalité : si le document possède un réel levier d'action réglementaire sur l'enjeu évalué, alors on pourra escompter des résultats significatifs 4 (structurant) sinon de faibles changements en résulteront (1 : faible).

Les deux premiers critères traduisant la situation actuelle, leurs notes sont associées et moyennées avant d'être ajoutées au levier d'action. Un premier classement des enjeux est alors obtenu. Celui-ci est alors associé à quatre classes d'enjeu : prioritaire, fort, moyen et faible. Ces dernières seront traduites par une pondération allant de 1 à 4 qui servira à pondérer l'analyse matricielle des incidences.

Enjeu	Contributions Ateliers	Territorialisation	Chemin à faire	Levier du SRADDET	Classement	Classement
Note	$(1 < A_i < 3) / \text{pers}$	$1 < T < 3$	$1 < C < 3$	$1 < L < 3$	$[(A_1 + A_2) + T + C] / 3 + L / 2$	Prioritaire : 4 Fort : 3 Moyen : 2 Faible : 1

Les enjeux sont finalement intégrés dans le système de notation en multipliant les scores thématiques par le **coefficient d'enjeu** (colonne de droite).



Enjeu environnemental hiérarchisé

1.2.4.2 L'analyse selon les niveaux d'opposabilité

Comme nous l'avons précédemment rappelé, l'opposabilité du SRADDET fait appel à deux niveaux qui s'imposent, simultanément, aux documents de planification et d'urbanisme de rang inférieur. Les objectifs du rapport doivent être pris en compte tandis que les documents doivent être compatibles avec les règles du fascicule. Cette particularité du SRADDET a été considérée en développant une analyse combinée des incidences. Chaque incidence environnementale relevée lors des analyses multicritères respectives des objectifs et des règles a été pondérée. Concrètement, chaque score obtenu par objectif et par règle a été multiplié par un **coefficient d'opposabilité** :

Coefficient d'opposabilité	
Objectif	Règle
Prise en compte	Compatibilité
Induit de ne pas s'écarter des objectifs	Implique de respecter l'esprit de la règle
0,5	1

C. Analyse des incidences du SRADDET

1 Les incidences du SRADDET

Les analyses multicritères et multidimensionnelles des incidences des objectifs et des règles du SRADDET sont disponibles dans les tableaux joints en annexe.

1.1 L'analyse des incidences des objectifs et des règles du SRADDET

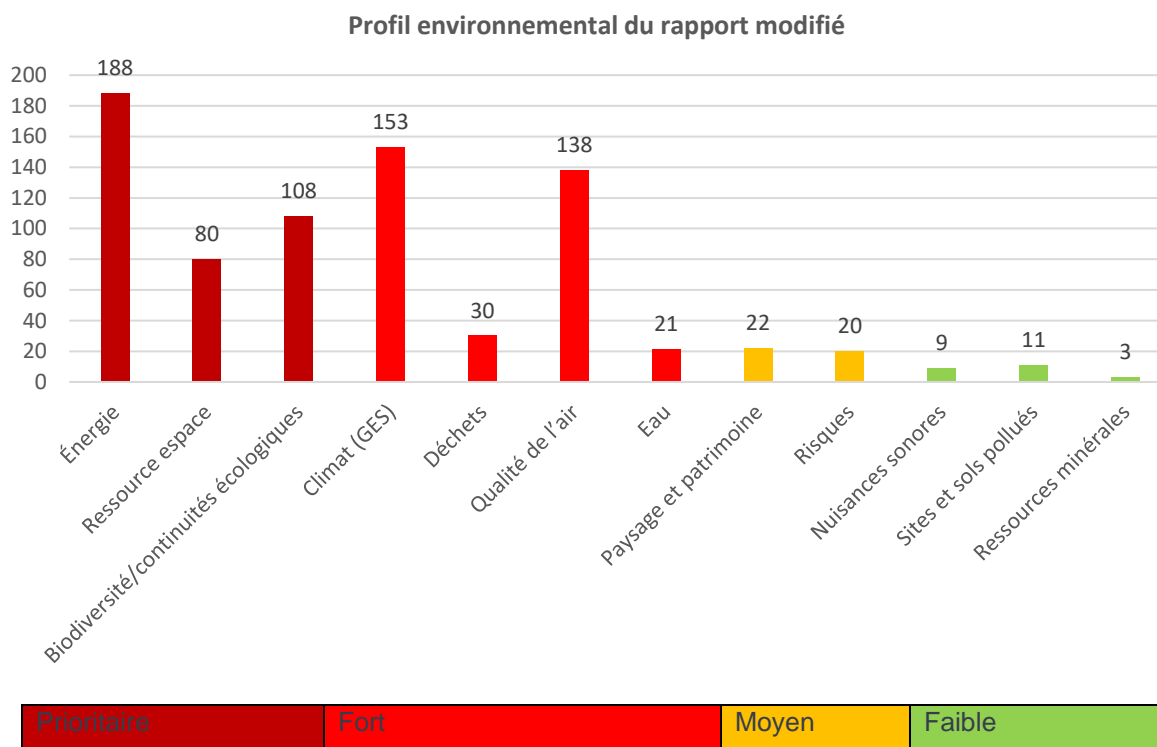
N. B. L'analyse formalisée ci-après s'appuie sur la version modifiée du SRADDET, d'avril 2023. Elle conclut le processus itératif de l'évaluation environnementale.

La présentation des résultats vise quatre objectifs :

- exposer les incidences environnementales positives et négatives de la version finale du projet de SRADDET,
- valider la cohérence entre les enjeux environnementaux d'échelle régionale et la stratégie développée par le SRADDET,
- souligner d'éventuels points de vigilance,
- Proposer le cas échéant des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation au regard des impacts sur l'environnement du SRADDET.

1.1.1 Prise en compte des enjeux par le rapport

Le graphique, ci-après, présente la plus-value environnementale apportée par le rapport d'objectifs en fonction de la hiérarchisation des enjeux (importance des leviers d'actions). On voit que la mise en œuvre du rapport d'objectifs devrait engendrer globalement une plus-value significative sur les principaux enjeux environnementaux d'Auvergne-Rhône-Alpes.



De manière globale, le rapport d'objectifs prend en compte les enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement : aucune incidence négative n'est relevée de manière isolée. Il apporte une plus-value

Livret 5 : Analyse des incidences

significative concernant cinq thématiques qualifiées prioritaires et fortes par l'analyse de l'état de l'environnement et par la Région Auvergne-Rhône-Alpes :

- **Climat-Air-Energie** : le Schéma porte un projet de transition énergétique régional (score 188) avec des objectifs visant à développer les ENR et à réduire les besoins en énergie d'origine fossile. Ainsi, on retrouve les contributions environnementales de ces choix sur les enjeux associés, c'est-à-dire la réduction des gaz à effet de serre (score 153) et l'amélioration de la qualité de l'air (score 138). Ces deux enjeux sont adressés pour eux-mêmes.

Au regard des scores obtenus sur les sept enjeux environnementaux — rappelés ci-après — relatifs à ces trois thématiques, la mise en œuvre du rapport apportera une solide plus-value :

- ∩ Réduire la consommation d'énergie
 - ∩ Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels ENR des différents territoires
 - ∩ Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités
 - ∩ Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles
 - ∩ Réduire l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores
 - ∩ Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret »
 - ∩ Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C
- **Biodiversité** : un enjeu principal avait été identifié lors de l'état initial de l'environnement et en amont de la rédaction du projet de schéma. Il s'agissait d'infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques. Celui-ci était associé à trois enjeux :
 - ∩ Reconquérir la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.)
 - ∩ Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales
 - ∩ Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain

Cette thématique affiche un très bon score (108) traduisant la plus-value du rapport sur la prise en compte de ces enjeux dans les documents d'urbanisme et dans les stratégies régionales.

- **Ressources espace** : un double enjeu avait été identifié : d'une part, diminuer les phénomènes d'étalement urbain et de conurbation, d'autre part préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation.

Au regard des objectifs évalués, le projet de Schéma prend bien en compte ces enjeux avec un score de 80. Il reprend l'objectif national de -50%, sans toutefois le territorialiser en fonction des dynamiques passées et à venir. Il se limite à réaliser une répartition des consommations d'espaces futures en fonction des consommations d'espaces des 10 dernières années de chaque territoire de SCOT ou d'EPCI n'ayant pas de SCOT.

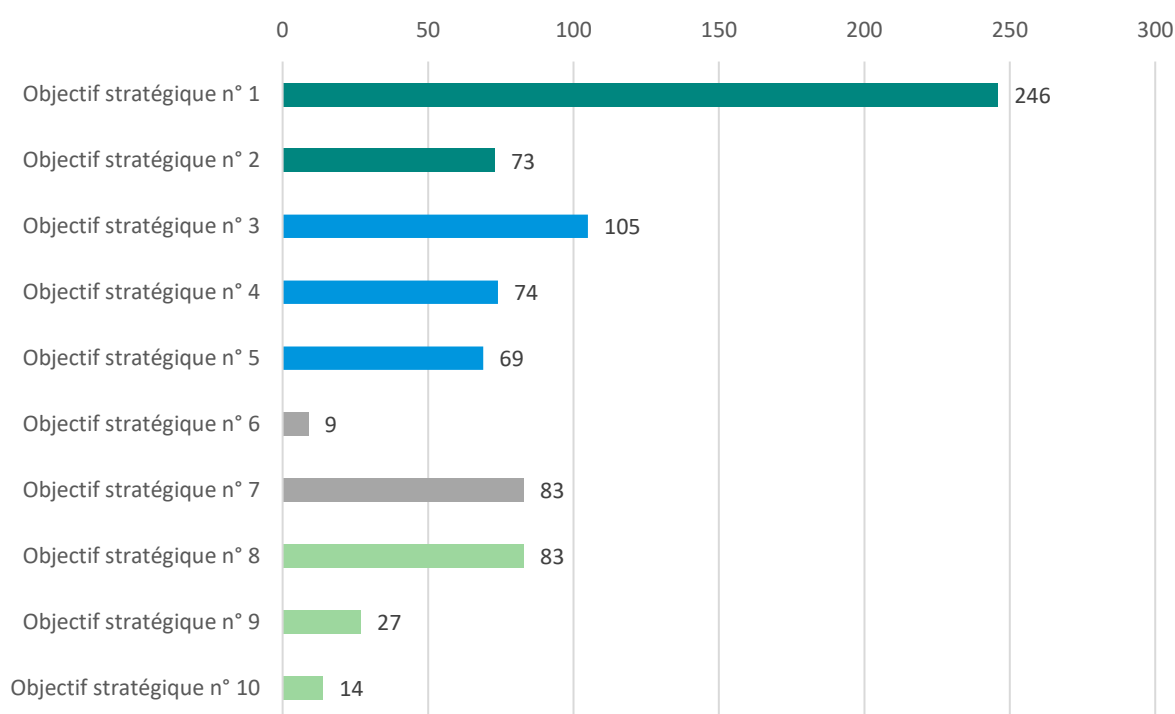
Le rapport d'objectif traduit bien les ambitions régionales de transition énergétique, de préservation des milieux naturels, de la biodiversité et des continuités écologiques ainsi que celles de limiter la consommation d'espace foncier. Ces trois thématiques avaient été identifiées comme prioritaires et fortes, du fait du contexte régional et des leviers d'actions majeurs du SRADDET.

On retrouve une bonne corrélation entre la hiérarchisation des enjeux et les incidences positives attendues du rapport d'objectifs, hormis une thématique, à savoir les déchets. Ceci amène à observer une grande vigilance sur cette problématique environnementale. L'absorption du PRPGD dans le SRADDET lui confère, en effet, une responsabilité importante.

1.1.2 Analyse globale des incidences par objectif stratégique

Le graphique suivant présente les scores environnementaux des orientations du rapport d'objectifs. Autrement dit la « signature environnementale » du SRADET. Ces scores traduisent grâce à l'analyse multicritère (AMC) les incidences sur l'ensemble des enjeux environnementaux de chaque objectif stratégique.

Signature environnementale du rapport d'objectifs version modifiée



Les couleurs successives correspondent aux 4 objectifs généraux du Schéma régional :

- 1 : Construire une région qui n'oublie personne (OS1, OS2)
- 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires (OS3 à OS5)
- 3 : Inscrire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes (OS6, OS7)
- 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations (OS8 à OS10)

Tous les objectifs stratégiques améliorent de manière plus ou moins notable les enjeux environnementaux d'échelle régionale. L'objectif stratégique OS1 y contribue fortement ainsi que les cinq autres ayant obtenu des scores supérieurs à 70 : OS2, OS3, OS4, OS7 et OS8. Les paragraphes suivants présentent une synthèse explicative de ces résultats. Le tableau ci-dessous présente les contributions détaillées par enjeu (les cellules grisées montrent les plus importantes).

Livret 5 : Analyse des incidences

	Énergie	Ressource espace	Biodiversité/continuités	Climat (GES)	Déchets	Qualité de l'air	Eau	Paysage et patrimoine	Risques	Nuisances sonores	Sites et sols	Ressources minérales	Score
OS n° 1	36	56	44	36	3	30	9	10	10	4	4	4	246
OS n° 2	32	-12	0	24	0	24	0	2	0	3	0	0	73
OS n° 3	20	16	24	21	0	12	0	6	4	-1	6	-3	105
OS n° 4	16	8	12	18	0	6	6	2	4	1	0	1	74
OS n° 5	20	0	4	18	3	24	3	0	-2	0	0	-1	69
OS n° 6	8	-4	0	3	3	3	-3	0	2	-1	0	-2	9
OS n° 7	20	16	16	15	0	15	0	0	0	1	0	0	83
OS n° 8	28	-4	4	12	21	9	3	2	2	1	1	4	83
OS n° 9	4	0	4	3	0	12	3	0	0	1	0	0	27
OS n° 10	4	4	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	14

– 1 : Construire une région qui n'oublie personne (OS1, OS2)

∩ **OS 1 : Garantir un cadre de vie de qualité pour tous** (score 246) : à travers cet objectif, il s'agit de redynamiser les centres des pôles urbains, de mieux répondre aux besoins en logement et en déplacement en organisant une meilleure utilisation des espaces. Il vise également à préserver le patrimoine naturel et paysager, notamment en définissant les continuités écologiques régionales et les objectifs de préservation spécifiques. Finalement, l'amélioration de la qualité de l'air et la réduction des émissions de gaz à effets de serre y sont développées.

Ces choix visant à améliorer le cadre de la vie ont des incidences positives, essentiellement sur les aspects climat/air/énergie, sur la biodiversité et les continuités écologiques, mais également sur les ressources foncières.

∩ **OS 2 : Offrir les services correspondants aux besoins en matière de : Mobilité, Santé, Qualité de vie, Numérique** (score 73). Dans la logique de n'oublier personne, cet objectif ambitieux d'étendre le très haut débit à l'ensemble de la région, de maintenir les services de proximité et d'agir sur plusieurs paramètres afin de faciliter les mobilités des voyageurs et des marchandises. Il s'agit également de développer l'offre de santé de base et d'accompagner la réhabilitation énergétique du bâti.

L'analyse multicritère (AMC) a révélé des contributions positives aux enjeux climat/air/énergie. À contrario, certains projets relatifs aux mobilités peuvent accroître les pressions sur les ressources foncières.

∩ **OS 3 : Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les potentiels et les ressources** (score 105). Cet objectif adresse principalement la problématique de la consommation foncière et de la mise en œuvre de la transition énergétique au niveau régional.

Logiquement sa plus-value environnementale est nettement marquée sur le volet énergie/climat et sur les ressources naturelles (foncier et biodiversité). Elle est moindre, car de grands projets associés à des territoires à enjeux ainsi que le développement d'installations de production d'EnR peuvent entraîner l'artificialisation et la destruction de milieux naturels.

– 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires (OS3 à OS5)

∩ **OS 4 : Faire une priorité des territoires en fragilité** (score 74) consiste à mettre en œuvre des objectifs spécifiques : désenclavement, résorption de la vacance locative touristique, préservation des pollinisateurs et de la ressource en eau.

La plus-value est moindre du fait de la territorialisation de ces objectifs sur certaines parties de la région. Elle se retrouve essentiellement au niveau des enjeux énergétiques et climatiques. L'optimisation des systèmes de transport et des hébergements sur ces territoires en est la source.

∩ **OS 5 : Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité** (score 69). Les complémentarités sont envisagées sous l'angle de l'identification des itinéraires d'intérêt régional, de veiller aux connexions entre infrastructures routières et ferroviaires et du maillage régional. Le transport aérien est également incité.

Seulement 6 objectifs opérationnels portent l'OS5, ce qui se reflète dans le score obtenu qui est automatiquement plus faible. Mais ce sont surtout les incidences du trafic aérien qui pénalisent la plus-value environnementale apportée par l'ensemble des actions prévues.

– 3 : Inscire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes (OS6, OS7)

∩ **OS 6 : Développer les échanges sources de plus-values pour la région (score 9)** repose sur les coopérations avec les régions limitrophes et surtout le développement de liaisons ferroviaires et routières suprarégionales.

À l'instar de l'OS5, cet objectif stratégique se traduit par 3 objectifs opérationnels, réduisant d'autant le score pouvant être atteint. Les huit projets listés dans l'objectif 6.2 induisant le renforcement ou la création de liaisons ont des incidences environnementales que l'on retrouve sur plusieurs enjeux. Celles-ci sont quelque peu neutralisées par le développement espéré des modes fluviaux et des coopérations interrégionales pouvant favoriser l'usage de modes de transport bas-carbone.

∩ **OS 7 : Valoriser les dynamiques transfrontalières et maîtriser leurs impacts sur le territoire régional** (score 83). Trois grandes problématiques sont abordées par les objectifs de l'OS7 : la biodiversité au niveau des interfaces avec l'Italie et la Région Sud, les résonances du développement du Grand Genève sur la région et l'axe Rhône-Saône structurant fortement la filière logistique régionale.

Les choix visent à renforcer le report modal, le ferroviaire et les transports collectifs et se traduisent par une plus-value sur les enjeux climat/air/énergie. Le travail envisagé sur les continuités écologiques avec les régions et pays limitrophes sera, quant à lui, bénéfique sur les enjeux biodiversité. La collaboration recherchée avec le Grand Genève vise entre autres à améliorer la gestion foncière.

– 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations (OS8 à OS10)

∩ **OS 8 : Faire de la Région un acteur des processus de transition des territoires** (score 83) définit la posture régionale sur la thématique de l'économie circulaire et aborde précisément la politique régionale de gestion des déchets. Cet objectif stratégique développe le rôle d'accompagnement de la Région pour engager la transition écologique et énergétique, notamment par le biais des PCAET.

Les contributions majeures des objectifs afférents à l'OS8 portent donc sur les enjeux énergétiques et ceux des déchets. Aucune incidence négative n'a été relevée par l'AMC.

∩ **OS 9 : Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages, en tenant compte des évolutions sociodémographiques et sociétales** (score 27). Les quatre objectifs visent notamment le grand public afin de développer l'autoconsommation d'EnR et des pratiques environnementales vertueuses. Il s'agit également d'encourager les innovations en faveur d'une mobilité moins polluante, dont le vecteur hydrogène.

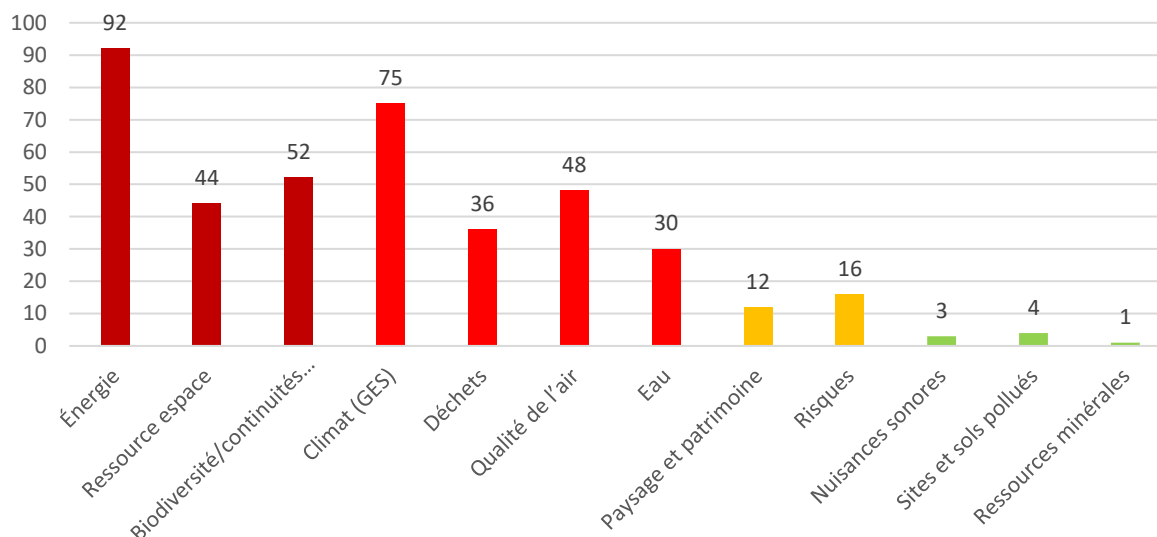
La plus-value de ces objectifs reste faible, car les incidences sont très indirectes du fait des publics visés et des incertitudes inhérentes au secteur de la R&D.

∩ **OS 10 : Développer une relation innovante avec les territoires et les acteurs locaux** (score 14) vise à développer des formes de coopération et de mutualisation. Les objectifs associés impliquent essentiellement du réseautage, de l'accompagnement, du conseil, de la mobilisation et ne se traduisent pas en incidences environnementales directes majeures.

1.1.3 Prise en compte des enjeux par le fascicule

Le graphique, ci-après, présente la plus-value environnementale apportée par les règles en fonction de la hiérarchisation des enjeux (importance des leviers d'actions). On voit que l'on peut attendre des améliorations importantes sur les enjeux prioritaires et forts suite à la mise en œuvre des règles. Il faut noter que le fascicule a désormais intégré neuf règles sur les déchets à la suite de l'insertion du PRPGD (règles 42 à 50).

Profil environnemental du fascicule modifié



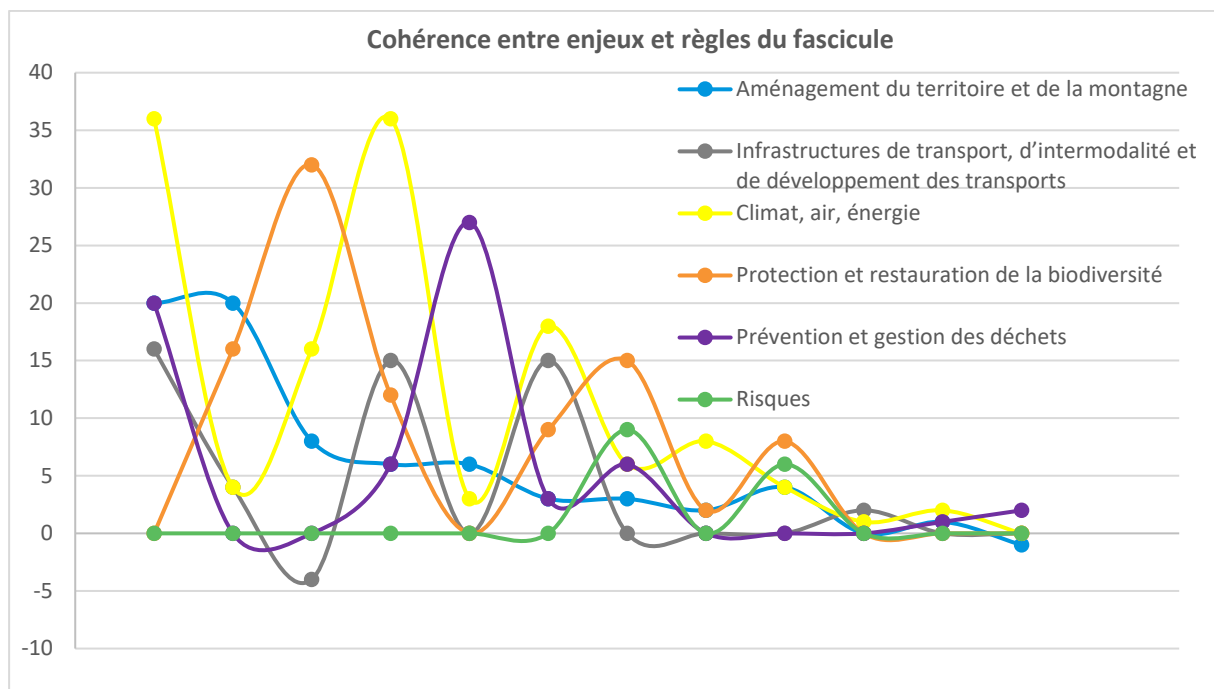
Les deux profils environnementaux sont très similaires et traduisent la volonté de la Région Auvergne-Rhône-Alpes de concrétiser au moyen de règles les objectifs qu'elle a fixés.

Les règles apporteront une plus-value environnementale globale, positive sur l'ensemble des enjeux de l'environnement. Les enjeux environnementaux majeurs sont bien pris en compte tout comme les thématiques obligatoires des règles.

1.1.4 Cohérence des enjeux et des règles

La structure du fascicule invite à regarder la cohérence entre les cinq volets des règles et les enjeux environnementaux. Le graphique ci-après représente ces résultats. En abscisse, les enjeux correspondent aux graduations, tandis qu'en ordonnée on retrouve les scores obtenus par chacun des volets.

Livret 5 : Analyse des incidences



Le volet aménagement avec 9 règles apporte une plus-value sur l'enjeu de consommation d'espace et sur l'enjeu énergétique : l'intensification de l'urbanisation favorisant la réduction des distances parcourues et l'habitat collectif.

Les règles de la partie transport, au nombre de 13, sont en cohérence avec des incidences positives attendues sur l'énergie, la pollution de l'air, les émissions de GES liées au trafic. Toutefois, préserver le foncier nécessaire à certaines infrastructures et réaliser de nouvelles grandes infrastructures de transport ont des impacts aussi bien sur les enjeux fonciers et de biodiversité. Elles ne pourront qu'augmenter la fragmentation des milieux et impacteront également de manière notable les paysages. L'imperméabilisation engendrée peut induire des ruissellements préjudiciables aux ressources aquatiques et augmentant le facteur risque d'inondation.

Les 12 règles du volet climat-air-énergie agissent en cohérence avec les enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air.

Le volet des 7 règles sur la protection et la restauration de la biodiversité apportent la plus-value attendue sur l'enjeu associé même si certaines se recoupent. En protégeant les continuités écologiques, les services écosystémiques préservés contribueront de manière transversale à l'amélioration de la qualité de l'air et des eaux ainsi qu'à la prévention des risques naturels.

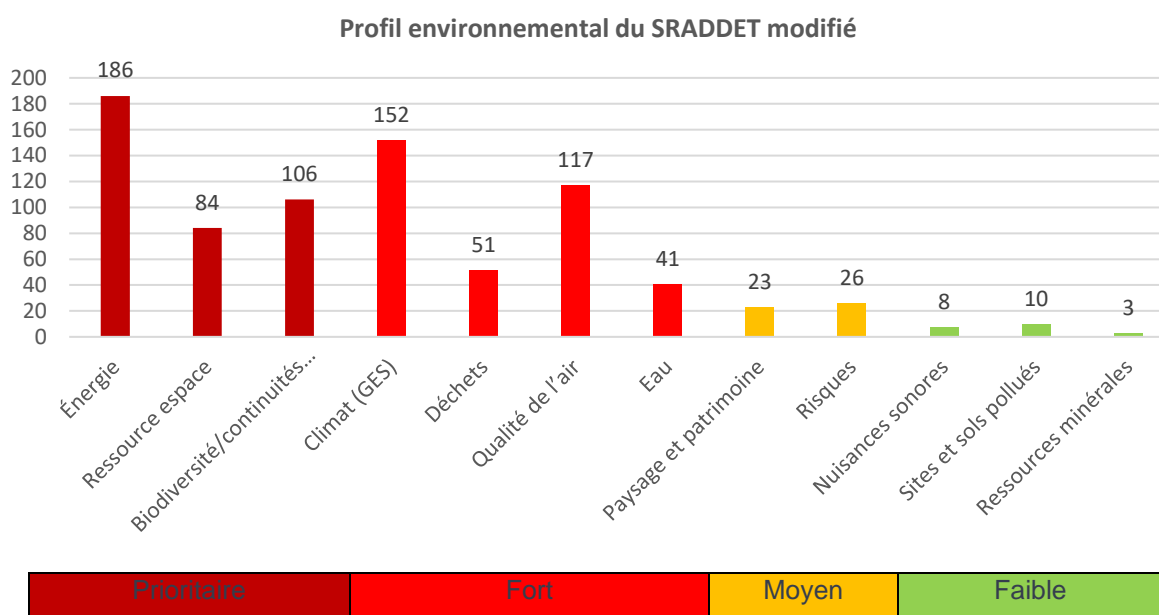
Les règles n° 42 à 50 sur les déchets apportent leur plus-value sur l'enjeu déchets et logiquement sur l'enjeu énergétique à travers la valorisation énergétique des déchets.

Ainsi, les sujets abordés par les volets du fascicule coïncident bien avec les enjeux de l'environnement et apportent une plus-value adéquate, surtout sur les deux aspects de transition écologique (préservation de la biodiversité) et énergétique.

1.2 Le profil environnemental global du SRADDET

Le profil environnemental global du SRADDET associe les incidences attendues des objectifs du rapport et des règles du fascicule en fonction de leur opposabilité. Rappelons qu'un coefficient d'opposabilité a été utilisé (voir chapitre 2).

Ce profil montre que le Schéma prend bien en compte les enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement et leur importance pour le territoire en apportant une plus-value significative ou tout du moins positive à la majorité des thématiques en jeu.



1.2.1 Un Schéma n'ayant pas vocation à répondre à tous les enjeux environnementaux

Concernant les enjeux de moindre importance, force est de constater que la plus-value sera correcte et équivalente pour les « ressources en eau », la « préservation du paysage et du patrimoine » ainsi que la prise en compte des « risques » dans l'aménagement du territoire régional.

La prise en compte des enjeux sur les « déchets » repose sur une stratégie de réduction et de valorisation des déchets, sur la planification et l'identification des installations nécessaires. Il s'agit par ailleurs de favoriser l'économie circulaire.

Les incidences sur les « nuisances sonores » sont positives grâce aux effets directs sur cet enjeu de la politique de transport favorisant les modes ferroviaires, collectifs et actifs à l'utilisation des véhicules individuels. Elles sont réduites par le développement des flux aériens qui découleront des choix régionaux de développer ce mode de transport dans certains secteurs.

En ce qui concerne l'enjeu « sites et sols pollués », le SRADDET possédait peu de leviers d'action sur cette thématique. La plus-value apportée vient des choix opérés quant à la remobilisation de ce foncier pour des opérations d'ENR, de sites de traitement/valorisation des déchets ou des opérations de transports.

Concernant les « ressources minérales », le choix de soutenir des projets de liaisons routières et ferroviaires et d'assurer la réalisation des projets régionaux structurants (équipements, infrastructures, développement de sites...) induit une pression sur la ressource. Le SRADDET a précisé au sein de certains objectifs ou règles l'intérêt d'utiliser des écomatériaux, de privilégier des formes urbaines compactes et de limiter l'imperméabilisation des sols à travers la végétalisation des surfaces notamment. Autant de pistes pour réduire l'impact sur la ressource minérale.

1.2.2 Une stratégie environnementale axée sur cinq enjeux

Le SRADDET répond bien aux trois thématiques identifiées prioritaires pour la stratégie environnementale régionale : « Énergie », « Ressource espace » et « Biodiversité/continuités écologiques ». La politique des transports développant les modes collectifs, le report modal, les déplacements multimodaux des matières et des personnes et les mobilités actives se répercutent positivement sur les nuisances et pollutions associées à la consommation de carburants d'origine fossile. Aussi, la « qualité de l'air », enjeu fort au niveau régional, en bénéficie tout comme les enjeux climatiques relatifs aux émissions de GES.

1.2.3 Un Schéma de la transition énergétique avant tout

Le Schéma répond le mieux aux enjeux de la transition énergétique tout en assurant une bonne préservation de la biodiversité et du foncier, soit par ordre décroissant :

Concrétiser la transition énergétique	
≡ Réduire la consommation d'énergie	Score 186
≡ Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels ENR des différents territoires	
.....	
≡ Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret »	Score 152
≡ Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C	
.....	
≡ Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités	Score 117
≡ Améliorer la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles	

Il s'agit d'enjeux importants pour la Région qui porte une forte responsabilité par rapport d'une part à sa croissance démographique soutenue, d'autre part à sa situation territoriale particulière. Sa topographie engendre une vulnérabilité au changement climatique importante tant au niveau des vallées que des montagnes, une sensibilité aux pollutions atmosphériques en secteurs urbanisés et finalement une biodiversité caractéristique des milieux montagnards.

Les choix d'aménagement du territoire (recyclage du foncier, préservation des continuités écologiques et du foncier agricole) se traduisent en objectifs et règles dont les effets directs et indirects renforcent la plus-value environnementale du Schéma sur la consommation d'énergie fossile liée aux déplacements et à l'étalement urbain.

1.2.4 Une modification améliorant légèrement le profil environnemental

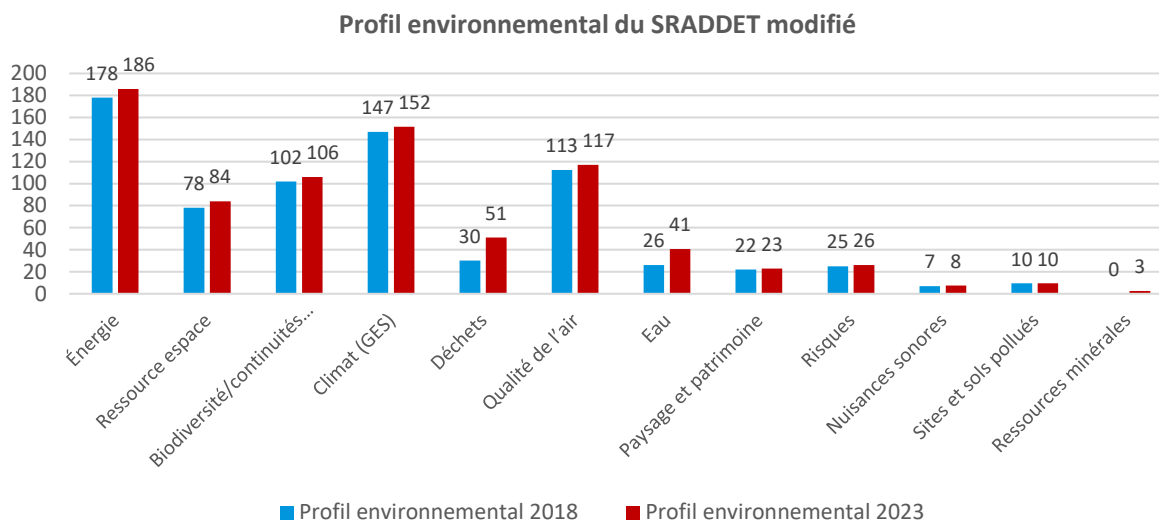
Les évolutions apportées par la modification n° 1 du SRADDET ont permis une légère progression des scores pour toutes les thématiques environnementales, notamment pour l'eau (du fait de la hausse du niveau d'enjeu) et pour les déchets. Seuls la thématique sites et sols pollués ne change pas.

Différents ajouts ont par exemple permis d'intégrer plus de transversalité dans l'intégration de l'environnement ou ont développé certaines thématiques en particulier :

- Prise en compte voire intégration d'objectifs de qualité environnementale dans les objectifs 1.4, 5.4 et 5.6, ou dans les règles 4 ;
- Incitation à l'économie circulaire pour l'industrie (1.5) ;
- Utilisation des solutions fondées sur la nature (1.6) ;
- Vigilance pour la bonne répartition de l'eau (1.9) ;
- Limitation du transport de déchets (8.4, règle 48), etc.

En revanche, la modification n'a que des impacts limités sur les thématiques majeures (ressource espace en particulier), du fait de la mise en compatibilité avec les différentes loi, sans choix de territorialisation.

Livret 5 : Analyse des incidences



D. Analyse des secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI)

1 Les secteurs susceptibles d'être impactés & mesures d'évitement, de réduction et de compensation

1.1 Introduction

Conformément à l'article R 122-2 du code de l'urbanisme, le rapport de l'évaluation environnementale du SRADET doit notamment :

- [...] exposer les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du schéma ;
- [...] analyser les incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement et exposer les problèmes posés par l'adoption du schéma sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement ;
- [...] présenter les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement.

Le rapport de l'évaluation environnementale est proportionné à l'importance du schéma évalué, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée. ***Il est aussi dépendant, dans une certaine mesure, de la spatialisation des projets et de son degré de précision dans le SRADET.***

Des espaces de consommation foncière découlent de la mise en œuvre du SRADET et représentent les secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI). Les orientations du SRADET font apparaître deux typologies de SSEI :

- Secteurs potentiellement impactés par les objectifs relatifs à l'aménagement du territoire et aux projets portés par le Schéma régional ;
- Secteurs potentiellement impactés par le développement d'infrastructures de transport.

En l'absence de données géographiques précises, des analyses qualitatives des incidences cumulées ont été menées. Grâce à ces analyses qui permettent de qualifier et de spatialiser les incidences sur le territoire, il est alors possible d'identifier des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC). La suite du document présente ces résultats ainsi que les mesures ERC associées. De nombreuses mesures d'évitement ont été fusionnées dans les documents constitutifs du Schéma et n'apparaissent plus en tant que telles dans l'évaluation environnementale.

1.2 Zoom sur la consommation foncière

1.2.1 Généralités

La consommation foncière se définit comme l'artificialisation des sols agricoles, naturels et forestiers au profit d'une forme d'urbanisation ou d'une activité anthropique autre que l'agriculture, le pastoralisme ou l'agroforesterie.

L'étalement urbain, quant à lui, correspond à un mode d'urbanisation qui s'étend dans la continuité d'une agglomération existante, réalisé souvent dans le prolongement d'un axe de transport. Il fait partie intégrante de la consommation foncière, au même titre que le mitage, l'artificialisation du sol ex nihilo (ex. parking) ou bien encore l'exploitation à des fins autres qu'agropastorales ou agroforestières (ex. aérodrome, carrières...).

Le diagnostic a révélé les pressions subies au cours du passé en Auvergne-Rhône-Alpes en matière de consommation d'espace. Le SRADDET porte ainsi une responsabilité afin d'infléchir la tendance et de promouvoir un modèle d'urbanisation plus économe en espace.

1.2.2 Les tendances évolutives de la consommation foncière

Sur la période 2006-2012, 3 200 hectares environ furent artificialisés annuellement⁴⁸ (93 % étaient initialement des espaces agricoles). Entre 2011 et 2021, 30 187 ha d'ENAF ont été consommés sur le territoire régional.

On note sur l'ensemble des zones urbaines des phénomènes d'étalement urbain, de mitage et de morcellement du territoire même si les évolutions règlementaires de ces dernières années ont permis de limiter cette artificialisation.

À partir des données foncières et de l'évolution démographique projetée, deux scénarios de la consommation foncière régionale ont été simulés dans le tableau ci-dessous.

	2011	2019	2021	2030	2050
Population (Recensements INSEE, Omphale 2017)	7 634 223	8 042 936	8 099 578	8 666 000	9 474 000
	entre 2011 - 2021			entre 2020 et 2030	entre 2030 et 2050
Scénario 1 : Consommation foncière par habitant constante (m²/hab.)	64,86 m ² /hab.				
Consommation d'espace annuelle	3 018,3			3674	5241
Augmentation en %				22%	74%
Scénario 2 : Consommation foncière annuelle constante (ha/an)	3 018 ha/an				
Consommation d'espace/habitant (m²/hab./an)	64,86			53	37
Augmentation en %				-18%	-42%

Scénario 1 : Si la consommation par habitant se maintient, la consommation foncière régionale annuelle augmenterait de 22 % à l'horizon 2030 et de 74 % à l'horizon 2050 par rapport à la période de référence.

Scénario 2 : Si la consommation régionale se maintenait à 3 018 ha/an, l'augmentation de population entrainerait une baisse de la consommation par habitant de 18 % à l'horizon 2030 et de 42 % à l'horizon 2050.

1.2.3 Le SRADDET : gérer la consommation foncière d'ici 2050

Le Schéma régional reprend l'objectif national de réduction de la consommation d'espace (-50%) et inscrit ses actions dans une approche globale du cycle du foncier à travers les objectifs et règles suivants :

⁴⁸ Donnée issue des fichiers fonciers nationaux.

Livret 5 : Analyse des incidences

- Objectif 1.8 Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés ;
- Objectif 3.1 Privilégier le recyclage du foncier à la consommation et à l'artificialisation de nouveaux espaces ;
- Objectif 3.3 Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique ;
- Objectif 3.6 Limiter le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant leurs implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes.
- Règle n° 4 – Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière
- Règle n° 5 – Optimisation du foncier économique existant
- Règle n° 6 – Optimisation des surfaces commerciales
- Règle n° 7 – Préservation du foncier agricole
- Règle n° 19 – Intégration des fonctions logistiques aux opérations d'aménagements et de projets immobiliers

Ces règles rappellent aux territoires les grandes lignes du renouvellement urbain afin de réduire la consommation d'espace, quel que soit l'usage (économique, logistique, habitat, services, équipements, commerces, etc.) : densification et remobilisation des espaces urbains existants avant toute extension ou création d'aménagements. Les sites de production d'EnR devront prendre en compte la préservation de la trame verte et bleue, ce qui peut se traduire en réduction de la consommation d'espaces naturels (règle n° 29).

D'un autre côté, le SRADDET demande aux territoires de prévoir des réserves foncières pour les grands projets structurants régionaux (règle n° 9).

1.2.3.1 Modification de la Règle 4

La Règle n° 4 du SRADDET propose désormais un objectif chiffré d'enveloppe foncière mobilisable, à l'échelle de chacun des SCoT existants ou en projet, ou à l'échelle des EPCI non couverts par un SCoT. Cet objectif se base sur deux principes :

- Le choix d'une trajectoire uniforme de réduction de moitié de la consommation d'ENAF pour tous, par rapport à la consommation des 10 années précédentes ;
- L'attribution d'une capacité d'action supplémentaire, à l'échelle de chaque SCoT, correspondant à 1 ha additionnel par commune rurale bénéficiant de la Dotation de solidarité rurale « bourg centre » ou par commune faisant l'objet d'un arrêté de carence au titre de la loi SRU. CE bonus « vie des territoires » représente 539 ha et sera mutualisé à l'échelle régionale pour être redistribué selon la composition communale de chaque SCoT.

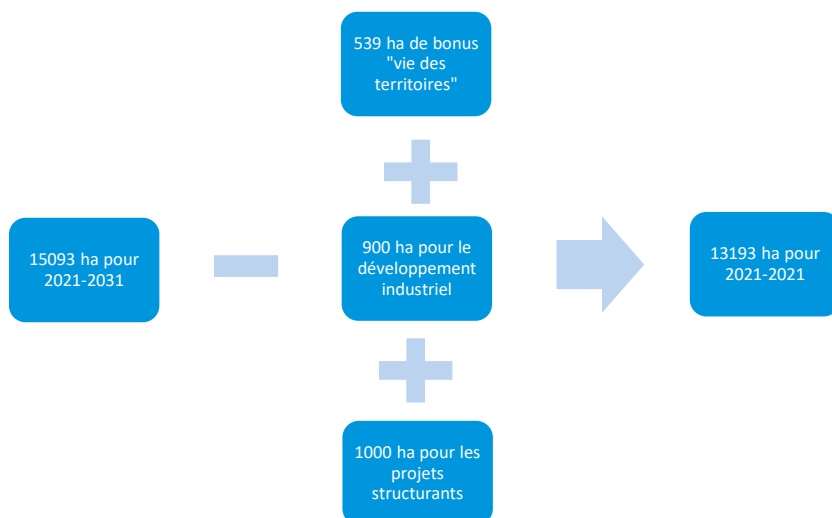
Par ailleurs, une enveloppe de 1 000 ha est identifiée pour répondre aux besoins fonciers liés au développement des projets structurants pour le développement régional (projets en maîtrise d'ouvrage directe, parcs d'activité d'intérêt régional ayant conventionné avec la Région (PAIR) et la Plaine Saint-Exupéry). Ces projets constituent des secteurs susceptibles d'être impactés et sont analysés en détail dans les paragraphes suivants.

Une autre enveloppe, dédiée à l'accompagnement de futurs projets d'installations industrielles d'envergure (« gigafactory ») ou de reconquête industrielle est créée, de 900 ha. Ces surfaces ne sont pas spatialisées.

Les projets d'envergure nationale ne sont quant à eux pas intégrés au compte foncier régional.

30 187 ha d'ENAF ayant été consommés entre 2011 et 2021, un maximum de 15 093 ha (50 %) pourra donc être consommé entre 2021 et 2031, soit 13 193 ha après décompte des enveloppes mutualisées mentionnées ci-dessus.

Livret 5 : Analyse des incidences



Ainsi, la réduction à l'échelle régionale atteint bien les 50%, conformément à la loi ZAN, mais à l'échelle des SCoT, la réduction effective pourra aller jusqu'à 58%. Les 15 093 ha représentant une moyenne annuelle de 1 509 ha/an, l'objectif du SRADDET est plus important que pour le scénario fil de l'eau (paragraphe 1.2.2 ci-dessus), qui estimait :

- Un total de 3 674 ha/an consommés entre 2020 et 2030 à consommation foncière constante pour chaque habitant (64,87 m²/hab.) ;
- Ou un total de 3 019 ha/an à consommation totale annuelle constante quel que soit le nombre d'habitant.

Ainsi, le SRADDET devrait avoir des incidences positives en matière de consommation d'espace.

Cependant, si les bonus « vie des territoires » et les projets structurants sont connus et localisés, ce n'est pas le cas des 900 ha pour le développement industriel, car aucun projet n'est actuellement identifié. De fait, les incidences environnementales sont difficiles à évaluer précisément. Bien que la règle 9 précise que les projets doivent respecter la séquence ERC, on peut estimer que :

- La consommation foncière sera importante localement, du fait de la grande surface généralement nécessaire à ce type de projet (notamment les gigafactories) ;
- L'impact sur les milieux naturels et les continuités pourra être majeur localement selon la localisation, ainsi que sur l'imperméabilisation des sols (et donc sur la ressource en eau) ;
- Des quantités importantes de ressources pourront être consommées (eau, énergie, matériaux), et des déchets produits, que ce soit pour les chantiers ou les procédés ;
- Des pollutions ou GES pourront être émis, là encore pendant les chantiers de construction ou pendant le fonctionnement des activités.

Préconisations de mesures ERC pour les projets industriels

Il sera donc nécessaire d'éviter les milieux naturels et agricoles au maximum, notamment les espaces de nature ordinaire non reconnus par des périmètres d'inventaire, gestion ou protection. Il sera également important d'éviter les secteurs soumis aux aléas naturels et d'éloigner ces sites des lieux d'habitation pour limiter les risques technologiques et l'exposition des populations aux nuisances et pollutions potentiellement émises.

Par ailleurs, afin de réduire l'impact de ces projets industriels :

- il sera important de veiller à privilégier des friches industrielles afin de limiter la consommation d'espace ;

Livret 5 : Analyse des incidences

- L'optimisation de l'emprise au sol et la mutualisation des espaces avec d'autres industries pourra permettre de limiter les besoins en foncier (parkings notamment) ;
- L'imperméabilisation devra être réduite au maximum et la gestion des eaux pluviales se faire à la parcelle ;
- Des installations de production d'énergie renouvelable et de récupération d'énergie fatale pourront être prévues pour limiter les impacts sur la ressource énergie ;
- Une insertion paysagère, par exemple par la mise en place d'écrans végétaux et l'intégration dans le relief local, pourra permettre de réduire l'impact paysager ;
- Les secteurs d'aléas naturels devront être évités, et une vigilance portée sur le risque technologique potentiellement induit par ces installations, afin de maîtriser l'implantation d'enjeux à proximité ;
- Un évitement des zones habitées permettrait de limiter l'exposition des populations aux pollutions et nuisances émises ;
- L'adaptation au changement climatique devra également être finement étudiée afin de maximiser la résilience des activités et réduire l'impact sur les ressources.

1.2.3.2 Modification de la Règle 9

La Règle 9 « Développement des projets à enjeux structurants pour le développement régional » inscrit un certain nombre de projets structurants en plus de ceux déjà présents dans la version en vigueur :

- Les projets structurants relevant d'une maîtrise d'ouvrage régionale directe (tels que les lycées, les véloroutes et voies vertes et certaines routes nationales dont la maîtrise d'ouvrage a été transférée à la Région suite à la promulgation de la loi 3DS) ;
- Les Parcs d'Activité d'Intérêt Régional donnant priorité à la reconquête industrielle et intégrant la Région à leur gouvernance (PIPA ; INSPIRA ; Parc de l'Aize ; Archparc) ;
- Le projet de développement de la Plaine Saint Exupéry.

L'impact de ces projets fera l'objet d'une comptabilité à part entière, mutualisée à l'échelle régionale, par la mobilisation d'une enveloppe foncière dédiée de 1 000 ha, déterminée dans le cadre de la territorialisation de la trajectoire régionale de réduction de la consommation foncière pour la période 2021-2031 (règle n°4).

Projet de la Région : infrastructures de transport

La maîtrise d'ouvrage de certaines routes nationales a été transférée à la Région :

- RN 88 déviation Yssingaux : mise à 2x2 voies sur 3,8 km
- RN 88 Saint Hostien - le Pertuis : tracé neuf à 2x2 voies, d'une longueur totale de 10,7 km. Du nord au sud, le projet traversera les communes du Pertuis, de Saint-Hostien, Saint-Pierre-Eynac et Saint-Étienne-Lardeyrol ;
- RN 7 Livron Lorient : déviation d'environ 3,8 km ;
- RN 7 Allier et Loire (60 km) ;
- RN 102 ;
- RN 122 ;
- BHNS Lyon-Trévoux (SCoT Agglomération Lyonnaise et SCoT Val de Saône – Dombes) : liaison de 28 km par Bus à Haut Niveau de Service.

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet
Énergie	- L'augmentation des flux de déplacement induit une hausse des consommations d'énergie.

Livret 5 : Analyse des incidences

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet
	Le projet de BHNS pourrait induire un report modal depuis les véhicules individuels et réduire la consommation d'énergie des transports. Les chantiers vont nécessiter de l'énergie.
Espace	- Du foncier va être consommé.
Biodiversité	Ces infrastructures vont potentiellement prendre place sur des espaces naturels. Des aménagements sont prévus sur la RN88 (passages à grande faune et petite faune, passages à chiroptères) pour limiter les impacts sur les continuités. Des mesures compensatoires sont prévues (conservation des vieux arbres à cavité et sauvetage de reptiles pour le projet de la RN7).
Climat	L'augmentation des flux de déplacement induit une hausse des consommations d'énergie et donc des émissions de GES associées. Le projet de BHNS pourrait induire un report modal depuis les véhicules individuels et réduire les émissions de GES (utilisation de bus roulant à l'hydrogène). L'artificialisation des sols va limiter leurs capacités d'absorption de carbone. Les chantiers vont nécessiter de l'énergie et donc émettre des GES.
Déchets	- Des déchets (BTP) vont être produits.
Qualité de l'air	L'augmentation des flux de déplacement induit une hausse des émissions de polluants. - Le projet de BHNS pourrait induire un report modal depuis les véhicules individuels et réduire les émissions de polluants. Les chantiers vont produire localement des émissions de poussières.
Eau	- Les chantiers vont nécessiter de l'eau. L'imperméabilisation induite par ces projets va potentiellement impacter le cycle de l'eau localement. Des bassins multifonctions pour la collecte et le traitement des eaux de ruissellement sont prévus dans le cadre des chantiers de la RN88.
Paysage et patrimoine	- Ces projets vont potentiellement impacter le paysage.
Risque	- L'imperméabilisation induite par ces projets va potentiellement augmenter le ruissellement localement. Des bassins multifonctions pour la collecte et le traitement des eaux de ruissellement sont prévus dans le cadre des chantiers de la RN88, ainsi que des ouvrages hydrauliques pour l'écoulement.
Nuisances sonores	L'augmentation des flux de déplacement induit une hausse des bruits. Néanmoins des écrans acoustiques sont prévu pour la RN88 (environ 4 km). - Le projet de BHNS pourrait induire un report modal depuis les véhicules individuels et réduire le bruit des transports. Les chantiers vont induire des nuisances sonores.
Sites et sols pollués	? En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	- Des matériaux de construction vont être nécessaires.

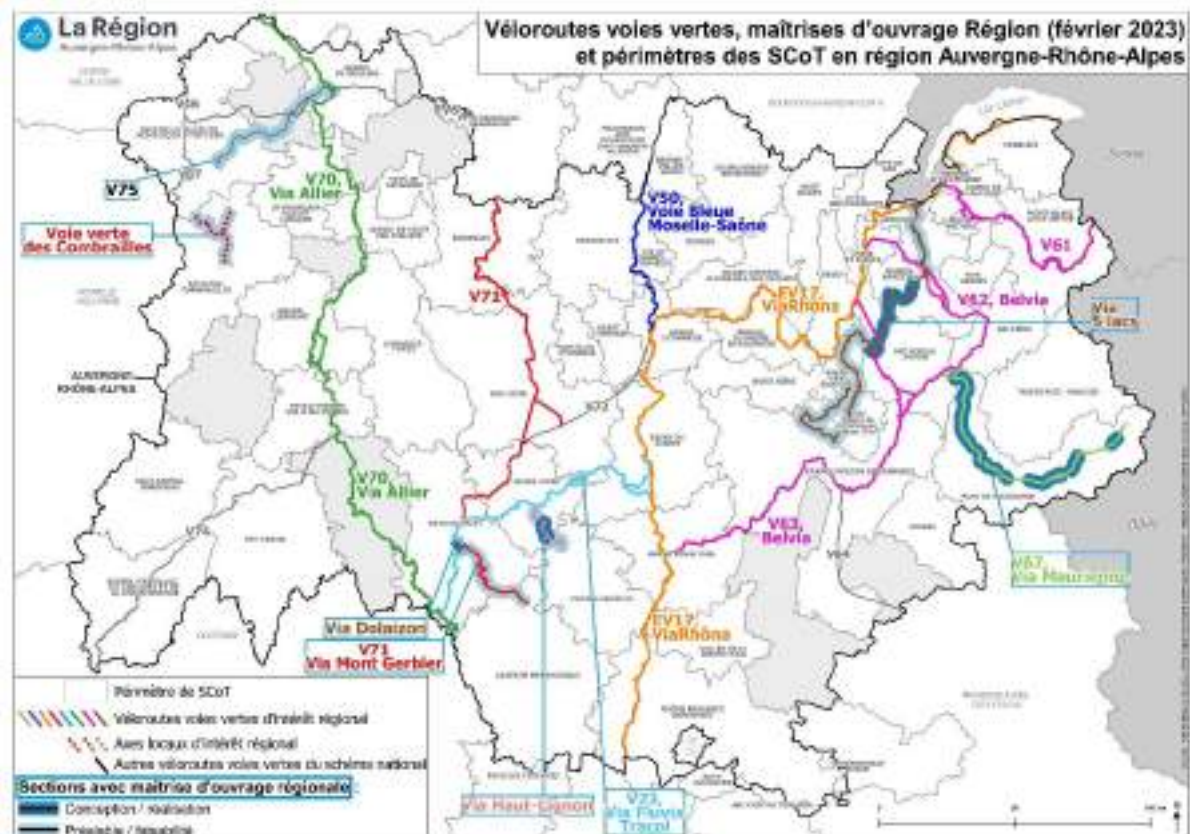
Projets de la Région : véloroutes

Huit véloroutes voies vertes sont inscrites dans la Règle 9 :

- Maurienne (SCoT Pays de Maurienne) ;
- Haut Lignon – phase 1 (71km) (SCoT Jeune Loire et SCoT Centre Ardèche) ;
- Tracol- phase 1 (10km), à priori sur des routes existantes ;
- Mont Gerbier de Jonc (SCoT Pays du Velay et SCoT Ardèche Méridionale), 25 km sur ex Transcevenol et 25 km sur route ;

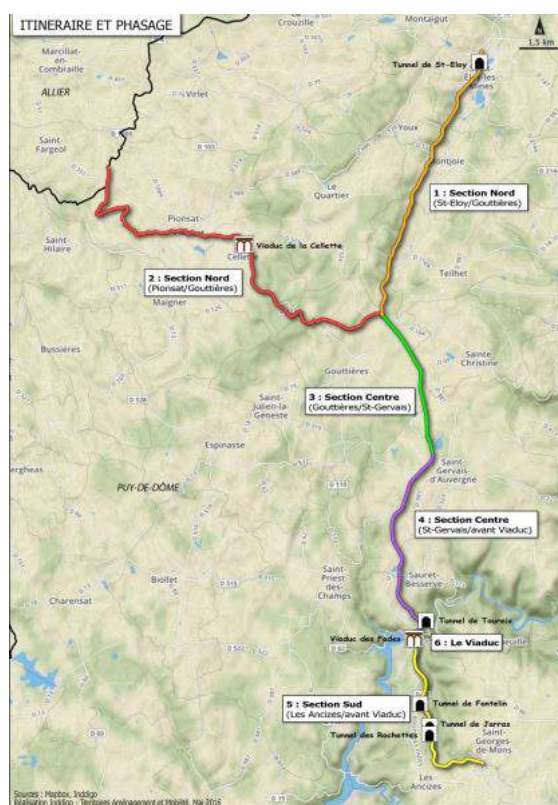
Livret 5 : Analyse des incidences

- Combrailles (30 ou 49 km ?) (SCoT Pays des Combrailles) ;
- 5 lacs (31km) (SCoT Métropole Savoie, SCoT de l'Avant Pays Savoyard, et SCoT Bassin Annecien) ;
- Moulins/Montluçon (SCoT Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher et SCoT Moulins Communauté), à priori sur voie ferrée ;
- Dolaizon (6km).



Tracé des véloroutes voies vertes sous maîtrise d'ouvrage de la Région (source : Région)

Livret 5 : Analyse des incidences



Tracé de la véloroute des Combrailles (source : Région)

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet
Énergie	+ Les véloroutes devrait permettre de développer l'usage du vélo et réduire les consommations d'énergie des transports routiers.
Espace	- Certaines voies vont nécessiter du foncier agricole ou naturel.
Biodiversité	- Certaines voies vont prendre place sur des espaces naturels.
Climat	+ Les véloroutes devrait permettre de développer l'usage du vélo et réduire les émissions des transports routiers. L'artificialisation des sols va limiter leurs capacités d'absorption de carbone.
Déchets	- Ces projets vont être source de déchets de chantier.
Qualité de l'air	+ Les véloroutes devrait permettre de développer l'usage du vélo et réduire les émissions des transports routiers.
Eau	- Une imperméabilisation va découler de la construction de certaines voies
Paysage et patrimoine	? Peu d'impacts paysagers à prévoir
Risques	- Une imperméabilisation va découler de la construction de certaines voies
Nuisances sonores	+ Les véloroutes devrait permettre de développer l'usage du vélo et réduire les nuisances des transports routiers.
Sites et sols pollués	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	- Ces projets vont consommer des ressources minérales.

Projet de la Région : lycées

Deux lycées devraient couvrir un total d'environ 8 ha :

Livret 5 : Analyse des incidences

- Jean Monnet, dont la localisation n'est pas encore connue, mais qui prendra place dans le territoire du SCoT du Pays du Velay ;
- Rosa Park à Neuville-sur-Saône (SCoT de l'agglomération lyonnaise).

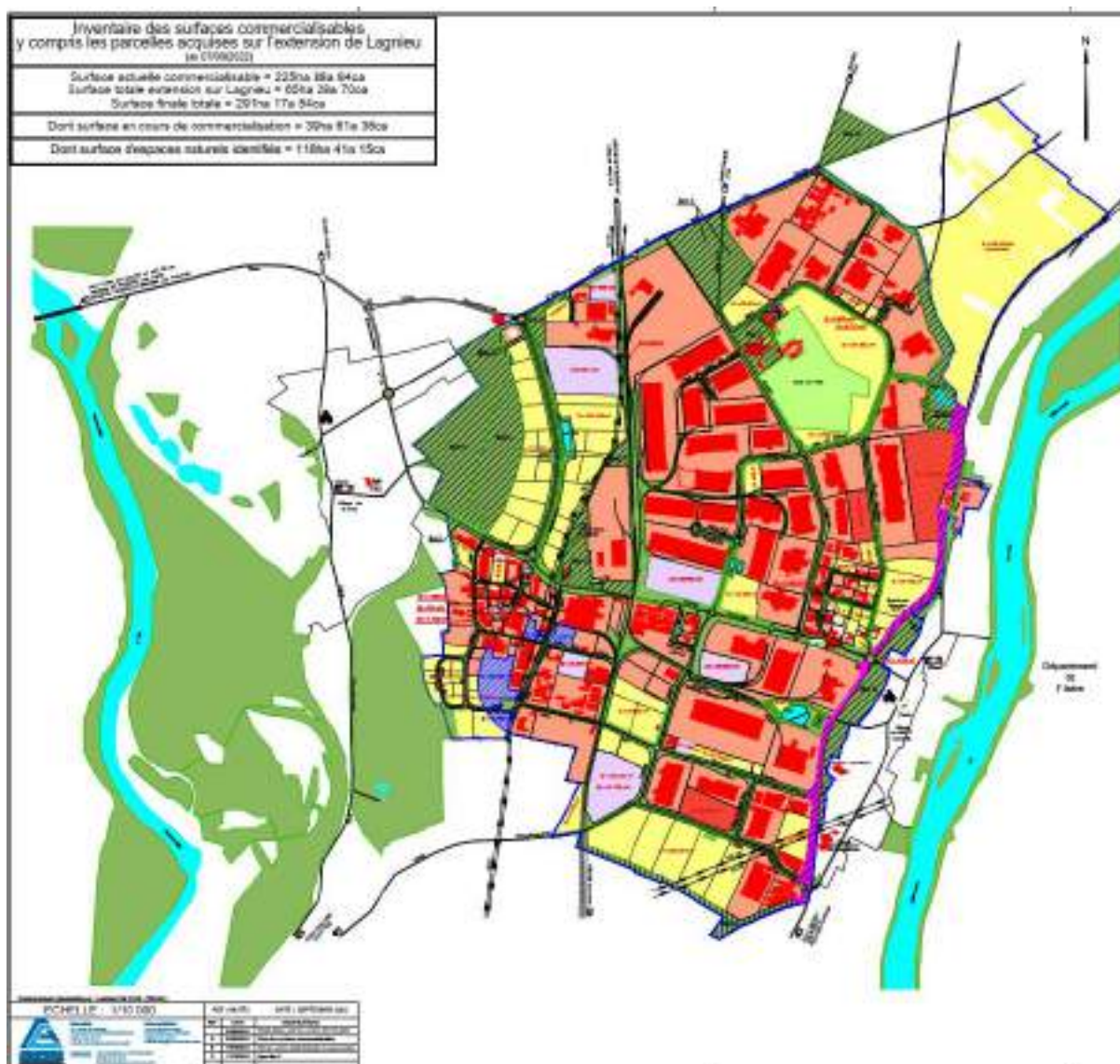
Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	-	Les chantiers et activités vont nécessiter de l'énergie.
Espace	-	Du foncier va être consommé.
Biodiversité	-	Ces équipements vont potentiellement prendre place sur des espaces naturels.
Climat	-	Les chantiers vont nécessiter de l'énergie et donc émettre des GES. L'artificialisation des sols va limiter leurs capacités d'absorption de carbone.
Déchets	-	Des déchets (BTP) vont être produits.
Qualité de l'air	-	Les chantiers va produire localement des émissions de poussières.
Eau	-	Les chantiers vont nécessiter de l'eau. L'imperméabilisation induite par ces équipements va potentiellement impacter le cycle de l'eau localement.
Paysage et patrimoine	-	Ces équipements vont potentiellement impacter le paysage.
Risque	-	L'imperméabilisation induite par ces équipements va potentiellement augmenter le ruissellement localement.
Nuisances sonores	-	Les chantiers vont induire des nuisances sonores.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	-	Des matériaux de construction vont être nécessaires.

PAIR - PIPA

Le Parc industriel de la Plaine de l'Ain est labellisé pour sa démarche environnementale (ISO 14001, EMAS). Le projet est localisé dans le SCoT BUCOPA. Environ 125 ha sont concernés.

Les terrains vides propriété du Syndicat Mixte du parc sont éloignés des zones d'habitations et ne sont pas inondables d'après le site internet. Un inventaire faune-flore réalisé par le SM est disponible.

Livret 5 : Analyse des incidences



Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet
Énergie	<p>Les activités accueillies vont potentiellement consommer de l'énergie. Les chantiers vont nécessiter de l'énergie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le PIPA propose des solutions de mobilités alternatives à la voiture individuelle aux employés (covoiturage, transports en commun, pistes cyclables) qui pourrait permettre un report modal, et le Syndicat promeut l'utilisation des EnR.
Espace	<ul style="list-style-type: none"> - Du foncier va être consommé.
Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Des constructions vont potentiellement prendre place sur des espaces naturels. Cependant, aucun périmètre d'inventaire, gestion ou protection n'est présent. L'inventaire faune-flore existant devrait permettre de mettre en évidence les sensibilités écologiques du secteur.
Climat	<ul style="list-style-type: none"> - Les chantiers et les activités vont nécessiter de l'énergie et donc émettre des GES. L'artificialisation des sols va limiter leurs capacités d'absorption de carbone. - Le PIPA propose des solutions de mobilités alternatives à la voiture individuelle aux employés (covoiturage, transports en commun, pistes

Livret 5 : Analyse des incidences

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet
	cyclables) qui pourrait permettre un report modal et réduire les émissions des transports.
Déchets	- Les activités accueillies vont potentiellement produire des déchets. Des déchets (BTP) vont être produits. Le Syndicat mène des actions pour promouvoir une économie circulaire, ce qui pourrait réduire la production de déchets.
Qualité de l'air	- Les chantiers et activités vont produire localement des émissions. Le PIPA propose des solutions de mobilités alternatives à la voiture individuelle aux employés (covoiturage, transports en commun, pistes cyclables) qui pourrait permettre un report modal et réduire les émissions des transports.
Eau	- Les activités accueillies vont potentiellement consommer de l'eau et être sources de pollution. - Les chantiers vont nécessiter de l'eau. L'imperméabilisation induite par l'équipement va potentiellement impacter le cycle de l'eau localement.
Paysage et patrimoine	- Les bâtiments vont potentiellement impacter le paysage. Cependant, le Syndicat mène des actions pour aménager durablement le parc, par l'intégration paysagère.
Risque	- Les terrains disponibles ne sont pas en zone inondable et aucun aléa mouvement de terrain n'est attesté. L'aléa retrait-gonflement des argiles est faible. - L'imperméabilisation induite par les constructions va potentiellement augmenter le ruissellement localement. Des risques industriels vont potentiellement être présents.
Nuisances sonores	- Le chantier et les activités vont induire des nuisances sonores. - Le PIPA propose des solutions de mobilités alternatives à la voiture individuelle aux employés (covoiturage, transports en commun, pistes cyclables) qui pourrait permettre un report modal et réduire le bruit des transports.
Sites et sols pollués	? En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions. Les activités peuvent être sources de pollution.
Ressources minérales	- Des matériaux de construction vont être nécessaires.

PAIR - INSPIRA

Le parc d'activités industriel multimodal INSPIRA est situé sur les communes de Salaise-sur-Sanne et de Sablons. 315 ha sont concernés sur le territoire du SCOT des Rives du Rhône.

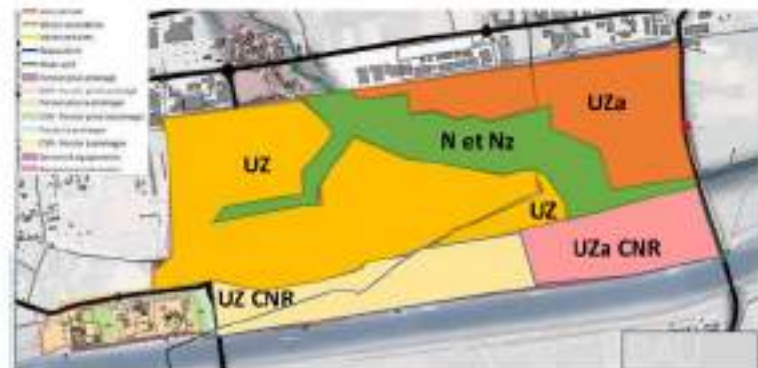
Conséquences d'une annulation de l'AP DUP sur le PLU

PLU ACTUEL (avec mise en compatibilité par la DUP) :

UZ : appartient à ZIP réservée aux activités économiques, industrielles, artisanales et autres services liés au fonctionnement de la zone. Les ICPE y sont autorisées sous conditions.

Uza : SEVESO « seuil haut » sont interdits.

N et Nz : zone naturelle dont une partie est en zones humide « z »



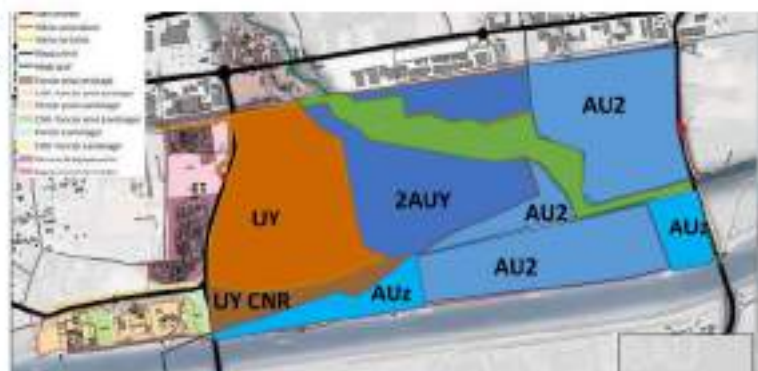
SI ANNULATION DE LA DUP, PLU avant mise en compatibilité :

UY : activités économiques et en particulier aux installations soumises à autorisation et à déclaration.

2AUZ : infrastructure nécessaire au fonctionnement et au développement du service public ferroviaire.

AU2 : Interdiction de toute nouvelle activité dans l'attente d'un projet d'ensemble.

AUz : activités économiques existantes sur le domaine de la C.N.R le long du grand canal.



Livret 5 : Analyse des incidences



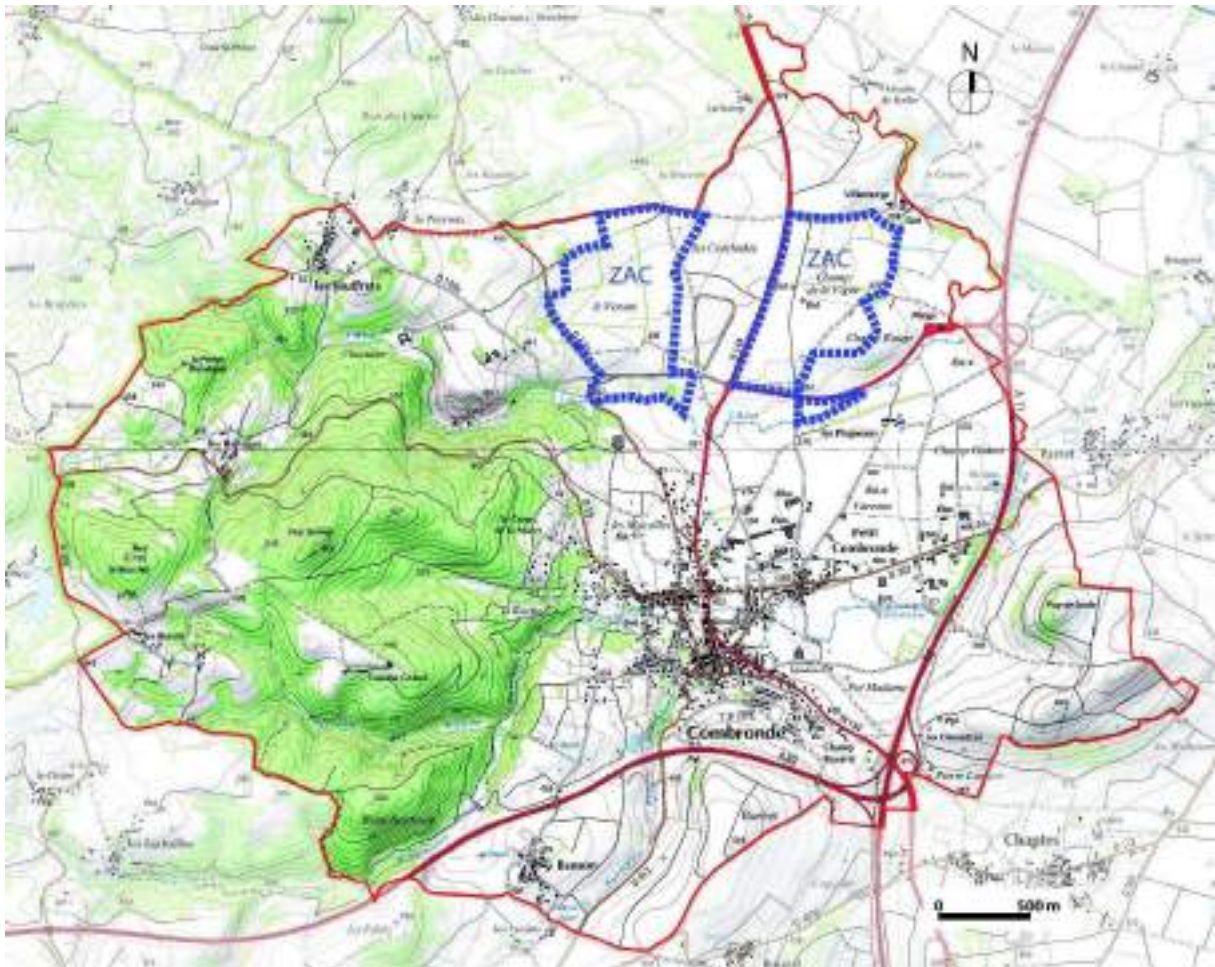
Livret 5 : Analyse des incidences

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	-	Les activités accueillies vont potentiellement consommer de l'énergie. Les chantiers vont nécessiter de l'énergie.
Espace	-	Du foncier va être consommé.
Biodiversité	-	Des constructions vont potentiellement prendre place sur des espaces naturels. Les zones humides présentes en bord de Sanne sont protégées dans les PLU des deux communes.
Climat	-	Les chantiers et les activités vont nécessiter de l'énergie et donc émettre des GES. L'artificialisation des sols va limiter leurs capacités d'absorption de carbone.
Déchets	-	Les activités accueillies vont potentiellement produire des déchets. Des déchets (BTP) vont être produits.
Qualité de l'air	-	Les chantiers et activités vont produire localement des émissions.
Eau	-	Les activités accueillies vont potentiellement consommer de l'eau et être sources de pollution. Les chantiers vont nécessiter de l'eau. L'imperméabilisation induite par l'équipement va potentiellement impacter le cycle de l'eau localement.
Paysage et patrimoine	-	Les bâtiments vont potentiellement impacter le paysage.
Risque	-	Des zones inondables sont présentes en bord de Sanne, mais classées en zones N dans les deux PLU. L'imperméabilisation induite par les constructions va potentiellement augmenter le ruissellement localement. Des risques industriels vont potentiellement être présents.
Nuisances sonores	-	Le chantier et les activités vont induire des nuisances sonores.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions. Les activités peuvent être sources de pollution.
Ressources minérales	-	Des matériaux de construction vont être nécessaires.

PAIR – Parc de l'Aize

Le site du Parc de l'Aize est situé sur la commune de Combronde et plus précisément au nord de celle-ci, au sein de la région Auvergne, du département du Puy-de-Dôme, de l'arrondissement de Riom et dans le canton de Combronde. Il est certifié ISO14001 et participe notamment au programme d'écologie industrielle BOUCLE.

Livret 5 : Analyse des incidences



Livret 5 : Analyse des incidences



Différentes mesures environnementales sont intégrées directement dans le projet. Par exemple, un corridor écologique, une bande végétalisée et arborée de 35 à 70 mètres de large et 1 km de long est prévue, et vise à permettre le transit des « grands mammifères » entre les vallons de l’Aize et de la Morge. Il contient des mares abritant la Grenouille agile (*Rana dalmatina*, espace protégée).

Ce corridor contient également les équipements techniques de gestion des eaux de ruissellement, un accès pompiers et le GR300 « chemin de Compostelle ».

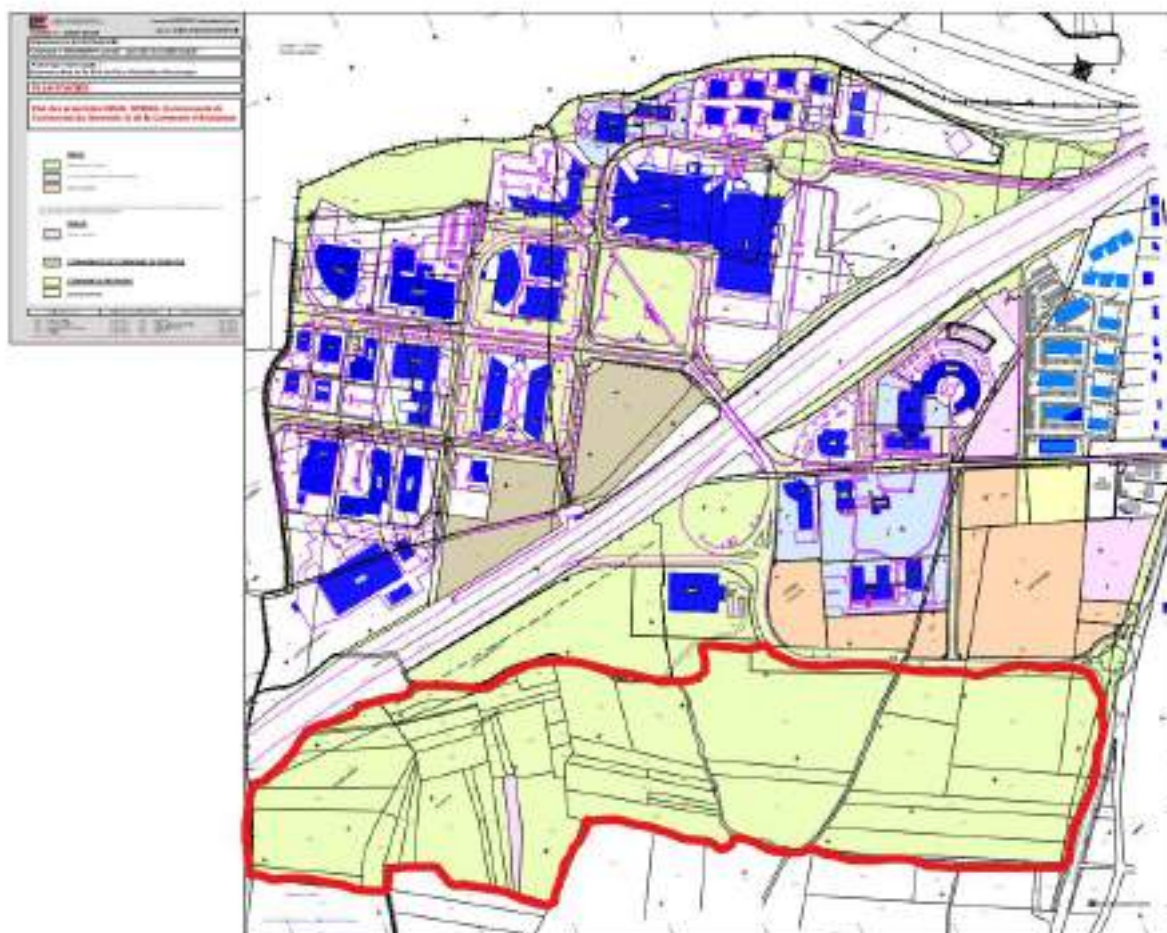
Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet
Énergie	<ul style="list-style-type: none"> - Les activités vont consommer de l'énergie. L'accueil d'une centrale biogaz va permettre la production d'une énergie moins émettrice de CO₂ que l'usage des produits pétroliers. - Le chantier va nécessiter de l'énergie.
Espace	<ul style="list-style-type: none"> - Du foncier va être consommé.
Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Ces équipements vont potentiellement prendre place sur des espaces naturels. Un corridor écologique est préservé.
Climat	<ul style="list-style-type: none"> - Une entreprise commercialise des produits bois pouvant participer au stockage de carbone. - Le chantier va nécessiter de l'énergie et donc émettre des GES, il en est de même pour les activités qui vont s'installer. L'artificialisation des sols va limiter leurs capacités d'absorption de carbone.
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> - Une déchèterie va permettre la gestion des déchets. - Des déchets vont être produits par les chantiers (BTP) de constructions ou les activités.
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - Le chantier va produire localement des émissions de poussières. Les activités pourront émettre des polluants atmosphériques.
Eau	<ul style="list-style-type: none"> - Le chantier va nécessiter de l'eau. L'imperméabilisation induite par l'équipement va potentiellement impacter le cycle de l'eau localement. - Les activités pourront potentiellement émettre des polluants.
Paysage et patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> - L'équipement va potentiellement impacter le paysage. Cependant, la préservation d'un corridor écologique va participer à limiter l'impact paysager

Livret 5 : Analyse des incidences

		du parc, de plus, le projet d'extension vise à réduire l'impact des aménagements.
Risque	-	Le parc est localisé dans une zone d'aléa retrait-gonflement des argiles moyen , voire fort sur la partie est (secteurs des phase 4 et 6), ce qui signifie que tout bâtiment construit sera exposé. L'imperméabilisation induite par l'équipement va potentiellement augmenter le ruissellement localement.
Nuisances sonores	-	Le chantier et les activités vont induire des nuisances sonores, mais aucune zone d'habitat n'est présente à proximité.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	-	Des matériaux de construction vont être nécessaires.

PAIR - Archparc

18 ha sont concernés sur le territoire du SCoT Genevois.



Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	-	Les activités accueillies vont potentiellement consommer de l'énergie. Les chantiers vont nécessiter de l'énergie.
Espace	-	Du foncier va être consommé.
Biodiversité	-	Des constructions vont potentiellement prendre place sur des espaces naturels.

Livret 5 : Analyse des incidences

Climat	-	Les chantiers et les activités vont nécessiter de l'énergie et donc émettre des GES. L'artificialisation des sols va limiter leurs capacités d'absorption de carbone.
Déchets	-	Les activités accueillies vont potentiellement produire des déchets. Des déchets (BTP) vont être produits.
Qualité de l'air	-	Les chantiers et activités vont produire localement des émissions.
Eau	-	Les activités accueillies vont potentiellement consommer de l'eau et être sources de pollution. Les chantiers vont nécessiter de l'eau. L'imperméabilisation induite par l'équipement va potentiellement impacter le cycle de l'eau localement.
Paysage et patrimoine	-	Les bâtiments vont potentiellement impacter le paysage.
Risque	-	Le Nant de Barthoux traverse la zone d'extension, et ses abords sont inondables, mais classés en zone N donc préservés de toute urbanisation. L'imperméabilisation induite par les constructions va potentiellement augmenter le ruissellement localement. Des risques industriels vont potentiellement être présents.
Nuisances sonores	-	Le chantier et les activités vont induire des nuisances sonores.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions. Les activités peuvent être sources de pollution.
Ressources minérales	-	Des matériaux de construction vont être nécessaires.

Plaine Saint-Exupéry

Le projet territorial de la Plaine Saint-Exupéry vise à maîtriser l'aménagement autour de l'aéroport de Saint-Exupéry. 185 ha sont concernés sur 2 SCoT (agglomération lyonnaise (245/132 ha) et Nord Isère (105 ha)).



Liste des Z.A. à prendre en considération dans le cadre du projet d'aménagement régional / Z.A.1 = 185 ha pour la période 2021-2031
 - T1-Portes du Dauphiné = 75 ha sur 2021-2031
 - B-Parc Inter régional de Chénas / extension nord = 80 ha sur 2021-2031
 - S - Les Roudes = 30ha sur 2021-2031
 - B-Ferme de la Sovière-Pouéu = post 2031
 - Z-introduit@é rail-route = post 2031

Localisation des Z.A du projet Plaine Saint-Exupéry

2050 Plate-forme d'intermodalité rail - route 2040-2050
 Z.A. d'activités
 Limites communales

Programmation par tranche décennale

Z.A. Programmation 2020 - 2030
 Z.A. Programmation 2030 - 2040
 Z.A. Programmation 2040 - 2050

UP 50A28 - 1er juin 2022



Localisation des ZA du projet Plaine Saint-Exupéry (source : Pole métropolitain)

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET

Incidences du projet

Livret 5 : Analyse des incidences

Énergie	-	Les activités accueillies vont potentiellement consommer de l'énergie. Les chantiers vont nécessiter de l'énergie. Le Syndicat porte des actions visant à développement les solutions multimodales, ce qui pourrait permettre un report modal et réduire les consommations des transports.
Espace	-	Du foncier va être consommé.
Biodiversité	-	Des constructions vont potentiellement prendre place sur des espaces naturels. En effet, les prairies de l'aéroport sont actuellement reconnues comme zone d'intérêt écologique (ZNIEFF 1) et le sud du secteur par les projets (extension du cargoport et intermodalité rail-route). Des habitats et espèces vont ainsi potentiellement être impactés par le projet.
Climat	-	Les chantiers et les activités vont nécessiter de l'énergie et donc émettre des GES. L'artificialisation des sols va limiter leurs capacités d'absorption de carbone. Le Syndicat porte des actions visant à développement les solutions multimodales, ce qui pourrait permettre un report modal et réduire les consommations énergétiques des transports et donc les émissions de GES.
Déchets	-	Les activités accueillies vont potentiellement produire des déchets. Des déchets (BTP) vont être produits.
Qualité de l'air	-	Les chantiers et activités vont produire localement des émissions. Le Syndicat porte des actions visant à développement les solutions multimodales, ce qui pourrait permettre un report modal et réduire les émissions des transports.
Eau	-	Les activités accueillies vont potentiellement consommer de l'eau et être sources de pollution. Les chantiers vont nécessiter de l'eau. L'imperméabilisation induite par l'équipement va potentiellement impacter le cycle de l'eau localement.
Paysage et patrimoine	-	Les bâtiments vont potentiellement impacter le paysage.
Risque	-	L'imperméabilisation induite par les constructions va potentiellement augmenter le ruissellement localement. Des risques industriels vont potentiellement être présents.
Nuisances sonores	-	Le chantier et les activités vont induire des nuisances sonores. Le Syndicat porte des actions visant à développement les solutions multimodales, ce qui pourrait permettre un report modal et réduire les bruits des transports.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions. Les activités peuvent être sources de pollution.
Ressources minérales	-	Des matériaux de construction vont être nécessaires.

1.2.4 Mesure ERC sur la consommation d'espace

Les tendances montrent que la consommation d'espace diminue depuis quelques années. Par ailleurs, l'objectif de réduction de 50 % de celle-ci par rapport à la période de référence est visé. Aussi au regard des choix du SRADDET et du contexte ambiant, l'évaluation environnementale établit les mesures ERC suivantes :

1.2.4.1 Mesure de réduction

La majorité de la population doit être accueillie dans les plus hauts niveaux de polarité urbaine des territoires lors de l'élaboration de leur projet de territoire et sa traduction dans les documents d'urbanisme locaux. À l'échelle régionale, les pôles métropolitains et les pôles secondaires régionaux devront porter la majorité de l'accueil de population et des activités.

La grande majorité des logements et des équipements nécessaires à l'accueil et l'emploi des populations devra se faire à l'intérieur des enveloppes urbaines existantes.

Si l'extension hors de la tâche urbaine se justifiait, les territoires devraient s'assurer :

- De réduire au moins par deux la consommation d'espace sur leur territoire ;
- De limiter ces extensions afin de rester en deçà de 37 m² par nouvel habitant d'espaces naturels ou agricoles consommés.

À ce titre, le stationnement en zones d'activités économiques ou commerciales doit s'envisager selon une approche de rationalisation et de mutualisation surfaciques et fonctionnelles (ombrières photovoltaïques, parking mutualisé entre enseignes ou entreprises, R+1 ou R+2, toitures végétalisées ou cultivées, etc.). Considérant les surfaces nécessaires aux sites de production d'ENR et de traitement/valorisation des déchets, il est recommandé de prendre en compte ces superficies dans les calculs de consommation foncière.

La productivité foncière brute des territoires devra être calculée en conséquence.

1.3 Des incidences territorialisées aux mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC)

1.3.1 Analyse macro

Afin de prendre en compte certaines spécificités territoriales du SRADDET et de la région, les enjeux ont été spatialisés et ramenés à l'échelle des unités fonctionnelles (voir Livret 2 – EIE). Rappelons que ces typologies de territoire ont été définies en recoupant des critères géophysiques et des enjeux environnementaux communs caractéristiques. Ainsi, huit unités fonctionnelles caractérisent Auvergne-Rhône-Alpes.

Unités fonctionnelles dominante urbaine	à	Unité fonctionnelle mixte	Unité fonctionnelle à dominante naturelle
Vallée du Rhône		Territoires ruraux	Têtes de bassin versant
Vallées urbanisées			Secteurs de montagne
Agglomérations			Parcs naturels régionaux
Grandes métropoles			Continuités écologiques régionales

L'objectif est de caractériser les impacts potentiels sur des secteurs à enjeux environnementaux en l'absence de secteurs précis prévus pour le développement urbain et les projets d'infrastructures de transport portés par le SRADDET. Rappelons que l'évaluation environnementale et notamment l'analyse des secteurs susceptibles d'être impactés s'adaptent au niveau de précision du document concerné.

Dans le tableau de synthèse suivant, ces dernières ont été classées selon un gradient décroissant de naturalité. Les enjeux associés sont rappelés par niveau d'importance au sein de l'unité fonctionnelle.

Unité fonctionnelle (UF)	Surface totale de l'UF (ha)	Pourcentage de recouvrement régional	Enjeux de l'unité fonctionnelle par niveau d'importance (fort , moyen , faible)
Têtes de bassin versant	1 846 882	26 %	Milieux naturels/biodiversité Ressource en eau
Secteurs de montagne	4 746 255	67 %	Milieux naturels/biodiversité Énergie Climat (GES) Paysage et patrimoine Risques Ressource espace Ressource en eau
Parcs naturels régionaux	1 502 950	21 %	Ressource espace

Livret 5 : Analyse des incidences

Unité fonctionnelle (UF)	Surface totale de l'UF (ha)	Pourcentage de recouvrement régional	Enjeux de l'unité fonctionnelle par niveau d'importance (fort, moyen, faible)
			Énergie Milieux naturels/biodiversité Paysage et patrimoine
Les continuités écologiques régionales	1 622 500	23 %	Milieux naturels/biodiversité Énergie Ressource en eau Paysage et patrimoine Risques naturels
Espaces ruraux	1 556 640	22 %	Énergie (Climat) GES Ressource en eau Ressource espace Risques Déchets Sites et sols pollués
Vallées urbanisées	329 033	5 %	Biodiversité Paysage et patrimoine Climat (GES) Risques Nuisances sonores Énergie Ressource espace Déchets Ressources minérales Sites et sols pollués
Vallée du Rhône	181 982	3 %	Climat (GES) Ressource en eau Risques Nuisances sonores Ressource espace Énergie Paysage et patrimoine Sites et sols pollués Ressources minérales
Agglomérations	173 650	2 %	Ressource espace Énergie Climat (GES) Ressources minérales Déchets Nuisances sonores Milieux naturels/biodiversité Qualité de l'air Ressource en eau Paysages et patrimoine Risques Sites et sols pollués

Livret 5 : Analyse des incidences

Unité fonctionnelle (UF)	Surface totale de l'UF (ha)	Pourcentage de recouvrement régional	Enjeux de l'unité fonctionnelle par niveau d'importance (fort, moyen, faible)
Grandes métropoles	166 477	2 %	<p>Énergie</p> <p>Qualité de l'air</p> <p>Déchets</p> <p>(Climat) GES</p> <p>Nuisances sonores</p> <p>Ressource espace</p> <p>Ressources minérales</p> <p>Risques</p> <p>Ressource en eau</p> <p>Sites et sols pollués</p>

Les unités fonctionnelles les plus représentatives en termes surfaciques correspondent aux secteurs de montagne (67 %) traduisant l'emprise des montagnes sur le territoire régional, les têtes de bassin versant (26 %) dont la localisation se superpose régulièrement avec les secteurs de montagne. Les enjeux associés aux espaces ruraux (22 %) et aux Parcs Naturels régionaux (21 %) se retrouvent également sur une partie notable de la région.

La stratégie régionale mise en œuvre par le SRADDET est susceptible d'augmenter les pressions environnementales de manière plus ou moins ressenties selon les territoires. Globalement, les incidences négatives relèvent de certains choix stratégiques comme :

- **Garantir un cadre de vie de qualité pour tous** (OS1) peut induire des pressions supplémentaires sur les milieux naturels, la biodiversité et les ressources en eau. Les têtes de bassin versant, les secteurs de montagne et les territoires ruraux sont susceptibles d'en être les plus impactés ;
- **Offrir des services numériques et répondre à certains besoins en mobilité** (OS2) peut engendrer une augmentation des consommations d'énergie, des émissions de GES et des pressions foncières. Ces impacts négatifs se retrouveront majoritairement au niveau des unités fonctionnelles à dominante urbaine (vallées urbanisées et vallée du Rhône, agglomérations et métropoles) et mixte (territoires ruraux) ;
- **Promouvoir certains modèles de développement** (OS3) qui implique de soutenir de grands projets de liaisons suprarégionales et infrarégionales peut accentuer les enjeux climat-air-énergie et nuisances sonores en accentuant des déplacements. Des incidences se ressentiront également au niveau des continuités écologiques, des sols, des ressources minérales et des risques liés au ruissellement. Développer la production d'ENR (objectif 3.7) peut impacter les milieux de manière plus ou moins notable selon la qualité de leur mise en œuvre (pollution de l'air par le bois-énergie, consommation foncière, destruction de milieux, par exemple). La localisation de ces projets implique des incidences au niveau des vallées et particulièrement la vallée du Rhône, des territoires ruraux et des secteurs de montagne ainsi qu'au niveau des unités fonctionnelles des continuités écologiques et des PNR ;
- **Interconnecter les territoires** (OS5) à travers les équipements portuaires, aéroportuaires et de fret peut entraîner une consommation foncière, mais également de ressources minérales afin de consolider ou maintenir les infrastructures qui reposent sur des réseaux et équipements existants. De nouveaux équipements sont projetés pour le volet fret. Des ruptures de continuité écologique peuvent en découler. Le développement de flux aériens aura pour sa part des incidences sur les enjeux climat-air-énergie et nuisances sonores. Ces pressions s'exerceront majoritairement au niveau des unités fonctionnelles à dominante urbaine telles la vallée du Rhône, les autres vallées, les agglomérations et les grandes métropoles ;
- **Développer les échanges nationaux** (OS 6) qui promeut des grands projets routiers ou ferroviaires nationaux aura des incidences négatives sur les mêmes enjeux, mais également sur l'évolution des paysages, notamment au niveau des unités fonctionnelles à dominante urbaine, mais également mixte (territoires ruraux) ;

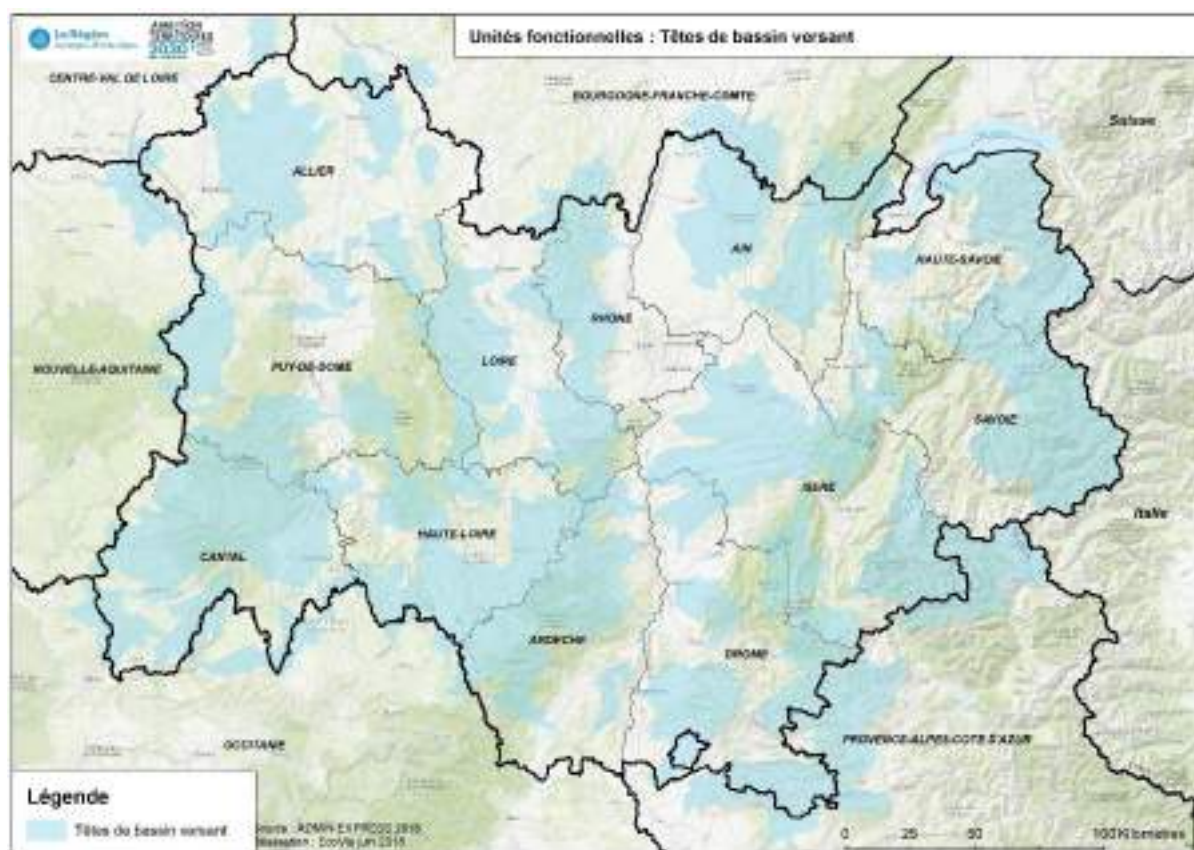
- **Valoriser les dynamiques transfrontalières** (OS7) peut avoir des incidences sur les milieux fluviaux au niveau du corridor Saône-Rhône, donc de l'unité fonctionnelle vallée du Rhône ;
- **Préparer les grandes mutations du territoire** (OS 9) en développant le vecteur hydrogène encore peu rentable peut avoir des incidences négatives sur les enjeux climat-énergie. Ces incidences seront essentiellement localisées au niveau des unités fonctionnelles des agglomérations et des grandes métropoles.

Ces pressions seront donc ressenties de manière plus ou moins forte sur les territoires en fonction de leurs caractéristiques propres. Le chapitre suivant se propose de compléter cette analyse en explicitant par niveau d'enjeu, les pressions potentielles et les mesures territorialisées du SRADDET (objectifs et règles) y répondant.

1.3.2 Analyse par unité fonctionnelle territoriale à dominante naturelle

Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées sont présentées pour chaque unité fonctionnelle. Plusieurs mesures d'évitement ayant été intégrées directement dans la rédaction des objectifs et des règles, aussi ne figurent-elles plus en tant que telle dans les paragraphes suivants. Étant donné la nature stratégique du schéma et sa portée régionale, peu de mesures de compensation ont été envisagées.

1.3.2.1 Les têtes de bassin versant



Ces secteurs sont répartis de manière homogène sur l'ensemble de la région comme le montre la carte suivante. Comme on l'a remarqué précédemment, le développement promu par le SRADDET peut potentiellement impacter ces milieux par l'augmentation des pressions et des usages. Les cours d'eau situés en tête de bassin versant en bon état écologique en Auvergne et le chevelu hydrographique en Rhône-Alpes sont intégrés dans la trame bleue.

Le sous-objectif 1.6.3. fixe aux acteurs du territoire de protéger les milieux humides, et donc à ce titre les têtes de bassin versant. L'objectif 4.5 vise à préserver les ressources en eau notamment sur l'aspect

Livret 5 : Analyse des incidences

quantitatif. La règle n° 8 est également favorable à la protection de ces milieux ainsi que les règles sur la préservation des continuités écologiques, notamment celle sur la préservation de la trame bleue (règle n° 38). La préservation ou la restauration des cours d'eau doit être assurée en identifiant notamment :

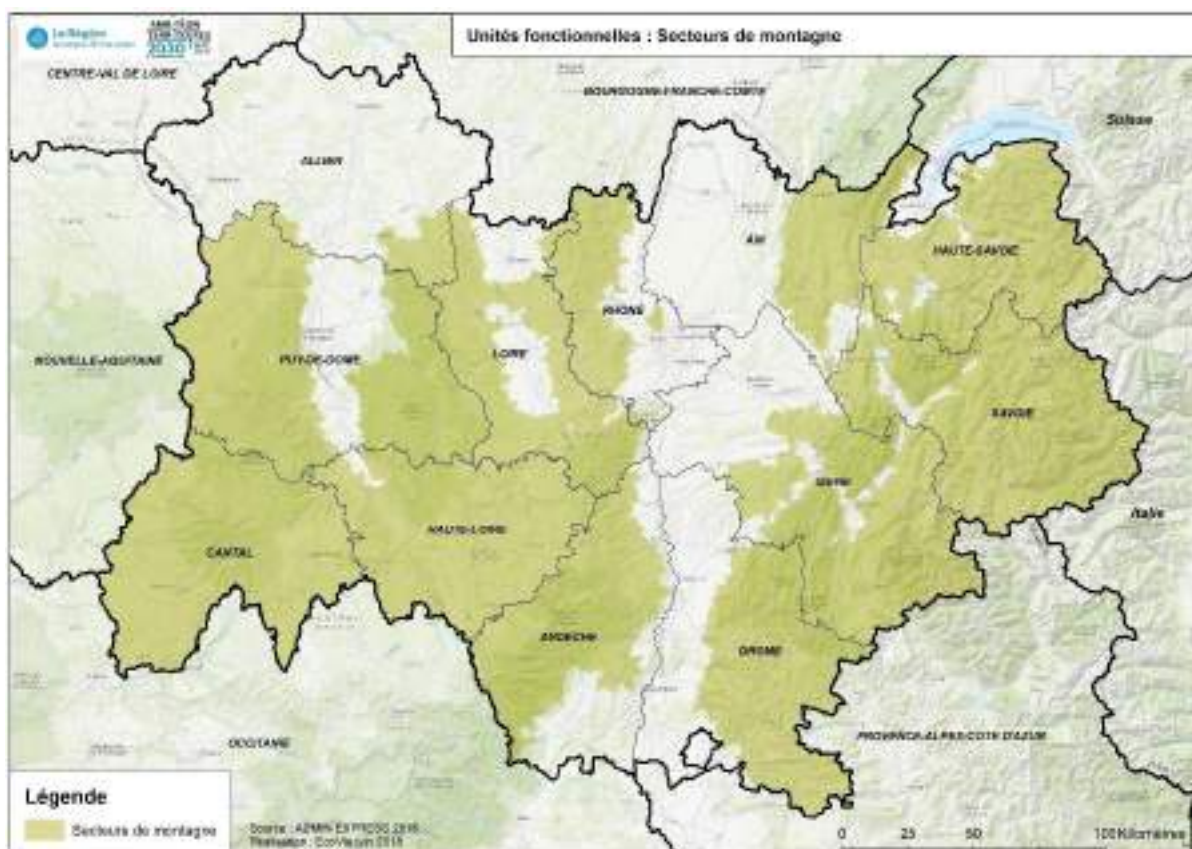
- ceux issus de la trame bleue du SRADET, avec leurs espaces de mobilité et leurs espaces de bon fonctionnement ou à défaut un espace tampon de part et d'autre du cours d'eau ;
- ceux qui sont complémentaires, en bon état écologique, notamment les petits cours d'eau des têtes de bassin versant.

En complément des mesures prises par le SRADET, face aux incidences possibles sur ces secteurs, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont proposées ci-après.

Enjeux par importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Milieux naturels/biodiversité	Rupture de continuité écologique sur un chevelu hydrographique fin Pollution de milieux humides fortement sensibles Destruction des milieux humides et espèces associées	Éviter Éviter l'installation d'activités polluantes dans ces secteurs Protéger les ripisylves et les zones humides de l'urbanisation Réduire Améliorer la qualité des réseaux d'assainissement
Ressource en eau	Le changement climatique peut entraîner un assèchement des têtes de bassin versant Augmentation des prélèvements (agriculture, AEP)	Éviter Intégrer une zone de retrait le long des cours d'eau pour atteindre le bon état morphologique et écologique du chevelu hydrographique ; Assurer la qualité des eaux rejetées vers le milieu naturel (conformité des ANC, capacité et rendement des STEP) ; Éviter l'installation d'industries polluantes à proximité des petits chevelus de cours d'eau. Réduire Limiter au maximum les prélèvements sur la ressource en eau durant la période d'étiage, particulièrement ceux visant l'irrigation.

1.3.2.2 Les secteurs de montagne

Les communes soumises à la loi Montagne représentent une part importante du territoire (67 % de la région sont classés en zone montagne), avec des altitudes allant de 800 m à 2 300 m selon leur localisation (voir carte ci-dessous). Les grands massifs forestiers inféodés à la montagne auvergnate ou alpine évoluent sur des temps longs (enjeu énergie et biodiversité). Les espaces montagnards se structurent autour de polarités urbaines de petite taille, dissociées (enjeu énergie-air-GES) et peuvent subir une pression foncière importante due à la saturation des vallées. Le tourisme montagnard joue un rôle économique majeur, générateur d'enjeux sur les milieux naturels et la biodiversité particulière aux milieux de moyenne et de haute montagne et d'enjeux énergétiques. Finalement, ces secteurs présentent une sensibilité importante aux enjeux d'adaptation climatique. Le maintien d'une agriculture extensive (enjeu sur l'eau et les milieux) est également un élément clé de ces territoires.



Certains objectifs du Schéma régional se déclineront particulièrement sur ces territoires montagneux. Leur plus-value environnementale s'illustrera sur les enjeux suivants :

Incidences positives sur les milieux naturels et la biodiversité :

- 1.6.8 Prendre en compte la biodiversité dans les activités de pleine nature : *il s'agit notamment des stations de ski* ;
- 1.6.1 Préserver et gérer les milieux boisés : les espaces boisés de moyenne montagne sont particulièrement concernés ;
- 7.5 > Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la Région Sud PACA et les régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont).

Incidences positives relatives au climat-air-énergie :

- 1.1 > Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins des habitants en matière d'habitat : *prise en compte des saisonniers de la Montagne* ;
- 2.2 > Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région : dans les secteurs de montagne, très peu denses, cela représente un enjeu socioéconomique important. Du point de vue environnemental, cela peut réduire les distances parcourues et avoir un effet bénéfique sur les consommations d'énergie fossile et les émissions de GES et polluants atmosphériques ;
- 2.3 > Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires : *celui-ci décline des mesures particulières aux territoires peu denses (cohérence du maillage, mobilité « sur mesure », garantir des liaisons, tenir compte de la saisonnalité touristique)* ;
- 4.1 > Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures et des services de mobilité adaptés aux besoins et spécificités des territoires ;

Livret 5 : Analyse des incidences

- 4.2 > Faire de la résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité avant d'engager la production d'une offre supplémentaire : *mise en œuvre de l'Acte 2 du Plan Montagne*.

Incidences positives sur le paysage et le patrimoine montagnards

- 1.7 > Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région : *il s'agit de mettre en valeur la montagne (qualité environnementale et paysagère)*.

Incidences positives sur la ressource espace

- 3,3 > Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique : *en zone de montagne le foncier subit des pressions exacerbées liées à la rareté des terrains plats et à la multiplicité des usages dans un espace contraint. L'agriculture de montagne en général et le pastoralisme en particulier en sont touchés*.

Incidences positives sur la ressource en eau

- 4.5 > Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région : *il convient de rationaliser les usages notamment pour le tourisme d'hiver et l'agriculture, et en réduire les pressions exercées notamment dans un contexte de changement climatique*.

L'analyse matricielle des incidences (voir Annexe) a montré que des **incidences positives ou neutres** étaient à attendre de la mise en œuvre de ces objectifs en particulier.

Aucune règle ne vise spécifiquement ces territoires. Nous pouvons relever toutefois des règles aux incidences plus importantes : n° 4 et 7 sur la préservation du foncier, notamment agricole et la règle n° 8 relative à la préservation de l'eau. Les règles n° 23, 25 et 26 apportent une plus-value importante sur des territoires où le froid hivernal, la vacance et l'ancienneté du bâti sont responsables de déperditions énergétiques importantes. Par ailleurs les règles n° 35, 36, 37 et 38 sur les continuités écologiques ainsi que la règle n° 31 ont un rôle important à jouer pour préserver les espaces naturels montagnards et notamment les réservoirs de biodiversité.

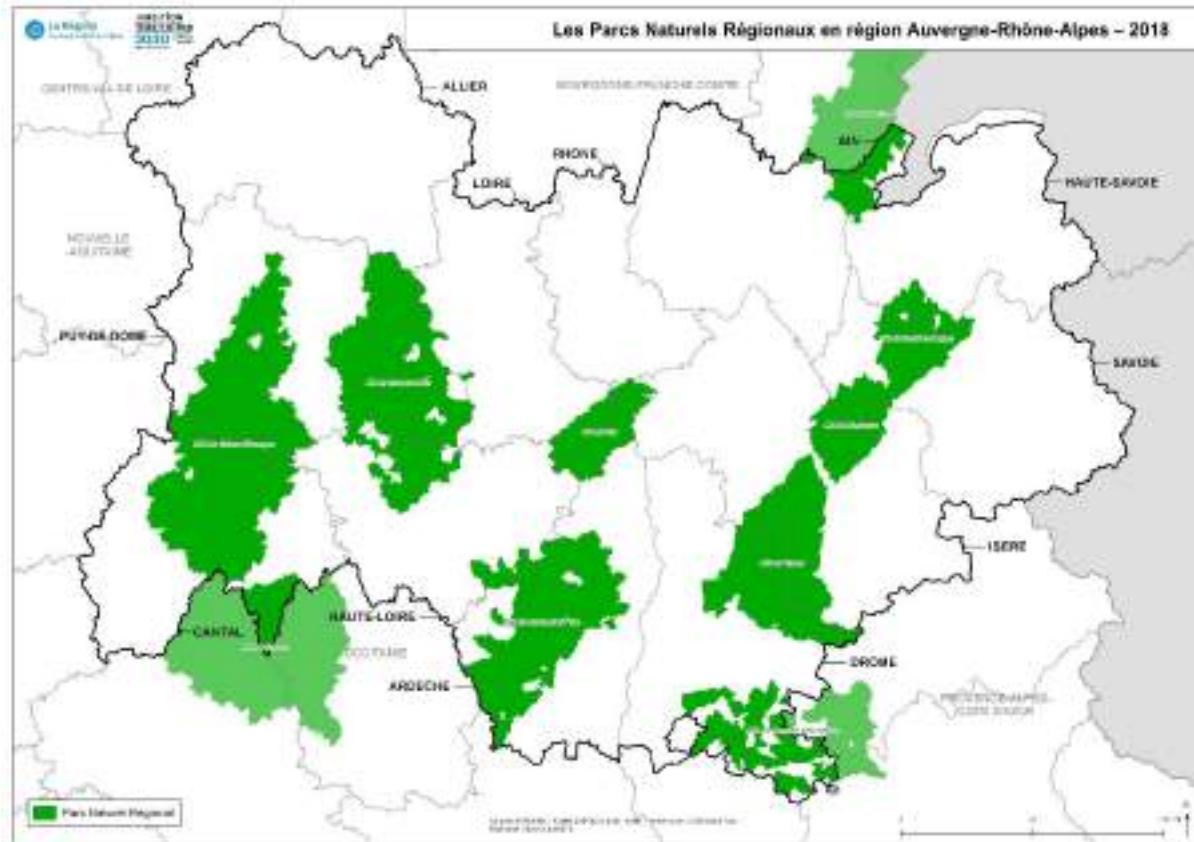
Au regard de ces incidences, des mesures ERC ont été établies sur ces espaces en complément des mesures apportées par le SRADDET :

Enjeux par importance (fort, moyen, faible)	Incidence possible	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Milieux naturels/biodiversité	Destruction de milieux et d'espèces (exploitation des ENR, régression du pâturage, urbanisation) Ruptures de continuité	Réduire Encadrer la fréquentation des sites naturels en période sensible pour les espèces Compenser Restaurer les continuités écologiques sur les secteurs à enjeux de fonctionnalité, principalement les fonds de vallées qui concentrent l'urbanisation et l'artificialisation grâce aux outils de contrat vert et bleu.
Énergie	Augmentation des lits froids Allongements des distances en basse et moyenne montagne	Éviter Éviter toute installation d'ENR dans les réservoirs de biodiversité identifiés localement et sur des secteurs naturels sensibles.
Climat (GES)	Augmentation des lits froids Allongements des distances en basse et moyenne montagne Réduction des puits de carbone	Éviter Identifier et maintenir les puits de carbone du territoire

Livret 5 : Analyse des incidences

Enjeux importance par (fort, moyen, faible)	Incidence possible	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Paysage patrimoine et	Remontée de l'urbanisation des vallées de plus en plus haut sur les coteaux Fermeture des paysages par abandon de pratiques agricoles	Éviter Condenser le développement de l'urbanisme pour éviter un développement urbain sur les hauteurs de villes et villages
Risques	Augmentation des risques naturels avec le changement climatique	Éviter Éviter le développement urbain sur les zones concernées par un risque naturel, notamment d'avalanche, de feux de forêt, de retrait gonflement et d'inondation dans une logique de solidarité aval (éviter de créer ou augmenter les aléas pour les communes situées en aval) Réduire Favoriser des pratiques vertueuses permettant de maintenir un couvert végétal (pâturage, agropastoralisme, fauches tardives, exploitation sylvicole raisonnée...) Utiliser des revêtements drainants dans les projets d'infrastructures de transport Compenser Restaurer les mobilités du lit mineur
Ressource espace	Remontée de l'urbanisation des vallées de plus en plus haut sur les coteaux	Éviter Limiter le développement des fermes et hameaux isolés
Ressource en eau	Le changement climatique peut entraîner un assèchement des têtes de bassin versant	Éviter Assurer la qualité des eaux rejetées vers le milieu naturel (conformité des ANC, capacité et rendement des STEP) ;

1.3.2.3 Parcs Naturels régionaux (PNR)



Les PNR s'inscrivent dans le développement durable à travers leurs 5 missions définies par décret :

- La protection et la gestion du patrimoine naturel et culturel ;
- L'aménagement du territoire ;
- Le développement économique et social ;
- L'accueil, l'éducation et l'information ;
- L'expérimentation et la recherche.

D'une part, les PNR sont sous la compétence des Régions depuis les premières lois de décentralisation. D'autre part, leur charte doit être mise en compatibilité avec le SRADDET. Et finalement, le document d'orientations et d'objectifs des SCoT doit transposer les dispositions pertinentes des chartes de PNR pour permettre leur déclinaison dans les PLU. Les PLU des communes adhérant à un PNR doivent être compatibles avec sa Charte.

Pour ces différentes raisons, certains objectifs du SRADDET s'appliquent tout particulièrement aux PNR ou entrent pleinement dans leurs missions :

Incidences positives sur la ressource espace

- 1,8 > Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés ;
- 3.4 > Faire de l'image de chaque territoire un facteur d'attractivité : il s'agit notamment de valoriser les territoires de PNR et leurs ressources dans l'identité et l'attractivité régionale.

Livret 5 : Analyse des incidences

Incidences positives sur l'énergie

Parmi les objectifs relatifs à l'énergie, deux s'exerceront particulièrement au niveau des PNR :

- 5.1 > Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale : *demande notamment aux PNR de définir les espaces préférentiels de développement* ;
- 8.5 > Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire : implique une mobilisation des collectivités territoriales qui va au-delà de la planification urbaine.

Incidences positives sur les milieux naturels et la biodiversité

- 1.6 > Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières : *les PNR peuvent porter des actions de gestion et de restauration de milieux naturels. Le décret de novembre 2018 investit les PNR d'une nouvelle responsabilité concernant les trames vertes et bleues sur leur territoire* ;
- 9.2 > Mobiliser les citoyens et acteurs sur le changement climatique et l'érosion de la biodiversité en soutenant et diffusant les bonnes pratiques : *cet objectif est en ligne directe des missions d'un PNR.*

Incidences positives sur le paysage et le patrimoine local

- 1.7 > Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région : *cet objectif entre particulièrement dans les missions des PNR.*

Incidences positives transversales :

- 10,3 > Encourager de nouvelles formes de mutualisation de l'ingénierie territoriale : *il s'agit notamment de renforcer le rôle expérimental des PNR.*

Ces objectifs apportent une **plus-value environnementale** sur chacun des enjeux étudiés comme l'a montré l'analyse matricielle des incidences (voir Annexe).

L'ensemble des règles du SRADET s'appliquent sur ces territoires bien que certaines règles sur le transport échappent aux leviers d'action des PNR (n° 12, 13, etc.).

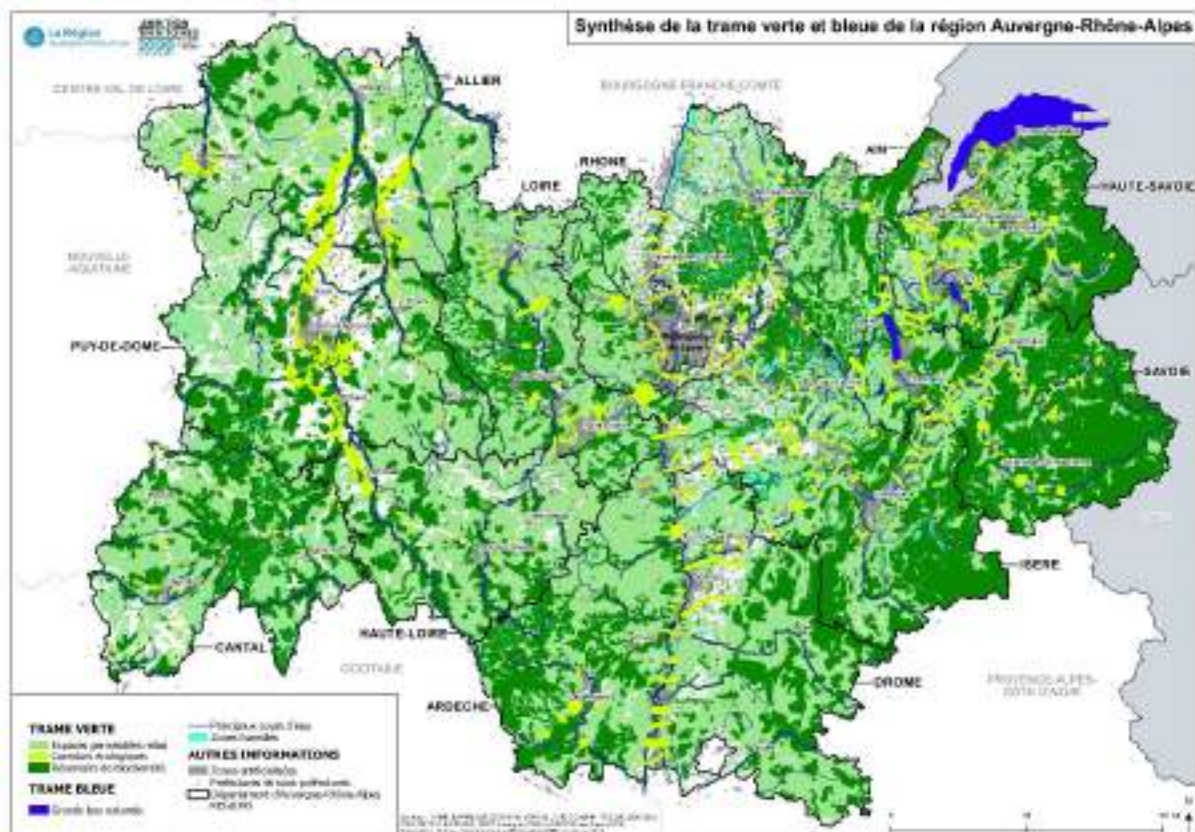
Des mesures ERC ont été identifiées sur ces espaces en complément des mesures apportées par le SRADET. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous par thématique environnementale.

Enjeux de l'unité fonctionnelle par niveau d'importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Ressource espace	Extension de l'artificialisation mal maîtrisée	Éviter Engager les communes adhérentes à se développer dans la tâche urbaine actuelle
Énergie	Freins au développement des EnR	Éviter Construire un projet de territoire visant à réduire les consommations d'énergie en cohérence avec les objectifs régionaux Construire un projet de territoire favorisant la production d'EnR en cohérence avec les objectifs régionaux tout en préservant le patrimoine naturel et paysager du territoire Ajuster les chartes des PNR afin de favoriser l'installation de sites de production d'énergie renouvelable Réduire Mettre en œuvre la trame noire à l'échelle du territoire des PNR
Milieux naturels/biodiversité	Pertes de biodiversité	Éviter Éviter l'urbanisation dans les secteurs d'intérêt écologique à l'exception des aménagements nécessaires à la gestion des risques naturels ou à vocation pédagogique, touristique et récréative en lien

Livret 5 : Analyse des incidences

Enjeux de l'unité fonctionnelle par niveau d'importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
	Destruction de milieux	<p>avec la découverte de la biodiversité et des équipements liés aux activités agricoles existantes, sous réserve de ne pas compromettre le fonctionnement global des écosystèmes</p> <p>Assurer la protection des sites Natura 2000 du territoire de Parc vis-à-vis de l'urbanisation</p> <p>Réduire</p> <p>Aménager les franges urbaines afin de favoriser les effets de lisière et de perméabilité avec les milieux naturels en adaptant les choix en fonction des sous-trames concernées</p> <p>Compenser</p> <p>Restaurer les continuités écologiques sur les secteurs à enjeux de fonctionnalité</p>
Paysage patrimoine	<p>et Développement des paysages urbains</p> <p>Dégradation du patrimoine local</p>	<p>Les chartes des 10 PNR actuels se sont saisies des enjeux paysagers sur leur territoire. Aussi, aucune mesure ERC n'est donc proposée.</p>

1.3.2.4 Les continuités écologiques régionales



Livret 5 : Analyse des incidences

Le développement porté par le SRADDET risque d'impacter les secteurs de continuités écologiques, notamment à travers les objectifs :

Incidences négatives sur les milieux naturels et la biodiversité

Les objectifs du SRADDET qui impliquent des extensions ou le renforcement du réseau routier ou ferroviaire, qu'ils soient sous maîtrise d'État ou régionale auront des incidences sur les milieux naturels et les continuités écologiques (élargissement des voies, fragmentation de nouvelles zones). Citons à ce titre les objectifs suivants :

- 1,4 > Concilier le développement des offres et, des réseaux de transport et avec la qualité environnementale : le terme qualité environnementale englobe les notions de consommation d'énergie et de pollutions atmosphériques ;
- 5,2 > Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes ;
- 6.2 > Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures ; équipements ; services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud ;
- 7,4 > Valoriser le corridor Rhône-Saône et renforcer la performance des ports pour les échanges intercontinentaux et l'ouverture maritime de la région.

En effet, l'analyse des incidences a révélé que des **fragmentations ou dégradations** des milieux fluviaux ou naturels pouvaient en découler. Par ailleurs, d'autres objectifs et règles répondent aux enjeux relatifs aux secteurs de continuités écologiques régionales :

Incidences positives sur les milieux naturels et la biodiversité

- 1,6 > Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières
- 3,1 > Privilégier le recyclage du foncier à la consommation de nouveaux espaces
- Règles n° 27, 31 à 39 spécialement définies pour assurer la préservation des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme

Incidences positives sur l'énergie

- 5.4 > Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires
- 8.2 > Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie...)
- Règles n° 26, 27, 28

Incidences positives sur les ressources en eau

- 3,9 > Préserver les espaces et le bon fonctionnement des cours d'eau de la région
- Règles n° 8 et 38

Incidences positives sur les paysages et le patrimoine

- 1.6 déjà mentionné
- 1.7 > Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région
- 1,8 > Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés

Incidences positives sur les paysages et le patrimoine

- 1,6 et 3,9 déjà mentionnés.

Livret 5 : Analyse des incidences

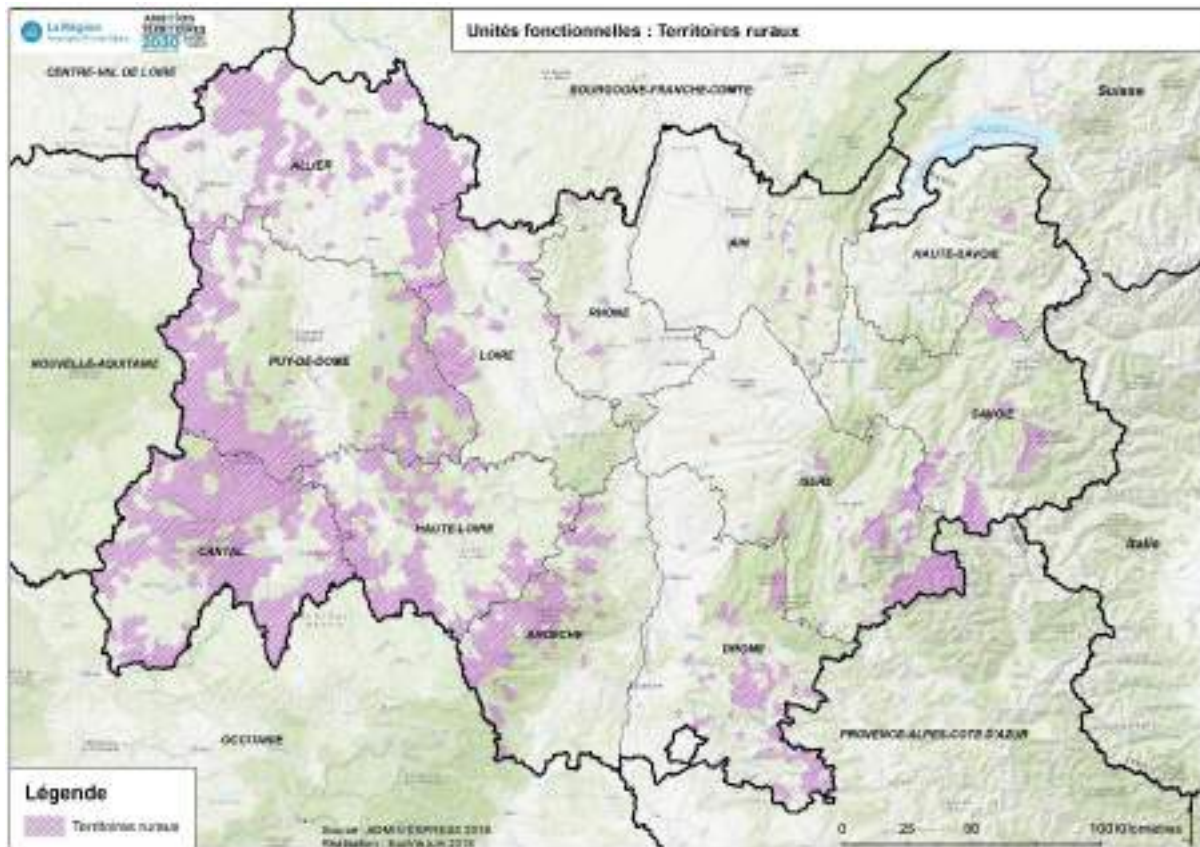
- 4.3 > Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région
- 6,3 > Exploiter le potentiel des fleuves dans une logique interrégionale

En complément, l'évaluation environnementale propose les mesures suivantes :

Enjeux par importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Milieux naturels/biodiversité	Destruction de milieux et d'espèces par l'urbanisation Perte de biodiversité ordinaire	Éviter Établir des tracés de moindre impact des infrastructures de transport sur les espaces naturels et d'intérêt écologique Réduire Aménager les franges urbaines afin de favoriser les effets de lisière et de perméabilité avec les milieux naturels Lorsque le développement urbain se rapproche d'un site Natura 2000, s'assurer de respecter une bande tampon de 300 m afin d'éviter les impacts indirects et cumulés
Énergie	Installation d'EnR (hydro, éolien, photovoltaïque), exploitation du bois énergie	Éviter Prioriser l'installation de sites photovoltaïques sur des surfaces artificialisées (bâti, friches industrielles) ou des sols pollués Proscrire l'installation de production d'EnR dans les corridors et réservoirs constituant la TVB locale
Ressource en eau	Prélèvements, rupture de continuités, pollutions diverses	Éviter Préserver la capacité d'épuration et de filtration des eaux des écosystèmes Assurer la qualité des eaux rejetées vers le milieu naturel (conformité des ANC, capacité et rendement des STEP) S'assurer de la bonne adéquation entre capacités en assainissement et accueil de population avant tout projet Préserver de tout nouvel aménagement les espaces de respiration des cours d'eau
Paysage et patrimoine	Destruction de paysages naturels	-
Risques naturels	Feux de forêts, crues	Éviter Éviter le développement urbain sur les zones concernées par un risque naturel, notamment de feux de forêt et d'inondation Réduire Favoriser des pratiques vertueuses permettant de maintenir un couvert végétal ras (agropastoralisme, fauches tardives, exploitation sylvicole raisonnée...) Utiliser des revêtements drainants dans les projets d'infrastructures de transport

1.3.3 Analyse par unité fonctionnelle territoriale mixte

1.3.3.1 Territoires ruraux



Le SRADDET développe plusieurs objectifs visant à répondre à certains des enjeux environnementaux des territoires ruraux : l'image rurale dégradée par de grands aménagements (enjeu paysager), des distances plus longues pour accéder aux services de proximité ou à l'emploi (enjeu énergie-climat-air). L'importance des terres agricoles sur ces territoires induit des enjeux sur la ressource foncière, l'eau et la qualité des sols. Le foncier peut par ailleurs être sollicité par les projets d'EnR ou des extensions urbaines non maîtrisées (enjeu énergie, foncier). Parmi les objectifs du Schéma régional, les suivants sont particulièrement orientés vers les territoires ruraux :

Incidences positives sur l'énergie, le climat et la ressource espace

- 2.2 > Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région ;
- 4.1 > Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures et des services de mobilité adaptés aux besoins et spécificités des territoires : *il s'agit de garantir le maintien des infrastructures existantes et de développer des systèmes de mobilité diversifiés adaptés aux flux peu denses* ;
- 5.1 > Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale : *la recherche d'une plus grande mixité fonctionnelle des espaces est promue au sein de chaque pôle afin de favoriser les fonctionnements de proximité* ;

Incidences positives climat-air-énergie

- 1.8 > Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés : *il s'agit de permettre le développement de systèmes de mobilité diversifiés et adaptés aux flux peu denses* ;

Livret 5 : Analyse des incidences

- 2.3 > Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires : *celui-ci décline des mesures particulières aux territoires peu denses (cohérence du maillage, mobilité « sur mesure », garantir des liaisons, etc.)* ;
- 3.7 > Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire : *une consommation foncière peut en découler* ;
- 5,2 > Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes : *garantir les connexions au réseau et assurer les continuités interrégionales, par les liaisons avec les villes des territoires voisins* ;
- 8.7 > Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité : *notamment au niveau des territoires ruraux pour organiser l'offre.*

Incidences positives sur la ressource espace

- 1,1 > Redynamiser les centres bourgs, les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté : il vise le maintien des services de proximité, la gestion foncière, la rénovation de l'habitat, la mobilité, etc. notamment des centres qui structurent les territoires ruraux ;
- 1.6.7 : Préserver la perméabilité des milieux agricoles et forestiers et la mosaïque d'habitats d'Auvergne-Rhône-Alpes.

Incidences positives sur la ressource en eau

- 4.5 > Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région : *il convient de rationaliser les usages notamment pour l'agriculture, et en réduire les pressions exercées notamment dans un contexte de changement climatique.*

Incidences positives transversales

- 3.3 > Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique ;
- 4,4 > Préserver les pollinisateurs tant en termes de biodiversité qu'en termes de filière apicole.

Ces différents objectifs comportent **des incidences négatives — souvent neutralisées** — sur le foncier, l'énergie, le climat (GES) et les risques.

Aucune règle ne vise spécifiquement ces territoires. Les règles n° 3, 4 et 7 sur la préservation du foncier, notamment agricole, la règle n° 8 relative à la préservation de l'eau ainsi que les règles n° 10, 23, 25 et 26 apportent une plus-value importante sur des territoires où la disponibilité du foncier et les distances importantes peuvent altérer leur qualité environnementale. Par ailleurs, les règles sur la préservation des continuités écologiques (n° 35 à 41) ont un rôle important à jouer sur ces territoires ruraux.

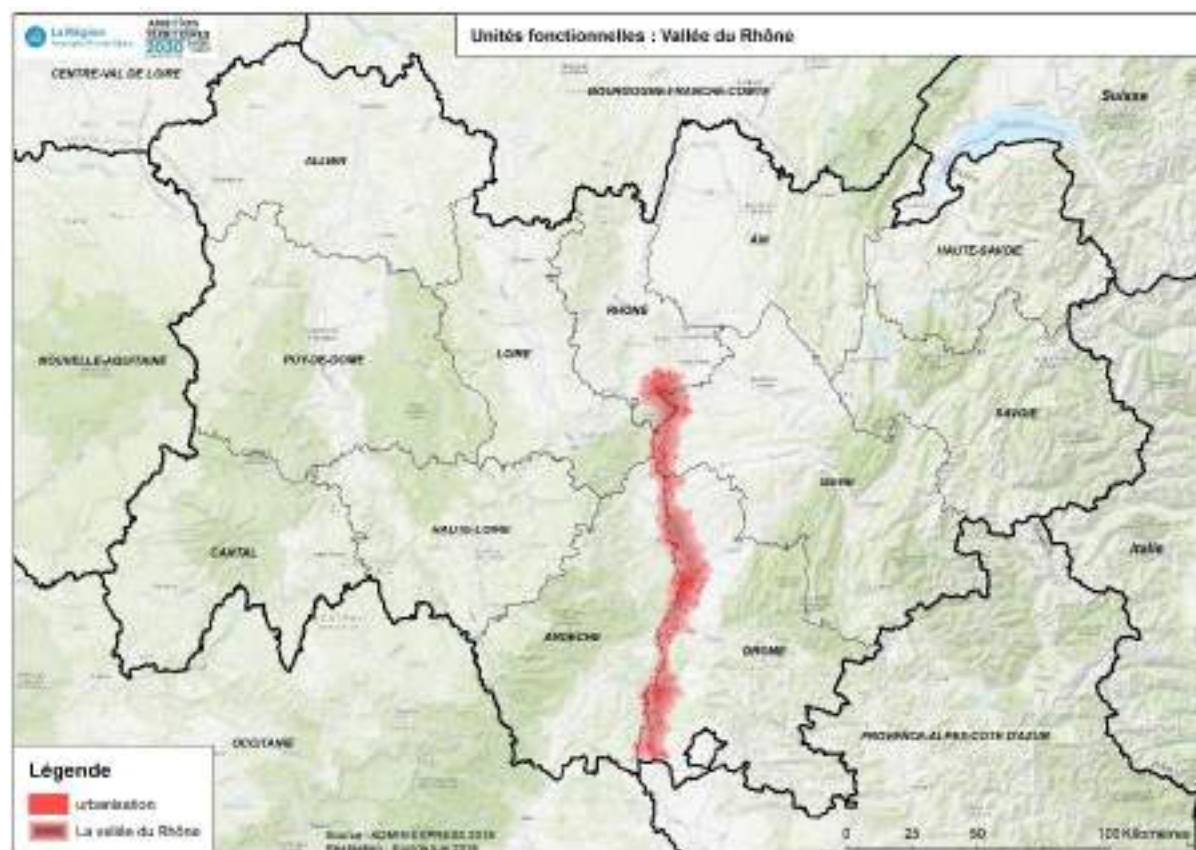
Livret 5 : Analyse des incidences

Quelques mesures ERC ont été établies sur ces espaces en complément des mesures apportées par le SRADDET :

Enjeux des espaces ruraux par niveau d'importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Énergie	Augmentation des consommations énergétiques (électricité spécifique, carburants) Développement des EnR sur des surfaces agricoles	Éviter Préconiser l'installation d'unités de production d'ENR sur les surfaces déjà artificialisées, notamment le bâti agricole Permettre les installations de production d'EnR réversibles, compatibles avec le maintien d'une activité agricole sans déclassement des parcelles Adapter le développement des EnR aux possibilités locales (méthanisation, PV sur structures agricoles)
(Climat) GES	Productions de GES dues à l'agriculture et à l'allongement des distances domicile-travail	Réduire Densifier l'urbanisation dans les secteurs permettant d'assurer une offre de mobilité bas-carbone Adapter les pratiques culturales aux nouvelles conditions climatiques Des plans de déplacements agricoles intercommunaux pourront être mis en œuvre Favoriser le regroupement communal pour limiter le développement de l'ensemble des communes
Ressource en eau	Prélèvements pour l'agriculture Pollution par les intrants agricoles	Réduire Favoriser l'intégration d'infrastructures agroécologiques permettant de limiter les apports trophiques dans les nappes Réduire l'usage des intrants agricoles pour préserver la qualité des eaux
Ressource espace	Extension de l'urbanisation Mitage des espaces ruraux Construction d'infrastructures de transport	Réduire L'extension mesurée du bâti agricole devra se faire en continuité de l'existant et sans porter atteinte à l'exercice de l'activité, des milieux naturels et de la qualité paysagère Compenser Reconstituer des lisières agro-urbaines aux limites des villes et villages
Risques	Augmentation des surfaces imperméabilisées Destruction d'infrastructures agroécologiques	Éviter Préserver les haies paysagères brise-vents ou permettant de retenir les sols Éviter toute construction en zones d'aléas forts
Déchets		Réduire Anticiper dans les nouveaux développements la valorisation des déchets en intégrant, conformément à l'article L. 541-21-1 du Code de l'environnement, un système de collecte séparée des biodéchets, en prévoyant des espaces de collecte adaptés aux modalités de la collecte sélective. Optimiser la valorisation des déchets d'origine agricole par les infrastructures adéquates
Sites et sols pollués	Pollution des sols par les intrants agricoles	Réduire Favoriser l'intégration d'infrastructures agroécologiques permettant de limiter les apports trophiques dans les nappes Favoriser les pratiques d'agroécologie et de réduction des intrants agricoles afin de préserver la qualité des sols

1.3.4 Analyse par unité fonctionnelle territoriale à dominante urbaine

1.3.4.1 Vallée du Rhône



La vallée du Rhône est un axe structurant pour les déplacements routiers et ferroviaires (enjeu de qualité de l'air, de consommation d'énergie, d'émissions de GES). Les mutations foncières y sont fortement observées (enjeu foncier). La vallée, localisée en amont du bassin hydrographique Rhône-Méditerranée, doit veiller à préserver la qualité et la quantité de l'eau pour le sud du bassin.

Des objectifs spécifiques à cette vallée fortement habitée, industrialisée et traversée ont été définis par le SRADDET :

Incidences positives sur le climat-énergie-nuisances sonores

- 1,3 > Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements : permet de réduire les consommations de carburants et donc les émissions atmosphériques et les nuisances associées ;
- 1,8 > Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés ;
- 5,2 > Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes : *garantir les liaisons entre les principales aires métropolitaines, pôles urbains et centralités de bassin de vie du territoire régional*
- 5.5 > Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret : il s'agit entre autres de consolider les équipements intermodaux existants et de poursuivre les programmes d'investissement qui favorisent leur performance et l'accroissement de leurs capacités (notamment pour Lyon Édouard Herriot, Vénissieux/Saint-Priest, Gerzat, Loire-sur-Rhône, Aiton).

Livret 5 : Analyse des incidences

- 6,2 > Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud : *tout particulièrement, il s'agit de développer de nouveaux points de connexion au réseau national : le projet de création d'une nouvelle gare sur la LGV Méditerranée au sud-est de Montélimar afin de mieux desservir l'agglomération, le sud de l'Ardèche et de la Drôme, et le nord du Gard et du Vaucluse. Il s'agit également de développer une vision cohérente des services de transport combiné pour les marchandises et de complémentarité de plateformes intermodales à l'échelle européenne ;*
- 7.4. > Valoriser le corridor Rhône-Saône et renforcer la performance des ports pour les échanges intercontinentaux et l'ouverture maritime de la région.

Incidences négatives sur le climat-énergie-nuisances sonores

À noter qu'appuyer ou développer les modes aériens comme vecteur de diversité de l'offre activité cargo et fret embarqué sur les vols commerciaux (objectif 5.5) ou favoriser ce mode de transport (objectif 5.6) aura des incidences négatives sur les enjeux climats-air-énergie.

Incidences positives sur la ressource en eau

- 1,6 > Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières ;
 - ∩ 1.6.4 Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau ;
 - ∩ 1.6.5 Maitriser l'étalement urbain et prendre en compte la Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement ;
 - ∩ 1.6.6 Améliorer la transparence écologique des infrastructures linéaires de transport.
- 3,9 > Préserver les espaces et le bon fonctionnement des grands cours d'eau de la Région ;
- 4,5 > Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région.

Incidences positives sur la ressource espace

- 3,1 > Privilégier le recyclage du foncier à la consommation de nouveaux espaces ;
- 3,6 > Limiter fortement le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes.

Incidences transversales

- 6.3 > Exploiter le potentiel des fleuves dans une logique interrégionale : il s'agit notamment d'encourager les projets exemplaires d'aménagement favorisant la réappropriation des berges, la protection et la restauration des milieux naturels, la conciliation des différents usages, aménager des haltes fluviales et des itinéraires cyclables.

Ces différents objectifs sont assortis d'incidences positives sur chacun des enjeux de l'unité fonctionnelle comme l'a montré l'analyse matricielle (voir Annexe). Toutefois, le développement du tourisme fluvial et du fret peut engendrer des **pressions supplémentaires sur les milieux aquatiques** (objectifs 6.3 et 7.4).

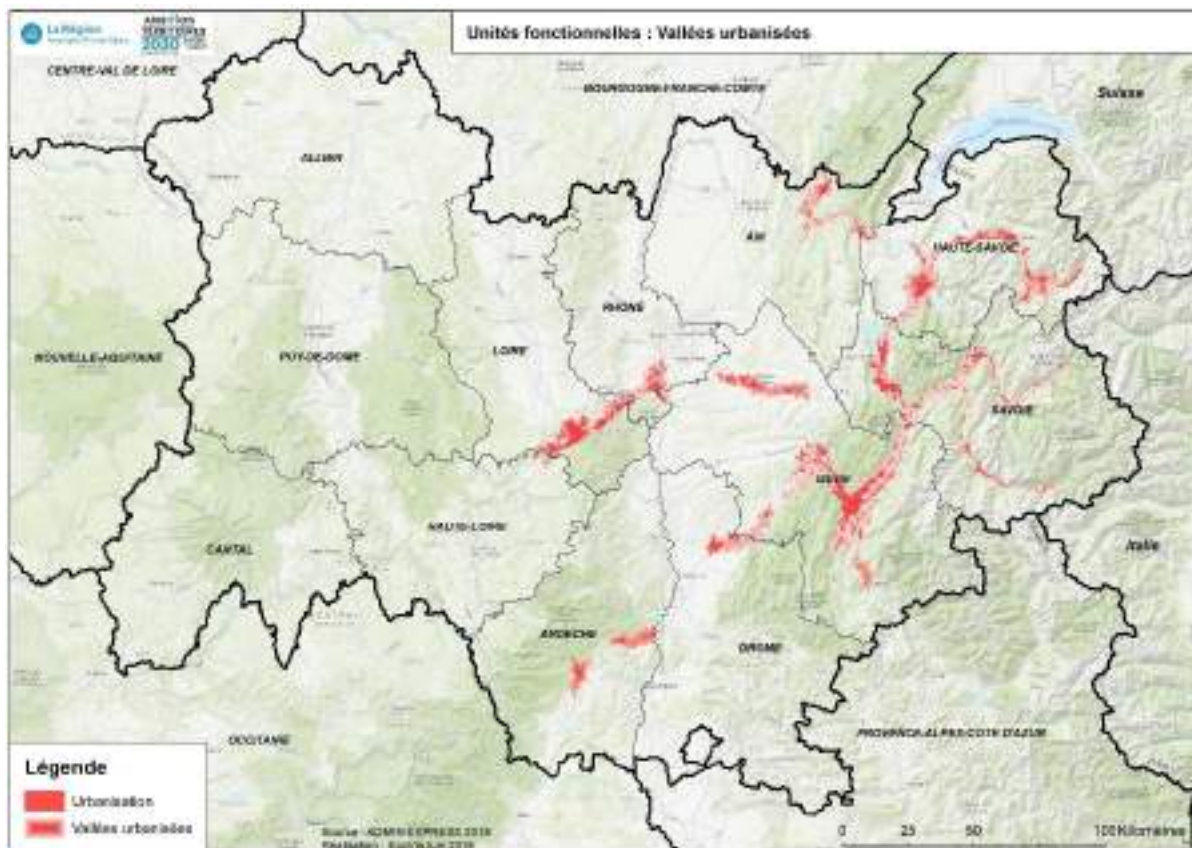
Les règles n° 3, 4, 5 et 6 sur la protection du foncier, dont économique, la règle n° 8 relative à la préservation de l'eau ainsi que les règles n° 10, 14 et 18 sur les mobilités notamment en bord ou à voie d'eau, 23, 26, 31, 32 et 34 apportent une plus-value importante sur des territoires où le développement urbain et les déplacements importants peuvent altérer la qualité environnementale. Par ailleurs, les règles sur la préservation des continuités écologiques (n° 35 à 41) s'appliqueront sur ces secteurs.

Livret 5 : Analyse des incidences

Quelques mesures ERC ont été établies sur ces espaces en complément des mesures apportées par le SRADDET :

Enjeux des espaces ruraux par niveau d'importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Climat (GES)	Émissions dues aux transports, à l'industrie et aux déplacements	Éviter Poursuivre les efforts de transport fluvial pour limiter l'utilisation de poids lourds
Ressource en eau	Pollution par l'industrie Prélèvements pour satisfaire les usages Altération de la morphologie des cours d'eau	-
Risques	Inondations par débordements et crues Imperméabilisation des sols	Éviter Préserver des zones de recul par rapport aux cours d'eau
Nuisances sonores	Trafic routier	Réduire Mettre en place les mesures antibruit nécessaires à la résorption de points noirs
Ressource espace	Extension de l'urbanisation Développement de la conurbation	Éviter Préserver des coupures vertes
Énergie	Consommation de carburants et industrielle	-
Paysage et patrimoine	Développement de grandes infrastructures de transport Périurbanisation et conurbation	Éviter Définir les principes généraux : traitement spécifique des franges urbaines, entrées de villages et de villes, perspectives et cônes de vue Préserver des coupures vertes
Sites et sols pollués	Rejets illicites dans les milieux	-
Ressources minérales	Nouvelles constructions BTP	Réduire Préconiser l'utilisation de matériaux de substitution ou secondaires

1.3.4.2 Vallées urbanisées



Ces vallées, que l'on retrouve plus sur la partie rhônalpine sont fortement urbanisées et contraintes par la topographie. Les problématiques environnementales se superposent : pollution de l'air, risques d'inondation, destruction de corridors écologiques entre versants, qualité de l'eau, progression de l'artificialisation selon un gradient fluvial (conurbation) et altitudinal (remontée sur les coteaux). Parmi ces vallées, citons la vallée du Gier, l'Isère, la Bourbre, l'Ardèche, l'Arve, la Laysse, le Fier et celle du Rhône par endroit.

Certaines similitudes se retrouvent avec la vallée du Rhône, mais des objectifs plus particuliers sont destinés à ces vallées :

Incidences positives sur le climat-air-énergie

- 1,3 > Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements ;
- 1.4 > Concilier le développement des offres et des réseaux de transport avec la qualité environnementale : de manière à favoriser le report modal, veiller à mieux prendre en compte les impacts en termes d'émissions de GES et de polluants atmosphériques ;
- 1.5 > Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre : il s'agit de mettre en œuvre, prioritairement, des actions spécifiques et adaptées sur les zones prioritaires les plus concernées par l'enjeu réglementaire, dont la vallée de l'Arve ;
- 1,8 > Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés ;
- 5,2 > Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes : *garantir les liaisons entre les principales aires métropolitaines, pôles urbains et centralités de bassin de vie du territoire régional*

Livret 5 : Analyse des incidences

- 6,2 > Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud : *par exemple les accès français au tunnel transfrontalier Lyon-Turin.*

Incidences positives sur la ressource en eau

- 1,6 > Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières ;
 - ∩ 1.6.3 Protéger les milieux humides
 - ∩ 1.6.4 Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau ;
 - ∩ 1.6.6 Améliorer la transparence écologique des infrastructures linéaires de transport.
- 3,9 > Préserver les espaces et le bon fonctionnement des grands cours d'eau de la Région ;
- 4,5 > Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région.

Incidences positives sur le paysage et le patrimoine local

- 1.7 > Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région : *éviter l'urbanisation linéaire et le mitage, protéger le patrimoine local entre autres ;*

Incidences positives sur la ressource espace

- 1.6.5 Maitriser l'étalement urbain et prendre en compte la Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement : *encourager une gestion économe du foncier naturel et agricole par la diminution de l'étalement urbain, la densification et la revitalisation des centres bourgs et les zones d'activité ;*
- 3,1 > Privilégier le recyclage du foncier à la consommation de nouveaux espaces ;
- 3.6 > Limiter fortement le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes.

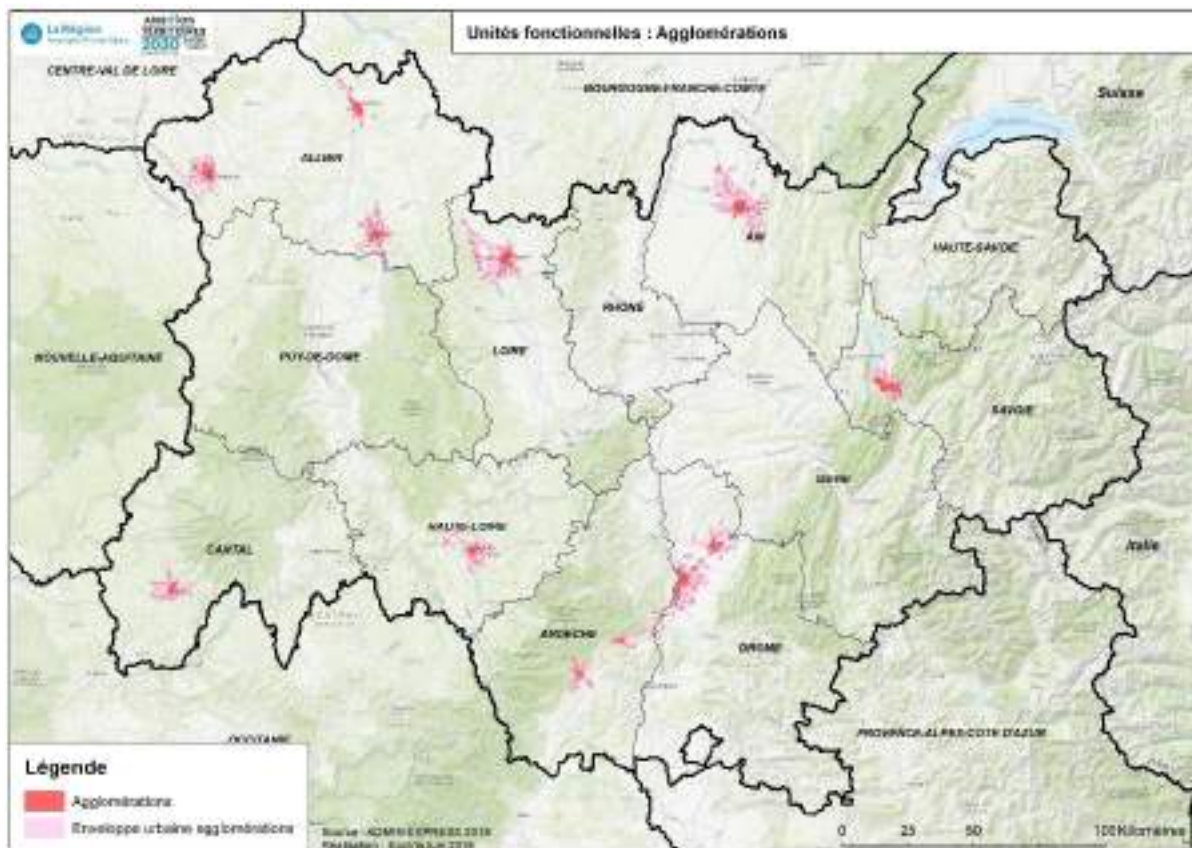
Ces différents objectifs sont assortis d'**incidences positives** sur chacun des enjeux de l'unité fonctionnelle comme l'a montré l'analyse matricielle (voir Annexe).

Les règles n° 3, 4, 5, 6 et 7 sur la protection du foncier, dont agricole et économique, la règle n° 8 relative à la préservation de l'eau ainsi que les règles n° 10, 11, 13, 17, 18 et 19 sur les mobilités notamment entre territoires, les règles n° 32 et 33 sur la qualité de l'air et n° 35 à 41 sur la préservation des continuités écologiques apportent une plus-value importante sur ces vallées encaissées où le développement urbain peut générer une augmentation des nuisances et des pollutions et dégrader la qualité paysagère. Les mesures ERC suivantes ont été établies.

Livret 5 : Analyse des incidences

Enjeux des espaces ruraux par niveau d'importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Biodiversité	Développement d'un urbanisme linéaire en fond de vallée	Éviter Préserver de toute urbanisation les corridors écologiques inter massifs Favoriser la préservation des cours d'eau en fond de vallée
Paysage et patrimoine	Développement de grandes infrastructures de transport Périurbanisation et conurbation	Éviter Définir les principes généraux : traitement spécifique des franges urbaines, entrées de villages et de villes, perspectives et cônes de vue Préserver des coupures vertes
Climat (GES)	Émissions dues aux transports, à l'industrie et aux déplacements	Éviter Favoriser la concentration des logements à proximité des transports en commun
Risques	Inondations par débordements des cours d'eau Imperméabilisation des sols	Éviter Prévoir des zones de recul de l'urbanisation par rapport aux cours d'eau
Nuisances sonores	Trafic routier	Réduire Mettre en place les mesures antibruits nécessaires à la résorption de points noirs
Énergie	Consommation de carburants et industrielle	Réduire Intensifier l'urbanisation à proximité des réseaux de chaleur et de froid
Ressource espace	Extension de l'urbanisation Développement de la conurbation	Éviter Préserver des coupures vertes Proscrire le développement pavillonnaire en R+1 et R+2
Déchets	Production et des déchets	Réduire Organiser entre EPCI la collecte et la valorisation des déchets Planifier la réduction des déchets de tous types
Ressources minérales	Nouvelles constructions BTP	Réduire Préconiser l'utilisation de matériaux de substitution ou secondaires
Sites et sols pollués	Rejets illicites dans les milieux Absence de traitement/valorisation des sites pollués	-

1.3.4.3 Agglomérations



Ces pôles urbains — Bourg-en-Bresse, Aurillac, Montluçon, Moulins, Vichy, Roanne, Valence, Le Puy-en-Velay, Aubenas, Privas, Chambéry — concentrent le développement démographique des bassins de vie régionaux en complément des grandes métropoles. Ils rencontrent des enjeux de pollutions et de consommation de ressources naturelles importants. *A contrario*, ils disposent de solutions grâce aux effets de seuils (concentration de populations). Ces secteurs à la dynamique démographique positive voient leur croissance peser sur les espaces périphériques.

L'ensemble des enjeux relatifs aux pressions démographiques s'y retrouvent, dont la maîtrise de l'énergie et des rejets urbains (déchets, pollutions, production de GES), consommation d'espace, dégradation du cadre de vie naturel et identitaire.

Par ailleurs, certaines de ces agglomérations sont également confrontées aux enjeux des vallées urbanisées (voir unité fonctionnelle correspondante). Le SRADDET définit des objectifs qui prennent tout particulièrement leur sens au niveau des agglomérations.

Incidences positives sur la ressource espace

- 1,1 > Redynamiser les centres bourgs, les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté : *s'adresse particulièrement à ces agglomérations de tailles moyennes ;*
- 3,1 > Privilégier le recyclage du foncier à la consommation de nouveaux espaces ;
- 3.6 > Limiter fortement le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes.

Ces objectifs auront également des incidences positives sur le paysage périurbain et le patrimoine architectural.

Incidences positives climat-air-énergie

- 1,2 > Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins des habitants en matière d'habitat ;

Livret 5 : Analyse des incidences

- 1,3 > Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements ;
- 1.5 > Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre : il s'agit de mettre en œuvre, prioritairement, des actions spécifiques et adaptées sur les zones prioritaires les plus concernées par l'enjeu réglementaire, dont les agglomérations de Valence, Chambéry et Annecy ;
- 2,3 > Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires : *il s'agit en particulier d'améliorer la performance de l'offre de transports collectifs en termes de temps de parcours et de fiabilité pour les liaisons Lyon-Chambéry-Annecy et Lyon-Saint-Etienne, de coordonner cette offre avec l'offre nationale sur les portes d'entrée grande vitesse ferroviaire et aéroportuaire : Lyon, Genève, Clermont-Ferrand, Valence TGV, Saint Exupéry, Bellegarde, Chambéry, Annecy, Bourg-en-Bresse, Saint-Étienne, projet de gare TGV Montélimar-Provence, de consolider l'offre existante périurbaine à la demi-heure en garantissant la ponctualité et la capacité de transport et l'adapter à l'évolution des territoires (terminus, création d'arrêts) et de mettre en place une offre périurbaine à la demi-heure dans les bassins en fort développement : Annecy, Chambéry, Valence ;*
- 2,9 > Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale ;
- 5.4 > Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires : *améliorer la régularité et la capacité des liaisons ferroviaires entre agglomérations de la région, et optimiser leur temps de parcours en particulier sur les liaisons Saint-Etienne-Lyon, Lyon-Chambéry, Ambérieu-Lyon.*

Incidences négatives climat-air-énergie et les nuisances sonores

- 5.6 > Inciter à la complémentarité des grands équipements aéroportuaires : le développement de flux aériens a des impacts notables sur la consommation d'énergie fossile et l'émission de GES. Les accès facilités par des mobilités bas-carbone ne sont pas suffisants pour neutraliser ces impacts.

Incidences positives sur les ressources minérales

- 8.3 > Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets : Améliorer le recyclage des déchets inertes du BTP (passer de 32 à 42 % de recyclage), pour les substituer autant que possible aux ressources minérales issues des carrières.

Incidences positives sur les déchets

- 3.6 > Limiter le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant leurs implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes : *il convient de valoriser les volumes importants de déchets générés par les bâtiments commerciaux ;*
- 8.4 > Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets : *développer les nouvelles installations de collecte et de valorisation, mais également d'intégrer les besoins en foncier nécessaires à ces installations et services dans les documents d'urbanisme, à proximité des zones de production de déchets.*

Incidences positives sur les milieux naturels/biodiversité

- 1,6 > Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières :
 - ∩ 1.6.5 : Maitriser l'étalement urbain et prendre en compte la Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement ;
 - ∩ 1.6.6 : Améliorer la transparence écologique des infrastructures linéaires de transport.

Incidences positives sur les ressources en eau

- ∩ 1.6.3 : Protéger les milieux humides ;

Incidences positives sur les risques naturels

- 4.3 > Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région

Incidences positives sur les sites et sols pollués

- Les objectifs 1.1, 3.1 et 3.6 (déjà cités en amont) envisagent la réutilisation des friches industrielles et urbaines pour les projets urbains et de production d'ENR.

L'ensemble de ces objectifs apporte une **contribution positive** sur l'état de l'environnement comme le montre l'analyse matricielle des incidences (voir Annexe). De manière isolée, des **incidences négatives** des objectifs 1.2, 3.7, 5.6, 7.4 apparaissent sur la consommation d'énergie électrique et fossile – et par conséquent sur le climat, la pollution de l'air et les nuisances sonores, sur les continuités et les milieux naturels et finalement sur les ressources foncières et minérales.

Les règles n° 3, 4, 7 devraient avoir des incidences bénéfiques sur la consommation foncière. Les règles n° 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21 apporteront une plus-value sur les enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air (règles n° 32, 33). Une meilleure gestion des déchets peut découler des règles n° 42 et du tome 2 du fascicule. La règle n° 8 peut contribuer à la préservation des ressources en eau au niveau des agglomérations. Les règles n° 35 à 41 prendront leur importance dans la préservation des continuités écologiques en périphérie des agglomérations et au sein de l'espace urbain (règle n° 40).

Livret 5 : Analyse des incidences

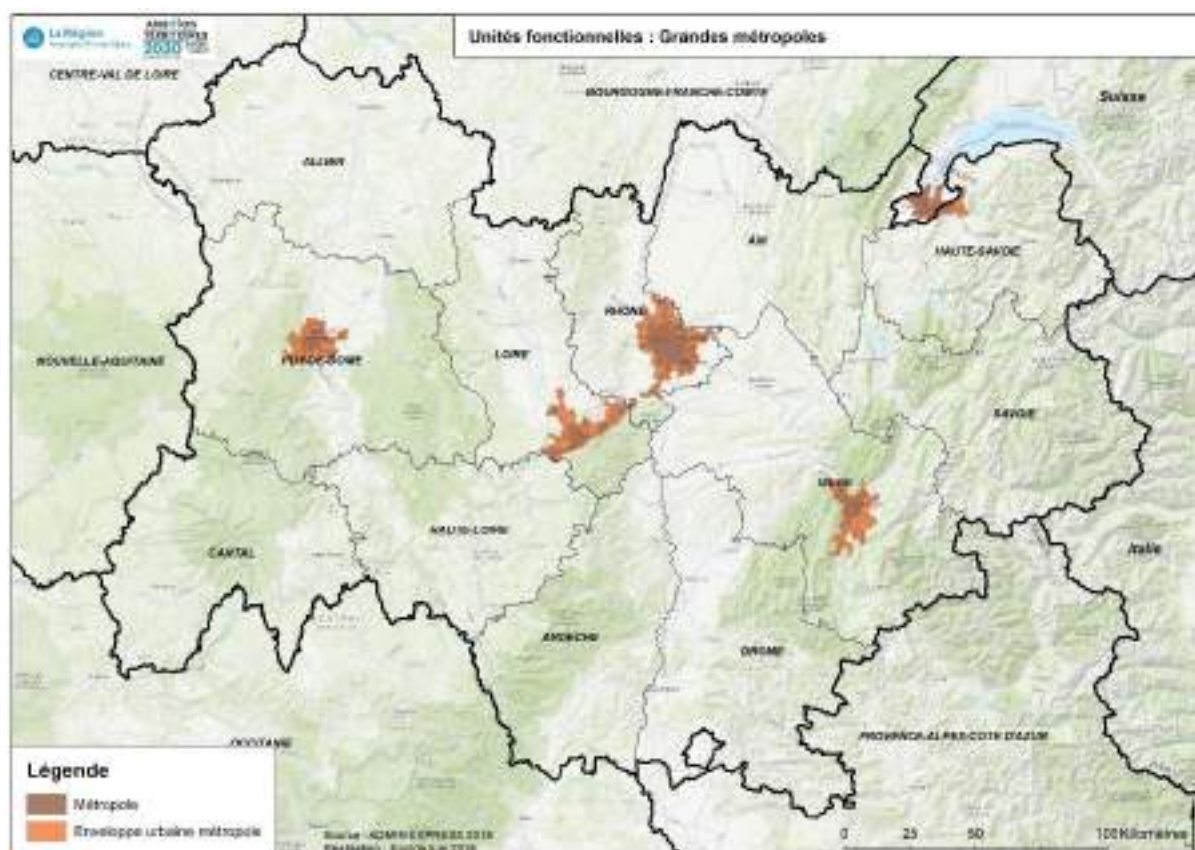
Les mesures ERC suivantes viennent les compléter.

Enjeux des espaces ruraux par niveau d'importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Ressource espace	Étalement urbain, périurbanisation	Éviter Favoriser le renouvellement urbain pour l'habitat et l'économie
Énergie Climat (GES)	Allongement des déplacements Consommations résidentielles	Éviter Endiguer le développement des communes de première et deuxième couronne sur la base de l'habitat et du foncier accessible Corréler le développement des agglomérations à des transports en commun efficaces
Nuisances sonores	autosolisme, flux aériens soutenus	Réduire Mettre en place les mesures antibruit nécessaires à la résorption de points noirs
Ressources minérales	Mauvaise valorisation des déchets du BTP Augmentation des volumes de déchets	Réduire Préconiser l'utilisation de matériaux de substitution ou secondaires Recycler les déchets de chantiers au plus près
Déchets		Réduire Anticiper dans les nouveaux développements la valorisation des déchets en intégrant, conformément à l'article L. 541-21-1 du Code de l'environnement, un système de collecte séparée des biodéchets, en prévoyant des espaces de collecte adaptés aux modalités de la collecte sélective. Mettre en œuvre le Zéro déchets à l'échelle des quartiers de l'agglomération
Qualité de l'air	Augmentation des flux et des congestions routières	Éviter Œuvrer sur les modes de chauffage individuels pour limiter la production de polluants aériens
Milieux naturels/biodiversité	Dégradation de la biodiversité ordinaire Destruction de milieux naturels périphériques	-
Ressource en eau	Qualité de l'eau potable et des rejets vers le milieu	-
Paysages et patrimoine	Banalisation des paysages périurbains Dégradation du patrimoine bâti	Éviter Définir les principes généraux : traitement spécifique des franges urbaines, entrées des pôles de l'agglomération, perspectives et cônes de vue Réduire Préserver des coupures vertes entre les pôles Requalifier les friches urbaines et industrielles
Risques	Inondations	Réduire Utiliser des revêtements drainants dans les projets d'infrastructures de transport
Sites et sols pollués	Pollution par ruissellement des eaux grises ou	-

Livret 5 : Analyse des incidences

Enjeux des espaces ruraux par niveau d'importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
	saturation des systèmes d'assainissement Absence de réhabilitation des friches en milieu urbain ou périurbain	

1.3.4.4 Grandes métropoles



Quatre pôles urbains majeurs — Lyon, Grenoble, Clermont-Ferrand et Saint-Étienne — connaissent un développement démographique important. La métropole du Grand Genève adjacente au périmètre régional structure le bassin de vie s'étendant jusqu'à Annecy (voir chapitre dédié). Ces espaces extrêmement urbains fonctionnent selon des logiques propres.

Les métropoles rencontrent des problématiques environnementales liées à la forte densité de population et à la reconquête d'un cadre de vie plus *naturel* en milieu fortement artificialisé. Les objectifs mis en lumière au niveau de l'unité fonctionnelle des Agglomérations se déclineront également au niveau des métropoles et apporteront leur contribution positive :

Incidences positives sur la ressource espace :

Les objectifs **1.1**, **3.1**, **3.6** auront également des incidences positives sur le **paysage périurbain et le patrimoine architectural**.

Incidences positives climat-air-énergie

Livret 5 : Analyse des incidences

Les objectifs **1,2, 1,3, 1,5** (parmi les neuf zones prioritaires figurent *Grenoble, Lyon, Saint-Étienne et Clermont-Ferrand, ainsi que le territoire du Grand Genève*), **2,3** (Renforcer l'attractivité de l'offre dans les bassins métropolitains [Lyon, Saint-Étienne [Aire Métropolitaine Lyonnaise], agglomération franco-valdo-genevoise [Léman Express], Grenoble « sud Isère », Clermont-Ferrand] avec un objectif de desserte au minimum à la demi-heure, voire au quart d'heure sur les axes les plus chargés) *auront des incidences sur les modes de déplacement visant à favoriser les mobilités bas-carbone et le report modal.*

Les objectifs **5.4** (5.4 > Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires) *contribueront à améliorer la régularité et la capacité des liaisons ferroviaires entre agglomérations de la région en particulier sur les liaisons Saint-Etienne-Lyon, Lyon-Chambéry, Ambérieu-Lyon ainsi que les liaisons transfrontalières entre la France et la Suisse.*

À ces objectifs s'ajoutent les deux suivants :

- 7,2 > Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève
- 7,3 > Développer et renforcer une vision commune de l'aménagement du territoire du Genevois français afin de permettre des échanges équilibrés et des coopérations constructives au sein du Grand Genève et du territoire lémanique

Incidences négatives climat-air-énergie et nuisances sonores

- 5,5 > Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret : il s'agit entre autres d'appuyer le mode aérien comme vecteur de diversité de l'offre : activité cargo (dont activité cargo sécurisée telle que développée sur la plateforme aéroportuaire de Clermont-Ferrand/Auvergne), comme l'activité fret embarqué sur les vols commerciaux, mais également de tendre vers un maillage aéroportuaire structuré et cohérent pour développer l'accessibilité (import et export) des territoires (aéroports de Lyon Saint Exupéry et Bron, Grenoble, Clermont-Ferrand).

Incidences positives sur les ressources minérales : 8,3

Incidences positives sur les déchets : 3,6, 8,4

Incidences sur les milieux naturels/biodiversité : 1.6.5, 1.6.6 (incidences positives) et l'objectif 6.2 qui se décline particulièrement à la métropole lyonnaise (incidences négatives) :

- 6,2 > Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud : *de grands projets de contournement ou de modernisation des accès ferroviaires de Lyon ainsi que la construction d'une connexion autoroutière Saint-Etienne-Lyon sont prévus ;*
- 3,5 > Soutenir spécifiquement le développement des territoires à enjeux d'échelle régionale : ces territoires sont majoritairement situés au niveau des grandes métropoles, dont la plaine Saint-Exupéry sur la métropole lyonnaise.

Incidences positives sur les ressources en eau

- 3,9 > Préserver les espaces et le bon fonctionnement des grands cours d'eau de la Région ;

Incidences positives sur les risques naturels : 4,3

Incidences positives sur les sites et sols pollués

- Les objectifs 1.1, 3.1 et 3.6 (déjà cités en amont) envisagent la réutilisation des friches industrielles et urbaines pour les projets urbains et de production d'ENR.

Incidences environnementales positives transversales

- 6.1 > Développer des programmes de coopérations interrégionales dans les domaines de la mobilité, de l'environnement et de l'aménagement

Des incidences positives, mais également négatives sont attendues au niveau des grandes métropoles du fait de la réalisation de grandes infrastructures fragmentantes et consommatrice de ressources minérales et foncières (voir analyse matricielle en annexe).

Livret 5 : Analyse des incidences

Les règles n° 2, 3, 5 devraient avoir des incidences bénéfiques sur la consommation foncière tandis que les règles n° 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21 apporteront une plus-value sur les enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air (règles n° 31, 32). Une meilleure gestion des déchets peut découler des règles n° 42 et du tome 2 du fascicule.

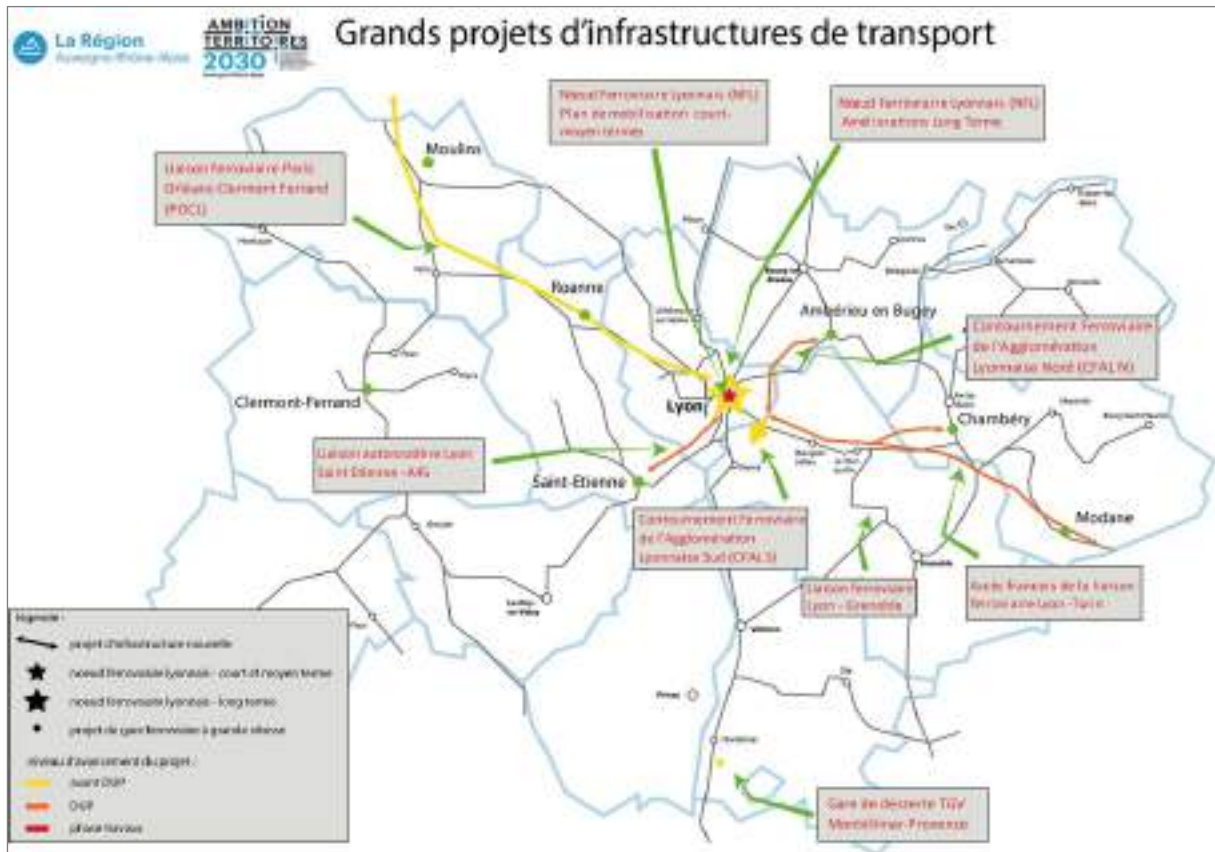
Livret 5 : Analyse des incidences

Enjeux par niveau d'importance (fort, moyen, faible)	Incidences possibles	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Énergie	Allongement des déplacements Consommations résidentielles (passoires énergétiques, logements vacants)	Éviter Développer des formes urbaines bioclimatiques Réduire Intensifier l'urbanisation à proximité des réseaux de chaleur et de froid Réhabiliter les passoires énergétiques en centre ancien
Qualité de l'air (Climat) GES	Augmentation des congestions routières dégradant l'air autosolisme, flux aériens soutenus Augmentation des îlots de chaleur	Éviter Développer des formes urbaines organisées autour des systèmes de transports en commun et des nouveaux modes de déplacements Favoriser le renouvellement urbain et la densification Réduire Intensifier l'urbanisation à proximité des réseaux de chaleur et de froid Réhabiliter les passoires énergétiques en centre ancien
Déchets	Augmentation des volumes de déchets ménagers	Réduire Anticiper dans les nouveaux développements la valorisation des déchets en intégrant, conformément à l'article L. 541-21-1 du Code de l'environnement, un système de collecte séparée des biodéchets, en prévoyant des espaces de collecte adaptés aux modalités de la collecte sélective. Mettre en œuvre le Zéro déchet à l'échelle des quartiers
Nuisances sonores	Saturation des axes routiers	Réduire Réduire les points noirs de bruits Mettre en œuvre les mesures antibruit afin de limiter les impacts du développement des flux aériens
Ressource espace	Périurbanisation	-
Ressources minérales	Mauvaise valorisation des déchets du BTP	-
Risques		Réduire Utiliser des revêtements drainants lors de la pose d'enrobés de voiries et stationnements
Ressource en eau	Qualité de l'eau potable et des rejets vers le milieu Pollution par ruissellement des eaux grises ou saturation des systèmes d'assainissement	Éviter Veiller à la qualité des eaux rejetées vers le milieu naturel (conformité des ANC, capacité et rendement des STEP) Mettre en œuvre le « Zéro Phyto » sur l'ensemble du territoire métropolitain Réduire Optimiser la capacité des sols à infiltrer les eaux résiduelles (limiter fortement l'artificialisation des sols)
Sites et sols pollués	Absence de réhabilitation des friches urbaines	-

2 Analyse des incidences cumulées

2.1 Le développement des projets d'infrastructures de transport

Le Schéma pose l'objectif 6.2 > Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud. Des incidences environnementales relatives à ces grands projets sont attendues. Elles sont détaillées dans les paragraphes suivants au regard des enjeux de l'évaluation environnementale.



2.1.1 Projet 1 : Affirmer la nécessité et accompagner la réalisation des accès français depuis l'est de Lyon au tunnel transfrontalier du Lyon-Turin

SOURCES : <http://www.lyon-turin.info/le-projet>, rapport du conseil d'orientation des infrastructures

Le projet vise à améliorer et fiabiliser les dessertes régionales voyageurs et fret, sécuriser des circulations de marchandises et développer le report modal visant la protection des vallées alpines. Le programme Lyon-Turin est composé de trois parties dont la maîtrise d'ouvrage a été confiée à trois entités différentes (États français et italiens, Europe, Région Auvergne-Rhône-Alpes) :

- La partie française entre Lyon et Saint-Jean-de-Maurienne, dont SNCF Réseau est le maître d'ouvrage ;
- La section transfrontalière entre Saint-Jean-de-Maurienne en Savoie et Bussoleno dans le Val de Suze, dont la société Lyon Turin Ferroviaria (LTF), filiale de SNCF Réseau et de Rete Ferroviaria Italiana (RFI) est le promoteur ;
- La partie italienne entre la basse vallée de Suse dans le Piémont et l'agglomération de Turin, pour laquelle RFI assure la maîtrise d'ouvrage.



Le projet de tracé des accès français concerne 3 départements (le Rhône, l'Isère et la Savoie) et traverse 71 communes, dont 43 à l'air libre. Il comporte deux phases de réalisation : d'abord une ligne entre Lyon et Chambéry pour les voyageurs et le fret, ensuite une ligne fret entre Aressieux et Saint-Jean-de-Maurienne permettant la mise en place d'une autoroute ferroviaire à grand gabarit. Les phases suivantes du programme feront l'objet d'autres enquêtes publiques.

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	+	Le report modal vers le train du fret et des voyageurs va permettre de réduire les consommations d'énergie du transport routier.
Espace	-	La construction de la liaison va consommer de l'espace.
Biodiversité	-	La construction de la voie va détruire des espaces naturels.
Climat	+	Le report modal vers le train du fret et des voyageurs va permettre de réduire les émissions de GES du transport routier.
Déchets	-	Le projet va être source de déchets de chantier (8 tunnels prévus)
Qualité de l'air	+	Le report modal vers le train du fret et des voyageurs va permettre de réduire les émissions de polluants atmosphériques du transport routier.
Paysage et patrimoine	-	La construction de la voie aura un impact paysager, notamment avec la création d'ouvrages d'art (65 prévus) et de tunnels (8).
Nuisances sonores	+	Moins d'automobilistes et de fret sur les routes signifie moins de nuisances sonores, notamment sur les grands axes et dans les grandes villes. Cependant, l'augmentation du nombre de trains, et notamment le fret, augmentera les nuisances sonores aux abords des voies ferrées de manière locale.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	-	Le projet va consommer des ressources minérales.

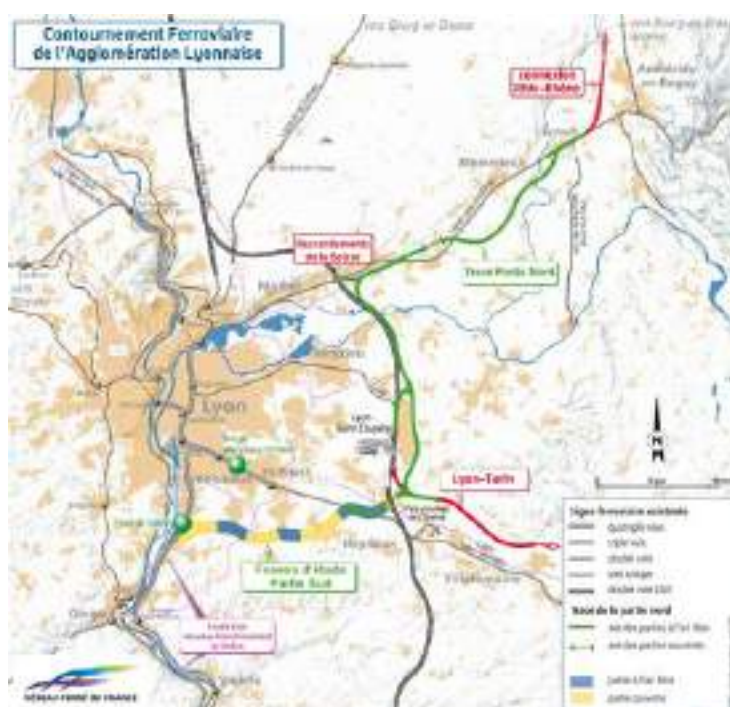
2.1.2 Projet 2 : Promouvoir la réalisation du contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise (CFAL)

Sources : Région Auvergne-Rhône-Alpes ; étude préliminaire des impacts du CFAL sur le réseau existant, Notice introductive avril 2014, RFF

Par le nord, le projet vise l'amélioration des corridors européens de fret et la désaturation du nœud ferroviaire lyonnais (NFL) tandis qu'au sud il s'agit uniquement des corridors européens de fret.

Le CFAL-Nord permet la circulation des trains voyageurs (TGV, TER et TERGV). Un maillage du réseau existant sur la partie est de l'agglomération lyonnaise est prévu et comporte :

- la section Nord, de 48 km entre Saint-Pierre-de-Chandieu et Leyment (APS réalisé, déclaré d'utilité publique le 28 novembre 2012) ;
- la section Sud, de 24 km, entre Sibelin et Saint-Pierre-de-Chandieu (Avant-Projet Sommaire – APS en cours).

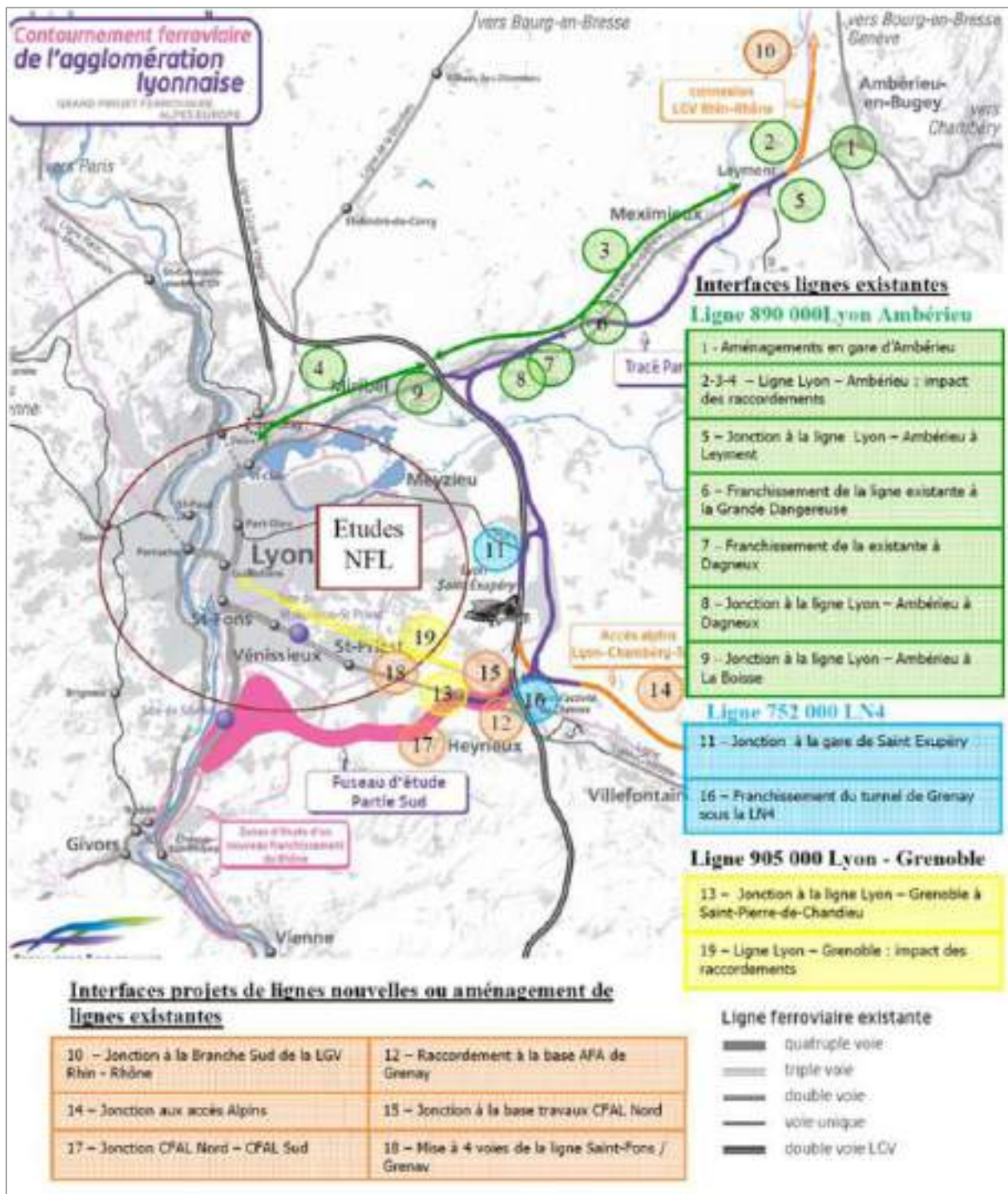


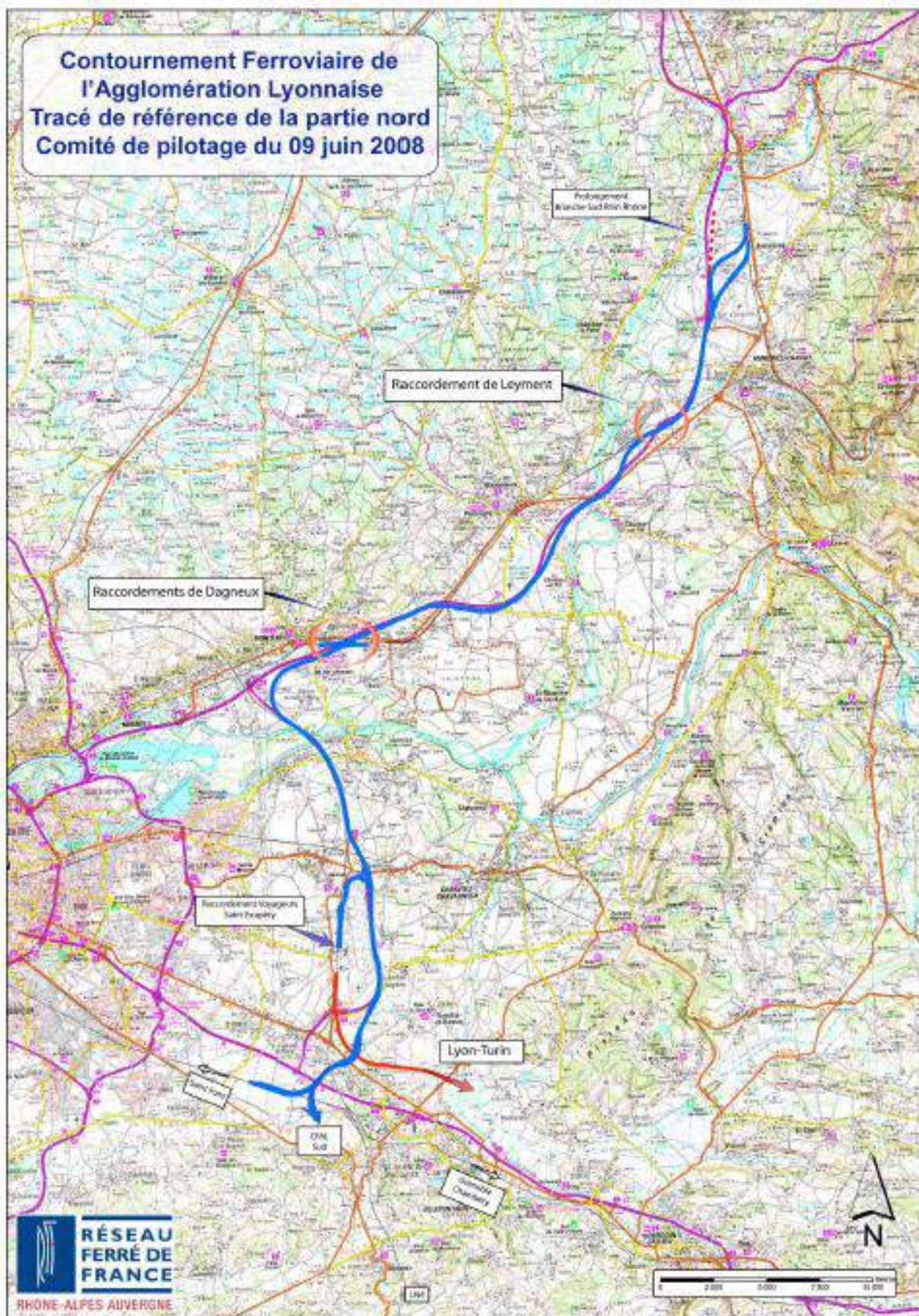
Livret 5 : Analyse des incidences

Il comporte ainsi de nombreux points de raccordement ou d'interface avec le réseau existant :

- Sur la ligne Lyon – Grenoble : raccordement de Saint-Pierre de Chandieu,
- Sur la ligne LN4 :
 - ∩ Raccordement de Lyon St Exupéry,
 - ∩ Tunnel de Grenay sous la ligne
- Sur la ligne Lyon – Genève :
 - ∩ Raccordement de Leyment,
 - ∩ Raccordement de La Boisse,
 - ∩ Raccordement et franchissement des voies à Dagneux
 - ∩ Franchissement des voies à Béligneux (la Grande Dangereuse)

Ceux-ci sont localisés sur les cartes suivantes.





Au regard de ces informations, les incidences du projet ont été évaluées qualitativement et sont présentées dans le tableau suivant.

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal du fret, depuis la route vers le rail, et donc de réduire les consommations d'énergie fossile associées et favoriser le transport de voyageurs
Espace		Peu de modifications des emprises foncières
Biodiversité		Peu de modifications des emprises foncières
Climat	+	Le projet devrait favoriser l'utilisation du ferroviaire pour les voyageurs et le fret et donc réduire les émissions de GES.
Déchets	-	Les différents chantiers génèreront des déchets
Qualité de l'air	+	Le projet devrait favoriser l'utilisation du ferroviaire pour les voyageurs et le fret et donc réduire les émissions de polluants atmosphériques.
Paysage et patrimoine	-	Modifications ponctuelles au niveau des points de raccordement
Nuisances sonores	+	Moins d'automobilistes et de fret sur les routes signifie moins de nuisances sonores, notamment sur les grands axes et dans les grandes villes. Cependant, l'augmentation du nombre de trains, et notamment le fret, augmentera les nuisances sonores aux abords des voies ferrées de manière locale.
Sites et sols pollués		En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	-	Des ressources minérales seront nécessaires aux aménagements prévus

2.1.3 Projet 3 : Promouvoir la réalisation de la ligne nouvelle à grande vitesse entre Paris-Orléans-Clermont Ferrand-Lyon

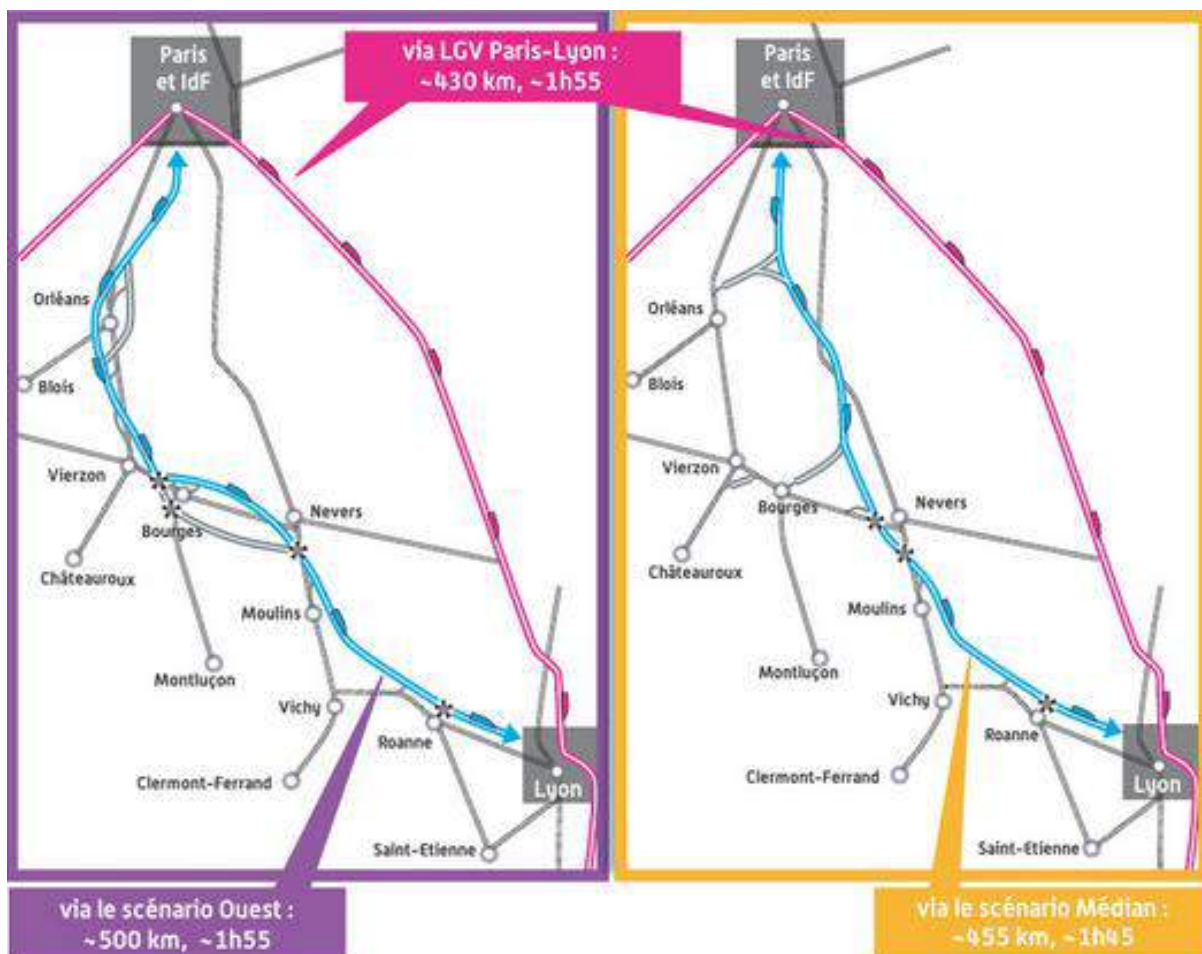
Sources : <https://www.sncf-reseau.fr/fr/projets-chantiers-ferroviaires/france-europe/pocl#calendrier> ; <https://pocl.sncf-reseau.com/sites/rff-pocl.fr/files/caracterisation-environnementale-des-scenarios.pdf>

Le projet de LGV POCL consiste à relier Paris à Lyon par une nouvelle ligne à grande vitesse de 500 km desservant les régions Auvergne, Bourgogne et Centre. Cette nouvelle ligne constitue également un itinéraire alternatif à la LN1 GV, et répond à la saturation de la ligne Paris Lyon. Il s'agit également de désaturer la LGV Paris Lyon Marseille.

Le SRADET promeut la réalisation de cette nouvelle ligne ferroviaire.

Parmi quatre scénarios établis au départ, deux ont été retenus suite à l'enquête publique de 2014. Les scénarios Ouest et Médian. Leurs tracés sont figurés page suivante.

Livret 5 : Analyse des incidences



- L’itinéraire Paris-Lyon est plus long de 50 km dans le scénario Ouest que dans le scénario Médian, ce qui entraîne des coûts d’exploitation supérieurs ;
- Le scénario Médian offre un gain de temps de 10 minutes (1 h 45 entre Paris et Lyon, contre 1 h 55 aujourd’hui ou avec le scénario Ouest). Dès lors, il attire davantage de voyageurs ;
- L’analyse d’une quinzaine d’indicateurs socioéconomiques a confirmé que les scénarios Ouest et Médian sont très proches ;
- Ces deux scénarios permettent une économie d’émissions de GES comprise entre 7,9 et 13,2 millions de teqCO₂.

Selon la caractérisation environnementale des scénarios établie par le Cabinet Ingerop pour RFF en aout 2011, des incidences allant de moyennes à majeures sont attendues selon les variantes de ces deux tracés sur les milieux humains, physiques et naturels. Les deux pages suivantes présentent en synthèse les impacts identifiés par scénario.

2.1.3.1 Scénario Ouest

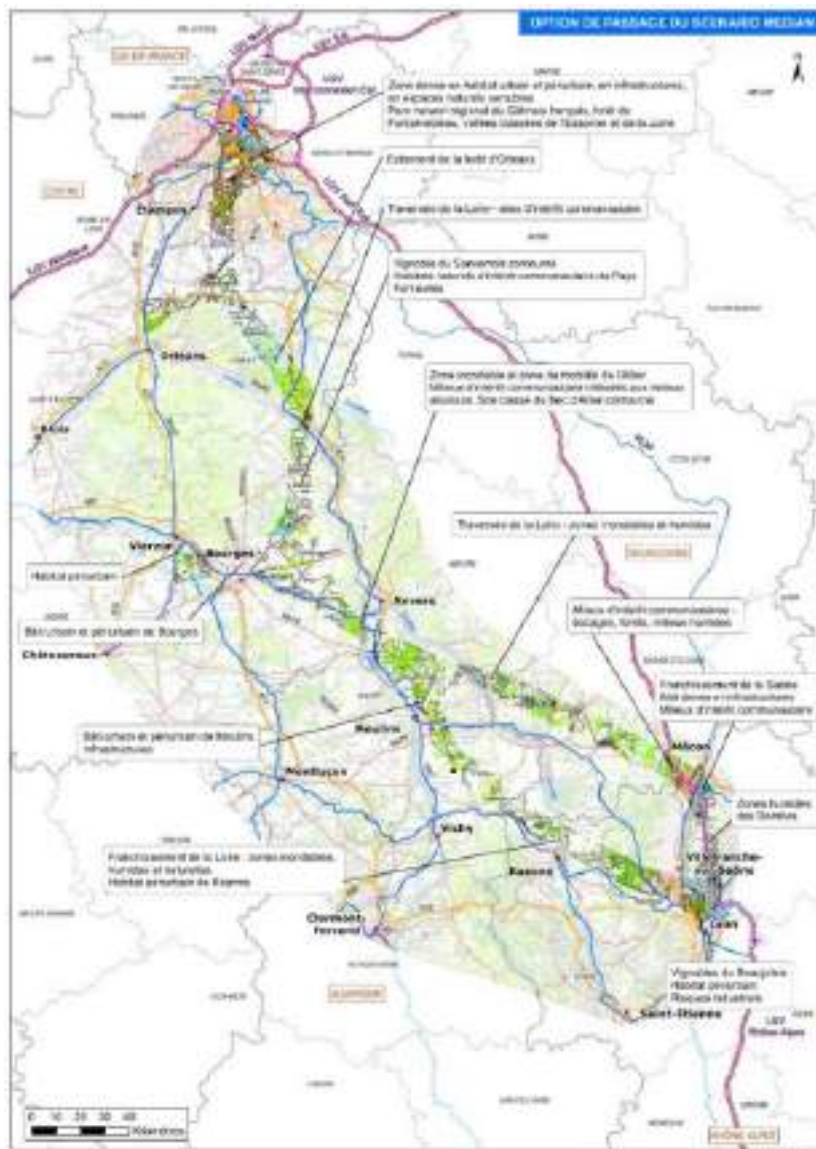
Profil environnemental du scénario Ouest par thématique



THEME	CARACTERISATION DE L'EFFET POTENTIEL VARIANTE NORD PAR MACON	NIVEAU DE RISQUE - Variante Nord	CARACTERISATION DE L'EFFET POTENTIEL VARIANTE SUD PAR ROANNE	NIVEAU DE RISQUE - Variante Sud
Milieu humain	<ul style="list-style-type: none"> - Tissu périurbain de la région parisienne, d'Orléans, Vierzon, Bourges, de Mâcon et de Lyon, - Territoire cynégétique et sylvicole de la Sologne, - Vignobles AOC du Beaujolais et du Sancerrois, - Secteurs agricoles de la Beauce, du Berry, de la Limagne, du Charolais et du Brionnais, - Site inscrit au patrimoine mondial de l'Humanité du Val de Loire entre Sully-sur-Loire et Chalonnes et Réserve de Biosphère du Gâtinais Français. 	MAJEUR	<ul style="list-style-type: none"> - Tissu périurbain de la région parisienne, d'Orléans, Vierzon, Bourges, Roanne et Lyon, - Territoire cynégétique et sylvicole de la Sologne, - Vignoble AOC du Beaujolais, et du Sancerrois, - Secteurs agricoles de la Beauce, du Berry, de la Limagne et la Sologne Bourbonnaise, - Site inscrit au patrimoine mondial de l'Humanité du Val de Loire entre Sully-sur-Loire et Chalonnes et Réserve de Biosphère du Gâtinais Français. 	MAJEUR
Milieu physique	<ul style="list-style-type: none"> - Nappes de la Beauce, - Vallées inondables de la Loire (2 franchissements) de l'Allier et de la Saône, avec traversée au niveau d'Orléans de larges zones inondables et zones de non constructibilité des PPRI, ainsi qu'au sud de la Nièvre, - Hydrosystème de la Sologne et de la Dombes. 	FORT	<ul style="list-style-type: none"> - Nappes de la Beauce, - Vallées inondables de la Loire (2 franchissements) de l'Allier et de la Saône, avec traversée au niveau d'Orléans de larges zones inondables et zones de non constructibilité des PPRI, - Hydrosystème de la Sologne. 	ASSEZ FORT
Milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> - Sites inscrits et classés des vallées du Sud de la région parisienne, - Zones Natura 2000 : val d'Allier, vallée de la Loire, val de Saône, Sologne, bassin de la Grosne et du Clunyois, la Dombes, - PNR du Gâtinais Français, - Réserve naturelle de Saint-Mesmin. 	MAJEUR	<ul style="list-style-type: none"> - Sites inscrits et classés des vallées du Sud de la région parisienne, - Zones Natura 2000 : val d'Allier, vallée de la Loire, val de Saône et Sologne, - PNR du Gâtinais Français, - Réserve naturelle de Saint-Mesmin. 	MAJEUR

2.1.3.2 Scénario Médian

Profil environnemental du scénario Médian par thématique.



THEME	CARACTERISATION DE L'EFFET POTENTIEL VARIANTE NORD PAR MACON	NIVEAU DE RISQUE Variante Nord	CARACTERISATION DE L'EFFET POTENTIEL VARIANTE SUD PAR ROANNE	NIVEAU DE RISQUE Variante Sud
Milieu humain	<ul style="list-style-type: none"> - Tissu périurbain de la région parisienne, de Mâcon et de Lyon, - Vignobles AOC du Beaujolais et du Sancerrois, - Secteurs agricoles du Val de Loire, du Berry, du Charolais et du Brionnais, - Réserve de Biosphère du Gâtinais Français. 	FORT	<ul style="list-style-type: none"> - Tissu périurbain de la région parisienne, de Moulins, Roanne et Lyon, - Vignobles AOC du Beaujolais et du Sancerrois, - Secteurs agricoles du Val de Loire, du Berry, de la Limagne et la Sologne Bourbonnaise, - Réserve de Biosphère du Gâtinais Français. 	FORT
Milieu physique	<ul style="list-style-type: none"> - Nappes de la Beauce, - Vallées inondables de la Loire (2 franchissements), de l'Allier et de la Saône, - Franchissement de la Loire au sud de la Nièvre au droit de larges zones inondables et de non constructibilité des PPRI, - Hydrosystème de la Dombes. 	FORT	<ul style="list-style-type: none"> - Nappes de la Beauce, - Vallées inondables de la Loire (2 franchissements), de l'Allier et de la Saône. 	MOYEN
Milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> - Sites inscrits et classés des vallées du Sud de la région parisienne, - Zones Natura 2000 : val d'Allier, vallée de la Loire, val de Saône, bassin de la Grosne et du Clunysois, la Dombes, - Franchissement de la Loire au sud de la Nièvre, - PNR du Gâtinais Français. 	FORT	<ul style="list-style-type: none"> - Sites inscrits et classés des vallées du Sud de la région parisienne, - Zones Natura 2000 : val d'Allier, vallée de la Loire, val de Saône, - PNR du Gâtinais Français. 	ASSEZ FORT

Légende:



2.1.3.3 Synthèse globale des incidences du projet

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal des voyageurs, depuis la route vers le rail, et donc de réduire les consommations d'énergie fossile.
Espace	-	Des espaces naturels et agricoles seront détruits.
Biodiversité	-	Des milieux naturels seront détruits. Des sites Natura 2000 seront impactés.
Climat	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal des voyageurs, depuis la route vers le rail, et donc de réduire les émissions de GES.
Déchets	-	Le chantier générera des déchets
Qualité de l'air	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal des voyageurs, depuis la route vers le rail, et donc de réduire les émissions de polluants atmosphériques.
Paysage et patrimoine	-	La création de nouvelles voies aura un impact paysager. La création d'ouvrages de franchissement et d'ouvrages d'art aura un fort impact.
Nuisances sonores	+	Moins d'automobilistes sur les routes signifie moins de nuisances sonores, notamment sur les grands axes et dans les grandes villes. Cependant, la mise en place d'une LGV provoque des nuisances sonores. Des mesures antibruit sont en général prévues, mais peuvent être sous-dimensionnées.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	-	Le projet va consommer des ressources minérales (granulats, minéraux) de manière importante.

2.1.4 Projet 4 : Affirmer la nécessité de doter les deux métropoles de Lyon et de Saint-Étienne d'une liaison fiable et performante

Sources : Région Auvergne-Rhône-Alpes

Il s'agit d'offrir une nouvelle liaison routière fiable et performante entre Saint-Étienne et Lyon. L'objectif est de mieux relier les bassins d'emploi, d'améliorer l'accessibilité et l'attractivité de l'agglomération stéphanoise et de requalifier en boulevard urbain l'actuelle A47 surchargée et dangereuse. Déclarée d'utilité publique en 2008, l'A45 et sa cinquantaine de kilomètres visaient à doubler à l'horizon 2022 l'actuelle A47. L'État a abandonné ce projet (Communication officielle d'Élisabeth Borne, ministre des Transports en octobre 2018). Le SRADET réaffirme sa nécessité.

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	?	Détournement des flux routiers d'un axe vers un autre.
Espace	-	Des espaces naturels et agricoles seront consommés.
Biodiversité	-	Des milieux naturels seront détruits.
Climat	?	Des flux routiers seront favorisés et contribueront à la production de GES. À contrario, désengorger l'A47 peut contribuer à réduire les émissions actuelles. Risque d'engorgement augmenté au niveau de l'arrivée sur l'agglomération lyonnaise.
Déchets	-	Le chantier générera des déchets
Qualité de l'air	?	Déplacement de la pollution de l'air d'un axe vers un autre. Peut améliorer la situation à proximité de l'A47 en désengorgeant cette voie. Les risques d'engorgement sur l'arrivée de l'agglomération lyonnaise peuvent augmenter les pollutions localement.

Livret 5 : Analyse des incidences

Paysage et patrimoine	-	La création de nouvelles voies aura un impact paysager.
Nuisances sonores	-	Détournement des flux routiers d'un axe sur l'autre
Sites et sols pollués		En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	-	Le projet consommera des ressources minérales.

2.1.5 Projet 5 : Renforcer significativement la performance des temps de parcours entre Grenoble et Lyon Part Dieu ou Lyon-Saint Exupéry et Paris

L'objectif est d'améliorer la robustesse et la régularité sur la ligne Lyon-Grenoble et sur l'ensemble de l'étoile ferroviaire. Pour ce faire, il est prévu :

- 1/le renforcement du niveau de desserte périurbaine, pour que les TER constituent une alternative attractive par rapport à l'usage quotidien de la voiture ;
- 2/la diminution des temps de parcours entre Grenoble et Lyon Part-Dieu/Lyon St Exupéry et Paris (Paris-Grenoble en 2 h 30).

Le projet est prévu en deux phases :

- Phase 1, études et travaux à engager au plus vite : aménagement de l'avant-gare de Grenoble et doublement des voies entre Grenoble-Moirans (des réservations foncières inscrites dans le PLUI de la métropole) ;
- Phase 2 : les shunts de Rives et du Grand Lemps, l'amélioration capacitaire des sections intermédiaires, le traitement du nœud ferroviaire lyonnais – doublement des voies entre Saint-Fons et Grenay (opération intégrée au projet 7 du nœud ferroviaire lyonnais). Ces shunts consistent à créer de nouveaux barreaux d'infrastructures ferroviaires permettant éviter les communes de Rives et du Grand Lemps sur le tracé de la ligne existante et d'améliorer ainsi la vitesse et le temps de parcours sur ces sections ferroviaires. L'amélioration des sections intermédiaires au shunt de Rives et du Grand Lemps est préconisée en complément.

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal, depuis l'autosolisme professionnel vers le rail, et donc de réduire les consommations d'énergie fossile associées.
Espace	-	Des espaces naturels et agricoles seront consommés pour les travaux en phase 1 et 2.
Biodiversité	-	Des milieux naturels seront détruits et des fragmentations augmentées.
Climat	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal depuis l'autosolisme professionnel vers le rail, et donc de réduire les émissions de GES.
Déchets	-	Le chantier va générer des déchets.
Qualité de l'air	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal depuis l'autosolisme professionnel vers le rail, et donc de réduire les émissions de polluants atmosphériques.
Paysage et patrimoine	-	La création de nouvelles voies aura un impact paysager.
Nuisances sonores	+	Une décongestion du trafic pourrait générer moins de nuisances sonores, notamment au niveau périurbain. Cependant, l'augmentation du trafic ferroviaire augmentera les nuisances sonores aux abords des voies ferrées.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.

Ressources minérales

- Le projet va consommer des ressources minérales.

2.1.6 Projet 6 : Accompagner la réalisation des travaux de modernisation du Nœud Ferroviaire Lyonnais à court et moyen termes

Sources : Région Auvergne-Rhône-Alpes, https://www.sncf-reseau.fr/fr/projets-chantiers-ferroviaires/modernisation/le-role-strategique-du-noeud-ferroviaire-lyonnais#site_projet

Des améliorations sont prévues à court et moyen termes afin d'améliorer la fiabilité des dessertes régionales et la sécurité de voyageurs en gare de Lyon Part Dieu. Les améliorations à long terme visent, quant à elles, à :

- Augmenter la capacité du nœud ferroviaire pour les dessertes de moyenne et longue distances en intégrant le potentiel de la gare de Lyon-Saint Exupéry ;
- Répondre à l'augmentation des besoins de longue distance, renforcer les transports du quotidien pour tendre vers une offre de desserte au quart d'heure sur la métropole lyonnaise tout en améliorant la performance des relations avec les autres métropoles de la région, et contribuer au développement du fret.

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	+	La fiabilisation des services peut amener les usagers à se fidéliser et augmenter le nombre de déplacements en train.
Climat	+	L'augmentation des usagers potentielle se traduira par une réduction de l'autosolisme et donc des émissions de GES liées à la mobilité des automobilistes.
Déchets	-	Une production de déchets BTP peut être attendue durant la phase chantier
Qualité de l'air	+	L'augmentation des usagers potentielle se traduira par une réduction de l'autosolisme et donc des émissions de polluants (NO2 et PM en particulier) liées à la mobilité des automobilistes.
Paysage et patrimoine	+	De nouveaux aménagements contemporains peuvent remplacer des aménagements vétustes
Nuisances sonores	+	Moins d'automobilistes sur les routes signifie moins de nuisances sonores, notamment sur les grands axes et dans les grandes villes. Cependant, l'augmentation du nombre de trains augmentera les nuisances sonores aux abords des voies ferrées.

2.1.7 Projet 7 : Accroître la capacité du nœud ferroviaire lyonnais, à long terme

Le projet vise à renforcer les transports quotidiens pour tendre vers une offre de desserte au 1/4 d'heure dans la métropole lyonnaise, améliorer la performance des relations avec les autres métropoles de la région, et contribuer au développement du fret. Il s'agit pour cela de **valoriser le potentiel de la gare de Lyon-Saint Exupéry à long terme**.

Des aménagements découleront à long terme de l'accroissement de la capacité de nœud ferroviaire lyonnais. Concrètement la gare de Saint Exupéry sera réaménagée pour accueillir des lignes de transports régionaux pour une correspondance avec la grande vitesse complémentaire à celle de Lyon Part Dieu. La gare possède déjà des possibilités d'extension de voies et le projet s'appuierait sur l'infrastructure CFAL Nord pour la desserte régionale de voyageurs.

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet	
Énergie	+	Le projet devrait permettre de favoriser les déplacements ferroviaires entre métropoles et le fret ferroviaire et donc de réduire les consommations d'énergie fossile associées aux transports routiers.
Espace	-	Des espaces non artificialisés peuvent être consommés à proximité de la gare de Lyon-Saint Exupéry
Biodiversité	-	Des milieux naturels de biodiversité ordinaires seront détruits.
Climat	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal du fret et de l'autosolisme professionnel vers le rail, et donc de réduire les émissions de GES.
Déchets	-	Le chantier va générer des déchets.
Qualité de l'air	+	Le projet devrait permettre de favoriser le report modal du fret et de l'autosolisme professionnel vers le rail, et donc de réduire les émissions de polluants atmosphériques.
Paysage et patrimoine	-	La création de nouvelles voies aura un impact paysager.
Nuisances sonores	+	Une décongestion du trafic pourrait générer moins de nuisances sonores, notamment au niveau périurbain. Cependant, l'augmentation du trafic ferroviaire augmentera les nuisances sonores aux abords des voies ferrées.
Sites et sols pollués	?	En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	-	Le projet va consommer des ressources minérales.

2.1.8 Projet 8 : Développer de nouveaux points de connexion au réseau national ferré (Gare de desserte TGV à Allan [26])

Sources : Région Auvergne-Rhône-Alpes ; Synthèse générale des études réalisées 2011-2013 RFF, Communauté d'agglomération de Montélimar Sésame

Le projet consiste à créer une nouvelle gare sur la LGV Méditerranée au sud-est de Montélimar, sur le territoire de la commune d'Allan, à proximité de l'échangeur de Montélimar-Sud sur l'autoroute A7. Située à peu près à mi-chemin entre les gares de Valence-TGV et d'Avignon-TGV, elle permettrait de mieux desservir l'agglomération de Montélimar, le sud de l'Ardèche et de la Drôme ainsi que le nord du Gard et du Vaucluse.

Thématiques et niveau des enjeux du SRADET	Incidences du projet
Énergie	+ L'amélioration de la desserte peut amener les usagers à se fidéliser et augmenter le nombre de déplacements en train.
Espace	- Consommation d'espace foncier
Biodiversité	- Impacts sur plusieurs espèces protégées. Voir détails ci-dessous.
Climat	+ L'augmentation des usagers potentielle se traduira par une réduction de l'automobilisme et donc des émissions de GES liées.
Déchets	- Le chantier générera des déchets
Qualité de l'air	+ L'augmentation potentielle des usagers se traduira par une réduction de l'automobilisme et donc des émissions de polluants (NO2 et PM en particulier) liées à la mobilité des automobilistes.
Paysage et patrimoine	? Apparition d'un nouvel élément imposant dans le paysage
Nuisances sonores	+ Moins d'automobilistes sur les routes signifie moins de nuisances sonores, notamment sur les grands axes et dans les grandes villes. Cependant, l'augmentation du nombre de trains augmentera les nuisances sonores aux abords des voies ferrées.
Sites et sols pollués	? En phase chantier, les nouvelles normes devraient permettre d'éviter toutes pollutions.
Ressources minérales	+ Moins d'usagers sur les routes signifie moins d'entretien des axes routiers.

Selon le diagnostic écologique du projet, quelques **habitats remarquables** ont été recensés sur la zone d'étude avec la présence :

- de pelouses pionnières acidophiles à l'est de la zone d'étude en bordure de la RD126 et dans une vigne au sud de la Riaille entre A7 et LGV ;
- des pelouses et des prairies alluviales au fond des vallées de la Riaille et de la Chaussée ;
- la Chênaie méditerranéenne acidiphile ;
- un secteur de zones humides identifiées le long de la Riaille.

Seule une espèce végétale présente une protection au niveau régional : le Micrope dressé dans une vigne au sud de la Riaille entre A7 et LGV. Les enjeux identifiés sont forts pour les chiroptères et les insectes (en particulier l'Agrion de Mercure et la Diane), faible à localement moyen pour les autres groupes faunistiques. La Riaille présente un enjeu en raison de la présence et de la reproduction du barbeau méridional, espèce d'intérêt patrimonial.

Les corridors écologiques rencontrent deux obstacles majeurs aux déplacements de la faune avec l'autoroute A7 et la LGV, même si plusieurs ouvrages sont perméables à la faune au droit de la LGV avec :

- des ouvrages sur la Riaille (3 passages larges de 10x4m) ;
- 2 passages inférieurs (RD126 et chemin rural) ;
- 2 passages inférieurs sur la vallée de la Chaussée.

Et au droit de l'A7 avec :

- 3 ouvrages hydrauliques (buses de 3-4 m) ;
- passage à faune supérieur de la RD126.

Ainsi, les zones d'enjeux identifiées couvrent essentiellement le cours d'eau de la Riaille, les prairies et les pelouses alluviales en bord de la Riaille, les pelouses pionnières acidophiles, la Chênaie méditerranéenne acidiphile et les pelouses acidoclines.

2.2 Le Grand Genève

Source : Prospective et évaluation projet de territoire Grand Genève 2016-2030

2.2.1 Superposition des territoires

Le Grand Genève est la deuxième agglomération de Suisse. À cheval sur deux Cantons suisses (Genève et Vaud) et deux départements français (Haute-Savoie et Ain), ce territoire présente la plus forte croissance démographique de la région, et connaît également un développement économique intense. Une forte dynamique transfrontalière en découle et structure le fonctionnement d'un bassin de vie s'étendant sur la partie française du Grand Genève.

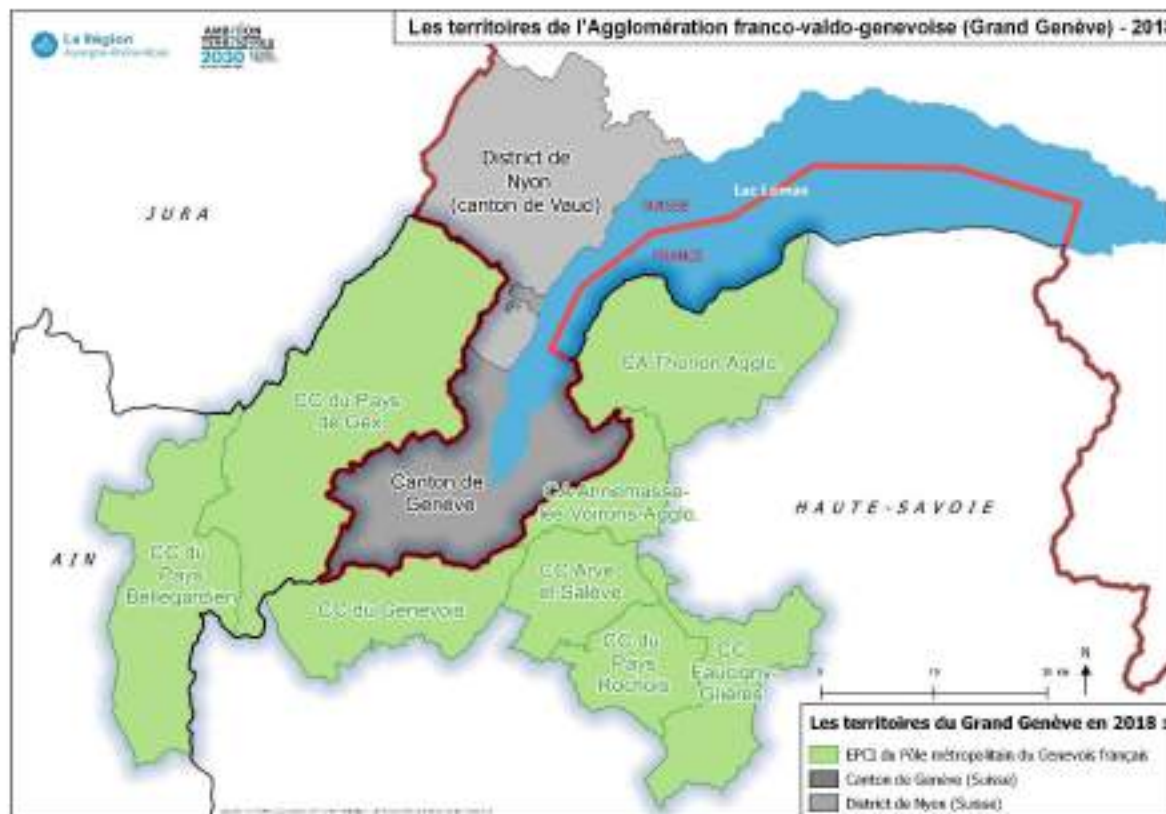
La métropole a établi son projet de territoire 2016-2030 qui a été soumis à évaluation environnementale. Cette dernière a été consultée et analysée au titre des incidences cumulées en se focalisant sur les incidences environnementales dans la partie française. Notons en préambule que le SRADDET souligne que ce territoire est soumis à de très fortes tensions en matière de déplacements : congestion aux points frontière, saturation des routes, etc. À ces tensions s'ajoutent celles liées à la pollution de l'air, la consommation d'énergie, la dégradation de l'environnement et de la qualité de vie, la pression foncière, l'inégale répartition des constructions de logements de part et d'autre de la frontière, etc.

2.2.2 La stratégie environnementale du Grand Genève

Dans un contexte de forte croissance démographique et économique, le Projet de territoire 2016-2030 établit des stratégies de développement de l'urbanisation et des mesures de mobilité devant minimiser les impacts environnementaux :

- Afin de protéger la qualité de vie et la santé de la population et de préserver les ressources du territoire, une orientation forte sur les aspects climat-air est donnée : d'une part, limiter les émissions de GES et polluants atmosphériques et d'autre part, adapter le territoire aux changements climatiques. Elle repose sur les objectifs stratégiques suivants :
 - ∩ Préserver les ressources naturelles et anticiper l'adaptation de territoire, pour réduire sa vulnérabilité aux changements climatiques ;
 - ∩ Réduire les émissions de GES de 40 % à l'horizon 2030 par rapport à 1990, et réaliser la transition énergétique du Grand Genève ;
 - ∩ Réduire les émissions de polluants atmosphériques à l'horizon 2030 par rapport à 2005 de 50 % pour les NOx et 18 % pour les PM10.

- En matière d'urbanisation, le Projet de territoire poursuit globalement une approche de développement à l'intérieur du tissu bâti, notamment pour les aires urbaines des agglomérations centrales et régionales ainsi que des centres locaux. En dehors de ces secteurs urbains denses, un ralentissement de l'urbanisation est visé.



2.2.2.1 Synthèse de l'évaluation environnementale du projet

À l'horizon 2030, si l'ensemble des mesures en faveur des transports collectifs (TC) sont réalisées, une augmentation de la part modale des TC sur l'ensemble du Grand Genève est attendue de l'ordre de 1 à 2 %, pour atteindre 14 % de part modale. Cela se traduit par une augmentation de + 2,1 % pour la partie française du Grand Genève. Cet effet positif n'empêche toutefois pas une augmentation globale des prestations kilométriques dues à la forte croissance démographique, mais les mesures d'infrastructures routières permettent de canaliser le trafic en soulageant significativement les centres densément peuplés. L'évolution des prestations kilométriques du trafic individuel motorisé (TIM) montrerait une augmentation à l'horizon 2030 de +30 % sur la partie française.

Sur le plan du **climat et des émissions de GES**, la modernisation du parc automobile devrait limiter l'augmentation induite par la croissance des prestations kilométriques. Des efforts importants attendus dans les domaines de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, du bâtiment, de la consommation et d'une meilleure valorisation des ressources (plans climat et territoires à énergie positive) doivent permettre de développer l'agglomération tout en visant une réduction des GES. Pour la partie française, globalement une augmentation des émissions, principalement dues aux développements urbains de l'Ain, de la Haute-Savoie et du trafic aérien international, est observée. Les projections montrent une réduction d'environ 14 % entre 2014 et 2030. L'atteinte de l'objectif -40 % à l'horizon 2030 par rapport à 1990 constitue donc un défi majeur qui nécessitera, non seulement la mise en œuvre effective des mesures du Projet de territoire, mais aussi, un engagement fort de tous les acteurs du territoire et la mise en œuvre d'actions supplémentaires pour ces prochaines années.

En matière de réduction des **polluants atmosphériques**, les modélisations effectuées montrent que l'objectif de réduction à l'horizon 2030 de 50 % des **émissions de NOx** par rapport à 2005 devrait être atteint. Elles ont en effet baissé d'environ 17 % entre 2005 et 2014 et devraient baisser encore de 44 %

d'ici 2030. Les objectifs en matière de réduction des **émissions de PM10** devraient juste être atteints. En effet entre 2005 et 2014, une baisse de l'ordre de 8 % est enregistrée. Entre 2014 et 2030, les modélisations montrent que la baisse sera de 9 % en prenant en compte les mesures du PA3.

Concernant les **nuisances sonores**, le désengorgement des centres urbains denses, couplé à l'application des mesures d'assainissement du bruit routier, devrait permettre de réduire considérablement le nombre de personnes soumises à des dépassements de la valeur limite. L'aéroport demeure toutefois un point noir sous l'angle du bruit. Son développement devra être accompagné de mesures concrètes d'aménagement du territoire.

2.2.2.2 Bilan de l'évaluation environnementale du projet

Ainsi, le rapport d'évaluation environnementale du projet conclut que les actions sectorielles et transversales prévues sur les thématiques de l'urbanisation, de la mobilité et de l'environnement permettront d'accompagner la croissance de l'agglomération tout en :

- préservant la qualité de vie de ses habitants ;
- limitant les impacts induits par les prestations kilométriques TIM dans les domaines du bruit et des pollutions atmosphériques ;
- réduisant les impacts du bâti et des infrastructures sur la consommation du sol, les milieux naturels et agricoles ;
- préservant les ressources en eau et la biodiversité ;
- favorisant une transition vers un système sobre énergétiquement et tourné vers les énergies renouvelables disponibles sur le territoire.

Enfin, l'évaluation environnementale du projet pointe que la stratégie (urbanisation-mobilité) couplée à des actions en cours et futures dans les domaines environnementaux de la gestion des eaux, de la préservation de la biodiversité et des sols permettra de protéger les milieux naturels et de renforcer la résilience du territoire face aux changements climatiques.

2.2.3 Complémentarité des deux projets, SRADDET AuRA et Grand Genève

L'évaluation environnementale du Projet de territoire du Grand Genève montre que **deux enjeux environnementaux (émissions de GES et nuisances sonores au niveau de l'aéroport) restent importants** sur la partie française. Le SRADDET ne peut intervenir sur les nuisances sonores liées au trafic aérien de l'aéroport de Genève situé en Suisse. L'enjeu relatif aux émissions de GES devrait trouver une réponse à travers plusieurs actions spécifiques du SRADDET déclinées particulièrement pour ce territoire en renfort des objectifs :

- Mettre en œuvre, prioritairement, des actions spécifiques et adaptées sur les neuf zones prioritaires les plus concernées par l'enjeu réglementaire de réduction des GES, dont le territoire du Grand Genève (objectif 1.5) ;
- Renforcer l'attractivité de l'offre, dans les bassins métropolitains, dont Genève-Annemasse (objectif 2.3) ;
- Veiller à l'améliorer la robustesse des infrastructures connectées au nouveau barreau Annemasse Genève (objectif 5.4).

E. Analyse des incidences au titre du réseau Natura 2000

1 Analyse des incidences au titre du réseau Natura 2000

1.1 Préambule

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socioéconomiques.

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 impose la réalisation d'une analyse des incidences Natura 2000 pour les SRADDET qui sont soumis à évaluation environnementale. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Le décret précise que l'évaluation environnementale tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle satisfait aux prescriptions de l'article R. 414-23, à savoir qu'elle comprend :

- Une présentation simplifiée du document de planification accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;
- Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

Cet exposé sommaire des incidences prévisibles du SRADDET sur le réseau Natura 2000 est précisément l'objet de ce chapitre.

1.2 Le réseau Natura 2000

Natura 2000 représente un réseau de sites naturels européens identifiés pour la rareté et la fragilité de leurs espèces et habitats. Deux directives européennes, la Directive Oiseaux et la Directive Habitats Faune Flore, ont été mises en place pour atteindre les objectifs de protection et de conservation de la biodiversité. Transposé en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001, il regroupe des SIC, des ZPS et des ZSC :

- Les **ZPS (Zones de protection spéciale)** sont pour la plupart issues des ZICO (Zones importantes pour la conservation des oiseaux), elles participent à la préservation d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Les ZPS ont été créées en application de la directive européenne 2009/147/CE, plus communément appelée « Directive Oiseaux ».
- Les **ZSC (Zones Spéciales de Conservation)** présentent un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'elles abritent. Les ZSC ont été créées en application de la directive européenne 92/43/CEE, appelée « Directive Habitats ». Les habitats naturels et les espèces inscrits à cette directive permettent la désignation d'un Site d'Importance communautaire (SIC). Après arrêté ministériel, celui-ci est intégré au réseau en tant que ZSC.

Les objectifs de gestion et les moyens associés sont déclinés dans un document d'objectif appelé DOCOB. Natura 2000 permet de mobiliser des fonds nationaux et européens et des outils (mesures agroenvironnementales) sur des actions ciblées par le DOCOB. Le réseau n'a pas de portée réglementaire, mais doit être pris en compte dans les documents d'aménagement.

1.3 Natura 2000 en Auvergne-Rhône-Alpes

En 2023, le réseau Natura 2000 représentait environ **13,6 % de la superficie régionale** abritant 66 espèces d'oiseaux inscrites en annexe I de la directive Oiseaux, 72 espèces animales hors oiseaux d'intérêt communautaire et près de 79 habitats naturels retenus par la directive Habitats.

Sites Natura 2000	Nombre de sites	Surface totale en Auvergne-Rhône-Alpes (ha)	Recouvrement de la région
ZPS	50	653 067	9,2 %
ZSC	217	614 299	8,7 %
Ensemble des sites Natura 2000 (sans double compte)	267	962 765	13,6 %

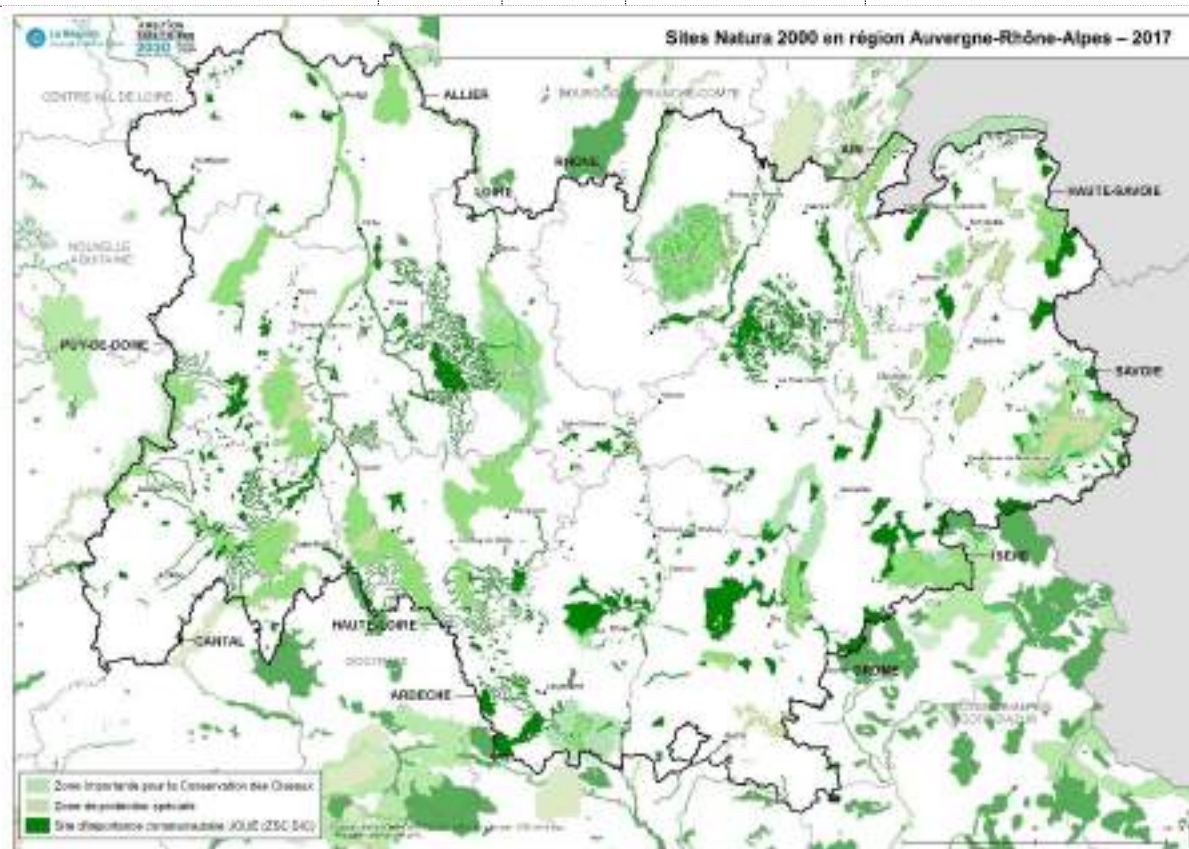
Les sites Natura 2000 ne figurent pas parmi les espaces obligatoirement considérés réservoirs de biodiversité pour l'établissement des SRCE. Les orientations nationales avaient désigné les périmètres suivants : zone cœur de Parc national, RNN et RNR, APPB, Réserves biologiques forestières. D'autres périmètres à statuts devant être étudiés (N2000, ZNIEFF, ENS...) pouvaient être intégrés comme réservoirs de biodiversité complémentaires.

À travers l'objectif 1.6 Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières, le SRADDET reprend les choix effectués par les précédents SRCE concernant l'intégration du réseau Natura 2000 dans les continuités écologiques régionales en tant que réservoirs de biodiversité :

- tous les sites Natura 2000 au titre de la directive Habitats sont inclus ;
- sur le territoire rhônalpin : tous les sites Natura 2000 au titre de la directive Oiseaux ;
- sur le territoire auvergnat : 43 % des zonages Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux ;

Livret 5 : Analyse des incidences

Nombre de sites N2000 pilotés par département	SIC/ZSC	ZPS	Nombre total de sites Natura 2000	Superficie N2000 (ha) (avec doubles comptes)
Note : certains sites à cheval sur plusieurs départements sont comptabilisés plusieurs fois ci-dessous.				
01 – Ain	39	12	51	146 390
03 – Allier	33	6	39	57 638
07 – Ardèche	30	4	34	52 117
15 – Cantal	30	7	37	86 608
26 – Drôme	21	7	28	67 540
38 – Isère	26	6	32	95 932
42 – Loire	26	7	33	58 345
43 – Haute-Loire	30	4	34	127 642
63 – Puy-de-Dôme	25	4	29	124 890
69 – Rhône	6		6	2 928
73 – Savoie	24	9	33	122 829
74 – Haute-Savoie	23	14	37	101 786
TOTAL Auvergne-Rhône-Alpes	217	50	267	962 765 (sans double compte)
dont sites interrégionaux	72	22	94	
Recouvrement régional	8,7 %	9,2 %	13,6 %	



1.3.1 Les ZPS non classées en réservoir de biodiversité dans le SRCE Auvergne

Source : Évaluation environnementale du SRCE d'Auvergne

Ces zones, définies pour la préservation des oiseaux, occupent généralement de vastes surfaces (plusieurs dizaines de milliers d'hectares parfois). À l'intérieur des ZPS, les milieux sont diversifiés enchevêtrant des secteurs naturels et urbanisés et ne présentent pas le même niveau d'intérêt pour la biodiversité que les ZSC. Lors de l'élaboration du SRCE Auvergne, le parti-pris a donc été de ne pas inclure les ZPS en tant que réservoirs de biodiversité de façon directe. Néanmoins, l'analyse multicritères a permis de classer certains secteurs en tant que réservoirs de biodiversité.

Les secteurs des ZPS non classés représentent une superficie totale de 200 000 ha, soit 30,7 % des ZPS d'Auvergne-Rhône-Alpes.

1.3.2 Natura 2000 et urbanisation en Auvergne-Rhône-Alpes

Les pressions liées à l'urbanisation peuvent être susceptibles d'impacter l'état de conservation des milieux et espèces à l'origine de la désignation des sites. Environ 79 % de la superficie régionale des sites Natura 2000 sont intégrés aux continuités écologiques du SRADDET au niveau des réservoirs de biodiversité. Aussi, le SRADDET s'est doté tout particulièrement des règles suivantes :

- Règle n° 36 – Préservation des réservoirs de biodiversité

Les SCoT, ou à défaut les PLU(i), et les chartes de PNR, doivent identifier à l'échelle de leur territoire les réservoirs de biodiversité sur la base de la trame verte et bleue du SRADDET et des investigations complémentaires qu'ils réalisent. Ils affirment la vocation des réservoirs à être préservés de toute atteinte pouvant remettre en cause leur fonctionnalité écologique. Ils garantissent cette préservation dans l'application de leurs outils règlementaires et cartographiques.

Cette règle permet de préserver tous les sites de la directive Habitats, tous les sites de la directive Oiseaux rhônalpins et 43 % des sites de la directive Oiseaux en Auvergne.

- Règle n° 35 – Préservation des continuités écologiques

Les SCoT, ou à défaut les PLU(i), et les Chartes de PNR doivent identifier les continuités écologiques locales à l'échelle du territoire sur la base de la trame verte et bleue régionale du SRADDET. Ils doivent garantir leur préservation par l'application de leurs outils règlementaires et cartographiques et éviter toute urbanisation dans les sites Natura 2000 afin de ne pas remettre en cause l'état de conservation des habitats et espèces ayant servi à la désignation des sites.

Cette seconde règle renforce la première et étend la préservation à l'ensemble du réseau régional.

Ainsi ces deux règles assurent la préservation des sites Natura 2000 classés en réservoir de biodiversité, mais également l'ensemble des sites du réseau de la région Auvergne-Rhône-Alpes

1.3.3 Natura 2000 et projets de transport aux impacts fonciers en Auvergne-Rhône-Alpes

Une première analyse montre que sur l'ensemble des projets portés par le SRADDET, la plupart n'auront aucune incidence par l'absence d'un site sur la zone d'emprise du projet ou à sa proximité :

- **Projet 4** : Affirmer la nécessité de doter les deux métropoles de Lyon et de Saint-Étienne d'une liaison fiable et performante (liaison autoroutière A45)

∩ Absence de site Natura 2000 entre Lyon et Saint-Étienne.

Livret 5 : Analyse des incidences

- **Projet 5** : Renforcer significativement la performance des temps de parcours entre Grenoble et Lyon Part Dieu ou Lyon-Saint Exupéry et Paris
 - ∩ Absence de site Natura 2000 à proximité.
- **Projet 6** : Accompagner la réalisation des travaux de modernisation du Noeud Ferroviaire Lyonnais à court et moyen termes
 - ∩ Absence de site Natura 2000 dans le secteur des gares Lyon Part Dieu et Lyon Saint-Exupéry.
- **Projet 7** : Accroître la capacité du nœud ferroviaire lyonnais, à long terme
 - ∩ Absence de site Natura 2000 à proximité.
- **Projet 8** : Développer de nouveaux points de connexion au réseau national ferré (Gare de desserte TGV à Allan)
 - ∩ Absence de site Natura 2000 sur la commune.

Les parcs d'activités d'intérêt régional ne compte pas de sites Natura 2000 dans leur emprise ou à proximité.

En revanche, les trois projets suivants peuvent avoir des impacts sur un ou plusieurs sites Natura 2000 :

- **Projet 1** : Affirmer la nécessité et accompagner la réalisation des accès français depuis l'est de Lyon au tunnel transfrontalier du Lyon-Turin

Six sites sont potentiellement concernés dont quatre de la directive Habitats :

Directive Habitats	
Code N2000	Nom du site
FR8201740	Hauts de Chartreuse
FR8201770	Réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays savoyard
FR8201778	Landes, prairies et habitats rocheux du Massif du Mont Thabor
FR8201782	Perron des Encombres
Directive Oiseaux	
FR8212003	Avant-pays savoyard
FR8212006	Perron des Encombres

- **Projet 2** : Promouvoir la réalisation du contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise

Quatre sites sont susceptibles d'être impactés par ce contournement dont trois sites de la directive Habitats :

Code N2000	Nom du site
FR8201638	Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon
FR8201639	Steppes de la Valbonne
FR8201653	Basse vallée de l'Ain, confluence Ain-Rhône
Directive Oiseaux	
FR8212011	Steppes de La Valbonne

Livret 5 : Analyse des incidences

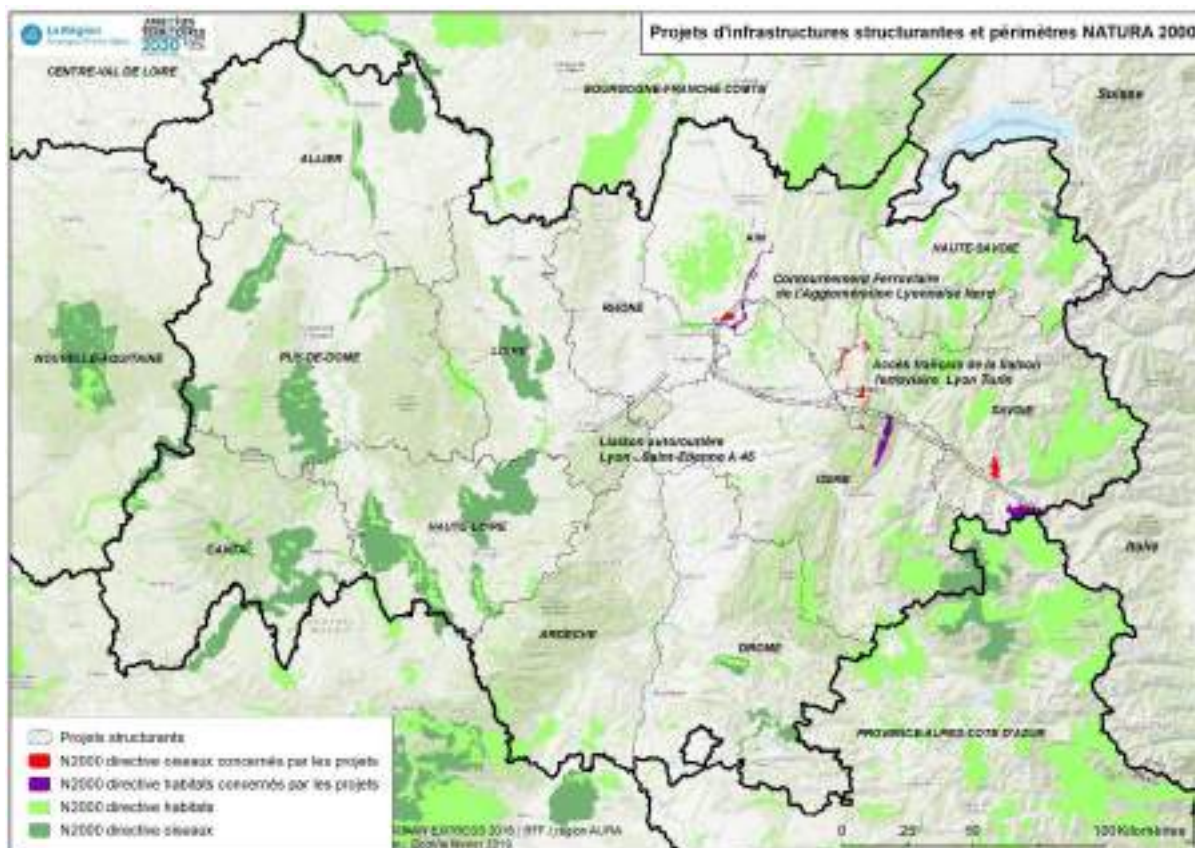
- **Projet 3** : Promouvoir la réalisation de la ligne nouvelle à grande vitesse entre Paris-Orléans-Clermont Ferrand-Lyon
- Selon le tracé, différents sites seraient concernés parmi les suivants :

Directive Habitats		
code N2000	Nom du site	Surface concernée (ha)
FR2400522	Vallées de la Loire et de l'Allier	1 016
FR2402003	Site à chauves-souris de La Guerche-sur-l'Aubois	0,008
FR2600968	Bec d'Allier	769
FR2600969	Val d'Allier Bourguignon	401
FR2601017	Bords de Loire entre Iguerande et Decize	2 026
FR8201632	Prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône	1 196
FR8201764	Bois de Lespinasse, de la Benisson-Dieu et de la PacaudiPre	630
FR8201765	Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire	229
FR8201785	Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage	1 248
FR8301014	Étangs de Sologne bourbonnaise (dont l'étang de Guichardeau)	63
Directive Oiseaux		
Code N2000	Nom du site	Surface concernée (ha)
FR2610004	Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire	5 509
FR2612002	Vallée de la Loire de Iguerande à Decize	6 170
FR2612006	Prairies alluviales et milieux associés de Saône-et-Loire	338
FR8212017	Val de Saône	1 196
FR8312007	Sologne bourbonnaise	312

Selon le rapport du Conseil d'orientation des infrastructures du 30 janvier 2018, ce dernier considère qu'« il est pertinent, au moins jusqu'à un éventuel réexamen dans dix ans de la question, de ne pas poursuivre les études du projet Paris-Clermont Ferrand-Lyon et souligne uniquement l'importance de renouveler le matériel roulant de la ligne ferroviaire structurante Paris-Clermont-Ferrand et celui de la couverture numérique de cette ligne dans les tous meilleurs délais. »

Dans ce contexte, durant la mise en œuvre du SRADDET, aucune création d'infrastructures ne sera susceptible d'impacter les sites Natura 2000 pouvant potentiellement se situer sur l'un des tracés retenus pour le POCL. Lors de la révision du SRADDET, il conviendra de mettre à jour ces informations selon l'actualité du projet de nouvelle ligne Paris-Orléans-Clermont Ferrand-Lyon.

La carte ci-dessous représente les situations de ces trois projets.



1.3.3.1 Description des sites susceptibles d'être impactés par le projet 1 : accès français depuis l'est de Lyon au tunnel transfrontalier du Lyon-Turin

Directive Habitats		
Code N2000	Nom du site	Superficie du site (ha)
FR8201740	Hauts de Chartreuse	4 423,46
FR8201770	Réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays savoyard	3 150,54
FR8201778	Landes, prairies et habitats rocheux du Massif du Mont Thabor	4 797,40
FR8201782	Perron des Encombres	2 030,16
Directive Oiseaux		
FR8212003	Avant-pays savoyard	3 118,82
FR8212006	Perron des Encombres	2 030,16

Les sites ZSC et ZPS ont été regroupés par zone géographique.

FR8201740 Hauts de Chartreuse (ZSC)

Les hauts plateaux de Chartreuse dans les Préalpes du Nord se présentent comme un vaste synclinal perché au-dessus de la vallée du Grésivaudan, s'étendant sur 20 km de long de la Dent de Crolles au Granier. La Chartreuse est essentiellement constituée de calcaire d'âge secondaire. Le massif cartusien présente une individualité très affirmée au sein des Alpes occidentales, il s'oppose aux massifs cristallins (Belledonne) et se trouve relativement isolé du Vercors au ton méridional affirmé et des Bauges plus septentrionales et orientales.

La Combe de Mannival, située à l'extrémité méridionale du site à une altitude inférieure, est connue depuis le début du siècle comme une station botanique subméridionale abritant des plantes et des insectes rares habituellement méditerranéens.

La Chartreuse, et en particulier les hauts plateaux, apparaît comme un important territoire refuge pour des plantes rares à aire de répartition morcelée par les glaciations comme la Vulnéraire des Chartreux et la Potentille luisante. On y trouve également la station de Sabot de Vénus la plus importante des Alpes du Nord et des peuplements importants de chauves-souris (dont 5 espèces d'intérêt communautaire).

À la richesse en espèces protégées s'ajoute la présence d'habitats d'intérêt communautaire bien conservés et variés comme la pinède de Pin à crochet du plateau, les stations abyssales de forêt alpine sur sol glacé, des tourbières basses alcalines et des sources pétrifiantes avec formations tufeuses, des pelouses calcaires alpines et subalpines, souvent riches en orchidées...

Vingt habitats d'intérêt communautaire ont ainsi été inventoriés sur ce site, qui est par ailleurs classé en réserve naturelle nationale depuis 1997 et profite de ce fait d'une gestion conservatoire appropriée.

*FR8201770 Réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays savoyard (ZSC) et
FR8212003 Avant-pays savoyard (ZPS)*

Le réseau de marais neutro-alcalins localisés dans des dépressions marneuses et des coteaux exposés au sud et au sud-ouest se situe dans les chainons calcaires de l'avant-pays savoyard. Il est localisé sur deux zones biogéographiques : le domaine alpin et en majorité le domaine continental.

Ces zones humides présentent des étendues d'eau libre, des roselières, des prairies humides et des cariçaies encore fauchées ainsi que des faciès d'embroussaillage plus ou moins évolués. Le troisième lac naturel français, le lac d'Aiguebelette, en fait partie intégrante.

Sur les coteaux se succèdent des pelouses chaudes et sèches, des landes à genévrier, des pentes colonisées par le buis et surmontées par des falaises de calcaire massif.

Le site Avant-pays savoyard situé dans les chainons calcaires de l'avant-pays savoyard héberge présente également des massifs forestiers représentant près de 60 % des surfaces, des falaises de calcaire massif, des milieux agricoles dominés par des prairies, plus ou moins intensifiés.

L'ensemble des sites dispersés permet de regrouper sur une surface totale limitée un échantillonnage exceptionnel de 15 habitats d'intérêt communautaire, dont 3 prioritaires.

On note également la présence d'un grand nombre d'espèces d'intérêt communautaire sur la ZSC FR8201770 :

- 3 poissons ;
- 1 amphibien : le Sonneur à ventre jaune ;
- 1 plante : le Liparis de Loesel ;
- 8 invertébrés : 7 insectes, dont 4 espèces de papillons, et 1 crustacé : l'Écrevisse à pattes blanches ;
- 9 mammifères, dont 6 des 10 espèces de chiroptères de l'annexe II présents en Rhône-Alpes. Pour ces derniers, l'intérêt du site en hivernage est lié à la variété des espèces qui fréquentent les cavités naturelles, les boisements et les milieux bocagers du réseau, plus qu'aux effectifs des populations qui se limitent à quelques dizaines d'individus.

Sur la ZPS FR8212003, on retrouve un échantillonnage très varié d'espèces d'oiseaux de l'annexe I de la directive Oiseaux, allant des espèces de marais ou milieux aquatiques (comme le Blongios nain ou

le Martin pêcheur) aux rapaces diurnes (Aigle royal, Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore...) ou nocturnes (Grand-duc d'Europe) en passant par des espèces forestières ou de bocages (Engoulevent d'Europe, Pic noir, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur...). L'Aigle royal ne niche pas sur le site, mais le prospecte régulièrement. De plus, ce site accueille au passage, voire en hivernage, quelques Anatidés : Sarcelle d'hiver, Sarcelle d'été, Fuligule milouin et Fuligule morillon. La Bécasse des bois est présente toute l'année, alors que la Bécassine des marais n'est observée qu'au passage.

Ces deux sites sont particulièrement vulnérables à l'intensification agricole, l'exploitation forestière, la régression des roselières et la fermeture des zones de marais et à la pratique du vol libre.

FR8201778 *Landes, prairies et habitats rocheux du Massif du Mont Thabor (ZSC)*

Ce site se situe au niveau d'une zone charnière d'un point de vue géographique entre Alpes du Nord et Alpes du Sud, région Rhône-Alpes et Sud, France et Italie et géologique entre zone houillère briançonnaise (à l'ouest, roches siliceuses) et zone des schistes lustrés (à l'est, roches calcaires).

Situé sur les versants nord du Mont Thabor (Savoie), il s'échelonne de 1 800 à 3 200 mètres d'altitude, avec pour points culminants le Pic du Thabor (3 207 m) et le Mont Thabor (3 178 m) et comprend deux glaciers rocheux avec de la glace permanente (habitat 8340), dont le plus étendu du département de la Savoie. Peu de données existent sur cet ensemble témoin d'une cryosphère enfouie, susceptible de réagir au changement climatique.

Une mosaïque de milieux (landes, pelouses, éboulis, rochers, zones humides d'altitude dont une trentaine de lacs répartis à plus de 2 000 m d'altitude) rassemble une quinzaine d'habitats d'intérêt communautaire avec des formations végétales alpines et subalpines des terrains calcaires et siliceux. Cette juxtaposition d'habitats permet la présence d'une flore et d'une faune diversifiées :

- Le Chardon bleu ou Panicaud des Alpes (*Eryngium alpinum*) est la seule plante d'intérêt communautaire présente sur le site ;
- Une centaine d'espèces de Lépidoptères (papillons) a été inventoriée, dont une d'intérêt communautaire : le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) et trois espèces mentionnées à l'annexe IV de la directive Habitats : l'Apollon (*Parnassius apollo*), l'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*) et le Semi-Apollon (*Parnassius mnemosyne*) ;
- Le Lynx boréal est présent en périphérie du site (zones boisées de plus faible altitude) et fait de très rares incursions dans le site ;
- Ce site présente également un enjeu fort pour les oiseaux et notamment les Galliformes de montagne : Tétraz lyre, Lagopède des Alpes et Perdrix bartavelle.

Le site est encore intact de toute atteinte anthropique, mais est situé entre les stations de ski de Valmeinier et Val Fréjus. La présence d'un champ de tir intermittent peut également générer des dérangements pour les espèces.

FR8201782 Perron des Encombres (ZSC) et FR8212006 Perron des Encombres (ZPS)

Ces sites occupent le flanc sud du massif des Encombres qui se dresse au-dessus de Saint-Jean-de-Maurienne (Savoie), séparant la basse et la moyenne vallée de la Maurienne.

Leur intérêt et originalité tiennent à la position géographique « de transition » et à la grande amplitude altitudinale de l'étage collinéen à l'étage alpin. Ceci se traduit par la coexistence sur un territoire restreint d'espèces alpines (Lagopède Tétrás lyre...) et d'espèces à affinités méditerranéennes (Hibou petit-duc, Érable de Montpellier, Petit-duc scops, Bruant ortolan, Circaète Jean-le-Blanc...).

L'éventail d'habitats et notamment de pelouses naturelles ou semi-naturelles peut servir à de nombreuses espèces d'oiseaux soit de lieu de nidification, soit de « terrain de chasse » (Circaète Jean-le-Blanc, Aigle royal, Engoulevent d'Europe, Perdrix bartavelle, Caille des blés, Traquet motteux, Alouette des champs...). Le Gypaète barbu ne niche pas sur le site lui-même, mais un couple nicheur de Savoie (Maurienne) le fréquente régulièrement à la recherche de nourriture.

Par ailleurs, quelques-unes des dernières stations naturelles de « tulipes de Savoie » s'y retrouvent.

Les pelouses sèches sont vulnérables compte tenu de la localisation en fond de vallée où la pression anthropique est forte. Dans d'autres secteurs, la problématique majeure est la fermeture de ces milieux suite à un phénomène de déprise agricole. Le statut de forêt domaniale et de réserve de chasse assure un faible degré de vulnérabilité du milieu.

1.3.3.2 Description des sites susceptibles d'être impactés par le projet 2 : contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise

Directive Habitats		
Code N2000	Nom du site	Superficie du site (ha)
FR8201638	Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon	383,10
FR8201639	Steppes de la Valbonne	1 122,30
FR8201653	Basse vallée de l'Ain, confluence Ain-Rhône	3 410,72
Directive oiseaux		
FR8212011	Steppes de La Valbonne	1 122,30

FR8201653 Basse vallée de l'Ain, confluence Ain-Rhône (ZSC)

Les 48 derniers kilomètres de la rivière d'Ain constituent l'un des corridors fluviaux d'envergure les mieux préservés de France et aboutissent à un vaste delta de confluence naturel actif de 670 ha avec le Rhône. Sans doute l'un des derniers d'Europe, il a pu être qualifié par les géomorphologues de « musée des formes » tant les cours fossiles de l'Ain et de ses lônes sont encore lisibles dans la morphologie du site actuel et marquent les déplacements successifs de la rivière depuis le XIII^e siècle.

La divagation de la rivière Ain, son pouvoir régénérant, tant morphologique que biologique, du milieu présentent un intérêt considérable pour le maintien de la variété des peuplements végétaux et animaux.

Le milieu aquatique présente deux types de faciès avec des eaux stagnantes ou presque comme celles des lônes ou bras morts (milieu lotique), mares (milieu lentique) et des eaux courantes comme celles de l'Ain, du Rhône, des lônes.

Le milieu terrestre présente trois faciès principaux avec des zones découvertes en bordure de l'Ain (plages de graviers, vasières), la ripisylve proche de l'eau libre ou de la nappe phréatique et les landes et pelouses sèches plus ou moins arborées sur les terrasses alluviales (brotteaux).

La juxtaposition de ces biotopes et leur qualité induisent une richesse biologique exceptionnelle : Lamproie de Planer, Chabot, Blageon, Lucane cerf-volant, Agrion de Mercure, Castor, Loutre, l'Ombre commun, une quarantaine de plantes remarquables...

Le site est vulnérable du fait de cinq facteurs concomitants :

Livret 5 : Analyse des incidences

- Perte de la capacité de la rivière à régénérer d'elle-même les milieux alluviaux (dynamique fluviale), par un déficit de transport solide bloqué en amont par les barrages ;
- Enfouissement de la nappe phréatique, qui s'accompagne d'un assèchement des annexes fluviales, en lien avec l'enfoncement de la rivière et l'utilisation croissante de cette ressource pour les activités humaines ;
- Fermeture progressive des pelouses sèches par embroussaillage en l'absence de gestion pastorale ;
- Surfréquentation autour des zones de baignade et par les véhicules motorisés ;
- Installation progressive d'espèces invasives en bord de rivière et forte pression du Grand cormoran sur les peuplements piscicoles.

FR8201638 Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon (ZSC)

Ces îlots, rizes (ruisseaux résurgents de la nappe phréatique), brotteaux ou côtières présentent un intérêt scientifique depuis longtemps reconnu en tant qu'écosystème abritant des espèces remarquables ou comme éléments caractéristiques d'une géomorphologie liée à la dynamique fluviale. Les rizes ne trouvent leur équivalent en France qu'en plaine rhénane. Les zones inondables riveraines du fleuve sont le support d'associations végétales hydrophiles dont la ripisylve, ou forêt alluviale, constitue l'élément principal.

Contigus à ces zones humides, les terrains alluviaux d'origine fluvioglacière contribuent à enrichir écologiquement ces milieux en favorisant une végétation xérophile (adaptée à la sécheresse) donnant au paysage de ces brotteaux un faciès de steppe opposé au précédent. De cette juxtaposition découle tout l'attrait de ces zones naturelles qui sont largement fréquentées à la belle saison.

De par leur situation géographique, elles ont un intérêt majeur pour la bonne conservation des réserves aquifères potentielles de l'agglomération lyonnaise alors que des activités économiques et touristiques se développent sur certains secteurs : agriculture intensive (maïs), extraction de granulats, golf, camping, pompage, irrigation...

Ces milieux sont vulnérables aux rejets industriels dans le milieu (Elf Atochem) et à l'abaissement du niveau de la nappe par pompage. Les îlots peuvent servir de voie d'atterrissement.

La fermeture progressive des pelouses sèches avec l'installation de ligneux et l'introduction d'espèces végétales : topinambour, érable négundo, ambroisie... et du ragondin ainsi que la fréquentation du public peuvent être à l'origine de dégradations des habitats ou de dérangements pour la faune.

FR8201639 Steppes de la Valbonne (ZSC) et FR8212011 Steppes de La Valbonne (ZPS)

Ce site proche de l'agglomération lyonnaise est situé dans le département de l'Ain (région Rhône-Alpes) entre l'autoroute A42 au nord et le fleuve Rhône au sud. Cet ensemble faiblement ondulé est caractérisé par un substrat sablo-graveleux d'origine glaciaire et fluvioglacière donnant un sol filtrant responsable d'une grande sécheresse, autrefois utilisé par une agriculture extensive (céréales, bovins). Le zonage proposé souligne les fonctionnalités naturelles de cet ensemble, en tant que zone de passages et d'échanges au sein d'espaces désormais fortement artificialisés de la plaine de l'Ain, de zone de stationnement, d'alimentation, ainsi que de reproduction pour les populations animales et végétales (nombreuses espèces liées aux lisières xérophiles : Leuzée à cônes, Sainfoin des sables, orchidées...). L'existence du camp militaire de la Valbonne a permis le maintien de l'aspect originel de cette partie de la plaine de l'Ain.

Autrefois beaucoup plus développées sur les terrasses fluvioglacières caillouteuses du secteur de la plaine de l'Ain, les pelouses sèches naturelles (souvent qualifiées de steppes) de l'Est lyonnais, formations végétales très originales, ont considérablement régressé face à l'extension des cultures irriguées et de l'urbanisation. Ces pelouses hébergent une flore adaptée, notamment riche en espèces méridionales, ici en limite de leur aire de répartition géographique. Elles accueillent également une faune rare diversifiée, notamment des oiseaux nichant au sol dans les espaces découverts. Le camp militaire est désormais leur principal refuge.

Les pelouses rases sèches (formation végétale baptisée « Xerobromion lugdunense ») aux secteurs plus embroussaillés ou boisés offrent quelques rares arbres (peupliers noirs, bouleaux). Au sud, au pied

Livret 5 : Analyse des incidences

de la côtère de la lône du Grand Gravier, un secteur plus réduit en surface possède une végétation plus clairsemée. L'est de la terrasse se caractérise par un relief nettement plus accentué, formé d'une série de buttes appelées localement « molards ». Ici, le paysage est nettement plus boisé : l'embroussaillage total semble guetter le site à terme. Entre ces deux zones, le bois du mont Genêt est formé par une belle chênaie.

Situé à un carrefour biogéographique, ce site offre une flore présentant tout à la fois des affinités méditerranéennes (avec des espèces telles que le Polygale grêle, la Renoncule à feuilles de graminée, le Liseron des monts cantabriques, la Centaurée paniculée) et continentales (Alysson des montagnes, Scabieuse blanchâtre, Pétrorhagie saxifrage, Euphorbe de Seguiet). Il s'agit ainsi, semble-t-il, de la station botanique la plus diversifiée des plaines de l'Ain et de l'Est-Lyonnais.

La faune du site est également remarquable. S'agissant des batraciens par exemple, on relève les deux seules mentions certaines du Pélodyte ponctué dans l'Ain.

Les critères d'intérêt sont également d'ordre géomorphologique et biogéographique, compte tenu de l'originalité de tels milieux steppiques, mieux développés en Europe méridionale et orientale, mais fort mal représentés en France.

À proximité immédiate de l'agglomération lyonnaise, de tels espaces présentent également un grand intérêt pédagogique et sont vulnérables au développement des graminées coloniales dans certaines zones au détriment de la diversité floristique et apparition de ligneux, conséquences possibles de l'absence de gestion pastorale.

Au niveau de la ZPS, il convient de retenir la présence d'une belle population de Courlis cendré (la seconde pour la plaine de l'Ain), les forts effectifs d'Engoulevents et de Guêpiers d'Europe, la seule station de plaine du Circaète Jean-le-Blanc dans l'Ain et une halte migratoire très régulière du Faucon kobez. Ce dernier a d'ailleurs niché sur le site en 2001.

Le Hibou des marais a niché tout à fait exceptionnellement sur le camp de la Valbonne en 1993. Le Petit-duc scops ne niche plus sur le secteur depuis une dizaine d'années. Cependant son retour est possible, puisqu'il se serait reproduit en 2005 à environ 2 km des steppes de la Valbonne. Le Hibou moyen-duc se reproduit régulièrement, ainsi que quelques couples de Chevêches d'Athéna.

L'Outarde canepetière ne s'y reproduit plus depuis plusieurs années.

L'Oedicnème criard niche en faible nombre (2 ou 3 couples).

Sont apparues récemment deux espèces qui se reproduisent sur le site : le Pic noir (1 couple) et l'Alouette lulu (plus de 10 chanteurs en 2005). Le Pipit rousseline est seulement observé au passage. Par contre le Bruant ortolan ne niche plus dans le secteur depuis plusieurs années.

En 2005 (année assez atypique de forte reproduction en Rhône-Alpes), plus de 30 mâles chanteurs de Caille des blés fréquentaient le site.

Le Guêpier d'Europe y niche régulièrement, mais les effectifs sont assez fluctuants (15 couples en 2005).

Le Torcol fourmilier ne niche plus sur le secteur depuis plusieurs années et n'est plus observé qu'en migration.

L'Hirondelle de rivage ne niche plus sur le camp de la Valbonne depuis une dizaine d'années. Cependant elle est observée régulièrement et son retour est possible, puisqu'elle se reproduit à environ 2 km du site, peut-être en recréant des habitats favorables.

La Pie-Grièche à tête rousse a niché sur les steppes de la Valbonne dans les années 1980 ; elle est observée parfois au passage. Depuis peu, elle se reproduit non loin de la Valbonne, laissant espérer un retour sur ce site.

1.3.4 Incidences sur les sites et mesures ERC

Comme précisé dans la partie descriptive, les deux projets vont potentiellement croiser où se situer à proximité immédiate de 10 sites NATURA 2000, 3 directives habitats et 7 directives oiseaux.

Les deux projets d'infrastructures structurantes pour la région Auvergne-Rhône-Alpes qui auront potentiellement des interactions avec les périmètres NATURA 2000 sont des projets de développement de voiries ferrées qui sont pour partie des doubléments de voiries ferrées et pour d'autres des créations potentielles ex nihilo. Ces projets présentent des niveaux d'avancements précoces qui ne permettent pas de s'assurer des fuseaux précis, des types de travaux envisagés et donc des impacts potentiels sur les milieux naturels concernés.

Au vu de l'approximation du fuseau d'étude et du positionnement de l'évaluation environnementale du SRADDET très en amont des projets ferroviaires stricto sensu, l'évaluation environnementale a vocation à identifier les sensibilités écologiques afin de limiter au maximum les impacts potentiels de tels projets et de faciliter la réalisation des études d'impacts spécifiques à chaque projet comportant un volet d'incidences Natura 2000 très détaillé.

L'évaluation environnementale émet donc quelques recommandations d'un point de vue écologique visant à encadrer les futurs travaux :

- Limiter au maximum l'emprise des chantiers sur les habitats d'intérêts communautaires ;
- Planter les ponts potentiellement nécessaires hors des rives de la trame aquatique, et éviter un quelconque appui des ponts au niveau du lit ou des berges. Cette mesure permettra d'éviter un impact direct sur le lit du cours d'eau et sur ces berges ;
- Favoriser des grillages perméables à la petite et moyenne faune ;
- Profiter des aménagements potentiels des ouvrages pour retravailler la structure permettant de retrouver une continuité écologique et sédimentaire ;
- Contenir les dépôts de matériaux, les remblais/déblais uniquement *in situ*, et uniquement sur les périmètres prévus à l'artificialisation au sein du secteur (hors zone sensible) ;
- Assurer le suivi de chantier par un ingénieur écologue afin d'éviter tout débordement en direction des cours d'eau ou des boisements alluviaux périphériques et suivre l'ensemble des précautions pour éviter les pollutions accidentelles du cours d'eau à proximité (fuite d'hydrocarbures, etc.) et les impacts vis-à-vis du sol (création d'ornières notamment). Les matériaux/remblais/déblais ne devront pas être stockés à proximité du cours d'eau ou de la ripisylve. Aucun déchet ne devra être rejeté dans les cours d'eau ;
- La phase de chantier se déroulera hors lit et berges des cours d'eau (exemple : aucun engin ne devra être présent dans le lit de la rivière ou sur les berges) et sera définie afin de respecter le cycle vital des espèces protégées ou ayant justifié la désignation du site (ex. période de nidification).

F. Annexes

1 Annexe 1 : Analyse matricielle multicritère (AMC) du rapport d'objectifs modifié

En vert : incidence positive ; en rouge : incidence négative ; texte en gras : évolutions apportées par la modification.

Objectifs stratégiques	Énergie	Ressource espace	Biodiversité/continuités écologiques	Climat (GES)	Déchets	Qualité de l'air	Eau	Paysage et patrimoine	Risques	Nuisances sonores
Objectif stratégique n° 1	9	#	11	12	1	#	3	5	5	
> Redynamiser les centres bourgs, les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté	La rénovation de l'habitat peut inclure une rénovation énergétique et donc réduire les consommations d'énergie. La revitalisation des centres bourgs et le maintien des commerces de proximité peuvent induire une baisse des déplacements, par la concentration des sites d'emploi/consommation/habitat. Le renouvellement urbain est privilégié, en encourageant des opérations exemplaires en matière de maîtrise des besoins énergétiques.	La redynamisation des centres bourgs devrait permettre de réduire la consommation foncière, et l'urbanisation linéaire. Le renouvellement des espaces déjà construits et la densification des tissus pavillonnaires plutôt que le développement de l'habitat en extension est privilégié.	Le renouvellement urbain est privilégié, en encourageant des opérations exemplaires en matière d'intégration d'espaces de biodiversité urbaine.	La rénovation de l'habitat peut inclure une rénovation énergétique et donc réduire les émissions de GES. La revitalisation des centres bourgs peut induire une baisse des déplacements, par la concentration des sites d'emploi/consommation/habitat. La requalification des espaces publics comprend la réduction des îlots de chaleur. Le renouvellement urbain est privilégié, en encourageant des opérations exemplaires en matière de prise en compte des mobilités.		La revitalisation des centres bourgs peut induire une baisse des déplacements, par la concentration des sites d'emploi/consommation/habitat. Des trames douces dédiées aux piétons et cyclistes sont à créer.	Le renouvellement urbain est privilégié, en encourageant des opérations exemplaires en matière de gestion de la ressource en eau.	L'objectif est de créer des trames douces dans les centres historiques pour notamment remettre en valeur des espaces publics parfois remarquables.		L'objectif est de créer des trames douces dans les centres historiques.
> Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins des habitants en matière d'habitat	L'objectif est de proposer des logements offrant de hauts niveaux de performance en matière d'isolation thermique. L'habitat connecté est consommateur d'énergie. Cependant, il peut permettre en parallèle d'ajuster et optimiser les consommations énergétiques (chauffage).	L'objectif est de recourir à des formes urbaines moins consommatrices d'espace et de revaloriser des formes d'habitat plus densifiées se démarquant du modèle pavillonnaire.	L'objectif est de proposer des logements proposant des solutions de prise en compte de la biodiversité.							L'objectif est de proposer des logements offrant de hauts niveaux de performance en matière d'isolation phonique.
> Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements	Il est question de favoriser une urbanisation en pôles de développement multipolaire, ce rapprochement entre lieux de consommation/d'habitat/de travail permet de réduire les déplacements et consommations d'énergie associées. Il est question de localiser en priorité le développement de l'habitat/emploi/commerce/services autour des gares et arrêts afin d'inciter à l'usage des transports collectifs. L'usage des modes actifs est incité.	Il est question de densifier les zones d'activité, de remobiliser les friches, de favoriser une urbanisation en pôles denses, de mutualiser les espaces.	Il est question d'encourager la réalisation de coulées vertes pour les modes doux favorisant l'utilisation de végétaux locaux.	Cet objectif vise à faciliter l'usage des TC, et des modes actifs, ce qui pourrait réduire les émissions de GES dues au transport.		L'usage des modes actifs est incité, de même que l'usage des transports en commun.				L'usage des modes actifs est incité.

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Ressource espace			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores
> Concilier le développement des offres et, des réseaux de transport et avec la qualité environnementale	La rationalisation des parcours peut permettre de les réduire, et ainsi réduire les consommations d'énergie. Il est question de favoriser le report modal. Il est question de veiller à prendre en compte les objectifs de qualité environnementale (production EnR).			Il est question de favoriser le report modal vers des transports ou services moins consommateurs d'espace.			Le report modal vers le fleuve peut induire des impacts sur la biodiversité aquatique (notamment la construction d'infrastructures supplémentaires telles que des ports). Il est question de veiller à prendre en compte les objectifs de qualité environnementale (biodiversité, gestion écologique des sites).			Il est question de promouvoir l'utilisation de sources d'énergie propres moins émettrices de GES. Il est question de veiller à prendre en compte les objectifs de qualité environnementale (neutralité carbone).			Il est question de promouvoir l'utilisation de sources d'énergie propres moins émettrices de polluants.			Le développement du trafic fluvial peut impacter la qualité de l'eau. La construction de nouvelles infrastructures devra prendre en compte ses impacts environnementaux en matière de pollution locale. Il est question de veiller à prendre en compte les objectifs de qualité environnementale (gestion des eaux pluviales). La méthanisation peut être source de pollution de l'eau.			Il est question de veiller à prendre en compte les objectifs de qualité environnementale (insertion paysagère).		Il est question de veiller à prendre en compte les objectifs de qualité environnementale (gestion des eaux pluviales).		L'incitation des modes doux peut permettre de réduire l'exposition aux nuisances sonores.			
	2			1			-1			2			2			0		1		1						
> Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre	Il s'agit de participer à améliorer l'efficacité énergétique du patrimoine bâti, afin de réduire les consommations d'énergie. L'objectif est de réduire les émissions de GES de presque 82% entre 2015 et 2050 pour atteindre la neutralité carbone.			Il s'agit de faire le lien entre renouvellement de la forêt et ZAN.			Il s'agit de développer l'agroforesterie et d'ajouter des haies en bord de parcelles agricoles.			Il s'agit de participer à améliorer l'efficacité énergétique du patrimoine bâti, de promouvoir le développement des filières moins émettrices de GES et d'engager un travail pour réduire les émissions agricoles.			L'industrie est incitée à l'économie circulaire, à améliorer la gestion des décharges en réduisant le stockage des déchets.			Il est question de réduire les émissions de polluants dans l'air, de mettre en œuvre des actions prioritaires dans les zones prioritaires, d'accompagner les territoires concernés par un dépassement de seuil, de maintenir la qualité dans les territoires où elle est bonne. La Région inscrit de "lutter contre les précurseurs d'ozone, de sensibiliser à son sujet et de mieux connaître ses mécanismes". Il s'agit de contribuer à diminuer la population exposée à l'ozone.			Les zones humides préservent la qualité de l'eau. Le SRADDET enjoint à s'appuyer sur des SFN pour la préservation de la qualité de l'eau. Il s'agit par ailleurs de garantir une gestion équilibrée des cours d'eau et lac et de prendre des mesures de préservation fortes des milieux aquatiques en bon état.		Les milieux ouverts, les forêts, les milieux bocagers participent aux paysages.		Les zones humides participent à l'écrêtement des crues. Le SRADDET enjoint à s'appuyer sur des SFN pour la prévention des crues.			
	2			1			1			2			1			2		-1								
> Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières	L'objectif est de réduire la consommation des espaces de nature ordinaire, d'encourager une gestion économe du foncier naturel et agricole.			L'objectif est de préserver les continuités écologiques, de préserver et restaurer des corridors écologiques.			Préserver des habitats qui séquestrent du carbone permet d'atténuer le changement climatique, et de le réduire. Le SRADDET enjoint à s'appuyer sur des SFN pour lutter contre les GES.			Les forêts fournissent des services écosystémiques, dont la captation des polluants. Limiter les intrants phytosanitaires permet d'améliorer la qualité de l'air aux abords des cultures.			Les zones humides préservent la qualité de l'eau. Le SRADDET enjoint à s'appuyer sur des SFN pour la préservation de la qualité de l'eau. Il s'agit par ailleurs de garantir une gestion équilibrée des cours d'eau et lac et de prendre des mesures de préservation fortes des milieux aquatiques en bon état.			Les milieux ouverts, les forêts, les milieux bocagers participent aux paysages.		Les zones humides participent à l'écrêtement des crues. Le SRADDET enjoint à s'appuyer sur des SFN pour la prévention des crues.								
	2			2			2			2			1			2		1		2						

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Ressource espace			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores	
<p>> Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région</p> <p>> Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés</p>		peut réduire l'urbanisation linéaire et le mitage.		Il est question d'accompagner et valoriser la préservation des patrimoines naturels. Création de RNR																							
<p>> Développer une approche transversale pour lutter contre les effets du changement climatique</p>																											
<p>Objectif stratégique n° 2</p> <p>> Couvrir 100 % du territoire en THD et diviser par 2 les zones blanches de téléphonie mobile</p>	8	100 % du territoire couvert en THD peut permettre d'augmenter le travail à distance et diminuer certains déplacements. Néanmoins, le trafic internet est fortement consommateur d'énergie.	0	100 % du territoire couvert en THD peut permettre d'augmenter le travail à distance et diminuer certains déplacements. Néanmoins, le trafic internet est fortement émetteur de GES.	8																						
	0				0																						

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Ressource espace			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores
> Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région	La dématérialisation des services, le coworking permettent de réduire les déplacements pour accéder à ces services, et donc de réduire les consommations associées. Le développement du numérique a un cout énergétique non négligeable.									La dématérialisation des services, le coworking permettent de réduire les déplacements pour accéder à ces services, et donc de réduire les émissions de GES associées. Le développement du numérique est fortement émetteur de GES.																
			0									0														
> Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires	Cet objectif vise à développer les offres de mobilité, en renforçant l'accessibilité ferroviaire, et améliorant la performance des transports collectifs notamment, ce qui permettrait un report modal vers le train et les autres TC, moins consommateurs d'énergie. Le SRADDET veut développer l'accès aux réseaux et de nouvelles solutions de mobilité (modes actifs, covoiturage, fret/voyageurs), moins consommateurs d'énergie.			Les nouvelles solutions de mobilité peuvent nécessiter de nouvelles infrastructures, consommatrices d'espace.						L'objectif est de développer l'accès aux réseaux et les nouvelles solutions de mobilité, moins émetteurs de GES.						Le SRADDET veut développer l'accès aux réseaux et de nouvelles solutions de mobilité, moins émetteurs de polluants.								Les nouvelles solutions de mobilité, notamment les modes actifs, sont moins bruyantes. Les solutions permettant de réduire le nombre de véhicules (covoiturage, transports collectifs) réduisent de fait les nuisances sonores.		
			2			-1						2														
> Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises	Améliorer l'organisation de l'intermodalité devrait la rendre plus attractive, incitant les personnes à laisser diminuer l'autosolisme, et réduire de fait les consommations d'énergie liées au transport. Le développement des intermodalités permet également cette réduction d'énergie.			Certaines mobilités vont nécessiter des aménagements consommateurs d'espace (parking de covoiturage, parkings relais, etc.).						Améliorer l'organisation de l'intermodalité devrait la rendre plus attractive, incitant les personnes à laisser diminuer l'autosolisme, et réduire de fait les émissions de GES liées au transport.						Améliorer l'organisation de l'intermodalité devrait la rendre plus attractive, incitant les personnes à laisser diminuer l'autosolisme, et réduire de fait les pollutions liées au transport.								peut permettre de réduire certaines nuisances liées au trafic routier		
			2			-1						2														

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Ressource espace			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores
> Renforcer l'attractivité, la performance et la fiabilité des services de transports publics	L'objectif est d'améliorer l'attractivité des services de transport public, ce qui devrait favoriser leur utilisation, plus sobre en énergie (rapporté à l'utilisateur, par km).						2	L'objectif est d'améliorer l'attractivité des services de transport public, ce qui devrait favoriser leur utilisation, plus propre que la voiture.						2	L'objectif est d'améliorer l'attractivité des services de transport public, ce qui devrait favoriser leur utilisation, plus propre que la voiture.						2					peut permettre de réduire certaines nuisances liées au trafic routier
> Renforcer la sécurité des déplacements pour tous les modes	Doublement de la 2x2 voies sur les communes d'Yssingeaux, de Saint-Hostien et Le Pertuis						-1																			
> Renforcer la sûreté pour les voyageurs dans les transports collectifs et dans les lieux d'attente																										
> Développer une offre de santé de premier recours adaptée aux besoins des territoires (infrastructures, attraction des professionnels de santé)																										
> Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale	La Région veut développer les services aux particuliers pour les travaux de rénovation énergétique des bâtiments.						2	La baisse des consommations d'énergie s'accompagne d'une baisse des émissions de GES.						2	La baisse des consommations d'énergie entraîne une baisse des émissions de polluants propres à certaines énergies utilisées pour le chauffage (fioul, bois). L'objectif est également de réduire le recours aux matériaux émetteurs de polluants intérieurs, de sensibiliser les acteurs à la qualité de l'air, d'éviter d'exposer de nouvelles populations à la pollution de l'air.						2					
Objectif stratégique n° 3	5			4			6			7			0			4			0			3		2		

Objectifs stratégiques	Énergie	Ressource espace	Biodiversité/continuités écologiques	Climat (GES)	Déchets	Qualité de l'air	Eau	Paysage et patrimoine	Risques	Nuisances sonores
<p>Privilégier le recyclage du foncier à la consommation et à l'artificialisation de nouveaux espaces</p>	<p>Cet objectif opérationnel incite à privilégier les projets qui intègrent les innovations (efficacité et sobriété énergétiques). Il s'agit de développer une approche innovante dans les ZAE et favoriser la création de communautés d'énergie, en valorisant les surfaces d'entrepôts susceptibles d'être utilisées pour la production d'EnR.</p>	<p>Ce point vise à réduire la consommation d'espace et l'artificialisation des sols (utilisation des friches, densification, verticalisation, etc.).</p>	<p>Est visée ici une réduction de l'artificialisation des milieux naturels. Il s'agit également de favoriser la prise en compte de la biodiversité dans les nouveaux projets dans le foncier économique.</p>	<p>Recycler le foncier permet de réduire les changements d'affectation des sols et la perte de puits de carbone naturels</p>						
	1	1	1	1						
<p>> Anticiper à l'échelle des SCoT la mobilisation de fonciers de compensation à fort potentiel environnemental</p>		<p>S'il y a compensation, c'est que des espaces naturels ont été consommés.</p>	<p>Cet objectif opérationnel enjoint à réduire le poids de la compensation afin de mettre l'accent sur l'évitement, et sinon anticiper la compensation d'un projet. Il s'agit de favoriser une réelle compensation écologique (fonctionnalité équivalente, et pas seulement la surface). S'il y a compensation, c'est que des habitats naturels et des espèces sont détruits.</p>	<p>S'il y a compensation, c'est que des espaces naturels ont été consommés, et le changement d'affectation des sols naturels est émetteur de GES.</p>						
			-1	0						
<p>> Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique</p> <p>> Faire de l'image de chaque territoire un facteur d'attractivité</p>		<p>La Région souhaite préserver le foncier agricole (mise en place d'outils spécifiques, et compensations).</p>	<p>Il s'agit d'encourager l'élaboration de projets agricoles respectueux de la biodiversité, notamment des pollinisateurs. Cet objectif opérationnel incite également à préserver les forêts, et à développer une gestion prenant en compte de la biodiversité.</p>	<p>La préservation des forêts et le développement d'une gestion durable de ces habitats permet d'absorber du CO2. Certains types d'agricultures sont fortement génératrices de GES</p>		<p>Il s'agit d'encourager l'élaboration de projets agricoles économes en eau. La préservation des forêts permet d'en préserver les services écosystémiques, dont l'amélioration de la qualité de l'eau.</p>				
			3	1			1			
			<p>Cet objectif veut accompagner et valoriser la préservation des patrimoines naturels.</p>	1				<p>Cet objectif veut accompagner et valoriser la préservation des patrimoines architecturaux et paysagers.</p>	<p>Les milieux naturels produisent des services écosystémiques, les préserver préserve ces services et réduit les risques.</p>	1

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie	Ressource espace	Biodiversité/continuités écologiques	Climat (GES)	Déchets	Qualité de l'air	Eau	Paysage et patrimoine	Risques	Nuisances sonores
> Soutenir spécifiquement le développement des territoires à enjeux de développement régional	Le développement des grands projets d'infrastructure tels que l'aéroport de Saint-Exupéry induit une hausse des déplacements en avion, fortement consommateurs d'énergie. Le report modal permis par le Lyon-Turin permettra de réduire le transport routier.	Les projets d'infrastructures sont consommateurs d'espace.	Il s'agit de proposer des solutions écologiques pour limiter la fragmentation des espaces impactés par les grands projets structurants. Certains projets auront un impact fort sur la biodiversité (Lyon-Turin, A45).	Le développement des grands projets d'infrastructure tel l'aéroport de Saint-Exupéry induit une hausse des déplacements en avion, fortement émetteurs de GES. Le report modal permis par le Lyon-Turin (et les autres projets ferroviaires) permettra de réduire le transport routier.		Le report modal permis par le Lyon-Turin permettra de réduire le transport routier. Le développement du transport aérien augmentera ses émissions de polluants. Les projets de contournement et d'A45 augmenteront les émissions de polluants dans ces secteurs.		Les grands projets ont un impact paysager.		Augmentation de la fréquentation des sites et l'accroissement du trafic aérien génèreront des nuisances sonores
> Limiter fortement le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes	Favoriser l'implantation des commerces en centre-ville limitera les déplacements entre lieux de consommation et d'habitation, et donc les consommations d'énergie associées. Ce point enjoint à intégrer les prescriptions pour des équipements en faveur d'une mobilité plus durable, grâce des modes plus sobres.	Limiter fortement le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et imposer la densification des surfaces commerciales existantes permettra de réduire la consommation d'espace, et l'étalement urbain.	Limiter fortement le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et en favorisant la densification/requalification des surfaces commerciales existantes permettra de réduire la consommation d'espaces naturels.	Favoriser l'implantation des commerces en centre-ville limitera les déplacements entre lieux de consommation et d'habitation, et donc les émissions de GES associées. Ce point enjoint à intégrer les prescriptions pour des équipements en faveur d'une mobilité plus durable, grâce des modes plus sobres.	Il s'agit dans cet objectif de favoriser la valorisation des déchets sur site et le tri à la source.	Favoriser l'implantation des commerces en centre-ville limitera les déplacements entre lieux de consommation et d'habitation, et donc les émissions de polluants associées. Ce point enjoint à intégrer les prescriptions pour des équipements en faveur d'une mobilité plus durable, grâce des modes moins polluants.		Limiter fortement le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant les implantations en centre-ville et imposer la densification/requalification des surfaces commerciales existantes permettra de réduire l'impact paysager de ces zones.		
> Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire	La Région souhaite augmenter sa production renouvelable. Un travail sur la géothermie va être mené pour définir les conditions de développement de la filière.	Les installations de production d'ENR vont potentiellement consommer du foncier. Permettre l'autoconsommation et décentraliser la production permet de réduire le nombre d'installations industrielles et de réduire la consommation d'espaces (installations sur les toits, les friches, etc.).	Le développement de certaines ENR peut impacter les milieux, les continuités et les espèces. Le développement de projets éoliens devra veiller au respect de la biodiversité.	La Région souhaite augmenter sa production renouvelable, qui émet moins de GES que les énergies fossiles. Les objectifs de production hydroélectrique ne sont pas augmentés pour tenir compte des sécheresses, permettant ainsi une meilleure résilience du territoire.	Le recyclage des matériaux composites utilisés n'est pas encore bien développé	Le développement du bois-énergie intégrera des mesures de préservation de la qualité de l'air. Les autres énergies renouvelables sont moins polluantes que les fossiles.	La géothermie peut avoir un impact sur l'eau.	Le développement de projets ENR s'assurera de préserver les paysages.		
> Réduire la consommation énergétique de la région de 23 %	La Région souhaite réduire les consommations énergétiques.			La baisse des consommations d'énergie s'accompagne d'une baisse des émissions de GES. Le H₂ est un GES très puissant en cas de fuite vers l'atmosphère.		La baisse des consommations des transports et du résidentiel devrait s'accompagner d'une baisse des polluants.	L'hydrogène consomme de l'eau.			

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Ressource espace			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores	
> Préserver les espaces et le bon fonctionnement des cours d'eau de la région																											
Objectif stratégique n° 4	4			2			3			6			0			2			2			1			2		
> Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures et des services de mobilité adaptés aux besoins et spécificités des territoires																											
> Faire de la résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité avant d'engager la production d'une offre supplémentaire																											
> Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région																											

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Ressource espace			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores
> Préserver les pollinisateurs tant en terme de biodiversité qu'en terme de filière apicole > Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région							La Région veut préserver les pollinisateurs et améliorer les habitats favorables.	2		Rationaliser les usages permet d'éviter l'assèchement de certains cours d'eau	1		La préservation de la ressource en eau est un des points de lutte et d'adaptation au changement climatique. La Région veut promouvoir une gestion économe de l'eau dans les territoires qui pourraient être sous tension à l'avenir.	2					La Région veut préserver la ressource en eau : préserver les nappes phréatiques, les cours d'eau. Elle demande à rationaliser les usages	2						
Objectif stratégique n° 5	5			0			1			6			1			8			1			0			-1	
> Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale	La lutte contre l'éloignement des fonctions urbaines permet de rapprocher sites d'habitat, d'emploi et de consommation, et peut entraîner une réduction des déplacements, et donc des consommations d'énergie associées.	2		1			L'intensification peut permettre de réduire la consommation d'espaces.			La lutte contre l'éloignement des fonctions urbaines permet de rapprocher sites d'habitat, d'emploi et de consommation, et peut entraîner une réduction des déplacements, et donc des émissions de GES associées.	2					La lutte contre l'éloignement des fonctions urbaines permet de rapprocher sites d'habitat, d'emploi et de consommation, et peut entraîner une réduction des déplacements, et donc des émissions de polluants associées.	2								Cet objectif veut favoriser les activités non nuisantes dans les espaces urbains mixtes.	
> Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes	Renforcer la performance des itinéraires ferroviaires peut inciter au report modal et permettre de réduire les consommations d'énergie.	2		-1			Garantir l'accessibilité routière des grands équipements peut induire la construction de nouveaux axes, consommateurs d'espaces.			Renforcer la performance des itinéraires ferroviaires peut inciter au report modal et permettre de réduire les émissions de GES.	2					Renforcer la performance des itinéraires ferroviaires peut inciter au report modal et permettre de réduire les émissions de polluants.	2					La pose d'enrobés non perméables peut augmenter le ruissellement des eaux, facteurs de risques d'inondation	-1		Le développement des circulations sur les véloroutes induit moins de nuisances sonores.	
> Veiller à la cohérence des aménagements pour la connexion des offres et services de mobilité au sein des pôles d'échanges	Le développement des pôles multimodaux devrait permettre de réduire l'usage des véhicules individuels, et donc les consommations d'énergie associées. Le transport aérien est fortement consommateur d'énergie.	1		-1			La création potentielle d'infrastructures est consommatrice d'espace.			Le développement des pôles multimodaux devrait permettre de réduire l'usage des véhicules individuels, et donc les émissions de GES associées.	2					Le développement des pôles multimodaux devrait permettre de réduire l'usage des véhicules individuels, et donc les émissions de polluants associées.	2									

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie	Ressource espace	Biodiversité/continuités écologiques	Climat (GES)	Déchets	Qualité de l'air	Eau	Paysage et patrimoine	Risques	Nuisances sonores
> Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires > Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret	L'amélioration de la régularité et de la capacité des liaisons ferroviaires peut favoriser le report modal et permettre de réduire les consommations d'énergie liées au transport.		Lors de la modernisation des infrastructures, il faudra veiller à leur transparence écologique.	L'amélioration de la régularité et de la capacité des liaisons ferroviaires peut favoriser le report modal et permettre de réduire les émissions de GES liées au transport.		L'amélioration de la régularité et de la capacité des liaisons ferroviaires peut favoriser le report modal et permettre de réduire les pollutions liées au transport.				
	2		1	2		2				
	Le schéma d'intermodalité veut appuyer le mode aérien comme vecteur de diversité de l'offre, très gros consommateur d'énergie. Le report modal du fret devrait permettre de diminuer le fret routier au profit du ferroviaire et du fluvial, et réduire ainsi les consommations d'énergie. La stratégie consiste à prendre en compte la sobriété énergétique.	Les grands projets sont consommateurs d'espace. Le schéma d'intermodalité veut favoriser la mutualisation des installations, limiter l'étalement et privilégier le renouvellement et la densification. La stratégie consiste à prendre en compte la préservation et l'optimisation du foncier.	La stratégie consiste à prendre en compte la transition écologique (gestion de la biodiversité).	Le schéma d'intermodalité veut appuyer le mode aérien comme vecteur de diversité de l'offre, très gros émetteur de GES. Le report modal du fret devrait permettre de diminuer le fret routier au profit du ferroviaire et du fluvial, et réduire ainsi les émissions de GES. La stratégie consiste à prendre en compte la décarbonation.	La stratégie consiste à prendre en compte la transition écologique (gestion des déchets).	Le report modal du fret devrait permettre de diminuer le fret routier au profit du ferroviaire et du fluvial, et réduire ainsi les émissions de polluants.	La stratégie consiste à prendre en compte la transition écologique (gestion de l'eau).			Le développement du fret aérien est source de nuisances sonores
	-1	0	0	-1	0	1	0			
Inciter à la complémentarité des grands équipements aéroportuaires	Le développement aérien peut induire une augmentation des consommations d'énergie fossile. La multimodalité peut permettre aux personnes de se rendre à l'aéroport autrement qu'en voiture individuelle. Intégrer les axes majeurs (sobriété et efficacité).	Intégrer les axes majeurs (optimiser la gestion du foncier).	Intégrer les axes majeurs (gestion de la biodiversité).	Le développement aérien peut induire une augmentation des émissions de GES. La multimodalité peut permettre aux personnes de se rendre à l'aéroport autrement qu'en voiture individuelle. Intégrer les axes majeurs (sobriété et efficacité).	Intégrer les axes majeurs (gestion des déchets).	Le développement aérien peut induire une augmentation des polluants atmosphériques. La multimodalité peut permettre aux personnes de se rendre à l'aéroport autrement qu'en voiture individuelle.	Intégrer les axes majeurs (gestion de l'eau).			Le développement aérien est source de nuisances sonores.
	-1	1	1	-1	1	-1	1			
Objectif stratégique n° 6	2	-1	0	1	1	1	-1	0	1	
> Développer des programmes de coopérations interrégionales dans les domaines de la mobilité, de l'environnement et de l'aménagement	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les régions limitrophes en matière de mobilité. Cela pourrait permettre d'optimiser les déplacements et de réduire les consommations d'énergie.	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les régions limitrophes en matière de mobilité. Cela pourrait permettre d'optimiser les consommations d'espace.	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les régions limitrophes en matière de corridors écologiques. Cela pourrait permettre d'optimiser la préservation et la restauration des milieux naturels et de la biodiversité.	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les régions limitrophes en matière de mobilité. Cela pourrait permettre d'optimiser les déplacements et de réduire les émissions de GES.	Il s'agit de rapprocher les SRADDET afin de mieux traiter la gestion des déchets entre autres.	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les régions limitrophes en matière de mobilité. Cela pourrait permettre d'optimiser les déplacements et de réduire les émissions de polluants.		L'objectif est de mettre en œuvre des actions communes pour préserver les paysages.		
	1	1	1	1	1	1		1		
> Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures ; équipements ; services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud	Le développement des infrastructures routières devrait entraîner une augmentation des consommations d'énergie due au transport individuel. Le développement des autoroutes ferroviaires peut entraîner un report modal de la route vers le fer, moins consommateur d'énergie.	Les infrastructures sont consommatrices d'espace.	Les infrastructures de transport sont très fragmentantes. En parallèle des projets devront être proposées des solutions afin de limiter la fragmentation des espaces.	Le développement des infrastructures routières devrait entraîner une augmentation des émissions de GES. Le développement des autoroutes ferroviaires peut entraîner un report modal de la route vers le fer, moins émetteur de GES.		Le développement des infrastructures routières devrait entraîner une augmentation des émissions de polluants. Le développement des autoroutes ferroviaires peut entraîner un report modal du fret de la route vers le fer, moins polluant.		Les grands projets ont un impact paysager.		Augmentation de la fréquentation des sites et l'accroissement du trafic aérien généreront des nuisances sonores
	0	-2	-2	-1		-1		-2		

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie	Ressource espace	Biodiversité/continuités écologiques	Climat (GES)	Déchets	Qualité de l'air	Eau	Paysage et patrimoine	Risques	Nuisances sonores
> Exploiter le potentiel des fleuves dans une logique inter-régionale	Le développement des itinéraires cyclables permet de faciliter les déplacements en vélo. 1		L'objectif est d'encourager les projets d'aménagement exemplaire favorisant la protection et la restauration des milieux naturels. 1	Le développement des itinéraires cyclables permet de faciliter les déplacements en vélo. 1		Le développement des itinéraires cyclables permet de faciliter les déplacements en vélo. 1	Le développement du tourisme fluvial peut impacter la ressource en eau. -1	Il s'agit d'encourager la connaissance et la découverte des richesses paysagères. 1	Il s'agit d'encourager la connaissance des fleuves et des risques qu'ils constituent. 1	
Objectif stratégique n° 7	5	4	4	5	0	5	0	0	0	0
> Renforcer les échanges transfrontaliers	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les pays limitrophes en matière de mobilité. Cela pourrait permettre d'optimiser les déplacements et de réduire les consommations d'énergie. 1	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les pays limitrophes en matière de mobilité. Cela pourrait permettre d'optimiser les consommations d'espace. 1	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les pays limitrophes en matière de corridors écologiques. Cela pourrait permettre d'optimiser la préservation et la restauration des milieux naturels et de la biodiversité. 1	L'objectif est de travailler plus étroitement avec les pays limitrophes en matière de mobilité. Cela pourrait permettre d'optimiser les déplacements et de réduire les émissions de GES. 1		La Région veut améliorer la qualité de l'air, en partenariats internationaux. 1				
> Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève	Le renforcement de l'offre ferroviaire et la modernisation des infrastructures ferroviaires, la mise en place de voiries réservées peut permettre de favoriser le report modal, ce qui impliquerait une baisse des consommations d'énergie. 2			Le renforcement de l'offre ferroviaire et la modernisation des infrastructures ferroviaires, la mise en place de voiries réservées peut permettre de favoriser le report modal, ce qui impliquerait une baisse des émissions de GES. 2		Le renforcement de l'offre ferroviaire et la modernisation des infrastructures ferroviaires peuvent permettre de favoriser le report modal, ce qui impliquerait une baisse des émissions de polluants. 2				La mobilité durable implique une baisse des véhicules sur la route (par le développement des transports en commune, des modes doux) et donc des nuisances sonores.
> Développer et renforcer une vision commune de l'aménagement du territoire du Genevois français afin de permettre des échanges équilibrés et des coopérations constructives au sein du Grand Genève et du territoire lémanique	Le lancement d'une réflexion prospective sur les besoins en mobilité peut permettre d'optimiser la mobilité et réduire les consommations d'énergie. 1	La création d'un SCoT unique permettra d'optimiser les consommations d'espace. 2	La création d'un SCoT unique permettra d'optimiser la préservation de la TVB. 2	Le lancement d'une réflexion prospective sur les besoins en mobilité peut permettre d'optimiser la mobilité et réduire les émissions de GES. 1		Le lancement d'une réflexion prospective sur les besoins en mobilité peut permettre d'optimiser la mobilité et réduire les émissions de polluants liées au transport individuel. 1				

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Ressource espace			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores
> Valoriser le corridor Rhône-Saône et renforcer la performance des ports pour les échanges intercontinentaux et l'ouverture maritime de la région	La mise en cohérence de l'intermodalité fret peut permettre d'améliorer sa performance et son attractivité et inciter au report modal depuis le fret routier.			La réservation du foncier permet de cibler la consommation d'espace et la maîtriser.			Le développement des infrastructures et du fret fluvial engendre des impacts sur la biodiversité aquatique. La réservation d'emprise foncière intègrera les problématiques écologiques.			La mise en cohérence de l'intermodalité fret peut permettre d'améliorer sa performance et son attractivité et inciter au report modal depuis le fret routier.			La mise en cohérence de l'intermodalité fret peut permettre d'améliorer sa performance et son attractivité et inciter au report modal depuis le fret routier.													
> Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la Région Sud PACA et les régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont)				La Région souhaite endiguer l'érosion de la biodiversité, en améliorant la connaissance afin de mieux la protéger, en échangeant et améliorant les pratiques de gestion, en promouvant la biodiversité comme facteur de développement.																						
Objectif stratégique n° 8	7				-1																					
> Animer, encourager ou accompagner les processus innovants des territoires	Penser la ville de demain résiliente face aux effets du changement climatique implique des bâtiments à hautes performances énergétiques.			Penser la ville de demain résiliente face aux effets du changement climatique implique la massification de la nature en ville.			L'objectif convient de penser et accompagner l'émergence de la ville de demain, résiliente face aux effets du changement climatique.									La rénovation des centres bourgs implique la rénovation du patrimoine urbain.										
> Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie, ...)	La mobilisation des professionnels et la sensibilisation du public peuvent induire une baisse des consommations d'énergie.						La mobilisation des professionnels et la sensibilisation du public peuvent induire une baisse des émissions de GES.			La mobilisation des professionnels et la sensibilisation du public peuvent induire une baisse des émissions de polluants atmosphériques.			Il s'agit d'encourager le développement de stratégies alternatives, par exemple pour l'usage de l'eau dans certains secteurs particulièrement impactés par le changement climatique.			La mobilisation face aux risques peut permettre de réduire les aléas, les enjeux.										

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Ressource espace			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores
> Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets	LE SRADET fixe pour objectif de développer des filières nouvelles de valorisation énergétique, de moderniser les UIOM afin qu'elles puissent faire de la valorisation énergétique.									LE SRADET fixe la stabilisation de la production de déchets (-10 % de DMA par rapport à 2015, etc.), l'accélération du recyclage des déchets (porter la valorisation matière à 70 %, le recyclage des déchets inertes du BTP à 42 %).																
	2												3													
> Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets	Il s'agit de développer les installations de valorisation énergétique. L'objectif est de limiter les transports de déchets.			Les sites de traitement locaux vont nécessiter du foncier. Ce foncier pourra être basé par la reconversion de friches.			L'objectif est de limiter les transports de déchets.			Il s'agit de développer la valorisation des déchets, de réduire la capacité de stockage des ISDND, etc.			L'objectif est de limiter les transports de déchets.										L'objectif est de limiter les transports de déchets.			
	2			-1			1			2			1													
> Faire d'AuRA la région de l'économie circulaire										Le SRADET vise l'ancrage de l'économie circulaire dans les territoires.																
										2																
> Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air et biodiversité de la Région																										
> Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité	Le renforcement des collaborations et des coopérations en matière de mobilité peut induire une meilleure fiabilisation et attractivité des transports collectifs et de l'offre multimodale, ce qui peut induire une baisse des déplacements individuels.									Le renforcement des collaborations et des coopérations en matière de mobilité peut induire une meilleure fiabilisation et attractivité des transports collectifs et de l'offre multimodale, ce qui peut induire une baisse des déplacements individuels.																
	1						1			1			1													
Objectif stratégique n° 9	1			0			1			1			0			4			1		0		0			
> Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie	Il s'agit d'assurer l'équilibre du mix énergétique, d'accompagner les démarches de sensibilisation et diffusion des bonnes pratiques du chauffage bois.									Le chauffage au bois est émetteur de particules. L'accompagnement de la sensibilisation et de la diffusion des bonnes pratiques peut permettre de réduire cette pollution.																
	1												1													

Livret 5 : Analyse des incidences

Objectifs stratégiques	Énergie			Ressource espace			Biodiversité/continuités écologiques			Climat (GES)			Déchets			Qualité de l'air			Eau			Paysage et patrimoine		Risques		Nuisances sonores	
> Mobiliser les citoyens et acteurs sur le changement climatique et l'érosion de la biodiversité en soutenant et diffusant les bonnes pratiques	La Région veut accompagner les changements de comportement pouvant induire une baisse des déplacements ou un plus grand recours aux transports en commun et modes doux (moins consommateurs d'énergie), ainsi que les démarches citoyennes de production d'EnR locales.			1			La Région veut accompagner et encourager les changements de pratiques en faveur de la biodiversité et des habitats.			1			La Région veut accompagner les changements de comportement pouvant induire une baisse des déplacements ou un plus grand recours aux transports en commun et modes doux (moins émetteurs de GES).			1			La Région veut accompagner les changements de comportement pouvant induire une baisse des déplacements ou un plus grand recours aux transports en commun et modes doux (moins émetteurs de polluants).			1					
> Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en terme de stockage d'énergie que de mobilité	La technologie hydrogène est peu mature (rendement énergétique faible) et une voiture hydrogène consomme plus d'énergie qu'une voiture électrique. La Région soutient le développement de ce vecteur énergétique			-1						La technologie hydrogène est peu mature et une voiture hydrogène consomme plus d'énergie (actuellement en majorité d'origine fossile dans ce type de véhicules, donc émettrice de GES) qu'une voiture électrique. La Région soutient le développement de ce vecteur énergétique			-1						L'hydrogène émet moins de polluants. La Région convient d'accompagner le déploiement de l'hydrogène par une évaluation des gains en matière d'air.			1					Les véhicules fonctionnant à l'hydrogène sont moins bruyants.
> Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité	Le numérique, la numérisation, les open data, etc. ont un cout énergétique. La Région soutient la conception de systèmes d'exploitation moins consommateurs de ressources.			0						La Région accompagne l'expérimentation et le déploiement des mobilités décarbonées.			1						La Région soutient la conception de systèmes d'exploitation moins polluants.			1			La Région soutient la conception de systèmes d'exploitation moins polluants.		1
Objectif stratégique n° 10	1			1			0			1			0			1			0			0		0		0	
> Permettre les coopérations interrégionales voire internationales pour développer un réseau de bornes d'avitaillement en énergies alternatives pour les transports	La coopération avec les autres régions et pays peut permettre un meilleur maillage d'énergies alternatives et donc d'augmenter leur utilisation et baisser les consommations fossiles. Cela peut cependant encourager l'augmentation des consommations électriques qui pourrait nécessiter un recours aux énergies fossiles.			1						Les énergies alternatives émettent moins de GES.			1						Les énergies alternatives sont moins polluantes.			1					

Objectifs stratégiques

> Encourager des initiatives de coopération entre les acteurs de l'aménagement, de la mobilité et de l'environnement à l'échelle des bassins de vie

> Encourager de nouvelles formes de mutualisation de l'ingénierie territoriale

> Repenser le positionnement de la Région comme acteur facilitant l'action des autres collectivités locales

Énergie



Ressource espace



Biodiversité/continuités écologiques



Climat (GES)



Déchets



Qualité de l'air



Eau



Paysage et patrimoine



Risques



Nuisances sonores

La mutualisation de l'ingénierie peut permettre d'optimiser et réduire les consommations d'espace.

1

2 Annexe 2 : Analyse matricielle multicritère (AMC) du fascicule des règles modifié

Texte en gras : évolutions apportées par la modification.

br>

Fond jaune : évolutions apportées par la modification

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré
Aménagement du territoire et de la montagne		5		5		2		2		2		1		1		1		2		0		1		-1	21	72
Règle n°1 – Règle générale sur la subsidiarité SRADDET / SCoT																									0	0
Règle n°2 – Renforcement de l'armature territoriale	Renforcer l'accessibilité et desserte en transports peut entraîner une réduction des consommations d'énergies liées au déplacement. A contrario, le développement économique augmente les besoins énergétiques																									
Règle n°3 – Objectif de production de logements et cohérence avec l'armature définie dans les SCoT	la réhabilitation et la lutte contre la vacance réduisent la facture énergétique du résidentiel																								1	4

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré			
Règle n°4 – Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière	contribue à réduire les distances de déplacement et les déperditions d'énergie du résidentiel, à intensifier l'urbanisation des secteurs les mieux desservis Le développement urbain sera être planifié au regard des enjeux de transition énergétique.	3	priorise l'urbanisation dans les limites urbaines existantes. les documents d'urbanisme pourront prévoir de valoriser dans leur enveloppe foncière mobilisable les surfaces ayant fait l'objet d'une opération de renaturation donnant lieu à une évolution du zonage du document d'urbanisme ; ceci afin d'encourager les démarches volontaristes vise à réduire la consommation d'espace liée aux ZAE et zones logistiques. Mais si extension il y aura une consommation d'espace naturel ou agricole Il est question d'inciter à limiter les emprises au sol en mutualisatn et en innovant. doivent contribuer à éviter la multiplication des surfaces commerciales La création/extension de zones consommera des espaces, la mobilisation de l'existant, le renouvellement et la densification sont priorités.	3	limiter la consommation de ces espaces en maîtrisant l'urbanisation linéaire et en préservant fortement les espaces agricoles ou naturels en zone périurbaine ou interurbaine.	2	réduction des émissions de GES due aux trajets et au résidentiel Le développement urbain sera être planifié au regard de l'offre de transports et de services de mobilité. Les extensions seront conditionnées à l'intégration de principes de mixité des usages et foncitionnelle, de maintien et renforcement de la nature en ville.	1																					
Règle n°5 – Densification et optimisation du foncier économique existant	Intégration des ENR si projet de création ou d'extension de zones.	2		2	Prise en compte de la préservation des continuités écologiques si création de nouvelles zones. Mais si extension il y aura une consommation d'espace naturel ou agricole	2	peut réduire une part des émissions de GES relatives aux ZAE et zones logistiques par une meilleure desserte et une meilleure gestion énergétique	1	La collecte sélective des déchets sera facilitée lors de création/extension de zones	1									Localisation des activités de moindre nuisance à proximité des secteurs bâtis si création ou extension	1	Valorisation des friches industrielles mis en avant	1	Il est question de remobiliser les locaux d'activité vacants.	1		12	35		
Règle n°6 – Encadrement de l'urbanisme commercial	Cohérence avec l'offre de TC visée Les projets de création ou d'extension devra intégrer des dispositifs de production d'EnR et de réduction des consommations d'énergie.	1		1	la création ou l'extension de zones commerciales devront être encadrés au regard de la préservation de la TVB. Mais s'il y a extension/création, il y aura destruction d'espaces naturels, forestiers ou agricoles	1	cohérence avec les TC visée	1			Cohérence avec les TC visée	1																4	16
																									12	42			

Livret 5 : Analyse des incidences

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré	
Règle n°7 – Préservation du foncier agricole et forestier			Protège des espaces agricoles et forestiers stratégiques	2					Favorise l'agriculture périurbaine et les circuits courts	1	Certains modes agricoles sont source de pollution atmosphérique	-1			Préserve de l'urbanisation des terres agricoles et forestières	1	Permet de maintenir une occupation du sol propice au cycle naturel de l'eau	1							4	12	
Règle n°8 – Préservation de la ressource en eau													protection à long terme des zones de ressources stratégiques en eau potable actuelles et futures. Adéquation projet de développement et capacités d'assainissement et de distribution Les acteurs doivent prendre des mesures visant à économiser l'eau et à limiter les prélèvements en fonction de la ressource disponible.	3				La bonne adéquation des capacités de traitement et de distribution peut permettre d'éviter les débordements des réseaux en cas de forte pluie	1				4	11			
Règle n°9 – Développement des projets à enjeux structurant pour le développement régional	La création de ces nouveaux lieux va augmenter les besoins en énergie	-2	Consommation d'espace pour la réalisation de ces grands projets	-3	Destruction de milieux naturels et d'espèces	-3	Changement d'occupation des sols vers des sols artificialisés => diminue la résilience. Des projets visant à améliorer les mobilités	-1						Imperméabilisation potentielle de surfaces	-2	Développement de l'urbanisation au détriment des paysages naturels	-2		Le développement de la Plaine Saint Exupéry va augmenter l'exposition aux nuisances sonores de l'aéroport	-1		La réalisation de ces chantiers exceptionnels fera appel à de nouvelles ressources minérales	-2		-16	-48	
Infrastructures de transport, d'intermodalité et de développement des transports		4		0	1																					16	48
Règle n°10 – Cohérence des documents de planification des déplacements ou de la mobilité à l'échelle d'un ressort territorial, au	La cohérence des services de transport peut favoriser l'usage des TC et réduire les consommations d'énergie.	2					La cohérence des services de transport peut permettre de favoriser l'usage des TC et réduire les émissions de GES.	2			La cohérence des services de transport peut permettre de favoriser l'usage des TC et réduire les émissions de polluants.	2							Le report modal potentiel vers les TC induirait une réduction des nuisances sonores liées aux	1					7	21	

Livret 5 : Analyse des incidences

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré
sein d'un même bassin de mobilité																			véhicules individuels.							
Règle n°11 – Contribution à une information multimodale voyageurs fiable et réactive et en temps réel																									0	0
Règle n°12 – Interopérabilité des supports de distribution des titres de transport																									0	0
Règle n°13 – Identification du Réseau Routier d'Intérêt Régional																									0	0
Règle n°14 – Coordination pour l'aménagement et l'accès aux pôles d'échanges d'intérêt régional																									0	0
Règle n°15 – Préservation du foncier des pôles d'échanges d'intérêt régional			Réserves foncières demandées		-1	Réserves foncières demandées																			-2	-8
Règle n°16 – Cohérence des équipements des Pôles d'échanges d'intérêt régional																									0	0
Règle n°17 – Préservation du foncier embranché fer et/ou bord à voie d'eau pour les activités utilisatrices du			La réservation de foncier en périurbain participe à l'étalement urbain, néanmoins le fer est moins consommateur		0	Réserver du foncier pour le fer et le transport fluvial peut favoriser le report modal du fret depuis la route vers ces modes de																			2	6

Livret 5 : Analyse des incidences

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré
fer et du fleuve			d'espace que la route, car plus concentré.				transport plus économes et propres.				ces modes de transport plus économes et propres.															
Règle n°18 – Préserver les emprises foncières nécessaires à l'organisation de la logistique des territoires	Le e-commerce induit une multiplication des colis et donc des déplacements nécessaires à la livraison. Offre de transport décarboné privilégié.	0	Réserves foncières demandées, en veillant à la rationalisation. Priorisation à l'optimisation des zones existantes, réhabilitation, limitation de consommation NAF	0	Réserves foncières demandées, en veillant à la rationalisation. Priorisation à l'optimisation des zones existantes, réhabilitation, limitation de consommation NAF	0	Le e-commerce induit une multiplication des colis et donc des déplacements nécessaires à la livraison. Offre de transport décarboné privilégié.	0																		
Règle n°19 – Intégration des fonctions logistiques aux opérations d'aménagements et de projets immobiliers	L'optimisation des fonctions logistiques peut conduire à une réduction du nombre de véhicules de livraison.	1	Il s'agit d'optimiser les fonctions logistiques dès la conception des projets et opérations. Cela peut conduire à une réduction de la consommation d'espace.	1			L'optimisation des fonctions logistiques peut conduire à une réduction du nombre de véhicules de livraison.	1			L'optimisation des fonctions logistiques peut conduire à une réduction du nombre de véhicules de livraison.	1							L'optimisation des fonctions logistiques peut conduire à une réduction du nombre de véhicules de livraison.	1					5	15
Règle n°20 – Cohérence des politiques de stationnement et d'équipements des abords des pôles d'échanges	La cohérence des politiques de stationnement peut permettre d'optimiser les flux des habitants et de leur offrir un meilleur accès à la multimodalité.	1	La cohérence des politiques de stationnement peut permettre d'optimiser la création de parkings et limiter la consommation d'espace.	1			La cohérence des politiques de stationnement peut permettre d'optimiser les flux des habitants et de leur offrir un meilleur accès à la multimodalité.	1			La cohérence des politiques de stationnement peut permettre d'optimiser les flux des habitants et de leur offrir un meilleur accès à la multimodalité.	1													4	14
Règle n°21 – Cohérence des règles de circulation des véhicules de livraison dans les bassins de vie																									0	0
Règle n°22 – Préservation des emprises des voies ferrées et priorité de réemploi à des fins de																										

Livret 5 : Analyse des incidences

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré
transports collectifs																										
Climat, air, énergie	9		1		4		1		1		6		2		4		2		1		2		0	44	134	
Règle n°23 – Performance énergétique des projets d'aménagements	1						1																			
Règle n°24 – Trajectoire neutralité carbone	1						1																			
Règle n°25 – Performance énergétique des bâtiments neufs	1						1																	2	7	
Règle n°26 – Rénovation énergétique des bâtiments	2						2																	4	14	
Règle n°27 – Développement des réseaux énergétiques	2						2																	4	14	
Règle n°28 – Production d'énergie renouvelable dans les zones d'activités économiques et commerciales	2						2																	5	20	
Règle n°29 – Développement des ENR	1						0																	2	5	
Règle n°30 – Développement maîtrisé de l'énergie éolienne	-1						2																			
Règle n°31 – Diminution des GES							2																	15	39	

Livret 5 : Analyse des incidences

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré	
Règle n°32 – Diminution des émissions de polluants dans l'atmosphère											Objectifs de réduction des émissions de polluants	3													3	9	
Règle n°33 – Réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques											Réduction de l'exposition des personnes sensibles en zones très exposées. Mise en place de mesures de réduction	2							L'exposition aux nuisances sonores en sera également réduite	1							
Règle n°34 – Développement de la mobilité décarbonée																									0	0	
Protection et restauration de la biodiversité	0	0	4	0	8	0	4	0	0	0	3	0	5	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	29	94	
Règle n°35 – Préservation des continuités écologiques		Les espaces naturels et agricoles identifiés dans la TVB locale pourraient être préservés	1	Préservation des continuités écologiques.	3	Préservation des continuités écologiques, et donc de leurs services écosystémiques (captation du carbone).	2				Préservation des continuités écologiques, et donc de leurs services écosystémiques (captation des polluants)	1		Préservation des continuités écologiques	2		Préservation des continuités écologiques, et donc de leurs services écosystémiques (écrêtement des crues, stabilisation des sols)	1								11	35
Règle n°36 – Préservation des réservoirs de biodiversité											déjà pris en compte (règle n°37)														0	0	
Règle n°37 – Identification et préservation des corridors écologiques				Vigilance accrue sur les corridors menacés par rapport à la règle n°37	1																				1	4	
Règle n°38 – Préservation de la trame bleue													Précise des secteurs et typologies de cours d'eau ainsi que des espaces tampons	1			peut réduire certains risques liés aux inondations	1							2	5	
Règle n°39 – Préservation des milieux agricoles et forestiers supports de biodiversité											déjà pris en compte (règle n°37)														0	0	
Règle n°40 – Préservation de la biodiversité ordinaire		préservation du foncier agricole et naturel en zone périurbaine	3	Limitation de la consommation d'espaces de nature ordinaire	3	Favoriser la nature en ville, réduit les îlots de chaleur urbains, améliorer	2				Favoriser la nature en ville, réduit les pollutions atmosphériques. Préserver	2	Favoriser la nature en ville, améliore l'infiltration de l'eau. Préserver la biodiversité ordinaire permet	2			Favoriser la nature en ville, améliore l'infiltration de l'eau. Préserver la biodiversité ordinaire permet	2							14	46	

Livret 5 : Analyse des incidences

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré
							l'infiltration de l'eau.				la biodiversité ordinaire permet d'en maintenir les services écosystémiques		d'en maintenir les services écosystémiques				d'en maintenir les services écosystémiques									
Règle n°41 – Amélioration de la perméabilité écologique des réseaux de transport					Les principaux secteurs de rupture des continuités écologiques par les infrastructures de transport sont identifiés à chaque échelle des documents d'urbanisme	1																		1	4	
Prévention et gestion des déchets		5		0		0		2		9		1		2		0		0	0		1		2	22	65	
Règle n°42 – Respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets	La gestion des déchets comprend la valorisation énergétique.	3					Une meilleure gestion des déchets peut améliorer les émissions de GES dues au traitement des déchets	1	La priorité est donnée à la prévention, le réemploi puis le recyclage. Un tome spécifique est dédié à la gestion des déchets.	3			Une meilleure gestion des déchets peut réduire certains facteurs de pollution des eaux	1						Une meilleure gestion des déchets peut réduire certains facteurs de pollution des sols	1	Une meilleure gestion des déchets peut réduire la consommation de nouvelles ressources minérales (BTP notamment)	1		10	29
Règle n°43 – La planification de la prévention									Il s'agit de poursuivre l'expérimentation "oui pub".															0	0	
Règle n°44 – La planification de la valorisation matière et organique des déchets									Il s'agit de fixer la distance entre lieu de production (déchets relevant de la REP) et lieu de reprise à 10 ou 20km selon la densité.															0	0	
Règle n°45 – La planification de la valorisation énergétique des déchets																								0	0	

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré	
Règle n° 46 – La planification de la gestion des déchets ultimes	Le SRADET recommande la limitation des transports des déchets inertes, en renforçant le réseau d'installations de proximité afin d'une part de réduire leur impact environnemental lié au transport et d'autre part de réduire les dépôts sauvages.						1	Le SRADET recommande la limitation des transports des déchets inertes, en renforçant le réseau d'installations de proximité afin d'une part de réduire leur impact environnemental lié au transport et d'autre part de réduire les dépôts sauvages.			1	Le SRADET prévoit des capacités dédiées à l'élimination des déchets résiduels non dangereux et non inertes issus des ménages, mais aussi des activités économiques, y compris les activités du BTP. Les déchets enfouis en IS doivent répondre à la définition du déchet ultime. Le SRADET fixe des capacités annuelles max pour les ISDND, un seuil de 10% max pour l'enfouissement des DMA			3	Le SRADET recommande la limitation des transports des déchets inertes, en renforçant le réseau d'installations de proximité afin d'une part de réduire leur impact environnemental lié au transport et d'autre part de réduire les dépôts sauvages.			1							6	19
Règle n°47 – La planification des filières spécifiques																										0	0
Règle n°48 – Les modalités d'action en faveur de l'économie circulaire	Plusieurs actions du PRAEC sont reprises ici et complétées, afin de promouvoir et développer l'économie circulaire.						1	Plusieurs actions du PRAEC sont reprises ici et complétées, afin de promouvoir et développer l'économie circulaire.			3	Plusieurs actions du PRAEC sont reprises ici et complétées, afin de promouvoir et développer l'économie circulaire.			1	Plusieurs actions du PRAEC sont reprises ici et complétées, afin de promouvoir et développer l'économie circulaire.			1							6	17
Règle n°49 – Les installations qu'il apparaît nécessaire de créer, d'adapter ou de fermer																										0	0
Règle n°50 – L'identification des installations permettant de collecter et de traiter des																										0	0

Livret 5 : Analyse des incidences

Règles	Énergie	4	Ressource espace	4	Biodiversité/continuités écologiques	4	Climat (GES)	3	Déchets	3	Qualité de l'air	3	Eau	3	Paysage et patrimoine	2	Risques	2	Nuisances sonores	1	Sites et sols pollués	1	Ressources minérales	1	Total	Total pondéré
déchets produits en situation exceptionnelle																										
Règle n°51 - Réduction de la vulnérabilité des territoires vis-à-vis des risques naturels							Les dispositifs soutiendront les actions oeuvrant dans le sens d'une réduction de l'artificialisation et de l'imperméabilisation.	3									Les DU doivent prendre en compte les aléas, en privilégiant des principes d'aménagement exemplaires et innovants pour diminuer la vulnérabilité et accroître la résilience. Les dispositifs soutiendront les actions oeuvrant dans le sens d'une réduction de l'artificialisation et de l'imperméabilisation.	3							6	15



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

AMBITION
TERRITOIRES
2030
Auvergne-Rhône-Alpes

SCHÉMA RÉGIONAL
D'AMÉNAGEMENT,
DE DÉVELOPPEMENT
DURABLE ET D'ÉGALITÉ
DES TERRITOIRES

LIVRET 6 : INDICATEURS DE SUIVI

Sommaire

1 Indicateurs et modalités de suivi environnemental	571	3 Les indicateurs du suivi environnemental du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes.....	573
2 Présentation du système de suivi	572		
2.1 Le système de suivi	572		
2.2 Les différents types d'indicateurs de suivi	572		

A. Indicateurs et modalités de suivi environnementa



Le dispositif de suivi défini par l'article R4251-8 du Code général des collectivités territoriales doit permettre à la région de transmettre à l'État les informations mentionnées au titre II de l'article L. 4251-8.

Au titre de l'évaluation environnementale, le dispositif de suivi du SRADDET doit permettre d'identifier des critères et indicateurs pertinents pour chacun des deux objectifs suivants (article R. 122-20 7° du Code de l'environnement) :

- Vérifier, après l'adoption du programme, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés et le caractère adéquat des mesures ERC ;
- Identifier, après l'adoption du programme, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.

Le présent chapitre concerne uniquement le suivi des impacts sur l'environnement de la mise en œuvre du SRADDET. La Région sera responsable du suivi des indicateurs présentés ci-après.

1 Présentation du système de suivi

1.1 Le système de suivi

La mise en place d'un système de suivi des incidences environnementales contribue au suivi et à l'amélioration continue du schéma et à sa révision. Il permet de vérifier si les effets de la mise en œuvre du SRADDET répondent aux objectifs, à mesurer les impacts réellement observés sur l'environnement ainsi qu'à apprécier l'efficacité des actions.

Les indicateurs de suivi concernent tous les enjeux identifiés dans l'état initial. Certains sont spécifiques à une thématique, d'autres sont transverses.

Les indicateurs existants pour d'autres plans ou programme (en particulier le PRPGD, le SRCE, la PPE et la SNBC) ou déjà suivis dans le cadre d'observatoires ou de réseaux existants (Observatoire national/régional de la biodiversité, Réseau de mesures de la qualité de l'air, Observatoire national des ressources en biomasse, etc.) ont été retenus en priorités. D'autres indicateurs seront à mettre en place à partir de données facilement accessibles (OREGES, ATMO, etc.).

Avant d'établir un tableau de bord, il s'agira de valider le choix des indicateurs les plus pertinents, en fonction de leur utilité, de leur robustesse et de la disponibilité des données. Il est d'autre part important de désigner une personne responsable de les renseigner afin d'assurer un suivi continu et efficace et pouvoir ajuster les actions en conséquence.

Le bilan de la mise en œuvre du SRADDET comprendra le calcul des indicateurs, leurs interprétations et les propositions de mesures correctrices à apporter. Il sera réalisé dans le délai légal imparti de 6 ans à compter de la date d'approbation du document et pourra être confié à un spécialiste de l'environnement tels la DREAL, le CGEDD ou toute autre structure compétente en la matière.

1.2 Les différents types d'indicateurs de suivi

Un indicateur quantifie et agrège des données pouvant être mesurées et surveillées pour suivre l'évolution environnementale d'un territoire.

Plusieurs méthodes de classification existent, notamment celles établies par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) qui font référence. L'ancien ministère de l'Environnement (MEDAD) devenu le ministère de la Transition écologique et solidaire proposait une classification des indicateurs selon trois catégories :

- Les **indicateurs d'état** : ils décrivent l'état de l'environnement du point de vue de la qualité du milieu ambiant, des émissions et des déchets produits. Exemple : Taux de polluants dans les eaux superficielles, qualité du sol, etc.
- Les **indicateurs de pression** : ils décrivent les pressions naturelles ou anthropiques qui s'exercent sur le milieu. Exemple : Évolution démographique, Captage d'eau, Déforestation, etc.
- Les **indicateurs de réponse** : ils décrivent les politiques mises en œuvre pour limiter les impacts négatifs. Exemple : Développement des transports en commun, Réhabilitation du réseau d'assainissement, etc.

Une série d'indicateurs opérationnels, pertinents et fiables est proposée pour suivre l'évolution de l'environnement du territoire régional en matière d'amélioration ou de dégradation sous l'effet des pressions d'origine anthropiques (urbanisation, démographie).

Il est proposé que ces indicateurs soient mis à jour selon des périodicités variables.

2 Les indicateurs du suivi environnemental du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes

Le tableau page suivante liste les indicateurs proposés. Certains sont communs à plusieurs organismes et seront facilement mobilisables à travers des partenariats et des partages de données.

Livret 6 : Indicateurs de suivi

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
Énergie	Concrétiser la transition énergétique Réduire la consommation d'énergie Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels ENR des différents territoires	Part des énergies renouvelables produites dans le mix énergétique	État	ORCAE	6 ans		31% en 2015	35% en 2021
		Nombre d'installations d'ENR et production par filière (photovoltaïque, éolien terrestre, valorisation de la biomasse, hydroélectricité, etc.)	État	ORCAE	1 an	Indicateurs en nombre d'installations, en puissance installée (MW) et en production (MWh)	50 unités de biogaz, 4 unités de valorisation élec de biomasse (33 MW), 300 éoliennes (804 MW), 629 barrages hydroélectriques (14822 MW), 95936 PAC, 118664 installations PV (1414MW) 43 TWh produits en 2015	144 unités de biogaz, 7 unités de valorisation élec de biomasse (46,38 MW), 294 éoliennes (1470 MW), 686 barrages hydroélectriques (15125 MW), 195330 PAC, 163623 installations PV (2989 MW) 47,5 TWh en 2021
		Consommation énergétique totale et par secteur	État	ORCAE	2 ans	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	219 TWh en 2015 dont dont 32 % transports, 31 % résidentiel, 19% industrie et gestion des déchets, 17 % tertiaires, 1 % agriculture	205 TWh en 2021 dont 31 % transports, 30 % résidentiel, 22% industrie et gestion des déchets, 15 % tertiaires, 2 % agriculture
		Consommation de carburant pour la gestion des déchets	État		1 an	Méthodologie de l'évaluation environnementale : calcul théorique sur la base des kms parcourus et d'un ratio de consommation	En 2015 106 933 tep	À consolider
Ressource espace	Diminuer le phénomène d'étalement urbain et de conurbation Préserver les espaces naturels et agricoles de l'urbanisation	Évolution de la Surface agricole utile (SAU).	État	DRAAF, Agreste	6 ans	Indicateur exprimé en valeur absolue (ha) ou en valeur relative (par ménage)	2 891 607 ha en 2010 50 000 ha consommés entre 2000 et 2010	2 860 384 ha en 2020 31 223 ha
		Surface d'espaces naturels, agricoles ou forestiers consommés	Pression	observatoire national de l'artificialisation		Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	2 011 ha en 2019	2 204 ha en 2021
		évolution de la surface artificialisée	Pression			Sera renseigné dès 2031	-	-
Biodiversité et continuités écologiques	Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques	Part de la région faisant l'objet d'un inventaire, d'une gestion ou d'une protection (réserves, ENS, arrêtés de biotope, ZNIEFF, etc.)	État	INPN, Départements (pour les ENS)			59%	62%
		Surface des zones N et prescriptions TVB (EBC, L151-23) dans les PLU	Réponse	Géoportail de l'urbanisme	1 an	Type prescription 25 nomenclature CNIG	4 809 km ² de zones N, 133 km ² de prescriptions surfaciques et 122 km	19 922 km ² de zones N, 4 188 km ² de prescriptions surfaciques et

Livret 6 : Indicateurs de suivi

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
	Reconquérir la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, ZH, plaines alluviales, etc.) Préserver et restaurer les trames vertes et bleues régionales et locales Maitriser la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain						linéaires en faveur des continuités dans les DUL approuvés avant 2020	2 507 km de linéaires en faveur des continuités en 2023
Climat	Augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret » Réduire les émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques pour rester en deçà d'une augmentation de 2 °C	Évolution des températures moyennes saisonnières	État	Metéo France	1 an		Année entière +0,3 à 0,4 en Auvergne +0,4 en RA Printemps/été > +0,4 en Auvergne +0,5 en RA Automne/hiver +0,2 en Auvergne +0,3 (voire +0,4 dans les zones montagneuses) en RA	Année entière +2,1 à +2,7 °C Printemps +1,8 °C Été +2,9 °C
		Émissions annuelles de GES (en tonne équivalent CO2) par secteur (énergie, déchets, industrie, transports, résidentiel...)	État	ORCAE, Atmo AuRA	6 ans	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	en 2015 : 51 133 kteqCO ₂ dont 33% transports 28% résidentiel / tertiaire 19% industrie 18% agriculture 4 446 kteqCO ₂ émises par le secteur des déchets	en 2021 45,2 MteqCO ₂ , dont 33% transports, 22% industrie et gestion des déchets 20% agriculture 17% résidentiel, 8% tertiaire
		Émissions évitées	Réponse			1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 845 kteqCO ₂
Qualité de l'air	Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités Améliorer la qualité de l'air dans les zones	Émissions et concentrations des polluants atmosphériques (PM2,5, PM10, NOx, COVNM, NH ₃ , SO ₂)	État	Atmo AuRA	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 122 044 t de NOx, dont 2848 t pour la gestion des déchets 24 985 t PM2.5 31 767 t de PM10, dont 138 t de poussières	En 2021 84 891 t de NOx 19 771 PM2,5 26 168 t de PM10 84 019 t de NH ₃ 12 126 t de SO ₂ Détails secteur des déchets à consolider

Livret 6 : Indicateurs de suivi

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)	
	urbaines et périurbaines sensibles						issues de la gestion des déchets 86 610 t de NH ₃ , dont 140 t issues des déchets 17 711 t de SO ₂ , dont 2 t des déchets		
		Émissions d'autres polluants : CO, Pb, As, Cd, Ni, Hg	État	GEREP	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	474 t de CO 1 t de Cd 6 t de Ni 146 t de Hg	À consolider	
		Nombre et part de population concernée par des dépassements de seuils	État	Atmo AuRA	1 an		38 en 2017	25 en 2021	
		Nombre de jours de dépassement des valeurs réglementaires, notamment pour l'ozone	État	Atmo AuRA	1 an		-	415 300 habitants exposés en 2021	
		Suivi des études sur les risques sanitaires liés à la gestion des déchets	Pression	DREAL, INVS, ADEME, FNADE, AMORCE, ARS	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	À consolider	À consolider	
Eau	Préserver et sécuriser la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable) Restaurer le cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain Réduire les flux polluants vers le milieu naturel	Superficie des zones agricoles irriguées	Pression	RGA	10 ans		138 510 ha en 2010	172 967 en 2020	
		Prélèvements agricoles	Pression	BNPE	1 an		238,2 Mm ³ en 2013	368,6 Mm ³ en 2020	
		Superficie des zones vulnérables, zones sensibles et zones de répartition des eaux	État	Agence de l'Eau, DREAL	6 ans			17 % en zone vulnérable	25%
								61 % en zone sensible	61%
								9% en zone de répartition des eaux	9%
		Quantité d'eau moyenne prélevée par usage et par habitant	État	BNPE	6 ans		en 2013 84 m ³ /hab. 670 Mm ³ pour l'AEP	2020 84 m ³ /hab. 669 Mm ³ pour l'AEP	
		Rejets aqueux des installations : métaux : Pb, As, Cd, Ni, Hg, DCO, MES, Hydrocarbures, Azote et Phosphore totaux	État	GEREP	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 79 kg d'As 25 kg de Cd 283 kg de Ni 680 t de DCO	À consolider	
Prélèvements d'eau des installations	État	GEREP	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 33 787 milliers de m ³	À consolider			
Eau non consommée (recyclage matière CS)	État	GEREP	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	En 2015 3 534 milliers de m ³	À consolider			
Paysages et patrimoine	Ralentir le développement des paysages dits	Surface occupée par les sites inscrits et classés à l'échelle régionale	Réponse	DREAL, atlas des patrimoines	4 ans		259 sites classés (82 199 ha)	233 sites, 131 338 ha	
							750 sites inscrits (112 000 ha)	589 sites, 105 971 ha	

Livret 6 : Indicateurs de suivi

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
	émergents (lutter contre le « banal ») Préserver voire améliorer la qualité et la diversité des paysages et du bâti au niveau des fronts urbains	Part de la région couverte par un document stratégique local en matière de paysage	Réponse	DREAL (Observatoire des paysages)	3 ans		69%	75%
		Approche qualitative sur la position des installations au regard des zones protégées en particulier N2000 et des sensibilités des particulières des N2000 le cas échéant	Réponse	DREAL	1 an	Indicateur de l'EE du PRPGD	À consolider	À consolider
Risques	Adapter les modes de vie (habitat, déplacement) et d'urbanisme aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique Intégrer les risques naturels et technologiques dans la planification urbaine	Nombre de PPRN mis en place sur le territoire	Réponse	DDT/DDTM, Géorisques	2 ans		1 323	1 391
		Portion du territoire recouverte par les PPRN	Réponse	DDT, Géorisques	2 ans		1 618 communes	1 656 communes
		Nombre de PPRT mis en place sur le territoire	Réponse	DDT, Géorisques	2 ans		52	56
		Nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle depuis 1982	État	Géorisques	1 an		418	489
Nuisances sonores	Réduire l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores	Nombre de PPBE	État	EPCI, DDT	2 ans		12 PPBE de l'État et 13 PPBE d'EPCI	12 PPBE de l'État et 17 PPBE d'EPCI
		Distances parcourues	État	DREAL	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	À consolider	À consolider
		Suivi des nuisances perçues autour des installations (bruit, odeurs)	Pression	DREAL	1 an	Indicateur proposé dans l'EE du PRPGD	À consolider	À consolider
Pollution des sols	Anticiper et prévenir les pollutions potentielles Assurer la réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des ENR, de gestion des déchets et de renaturation	Nombre de sites pollués	État	Géorisques, DREAL	1 an		1 228 sites BASOL	1 486 sites BASOL
Ressources minérales	Préserver la ressource en optimisant l'utilisation de matériaux de substitution ou recyclés Conserver le maillage existant des carrières Intégrer les carrières et leur logistique dans	Quantité de déchets valorisés en ressources secondaires par flux et par filière	Réponse	UNICEM, DREAL, Rapport d'activités	1 an	Indicateur de l'évaluation environnementale du PRPGD	75,5 % des déchets inertes recyclés ou valorisés 3675 kt de DNDNI en 2015	À consolider
		Nombre de carrières en exploitation, production de granulats	Pression	UNICEM, DREAL	6 ans	À suivre avec le service de la DREAL en charge du SRC AuRA	en 2017	À consolider
							45 Mt produits	À consolider
							Environ 600 carrières	À consolider
			6 ans			en 2017	À consolider	

Livret 6 : Indicateurs de suivi

Thématiques	Enjeux environnementaux	Indicateurs/variables	Type	Source	Suivi	Remarques	Valeur à t0 (correction 2023)	Valeur à t4 (données disponibles en 2023)
	l'aménagement du territoire (transport, déchets, etc.)	Quantité de granulats consommée par type et par habitant	Pression	UNICEM, DREAL		Indicateur en tonnage et en tonne/habitant. Coordonner avec le SRC	20 kg/jour de granulats (58 Mt)	À consolider
1 m³/an de béton prêt à l'emploi							À consolider	
Déchets	Réussir la transition des territoires vers l'économie circulaire · Réduire la production de déchets · Réduire les déchets ultimes en développant la valorisation matière (et énergétique) des déchets en fonction des potentiels des territoires Prévoir les réserves foncières pour les installations de traitement des déchets	Tonnage de déchets inertes	État	SINDRA	1 an		24,5 Mt en 2015	21,3 Mt en 2021
		Tonnage de déchets non dangereux non inertes (DNDNI)	État	SINDRA	1 an		7,2 Mt	À consolider
		Tonnage de déchets dangereux	Pression	SINDRA	1 an		1 Mt	À consolider
		Tonnages des DMA	État	SINDRA	1 an		4 287 t	4 517 t (2021)
		Tonnages des DMA NDNI	État	SINDRA	1 an		-	3 982 t (2021)
		Tonnages de DAE NDNI	État	SINDRA	1 an		-	2 907 t (2021)
		Taux de valorisation organique des DNDNI	Réponse	SINDRA	1 an		-	14% en 2021
		Taux de valorisation matière des DNDNI	Réponse	SINDRA	1 an		-	39% en 2021
		Taux de DMA NDNI en valo énergétique	Réponse	SINDRA	1 an		-	31%
		Taux de DAE NDNI en valo énergétique	Réponse	SINDRA	1 an		-	14%
	Tonnages d'ordures ménagères incinérés sans valorisation	Pression	SINDRA	1 an		608 kt en 2016	32 kt en 2021	
	Tonnages de DND enfouis	Pression	SINDRA	1 an		1 668 kt en 2015	1 661 kt en 2021	

Accusé de réception préfecture

Objet de l'acte :

Délibération 14 : Projet de modification n.1 du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) - Avis de Grand Lac

Date de transmission de l'acte : 18/07/2023

Date de réception de l'accusé de réception : 18/07/2023

Numéro de l'acte : D4647 ([voir l'acte associé](#))

Identifiant unique de l'acte : 073-200068674-20230711-D4647-DE

Date de décision : 11/07/2023

Acte transmis par : ESTELLE COSTA DE BEAUREGARD ID

Nature de l'acte : Délibération

Matière de l'acte : 8. Domaines de compétences par themes
8.4. Aménagement du territoire

