



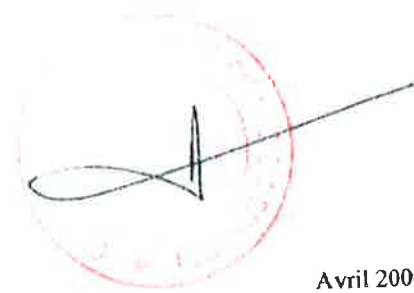
1

Inventaire des phénomènes naturels prévisibles

Commune de BOURDEAU

Note de présentation

Réf : 0310539
Version 2



Avril 2004

Sommaire

Préambule.....	2
1. Les inondations	3
1.1 le Ruisseau du PISSET	3
1.2 le Ruisseau du GERLE	3
1.3 Autres observations	4
2. Les chutes de blocs.....	5
Annexe	8

Inventaire des phénomènes naturels visibles et prévisibles

Commune de BOURDEAU

Note de présentation

Préambule

Ce rapport a été rédigé à la demande de la **Communauté de Communes du Lac du BOURGET** par la Société **ALP'GEORISQUES**, Bâtiment Magbel, Z.I. rue du Moirond – 38420 DOMENE.

Intervenant dans le cadre de la procédure de révision du Plan Local d'Urbanisme communal, **cet inventaire des phénomènes d'origine naturelle constitue la première phase de l'élaboration du Plan d'Indexation en Z de BOURDEAU**. Il s'intéresse aux seules zones urbanisées ou urbanisables (zones U et AU), du territoire communal. Cet inventaire, réalisé courant novembre 2002, repose sur :

- ✓ L'exploitation de la Cartographie Pondérée des Phénomènes naturels (C2PN) réalisées par le service RTM en Septembre 1998 ;
- ✓ l'exploitation de la bibliographie disponible en commune et des archives du service R.T.M. SAVOIE ;
- ✓ un travail d'enquête effectué notamment auprès de riverains et des services compétents (Equipement, Conseil Général) ;
- ✓ des reconnaissances de terrain sur l'ensemble des secteurs concernés.

Ce travail donne lieu à un rendu cartographique sur fond I.G.N., à l'échelle 1/5 000 (1/10 000 pour les zones de départ des blocs), sur lesquels sont reportées les zones concernées ou potentiellement exposées aux conséquences des différents phénomènes naturels. La légende utilisée, reprenant partiellement celle employée par la C2PN est donnée en annexe.

L'étude porte sur l'ensemble des phénomènes naturels recensés au cours de l'étude, à savoir :

- les inondations (I) ;
- les zones humides (M) ;
- le ruissellement sur versant (V) ;
- les chutes de blocs (B).

Les phénomènes liés aux talus des voies de communication (chutes de pierres ou blocs, glissements de terrain), le ruissellement pluvial urbain, ainsi que les désordres résultant de travaux de terrassement, ne sont pas pris en compte du fait de leur caractère anthropique.

Les paragraphes suivants présentent succinctement les phénomènes intéressant la zone d'étude, ainsi les données collectées sur les phénomènes historiques recensés.

1. Les inondations

1.1 le Ruisseau du PISSET

Présentation :

Le ruisseau du PISSET est alimenté par une source située en bordure de la zone d'étude (vers le lieu-dit le PLANTIS), au pied du versant accueillant le bois de BEVIEUX. Son bassin versant topographique étant par ailleurs peu étendu, ses débits prévisibles restent relativement limités. Après un parcours d'environ 700 m au milieu de zones naturelles et agricoles, il traverse la RN504 par le biais d'une buse de faible capacité dont l'entrée amont se situe quelques mètres en amont de la chaussée. En aval de celle-ci, l'écoulement emprunte sur une centaine de mètres un chenal peu encaissé, puis effectue un double virage à angle droit pour traverser la RD13 par le biais d'un petit pont-arche (section inférieure à 1 m²).

Historique :

- Débordements réguliers d'eau « claire » sur la RN504, du fait du sous-dimensionnement de l'ouvrage de franchissement. Les eaux de débordement sont reprises par le réseau d'assainissement de la chaussée.
- Débordements non chargés « à quelques reprises par le passé » signalés par un riverain, entre la RN504 et la RD13, en raison d'un entretien insuffisant du chenal d'écoulement. Pas de conséquences dommageables à déplorer.

Phénomène prévisible :

Débordements prenant naissance en aval de la RN504 du fait d'une section hydraulique insuffisante et/ou d'un mauvais entretien du lit du ruisseau. Les caractéristiques d'écoulement défavorables du PISSET en amont immédiat de la RD13 (tracé en baïonnette) et le dimensionnement limité de l'ouvrage de franchissement pourraient également être à l'origine de débordements. Pas de conséquences importantes à craindre compte tenu de débits prévisibles somme toute faibles et d'un transport solide négligeable.

1.2 le Ruisseau du GERLE

Présentation :

Les eaux du ruisseau du GERLE sont issues d'une résurgence située environ 150 m en contre-haut de la RN504, sensiblement à hauteur du garage Miniggio. Il franchit la RD914 (à deux reprises) puis la nationale par le biais d'ouvrages de nature et de dimensionnement différents (ouvrage de section rectangulaire - environ 1,30 m x 1,50 m - avec entonnement béton puis buse d'un diamètre de l'ordre de 1,50 m), avant de s'écouler sur environ 300 m (jusqu'à la RD13) dans un chenal assez peu encaissé mais toutefois caractérisé par une section hydraulique relativement importante. Deux constructions sont présentes en rive gauche un peu en aval de la RN504. Le franchissement de la RD13 s'effectue par un pont-arche de dimensions relativement limitées. Le GERLE longe ensuite, dans un lit assez bien encaissé, la voirie desservant la zone résidentielle du Champ du VERRE et se raccordant à la RD14.

Historique :

- Débordements, il y a une trentaine d'années environ semble-t-il, dus à la formation d'un embâcle au niveau d'une canalisation traversant le cours d'eau en amont de la RD914 (route du Col du CHAT). Les eaux de débordements divaguent en direction du bâtiment abritant aujourd'hui le garage MINIGGIO (pas de dégâts notables à déplorer) ;
- Nuit du 07 au 08 mai 1983 : A la suite de pluies prolongées et intenses, débordements causés par l'obstruction du pont sous la RD13 (bois morts charriés par le ruisseau). Les eaux divaguent dans les champs situés en rive gauche, puis causent à l'aval de la RD14 d'importants dommages aux propriétés (deux habitations sérieusement affouillées).

Phénomène prévisible :

Débordements potentiellement peu chargés en matériaux. Compte tenu des caractéristiques du bassin versant (essentiellement souterrain), le GERLE se caractérise vraisemblablement par un fonctionnement karstique. Il convient de ce fait d'être prudent dans l'appréciation des débits qu'il est susceptible de connaître.

Les débordements possibles pourraient plus particulièrement être dus à une obstruction des ouvrages assurant le franchissement de la RD914 et de la RN905. L'essentiel des eaux débordantes emprunterait alors vraisemblablement la chaussée de la RN504. En aval de la nationale, les points de débordement possibles se situent :

- d'une part entre le chemin dit « D'EN BAS » (et même légèrement quelques dizaines de mètres en amont) et le Champ des CHENEAUX, du fait de conditions d'écoulement défavorables (virages effectués par le cours d'eau, sections hydrauliques limitées du lit et de la buse franchissant le chemin d'EN BAS) ;
- d'autre part au niveau de la RD13 en cas notamment d'obstruction du pont (débordements intéressant préférentiellement la rive droite) et sur une vingtaine de mètres en amont en cas d'obstruction du lit ou d'une capacité hydraulique insuffisante (débordements préférentiels en rive gauche).

1.3 Autres observations**Secteur les ALLEGRETS :**

Légère dépression au caractère marécageux plus ou moins permanent et localement trahie par une végétation hygrophile caractéristique. De nombreuses sources contribuent à l'humidité de la zone.

Secteur les CHAMPS CACHES - les BEGETS :

Les terrains situés immédiatement à l'Ouest du hameau des BEGETS correspondent à une dépression peu encaissée et légèrement humide. Cette humidité est entretenue par différentes sources (donnant naissance au ruisseau de FONTAINE) et par les ruissellements d'origine pluviale collectés par cette combe peu encaissée prenant naissance sur le versant au Nord du territoire communal.

Secteur du CHATEAU (au Nord du bourg) :

Débordements d'eau claire provenant du ruisseau longeant la route du Port et intéressant d'une part les terrains actuellement non bâtis situés à l'Ouest du Château (à l'Ouest de la route du Port) et d'autre part les terrains se trouvant en contrebas de la voirie (au Sud du Château). Les débordements possibles pourraient être dus à une section de transit insuffisante du chenal d'écoulement ou de la buse permettant la traversée de la route du Port. Phénomène de faible intensité.

2. Les chutes de blocs**Présentation :**

La montagne de l'EPINE, prolongation méridionale des chaînons jurassiens, correspond à un pli anticlinal déversé vers l'Ouest, d'axe sensiblement N10° au Nord de la Dent du CHAT. L'ossature du versant dominant la commune de BOURDEAU est constituée de formation calcaires datant des parties intermédiaire et supérieure du Secondaire (Jurassique et Crétacé). Le versant culmine, sur le territoire communal, à des altitudes croissantes du Nord au Sud, étagées approximativement entre 880 m et 1500 m. La dénivelée avec la partie supérieure de la zone étudiée varie ainsi sensiblement entre 400 m et 800 m.

Le versant se caractérise par la présence de nombreuses falaises et autres barres rocheuses dont les dimensions sont très variables, avec notamment le ROC BLANC (alt. 1012 m) situé au droit du quartier de la CAFETIERE, et la Dent du CHAT qui culmine vers 1390 m. Le rocher étant affleurant sur l'ensemble de la zone, les escarpements rocheux ponctuels y sont également légion. Le versant présente par ailleurs de nombreux ressauts fracturés, ainsi que plusieurs ravins plus ou moins encaissés. Enfin, du point de vue structural, le versant est marqué par la faille décrochante du Col du CHAT, orientée approximativement Nord-Ouest / Sud-Est et constituant l'accident tectonique majeur de la chaîne.

Les pentes sont globalement très prononcées (jusqu'à près de 60° au niveau de SUR L'ETRA, en amont du bourg) et relativement régulières. La couverture boisée (constituée d'une végétation essentiellement arbustive dense à très dense) ne peut être considérée comme apportant une protection suffisante contre le phénomène dès lors que la masse en jeu dépasse quelques dm³. Les pentes permettent en effet aux éléments éboulés d'acquérir rapidement une énergie importante.

Historique :

Les sources d'information mobilisées n'ont pas permis de recenser d'événement ayant atteint les zones urbanisées de BOURDEAU.

Les observations de terrain ainsi que l'analyse des photographies aériennes permettent cependant de mettre en évidence ce qui semble être un éboulement ancien relativement important, survenu au niveau de la CAFETIERE (les constructions sont implantées sur le cône d'éboulis). Dans l'hypothèse où il s'agit bien d'un éboulement en masse, ce phénomène peut

être qualifié d'exceptionnel, par son intensité mais également par sa faible probabilité d'occurrence.

Parmi les autres événements mis en évidence, on signalera :

- la chute d'un bloc de 1 m³ environ le 17 juillet 1993, qui s'est immobilisé dans la pente en contrebas de la RD914 (à hauteur du lieu-dit les ALLEGRETS) ;
- l'éboulement survenu courant janvier 1998 à partir de la partie nord de la Dent du CHAT. Un volume de 25 m³ s'est détaché et s'est propagé jusqu'à une altitude voisine de 900 m, soit environ 530 m au-dessus des premières habitations.

Dans la partie inférieure du versant dans le secteur de LA FRASSE (en amont des habitations), des blocs témoignant d'événements plus ou moins anciens sont par ailleurs observables. Le volume des plus importants d'entre eux est de l'ordre de 5 m³ (cf. Etude SAGE n°RP2402 - Octobre 2003).

Phénomène prévisible :

L'ensemble du versant est en mesure de générer des phénomènes de chutes de blocs d'intensité plus ou moins importante. Compte tenu à la fois de la topographie et de l'importance des zones de départ possibles surplombant ce secteur, la zone la plus fortement exposée s'étend depuis le lieu-dit la FRASSE jusqu'à l'entrée du tunnel du CHAT :

- *Secteur de la FRASSE* (quartier situé au Sud-Est et à l'Est des sources du GERLE) : des phénomènes d'intensité assez forte provenant de la Dent du CHAT et d'autres affleurements concernent de façon relativement régulière la partie haute et la partie intermédiaire du versant. Les risques auxquels sont soumis les habitations implantées en pied de versant ont été précisés dans l'étude SAGE RP2402 d'Octobre 2003. Les reconnaissances réalisées dans le cadre de cette étude ont mis en évidence des départs potentiels susceptibles de générer, après fragmentation, des éléments d'un volume maximum de 5 m³. Les simulations trajectographiques mettent en évidence une probabilité d'atteinte importante pour la construction située en rive gauche du ruisseau de GERLE (zone très exposée). Pour le reste du bâti situé en amont de la route, la menace a été jugée très faible.

- *Secteur de la CAFETIERE* : La topographie laisse soupçonner qu'un éboulement important s'est produit par le passé dans ce secteur. Un nouvel événement mettant en jeu au départ un volume de plusieurs dizaines à plusieurs centaines de m³ depuis notamment le ROC BLANC, bien que ne pouvant être totalement exclu, présente une probabilité d'occurrence faible (phénomène rare). Selon le diagnostic réalisé par ANTEA en juillet 1995 (« Examen des chutes de rochers sur la RD914 - définition des travaux prioritaires »), le massif du Roc BLANC ne « présente pas d'indice de déstabilisation partielle en cours ». Seule une écaille de 20 m³ au pied de la paroi sud pourrait, à moyen terme, se désolidariser de la masse rocheuse (déstabilisation jugée « lointaine »).

Des chutes de blocs semblent se produire par ailleurs de façon relativement régulière jusqu'aux abords de la RD914. Il est à noter qu'une combe « canalise » en direction de la CAFETIERE une grande partie des trajectoires possibles pour des éléments dont la zone de départ se situe au niveau ROC BLANC, en contrebas de celui-ci et au niveau des affleurements situés dans le versant en contrebas du Col de la VACHERIE. Bien qu'aucun événement

historique n'ait été recensé, des événements d'intensité moyenne semblent pouvoir concerner les habitations implantées immédiatement en contrebas de la RN504 (intensité modérée pour les quelques bâtiments situés au-delà).

- **Secteur SUR L'ETRAZ (entrée du tunnel)** : La configuration topographique du versant (pentes régulières et fortes) et la présence de nombreuses barres et escarpements rocheux conduisent *a priori* à considérer ce secteur (en dépit de l'absence d'événement historique recensé) comme exposé à des événements de chutes de blocs dont l'intensité peut être forte. Compte tenu en effet des pentes, l'énergie emmagasinée par des éléments de dimensions même relativement modestes, est potentiellement relativement importante. La menace pesant sur les quelques constructions situées de part et d'autre de l'entrée du tunnel a été précisée dans l'étude SAGE RP2497 de mars 2004. Il ressort de cette étude que les risques de départ apparaissent faibles, mais qu'en cas de départ, l'ensemble du bâti est situé dans une zone où la probabilité d'atteinte est élevée.



Annexe

Légende des cartes :

Le premier indice fait référence à l'intensité du phénomène considéré, suivant 3 classes :

- 1 : intensité prévisible faible ;
- 2 : intensité prévisible moyenne ;
- 3 : intensité prévisible forte.

Le second indice fait référence à la fréquence du phénomène considéré, suivant 6 classes :

- 1 : phénomène potentiel ;
- 2 : phénomène rare (période de retour estimée > 100 ans) ;
- 3 : phénomène peu fréquent (période de retour estimée comprise entre 50 ans et 100 ans) ;
- 4 : phénomène moyennement fréquent (période de retour estimée comprise entre 20 ans et 50 ans) ;
- 5 : phénomène assez fréquent (période de retour estimée comprise entre 5 ans et 20 ans) ;
- 6 : phénomène fréquent (période de retour estimée < 5 ans).

Exemples :

B3-1 : Phénomènes potentiels de chutes de blocs, d'intensité prévisible forte

I1-6 : inondations fréquentes, d'intensité prévisible faible



PLAN D'INDEXATION EN Z

Commune de BOURDEAU

Catalogue des prescriptions spéciales



Version 3
Réf. 0310539

Avril 2004

Légende

- **Z** : zone concernée par un risque d'origine naturelle ;

☞ Indications portées en exposant :

- **N** : zone aujourd'hui non bâtie, soumise en l'état actuel du site à un risque fort tel qu'il exclut la réalisation de tout projet de construction,
- **Z^F** : zone aujourd'hui bâtie, soumise en l'état actuel du site à un risque fort tel qu'il justifie le maintien du bâti à l'existant, sans changement de destination, à l'exception de ceux qui entraîneraient une diminution de la vulnérabilité, et sans réalisation d'aménagements susceptibles d'augmenter celle-ci ; peut cependant être autorisé tout projet d'aménagement ou d'extension limitée (10 à 20 % de la SHON telle qu'elle est constatée à la date de réalisation du PIZ) du bâti existant, qui aurait pour effet de réduire sa vulnérabilité grâce à la mise en œuvre de prescriptions spéciales propres à renforcer la sécurité du bâti et de ses occupants,
- **Z^M** : zone soumise en l'état actuel du site à un risque moyen tel qu'il autorise l'aménagement et l'extension du bâti existant, et la réalisation de bâtiments nouveaux, sous réserve que tout projet, entre autres ceux entraînant un changement de destination et/ou une augmentation de la vulnérabilité, prenne en compte des prescriptions spéciales, intégrées au projet, propres à assurer la sécurité du bâti et de ses occupants,
- **Z^f** : zone soumise en l'état actuel du site à un risque faible tel qu'il autorise l'aménagement et l'extension du bâti existant, et la réalisation de bâtiments nouveaux ; des recommandations de confort peuvent être mises en œuvre afin de protéger le bâti et ses occupants des inconvénients mineurs qui peuvent apparaître lors des manifestations des phénomènes naturels,
- **Z^{/a,n}** : zone soumise à un risque, mais qui compte-tenu de l'existence de dispositifs de protection déportés (a : protection artificielle, n : protection naturelle) est, en l'état actuel du site, librement constructible sous réserve du maintien de l'efficacité présente du système de défense.

§ Indications portées en indice :

- **Z_B** : zone soumise à un risque de chutes de blocs,
- **Z_{I,B}** : zone soumise à des risques d'inondations et de chutes de blocs, le risque chutes de blocs l'emportant sur le risque d'inondation pour la qualification de la zone.

Les abréviations retenues pour désigner les différents phénomènes sont les suivantes :

- **B** : Chutes de blocs et/ou éboulement, et/ou écroulement ;
- **M** : Zone humide ;
- **I** : Inondations ;
- **V** : Ruissellement sur versant.

§ Exemples de représentation :

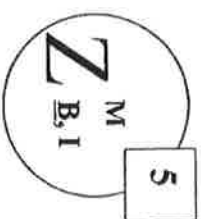
Z M
 B

(zone soumise à un risque moyen, exposée aux risques de chutes de blocs.

Z F/n
 B,I

(zone soumise à un risque fort, malgré la présence de dispositifs de protection déportés naturels, d'inondations et de chutes de blocs, ce dernier phénomène l'emportant pour la qualification de la zone).

Les indications en "Z" portée dans le plan proprement dit sont complétées par d'adjonction d'un nombre renvoyant à une des fiches du catalogue, comme suit :



soit : zone soumise à un risque moyen, exposée aux risques de chutes de blocs et d'inondations ; les prescriptions spéciales à appliquer dans cette zone sont celles contenues dans la fiche n° 5.

80 03

Remarques préalables :

↳ Remarque générale :

"Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation ou leurs dimensions, sont de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique"

Tel est le contenu de l'article R 111.2 du code de l'urbanisme.

Les termes "sécurité publique" désignent, entre autres, les risques induits par le projet de bâtiment, mais aussi les risques que pourraient subir le bâtiment et ses futurs occupants.

Des prescriptions spéciales...

Celles qui peuvent être mises en œuvre pour assurer la sécurité des personnes et des biens, vis-à-vis des risques d'origine naturelle, en montagne, sont pour la plupart d'ordre constructive, et consistent en un renforcement des façades exposées et des structures des bâtiments.

Leur mise en œuvre effective est de la seule responsabilité du maître d'ouvrage, autrement dit du propriétaire du bâtiment.

Mais, en cas de demande de permis de construire, et en l'absence d'un engagement de celui-ci de mettre en œuvre ces prescriptions de façon clairement formalisée, en particulier dans les pièces réglementaires de la demande telles que les plans de façades, la personne responsable de la décision finale en matière d'attribution de permis de construire peut être amenée à ne pas donner de suite favorable à la demande, considérant que le non respect de ces prescriptions peut entraîner un risque pour les futurs utilisateurs du bâtiment.

↳ Autres remarques :

Systèmes de protection :

Toute modification sensible de l'état d'efficacité des systèmes de protection, pris en compte dans l'élaboration du PLZ, doit entraîner sa révision avec de possible répercussion sur le contenu du Plan Local d'Urbanisme.

Sécurité des accès :

Il est souhaitable que toute création de voie d'accès soit différée si la voie projetée est menacée par un ou plusieurs phénomènes naturels, visibles ou prévisibles, et ce jusqu'à ce que le danger que représente ces phénomènes soit pris en compte par la mise en œuvre d'un système de protection et/ou dans le cadre d'un plan de gestion du risque reconnu.

Sécurité des réseaux aériens et enterrés :

Tels que lignes électriques, les conduites d'eaux potables et usées, etc.

Il est conseillé, pour le confort des usagers, de veiller à prendre toutes dispositions utiles pour soustraire réseaux aériens et enterrés aux effets des phénomènes naturels existants sur leurs tracés.

Problèmes liés aux fondations et aux terrassements :

Ils sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et de son maître d'œuvre.

Il est cependant rappelé que l'impact de ces travaux peut être sensibles sur la stabilité des terrains, sur le site même des travaux mais aussi à leur périphérie, tout particulièrement là où leur stabilité n'est naturellement pas assurée.

Implantation des terrains de camping :

Compte-tenu de la grande vulnérabilité de ce type d'aménagement, il importe que tout projet de terrain de camping soit impérativement envisagé dans des zones situées hors d'atteinte de tout phénomène naturel.

Prescriptions, recommandations :

Prescriptions :

Leur mise en œuvre est indispensable pour que soient assurées la pérennité des bâtiments et la sécurité des personnes à l'intérieur des ceux-ci, ce vis à vis des phénomènes naturels retenus comme phénomène de référence.

Les propriétaires de bâtiments exposés sont libres de mettre en œuvre ou non ces prescriptions sur l'existant.

Recommandations :

Il s'agit en l'occurrence de mesures de confort pouvant protéger le bâti et ses occupants des inconvénients mineurs qui peuvent apparaître lors des manifestations des phénomènes naturels.



- SECTEURS CONCERNÉS : vers MALE ALOUETTE, vers le pont de la RD13.

FICHE N° 1

- NATURE DU PHÉNOMÈNE : Inondations (débordements du ruisseau le GERLE - transport solide faible)

Phénomène peu fréquent d'intensité modérée.

Dispositif de protection : Aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Prescriptions pour le bâti futur et pour les projets d'extension et d'aménagement du bâti existant :**

- Façades directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 1 m de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 15 kPa (1,5 t/m²) ;
- Façades non directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 1 m de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 10 kPa (1 t/m²) ;
- Absence de plancher habitable au-dessous de 1 m par rapport au terrain naturel (mesure faite en façade aval) ;
- Renforcement des fondations de façon à résister à l'affouillement (*recommandation pour les projets d'aménagement du bâti existant*) ;
- Absence de niveau enterré ou semi-enterré.

↳ **Recommandations pour le bâti existant seul :**

- Façades directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 1 m de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 15 kPa (1,5 t/m²) ;
- Façades non directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 1 m de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 10 kPa (1 t/m²) ;
- Absence de plancher habitable au-dessous de 1 m par rapport au terrain naturel (mesure faite en façade aval) ;
- Renforcement des fondations de façon à résister à l'affouillement ;

- SECTEURS CONCERNÉS : vers le pont de la RD13, vers le Champ SOUS LES ROUTES.

FICHE N° 2

- NATURE DU PHÉNOMÈNE : Inondations (débordements du ruisseau le GERLE - transport solide faible)
Phénomène rare d'intensité modérée.

Dispositif de protection : Aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Recommandations pour tout bâti :**

- Façades directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 1 m de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 10 kPa (1 t/m²) ;
- Façades non directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 1 m de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 5 kPa (0,5 t/m²) ;
- Absence de plancher habitable au-dessous de 1 m par rapport au terrain naturel (mesure faite en façade aval) ;
- Renforcement des fondations de façon à résister à l'affouillement ;
- Absence de niveau enterré ou semi-enterré.

FICHE N° 3

- SECTEURS CONCERNÉS : Au BEVIEU, vers le PLANTIS.

- NATURE DU PHÉNOMÈNE : Inondations (divagations du ruisseau le PISSET - transport solide négligeable)

Phénomène fréquent, intensité prévisible faible.

Dispositif de protection : Aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Recommandations pour tout bâti :**

- Absence de plancher habitable au-dessous de 1 m par rapport au terrain naturel (mesure faite en façade aval) ;
- Absence de niveau enterré ou semi-enterré.

FICHE N° 4

- SECTEUR CONCERNE : Champ de la VERRE, vers Champ de la CHAT vers le VILLARD, au Nord des BEGETS, vers le CHATEAU ;

- NATURE DU PHENOMENE : Inondations

Divagations du ruisseau le PISSET (transport solide négligeable) : Phénomène assez fréquent, intensité prévisible faible. Inondation par accumulation des eaux de ruissellement sur versant : Phénomène fréquent, intensité prévisible faible.

Dispositif de protection : Aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ Recommandations pour tout bâti :

- Absence de plancher habitable au-dessous de 0,5 m par rapport au terrain naturel (mesure faite en façade aval) ;
- Surélévation des ouvertures principales et des accès à une hauteur de l'ordre de 0,50 m au-dessus du terrain naturel ou déplacement de ces ouvertures sur les façades non directement exposées ;
- Renforcement des fondations de façon à résister à l'affouillement (uniquement pour les zones exposées aux crues du PISSET) ;
- Absence de niveau enterré ou semi-enterré.

FICHE N° 5

- SECTEURS CONCERNÉS : Les CHAMPS CACHES, les ALLEGRETS

- NATURE DU PHÉNOMÈNE : Ruissellement sur versant

Phénomène fréquent, intensité prévisible faible.

Dispositif de protection : Aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Recommandations pour tout bâti** :

- Absence de plancher habitable au-dessous de 0,5 m par rapport au terrain naturel (mesure faite en façade aval) ;
- Surélévation des ouvertures principales et des accès à une hauteur de l'ordre de 0,50 m au-dessus du terrain naturel ou déplacement de ces ouvertures sur les façades non directement exposées ;
- Absence de niveau enterré ou semi-enterré.

FICHE N° 6

- SECTEURS CONCERNES : Au Nord des BEGETS, les ALLEGRETS

- NATURE DU PHENOMENE : Zone humide

Phénomène fréquent, intensité prévisible modérée à faible.

Dispositif de protection : Aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Recommandations pour tout bâti :**

- Prise en compte de la nature du risque dans la conception du projet, notamment par un soin particulier porté sur le drainage du bâti et par une adaptation de la construction à la portance du sol et à de possibles tassements différentiels liés à une consolidation du terrain (la réalisation d'une étude spécifique est recommandée) ;
- Mise en oeuvre de travaux permettant le drainage des sols ;
- Absence de plancher habitable au-dessous de 0,5 m par rapport au terrain naturel ;
- Absence de niveau enterré ou semi-enterré.

FICHE N° 7

- SECTEUR CONCERNE : entrée du tunnel du CHAT

- NATURE DU PHENOMENE : Chutes de blocs

Phénomène moyennement fréquent à peu fréquent, intensité prévisible forte.

Dispositif de protection : protection naturelle représentée par la couverture boisée, d'une efficacité jugée insuffisante.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Maintien du bâti à l'existant.

- MESURE DE PROTECTION COLLECTIVE (PRESCRIPTION) :

- Maintien en état d'efficacité optimum des protections déportées existantes (protection de la couverture boisée).

- MESURE DE PROTECTION COLLECTIVE (RECOMMANDATION) :

- Mise en place de protections déportées permettant la sécurisation de la zone (cf. Etude S.A.G.E. RP2497 - Mars 2004).

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Prescription pour les projets d'aménagement du bâti existant :**

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment (ou encore mise en place d'un dispositif de protection non intégré au bâti) de façon à résister au phénomène prévisible (cf. Etude S.A.G.E. RP2497 - Mars 2004).

↳ **Recommandation pour le bâti existant seul :**

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment (ou encore mise en place d'un dispositif de protection non intégré au bâti) de façon à résister au phénomène prévisible (cf. Etude S.A.G.E. RP2497 - Mars 2004).

- **SECTEUR CONCERNE** : MALE ALOUETTE.

- **NATURE DU PHENOMENE** : Chutes de blocs

Phénomène potentiel, intensité prévisible forte.

Dispositif de protection : protection naturelle représentée par la couverture boisée, d'une efficacité jugée insuffisante.

- **PRESCRIPTION D'URBANISME** : Maintien du bâti à l'existant.

- **MESURE DE PROTECTION COLLECTIVE (PRESCRIPTION)** :

- Maintien en état d'efficacité optimum des protections déportées existantes (protection de la couverture boisée).

- **MESURE DE PROTECTION COLLECTIVE (RECOMMANDATION)** :

- Mise en place de protections déportées permettant la sécurisation de la zone (cf. Etude S.A.G.E. RP2402 - Octobre 2003).

- **MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES** :

↳ **Prescription pour les projets d'aménagement du bâti existant** :

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment (ou encore mise en place d'un dispositif de protection non intégré au bâti) de façon à résister au phénomène prévisible (cf. Etude S.A.G.E. RP2402 - Octobre 2003).

↳ **Recommandation pour le bâti existant seul** :

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment (ou encore mise en place d'un dispositif de protection non intégré au bâti) de façon à résister au phénomène prévisible (cf. Etude S.A.G.E. RP2402 - Octobre 2003).

FICHE N° 9

- **SECTEURS CONCERNÉS** : BEVIEU, la GORGE, vers Champs de la CHAT ;
les ALLEGRETS, la CAFETIERE.

- NATURE DU PHENOMENE : Chutes de blocs

Secteurs les ALLEGRETS, BEVIEU, la GORGE : phénomène potentiel, intensité prévisible moyenne ;

Secteur Entrée du tunnel du CHAT : phénomène moyennement fréquent, intensité prévisible moyenne ;

Secteur la CAFETIERE : Phénomène rare d'une intensité prévisible forte (**phénomène non retenu comme phénomène de référence**) et phénomène moyennement à peu fréquent d'intensité prévisible moyenne.

Dispositif de protection : protection naturelle représentée par la couverture boisée (à l'exception du secteur de la CAFETIERE), d'une efficacité jugée insuffisante.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

- MESURES DE PROTECTION COLLECTIVE (PRESCRIPTION) :

- Maintien en état d'efficacité optimum des protections déportées existantes (protection de la couverture boisée).

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

- ↳ **Prescription pour le bâti futur et pour les projets d'extension et d'aménagement du bâti existant :**
 - Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à résister au phénomène prévisible.

- ↳ **Recommandation pour bâti futur et pour les projets d'extension et d'aménagement du bâti existant :**

- La réalisation d'une étude est recommandée de façon à définir les dispositions architecturales ou constructives (ou encore les mesures non intégrées au bâti) pouvant être mises en œuvre afin d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de chutes de blocs.

- ↳ **Recommandation pour le bâti existant seul :**

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à résister au phénomène prévisible. La réalisation d'une étude est recommandée de façon à définir les dispositions architecturales ou constructives (ou encore les mesures non intégrées au bâti) pouvant être mises en œuvre afin d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de chutes de blocs.

- SECTEURS CONCERNES : MALE ALOUETTE, LA FRASSE.

FICHE N° 10

- NATURE DU PHENOMENE : Chutes de blocs

Phénomène potentiel, intensité prévisible faible.

Dispositif de protection : protection naturelle représentée par la couverture boisée, d'une efficacité jugée insuffisante.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

- MESURES DE PROTECTION COLLECTIVE (PRESCRIPTION) :

- Maintien en état d'efficacité optimum des protections déportées existantes (protection de la couverture boisée).

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Recommandations pour tout bâti :**

- Prise en compte de la nature du risque dans la conception du projet, notamment en cherchant autant que possible à déplacer les accès et les ouvertures principales (portes, portes-fenêtres,...) sur les façades non directement exposées au phénomène.