

PLUi GRAND LAC – secteur Ex-CALB

NOTICE EAU POTABLE

Le 25/06/2018

SOMMAIRE

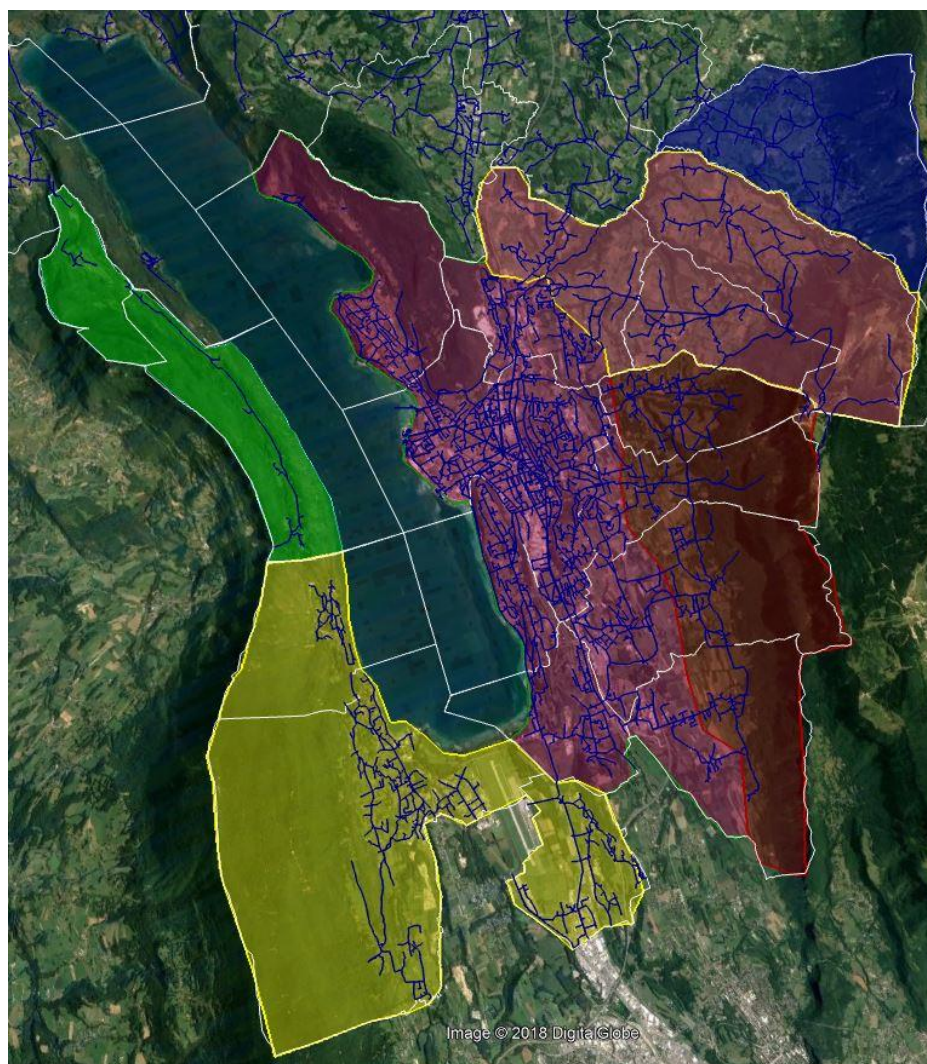
1. ORGANISATION TERRITORIALE	2
2. LES MODES D'EXPLOITATION	3
3. METHODES D'ESTIMATION DES BESOINS ET DES RESSOURCES	3
3.1. ESTIMATION DES BESOINS	3
3.1.1. ACCROISSEMENT DEMOGRAPHIQUE	3
3.1.2. DE L'ACCROISSEMENT DEMOGRAPHIQUE A LA CONSOMMATION	4
3.1.3. DE LA CONSOMMATION MOYENNE A LA PRODUCTION MOYENNE	5
3.1.4. DE LA PRODUCTION MOYENNE A LA PRODUCTION DE POINTE	6
3.2. ESTIMATION DES RESSOURCES	8
3.2.1. LES POMPAGES SUR LE LAC DU BOURGET	8
3.2.2. LES SOURCES D'EAU EN ZRE	8
3.2.3. LES SOURCES D'EAU HORS ZRE	9
3.3. PERSPECTIVE D'EVOLUTION DES PRELEVEMENTS, EXEMPLE SUR LA SOURCE DE LA ROCHE SAINT ALBAN :	9
3.3.1. SITUATION ACTUELLE (BASE ANNEE 2016)	9
3.3.2. PROJECTION 2030	10
3.3.3. SYNTHESE	11
4. BILAN BESOINS - RESSOURCES	12
4.1. UDI LAC RIVE GAUCHE	12
4.2. UDI LAC RIVE SUD	13
4.3. UDI SAINT-OFFENGE	15
4.4. UDI LAC RIVE DROITE – PIED DU REVARD – MEUNAZ	17
4.5. SYNTHESE	20
5. DEPLOIEMENT DES SOLUTIONS TECHNIQUES	21
5.1. SECURISATION DE LA RESSOURCE « LAC » PAR TRAITEMENT DES CYANOBACTERIES ...	21
5.2. REALISATION DU « BARREAU EST »	21

1. ORGANISATION TERRITORIALE

Le territoire ex-CALB (Communauté d'Agglomération du Lac du Bourget) regroupe 18 communes réparties en 6 unités de distribution distinctes :

- L'UDI Lac Rive Droite, composée des communes d'Aix-les-Bains, de la partie basse de Grésy-sur-Aix, de Brison-Saint-Innocent et de Tresserve ;
- L'UDI Pied du Revard, composée des communes de Drumettaz-Clarafond, Viviers-du-Lac, Méry, Mouxy et Pugny-Chatenod ;
- L'UDI Meunaz, composée des communes de Trévignin, Le Montcel et de la partie haute de Grésy-sur-Aix ;
- L'UDI Saint-Offenge, composée des communes de Saint-Offenge Dessus et Dessous ;
- L'UDI Lac Rive Sud composée des communes de Bourdeau, Le Bourget-du-Lac et Voglans ;
- L'UDI Lac Rive Gauche, composée des communes d'Ontex et La-Chapelle-du-Mont-du-Chat.

Figure 1-a : Les territoires « eau » de l'ex-CALB



Depuis le 1^{er} janvier 2018, la compétence Eau Potable est sous maîtrise d'ouvrage Grand Lac qui réunit les territoires de la CALB, l'Albanais et la Chautagne.

2. LES MODES D'EXPLOITATION

Les ouvrages des communes d'Aix-les-Bains, Brison-Saint-Innocent et Tresserve sont exploités par SAUR dans le cadre d'un marché de prestation de service qui trouve son terme en 2022.

Les ouvrages de la commune de St Offenge Dessus sont exploités par SAUR dans le cadre d'un contrat d'affermage qui trouve son terme en 2022.

Toutes les autres communes du territoire ex-CALB sont exploitées en régie par Grand Lac.

3. METHODES D'ESTIMATION DES BESOINS ET DES RESSOURCES

3.1. ESTIMATION DES BESOINS

3.1.1. Accroissement démographique

Les données de population actuelles et les estimations futures ont été calculées dans le cadre du PLUi.

Le tableau suivant présente les populations 2012 par secteur et les populations évaluées pour l'horizon 20130, qui interviendront dans le calcul des besoins futurs en eau potable

Tableau 3-a : Accroissement démographique sur le secteur ex-CALB

Type	Commune	Population 2012 par secteur	Taux variation annuel 2012/2030	Population 2030 par secteur
La centralité	Aix les Bains	28 049	2%	40 061
Les portes d'entrée	Grésy sur Aix	12 319	1,8%	16 996
	Bourget du Lac			
	Voglans			
	Viviers du Lac			
Les Sentinelles Jardins	Méry	9 259	2%	13 338
	Brison St Innocent			
	Drumettaz Clarafond			
	Mouxy			
	Pugny Chatenod			
Les Villages Greniers	Trevignin	2 598	1,6%	3 463
	Montcel			
	St Offenge			
Les Villages Balcons	Ontex	3 882	0,5%	4 220
	Chapelle Mt du Chat			
	Bourdeau			
	Tresserve			
GRAND LAC			1,85%	

Source : PADD CALB

On constate une augmentation de population de 39% entre 2012 et 2030 avec ces estimations.

3.1.2. De l'accroissement démographique à la consommation

Une augmentation de population de 39% entre 2012 et 2030 signifie 21 971 habitants supplémentaires. Pour estimer la consommation en eau potable que cela représente, on applique un ratio de 40 m³/an/habitant (base rôle des eaux Aix-Brison).

Faute de pouvoir l'estimer, la population secondaire, qui correspond au nombre de lits touristiques, est supposée constante, à hauteur de 27 213. Cette valeur est la valeur maximale (taux de remplissage des lits à 100%). Elle n'est pas forcément révélatrice d'une situation réelle mais permettra de calculer les besoins en situation critique.

Source d'estimation de la population touristique: Métropole Savoie

De même, les consommations non domestiques (agricoles, industrielles, de service, etc.) seront également supposées constantes.

Ces estimations permettent d'établir une **consommation moyenne journalière par commune**.

3.1.3. De la consommation moyenne à la production moyenne

Pour définir la production nécessaire pour subvenir aux besoins en eau potable, il faut inclure dans le calcul les rendements de réseau. Ceux-ci permettent d'estimer les volumes d'eau perdus sur le réseau.

Pour estimer les rendements de réseau à l'horizon 2030, la méthode est la suivante :

- Si le rendement actuel est inférieur au rendement décret (rendement réglementaire calculé pour chaque commune), l'objectif de rendement pour 2030 sera d'atteindre la valeur décret. Par exemple, pour la commune de Brison-Saint-Innocent, le rendement 2016 est de 65.8% (Source : RAD SAUR 2017) et le rendement décret est de 67.4%. Ainsi, la valeur de rendement 2030 prise en compte pour l'horizon 2030 est 67.4%.
- Si le rendement actuel est supérieur au rendement décret, l'objectif pour l'horizon 2030 est un maintien de ce rendement, ou d'y appliquer une légère correction. Par exemple, pour la commune de Tresserve, le rendement 2016 était de 99.7% (Source : RAD VEOLIA 2017). Le rendement décret est de 67.7%. La valeur de rendement retenue pour l'horizon 2030 est ainsi une valeur corrigée, de 80%, ce qui reste un bon rendement.

L'hypothèse d'atteinte du rendement décret est volontairement péjorative. Dans les faits, Grand Lac place la réduction des fuites au cœur de sa politique d'investissement et d'exploitation :

Investissement :

Un taux de renouvellement patrimonial de 1.3%/an a été retenu dans la prospective financière 2017-2030. La moyenne nationale se situant à 1% il ressort une volonté forte des élus de Grand Lac de financer une politique active de renouvellement.

Cette capacité financière s'appuie aujourd'hui sur des programmes de travaux issus des schémas directeurs communaux et Grand Lac réalisera en 2019 une étude de programmation de travaux pour prioriser le renouvellement des canalisations les plus fuyardes.

Le volume financier annuel de 1 M€HT consacré antérieurement par la commune d'Aix et qui a permis une amélioration significative du rendement est maintenu pour les douze prochaines années.

Fonctionnement :

Tant au niveau de la régie de Grand Lac que dans les contrats de prestation récemment signés, la volonté de réactivité sur les fuites est soulignée à l'image des actions intégrées au contrat de prestation signée avec la SAUR sur le territoire Aixois :

Le rendement 2017 du système Aixois se situe à 63,6 %, très en dessous du niveau décret malgré une évolution significative ces dernières années (de 56,9 % en 2010 à 63,6 % en 2017).

Le nouveau contrat de prestation, débuté au 1^{er} juillet 2018, fixe des objectifs identifiés pour améliorer la performance hydraulique des réseaux et tendre vers les objectifs de rendement du Grenelle II :

- Diminution des volumes nocturnes : Le prestataire doit mettre en œuvre un certain nombre d'équipements pour atteindre un volume annuel nocturne fixé dans le cahier des charges sous peine de pénalités financières. Pour cela, vont être installés des capteurs de pression, des stabilisateurs bi-étagés avec 2 consignes en fonction des périodes nocturnes, des vannes de modulation de pression pilotées pour fournir une pression aval sur mesure sur les secteurs déficitaires...
- Amélioration du comptage des ventes d'eau aux particuliers : Le parc des compteurs de la ville d'Aix les Bains est particulièrement vieux. Il est prévu, dans le plan prévisionnel

de renouvellement, que la moitié des investissements seront alloués aux changements des compteurs particuliers soit 75 000 € par an pendant 4 ans.

Tableau 3-b : Détail des rendements retenus par commune à l'horizon 2030

UDI	Communes	R ₂₀₃₀
Lac Rive Droite	Aix-les-Bains + Grésy-sur-Aix bas	71,2 %
	Brison-Saint-Innocent	67,4 %
	Tresserve	80,0 %
Pied du Revard	Drumettaz-Clarfond	67,9 %
	Méry	80,0 %
	Mouxy	80,0 %
	Pugny-Chatenod	66,0 %
	Viviers-du-Lac	71,0 %
Meunaz	Grésy-sur-Aix haut	70,0 %
	Le Montcel	66,1 %
	Trévignin	66,3 %
Saint-Offenge	Saint-Offenge dessous	75,0 %
	Saint-Offenge dessus	65,8 %
Lac Rive Sud	Bourdeau	68,0 %
	Le Bourget-du-Lac	70,0 %
	Voglans	70,0 %
Lac Rive Gauche	La-Chapelle-du-Mont-du-Chat	72,0 %
	Ontex	72,0 %

Ces estimations permettent d'établir une **production d'eau potable moyenne journalière par commune**.

3.1.4. De la production moyenne à la production de pointe

La production de pointe correspond à la production maximale atteinte en situation critique. Elle est calculée à l'aide d'un coefficient de pointe K_p .

Ce coefficient est calculé sur une année et par commune, sur la base des débits en sortie des réservoirs. Il correspond au rapport « débit de pointe journalier » (hors opérations de maintenance) sur « débit moyen journalier ».

Pour l'ensemble des communes de l'ex-CALB, les valeurs de coefficients de pointe varient entre 1,23 et 1,63. Ils sont ensuite appliqués à la valeur de production moyenne.

Tableau 3-c : Détail des coefficients de pointe retenus par commune à l'horizon 2030

UDI	Communes	Kp
Lac Rive Droite	Aix-les-Bains + Grésy-sur-Aix bas	1,30
	Brison-Saint-Innocent	1,35
	Tresserve	1,60
Pied du Revard	Drumettaz-Clarafond	1,39
	Méry	1,30
	Mouxy	1,47
	Pugny-Chatenod	1,63
	Viviers-du-Lac	1,54
Meunaz	Grézy-sur-Aix haut	1,26
	Le Montcel	1,35
	Trévignin	1,32
Saint-Offenge	Saint-Offenge dessous	1,30
Lac Rive Sud	Bourdeau	1,30
	Le Bourget-du-Lac	1,46
	Voglans	1,36
Lac Rive Gauche	La-Chapelle-du-Mont-du-Chat	1,30
	Ontex	1,30

Cela permet d'obtenir une **production de pointe journalière par commune**.

3.2. ESTIMATION DES RESSOURCES

Les ressources en eau potable sur le territoire ex-CALB proviennent :

- D'usines de production d'eau potable via des pompages sur le lac du Bourget ;
- De sources d'eau en Zone de Repartition des Eaux (ZRE) ;
- De sources d'eau hors ZRE.

3.2.1. Les pompages sur le lac du Bourget

Actuellement, deux usines permettent une production d'eau potable via des pompages sur le lac du Bourget. Il s'agit du puit Mémard, situé sur la commune d'Aix-les-Bains, et du pompage du lac, situé sur la commune de Tresserve.

Le prélèvement autorisé pour l'UDEP Mémard est de 24 000 m³/jour. La capacité de production d'eau potable retenue sera de 23 000 m³/jour, qui prend en compte 4% de pertes d'eau (volumes de process, volumes de lavages, etc.) estimés lors d'une étude réalisée en 2018 par la société SAFEGE.

Nous verrons dans la suite que cette production pourra permettre d'abandonner le pompage sur la commune de Tresserve.

3.2.2. Les sources d'eau en ZRE

Pour les sources d'eau en ZRE, le débit de prélèvement retenu est inférieur au débit d'étiage de la source afin de maintenir un écoulement suffisant au cours d'eau (débit minimum biologique). Le tableau ci-dessous illustre cette situation pour certaines sources concernées.

Tableau 3-d : Illustration d'un débit prélevé inférieur au débit d'étiage pour respecter le débit minimum biologique

	Siliens	Meunaz	Monderesse	La Roche
Débit de la source à l'étiage m ³ /j	259	320	518	1 296
Prélèvement retenu à l'étiage m ³ /j	0	0	0	0

Volumes actuellement prélevés pour les sources identifiées en ZRE :

	Silien	Monderesse	Meunaz	La Roche Saint Alban
du 21/03/2017 au 20/03/2018	363 155 m ³	1 073 746 m ³	389 686 m ³	253 273 m ³

Ces valeurs sont les seules données que le service des eaux de Grand Lac peut fournir concernant les ressources de Silien, la Meunaz et la Monderesse. Ces volumes sont mesurés à l'entrée des réservoirs sur une année, de mars 2017 à mars 2018.

A ce jour, aucun dispositif n'est en place pour mesurer le débit instantané de ces ressources. Cette donnée est indispensable pour définir les consignes de restitution du milieu naturel.

Un accompagnement avec un maître d'œuvre est projeté pour définir les solutions techniques à mettre en place. Pour la Monderesse et la Meunaz la configuration des ouvrages ne permet pas une mesure de seuil à l'amont des prises d'eau existantes.

Planning prévisionnel pour l'équipement des 3 sites :

Intervenants	Etapas		La Meunaz	La Monderesse	Silien
CISALB	Définition du Débit biologique (méthode Estimab)	Investigations de terrain Pose du matériel de mesure	Réalisés	Automne 2018	
		Rapport	2012	Début 2019	
GRAND LAC	Mesure du débit instantané de la ressource	Choix d'un maître d'œuvre	Début 2019		
		Travaux d'aménagement	Automne 2019		
		Acquisition de données	2020 – 2021 - 2022		
CISALB	Définition des consignes de restitution	Débit, fréquence, durée	Début 2022		
GRAND LAC	Mise en place des consignes de restitution	Travaux	Fin 2022		
		Mise à jour ou demande d'autorisation de prélèvement	2023		

3.2.3. Les sources d'eau hors ZRE

Pour les sources d'eau hors ZRE, le débit de prélèvement retenu correspond au débit d'étiage connu.

3.3. PERSPECTIVE D'EVOLUTION DES PRELEVEMENTS, EXEMPLE SUR LA SOURCE DE LA ROCHE SAINT ALBAN :

Cette ressource est équipée d'une mesure de débit depuis 2009 ce qui a permis d'apprécier son fonctionnement en situation de basses eaux dans un objectif de déterminer le débit de restitution à retenir. En dehors des périodes de basses eaux la totalité de la source ne transite pas par le canal venturi. En conséquence la capacité globale de production de cette source est sous-évaluée.

3.3.1. Situation actuelle (base année 2016)

L'année 2017 n'est pas retenue comme année de référence car le pilotage par les services des eaux de Grand Chambéry a conduit à fortement minimiser l'exploitation de la Source de la Roche dans un objectif de confort d'exploitation et non pas dans une logique de respecter un débit de restitution.

L'année 2016 étant plus représentative c'est cette dernière qui est retenue pour réaliser une projection horizon 2030.

Volume mesuré (sous-évalué) :	1 018 000 m ³
Besoins à satisfaire en eau potable :	424 000 m ³
Volume prélevé sur La Roche pour l'eau potable :	335 000 m ³
Volume acheté à Grand Chambéry (Puit des îles) :	89 000 m ³

3.3.2. Projection 2030

En application du débit de restitution retenu (28 l/s) et sur la base des données 2009-2014, une substitution partielle ou totale de la ressource aurait été nécessaire 74 jours soit une moyenne de 12.33 jours / an.

Si l'on détaille la simulation pour chaque année il ressort que le nombre de jours au cours desquels une substitution totale ou partielle aurait été nécessaire varie de 0 jours (années 2012, 2013 et 2014) à 67 jours (année 2009).

Qr : 28L/s				
Période	Nombre de jours de "Substitution" par succession	Substitution nécessaire moyenne (L/s)	Période	Nb jours<Qbio
août-09	27	17,6	sept-09	2
oct-09	33	12,1	sept-09	2
oct-09	7	7,2	sept-09	2
sept-10	1	4,7	oct-09	6
sept-10	3	1,3	oct-09	7
déc-11	3	0,5	nov-09	5
			juil-10	1
			sept-10	4
			sept-10	7
			sept-10	4
			juil-14	1
Total	74	12,6	Total	41

Méthodologie de simulation :

- Application du taux de croissance démographique au besoin annuel en eau à satisfaire sur la commune du Bourget : $424\ 000 * 1.8\%^{12} = 540\ 291\ m^3/an$
- Hypothèse de volume 24H retenu en substitution : débit moyen 24H du mois de septembre 2016 projeté en 2030 en application du taux de croissance démographique (1.8%/an) :

Volume septembre 2016 : 29000 m³/mois

Volume 24H septembre 2016 : $29\ 000/30 = 967\ m^3/j$

Projection volume moyen 24H septembre 2030 : $967 * 1.8\%^{14} = 1\ 241\ m^3/j$

- Substitution complète de la source sur les jours où une substitution (même partielle) est nécessaire.

Projection 2030 suivant plusieurs dynamiques de source basées sur les années 2009 à 2014

Année de référence	Nbe jours substitué/an	Vol moyen substitué m^3 / an
Moyenne 2009 - 2014	12.33	$1241 * 12.33 = 15301$
2009	67	83142
2010	4	4964
2011	3	3723
2012	0	0

- Application du taux de croissance démographique au volume annuel prélevé en 2016 sur la source de la Roche

Projection vol. prélevé sans substitution : $335\ 000 * 1.8\%^{14} = 430\ 045\ m^3/an$

- Projection du prélèvement 2030 sur la source de la Roche suivant plusieurs dynamiques de la source basées sur les années 2009 à 2014

Année de référence	Projection prélèvement 2030 La Roche avec substitution m^3/an	Projection prélèvement 2030 Gd Chambéry m^3/an	Total Bourget 2030 m^3/an
Moyenne 2009 - 2014	$430\ 045 - 15301 = 414744$	125547	540291
2009	346903	193388	540291
2010	425081	115210	540291
2011	426322	113969	540291
2012	430045	110246	540291

3.3.3. Synthèse

Les simulations montrent qu'une meilleure gestion de la ressource sera réalisée en application du classement ZRE de la source de la Roche St Alban.

L'application d'un débit de restitution à 28l/s permettra de maintenir un écoulement dans le cours d'eau en adéquation avec le bon fonctionnement de cet écosystème tout en permettant une augmentation des prélèvements lors des périodes où la source produit plus que le débit de restitution.

Le classement en ZRE oblige l'exploitant d'eau potable non pas à prélever moins mais à prélever mieux dans le respect du milieu naturel.

4. BILAN BESOINS - RESSOURCES

Comme nous l'avons vu précédemment, le territoire de l'ex-CALB peut être fragmenté en 6 unités de distribution distinctes.

4.1. UDI LAC RIVE GAUCHE

Cette unité de distribution regroupe les communes d'Ontex et La-Chapelle-du-Mont-du-Chat.

Tableau 4-a : Estimation des besoins – UDI Lac Rive Gauche

Communes	Besoin de pointe 2030	
	Conso estimée	Volume de pointe
	m ³ /jour	m ³ /jour
La-Chapelle-du-Mont-du-Chat	43	56
Ontex	26	34
TOTAL Lac Rive Gauche	69	90

Tableau 4-b : Bilan besoins - ressources – UDI Lac Rive Gauche

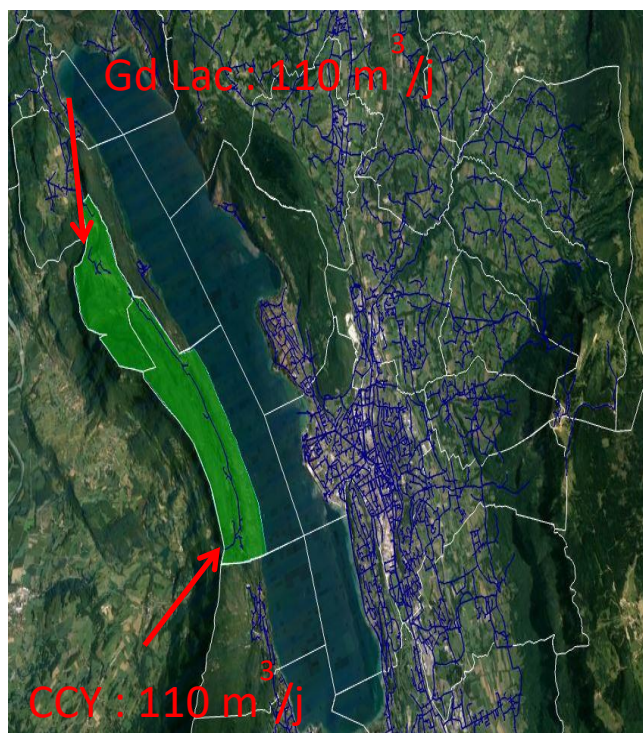
Communes	Ressources propres 2030 en m ³ /jour	Imports en m ³ /jour
La-Chapelle-du-Mont-du-Chat	0	
Ontex	0	
Achat CCY		110
Transfert depuis Portout		110
TOTAL Lac Rive Gauche	0	220
	220	

Ces communes ne disposent d'aucune ressource propre à leur territoire.

Pour subvenir aux besoins des deux communes de cette UDI, des conventions existent pour des apports d'eau en provenance d'autres territoires. Une convention existe avec la Communauté de Communes de Yenne pour un achat d'eau à hauteur de 110 m³/jour et un transfert d'eau est également possible à hauteur de 110 m³/jour depuis la commune de Portout (située sur le territoire Grand Lac).

Le bilan Ressources/Besoins est donc largement excédentaire mais l'excédent en eau n'est pas exportable aux autres communes de l'ex-CALB.

Figure 4-a : Echanges d'eau UDI Lac Rive Gauche



4.2. UDI LAC RIVE SUD

Cette unité de distribution regroupe les communes de Bourdeau, Voglans et Le Bourget-du-Lac.

Tableau 4-c : Estimation des besoins – UDI Lac Rive Sud

Communes	Besoin de pointe 2030	
	Conso estimée	Volume de pointe
	m ³ /jour	m ³ /jour
Bourdeau	168	218
Le Bourget-du-Lac	1 835	2 680
Voglans	562	764
TOTAL Lac Rive Sud	2 565	3 661

Tableau 4-d : Bilan besoins - ressources – UDI Lac Rive Sud

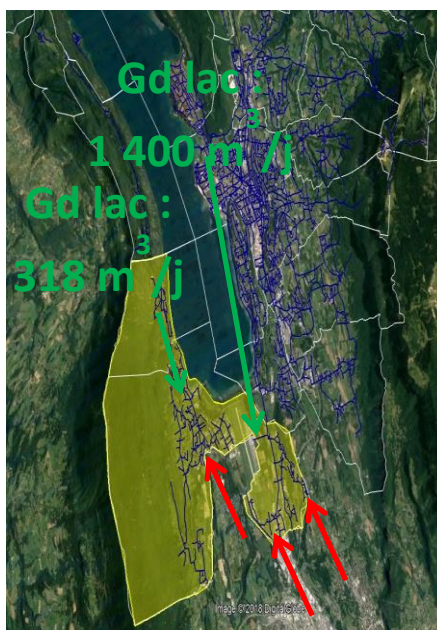
Communes	Ressources propres 2030 en m ³ /jour	Imports en m ³ /jour	Besoins de pointe + Exports en m ³ /jour
Bourdeau	536		3 661
Le Bourget-du-Lac	0		
Voglans	0		
Grand Chambéry vers Voglans		764	
Grand Chambéry vers BDL		962	
Aix-les-Bains vers BDL (maillage '4 chemins')		1 400	
Bourdeau vers Le Bourget-du-Lac		318	318
TOTAL Lac Rive Sud	536	3 444	318
TOTAL RESSOURCES / BESOINS Lac Rive Sud		3 979	3 979

Nous pouvons remarquer que l'excédent d'eau potable produit sur la commune de Bourdeau peut être consommé sur la commune du Bourget-du-Lac car ces deux communes sont maillées. A compter de 2026, le projet du maillage dit des « 4 chemins » et les travaux « Barreau Est » seront réalisés, permettant de mailler le réseau de l'UDI Lac Rive Droite avec l'UDI Lac Rive Sud. Cela permettra un apport d'eau à hauteur de 1 400 m³/jour, produits sur la commune d'Aix-les-Bains à l'UDEP Mémard. Le complément en eau nécessaire sera apporté par Grand Chambéry à hauteur de 1 726 m³/jour.

A noter la situation intermédiaire d'un apport d'eau depuis l'UDEP Mémard de 800 m³/jour après réalisation du maillage « 4 Chemins » et avant réalisation des travaux « barreau Est » ; l'apport nécessaire auprès de Grand Chambéry serait donc de 2 326 m³/jour.

Les travaux de maillage « 4 Chemins » sont projetés à l'horizon 2023.

Figure 4-b : Figure explicative des échanges d'eau UDI Lac Rive Sud



Gd Chambéry :
1 380³ m³ /j

4.3. UDI SAINT-OFFENGE

Cette unité de distribution regroupe toute la commune de Saint-Offenge (Dessus et Dessous).

Tableau 4-e : Estimation des besoins – UDI Saint-Offenge

Communes	Besoin de pointe 2030	
	Conso estimée	Volume de pointe
	m ³ /jour	m ³ /jour
Saint-Offenge Dessus & Dessous	263	341
TOTAL Saint-Offenge	263	341

Tableau 4-f : Bilan besoins - ressources – UDI Saint-Offenge

Communes	Ressources propres 2030 en m ³ /jour	Imports en m ³ /jour	Besoins de pointe future 2030 en m ³ /jour
Saint-Offenge Dessous & Dessus	320		341
Saint-Ours vers Saint-Offenge		100	
TOTAL Saint-Offenge	320	100	341
	420		341

Comme le montre la figure 4-c, il est projeté à court terme un maillage entre la commune de Grésy-sur-Aix et la commune d'Epersy (territoire Grand Lac), qui permet un transit de 3L/s, soit

260 m³/jour, produits sur l'UDEP Mémard. Un excédent de 100 m³/jour est disponible pour alimenter l'UDI Saint-Offenge.

Tout ou partie de cet excédent non utilisé sur l'UDI Saint-Offenge pourra être utilisable sur la commune de Saint-Girod afin de réduire les achats d'eau à Grand Annecy (Alby).

Figure 4-c : Figure explicative des échanges d'eau UDI Saint-Offenge



4.4. UDI LAC RIVE DROITE – PIED DU REVARD – MEUNAZ

Les UDI Lac rive droite, Pied du Revard et Meunaz regroupent 11 communes réparties de la manière suivante :

- Lac rive droite :
 - Aix-les-Bains + Grésy-sur-Aix bas
 - Brison-Saint-Innocent
 - Tresserve

- Pied du Revard :
 - Drumettaz-Clarafond
 - Méry
 - Mouxy
 - Pugny-Chatenod
 - Viviers-du-Lac

- Meunaz :
 - Grésy-sur-Aix haut
 - Le Montcel
 - Trévignin.

Ces 3 UDI sont maillées entre-elles. Il est donc plus pertinent de les analyser ensemble.

Tableau 4-g : Estimation des besoins – UDI Lac rive droite, Pied du Revard et Meunaz

UDI	Communes	Besoin de pointe 2030	
		Conso estimée m ³ /jour	Volume de pointe m ³ /jour
Lac Rive Droite	Aix-les-Bains + Grésy-sur-Aix bas	9 230	11 999
	Brison-Saint-Innocent	529	714
	Tresserve	511	817
	TOTAL Lac Rive Droite	10 270	13 531
Pied du Revard	Drumettaz-Clarafond	708	984
	Méry	330	429
	Mouxy	400	587
	Pugny-Chatenod	232	379
	Viviers-du-Lac	495	763
	TOTAL Pied du Revard	2 166	3 143
Meunaz	Grésy-sur-Aix haut	582	733
	Le Montcel	254	343
	Trévignin	217	287
	TOTAL Meunaz	1 053	1 363
TOTAL Lac Rive Droite + Pied du Revard + Meunaz		18 036 m³/jour	

Tableau 4-h : Bilan besoins - ressources – UDI Lac rive droite, Pied du Revard et Meunaz

UDI	Communes	Ressources propres 2030 en m ³ /jour	Imports en m ³ /jour	Besoins de pointe 2030 en m ³ /jour	Exports en m ³ /jour
Lac Rive Droite	Aix-les-Bains + Grézy-sur-Aix bas	23 000		11 999	
	Brison-Saint-Innocent	147		714	
	Tresserve	0		817	
	Changement alimentation Res. Choseaux			570	
	Vers Pied du Revard Projet "Barreau Est"				1 965
	Epersy via Meunaz				260
	Revard via Meunaz				100
	Féclaz via Meunaz				150
	Vers Reservoir Hotte				720
	Vers Reservoir Meunaz				722
	Vers Bourget-du-Lac (maillage '4 chemins')				1 400
	TOTAL Lac Rive Droite		23 147	0	14 101
		23 147		19 418	
Pied du Revard	Drumettaz-Clarafond	155		984	
	Méry	104		429	
	Mouxy	125		587	
	Pugny-Chatenod	123		379	
	Viviers-du-Lac	0		763	
	Aix-les-Bains vers Reservoir Hotte		720		
	Pied du Revard par projet "Barreau Est"			1 965	
	TOTAL Pied du Revard		506	2 685	3 143
		3 191		3 143	
Meunaz	Grézy-sur-Aix haut	86		733	
	Le Montcel	43		343	
	Trévignin	0		287	
	Changement alimentation RE Choseaux			-570	
	Aix-les-Bains vers Reservoir Meunaz		722		
	TOTAL Meunaz		130	722	793
		852		793	
TOTAL Lac Rive Droite + Pied du Revard + Meunaz		27 190		23 353	

Dans le tableau ci-dessus, les échanges d'eau entre communes de l'ex-CALB sont indiqués en vert alors que ceux avec des communes ne faisant pas partie de l'ex-CALB sont indiqués en rouge.

Enfin, les échanges indiqués en bleu correspondent à des changements d'alimentation suite à des projets futurs (projet du « Barreau Est » par exemple, début des travaux en 2019). Exemple : le réservoir des Choseaux (Grézy sur Aix) est aujourd'hui alimenté par les sources du pied du Revard. La réalisation du « Barreau Est » permettra d'alimenter ce réservoir par l'eau en provenance du lac (Mémard), réduisant d'autant la pression sur les sources du pied du Revard.

De même les parties basses des communes de Mouxy, Durlmettaz ainsi que toute la commune du Viviers du Lac seront alimentés par l'eau produite à Mémard (Lac), réduisant d'autant la pression sur les sources du Revard.

Le bilan reste donc excédentaire sur ces 3 UDI avec une consommation de la ressource à hauteur de 86%.

Figure 4-d : Figure explicative des échanges d'eau UDI Lac rive droite, Pied du Revard et Meunaz – Partie 1

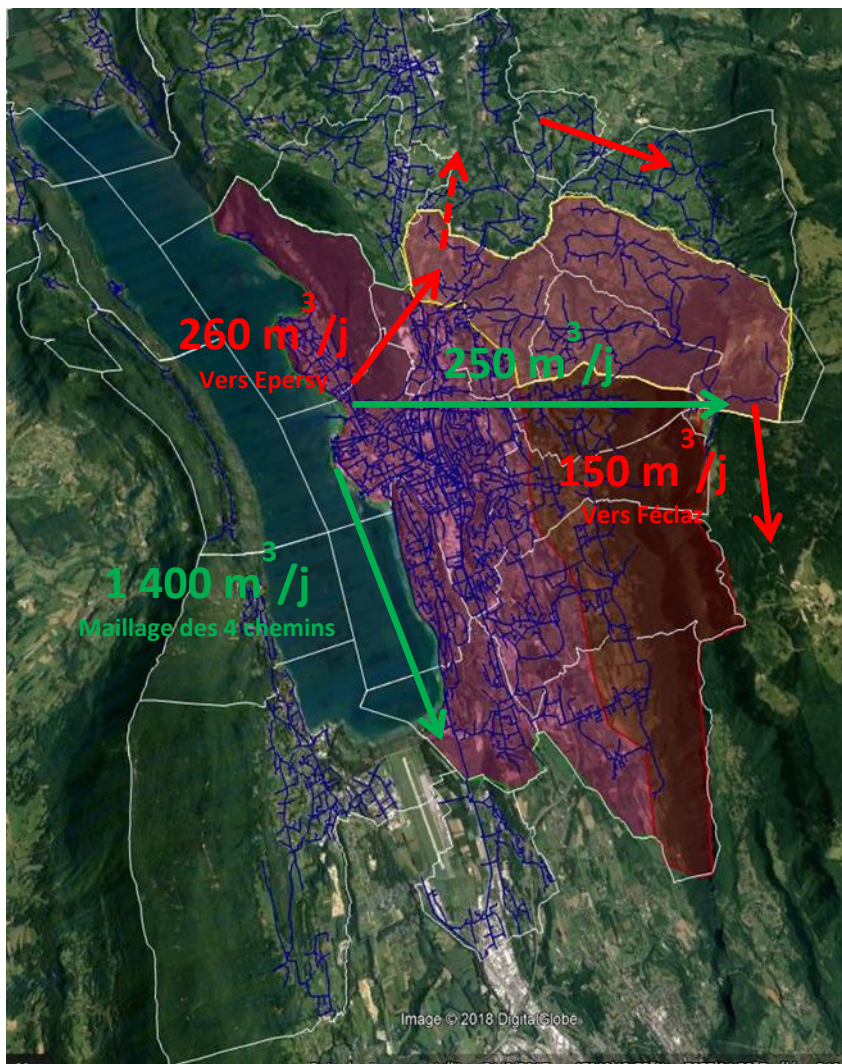
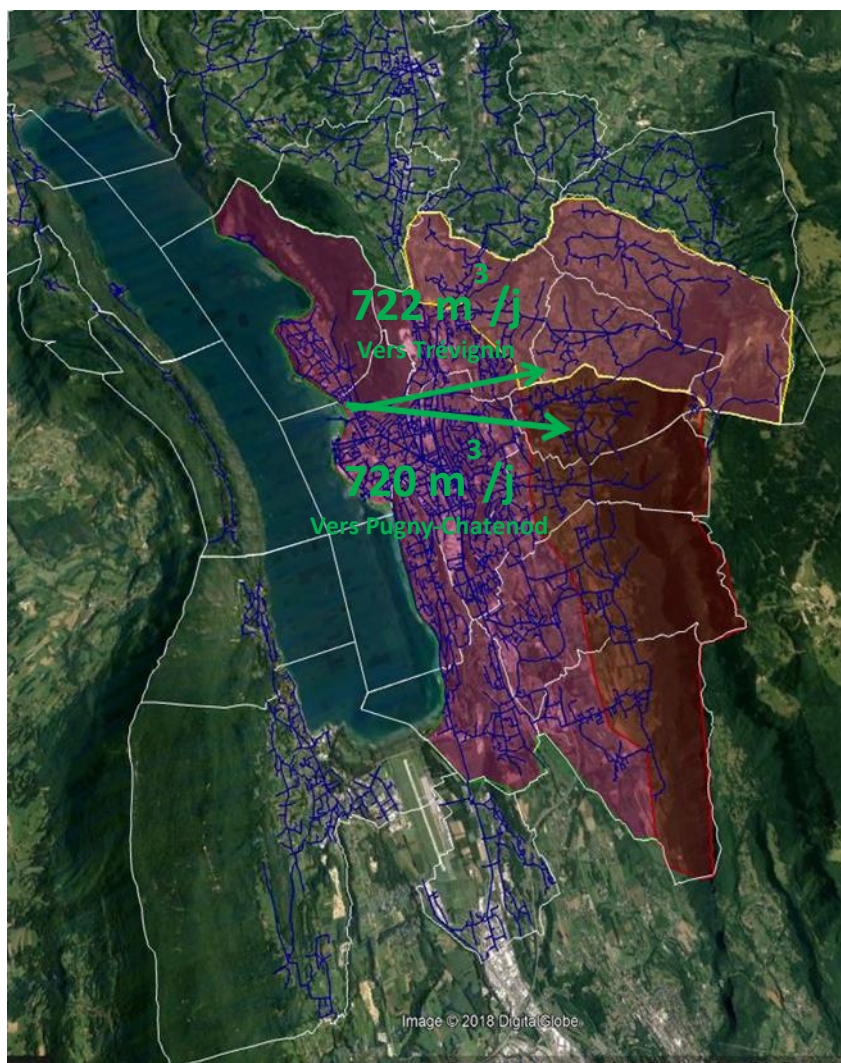


Figure 4-e : Figure explicative des échanges d'eau UDI Lac rive droite, Pied du Revard et Meunaz – Partie 2



4.5. SYNTHÈSE

La mise en commun des ressources et des besoins pour chaque UDI permet d'avoir une idée de la situation à l'horizon 2030 en situation de pointe pour l'ensemble du territoire ex-CALB.

Tableau 4-i : Bilan besoin-ressources pour le territoire ex-CALB

	RESSOURCES	BESOINS
TOTAL Lac Rive Droite + Pied du Revard + Meunaz	27 190	23 353
TOTAL Saint-Offenge	420	341
TOTAL Lac Rive Gauche	220	90
TOTAL Lac Rive Sud	3 979	3 979
TOTAL RESSOURCES / BESOINS	31 809	27 763

Sur l'ensemble du territoire ex-CALB et pour l'horizon 2030, on constate une consommation de la ressource à hauteur de 87%. Le territoire serait donc excédentaire.

Les travaux prévus permettront à cet horizon de limiter les achats d'eau auprès de Grand Chambéry (grâce au projet de maillage dit des « 4 chemins ») et une optimisation des ressources Grand Lac (projet dit du « Barreau Est » notamment).

L'équilibre obtenu repose sur 2 piliers majeurs :

- La production au puit Mémard à hauteur de 23 000 m³/jour - il s'agit d'une ressource fragile du fait de la présence de cyanobactéries par périodes ;
- La mise en circulation de l'eau par le projet du « Barreau est ».

5. DEPLOIEMENT DES SOLUTIONS TECHNIQUES

5.1. SECURISATION DE LA RESSOURCE « LAC » PAR TRAITEMENT DES CYANOBACTERIES

L'étude préalable pour la réalisation du traitement des cyanobactéries est en cours. Ce projet permettra de sécuriser la ressource.

Concernant les échéances du projet, la consultation pour la maîtrise d'œuvre est prévue pour la fin de l'année 2018, la consultation d'entreprises pour la fin de l'année 2019 et la réalisation des travaux pour 2020 afin d'effectuer la mise en service en 2021. Cette sécurisation de la ressource en eau du lac devra être effective avant la prochaine baisse exceptionnelle du niveau du lac. A défaut la baisse exceptionnelle sera être reportée.

5.2. REALISATION DU « BARREAU EST »

L'étude concernant ce projet a déjà été réalisée au niveau pré-opérationnel.

Pour ce projet, la consultation pour la maîtrise d'œuvre a commencée en avril 2018. Les travaux de réalisation de la 1^{ère} tranche sont prévus pour 2019 – 2020.

Carte de projection des tracés possibles pour réalisation du Barreau Est :

