



PRÉFET DE LA SAVOIE

Direction Départementale des
Territoires

Service Sécurité Risques
Unité Risques

Affaire suivie par : Gilles DOMPNIER

Tél. 04.79.71.73.70
Courriel : gilles.dompnier
@savoie.gouv.fr
Référence : 19R288

Chambéry, le 1 JUIL. 2019

Le Directeur Départemental des Territoires

à

**Conseil Général de l'Environnement
et du Développement Durable**

Tour Séquoia
92055 LA DEFENSE CEDEX

Objet : Saisine de l'autorité environnementale pour examen au cas par cas
préalable à l'élaboration du plan de prévention des risques naturels de
la commune de Peisey-Nancroix dans le département de la Savoie

P.J. : Descriptif du projet et de ses enjeux environnementaux
Plan du projet de périmètre de prescription

En application des articles R122-17 et R122-18 du code de l'environnement, veuillez
trouver en pièce jointe, pour examen au cas par cas, le dossier présentant le projet
d'élaboration du PPRN de Peisey-Nancroix.

Au regard des éléments portés au dossier, je vous serai reconnaissant de me faire
savoir si la procédure d'élaboration de ce plan nécessite une évaluation
environnementale. L'arrêté de prescription de l'élaboration du PPRN de la commune
de Peisey-Nancroix mentionnera conformément à l'article R562-2 du code de
l'environnement si une évaluation environnementale est requise.

Conformément à l'article R122-18 du code de l'environnement, l'absence de décision
dans un délai de deux mois à compter de la réception par courrier de la présente
demande vaudra obligation de réaliser une évaluation environnementale.

Pour le directeur départemental des territoires,
le chef du service sécurité et risques,

Philippe QUEMART

Fiche d'examen au cas par cas pour les PPR Naturels

à adresser à autoriteenvironnementale.egedid@developpement-durable.gouv.fr

Nota : en application du II-b de l'article R122-18 du code de l'environnement, ces informations seront mises en ligne sur le site Internet de l'autorité environnementale

La saisine doit s'accompagner des informations suivantes, afin de permettre à l'Autorité environnementale d'apprécier si une évaluation environnementale est nécessaire ou non (article R122-18 du code de l'environnement) :

- une description des caractéristiques principales du plan, schéma, programme ou document de planification, en particulier la mesure dans laquelle il définit un cadre pour d'autres projets ou activités ;
- une description des caractéristiques principales, de la valeur et de la vulnérabilité de la zone susceptible d'être touchée par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification ;
- une description des principales incidences sur l'environnement et la santé humaine de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification.

Coordonnées du porteur du plan

Direction départementale des territoires de la Savoie
Service sécurité et risques / Unité Risques
L'Adret - 1, rue des Cévennes – TSA 40155 73019 CHAMBERY Cédex

0. Désignation du PPRN (joindre un plan de situation et une carte du périmètre)

Département : Savoie - Commune : Peisey-Nancroix

1. Caractéristiques du PPRN

Procédure concernée

Élaboration du plan de prévention des risques naturels (PPRN)

1.1. Quels sont les objectifs de la prescription de ce PPRN (notamment dans le cas où il s'agit d'une révision) ?

La commune de Peisey-Nancroix dispose d'études de risques sous la forme :

- d'un Plan de Prévention des Risques (PPRN) réalisé par le service RTM Savoie et approuvé en novembre 1999. **Toutefois ce plan ne prend en compte que le risque avalanche.** La nature des enjeux est l'urbanisation sur les hameaux des Lanches et de Beaupraz.
- d'un Plan d'Indexation en Z (PIZ) couvrant une partie du territoire communal sur les secteurs urbanisés ou urbanisables. Ce document a été réalisé en 2007 par le bureau d'études Alp'Géorisques. Le PIZ est un document informatif qui n'a en lui-même aucun caractère réglementaire. Par ailleurs le PIZ ne donne pas entière satisfaction aujourd'hui dans la mesure où il ne prend pas en compte l'évolution de la doctrine en matière de prévention des risques naturels.
- d'une étude de protection des bâtiments de « Pont Baudin » et de la route départementale 87 vis-à-vis des risques hydrauliques et de chutes de pierres. Cette étude a été réalisée par le service RTM Savoie en octobre 2004.
- d'un avis du service RTM Savoie en date du 9 juin 2016 sur l'exposition aux risques naturels d'un parking envisagé comme aire de camping cars, au lieu-dit Rosuel.

Au vu des enjeux exposés, notamment la restructuration de la station comprenant des projets d'hébergements touristiques, il est envisagé de prescrire l'élaboration d'un PPRN fondé sur la caractérisation **de tous les aléas d'origine naturelle** affectant le territoire communal selon les critères actuels de la politique de prévention des risques (scénarios de référence) et incluant leur traduction réglementaire au titre de l'urbanisme, ce qui permettra de contrôler l'urbanisation dans les zones soumises aux risques « montagne ».

Le PPRN est une servitude d'utilité publique.

La maîtrise de l'urbanisation est assurée par le PLU

1.2. Quels sont les risques pris en compte (phénomènes physiques à l'origine des aléas ; population, infrastructures ou activités exposées) ? (joindre le cas échéant l'historique des événements constatés)

Les risques naturels pris en compte sont les crues torrentielles (transport solide), les coulées boueuses, les inondations, les glissements et mouvements de terrain, les chutes de pierres ou de blocs et les avalanches.

1.3. La prescription du PPRN sera-t-elle appelée à s'inscrire dans un programme d'élaboration plus large impliquant d'autres PPR ?

Non

1.4. Le territoire est-il inclus dans un territoire à risques importants d'inondation (TRI) au sens de l'arrêté du 12/12/2012 ?

Non

2. Description des caractéristiques principales de la zone susceptible d'être touchée

2.1 Décrivez les enjeux environnementaux du territoire (mention des principaux zonages environnementaux) sensibilité, vulnérabilité, tendances d'évolution :

Le périmètre de prescription du PPRN recouvre partiellement plusieurs **ZNIEFF de type 1** intitulées :

- « Col du Palet »,
- « Haute Vallée du Ponturin »,
- « L'Aiguille Rousse »,
- « Le Grand Bois, pointe de Friolin, ubacs de Peisey »,
- « Pointe des Chardes »
- « Vallon de la Sache ».

Il recouvre une **ZNIEFF de type 2** intitulée :

- « Massif de la Vanoise ».

un site **Natura 2000** intitulé :

- « S43 Massif de la Vanoise ».

Plus de précision sur les enjeux environnementaux à l'adresse suivante :

<http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr/Communes/bdsavoie.php?INSEE=73197#Paragraphe41>

Existence d'un SAGE : Non

Existence d'éléments constitutifs du SRCE ? Oui

Sont-ils sensibles aux risques naturels concernés ? Non

Les trames vertes et bleues peuvent coïncider avec les zones impactées par les phénomènes étudiés dans le PPRN. Toutefois, l'élaboration du PPRN n'a aucune influence sur l'intensité et l'extension des aléas naturels étudiés.

Natura 2000 (Site concerné ou situé à proximité ?) Oui « S43 Massif de la Vanoise »

Zone de montagne : Oui

Zone littorale : Non

2-2. Le territoire concerné fait-il l'objet d'une procédure d'urbanisme en cours ou de documents de planification approuvés ?

La commune dispose d'un PLU approuvé le 22/01/2007 et qui est actuellement en cours de révision générale (phase d'arrêt du projet).

La révision du PLU fait l'objet d'une évaluation environnementale.

2.3 Décrivez les pressions pesant sur le territoire concerné (par exemple étalement urbain...) :

Du fait de son attractivité, la Savoie est un département en forte progression démographique, mais principalement dans sa partie occidentale.

Dans les zones de montagne, et en particulier en station, la topographie liée au relief et la présence de multiples phénomènes naturels participent à la pression de l'urbanisation.

Le PPRN permettra d'orienter et de concentrer l'urbanisation sur des secteurs situés hors zone d'aléas ou dans les zones d'aléas les plus faibles.

3. Description des principales incidences (positives, négatives, directes, indirectes, cumulatives) sur l'environnement et la santé humaine de la mise en œuvre du PPRN :

3.1 S'agissant des champs environnementaux, autres que les risques, décrivez les effets potentiels du projet de PPRN :

Effets potentiels sur l'étalement urbain :

pas de manière directe.

Le PLU intégrera toutes les contraintes d'urbanisme prescrites par l'application du PPRN, ce qui peut induire une densification dans les zones sans risques.

Effets potentiels sur les zones naturelles et agricoles :

le PPRN n'a pas pour objet de définir le zonage d'occupation des sols. Le PPRN réaffirme le caractère d'inconstructibilité des zones non urbanisées affectées par des aléas de fortes et moyennes intensités.

Le PPRN n'entraînera pas de prescriptions de travaux.

Effets potentiels sur les pollutions des eaux (accidentelles notamment) :

effet positif.

Le règlement du PPRN prévoira en zone d'aléa d'inondation, la réglementation des dépôts de matériaux polluants, putrescibles ou flottants ainsi que l'ancrage ou le lestage des stockages de combustibles.

Effets potentiels sur le patrimoine bâti, les sites et paysages :

Sans objet.

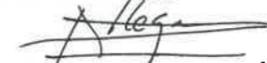
Effets potentiels sur le cadre de vie, l'exposition des populations aux pollutions et nuisances :

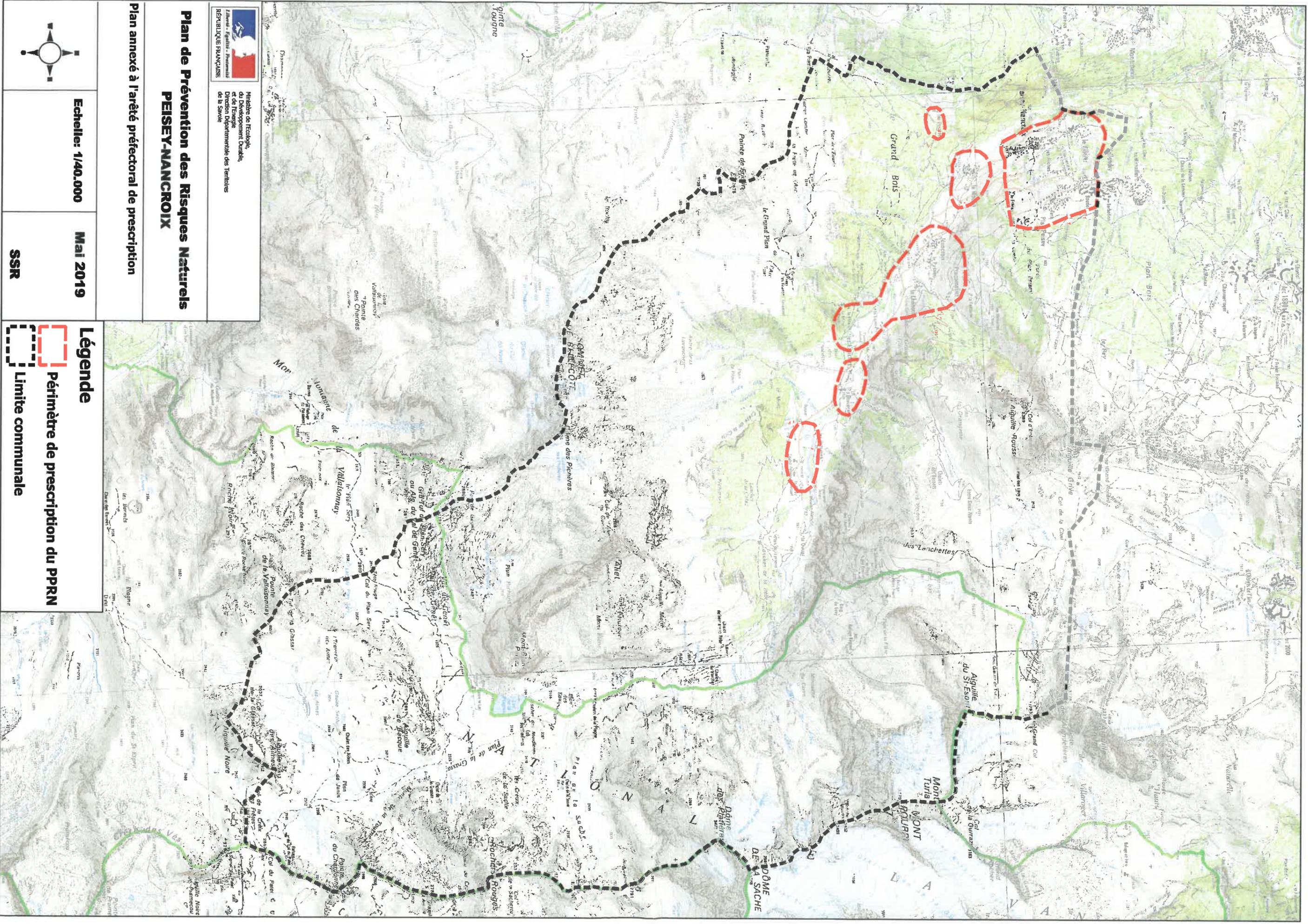
Effet positif : le règlement du PPRN interdira l'installation de nouvelles populations dans les zones de risques fort.

Effet positif : le dossier de PPRN informera les populations sur les risques en présence sur le territoire.

Pièce jointe :

- plan de situation situant le périmètre communal et le périmètre de prescription du PPRN

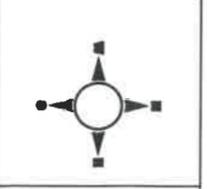
Fiche rédigée le 26 juin 2019 par le chargé d'études Gilles DOMPNIER 	Vérifiée le par le responsable d'unité Paul ALLEGRE 	Validée 28 juin 2019 par le chef de service Philippe QUEMART 
---	--	---



Ministère de l'Écologie,
du Développement Durable
et de l'Énergie
Direction Départementale des Territoires
de la Savoie

Plan de Prévention des Risques Naturels PEISEY-NANCROIX

Plan annexé à l'arrêté préfectoral de prescription



Echelle: 1/40.000

Mai 2019
SSR

Légende

- Périmètre de prescription du PPRN
- Limite communale



PRÉFET DE LA SAVOIE

Direction Départementale des
Territoires

Service Sécurité Risques
Unité Risques

Affaire suivie par : Gilles DOMPNIER
Tél. 04.79.71.73.70

Courriel : gilles.dompnier
@savoie.gouv.fr

Référence : 19A314

Chambéry, le 2 août 2019

Le chef du service sécurité et risques

à
Monsieur Charles BOURGEOIS
**Conseil Général de l'Environnement
et du Développement Durable**

Tour Séquoia
92055 LA DEFENSE CEDEX

Objet : Prescription du plan de prévention des risques de la commune de Peisey-Nancroix (73)
Demande de compléments dans le cadre d'un examen au cas par cas

Vos Réf. : Ae/853

P.J : Modèle de note de présentation et de règlement
PPRN partiel de Peisey-Nancroix de 1999
PIZ de 2007

Par courrier du 29 juillet 2019, vous attirez mon attention sur des compléments qui vous apparaissent nécessaires au regard l'article R122-18 du code de l'environnement en vu de l'examen au « cas par cas » de l'élaboration du PPRN de Peisey-Nancroix.

Ces éléments concernent :

1) une description des caractéristiques principales du plan, schéma, programme ou document de planification, en particulier la mesure dans laquelle il définit un cadre pour d'autres projets ou activités :

Un Plan Prévention des Risques Naturels Prévisibles est une servitude d'utilité publique qui s'impose à la commune et doit être annexé au PLU. Il a pour objectif de cartographier les zones à risque(s), d'y réglementer la construction (autorisation ou interdiction) par la mise en œuvre, le cas échéant, de dispositions constructives.

La réglementation de l'utilisation des sols (zone urbaine, à urbaniser, agricole, naturel, etc.) est bien du ressort du PLU et de la responsabilité de la commune.

Dans votre courrier du 21 mai 2019, vous me demandez de vous transmettre les cartes d'aléas, les cartes de zonages ainsi que le règlement.

Je vous rappelle que l'article R562-2 du code de l'environnement stipule que :

- l'arrêté prescrivant un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles doit mentionner si une évaluation environnementale est requise ;
- l'approbation du PPR doit survenir dans les trois ans suivants la prescription (durée nécessaire à son élaboration).

Ainsi, la demande « cas par cas » étant soumise à l'avis de l'autorité environnementale avant la prescription et l'élaboration du PPRN, je suis dans l'impossibilité de vous fournir des informations concernant les cartes d'aléas, de zonage réglementaire et le règlement.

Néanmoins vous trouverez en P.J. un modèle de note de présentation et de règlement. J'attire votre attention sur le caractère non-définitif de ces éléments. En effet, ils seront soumis à la concertation des collectivités territoriales et du public susceptibles de les faire évoluer.

En revanche je vous informe de l'existence sur le territoire communal des documents de prévention des risques suivants :

- Un Plan d'indexation en Z (PIZ), qui consiste en un zonage des aléas assorti de prescriptions, élaboré par le bureau d'études Alp'Géorisques en janvier 2007 ;
- Une étude de protection des bâtiments de « Pont Baudin » et de la RD87 vis-à-vis des risques hydrauliques et de chutes de pierres, réalisée par le RTM de la Savoie en octobre 2004 ;
- Un Plan de Prévention des Risques (PPR), réalisé par le RTM de la Savoie en novembre 2009, qui ne traite que du risque d'avalanches.

2) une description des caractéristiques principales, de la valeur et de la vulnérabilité de la zone susceptible d'être touchée par la mise en œuvre du plan.

Dans votre courrier du 29 juillet 2019, vous me demandez un descriptif des caractéristiques principales du Plan.

À cet égard je vous invite à vous rendre sur le site Internet de l'observatoire des territoires de la Savoie à l'adresse suivante :

<http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr/Communes/bdsavoie.php?INSEE=73055#Paragraphe41>

vous trouverez sur ce site tout un ensemble de données socio-économiques relatives à la commune de Peisey-Nancroix.

S'agissant des principales incidences sur l'environnement et la santé humaine de la mise en œuvre du plan, on peut dire qu'un PPRN, de manière générale, en réduisant et atténuant le risque, a la vertu de réduire les conséquences dommageables sur la santé humaine et d'améliorer la situation pour les enjeux environnementaux en évitant l'implantation humaine ou les activités dans les zones naturelles non urbanisées.

Dans le cadre de l'élaboration du PPRN de Peisey-Nancroix, il n'est pas prévu la prescription de travaux. Le PPRN a pour vocation de :

- limiter l'installation de nouvelle population dans des zones exposées à des risques naturels,
- recommander ou prescrire des dispositions constructives afin de limiter la vulnérabilité des biens existants ou futurs (par exemple : plancher surélevé pour mise hors d'eau ou batardeau).

En espérant que ces éléments répondront à vos interrogations, mon service se tient à votre disposition pour de plus amples explications.

le chef du service sécurité et risques,

Philippe QUEMART

pi le chef de l'unité risques et urbanisme

Paul ALLÈGRE

2/2



Préfecture de la Savoie

COMMUNE DE
Peisey - Nancroix

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

1 - Note de présentation

Nature des risques pris en compte :
avalanches

Nature des enjeux : urbanisation sur les hameaux
des Lanches et de Beaupraz

novembre 1999

Approuvé le :

Révisé le :

1.1 - INTRODUCTION

1.1.1 - Présentation

Le présent document a pour but de permettre la prise en compte des risques naturels sur partie du territoire de la commune de Peisey-Nancroix, en ce qui concerne les activités définies au paragraphe 1.3 du présent rapport.

Il vient en application de la loi n° 95-101 du 2 Février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, et du décret n° 95-1089 du 5 Octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Après approbation dans les formes définies par le décret du 5 octobre 1995, le PPR vaut servitude d'utilité publique et doit être annexé en tant que telle au POS, conformément à l'article L 126-1 du code de l'urbanisme.

Le PPR, sur les zones étudiées, ne préjuge pas de leur constructibilité au titre d'autres procédures, en particulier celle du Plan d'Occupation des Sols.

1.1.2 - Composition du document

Il est composé des pièces suivantes :

- la présente note de présentation,
- le plan de zonage qui porte délimitation des différentes zones,
- le règlement, qui définit type de zone par type de zone, les prescriptions à mettre en oeuvre,

Seuls ces deux derniers documents ont un caractère réglementaire.

1.1.3 - Avertissements

Le présent zonage a été établi, entre autres, en fonction :

- des connaissances actuelles sur la nature — intensité et fréquence — des phénomènes naturels existants ou potentiels,
- de la topographie des sites,
- de l'état de la couverture végétale,
- de l'existence ou non d'ouvrages de protection, et de leur efficacité prévisible, à la date de la réalisation du zonage.

Le présent zonage ne pourra être modifié qu'en cas de survenance de faits nouveaux (nouvel événement, modifications sensibles du milieu, travaux de défenses, etc...). Il pourra alors procéder à sa modification dans les formes réglementaires.

Hors des limites du périmètre d'étude, la prise en compte des phénomènes naturels se fera au coup par coup, sous la responsabilité de l'autorité chargée de la délivrance de l'autorisation d'exécuter les aménagements projetés.

L'autorité en cause pourra, préalablement à l'éventuelle délivrance de l'autorisation, demander l'avis des services administratifs concernés, dont le Service RTM.

Enfin le présent zonage n'exonère pas le maire de ses devoirs de police, particulièrement ceux visant à assurer la sécurité des personnes.

1.2 - PHENOMENES NATURELS

1.2.1 - Phénomènes naturels pris en compte dans le zonage

- avalanches,
- séismes.

1.2.2 - Phénomènes existants, mais non pris en compte dans le zonage

- coulées boueuses issues de laves torrentielles du Nant Feisson, phénomène potentiel au vu de la connaissance historique actuelle du site ; la prise en compte d'un tel phénomène induirait des prescriptions identiques à celles imposées par les avalanches.

1.2.3 - Présentation sommaire des phénomènes naturels et de leurs conséquences sur les constructions

Avalanches

Sur terrain en pente, le manteau neigeux est soumis de façon permanente à un mouvement gravitaire lent et continu : la reptation.

Accidentellement et brutalement, ce mouvement peut s'accélérer, entraînant la destruction de la structure du manteau neigeux : c'est l'avalanche.

Les écoulements suivent grossièrement la ligne de plus grande pente.

On peut distinguer :

- les avalanches de neige dense et peu rapide,
- les avalanches de neige froide non transformée (auxquelles on peut rattacher arbitrairement les avalanches de plaques) , peu denses mais rapides, et qui dans certains cas (vitesse élevée de déplacement) peuvent évoluer en aérosols.

Les biens et équipements exposés aux avalanches subiront une poussée dynamique sur les façades directement exposées à l'écoulement mais aussi à un moindre degré une pression sur les façades situées dans le plan de l'écoulement.

Ces façades pourront également subir des efforts de poinçonnement liée à la présence, dans le corps de l'avalanche, d'éléments étrangers : bois, blocs, etc...

Par ailleurs les ouvrages pourront être envahis et/ou ensevelis par les avalanches.

Toutes ces contraintes peuvent entraîner la ruine des ouvrages.

Séismes

Un séisme ou tremblement de terre est une vibration du sol causée par une cassure en profondeur de l'écorce terrestre.

Cette cassure intervient quand les roches ne peuvent plus résister aux efforts engendrés par leurs mouvements relatifs (tectonique des plaques).

A l'échelle d'une région, on sait où peuvent se produire des séismes mais on ne sait pas quand, et rien ne permet actuellement de prévoir un séisme.

Les efforts supportés par les bâtiments lors d'un séisme peuvent être de type cisaillement, compression ou encore extension. Les intensités et les directions respectives de ces trois composantes sont évidemment fonction de l'intensité du séisme et de la position des bâtiments.

Dans les cas extrêmes, ces efforts peuvent entraîner la destruction totale des bâtiments.

1.3- ACTIVITES HUMAINES PRISES EN COMPTE PAR LE ZONAGE

- urbanisations existantes et futures, et utilisation du bâti.

1.4 - DOCUMENTS DE ZONAGE A CARACTERE REGLEMENTAIRE ANTERIEURS AU PRESENT P.P.R.

Néant.

1.5 - INVENTAIRE DES DOCUMENTS AYANT ETE UTILISES LORS DE LA REALISATION DU PRESENT P.P.R.

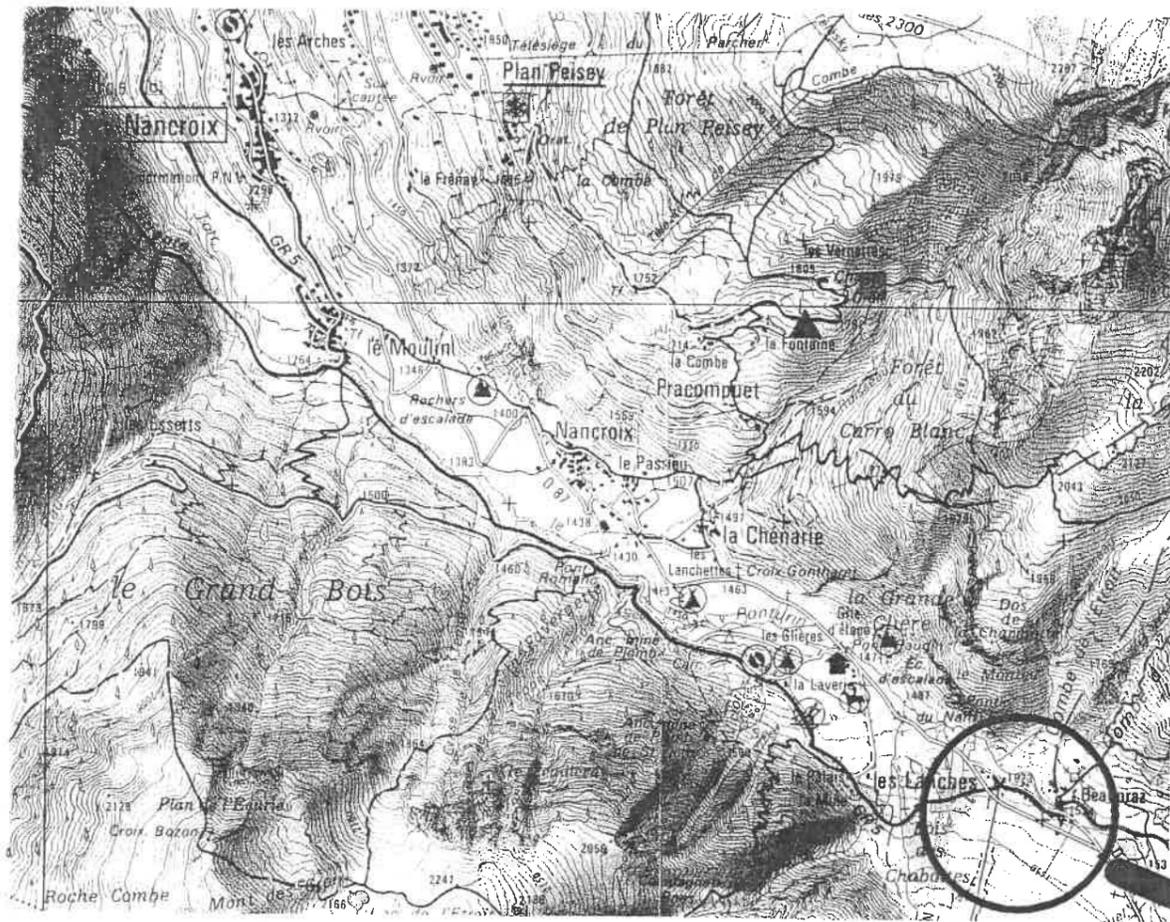
- Carte de Localisation Probable des Avalanches, La Plagne – Les Arcs, CEMAGREF, édition 1990.

- Photographies aériennes : campagne IFN 1982-1983, campagne IGN 1996.

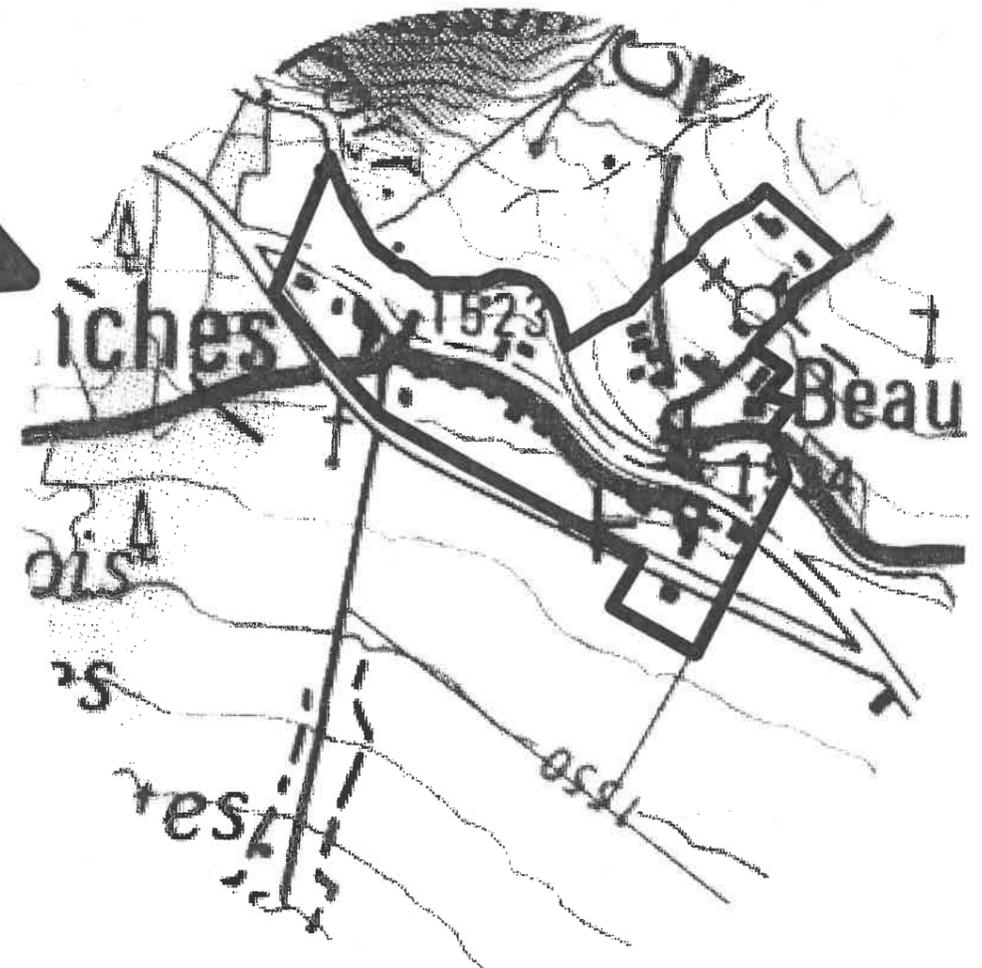
- Archives du Service RTM.

1.6 - PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES

1.6.1 - Secteurs géographiques concernés



Echelle : 1/25000ème



Echelle : 1/5000ème

- page 4 -

1.6.2 - Etudes des phénomènes naturels secteurs par secteurs

1.6.2.1 - Présentation

Nature et élaboration des cartes des phénomènes naturels

L'outil utilisé pour l'étude des phénomènes est la Cartographie Pondérée des Phénomènes Naturels.

Elle a pour objet de définir, secteur par secteur, leur degré respectif d'exposition à un certain nombre de phénomènes naturels.

Ces cartes sont établies par examen du terrain et de photos aériennes, ainsi qu'à l'aide des archives les plus facilement accessibles (celles du service RTM entre autres).

Elles ne peuvent malheureusement prétendre inventorier la totalité des phénomènes, certains nécessitant pour être révélés des techniques de prospection plus élaborées.

Critères de caractérisation des phénomènes pondérés

Les deux critères retenus sont l'**intensité** et la **fréquence** de chaque phénomène considéré.

Les différentes classes obtenues sont le résultat de la combinaison de ces deux facteurs.

Le degré de pondération ainsi obtenu est dit **instantané** ; il intègre tous les éléments (état de la couverture végétale, existence d'ouvrages de protection) présents lors de la réalisation de la cartographie.

Phénomène de référence

Pour chaque phénomène étudié, il est défini un phénomène de référence permettant le passage de la cartographie pondérée des phénomènes naturels au zonage de risques.

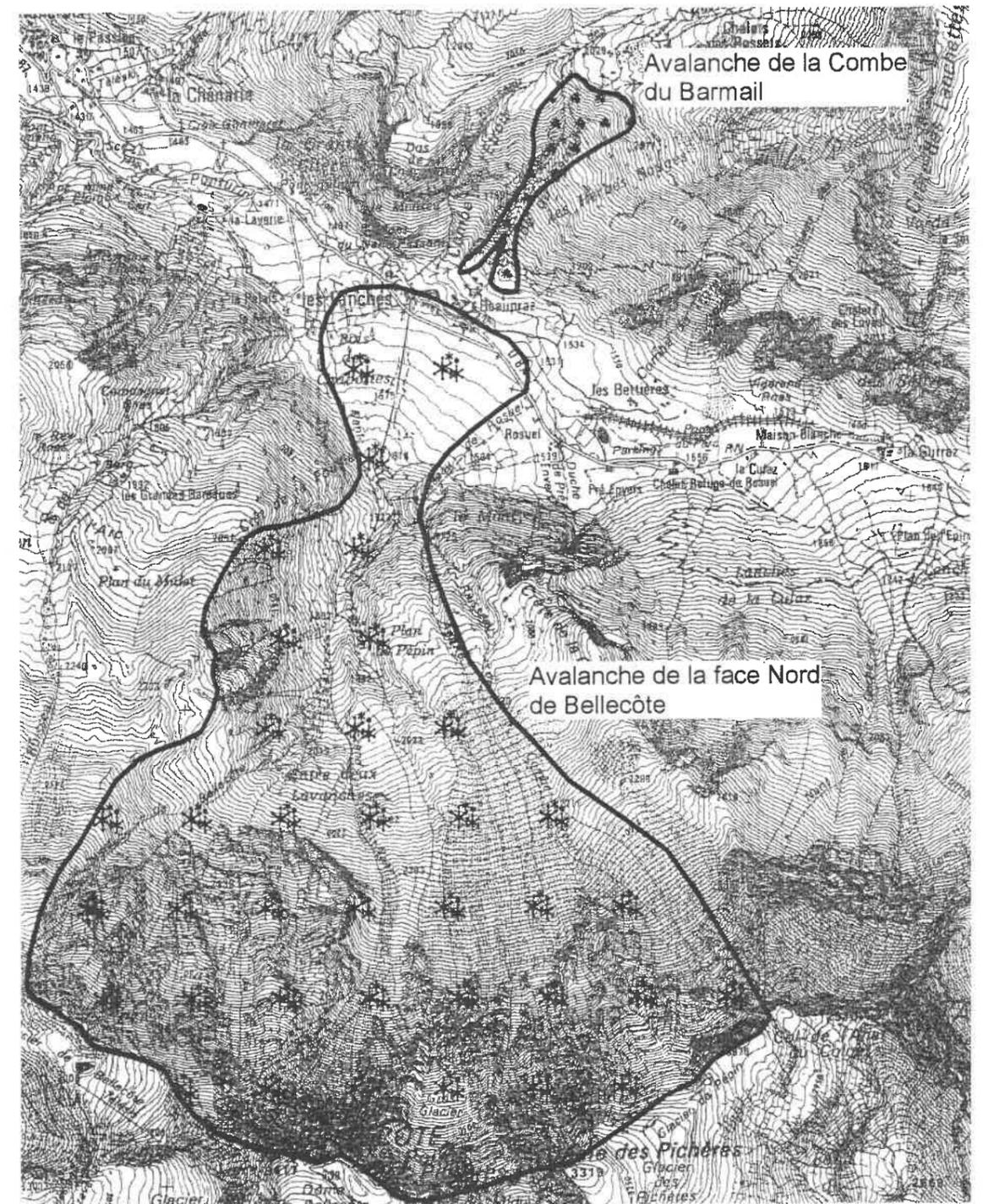
Son intensité est évaluée en fonction des événements historiques connus, mais aussi des potentialités actuelles liées à une possible évolution du milieu, depuis la survenance des derniers événements historiques connus, et du niveau d'efficacité prévisible des défenses lorsqu'elles existent.

1.6.2.2 - Cartographie pondérée des phénomènes naturels et commentaires

(Légende, voir en fin de document)

Localisation et représentation schématique des systèmes avalancheux étudiés

N.B. : les systèmes avalancheux situés à proximité de ceux figurés ci-contre ne menaçant pas les hameaux des Lanches et de Beaupraz, ils ne sont pas représentés ici.



Echelle : 1/25000ème

Secteur : BeauprazNature du phénomène naturel : avalanche de la
Combe du BarmailHistorique des événements marquants :

→ Aucun événement recensé dans les archives du Service RTM Savoie. Cependant, cette avalanche est reportée sur la Carte de Localisation Probable des Avalanches (édition 1990). Le figuré utilisé indique que lors de l'enquête de terrain au moins un témoin a confirmé l'existence de cette avalanche.

Protections existantes :

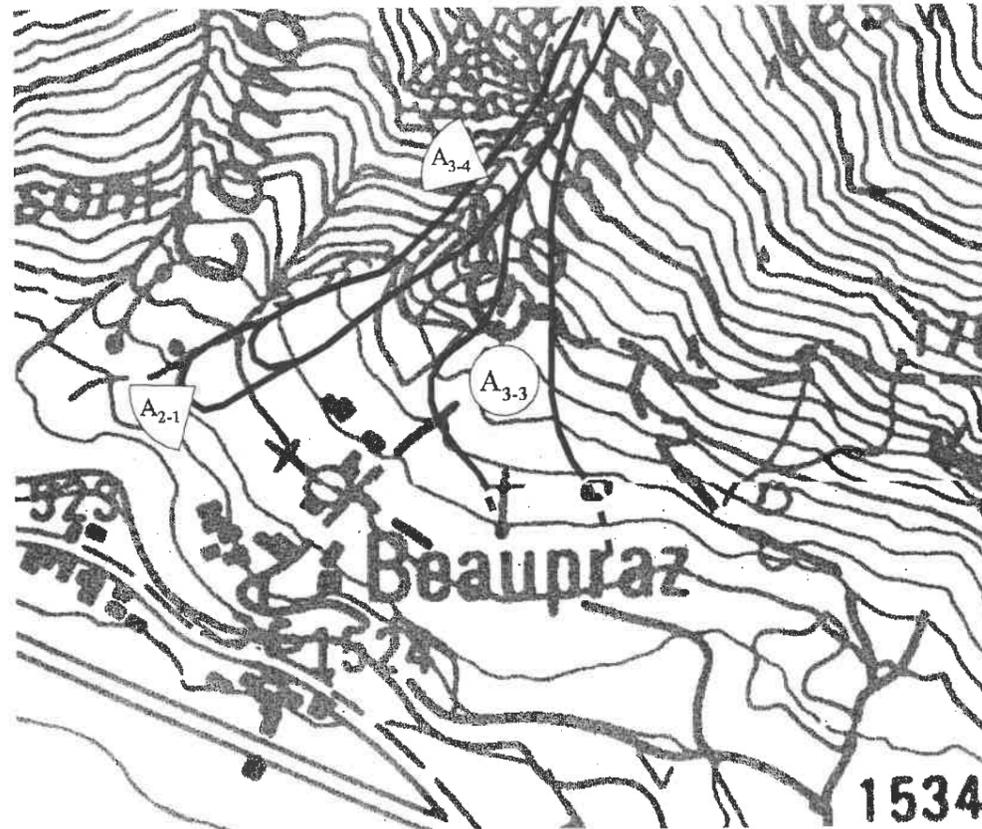
Néant.

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence retenu pour l'élaboration du zonage est une avalanche de neige froide non transformée. Alliée à la forte pente de la combe, cette neige pourra donner lieu à des écoulements mixtes (neige dense et aérosol).

D'abord bien canalisée par la combe, l'avalanche pourra emprunter l'une des deux branches figurées sur la carte ci-contre à la faveur d'un évasement du talweg vers la cote 1850 m.

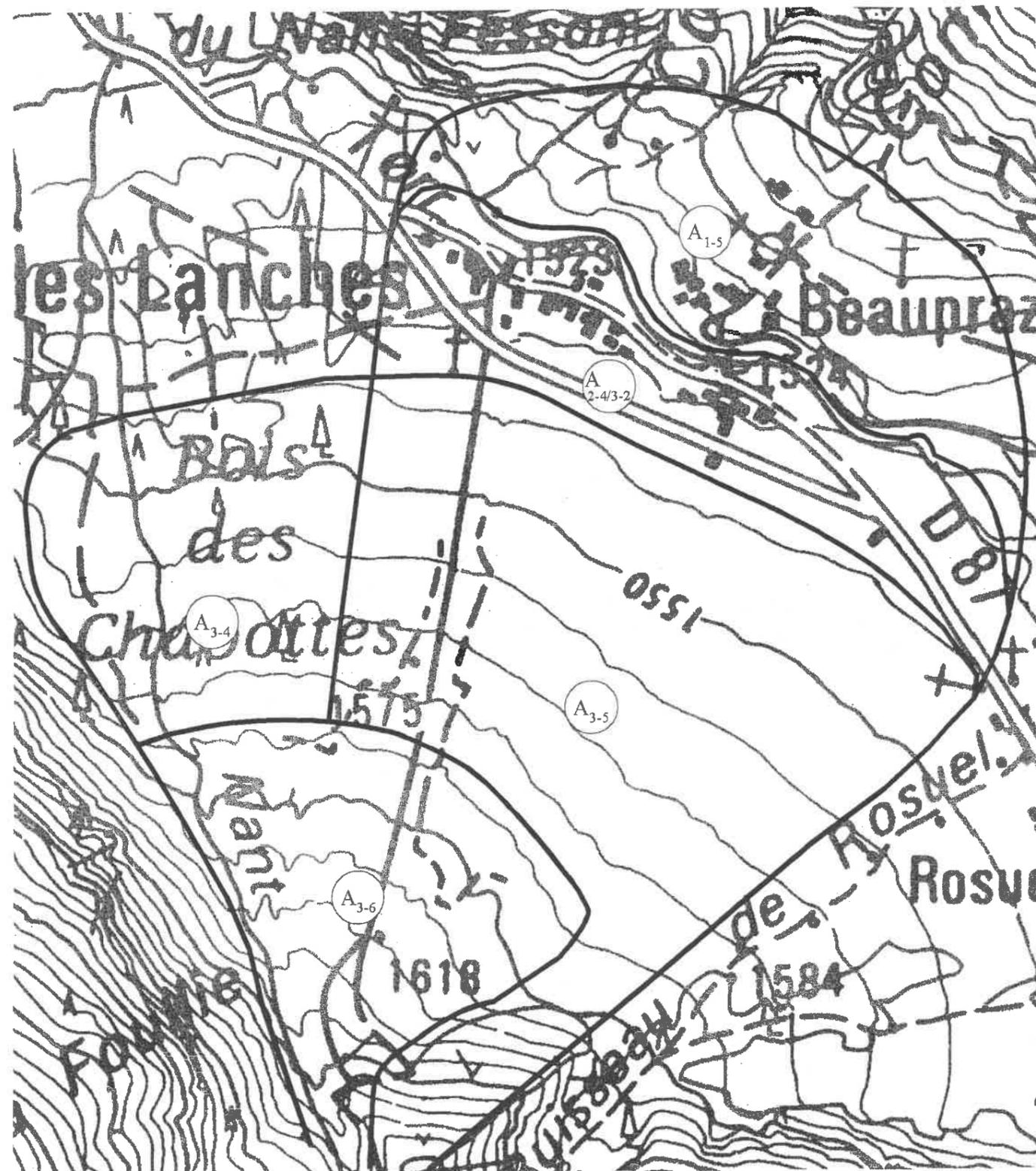
Quelle que soit la branche empruntée, et en l'état actuel des connaissances, les bâtiments existants du hameau de Beaupraz ne sont pas menacés par l'avalanche de la Combe du Barmail.



Echelle : 1/5000ème

Secteur : Les Lanches

Nature du phénomène naturel : avalanches de Bellecôte



Echelle : 1/5000ème

Historique des événements marquants :

- 14 Avril 1901 : avalanche "superficielle".
- 23 Mai 1903 : avalanche "de fond".
- 12 Février 1904 : une avalanche endommage 4 chalets aux Lanches.
- 11 Mars 1906, 04 Mai 1908, 31 Mars 1909, 25 Janvier 1913 : des avalanches "de fond" sont relatées ; leurs zones de dépôt se situent autour de l'altitude 1600 m, elles ne font pas de dégâts.
- 27 Mars 1914, 11 Avril 1922, 06 Avril 1927, 13 Mars 1931 : des avalanches parties de la face Nord de Bellecôte s'arrêtent au sommet du cône.
- 19 Mars 1933, 25 Avril 1934, 23 Février 1937, 11 Février 1950 : des avalanches sont observées ; leurs zones de dépôt se situent aux environs de 1600 m d'altitude.
- 04 Avril 1953, 12 Février 1955, 03 Décembre 1965, 06 Mai 1965 : avalanches "de fond" arrêtées vers 1600 m d'altitude.
- 27 Décembre 1968 : une avalanche arrive à l'amont des Lanches.
- 21 Décembre 1967, 09 Janvier 1968 : avalanches "superficielles".
- 08 Décembre 1976 : une avalanche dont le front atteint 400 m de large arrive jusqu'aux Lanches ; elle renverse des arbres dans le bois des Chabottes et projette des branches jusqu'à Beaupraz.
- 01 Juin 1977 : une avalanche de neige dense s'arrête à 1600 m d'altitude.
- 05 Février 1978 : une avalanche mixte (dense et aérosol) atteint le Ponturin ; la façade amont d'une maison du hameau des Lanches est enfoncée.
- 10 Juin 1978 : même scénario qu'en Juin 1977.
- 02 Janvier 1979 : une avalanche mixte arrive à 1600 m d'altitude.
- 21 Janvier 1981 : une avalanche prenant la forme d'un nuage de neige pulvérulente endommage le chalet le plus à l'Est du hameau des Lanches.
- 31 Mars 1981 : une avalanche de neige dense arrive jusqu'aux Lanches.
- 22 Janvier 1984, 18 Février 1985, 08 Mai 1985, 13 Janvier 1986 : des avalanches mixtes atteignent la cote 1600 m sur le cône des Lanches.
- 23 Mars 1987 : une avalanche de neige dense frôle le chalet Marchandet et traverse la route avant de s'arrêter.
- 31 Janvier 1988, 08 Février 1988, 19 Décembre 1993, 07 Avril 1993, 23 Janvier 1995 : des avalanches mixtes atteignent la cote 1650 m sur le cône des Lanches.
- 25 Février 1995 : une avalanche mixte se déclenche. La zone de départ est immense : 200 hectares, soient une grande partie de la face Nord de Bellecôte. L'aérosol arrive le premier sur le cône : il brise des arbres dans le bois des Chabottes et claque les volets de quelques chalets du hameau de Beaupraz. L'écoulement de neige dense arrive ensuite : il recouvre le cône en quasi totalité et ensevelit 12 chalets ; 12 personnes occupant ces chalets sont retrouvées vivantes. (N.B. : une description détaillée de cet événement est donnée dans le rapport RTM d'accident naturel).

Protections existantes :

Néant.

Phénomène de référence :

On fera référence à deux types de phénomènes pour la réalisation du zonage :

- un phénomène rare, de même type que l'avalanche du 25 Février 1995 ; un tel phénomène peut entraîner la destruction complète du hameau des Lanches.
- un phénomène moyennement fréquent correspondant à des avalanches dont la majorité de la neige transportée s'arrête avant d'atteindre les maisons du hameau des Lanches. Seules quelques langues "s'échappent" du cône de dépôt et s'insinuent jusqu'au hameau. La mise en œuvre de dispositions constructives particulières doit permettre d'assurer la pérennité des bâtiments existants face à ce type de phénomène.

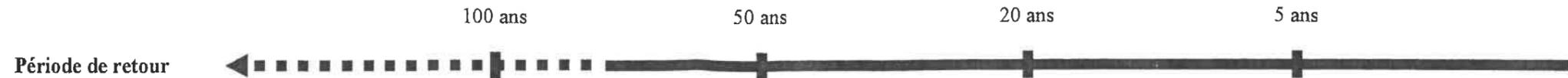
LEGENDE

Phénomènes naturels, abréviations :

A : avalanches,

Définition des classes de pondération

Avalanches



Fréquence Intensité	Potentiel ^(e) (1)	Rare (2)	Peu fréquent (3)	Moyennement fréquent (4)	Fréquent (5)	Très Fréquent (6)
Nulle ^(a) (0)	0-1	0-2	0-3	0-4	0-5	0-6
Faiblement intense ^(b) (1)	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6
Moyennement intense ^(c) (2)	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6
Très intense ^(d) (3)	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6

a, b, c, d : l'intensité du phénomène est estimée en se référant à un bâtiment dit "bâtiment - référence" présentant les caractéristiques géométriques suivantes :

- emprise au sol de 10 m x 10 m
- 2 niveaux + toit.

a : le "bâtiment - référence" peut être construit librement.

b : le "bâtiment - référence" peut être construit en mettant éventuellement en oeuvre des recommandations au caractère non obligatoire.

c : le "bâtiment - référence" peut être construit en mettant en oeuvre des prescriptions.

d : le "bâtiment - référence" ne peut être construit.

e : aucune manifestation du phénomène n'est visible sur le site, alors qu'un ou plusieurs des paramètres nécessaires à sa survenance existent.

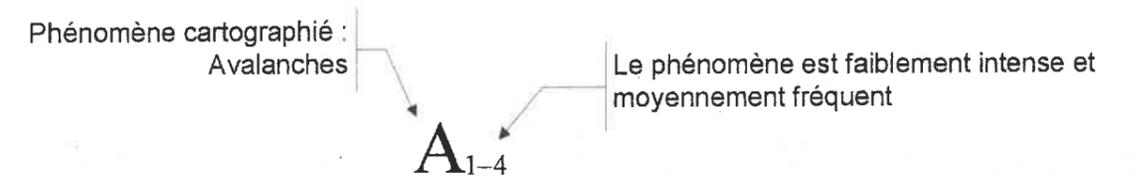
Dispositions et contenus des classes de pondération absolues et instantanées :

en indice :

classe de pondération instantanée : obtenue en prenant en compte l'état du site à l'instant de réalisation de la cartographie pondérée des phénomènes naturels, et incluant les effets liés aux défenses construites de main d'homme ou naturelles.

Avertissement : sur une même classe de pondération peuvent cohabiter jusqu'à deux références chiffrées, indiquant par là que sur un même site coexistent des phénomènes de même nature mais d'intensité différente

Exemples :



Préfecture de la Savoie

COMMUNE DE

Peisey - Nancroix

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

2 – Documents graphiques

Nature des risques pris en compte :
avalanches

Nature des enjeux : urbanisation sur les hameaux
des Lanches et de Beaupraz

novembre 1999

Approuvé le :

Révisé le :

2.1 - INTRODUCTION

Le présent document a pour objet de partager le périmètre d'étude en zones à l'intérieur desquelles les risques sont jugés homogènes.

Le présent document comprend :

- une présentation de la procédure d'élaboration du zonage.
- un plan de zonage sur lequel sont reportées les limites de la zone d'étude et des différents secteurs définis selon la nature des prescriptions et recommandations qui y sont applicables. Les indications figurant dans chaque zone font référence au règlement.
- une légende.

2.2 - PRESENTATION DE LA PROCEDURE D'ELABORATION DU ZONAGE

La détermination des différents secteurs du plan de zonage a été établie en fonction des éléments de connaissance synthétisés dans les cartographies pondérées des phénomènes naturels présentées précédemment au § 1.6.2, sans qu'il faille chercher systématiquement de relation entre les cartographies pondérées des phénomènes naturels et la cartographie réglementaire, compte tenu de la grande variabilité des phénomènes à l'intérieur d'une même zone telle que définie dans les cartographies pondérées des phénomènes naturels.

Pour le choix des prescriptions et/ou des recommandations à mettre en oeuvre dans chacun des secteurs définis dans les documents graphiques ci-après, la réflexion a d'abord porté sur le traitement à réserver au bâti futur.

Les prescriptions et recommandations à mettre en oeuvre sur le bâti existant, dans chacun des secteurs, ont été déduites de celles réservées au bâti futur, en s'appuyant sur la table de correspondance ci-dessous :

Bâti futur

Bâti existant

Non autorisé

Maintien du bâti à l'existant.

Constructible avec mise en oeuvre de recommandations.

Aménagements et extensions possibles avec recommandations

2.3 - PLANS DE ZONAGE

2.4 - LEGENDE



Limite du périmètre d'étude.



Limites des différentes zones.



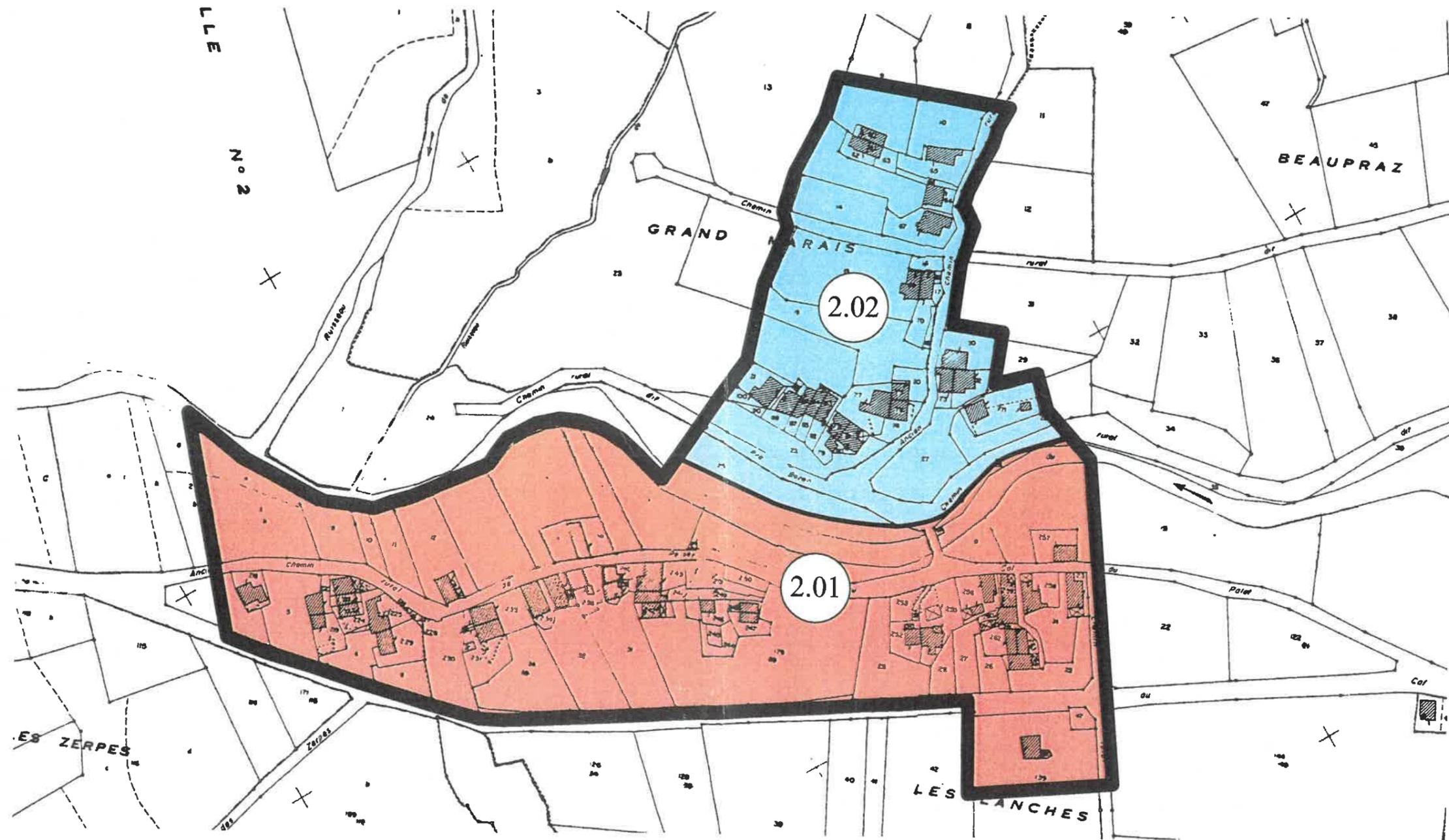
Pastille contenant la référence chiffrée à la fiche du règlement (§ 3.5).



Sens de propagation d'un phénomène lorsqu'il ne suit pas la ligne de plus grande pente.

Chaque pastille contient un nombre constitué de 3 chiffres. Le premier chiffre (à gauche du point) fait référence au phénomène à l'origine de la fiche, en adoptant l'équivalence suivante :

2) Avalanches.



-  Zone dans laquelle le bâti est limité à l'existant
-  Zone constructible* faisant l'objet de recommandations

Echelle : 1/2000ème

* : au titre de la prise en compte des risques naturels

Préfecture de la Savoie

COMMUNE DE
Peisey - Nancroix

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

3 - Règlement

Nature des risques pris en compte :
avalanches

Nature des enjeux : urbanisation sur les hameaux
des Lanches et de Beaupraz

novembre 1999

Approuvé le :

Révisé le :

3.1 - INTRODUCTION

Le présent document a pour objet de définir les différentes prescriptions à mettre en oeuvre dans les zones soumises à des risques "admissibles".

Le présent document comprend :

- L'inventaire des risques non pris en compte dans le présent zonage.
- Un lexique de certains termes couramment employés dans le règlement.
- Une liste des prescriptions s'appliquant à la totalité des zones du périmètre étudié.
- Des fiches contenant les prescriptions et les recommandations applicables individuellement à chacune des zones délimitées dans la partie documents graphiques du P.P.R.

3.2 - RISQUES NON PRIS EN COMPTE DANS LE PRESENT ZONAGE

Risques induits

La compréhension de l'impact du bâti — existant et futur — sur le fonctionnement des phénomènes naturels est actuellement objectivement impossible.

Il n'est que partiellement pris en compte dans la définition des façades amont et latérales (voir paragraphe 3.3.4).

3.3 - DEFINITIONS DE TERMES COURAMMENT EMPLOYES DANS LE REGLEMENT ET DES PRESCRIPTIONS GENERALES S'Y RATTACHANT

3.3.1 - Bâti futur - bâti existant

Bâti futur

Dans l'hypothèse où le POS autoriserait de nouvelles constructions, il s'agit de toutes celles soumises à la procédure de permis de construire, hormis les extensions mesurées de l'existant.

Bâti existant

Il s'agit du **bâti existant** lui-même, et des **projets d'aménagement**.

Par **aménagement** il faut entendre toute transformation d'un bâti existant soumise à la procédure de permis de construire, sans modification de volume.

3.3.2 – Résidence principale

Extrait de l'article R351-1 du Code de la Construction et de l'Habitation : "*la notion de résidence principale doit être entendue au sens du logement effectivement occupé au moins huit mois par an ...*".

C'est cette notion qui est retenue dans le présent PPR.

3.3.3 - Prescriptions, recommandations et remarques

Une même zone peut être concernée par des prescriptions et/ou des recommandations et/ou des remarques.

Prescriptions

Les mesures énumérées sous cette rubrique s'imposent.

Recommandations

Les mesures énumérées sous cette rubrique sont seulement conseillées.

3.3.4 – Façades et ouvertures

Façades

Les renforcements de façades concernent les bâtiments situés sur des zones soumises à des écoulements à forte charge solide.

Le sens principal de propagation du phénomène est le plus souvent celui de la ligne de plus grande pente. Ce principe peut parfois être mis en défaut, entre autres lorsque le phénomène "remonte" sur le versant opposé à celui de sa zone de départ.

3 types de façades sont définis :

façades amont : façades tournées vers le phénomène et grossièrement perpendiculaires au sens de propagation de celui-ci.

façades latérales : façades situées dans le plan d'écoulement du phénomène.

façades aval : façades tournées à l'opposé du phénomène naturel et grossièrement perpendiculaires au sens de propagation de celui-ci.

Dans certains secteurs, seule partie des différents types de façades sera utilisée dans le règlement.

En cas de présence de "redans" en façade latérale, les règles définies ci-dessus pourront faire l'objet d'adaptations mineures.

Toute autre disposition architecturale particulière devra être traitée impérativement dans le sens de la plus grande sécurité.

Toutes les **hauteurs** sont comptées à partir d'une surface de référence qui est :

- le terrain naturel, ce qui exclut la référence au terrain après déblais,
- le terrain remblayé pour le cas où celui-ci ne peut être considéré comme un élément de protection.

Par **façade aveugle**, il faut entendre une façade possédant tout au plus des ouvertures de 20 cm x 20 cm maximum, à 40 cm minimum les unes des autres, avec vitrage fixe, l'ensemble façade-ouvertures résistant de façon homogène à la pression indiquée dans le règlement ou à la pression donnée par l'étude prescrite.

Ouvertures

Les pressions auxquelles doivent résister les ouvertures pourront être reprises soit par les volets, soit par les fenêtres.

Aucun orifice d'aération (en particulier ceux de locaux techniques) et aucune ouverture de désenfumage ne devront être ouverts dans les parties de façades concernées par des prescriptions.

Divers

Les issues de secours devront être conçues de sorte à rester utilisables, même après que le bâtiment ait été touché par un accident naturel.

3.3.5 - Urbanisation

Le terme urbanisation est étendu aux zones d'urbanisation diffuse, à faible densité d'habitat.

3.4 - PRESCRIPTIONS, RECOMMANDATIONS ET REMARQUES GENERALES REGLEMENTAIRES

Les prescriptions et recommandations ci-après s'appliquent à la totalité des terrains concernés par le périmètre du P.P.R.

3.4.1 - Prise en compte du risque sismique

Prescription :

La commune de Peisey-Nancroix est classée en zone 1a telle que définie par le décret du 14 mai 1991.

Les règles parasismiques de construction s'appliquent aux bâtiments nouveaux, relevant de la catégorie dite "à risque normal", telle que définie à l'article 3 du décret du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique.

Ces règles (arrêté interministériel du 29 mai 1997) concernent aussi bien la conception architecturale du bâtiment que sa réalisation.

3.4.2 - Sécurité des réseaux aériens et enterrés (lignes électriques et téléphoniques, gaz, etc...)

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

3.5 - PRESCRIPTIONS, RECOMMANDATIONS ET REMARQUES REGLEMENTAIRES,
ZONE PAR ZONE

Voir pages suivantes.

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.4.
Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

Prescription d'urbanisme :

➤ Maintien du bâti à l'existant (aménagement ou reconstruction possible dans le volume existant).
Les termes "bâti existant" intègrent les bâtiments détruits par l'avalanche du 25 février 1995 ; dans ce dernier cas, le "volume existant" correspond au volume préexistant à la catastrophe.

Mesures concernant le bâti

Bâti existant seul :

Recommandations :

- façades amont (cf § 3.3.4) :
 - sur toute la hauteur :
 - aveugles,
 - façades résistant de façon homogène à 30 KPa,
- façades latérales :
 - sur les 3 premiers mètres :
 - ouvertures autorisées (ouvrant vers l'extérieur, charnières à l'amont),
 - façades et ouvertures résistant de façon homogène à 10 KPa,
 - sur le reste de la hauteur :
 - ouvertures autorisées (ouvrant vers l'extérieur, charnières à l'amont),
 - façades et ouvertures résistant de façon homogène à 5 KPa,

Projets d'aménagement ou de reconstruction :

Prescriptions :

- façades amont (cf § 3.3.4) :
 - sur toute la hauteur :
 - aveugles,
 - façades résistant de façon homogène à 30 KPa,
- façades latérales :
 - sur les 3 premiers mètres :
 - ouvertures autorisées (ouvrant vers l'extérieur, charnières à l'amont),
 - façades et ouvertures résistant de façon homogène à 10 KPa,
 - sur le reste de la hauteur :
 - ouvertures autorisées (ouvrant vers l'extérieur, charnières à l'amont),
 - façades et ouvertures résistant de façon homogène à 5 KPa,

Mesures concernant l'utilisation du bâti

Prescription :

- L'occupation du bâti est interdite du 1^{er} décembre au 31 mars suivant. En cas de conditions nivo-météorologiques exceptionnelles en dehors de cette période, l'évacuation du site reste du ressort du Maire.
- Cette prescription s'appliquera dès publication du PPR.
- Tout propriétaire d'un ou plusieurs bâtiments occupé à titre de résidence principale et/ou pour un usage professionnel, aura un an, à dater de la publication du PPR, pour se soumettre à cette prescription.

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.4.
Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

Prescription d'urbanisme :

- Zone constructible au regard des risques d'avalanches. Aménagement et extension possible du bâti existant.

Tout bâti

Recommandations :

- façades directement exposées au souffle de l'aérosol (tournées vers le Ponturin) (cf § 3.3.4) :
 - sur toute la hauteur :
 - ouvertures autorisées (ouvrant vers l'extérieur),
 - façades et ouvertures résistant de façon homogène à 3 KPa,



Préfecture de la Savoie

Direction Départementale des Territoires

COMMUNE DE



Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

3 – Règlement du PPR

Règlement rédigé le : 3 mai 2018

PPR approuvé le :

Réalisation :

DDT de la Savoie

Version –2018-05

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage :



Service RTM de la Savoie

TABLE DES MATIERES

TITRE I : PORTEE DU PPR, GENERALITES.....	4
ARTICLE 1 : CHAMP D'APPLICATION.....	4
1.1 Objectifs.....	4
1.2 Territoire concerné.....	4
1.3 Phénomènes concernés.....	4
1.4 Prise en compte des ouvrages de protection.....	4
ARTICLE 2 : DÉFINITION DES TERMES EMPLOYÉS.....	5
2.1. Termes liés aux phénomènes naturels et leurs interactions avec les constructions.....	5
2.2. Termes liés à l'Urbanisme.....	5
2.3. Règles d'application.....	6
ARTICLE 3 : EFFETS JURIDIQUES DU PPR.....	7
3.1 Opposabilité.....	7
3.2 Règles d'urbanisme et règles de construction.....	7
3.3 Définition des projets.....	7
3.4 Mesures sur les biens et activités existants.....	7
3.5 Sanctions pour non-respect du PPR.....	8
3.6 Conséquences assurantielles en cas de non-respect du PPR.....	8
TITRE II : MESURES GENERALES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE.....	9
ARTICLE 4 : MESURES DE PRÉVENTION.....	9
4.1 Information de la population.....	9
4.2 Information des acquéreurs - locataires.....	9
ARTICLE 5 : MESURES DE PROTECTION.....	10
5.1 forêt de protection.....	10
5.2 ouvrages de protections existants.....	10
5.3 suivi des dispositifs de protections.....	11
5.4 Amélioration des dispositifs de protections.....	11
5.5 Sécurité des réseaux aériens et enterrés existants.....	11
5.6 Gestion des eaux de ruissellement urbain.....	11
ARTICLE 6 : MESURES DE SAUVEGARDE.....	12
Plan Communal de Sauvegarde (PCS).....	12
TITRE III : DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	13
Article 7 : Lit des cours d'eau.....	13
Article 8 : Risques hydrauliques, axes d'écoulement et bande de recul.....	13
Article 9 : Autorisations en toutes zones.....	14
Article 10 : Bâtiments de moins de 20m ²	15
Article 11 : Activités et équipements non réglementés.....	15
Article 12 : Implantation des établissements sensibles, de gestion de crise et des ERP.....	15
Article 13 : Infrastructures et équipements.....	16
Article 14 : bâtiments techniques d'exploitation des remontées mécaniques.....	16
Article 15 : Projet de réduction de la vulnérabilité d'un existant.....	17
Article 16 : Reconstruction.....	17
Article 17 : Voies de desserte collective.....	17
Article 18 : Sécurité des accès aux immeubles.....	17
Article 19 : Etude de mise en sécurité.....	17
Article 20 : Etude de réduction de la vulnérabilité.....	18
Article 21 : Contrôle des objets flottants, produits dangereux ou polluants.....	18
Article 22 : Projets situés en bordure de zones.....	18

TITRE IV : REGLEMENTATION PAR ZONE.....	19
FICHE N : TOUS ALÉAS.....	20
FICHE R-A : AVALANCHE.....	21
FICHE B-A ET B-A F : AVALANCHE.....	23
FICHE R-P : CHUTE DE PIERRES.....	25
FICHE B-P ET B-PF - CHUTES DE PIERRES.....	26
FICHE R-T : CRUE TORRENTIELLE ET FICHE R-R RUISSELLEMENT.....	28
FICHE B-T CRUE TORRENTIELLE ET B-R RUISSELLEMENT.....	30
FICHE R-I : INONDATION.....	32
FICHE B-I : INONDATION.....	34
FICHE R-G - GLISSEMENT DE TERRAIN R-F - AFFAISSEMENT.....	35
FICHE B-G : GLISSEMENT DE TERRAIN ET B-F AFFAISSEMENT.....	36
FICHE B-Gf : GLISSEMENT DE TERRAIN ET B-Ff AFFAISSEMENT.....	36
ANNEXE 1.....	37
1 – RENFORCEMENT DES FAÇADES.....	37
1.1 - <i>Stratégies de protection des bâtiments.....</i>	38
1.2 - <i>Mode opératoire commun.....</i>	42
1.3 - <i>Mode opératoire propre aux chutes de pierres.....</i>	43
1.4 - <i>Mode opératoire propre aux avalanches coulantes, aux crues torrentielles et coulées boueuses</i>	46
1.5 - <i>Mode opératoire propre aux avalanches de type aérosols.....</i>	51
1.6 - <i>Mise en œuvre pratique pour les cas particuliers.....</i>	54
2 – RENFORCEMENT DES TOITURES.....	55
<i>Figures reproductibles.....</i>	56
ANNEXE 2 - CATÉGORIES D'ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC.....	57
ANNEXE 3 - ÉTUDE DE MISE EN SECURITÉ.....	58
ANNEXE 4 - ÉTUDE DE VULNERABILITE.....	60
ANNEXE 5 - ETUDE GÉOTECHNIQUE.....	62
ANNEXE 6 : BANDE DE REcul.....	63

TITRE I : PORTEE DU PPR, GENERALITES

Article 1 : Champ d'application

1.1 Objectifs

Les objectifs généraux assignés aux PPR sont définis par les articles L562-1 et L562-8 du Code de l'Environnement.

Sans préjudice d'autres réglementations existantes, les dispositions réglementaires du présent Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPR) ont pour objectif de limiter, dans une perspective de développement durable, les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles. En d'autres termes, il s'agit d'améliorer la sécurité des personnes et de stabiliser, voire réduire, la vulnérabilité des biens et des activités dans les zones exposées aux phénomènes naturels.

Le présent règlement définit au titre II, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers.

Il fixe aux titres III et IV, les dispositions applicables aux biens et activités existants, ainsi qu'à l'implantation de toutes constructions et installations nouvelles, à l'exécution de tous travaux et à l'exercice de toutes activités. Ces dispositions traduisent l'exposition aux aléas sous forme de plans de zonages. On distingue principalement :

- les zones Rouges (urbanisées =R et non urbanisées = N) qui sont inconstructibles
- les zones Bleues où le niveau d'aléa permet la construction sous conditions
- les zones blanches, non exposées,

1.2 Territoire concerné

Le présent PPR s'applique au(x) périmètre(s) réglementé(s) défini(s) par l'arrêté préfectoral de prescription et reporté(s) dans la « note de présentation » et sur les « plans de zonage ».

Il s'applique aussi aux dispositifs de protection (ouvrages, boisements...) définis comme tels dans la note de présentation

1.3 Phénomènes concernés

Le présent PPR ne prend en compte que les phénomènes naturels prévisibles définis au 2 de la « note de présentation », tels que connus à la date d'établissement du document, à savoir :

- A : avalanches,
- P : chutes de Pierres et/ou de blocs, éboulements,
- T : crues ou laves Torrentielles, coulées boueuses ou érosion de berges
- R : ravinements, ruissellements (voir aussi article 5.4)
- I : inondations par une crue à débordement lent
- G : glissements de terrain,
- E : Effondrement
- F : affaissement

1.4 Prise en compte des ouvrages de protection

Le zonage peut tenir compte de certains dispositifs de protection contre les phénomènes, à condition que les services de l'Etat (DDT) aient pu juger :

- que la conception, la réalisation, l'entretien et la pérennité de l'ouvrage garantissent son efficacité vis à vis de l'aléa de référence et
- que l'implantation de projets à l'intérieur de la zone protégée est justifiée

Article 2 : Définition des termes employés

2.1. Termes liés aux phénomènes naturels et leurs interactions avec les constructions

- **Ecoulement de surface** : phénomène naturel provoqué par l'écoulement gravitaire de matière sur la surface topographique. Ces écoulements se propagent généralement selon la ligne de plus grande pente, dans le sens amont-aval. Ce principe peut être mis en cause dans certains cas (cf. annexe 1).
- **Phénomènes prédictibles** : précédés d'intenses précipitations et/ou de signes avant-coureurs
- **Phénomènes non prédictibles** : Les chutes de blocs sont des phénomènes difficilement prédictibles et soudains. Une alerte et une évacuation ou un confinement temporaire sont généralement impossibles. La mise en sécurité des personnes ne peut donc être garantie en cas de survenance de ces phénomènes.
- **Façade** : côté d'un bâtiment dans son ensemble. Les mesures applicables aux façades des bâtiments sont définies dans chaque fiche. Pour la détermination des classes de façades, l'existence possible de zones abritées et les majorations de contraintes à appliquer aux dièdres rentrants, se reporter en **annexe 1** du présent règlement. **Toute façade située à cheval sur plusieurs zones réglementaires devra prendre en compte les prescriptions propres à chaque zone. Si, pour des raisons techniques, un seul niveau de renforcement est retenu pour cette façade, il s'agira du niveau le plus contraignant.**

2.2. Termes liés à l'Urbanisme

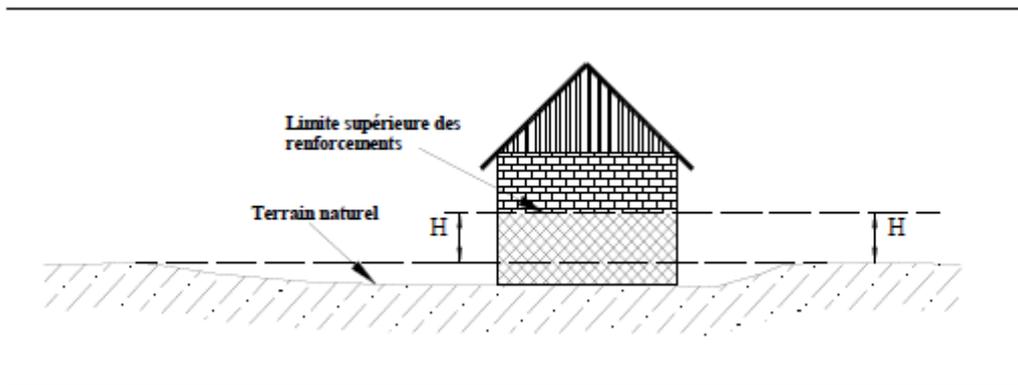
- **Etablissement sensible** : établissement spécialisé pour l'accueil des personnes difficilement évacuables : hôpital, maison de retraite, internat, crèche, école...
- **Etablissement nécessaire à la gestion de crise** : établissement nécessaire à la gestion de crise, à la sécurité civile et aux secours : mairie, police, gendarmerie, pompiers, PC routier...
- **Etablissement recevant du public (ERP)** : ce terme, défini à l'article R123-2 du Code de la construction et de l'habitation, désigne les lieux publics ou privés accueillant des clients ou des utilisateurs autres que les employés, (qui sont protégés par les règles relatives à la santé et sécurité au travail). Il regroupe une très grande diversité d'établissements comme les cinémas, théâtres, magasins (de toute taille), bibliothèques, écoles, universités, hôtels, restaurants, hôpitaux... y compris des structures provisoires (chapiteaux, structures gonflables).
- **Plancher habitable et fonctionnel** : plancher où s'exerce de façon permanente une activité quelle que soit sa nature. Les planchers à usage de garage ou de remise n'en font pas partie pour autant qu'ils n'accueillent aucun matériel sensible à l'eau.
- **Façade aveugle** : façade sans ouvrants
- **Ouvrants** : éléments mobiles des ouvertures en façade (fenêtres, portes...).
- **Vulnérabilité** : mesure la sensibilité des personnes, des biens et des activités à un phénomène naturel prévisible. La vulnérabilité d'un site dépend notamment de la résistance du bâtiment, de sa capacité d'accueil, de sa valeur socio-économique.

2.3. Règles d'application

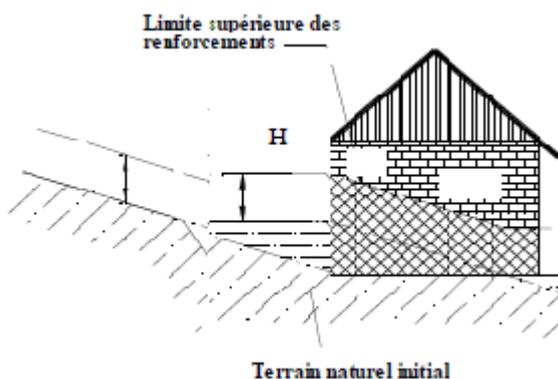
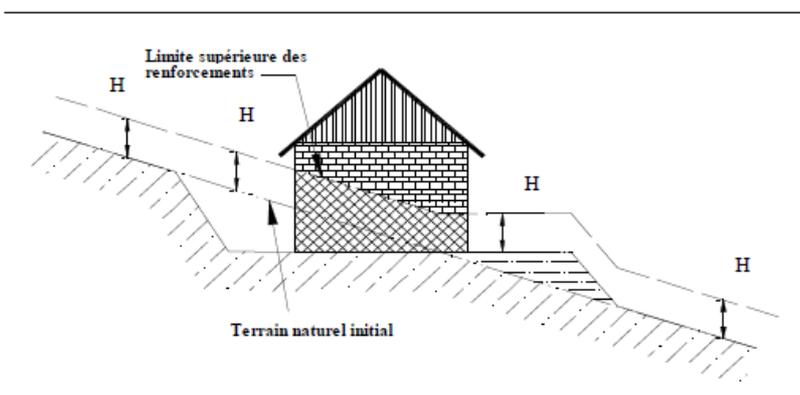
- **Façade résistante** : façade qui en tout point doit résister à la pression dynamique d'impact indiquée. Cet objectif peut être atteint notamment en ne réalisant pas de vitrage ou en réalisant des vitrages fixes renforcés et de dimensions réduites (ex : vitrages de 30 x 30 cm max, à au moins 40 cm les uns des autres). En cas de risque de chutes de blocs, les vitrages seront protégés pour éviter que des pierres ne puissent les briser et /ou pénétrer dans le bâtiment, par exemple en installant des barreaux résistants. A noter que les pavés de verre ne sont pas considérés comme des ouvertures mais comme un matériau constitutif de la façade.
- **Hauteur d'application** : hauteur de façade sur laquelle s'applique la mesure pour les écoulements de toutes sortes (avalanches, débordements torrentiels, coulées de boues...) et pour les chutes de pierres.

Elle est calculée à compter du terrain fini (= terrain remblayé) en cas de remblai simple ou du terrain naturel initial en cas de décaissement (le décaissement ne réduit pas la cote d'application)

Les irrégularités locales de la topographie ne sont pas prises en compte si elles peuvent être gommées temporairement par la crue ou par les matériaux déposés (neige, charriage...). Par exemple, dans le cas de petites cuvettes, il faut considérer que la cote du terrain de référence est la cote des terrains environnants, conformément au schéma ci-dessous :



En cas de terrassements en déblai, la hauteur doit être mesurée par rapport au terrain naturel initial.



Pour un remblai spécifiquement conçu comme élément de protection, on garde la référence au terrain naturel initial (la protection permet de ne pas augmenter la cote d'application). Pour l'inondation (de plaine), on retient le terrain naturel initial (et pas la cote remblayée).

Les remblais ne peuvent remplacer le renforcement des façades exposées que s'ils sont attenants à la construction et s'ils ont été spécifiquement conçus pour cela (parement sub-verticaux avec dimensionnement pour résister aux efforts prévisibles...).

Article 3 : Effets juridiques du PPR

3.1 Opposabilité

Une fois approuvé par arrêté préfectoral, le PPR se substitue, sur les zones délimitées par le périmètre réglementé, aux éventuels documents de zonage des risques naturels établis antérieurement.

Le PPR approuvé est une servitude d'utilité publique au titre de l'article L562-4 du Code de l'Environnement. Il doit donc être annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU), en application des articles L126-1 et R123-14 1° du Code de l'Urbanisme, par l'autorité responsable de la réalisation de celui-ci.

En cas de dispositions contradictoires entre ces deux documents ou de difficultés d'interprétation, la servitude PPR s'impose au PLU.

3.2 Règles d'urbanisme et règles de construction

Le PPR comporte notamment :

- des règles particulières d'**urbanisme** édictées dans le règlement de chaque zone : les services chargés de l'urbanisme et de l'application du droit des sols veillent à la prise en compte de ces règles et des autres mesures relevant du Code de l'Urbanisme, permettant de prendre en compte les risques ; Exemple : surélévation des planchers en zone inondable
- des règles particulières de **construction** : les maîtres d'ouvrage ainsi que les professionnels chargés des projets s'engagent, lors du dépôt d'un permis de construire, à respecter les règles de construction prescrites par les textes pris en application des articles L111-1 et suivants et de l'article R126-1 du Code de la Construction et de l'Habitation, et sont responsables de la mise en œuvre de ces règles et des autres mesures relevant dudit code. Ils doivent prendre en compte les règles de construction édictées dans le règlement de chaque zone. Exemple : résistance de façade.

Dans certaines zones du PPR ou pour certains projets, la réalisation d'une **étude** est prescrite. Dans ce cas, une attestation est établie par les professionnels chargés des projets (architecte ou expert) certifiant la réalisation de cette étude et constatant que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception (article R431-16 du Code de l'Urbanisme).

3.3 Définition des projets

Pour l'application de l'article L562-1-II- 1° et 2 du Code de l'Environnement, on distingue :

- **Les Projets nouveaux** : tout bâtiment neuf, ainsi que les reconstructions et extensions de bâtiment existant (accroissement du volume existant) sauf exceptions ci-dessous.
- **Les Projets d'aménagement d'un bâtiment** : tous travaux dans le volume existant d'un bâtiment, avec ou sans changement de destination, ainsi que certaines extensions nécessaires à des mises aux normes ou dont l'objectif est de réduire la vulnérabilité, (article 15).

Les parties de bâtiment existant non modifiées ne sont pas soumises aux prescriptions portant sur les projets d'aménagement.

3.4 Mesures sur les biens et activités existants

Ces mesures sont définies en application de l'article L562-1-II-4 du Code de l'Environnement.

Elles visent la réduction de la vulnérabilité des biens et activités existants

Sont considérés comme existants, les constructions réalisées ou autorisées, et les activités légalement exercées, antérieurement à la date d'approbation du présent PPR.

Les biens et activités existants continuent à bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi n°82-600 du 13 juillet 1982.

Les mesures concernent des dispositions d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation, mises à la charge des propriétaires, utilisateurs ou exploitants, et compatibles avec une vie et des activités normales dans

ces zones à risque. Le coût des aménagements rendus obligatoires doit rester inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du PPR (article 5 du décret modifié n° 95-1089 du 5 octobre 1995).

Sont distinguées les recommandations (facultatives) et les prescriptions (obligatoires) ; le délai fixé pour la réalisation de ces dernières (qui ne peut être supérieur à 5 ans) est également précisé (article L562-1 du Code de l'Environnement).

L'article L561-3 du même Code fixe la nature des études et travaux de prévention obligatoires que le Fond de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) peut financer.

3.5 Sanctions pour non-respect du PPR

Article L151-1 du code de l'environnement, " Le représentant de l'État dans le département, le maire ou ses délégués ainsi que les fonctionnaires et les agents commissionnés à cet effet par le ministre chargé de l'urbanisme et assermentés peuvent à tout moment visiter les constructions en cours, procéder aux vérifications qu'ils jugent utiles et se faire communiquer tous documents techniques se rapportant à la réalisation des bâtiments. Ce droit de visite et de communication peut aussi être exercé après l'achèvement des travaux pendant deux ans."

Le non-respect d'un PPR peut être sanctionné pénalement. Le fait de construire ou d'aménager son terrain dans une zone interdite par un PPR ou de ne pas respecter les conditions prescrites par ce document constitue une infraction (article L562-5 du code de l'environnement).

L'article L480-4 du code de l'urbanisme fixe la nature des peines infligées : « le fait d'exécuter des travaux mentionnés aux articles L421-1 à L421-5 en méconnaissance des obligations imposées par les titres Ier à VII du présent livre et les règlements pris pour leur application ou en méconnaissance des prescriptions imposées par un permis de construire, de démolir ou d'aménager ou par la décision prise sur une déclaration préalable est puni d'une amende comprise entre 1 200 euros et un montant qui ne peut excéder, soit, dans le cas de construction d'une surface de plancher, une somme égale à 6000 euros par mètre carré de surface construite, démolie ou rendue inutilisable au sens de l'article L430-2, soit, dans les autres cas, un montant de 300 000 euros. En cas de récidive, outre la peine d'amende ainsi définie un emprisonnement de six mois pourra être prononcé. Les peines prévues à l'alinéa précédent peuvent être prononcées contre les utilisateurs du sol, les bénéficiaires des travaux, les architectes, les entrepreneurs ou autres personnes responsables de l'exécution des dits travaux. »

3.6 Conséquences assurantielles en cas de non-respect du PPR

Dès qu'un assureur accepte d'assurer les biens d'un individu (habitation, voiture, mobilier...) il est obligé de les garantir contre les dommages résultant d'une catastrophe naturelle (loi du 13 juillet 1982) sauf pour certaines constructions trop vulnérables. Le législateur a voulu protéger l'assuré en instituant une obligation d'assurance des risques naturels. En contrepartie, il incite fortement l'assuré à prendre les précautions nécessaires à sa protection. Ainsi, l'obligation d'assurance et d'indemnisation en cas de sinistre est fonction :

- de l'existence d'une réglementation tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle (PPR) ;
- de la mise en œuvre des moyens de protection dans les zones exposées aux risques naturels.

Dans le cas des **constructions nouvelles**, l'assureur n'a pas obligation d'assurer celles bâties sur une zone déclarée inconstructible par le PPR. Si le propriétaire fait construire sa maison dans une zone réglementée, il doit tenir compte des mesures prévues par le PPR pour bénéficier de l'obligation d'assurance.

Dans le cas des **constructions existantes**, l'obligation d'assurance s'applique quelle que soit la zone réglementée mais le propriétaire doit respecter les mesures rendues obligatoires par le PPR dans un délai de 5 ans. En cas d'urgence et si le règlement du PPR le précise, ce délai peut être plus court. À défaut, il n'y a plus d'obligation d'assurance. L'assureur ne peut opposer son refus que lors du renouvellement du contrat ou à la souscription d'un nouveau contrat. Cinq ans après l'approbation du PPR, si le propriétaire n'a pas respecté les prescriptions de ce dernier, l'assureur peut demander au Bureau Central de la Tarification (BCT) de fixer les conditions d'assurance.

TITRE II : MESURES GENERALES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Ces mesures, définies en application de l'article L562-1-3 du Code de l'Environnement incombent aux collectivités publiques dans le cadre de leur compétence, ainsi qu'aux particuliers. Elles portent sur la prévention (information préventive, mise en place de systèmes de surveillance...), la protection (entretien ou réhabilitation des dispositifs de protection existants, création de nouveaux dispositifs), la sauvegarde (plans d'alerte et d'évacuation, moyens d'évacuation, retour rapide à la normale après la crise...).

Article 4 : Mesures de prévention

4.1 Information de la population

Le principe général de droit à l'information des citoyens sur les risques auxquels ils sont soumis et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent est prévu à l'article L125-2 du Code de l'Environnement :

« dans les communes où un PPR a été prescrit ou approuvé, le maire informe la population au moins tous les 2 ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié sur :

- les caractéristiques du(es) risque(s) naturel(s) connu(s) dans la commune,
- les mesures de prévention et de sauvegarde possibles,
- les modalités d'alerte et l'organisation des secours,
- les mesures prises par la commune pour gérer le risque
- les garanties prévues par l'article L125-1 du code des assurances ».

Cette action pourra se dérouler avec l'assistance des services de l'Etat.

La commune informera le Préfet de l'action réalisée en faisant notamment un bilan précis de :

- l'état de fonctionnement de l'ensemble des ouvrages de protection existants sur la commune, les travaux d'entretien réalisés, et des travaux à engager dans les deux ans à venir.
- l'état de fonctionnement des réseaux d'eau, d'assainissement et de drainage situés dans les zones de glissement de terrain, notamment pour ce qui concerne les fuites susceptibles de se traduire par des apports d'eau dans les secteurs sensibles, et des travaux à engager dans les deux ans à venir.

4.2 Information des acquéreurs - locataires

L'article L125-5 du Code de l'Environnement prévoit cette information dans les termes suivants :

« I. - Les acquéreurs ou locataires de biens immobiliers situés dans des zones couvertes par un PPR, prescrit ou approuvé, ou dans des zones de sismicité définies par décret en Conseil d'Etat, sont informés par le vendeur ou le bailleur de l'existence des risques visés par ce plan ou ce décret.

A cet effet, un état des risques naturels et technologiques est établi à partir des informations mises à disposition par le préfet. En cas de mise en vente de l'immeuble, l'état est produit dans les conditions et selon les modalités prévues aux articles L271-4 et L271-5 du code de la construction et de l'habitation.

II. - En cas de mise en location de l'immeuble, l'état des risques naturels et technologiques est fourni au nouveau locataire dans les conditions et selon les modalités prévues à l'article 3-1 de la loi n° 89-462 du 6 juillet 1989 tendant à améliorer les rapports locatifs et portant modification de la loi n° 86-1290 du 23 décembre 1986.

III. - Le préfet arrête la liste des communes dans lesquelles les dispositions du I et du II sont applicables ainsi que, pour chaque commune concernée, la liste des risques et des documents à prendre en compte.

IV. - Lorsqu'un immeuble bâti a subi un sinistre ayant donné lieu au versement d'une indemnité en application de l'article L125-2 ou de l'article L128-2 du code des assurances, le vendeur ou le bailleur de l'immeuble est tenu d'informer par écrit l'acquéreur ou le locataire de tout sinistre survenu pendant la période où il a été propriétaire de l'immeuble ou dont il a été lui-même informé en application des présentes dispositions. En cas de vente de l'immeuble, cette information est mentionnée dans l'acte authentique constatant la réalisation de la vente.

V. - En cas de non-respect des dispositions du présent article, l'acquéreur ou le locataire peut poursuivre la résolution du contrat ou demander au juge une diminution du prix.

VI. - Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application du présent article. »

Les articles R125-23 à R125-27 explicitent les modalités d'application de l'article L125-5 précité.

Article 5 : Mesures de protection

5.1 forêt de protection

L'efficacité des forêts de protection, constatée lors de la réalisation du PPR, devra être maintenue dans le temps. A cette fin, il est recommandé aux propriétaires forestiers ou aux aménageurs de se rapprocher du gestionnaire forestier (mairie, ONF...) avant d'engager des travaux sur les boisements à rôle de protection. Sur la commune, il existe des forêts dont la pérennité est importante au regard du risque d'avalanches et de chutes de blocs.

Elles ont un impact positif sur la fréquence de survenue des phénomènes.

Ces forêts sont identifiées sur le zonage. La réglementation dans ces forêts de protection est la suivante :

- Tout défrichement est interdit.
- Toute coupe à blanc de plus de 50 ares d'un seul tenant et de 50 mètres mesurées dans la ligne de plus grande pente est interdite.
- Une distance de 100 mètres dans la ligne de plus grande pente est nécessaire entre deux coupes si le délai entre ces coupes est inférieur à 15 ans.

A titre de dérogation, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques et n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles présentent une vulnérabilité restreinte, sont autorisées :

- Les utilisations agricoles et forestières traditionnelles
- Les infrastructures nécessaires au fonctionnement des services publics
- Les voiries forestières
- Les travaux ou aménagements de nature à réduire les risques naturels

Il est recommandé de formalisation un **plan de gestion** de la forêt intégrant la fonction de protection.

Ce plan de gestion peut prévoir des prescriptions adaptées par rapport à la réglementation visée ci-dessus.

Le présent PPR, a identifié les forêts suivantes, qui font l'objet d'un périmètre de prescription spécifique:

secteur	surface	spécificités	Prescription particulière

5.2 ouvrages de protections existants

Les **ouvrages de protections** existants devront être maintenus dans un état d'efficacité optimum, par leur entretien, conformément aux spécifications techniques liées à leur conception,

•

Sur le périmètre de prescription du présent PPR, il n'y a pas de zonage spécifique lié à la présence d'ouvrages.

Sur le périmètre de prescription du présent PPR, les ouvrages suivants sont pris en compte dans le zonage permettant ainsi la construction dans les « dents creuses » des secteurs de :

ouvrage	secteur	Descriptif	
		Cf. note de présentation page XX	

Les zones non urbanisées situées en aval des ouvrages sont maintenues en zone rouge inconstructible, même si l'ouvrage est efficace vis à vis de l'aléa de référence.

Une bande de sécurité inconstructible est maintenue en aval des ouvrages et figurée en rouge.

En aval de cette bande de sécurité, la zone urbanisée protégée est constructible (sans prescriptions liée à cet aléa) et figurée en hachures pour garder trace de l'aléa présent en absence de l'ouvrage

5.3 suivi des dispositifs de protections

Une commission de suivi des dispositifs de protections existants pourra être mise en place à cet effet, sur l'initiative de la commune. Pourront participer à cette commission, les maîtres d'ouvrage et propriétaires de dispositifs de protections existants ayant effet sur les zones réglementées du PPR.

Toute diminution de l'efficacité de ces dispositifs de protections entraînant une augmentation du niveau de l'aléa devra être signalée par la collectivité au Préfet, qui pourra prendre en compte cette évolution par modification ou révision du PPR.

En cas de constatation par le maire ou les services de l'Etat d'une perte sensible de l'efficacité de certaines de ces protections, et selon les conséquences prévisibles de cette perte d'efficacité :

- les établissements sensibles ou nécessaires à la gestion de crise pourront être fermés et interdits d'utilisation, à l'initiative du maire (ou du Préfet par substitution) ;
- le Plan Communal de Sauvegarde pourra être revu, à l'initiative du maire.

5.4 Amélioration des dispositifs de protections

Il est recommandé -en toutes zones- d'améliorer les protections existantes lorsque leur efficacité n'est pas jugée satisfaisante (Cf. note de présentation) et de mettre en œuvre tout nouvel ouvrage ou toute mesure permettant d'atténuer les risques naturels.

En particulier, il est souhaitable, vis à vis du risque d'inondation et de crues torrentielles, lors d'aménagements, d'établir un parcours à moindres dommages, permettant le retour des écoulements dans le lit de la rivière sans aggraver le risque à l'aval (et en veillant au respect de la Loi sur l'Eau).

Il est vivement conseillé, avant exécution des travaux, de se rapprocher des services de l'Etat (DDT).

5.5 Sécurité des réseaux aériens et enterrés existants

Il est recommandé de prendre toutes dispositions utiles pour soustraire les réseaux aériens et enterrés existants (lignes électriques, téléphoniques, conduites de gaz, réseaux d'eau...) aux effets dommageables des phénomènes naturels existants sur leurs tracés. Avec une attention spécifique sur les conséquences indirectes de la coupure de ces réseaux sur les activités, en particulier pour la gestion de crise et pour le retour à la normale après un événement majeur.

5.6 Gestion des eaux de ruissellement urbain

S'ils ne sont pas conçus et réalisés avec les précautions nécessaires, les aménagements concourant à l'imperméabilisation des sols (densification de l'habitat, création de zones commerciales ou artisanales, de voies de circulation, d'aires de stationnement...) sont susceptibles d'entraîner des perturbations dans le régime d'écoulement des eaux pluviales, et donc de créer ou d'aggraver les risques sur le site et à l'aval.

Dans le cadre de l'établissement de son schéma directeur d'assainissement, il est recommandé à la commune d'élaborer un volet spécifique au ruissellement pluvial urbain, avec prise en compte :

- en cas de recours à l'infiltration, de l'impact de celle-ci sur la stabilité des sols, notamment dans les secteurs définis comme potentiellement sensibles aux glissements de terrain,
- en cas de rejet dans un émissaire superficiel, de l'impact sur les crues (inondations et transport solide par érosion) pour dimensionner les ouvrages de rétention.

La prise en compte des eaux pluviales à la source, par rétention / infiltration, et la mise en œuvre de parcours à moindre dommage sont en général suffisant pour une bonne gestion.

Voir http://www.graie.org/graie/graiedoc/doc_telech/guideSDGEP.pdf

http://www.graie.org/graie/graiedoc/doc_telech/guideepurba.pdf

<http://www.savoie.gouv.fr/Politiques-Publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologies/Environnement/Eau-et-biodiversite/Eau-potable-et-assainissement/Eaux-pluviales>

Article 6 : Mesures de sauvegarde

Plan Communal de Sauvegarde (PCS)

Le plan communal de sauvegarde a été institué par l'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile ; il a vocation à regrouper l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection des populations.

Les modalités de réalisation ainsi que le contenu des PCS ont été précisés par le décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005.

Le PCS permet de mieux intégrer les communes dans le dispositif de secours du département.

Il est obligatoire pour les communes dotées d'un P.P.R. approuvé.

Pour un risque connu, le PCS, arrêté par le maire, doit contenir les informations suivantes :

- organisation et diffusion de l'alerte ;
- recensement des moyens disponibles ;
- mesures de soutien de la population ;
- mesures de sauvegarde et de protection.

Par définition, le PCS doit porter sur la totalité du territoire communal.

Cependant, il devra être plus précis sur les zones de risques.

Voir <http://www.interieur.gouv.fr/Le-ministere/Securite-civile/Documentation-technique/Planification-et-exercices-de-Securite-civile>.

http://www.irma-grenoble.com/05documentation/04dossiers_numero.php?id_DT=3

TITRE III : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Article 7 : Lit des cours d'eau

La loi sur l'eau définit le lit mineur d'un cours d'eau comme étant l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement. Il correspond en général à la zone comprise entre les crêtes de berges ou de digues.

Le lit mineur est mobilisé régulièrement par les crues. L'ensemble du lit mineur doit rester naturel, afin de permettre l'écoulement optimal des crues et la « respiration » de la rivière (espace de bon fonctionnement morphologique et biologique).

Toute construction et tout aménagement sont interdits dans le lit mineur, sauf exception. Toute Installation, Ouvrage, Travaux ou Activité (IOTA) ayant une incidence sur le milieu aquatique en général et le lit mineur en particulier est conditionné à autorisation administrative au titre de la Loi sur l'Eau.

Obligation d'entretien du lit

Le propriétaire riverain est tenu à l'entretien des cours d'eau (dits « non domaniaux ») ainsi qu'à l'entretien des ouvrages qui s'y rattachent.

L'article L215-14 du Code de l'Environnement énonce que « L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. »

Ces obligations concernent donc l'entretien des rives et du lit (nettoyage de la végétation). Il est à noter que la clause visant « l'état naturel » du lit limite l'obligation d'entretien des riverains aux travaux d'enlèvement des matériaux et débris encombrant le lit. Cette obligation ne vise pas les travaux importants de curage, qui relèvent de l'aménagement et donc d'un régime de déclaration ou d'autorisation (article L 214-1 à 6 du code de l'Environnement). D'une façon générale, ces travaux doivent être menés avec une vision globale du cours d'eau pour ne pas créer de déséquilibres.

Axes d'écoulement

Au même titre que du lit mineur, les axes d'écoulement (talweg...) doivent rester naturels (non urbanisés), afin de permettre l'écoulement des eaux qui s'y concentrent en cas de fortes précipitations.

Article 8 : Risques hydrauliques, axes d'écoulement et bande de recul

La cartographie à dire d'expert

Le risque hydraulique et en particulier le risque torrentiel est cartographié de la façon suivante :

Les lits mineurs et les axes d'écoulement sont inconstructibles.

Le risque principal en dehors du lit mineur est le risque de **débordement** (par l'eau et par les matériaux charriés), qui est cartographié dans toute son extension en portant une attention particulière aux points singuliers pouvant générer embâcles et obstructions (pont, rétrécissements...). Ce zonage des débordements s'applique aussi le cas échéant aux sections couvertes.

Indépendamment de tout risque de débordement, sont cartographiées les zones qui peuvent être impactées par une **érosion des berges** lors de crues ou suite à la formation d'embâcles, érosion qui peuvent conduire à une certaine divagation du lit. Ces zones contribuent à l'espace de respiration des ruisseaux.

L'ensemble de cette cartographie est réalisé à dire d'expert.

La bande de recul

En absence de risque cartographié à dire d'expert (débordement, érosion de berge...), et pour les petits cours d'eau, les talwegs secs et l'ensemble des autres axes d'écoulement (non traités par la cartographie à dire d'expert), une **bande inconstructible**, dite bande de recul, s'applique. Elle est mesurée de part et

d'autre des berges du lit réel constaté lors du projet (la position du lit peut avoir évolué depuis l'approbation du PPR).

Le recul a une largeur fixe de 10 m, comptée à partir du sommet de la berge naturelle de chaque côté.

Ce recul est de 4 m pour les très petits bassins versants et/ou les écoulements à faible énergie, ainsi que pour les sections couvertes (pour lesquelles elle est mesurée par référence aux dimensions du lit naturel (en amont ou en aval du busage). Cette largeur de 4 m est un minimum nécessaire, en particulier pour l'accès aux engins pour l'entretien.

Pour la bande de recul, l'axe d'écoulement est cartographié sur les plans du zonage réglementaire, sur une position indicative correspondant à la position du lit lors de l'élaboration du PPR.

Toute implantation de construction (y compris souterraine), tout aménagement est interdit sur la largeur de recul, sauf exceptions liées à la gestion du cours d'eau, à son franchissement, à la gestion et au changement de destination des équipements existants, à leur extension limitée ne réduisant pas le lit mineur, aux services d'intérêt général, ou sauf si une étude démontre l'absence de risques. (Cf. annexe 6)

Les projets admis à titre d'exception dans la bande de recul doivent recevoir l'avis des services de l'Etat.

En dehors du périmètre réglementé du PPR, donc en absence de connaissance locale des aléas, le principe de la bande de recul s'applique sur une **largeur fixe de 10 m**.

Il est admis que le recul puisse être **réduit dans les cas particuliers** pour lesquels une **étude** (produite lors de l'élaboration du projet) **démontre l'absence de risque** d'érosion, d'embâcle et de débordement : berges non érodables, section hydraulique largement suffisante compte tenu de la taille et de la conformation du bassin versant...

Pour permettre l'entretien, le recul **ne peut être inférieure à 4m** à partir du sommet de la berge (au moins d'un côté pour les cours d'eau pour lesquels l'entretien des deux berges est possible depuis un côté).

Le recul ne s'applique pas aux **ouvrages non susceptibles de recevoir un débit de crue**, tels que certains caniveaux, fossés de drainage ou canaux dont le débit est régulé par construction, même si un libre passage des engins d'entretien reste très souhaitable en général.

Article 9 : Autorisations en toutes zones

Sont autorisés, **sous réserve de ne pas aggraver les risques et de ne pas en provoquer de nouveaux** :

- a) les projets d'aménagement (au sens de l'article 3.3) n'augmentant pas la vulnérabilité ainsi que travaux courants d'**entretien** et de gestion des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, la réfection des façades et des toitures...
- b) les **mises aux normes** notamment d'habitabilité ou de sécurité, y compris si elles impliquent des extensions. Ces extensions sont soumises aux prescriptions énoncées pour la zone.
- c) la **réparation** de bâtiments, y compris sinistrés sauf si une reprise de la structure est nécessaire (auquel cas il s'agit de reconstruction),
- d) les infrastructures routières et ferroviaires (autoroutes, routes, pistes et sentiers ; voies ferrées, y compris tunnels et ponts...) sous réserve que leur conception soit adaptée aux aléas
- e) les réseaux (transport, distribution et évacuation d'eau, canaux, réseaux de gaz, d'électricité et de télécommunication, oléoducs...) qu'ils soient aériens ou enterrés ; sous réserve que leur conception soit adaptée aux aléas
- f) les travaux et aménagements destinés à réduire les risques;
- g) les clôtures (hors lit mineur). En zone d'aléa I, R ou T, sous réserve qu'elles ne constituent pas un obstacle aux écoulements et qu'elles présentent une perméabilité > 80 %. En zone d'aléa I, R ou T, les murets d'assise sont limités à une hauteur de 20 cm.
- h) les remblais justifiés par un dire d'expert validé par les services de l'Etat,

Article 10 : Bâtiments de moins de 20m²

Sur l'ensemble des zones réglementées du présent PPR, à l'exception des zones visées aux articles 7 et 8, peuvent être autorisés, tous bâtiments non accolés à un bâti existant, non destinés à un usage d'habitation, d'une **surface inférieure à 20 m²**, sur un seul niveau. Ils sont admis sans possibilité d'extension ultérieure, sans obligation de mettre en œuvre les mesures de protection imposées sur ces zones. Il est toutefois recommandé de les concevoir pour limiter leur vulnérabilité.

Article 11 : Activités et équipements non réglementés

Ne sont pas réglementés au titre du PPR (car soumis à d'autres procédures d'autorisation) :

- a) Les remontées mécaniques définies à l'article L342-7 du code du tourisme, qui sont soumises à autorisation au titre de l'article L472-1 du code de l'urbanisme, à l'exception des bâtiments (par exemples certaines gares de télécabines...) qui sont soumis aux règles fixées par le PPR (voir notamment les articles 13 et 14 ci-après);
- b) Les pistes de ski, qui sont soumises à autorisation au titre de l'article L473-1 du code de l'urbanisme ;

Article 12 : Implantation des établissements sensibles, de gestion de crise et des ERP

Les établissements sensibles, ceux nécessaires à la gestion de crise et les ERP du 1er groupe (Cf annexe 2) doivent être prioritairement implantés sur des zones libres de risques d'origine naturelle.

Leur réalisation ou extension peut être autorisée, **sauf** en zones rouges **d'aléa fort**, sous réserve :

- de justifier qu'il n'y a pas d'alternative -dans des conditions technico-économiques acceptables- en zone moins exposée aux risques d'origine naturelle, dans la mesure notamment où leur implantation est liée à leur fonctionnalité ;
- d'une étude de mise en sécurité, (qui définit les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers tant dans les bâtiments que dans le cadre de leur évacuation et, s'il s'agit d'un service public lié à la sécurité, les modalités de continuité de ce service (Cf. annexe 3). L'étude démontre notamment que la vulnérabilité aux risques naturels est minimisée (notamment par le dimensionnement des structures vis-à-vis du phénomène de référence) et que le projet n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveaux sur les enjeux avoisinants. Le projet devra prendre en compte les préconisations de l'étude.
- de la prise en compte dans l'organisation de la gestion de crise des contraintes supplémentaires apportées par ce projet d'établissement (à traduire dans le PCS si celui-ci existe). Seront définis, le mode d'exploitation et les modalités de mise en sécurité ou d'évacuation des occupants et/ou des usagers ainsi que les moyens pour assurer la continuité des services publics concernés, en cas de survenance d'un phénomène naturel visé par le PPR, y compris en niveau d'aléa exceptionnel.

Article 13 : Infrastructures et équipements

Les infrastructures et équipements sont autorisés en zones Bleues.

Certains peuvent être autorisés en zone rouge (sauf sur les secteurs visés par les articles 7 et 8), après avis conforme des services du Préfet. Il s'agit :

- a) des infrastructures et équipements nécessaires au fonctionnement des **services d'intérêt général** (réservoir d'eau, station d'épuration, déchetterie, centrale électrique, parking souterrain ou en silo...) à l'exception -pour les zones d'aléas forts- de tout local destiné à l'habitation
- b) des infrastructures et équipements nécessaires aux **activités agricoles, forestières, culturelles, touristiques, sportives et de loisirs** (stades, aire de jeux...) à l'exception -pour les zones d'aléas forts- de tout local destiné à l'habitation
- c) des parkings enterrés ou semi enterrés (un niveau aérien au maximum), y compris les ouvrages techniques en surface nécessaires à l'accessibilité des parkings et à leur ventilation, ainsi que les remblais strictement nécessaires à la mise hors d'eau des accès.

Pour l'ensemble des infrastructures et équipements du présent article, projetés en zone rouge, **le maître d'ouvrage devra démontrer :**

- qu'il n'y a pas d'alternative en zone moins exposée aux risques d'origine naturelle, dans la mesure notamment où leur implantation est liée à leur fonctionnalité ;
- que sont clairement définis dans le PCS, et validés par la commune, le mode d'exploitation et les modalités de mise en sécurité ou d'évacuation des occupants et/ou des usagers ainsi que les moyens pour assurer la continuité des services publics vitaux, en cas de survenance d'un phénomène naturel visé par le PPR.;
- que leur vulnérabilité aux risques naturels est minimisée (notamment par le dimensionnement des structures vis-à-vis du phénomène de référence) et que le projet n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveaux sur les enjeux avoisinants ;
- que les accès piétons et véhicules, dans le cas des parkings (semi)enterrés, sont conçus pour empêcher l'entrée d'eau, de boue ou de neige et pour maintenir au minimum la possibilité d'une évacuation des personnes, en cas de survenance du phénomène de référence. A cet effet, au moins un accès piétons + véhicules devra être réalisé hors des zones d'aléa fort.
- que ces infrastructures et équipements ne risquent pas de polluer l'environnement en cas de survenance du phénomène de référence.

RAPPEL : Le pétitionnaire doit demander et obtenir une validation du projet par les services du Préfet (DDT- SSR).

Article 14 : bâtiments techniques d'exploitation des remontées mécaniques

Les bâtiments techniques d'exploitation des remontées mécaniques peuvent être autorisés en toutes zones aux mêmes conditions qu'à l'article précédent.

Le maître d'ouvrage devra démontrer en sus que le projet assure le meilleur niveau de sécurité des occupants et des usagers en cas de survenance des phénomènes naturels, en particulier dans les zones où les mesures de renforcement de façades sont incompatibles avec l'exploitation de ces bâtiments. Il s'agit notamment des gares, dont les quais d'embarquement et de débarquement sont nécessairement ouverts vers l'amont pour lesquelles il apparaît impossible de mettre en œuvre une mesure du type façade aveugle sur toute la hauteur, ou de salles dans lesquelles opèrent les exploitants qui doivent pouvoir observer les quais d'embarquement; pour lesquelles on peut envisager de remplacer une mesure du type façade aveugle par la pose de protections amovibles des surfaces vitrées (volets métalliques...) résistant à la pression dynamique d'impact définie.

Une validation du projet par les services du Préfet est nécessaire.

Article 15 : Projet de réduction de la vulnérabilité d'un existant

Les projets d'aménagement dont l'objectif est de réduire la vulnérabilité d'un existant aux phénomènes naturels (sont encouragés et) peuvent être autorisés après validation par les services du Préfet. Le projet pourra inclure des **extensions limitées** du bâti (en surface ou en étage), mais sans augmentation du nombre de logements ou de la capacité d'accueil. Le maître d'ouvrage devra démontrer comment le projet permet de réduire la vulnérabilité du bâtiment préexistant (par exemple, en créant un écran de protection des façades les plus exposées...).

Article 16 : Reconstruction

En zone rouge, la reconstruction est interdite si les dommages sont liés à un phénomène naturel traité par le PPR, sauf si le bâtiment fait office d'ouvrage de protection

Dans le cas contraire (démolition volontaire, incendie, séisme...), la reconstruction peut être autorisée sous réserve de la mise en œuvre des prescriptions propres à la zone.

La reconstruction s'entend « à l'identique » c'est à dire sans changement de destination ou d'usage, sans extension ni augmentation de l'emprise au sol, (mais les planchers peuvent être rehaussés si les prescriptions l'exigent).

Dans les zones où une extension et/ou un changement de destination ou d'usage sont admis, ces aménagements peuvent se combiner à un projet de reconstruction.

Article 17 : Voies de desserte collective

Tout projet de voie de circulation situé pour tout ou partie en zone R ou N, envisagé pour la desserte d'une zone d'urbanisation collective (sous maîtrise d'ouvrage publique ou privée), devra être accompagné d'une étude qui définira les mesures nécessaires pour assurer la sécurité des usagers, de quelque nature qu'elles soient (ouvrages de correction et/ou de protection, mesures de gestion de la circulation, etc.). Le maître d'ouvrage de la voie d'accès devra les mettre en œuvre.

Concernant les voies privées, s'il s'agit de mesures d'interdiction temporaire qui devront être gérées par la commune, le Maire devra donner son accord par écrit et confirmer qu'il dispose des moyens pour les mettre en œuvre.

Article 18 : Sécurité des accès aux immeubles

En cas d'exposition à un ou plusieurs phénomènes naturels prédictibles, la sécurité des accès aux immeubles peut être assurée par la mise en œuvre du PCS. Toutefois, il est souhaitable qu'au moins un des accès desservant la totalité de l'immeuble ne soit pas exposé et qu'il puisse être emprunté en toute circonstance.

L'aménagement de cet accès à l'abri de la façade la moins exposée de l'immeuble sera donc recherché pour les immeubles projetés, aménagés ou existants. Des issues de secours protégées des phénomènes naturels sont prescrites dans certaines zones (voir fiches A, T et P)

Article 19 : Etude de mise en sécurité

Pour chaque établissement existant, qu'il soit sensible, nécessaire à la gestion de crise ou ERP du 1^{er} groupe (cf. annexe 2), une étude de mise en sécurité (cf. annexe 3) devra être réalisée (sauf en zones bleues de ruissellement ou de glissement B-R, B-Rf, B-G et B-Gf) sous responsabilité du chef d'établissement dans un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du présent PPR.

Cette étude définira, en fonction des aléas et des vulnérabilités recensées, les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers, tant dans les bâtiments qu'à leurs abords ou annexes et, s'il s'agit d'un service public, les modalités de continuité de celui-ci.

Ces mesures seront transmises par le chef d'établissement à la commune pour prise en compte dans le PCS.

Article 20 : Etude de réduction de la vulnérabilité

Pour chaque établissement existant, qu'il soit sensible, nécessaire à la gestion de crise ou ERP du 1^{er} groupe (cf. annexe 2), dans les zones d'aléa Torrentiel, Ruissellement et Inondation, quel que soit le niveau de l'aléa, une étude de vulnérabilité (cf. annexe 4) sera réalisée dans un délai de 2 ans. Il est recommandé de mener une telle étude pour les autres constructions de ces zones.

Si une telle étude est réalisée, les travaux qui y seront préconisés devront être réalisés dans un délai de 5 ans.

Article 21 : Contrôle des objets flottants, produits dangereux ou polluants

Dans les zones d'aléa Torrentiel, Ruissellement et Inondation, prescriptions à appliquer dans un délai de 2 ans :

- Lestage ou ancrage des citernes
- Pour les établissements concernés par les produits dangereux ou polluants, vérification, et si nécessaire modification, des conditions de stockage de façon à ce qu'ils ne puissent ni être entraînés, ni polluer les eaux.

Article 22 : Projets situés en bordure de zones

Pour les projets situés hors zone de risque mais à proximité immédiate d'une zone d'aléa, et pour les projets situés à proximité d'une zone où l'aléa est plus important, il est recommandé d'analyser les éventuelles interactions du projet avec l'aléa situé à proximité. On gardera aussi à l'esprit qu'un événement plus rare que l'aléa de référence est toujours possible. Par exemple, on évitera :

- la construction sans précautions de sous-sol ou les déblais, à proximité d'une zone inondable,
- les déblais en aval d'une zone de glissement de terrain, et les remblais en amont,
- etc.

A l'inverse, pour les projets situés en zone de risque, mais à proximité immédiate d'une zone non exposée, et pour les projets situés à proximité d'une zone où l'aléa est plus faible, les prescriptions de la zone pourront être adaptées après avis des services de l'Etat, notamment sur les constructions existantes, et sous réserve de ne pas augmenter la vulnérabilité.

Par exemple, on pourra :

- réaliser l'extension, en surplomb au-dessus d'une zone inondable, d'un existant situé hors zone inondable et dont les accès sont hors zone inondable,
- construire un étage supplémentaire sur un bâtiment exposé à un risque ne touchant que son premier niveau, ou ses fondations, mais dont les parkings et les accès sont hors zone de risque
- etc.

TITRE IV : REGLEMENTATION par zone

Attention, lorsqu'une zone est concernée par **plusieurs fiches** réglementaires, ou lorsque les mesures portant sur les projets nouveaux et sur les biens et activités existants se cumulent, **ce sont les prescriptions les plus contraignantes qui s'appliquent**.

Tout bâtiment, toute façade à cheval sur **plusieurs zones réglementaires** devra **prendre en compte les prescriptions propres à chaque zone**. Pour des raisons techniques, il est possible de ne retenir qu'un seul niveau de prescriptions, il s'agira du niveau le plus contraignant.

Par exception, en zones Bleues, des alternatives présentant **d'autres solutions de protection** que celles prévues dans les prescriptions des fiches ci-après, **peuvent être autorisées** si le maître d'ouvrage démontre leur capacité à garantir le même niveau de protection avec une pérennité équivalente.

En zone blanche, où aucun phénomène de référence n'est retenu, tous les projets sont autorisés. Toutefois, les mesures générales du titre III s'appliquent en toutes zones, en particulier celles de l'article 7 (lit des cours d'eau) et 8 (recul), ainsi que celles de l'article 22 pour les projets en bordure de zone de risque.

Zone verte : Forêt de protection : voir article 5

Zone jaune : Aléa exceptionnel : voir article 12

Fiche N : tous aléas

Zone non urbanisée
Aléa moyen (sauf B-G et B-F) et aléa fort

Zone non constructible – Tous projets interdits

sauf exceptions prévues au titre III et sauf exceptions ci-après :

En particulier sont interdits :

- tous les projets dans le lit des **cours d'eau** (article 7) et dans la bande de recul (article 8) sauf exceptions prévues dans ces deux articles.
- les dépôts et stockages de matériaux **polluants** sauf s'ils sont protégés de l'aléa de référence
- les dépôts et stockages de matériaux **flottants** ou pouvant créer des embâcles, pouvant être emportés par la crue de référence (pour les zones concernées par des phénomènes hydrauliques),
- les changements de destination ou d'usage augmentant la vulnérabilité

Aires de stationnement

Les nouveaux **parkings de surface** ou leur extension sont interdites sauf :

- lorsque le classement de la zone est justifié uniquement par un risque de glissement de terrain ou un risque d'affaissement ; auquel cas les prescriptions de la fiche R-G s'appliquent
- lorsque le parking n'est utilisé que du 1^{er} juin au 31 octobre et que le classement de la zone est justifié uniquement par un risque d'avalanche

Campings

Toute création ou extension de **camping** est interdite sauf lorsque le classement de la zone est justifié uniquement par un risque d'avalanche, et que le camping n'est ouvert au public que du 1^{er} juin au 31 octobre (cette période sera validée ou précisée par le PCS) et dans la mesure où le projet ne comporte aucun bâtiment dans la zone N.

Mesures sur les activités existantes

Le maire devra réglementer le stationnement en particulier celui des **camping-car et caravanes** afin de l'interdire (sauf du 1^{er} juin au 31 octobre lorsque le classement de la zone est justifié uniquement par un risque d'avalanche. Cette période sera validée ou précisée par le PCS).

En cas de projet sur un bâtiment existant dans la zone N à la date d'approbation du présent PPR, mais non mentionné sur le zonage, il convient de prendre en compte les prescriptions des fiches du règlement correspondant aux aléas décrits au droit du bâtiment sur les cartes d'aléa et dans la note de présentation.

Fiche R-A : Avalanche

Zone urbanisée - Aléa fort

Zone inconstructible : projets nouveaux interdits
sauf exceptions prévues au titre III

Grandeurs de référence :

P = pression dynamique d'impact de référence

H = hauteur d'application depuis le sol

secteur	Avalanche coulante		Avalanche coulante tranche supérieure		Aérosol	
	P1	H1	P2	H2	Pa	Ha
RA50.7 coulante inertielle (sèche dense + saltation + aérosol) @@@	50 kpa	7 m	30 kpa	10 m	5 kPa	30 m
RA40.5	40 kpa	5 m	10 kPa	10 m	5 kpa	30 m
RA30.5	30 kpa	5 m			2 kPa	30m

Lorsque la pression P n'est pas renseignée, cela signifie qu'il n'y a pas de contrainte correspondante.

Prescriptions pour les projets autorisés

Façades amont (faisant face à l'écoulement – voir annexe 1)

	sur une hauteur H1	sur la tranche entre H1 et H2	jusqu'à Ha
	sans ouvrant	sans ouvrant	sans ouvrant (sauf si Pa < 5 kPa)
résistant de façon homogène à	surpression P1	surpression P2	surpression Pa

Façades latérales (dans l'axe de l'écoulement voir annexe 1)

	sur une hauteur H1	sur la tranche entre H1 et H2	jusqu'à Ha
	ouvrants autorisés	ouvrants autorisés	ouvrants autorisés
l'ensemble « façade-ouvrants en position fermée » résistant de façon homogène à :	surpression 1/2 P1 et dépression 1/5 Pa	surpression 1/2 P2 et dépression 1/5 Pa	surpression Pa et dépression 1/5 Pa

Façades aval (tournant le dos à l'écoulement) : ouvrants autorisés

l'ensemble "façade-ouvrants en position fermée" résistant de façon homogène à la dépression 1/5 Pa sur Ha

Toitures, (ainsi que balcons et autres avancées des façades exposées et latérales)	sur une hauteur H1	sur la tranche entre H1 et H2	jusqu'à Ha
- composante dynamique principale en surpression	P1	P2	Pa
- composante dynamique latérale en surpression	1/2 P1	1/2 P2	1/2 Pa
- composante dynamique latérale en dépression	1/5 Pa	1/5 Pa	1/5 Pa
- composante dynamique verticale dirigée vers le haut	0,4 P1	0,4 P2	0,8 Pa

Issues de secours – ouvertures techniques :

Les issues de secours devront être conçues de sorte à rester utilisables, même après que le bâtiment ait été touché par une avalanche.

Aucun orifice d'aération (en particulier ceux des locaux techniques) et aucune ouverture de désenfumage ne devront être ouverts dans les parties de façades concernées par des prescriptions, sauf à mettre en œuvre des dispositifs spéciaux permettant de garder la fonctionnalité de ces orifices techniques, même après survenance d'une avalanche.

Toute création ou extension de **camping** n'est autorisée que :

- si le camping est fermé au public du 1^{er} novembre au 31 mai
- si le projet ne comporte aucun bâtiment dans la présente zone

Mesures sur les biens et activités existants

Etude de mise en sécurité des **établissements sensibles, de gestion de crise** et **ERP** Voir article 19

Pour l'ensemble des constructions existantes (hors exceptions des articles 10 et 13, et sous réserve de non contradiction avec les dispositions spécifiques aux bâtiments dits sensibles et aux ERP) **les ouvertures devront être protégées** par des ouvrants résistants en surpression et en dépression dynamique aux valeurs indiquées ci-dessus pour les façades correspondantes, dans la limite des possibilités techniques et dans la limite des 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien.

Mesure à mettre en œuvre sous un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du présent PPR.

Les **ouvrants** des façades exposées doivent être maintenus fermés en période de fort risque d'avalanche (modalités à préciser dans le PCS)

Pour chaque terrain de **camping**, respect des mesures d'information, d'alerte et d'évacuation prescrites par le maire ou le préfet

Le maire devra réglementer le stationnement nocturne en particulier interdire celui des **camping-car et caravanes** du 1^{er} novembre au 31 mai

Fiche B-A et B-A f : avalanche

Avalanche coulante avec ou sans aérosol, aérosol seul
Zone urbanisée - Aléa moyen (B-A) ou faible (B-Af)**Zone constructible : Projets autorisés**

Grandeurs de référence : P = pression dynamique d'impact de référence H = hauteur d'application depuis le sol	Avalanche coulante		Avalanche coulante tranche supérieure		Aérosol	
	P1	H1	P2	H2	Pa	ha
Secteur						
BA30.4 (couloirs de...)	30 kPa	4 m	10 kPa	6 m	5 kpa	30 m
BA20.3 (couloirs de ...)	20 kPa	3 m				
BA10.3 (couloirs de ...)	10 kPa	3 m				
BAfa	3 kPa	2 m			2kpa	30 m
BAf	3 kPa	2 m				

Les mesures suivantes s'ajoutent aux mesures générales du Titre III

Prescriptions pour les projets autorisés

Façades amont (faisant face à l'écoulement – voir annexe 1)

	sur une hauteur H1	sur la tranche entre H1 et H2	jusqu'à Ha
	Ouvrants autorisés uniquement si $P < 5\text{kPa}$		
résistant de façon homogène à	surpression P1	surpression P2	surpression Pa

Façades latérales (dans l'axe de l'écoulement voir annexe 1)

	sur une hauteur H1	sur la tranche entre H1 et H2	jusqu'à Ha
	ouvrants autorisés	ouvrants autorisés	ouvrants autorisés
l'ensemble « façade-ouvrants en position fermée » résistant de façon homogène à :	surpression $\frac{1}{2}$ P1 et dépression 1/5 Pa	surpression $\frac{1}{2}$ P2 et dépression 1/5 Pa	surpression Pa et dépression 1/5 Pa

Façades aval (tournant le dos à l'écoulement) : ouvrants autorisés

l'ensemble "façade-ouvrants en position fermée" résistant de façon homogène à la dépression 1/5 Pa sur Ha

Toitures , (ainsi que balcons et autres avancées des façades exposées et latérales)	sur une hauteur H1	sur la tranche entre H1 et H2	jusqu'à Ha
- composante dynamique principale en surpression	P1	P2	Pa
- composante dynamique latérale en surpression	$\frac{1}{2}$ P1	$\frac{1}{2}$ P2	$\frac{1}{2}$ Pa
- composante dynamique latérale en dépression	1/5 Pa	1/5 Pa	1/5 Pa
- composante dynamique verticale dirigée vers le haut	0,4 P1	0,4 P2	0,8 Pa

<p>Issues de secours – ouvertures techniques :</p> <p>Les issues de secours devront être conçues de sorte à rester utilisables, même après que le bâtiment ait été touché par une avalanche.</p> <p>Aucun orifice d'aération (en particulier ceux des locaux techniques) et aucune ouverture de désenfumage ne devront être ouverts dans les parties de façades concernées par des prescriptions, sauf à mettre en œuvre des dispositifs spéciaux permettant de garder la fonctionnalité de ces orifices techniques, même après survenance d'une avalanche.</p> <p>Justification d'implantation, étude de mise en sécurité, et prise en compte dans la gestion de crise pour les établissements sensibles de gestion de crise et ERP : Voir article 12</p>
<p>Camping :</p> <p>Toute création de camping ou extension de terrain de camping existant n'est autorisée que :</p> <p>- si le camping est fermé au public du 1^{er} novembre au 31 mai</p>
<p>Mesures sur les biens et activités existants</p> <p>Etude de mise en sécurité des établissements sensibles, de gestion de crise et ERP Voir article 19</p> <p>Pour l'ensemble des constructions existantes (hors exceptions des articles 10 et 13, et sous réserve de non contradiction avec les dispositions spécifiques aux bâtiments dits sensibles et aux ERP) les ouvertures doivent résister, ou être protégées par des ouvrants résistants aux pression et dépression indiquées ci-dessus pour les façades correspondantes, dans la limite des possibilités techniques.</p> <p>Mesure à mettre en œuvre sous un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du présent PPR.</p> <p>Les ouvrants des façades exposées doivent être maintenus fermés en période de fort risque d'avalanche (modalités à préciser dans le PCS)</p> <p>Pour chaque terrain de camping, respect des mesures d'information, d'alerte et d'évacuation prescrites par le maire (ou le cas échéant par le préfet) et/ou dans le PCS.</p> <p>Le stationnement nocturne des camping-car et caravanes hors des terrains de camping n'est pas autorisé du 1^{er} novembre au 31 mai</p>

Fiche R-P : Chute de Pierres

Zone urbanisée - Aléa **fort ou moyen**

Zone inconstructible : projets nouveaux interdits
sauf exceptions prévues au titre III

Grandeurs de référence : E = énergie de référence H = hauteur d'application

Zone ou secteur	E	H		
R-P	1000 kJ	10 m		
R-P5.5	500 kJ	5 m		
R-Pm	300 kJ	5 m		
R-Pm3.3	300 kJ	3 m		
R-Pm2.3	200 kJ	3 m		

Prescriptions pour les projets autorisés**Façades exposées** (faisant face à l'écoulement) :sans ouvrant, **permettant d'absorber l'énergie E sur une hauteur H****Façades latérales** (dans l'axe de l'écoulement voir annexe 1) :

sur toute la hauteur : ouvrants autorisés avec grilles de protections,

Façade et grille résistant de façon homogène à $\frac{1}{2}$ E**Façades aval tournant le dos à l'écoulement** : pas de contraintes**Toitures**, balcons et autres avancées horizontales exposés (en dessous de H):- composante principale = E - composante latérale = $\frac{1}{2}$ E**Issues de secours – ouvertures techniques** :

Les issues de secours devront être conçues de sorte à rester utilisables, même après que le bâtiment ait été touché par une chute de pierres.

Justification d'implantation, étude de mise en sécurité, et prise en compte dans la gestion de crise pour les établissements sensibles de **gestion de crise et ERP** : Voir article 12

Toute création ou extension de terrain de camping est interdite

Mesures sur les biens et activités existantsEtude de mise en sécurité des **établissements sensibles, de gestion de crise et ERP** Voir article 19

Recommandation à la commune : NB : Le maire reste responsable de l'évacuation éventuelle des personnes exposées (articles L561-1 à L561-3 du Code de l'Environnement).

1) réaliser une **étude** permettant de définir les parades actives (purges, clouage, emmaillotage des instabilités...) et/ou passives (merlon, filets...) permettant de protéger efficacement les personnes et les biens exposés, sur la base d'une quantification fine des phénomènes pouvant atteindre ces zones2) réaliser les **travaux** qui seront définis par l'étude ci-avant.Pour chaque terrain de **camping**, respect des mesures d'information, d'alerte et d'évacuation prescrites par le maire (ou le cas échéant par le préfet) et/ou dans le PCS.Il est recommandé au maire d'interdire le stationnement nocturne des **camping-car et caravanes** sur ces zones.

Fiche B-P et B-Pf - Chutes de pierres

B-P : Zone urbanisée d'aléa moyen-rare

B-Pf : Zones d'aléa faible

Constructibilité de la zone : Projets autorisés

Grandeurs de référence : E = énergie de référence H = hauteur d'application

Zone ou secteur	E	H
B-P	300 kJ	5 m
B-P2.5	200 kJ	5 m
B-Pf	30 kJ	3 m

*Les mesures suivantes s'ajoutent aux mesures générales du titre III***Prescriptions pour les projets autorisés****Façades amont** faisant face à l'écoulement :

sans ouvrant, permettant d'absorber l'énergie E sur une hauteur H

Façades latérales (dans l'axe de l'écoulement voir annexe I):

Ouvrants autorisés avec grilles de protections fixes

Façade et grilles de protections permettant d'absorber l'énergie $\frac{1}{2}$ E sur HPas de contrainte si $E < 20$ kJ**Façades aval** tournant le dos à l'écoulement : pas de contraintes**Toitures**, balcons et autres avancées horizontales exposées: (situées en dessous de H)- composante principale E, composante latérale $\frac{1}{2}$ E**Accès piétons et aires de stationnement :**

Pour les bâtiments nouveaux : **les accès piétons** et les **aires de stationnement** de véhicules, devront être installés à l'abri des façades. En cas d'impossibilité, ils devront faire l'objet d'une protection permanente vis à vis des chutes de pierres.

Justification d'implantation, étude de mise en sécurité, et prise en compte dans la gestion de crise pour les établissements sensibles de **gestion de crise et ERP** : Voir article 12

Toute création ou extension de **camping** est interdite**Mesures sur les biens et activités existants**Etude de mise en sécurité des **établissements sensibles, de gestion de crise et ERP** Voir article 19

Recommandation à la commune en zone d'aléa moyen : NB : Le maire reste responsable de l'évacuation éventuelle des personnes exposées (articles L561-1 à L561-3 du Code de l'Environnement).

1) réaliser une **étude** permettant de définir les parades actives (purges, clouage, emmaillotage des instabilités...) et/ou passives (merlon, filets...) permettant de protéger efficacement les personnes et les biens exposés, sur la base d'une quantification fine des phénomènes pouvant atteindre ces zones.

2) réaliser les **travaux** définis par l'étude ci-avant.

Il est recommandé au maire d'interdire le stationnement nocturne des **camping-car et caravanes**, sur ces zones, hors des terrains de camping.

Fiche R-T : Crue torrentielle et Fiche R-R Ruissellement

Zone urbanisée - Aléa fort

Zone inconstructible : projets nouveaux interdits

(sauf exceptions prévues au titre III)

hauteur d'écoulement libre H1 hauteur de charge H2 (au-dessus de la hauteur d'écoulement)	P1	H1	H2	H1+H2
R-R lit des ruisseaux secondaires, des combes et talwegs marqués	20 kPa	1 m	0.5	1.5
R-Ta zones de débordement de @@@	30 kPa	1.5 m	0.5	2
R-Tb Lit des torrents, et zones de débordement	40 kPa	2 m	1	3
R-Tc Lit des torrents de @@@	60 kPa	3 m	1	4

Est interdit tout ce qui n'est pas autorisé, et en particulier :

les dépôts et stockage de matériaux polluants ou flottants pouvant être atteints ou emportés par la crue centennale, les remblais et les aménagements ou ouvrages non visés ci-dessous et ne faisant pas partie des exceptions définies au titre III

Toute création ou extension de camping

sont autorisés :

les aménagements (hors constructions) du sol ne générant ni remblais, ni obstacle, et étant totalement transparents à l'écoulement des eaux ;

l'extension des aires de stationnement existantes, sous réserve de protections évitant l'emportement des véhicules stationnés ;

les travaux et aménagements destinés à réduire les risques;

les ouvrages, aménagements et travaux hydrauliques légalement autorisés ;

les remblais justifiés par un dire d'expert hydraulique et validé par les services de l'Etat, ainsi que ceux strictement nécessaires à la mise hors d'eau des constructions existantes ;

les clôtures sous réserve qu'elles ne constituent pas un obstacle aux écoulements et qu'elles présentent une perméabilité d'au moins 80 %. Et les murets d'une hauteur maximum de 20 cm.

Prescriptions pour les projets autorisés

Façades de classe ❶ (*faisant face à l'écoulement*) : sur une hauteur de H1+H2:

- aveugles et étanches- résistant de façon homogène à la surpression P

Façades de classe ❷ (*dans l'axe de l'écoulement*) : sur une hauteur de H1:

- aveugles et étanches- résistant de façon homogène à la surpression ½ P

Façades de classe ❸ (*tournant le dos à l'écoulement*) :

Si possibilité d'inondation par l'aval : sur une hauteur H1: absence de niveau habitable

Si impossibilité d'inondation par l'aval :- sans contrainte

Fondations : Les constructions doivent être fondées dans le sol de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées

Sous sols : Création de sous-sols interdite y compris pour les parkings

Equipements sensibles :

Les matériels électriques et les réseaux de distribution de téléphone, d'eau potable, de gaz et de chaleur devront (en cas de construction ou de réfection) être placés de manière à autoriser leur fonctionnement, y compris en période d'inondations ;

- les stockages souterrains de combustibles devront être parfaitement étanches et leurs orifices de remplissage devront être placés à plus de H1+H2 au-dessus des voies de circulation ;

- les citernes de stockage et mobiliers d'extérieur seront transparents vis à vis du risque hydraulique, ancrés, lestés ou équipés de murets de protection, pour ne pas être emportés par le courant.

Issues de secours – ouvertures techniques :

Les issues de secours devront être conçues de sorte à rester utilisables, même après que le bâtiment ait été touché par un accident naturel, accident ayant pour origine les phénomènes naturels traités par le présent document.

Aucun orifice d'aération (en particulier ceux des locaux techniques) et aucune ouverture de désenfumage ne devront être ouverts dans les parties de façades concernées par des prescriptions, sauf à mettre en œuvre des dispositifs spéciaux permettant de garder la fonctionnalité de ces orifices techniques, même après survenance d'un accident d'origine naturelle.

Mesures sur les biens et activités existants

Etude de mise en sécurité des **établissements sensibles, de gestion de crise et ERP** Voir article 19

Etude de **réduction de vulnérabilité** (cf. annexe 4) des constructions existantes sera réalisée dans un délai de 2 ans pour les ERP du 1er groupe et de type O, R, U, J du 2ème groupe. Voir article 20

Les matériels électriques et les réseaux de distribution de téléphone, d'eau potable, de gaz et de chaleur devront (en cas de réfection) être placés de manière à autoriser leur fonctionnement, y compris en période d'inondations ;

- les stockages souterrains de combustibles devront être parfaitement étanches et leurs orifices de remplissage devront être placés à plus de H1+H2 au-dessus des voies de circulation ;

- les citernes de stockage et mobiliers d'extérieur seront transparents vis à vis du risque hydraulique, ancrés, lestés ou équipés de murets de protection, pour ne pas être emportés par le courant.

Pour l'ensemble des constructions existantes (hors exceptions des articles 10 et 13, et sous réserve de non contradiction avec les dispositions spécifiques aux bâtiments dits sensibles et aux ERP) **les ouvertures situées sous la côte inondable pourront être étanchéifiées** par un dispositif du type "atardeaux" (barrières anti-inondation amovibles) résistant à la pression indiquée dans la présente fiche.

En cas d'alerte de crue ou de crue constatée (sous réserve que les occupants soient présents et qu'ils disposent d'un délai suffisant) :

- les atardeaux des façades exposées seront installés et maintenus en position de fonctionnement,
- les orifices d'aération et de désenfumage situés sous la cote inondable seront occultés,
- les trappes d'accès au vide sanitaire seront maintenues fermées.

Pour chaque terrain de **camping**, respect des mesures d'information, d'alerte et d'évacuation prescrites par le maire ou, le cas échéant, par le préfet

Le stationnement nocturne des **camping-car et caravanes**, hors des terrains de camping, est interdit

Il est recommandé d'aménager les parkings de surface existants de manière à limiter les phénomènes d'embâcle et d'emportement des véhicules stationnés.

Fiche B-T crue torrentielle et B-R ruissellement

B-T et B-R Zone urbanisée d'aléa moyen - B-Tf et B-Rf Aléa faible

Constructibilité de la zone : Projets autorisés

pression de référence P hauteur d'écoulement H1 - hauteur de charge H2	P1	H1	H2
B-T zones de débordement des torrents et des ruisseaux torrentiels	20 kPa	1 m	0.5m
B-R		1 m	0.5m
B-Tf zones de débordement des torrents et des ruisseaux torrentiels	10 kPa	0.5 m	0.2 m
B-Rf		0.5 m	0.2 m

Les mesures suivantes s'ajoutent aux mesures générales du titre III

Sont interdits :

- toute création ou extension de **camping**
- les dépôts et stockage de matériaux polluants, putrescibles ou flottants pouvant être atteints ou emportés par la crue

Prescriptions

Façades exposées (faisant face à l'écoulement) :

- sans ouvrant, étanches- résistant de façon homogène à la pression P1 sur une hauteur H1+H2

Façades latérales (dans l'axe de l'écoulement) :

- sans ouvrant, étanches- résistant de façon homogène à la pression $\frac{1}{2}$ P1 sur une hauteur H1

Façades aval (tournant le dos à l'écoulement) :

Pas de prescriptions, sauf si possibilité d'inondation par l'aval auquel cas façade aveugle et étanche sur H1, et niveau habitable ou fonctionnel situé au-dessus de H1

Fondations :

Les constructions doivent être **fondées dans le sol** de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées, sur une profondeur de H1 au moins.

Sous-sols à destination de garage, cave, locaux techniques, autorisés dès lors que la construction garantit l'absence d'entrée d'eau, notamment au niveau des accès

Equipements sensibles

Les matériels électriques et les réseaux de distribution de téléphone, d'eau potable, de gaz et de chaleur devront (en cas de construction ou de réfection) être placés de manière à autoriser leur fonctionnement, y compris en période d'inondations ;

- les stockages souterrains de combustibles devront être parfaitement étanches et leurs orifices de remplissage devront être placés à plus de H1+H2 au-dessus des voies de circulation ;
- les citernes de stockage et mobiliers d'extérieur devront être transparents vis à vis du risque hydraulique, ancrés, lestés ou équipés de murets de protection, pour ne pas être emportés par le courant.

Issues de secours – ouvertures techniques :

Les issues de secours devront être conçues de sorte à rester utilisables, même après que le bâtiment ait été touché par une crue.

Aucun orifice d'aération et de désenfumage ne devront être ouverts dans les parties de façades concernées par des prescriptions, sauf à mettre en œuvre des dispositifs spéciaux permettant de garder la fonctionnalité de ces orifices techniques, même après une crue.

Justification d'implantation, étude de mise en sécurité, et prise en compte dans la gestion de crise pour les établissements sensibles de **gestion de crise et ERP** : Voir article 12

Mesures sur les biens et activités existants

Etude de mise en sécurité des **établissements sensibles, de gestion de crise** et **ERP** Voir article 19

Etude de **réduction de vulnérabilité** (cf. annexe 4) des constructions existantes sera réalisée dans un délai de 2 ans pour les ERP du 1er groupe et de type O, R, U, J du 2ème groupe. Voir article 20

Les matériels électriques et les réseaux de distribution devront (en cas de réfection) être placés de manière à autoriser leur fonctionnement, y compris en cas d'inondations ;

- les stockages souterrains de combustibles devront être parfaitement étanches et leurs orifices de remplissage devront être placés au-dessus de H1+H;
- les citernes de stockage devront être transparents vis à vis du risque hydraulique, ancrés, lestés ou protégés pour ne pas être emportés par le courant.

Pour l'ensemble des constructions existantes (hors exceptions des articles 10 et 13, et sous réserve de non contradiction avec les dispositions spécifiques aux bâtiments dits sensibles et aux ERP) **les ouvertures situées sous la cote inondable pourront être** équipées d'un dispositif amovible du type "batardeau" (barrière anti-inondation)

En cas d'alerte de crue, de fortes précipitations ou de crue constatée (sous réserve que les occupants soient présents et qu'ils disposent d'un délai suffisant) :

- les batardeaux des façades exposées seront installés et maintenus en position de fonctionnement,
- les orifices d'aération et de désenfumage situés sous la cote inondable seront occultés,
- les trappes d'accès au vide sanitaire seront maintenues fermées.

Pour chaque terrain de **camping**, respect des mesures d'information, d'alerte et d'évacuation prescrites par le maire ou, le cas échéant, par le préfet

Le stationnement nocturne des **camping-cars et caravanes**, hors des terrains de camping, est interdit

Fiche R-I : Inondation

Zone urbanisée - Aléa fort

Zone inconstructible : projets nouveaux interdits
(sauf exceptions prévues au titre III)

Cote de référence Z (incluant une revanche H par rapport à la cote d'inondation centennale)		Z	H
			0.2 m
			0.2m

Est interdit tout ce qui n'est pas autorisé, et en particulier :

- les dépôts et stockage de matériaux polluants, putrescibles ou flottants pouvant être atteints ou emportés par la crue centennale,
- les remblais et les aménagements ou ouvrages non visés à la ligne « Sont autorisés » ci-dessous et ne faisant pas partie des exceptions définies en tête de fiche
- Toute création ou extension de **camping**

Sont autorisés :

- les aménagements (hors constructions) du sol ne générant ni remblais, ni obstacle, et étant totalement transparents à l'écoulement des eaux ;
- l'extension des aires de stationnement existantes, sous réserve de mesures propres à limiter les phénomènes d'embâcle et d'emportement des véhicules stationnés ;
- les ouvrages, aménagements et travaux hydrauliques légalement autorisés ;
- les remblais justifiés par un dire d'expert hydraulique et validé par les services de l'Etat, ainsi que ceux strictement nécessaires à la mise hors d'eau des constructions existantes ;
- les clôtures sous réserve qu'elles ne constituent pas un obstacle aux écoulements et qu'elles présentent une perméabilité supérieure à 80 % et les murets d'assise d'une hauteur max de 20 cm.

Prescriptions pour les projets autorisés**Façades** jusqu'à la cote Z: aveugles et étanches-

en dessous de Z : absence de niveau habitable

Création de sous-sols interdite

Equipements sensibles :

- les matériels électriques et les réseaux de distribution devront être conçus ou placés de manière à autoriser leur fonctionnement, y compris en période d'inondations ;
- les stockages souterrains de combustibles devront être parfaitement étanches et leurs orifices de remplissage devront être placés au-dessus de Z;
- les citernes de stockage et mobiliers d'extérieur seront ancrés, lestés pour ne pas être emportés.

Ouvertures techniques :

Aucun orifice d'aération (en particulier ceux des locaux techniques) et aucune ouverture de désenfumage ne devront être ouverts dans les parties de façades concernées par des prescriptions, sauf à mettre en œuvre des dispositifs spéciaux permettant de garder la fonctionnalité de ces orifices techniques en cas d'inondation.

Mesures sur les biens et activités existants

Etude de mise en sécurité des **établissements sensibles, de gestion de crise et ERP** Voir article 19

Etude de **réduction de vulnérabilité** (cf. annexe 4) des constructions existantes sera réalisée dans un délai de 2 ans pour les ERP du 1er groupe et de type O, R, U, J du 2ème groupe. Voir article 20

Les matériels électriques et les réseaux de distribution devront (en cas de réfection) être placés de manière à autoriser leur fonctionnement, y compris en période d'inondations ;

Les stockages souterrains de combustibles devront être parfaitement étanches et leurs orifices de remplissage devront être placés au-dessus de Z ;

les citernes de stockage et mobiliers d'extérieur seront ancrés, lestés pour ne pas être emportés par le courant.

Pour l'ensemble des constructions existantes (hors exceptions des articles 10 et 13, et sous réserve de non contradiction avec les dispositions spécifiques aux bâtiments dits sensibles et aux ERP) **les ouvertures situées sous la côte inondable devront pouvoir être étanchéifiées** par un dispositif du type "atardeaux" (barrières anti-inondation amovibles) résistant en pression aux valeurs indiquées pour les façades, dans la limite des possibilités techniques.

Mesure à mettre en œuvre sous un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du présent PPR.

En cas d'alerte de crue ou de crue constatée :

les atardeaux des façades exposées seront installés et maintenus en position,
les orifices d'aération et de désenfumage situés sous la côte inondable seront occultés.

Pour chaque terrain de **camping**, respect des mesures d'information, d'alerte et d'évacuation prescrites par le maire ou, le cas échéant, par le préfet

Le stationnement nocturne des **camping-car et caravanes**, hors des terrains de camping, est interdit

Il est recommandé d'aménager les parkings de surface existants de manière à limiter les phénomènes d'embâcle et d'emportement des véhicules stationnés.

Fiche B-I : inondation

Aléa faible

Constructibilité de la zone : Projets autorisés

Cote de référence Z (incluant une revanche H par rapport à la cote d'inondation centennale)		Z	H
			0.2m
			0.2m

Les mesures suivantes s'ajoutent aux mesures générales du Titre III**Sont interdits :**

- les dépôts et stockage de matériaux polluants ou flottants pouvant être atteints ou emportés par la crue
- toute création ou extension de **camping**

Tout ce qui n'est pas interdit est autorisé, et en particulier sont autorisés :

- les aménagements ou occupations du sol ne générant ni remblais, ni obstacle
- la création de parkings de surface, sous réserve de mesures propres à limiter les phénomènes d'embâcle et d'emportement des véhicules stationnés ;
- les travaux et aménagements destinés à réduire les risques ;
- les remblais strictement nécessaires à la mise hors d'eau des constructions et à leur accès ;
- les clôtures sous réserve qu'elles ne constituent pas un obstacle aux écoulements et qu'elles présentent une perméabilité > 80 %.
- les murets d'assise d'une hauteur maximum de 20 cm.

Prescriptions pour les projets autorisés**Façades** - sans ouvrant et étanches jusqu'à la cote Z

en dessous de Z : absence de niveau habitable et fonctionnel

Sous-sols interdits.**Equipements et matériaux sensibles :**

Les matériels électriques et les réseaux de distribution devront (en cas de construction ou de réfection) être placés de manière à autoriser leur fonctionnement, y compris en période d'inondations ;

- les stockages souterrains de combustibles devront être parfaitement étanches et leurs orifices de remplissage devront être placés au-dessus de Z;
- les citernes de stockage et mobiliers d'extérieur devront être ancrés, lestés ou équipés de murets de protection, pour ne pas être emportés.

les matériaux de construction disposés sous la cote inondable seront insensibles à l'eau.

Justification d'implantation, étude de mise en sécurité, et prise en compte dans la gestion de crise pour les établissements sensibles de **gestion de crise et ERP** : Voir article 12**Mesures sur les biens et activités existants**Etude de mise en sécurité des **établissements sensibles, de gestion de crise et ERP** Voir article 19Etude de **réduction de vulnérabilité** (cf. annexe 4) des constructions existantes sera réalisée dans un délai de 2 ans pour les ERP du 1er groupe et de type O, R, U, J du 2ème groupe. Voir article 20

Les matériels électriques et les réseaux de distribution (en cas de réfection) être placés de manière à autoriser leur fonctionnement, y compris en période d'inondation

- les citernes de stockage et mobiliers d'extérieur devront être transparents vis à vis du risque hydraulique, ancrés, lestés ou équipés de murets de protection, pour ne pas être emportés par le courant.

Pour l'ensemble des constructions existantes (hors exceptions des articles 10 et 13, et sous réserve de non contradiction avec les dispositions spécifiques aux bâtiments dits sensibles et aux ERP) **les ouvertures situées sous la côte inondable doivent être protégées** par un dispositif du type "batardeaux" (barrières anti-inondation amovibles).

Mesure à mettre en œuvre sous un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du présent PPR.

En cas d'alerte de crue ou de crue constatée, les batardeaux des façades exposées seront installés et maintenus en position, les véhicules et campings car seront évacués.Pour chaque terrain de **camping**, respect des mesures d'information, d'alerte et d'évacuation prescrites par le maire ou, le cas échéant, par le préfet

Fiche R-G - Glissement de terrain R-F - affaissement R-E effondrement

Zone urbanisée - Aléa fort

Zone inconstructible : projets nouveaux interdits
sauf exceptions prévues au titre III

Prescriptions pour les projets autorisés

Les objectifs des études géotechniques mentionnées ci-après sont précisés en annexe 5.

Prescription :

Une étude ou un avis géotechnique préalable définira les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site et au risque en présence (niveau de fondation, renforcement de la structure, stabilité des terrassements, drainage et maîtrise des écoulements, ...) et permettra de s'assurer de l'absence d'aggravation du phénomène que pourrait occasionner le projet.

La structure et les fondations du projet seront adaptées pour résister aux efforts définis par l'étude (déformation du sol, poussées des terres, ...)

Les accès, aménagements et terrassements divers seront conçus pour minimiser leur sensibilité aux mouvements de terrain et ne pas les aggraver (limitation des volumes terrassés, vérification de leur stabilité, maîtrise des eaux collectées, ...)

Projet d'aménagement autorisé :

Recommandation :

Une étude ou un avis géotechnique pourra être réalisée de façon à déterminer si les structures existantes permettent la réalisation du projet, ou à définir les mesures à mettre en œuvre pour assurer la stabilité des structures projetées, et ne pas aggraver les risques de glissement de terrain.

Pour tout projet impactant la gestion des flux liquides :

Prescription :

En cas de non raccordement au réseau public existant, une étude définira les aménagements liés à la gestion individuelle des flux liquides (eau potable, eaux usées, eaux pluviales, de drainage) de façon à ne pas entraîner de déstabilisations des terrains, tant sur le site même de mise en œuvre de ces aménagements qu'à leur périphérie.

A noter que le recours à l'infiltration est proscrit.

Réglementation des projets de camping

Toute création de camping ou extension de terrain de camping est interdite

Mesures sur les biens et activités existants

Prescriptions :

Mise en œuvre, sous un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du présent PPR, des dispositions spécifiques aux établissements sensibles et aux ERP définies aux articles 19 et 20.

Mise en œuvre, sous un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du présent PPR, d'un contrôle de l'étanchéité des réseaux liquides (eau potable, eaux usées, eaux pluviales, de drainage), avec remise en état des installations en cas de contrôle défectueux. Ce contrôle sera ensuite renouvelé au maximum tous les 5 ans.

Pour chaque terrain de camping, respect des mesures d'information, d'alerte et d'évacuation prescrites par le maire ou, le cas échéant, par le préfet.

Le stationnement nocturne des camping-car et caravanes, hors des terrains de camping, est interdit.

Fiche B-G : glissement de terrain et B-F affaissement

Zone urbanisée - Aléa moyen

Constructibilité de la zone : Projets autorisés
(sauf exceptions prévues au titre III)**Les objectifs des études géotechniques mentionnées ci-après sont précisés en annexe 5.****Prescriptions/recommandations pour les projets autorisés****Nouveau bâtiment et projet d'extension de plus de 20m2:***Prescription :*

Une étude ou un avis géotechnique préalable définira les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site et au risque en présence (niveau de fondation, renforcement de la structure, stabilité des terrassements, drainage et maîtrise des écoulements, ...) et permettra de s'assurer de l'absence d'aggravation du phénomène que pourrait occasionner le projet.

En cas d'aléa d'affaissement (B-F), l'étude précisera le risque à l'aide de sondages suffisamment profonds.

La structure et les fondations du projet seront adaptées pour résister aux efforts définis par l'étude (déformation du sol, poussées des terres, ...)

Les accès, aménagements et terrassements divers seront conçus pour minimiser leur sensibilité aux mouvements de terrain et ne pas les aggraver (limitation des volumes terrassés, vérification de leur stabilité, maîtrise des eaux collectées, ...)

Projet d'aménagement et projet d'extension de moins de 20m2 (voir aussi article 10):

Une étude géotechnique préalable (cf. ci-dessus) est recommandée.

Pour tout projet impactant la gestion des flux liquides :*Prescription :*

En cas de non raccordement au réseau public existant, une étude définira les aménagements liés à la **gestion individuelle des flux liquides** (eau potable, eaux usées, eaux pluviales, de drainage) de façon à ne pas entraîner de déstabilisations, même à long terme, des terrains, tant sur le site qu'à sa périphérie. Ces aménagements seront mis en œuvre.

Mesures sur les biens et activités existants*Prescription :*

Mise en œuvre, sous un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du présent PPR, des dispositions spécifiques aux **établissements sensibles** et aux **ERP** définies aux articles 19 et 20.

Recommandation :

Mise en œuvre, sous un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du présent PPR, d'un **contrôle de l'étanchéité des réseaux liquides** (eau potable, eaux usées, eaux pluviales, de drainage) et des éventuels dispositifs d'infiltration, avec remise en état des installations en cas de contrôle défectueux. Ce contrôle sera ensuite renouvelé au maximum tous les 5 ans.

Fiche B-Gf : Glissement de terrain et B-Ff affaissement

Zone urbanisée - Aléa faible

Constructibilité de la zone : Projets autorisés
(sauf exceptions prévues au titre III)

Les prescriptions des fiches B-G et B-F sont simplement recommandées pour les zones B-Gf et B-Ff

ANNEXE 1

1 – Renforcement des façades

Les renforcements des façades concernent les bâtiments situés dans des zones soumises à des écoulements de surface à forte charge solide. Il a pour but d'assurer la sécurité des personnes à l'intérieur des bâtiments vis-à-vis des phénomènes de référence retenus.

Écoulements de surface - propagation

Les écoulements de surface (avalanches, des chutes de blocs, des crues torrentielles, des coulées boueuses, et des inondations) se propagent généralement selon la ligne de plus grande pente, dans le sens amont-aval.

Ce principe peut parfois être mis en défaut, entre autres :

- lorsque le phénomène "remonte" sur le versant opposé à celui de sa zone de départ,
- lorsqu'un torrent quitte brutalement son lit : la saturation du canal d'écoulement, ou la constitution d'un embâcle, provoquent en général un débordement ponctuel du torrent ; les écoulements débordant peuvent alors prendre de façon temporaire une direction perpendiculaire au canal d'écoulement avant de reprendre une direction conforme à la ligne de plus grande pente.

Ces deux premiers cas sont formalisés sur les documents graphiques par une flèche indiquant alors le sens de propagation prévisible du phénomène.

Il arrive que l'écoulement s'écarte localement et de façon parfois importante de la ligne de plus grande pente, notamment pour des raisons liées à la dynamique du phénomène (inflexion, voire enroulement des trajectoires à la sortie d'un couloir d'avalanches), ou aux irrégularités de surface, à l'accumulation locale d'éléments transportés, ou même à la présence de constructions ou d'obstacles.

Il est très difficile dans ce dernier cas de prédire toutes les trajectoires possibles.

Si un site est concerné par plusieurs sens de propagation, tous sont à prendre en compte.

Glossaire

- **Classes de façades** : classes d'orientation de façades pour lesquelles les pressions exercées par le phénomène naturel sont considérées comme équivalentes (cf. 1.1 en annexe 1).
- **Composante latérale** : pression appliquée sur les façades et toitures parallèles au sens d'écoulement général du phénomène (cf. 1.2 en annexe).
- **Composante principale** : pression appliquée sur les façades et toitures perpendiculaires au sens d'écoulement général du phénomène (cf. 1.2 en annexe).
- **Composante verticale** : pression appliquée sur les plans horizontaux (balcons, débords de toitures...), du bas vers le haut. Cette composante est définie pour les avalanches denses et pour les aérosols (cf. 1.2 en annexe).
- **Dièdres rentrants** : constitués de deux façades formant un angle rentrant vers l'intérieur du bâtiment. Ces dièdres peuvent, selon leur position et leur orientation, engendrer une majoration des contraintes exercées par les écoulements de surface sur les façades exposées (cf. 1.3 en annexe pour plus d'explications).
- **Effort normal** : partie de l'effort s'appliquant perpendiculairement à une surface (cf. 1.2 en annexe).
- **Effort tangentiel** : partie de l'effort s'appliquant parallèlement à une surface (cf. 1.2 en annexe).
- **Pression dynamique d'impact** : pression générée par un phénomène contre un obstacle durant sa phase d'écoulement.

- **Pression dynamique d'impact de référence** : pression dynamique d'impact à laquelle les façades devront résister
- **Zones abritées** : parties de bâtiment protégées des écoulements de surface par d'autres parties de bâtiment, qui n'auront pas à être renforcées vis à vis du phénomène naturel (cf. 1.1.2).

1.1 - Stratégies de protection des bâtiments

1.1.1 - Classes de façades

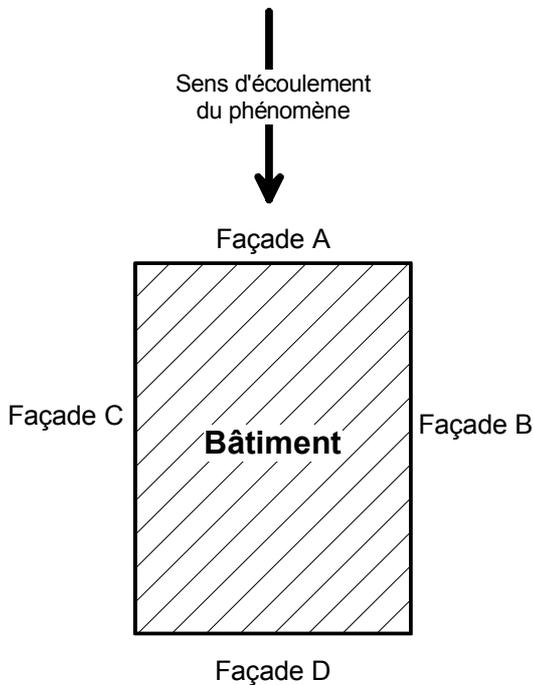


Figure 1

La stratégie de protection consiste en principe à renforcer les façades exposées de façon à ce qu'elles résistent à la pression dynamique exercée par le phénomène naturel. Ce renforcement pourra induire l'absence d'ouverture sur ces façades.

Cette pression est d'autant plus importante que la façade fait face à l'écoulement.

Sur la figure ci-contre, la pression exercée par l'écoulement sera plus importante sur la façade A que sur les façades B et C.

On peut même supposer que la façade D ne subit aucune contrainte.

Dans l'absolu, on devrait pouvoir déterminer la pression exercée par l'écoulement sur chaque façade en fonction de l'angle d'incidence de cette dernière par rapport au sens de l'écoulement.

Mais, compte tenu des facteurs de variabilité du sens d'écoulement d'un phénomène naturel, facteurs décrits plus haut, cette détermination n'a pas été retenue.

Il apparaît plus réaliste vis-à-vis de cette variabilité de définir des classes d'orientation de façades, pour lesquelles les pressions exercées par le phénomène naturel seront considérées comme équivalentes.

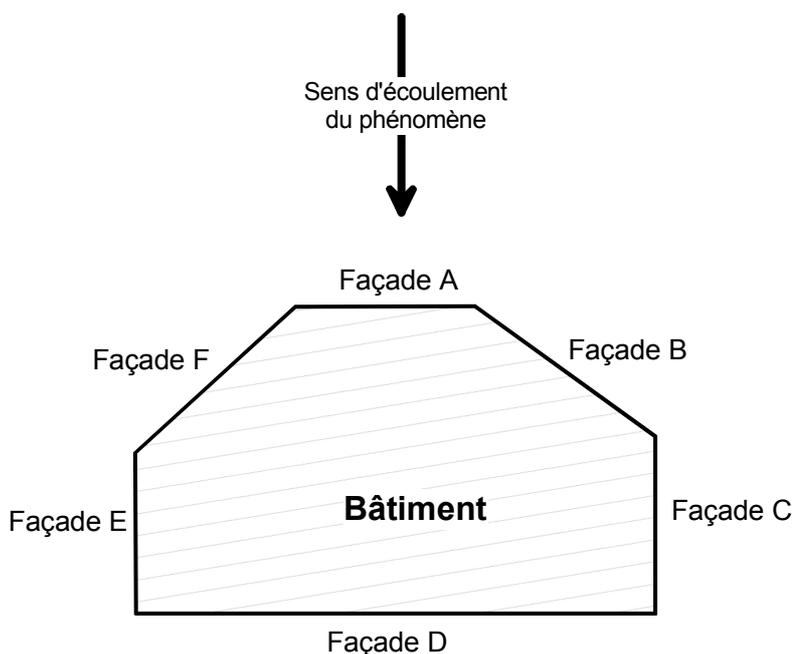


Figure 2

Ainsi, sur la figure ci-contre, la pression exercée par le phénomène naturel sur les façades A, B et F sera considérée comme équivalente.

Les renforcements des façades A, B et F seront donc identiques.

Chaque classe est caractérisée par au moins une valeur de pression et une hauteur d'application, et éventuellement par des contraintes sur les ouvertures (autorisées ou non, etc...), dans les fiches concernant les écoulements de surface en 3.5 ci-après.

On utilisera un cercle tangent aux façades afin de déterminer à quelle classe appartient

chacune d'elle.

Ce cercle C est reproduit en fin d'annexe.

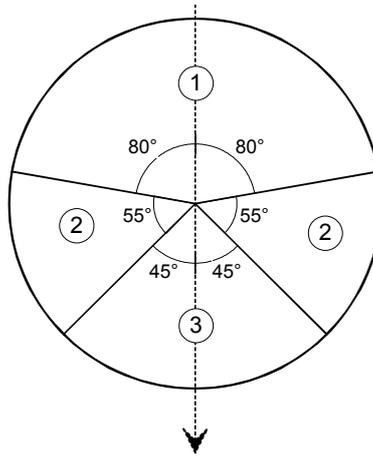


Figure 3

Catégories des phénomènes naturels	<i>Avalanches coulantes, chutes de blocs, crues torrentielles et coulées boueuses</i>	<i>Aérosols</i>
Contraintes à reprendre par les façades	Classe 1 : P en surpression Classe 2 : 1/2 P en surpression (pas de contrainte dans certains cas pour les chutes de blocs) Classe 3 : pas de contrainte	Classe 1 : P en surpression Classe 2 : 1/2 P en surpression, 1/5 P en dépression Classe 3 : 1/5 P en dépression

P : pression dynamique d'impact maximale exercée par le phénomène

Les modalités de détermination des classes de façades sont définies ci-après dans les paragraphes détaillant les modes opératoires propres à chaque catégorie de phénomènes naturels.

Avertissement

Les décompositions des pressions nominales, en fonction des classes de façades décrites ci-dessus, représentent le cas général.

On pourra trouver une décomposition différente dans les fiches en 3.5, correspondant à des cas particuliers.

1.1.2 - Zones abritées

Les écoulements de surface se propagent selon la ligne de plus grande pente.

La présence d'un obstacle de dimensions suffisantes peut perturber localement l'écoulement.

Si cet obstacle est un bâtiment, une conception architecturale et une orientation adaptée de ce dernier pourront définir des **zones abritées**, à l'intérieur desquelles **les façades n'auront pas à être renforcées** vis-à-vis du phénomène naturel.

Seules les propres façades du bâtiment sont concernées.

Les phénomènes naturels permettant de définir de possibles zones abritées sont :

- les chutes de blocs, les avalanches de neige dense, les coulées boueuses en "phase d'écoulement" (par opposition à la "phase d'arrêt").

Les phénomènes naturels ne permettant pas de définir de possibles zones abritées sont :

- les aérosols.

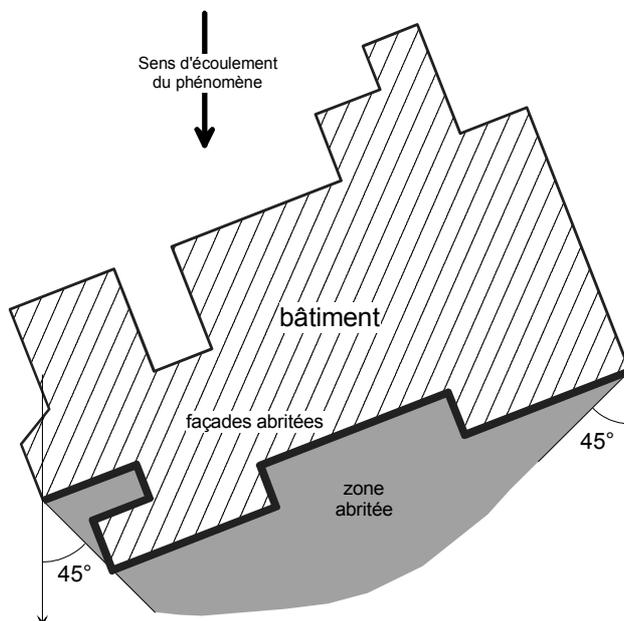


Figure 4

En pratique, la détermination d'éventuelles façades abritées se fait à l'aide de la figure ci-dessous. Cette figure se retrouve en fin d'annexe.

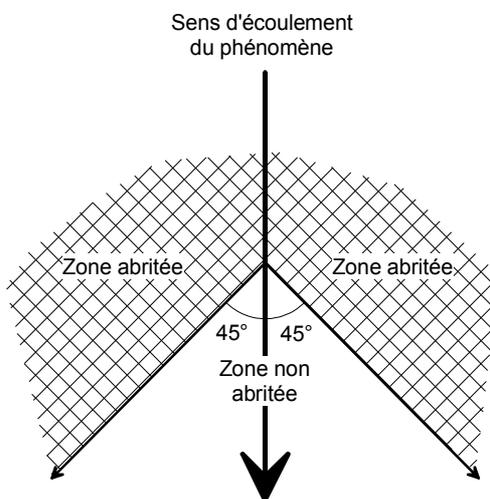


Figure 5

Les modalités de détermination des zones abritées sont définies ci-après dans les paragraphes détaillant les modes opératoires propres à chaque catégorie de phénomènes naturels.

1.1.3 – Majoration des contraintes sur les dièdres rentrants

Les dièdres rentrants sont constitués de deux façades formant un angle rentrant vers l'intérieur du bâtiment.

Les dièdres rentrants peuvent, selon leur position et leur orientation, engendrer une majoration des contraintes exercées par les écoulements de surface sur les façades exposées.

On voit sur la figure ci-dessous qu'une partie des dièdres rentrants fait face au sens d'écoulement du phénomène naturel.

Les façades les plus exposées de ces dièdres s'opposent à l'écoulement. Cette perturbation de l'écoulement se traduit généralement par une concentration de l'écoulement contre ces façades et par des modifications sensibles de la direction du sens de l'écoulement.

Cette concentration des écoulements induit des surpressions même sur les façades, ou parties de façades, qui, si elles ne faisaient pas partie d'un dièdre rentrant, seraient concernées à un moindre titre par les écoulements.

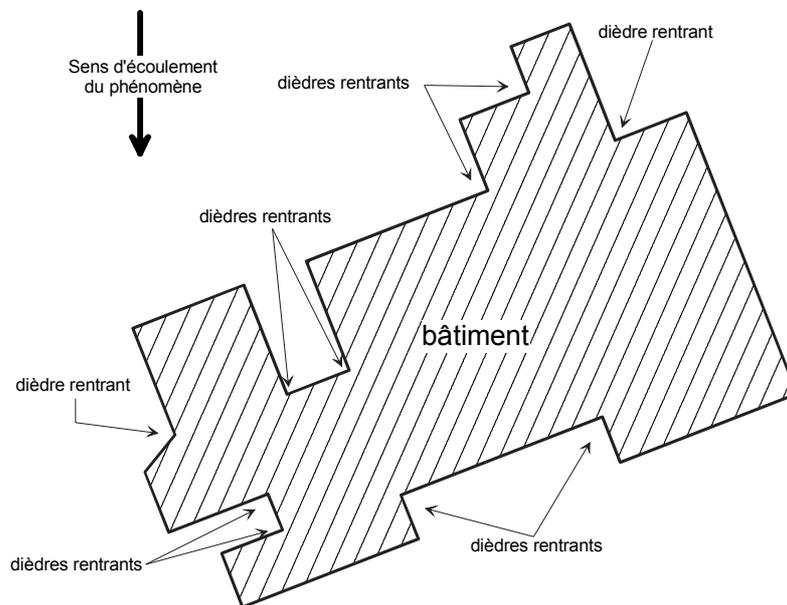


Figure 6

En pratique, la détermination des façades concernées par une majoration des contraintes se fait à l'aide de la figure ci-dessous. Cette figure se retrouve en fin d'annexe.

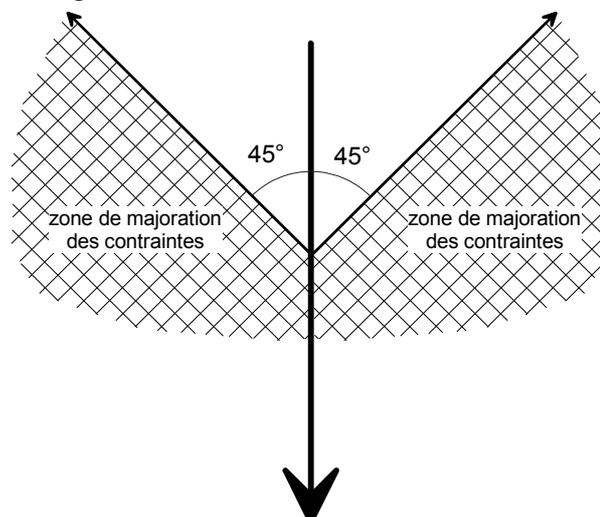


Figure 7

Les modalités de majoration des contraintes à appliquer aux façades des dièdres rentrants sont définies ci-après dans les paragraphes détaillant les modes opératoires propres à chaque catégorie de phénomènes naturels.

1.2 - Mode opératoire commun

Quelle que soit la catégorie de phénomène naturel en cause, les étapes ci-dessous sont à réaliser.

- 1) Consulter le volet 2 "Documents graphiques" du PPR.
- 2) Repérer la zone à l'intérieur de laquelle se situe le projet ; noter le (ou les) numéro(s) de la (des) fiche(s) du volet 3 "Règlement".
- 3) Lire cette fiche afin de lister les cercles et figures à utiliser pour la détermination des renforcements de façades, des zones abritées, et des mesures applicables aux dièdres rentrants.
- 4) Reporter sur le plan masse du projet le sens d'écoulement général du phénomène naturel.

Deux cas possibles :

- le sens d'écoulement est indiqué dans la zone correspondante du plan de zonage, il suffit alors de le reporter sur le plan masse.

- le sens d'écoulement n'est pas indiqué sur le plan de zonage. Consulter alors la fiche correspondant au phénomène (contenue dans le volet 1 "Note de présentation"), et déterminer la direction et le sens de la pente à partir des courbes de niveau.

Le sens d'écoulement du phénomène naturel est en général conforme au sens de la plus grande pente.

- 5) Effectuer une copie sur support transparent du cercle ou de la figure concerné. Les cercles et les figures figurent en fin d'annexe.
- 6) Voir ci-après les modes opératoires particuliers.

Les méthodes décrites ci-après visent à assurer au mieux la sécurité des occupants des bâtiments concernés par des phénomènes naturels.

Toute utilisation perverse tendant à aller à l'encontre de ce but sera à bannir.

1.3 - Mode opératoire propre aux chutes de pierres

- a) suivre le mode opératoire commun défini au § 1.2.

- b) classes de façades

Pour chaque façade à déterminer :

- Disposer le transparent sur lequel figure le cercle C sur le plan du bâtiment.
- Faire en sorte que la flèche du cercle, représentant le sens d'écoulement du phénomène, soit parallèle et de même sens que le sens d'écoulement du phénomène défini sur le plan du bâtiment.
- Sans porter atteinte à cette disposition, amener le cercle jusqu'à la façade à déterminer, de sorte à ce qu'il la tangente, le cercle étant placé vers l'intérieur du bâtiment.
- Lire la classe de façade correspondant au secteur dans lequel se situe le point de tangence.

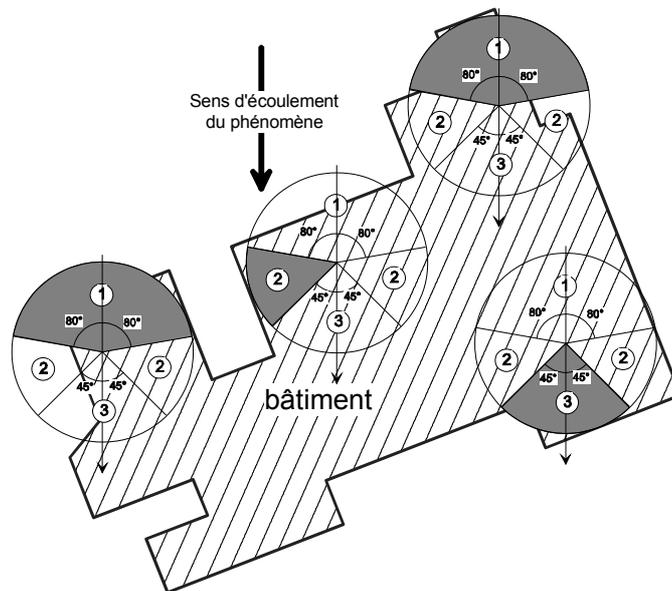


Figure 8

Après application à toutes les façades du bâtiment, on obtient la classe de chaque façade, tel que figuré ci-dessous :

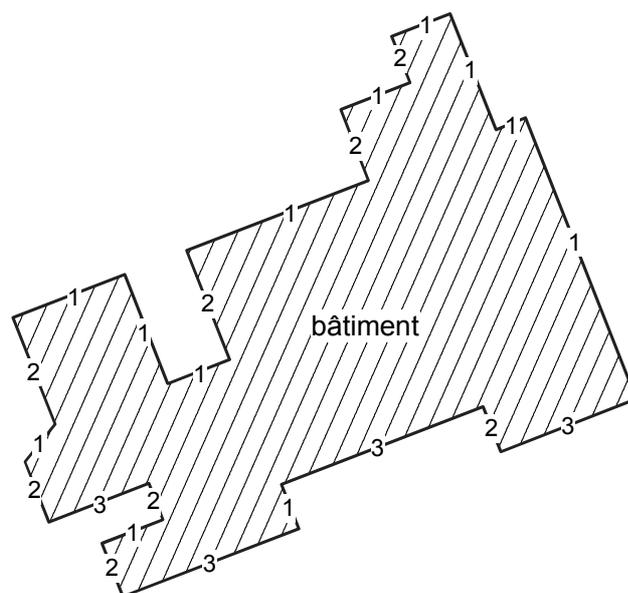


Figure 9

c) zones abritées

- Disposer le transparent correspondant à la figure A sur le plan du bâtiment.
- Faire en sorte que la flèche de la figure, représentant le sens d'écoulement du phénomène, soit parallèle et de même sens que le sens d'écoulement du phénomène défini sur le plan du bâtiment.
- Sans porter atteinte à cette disposition, amener une des deux droites obliques jusqu'à un angle de façade, de sorte à ce qu'elle le tangente. La figure étant placée vers l'extérieur du bâtiment.
- La détermination des façades abritées est immédiate.

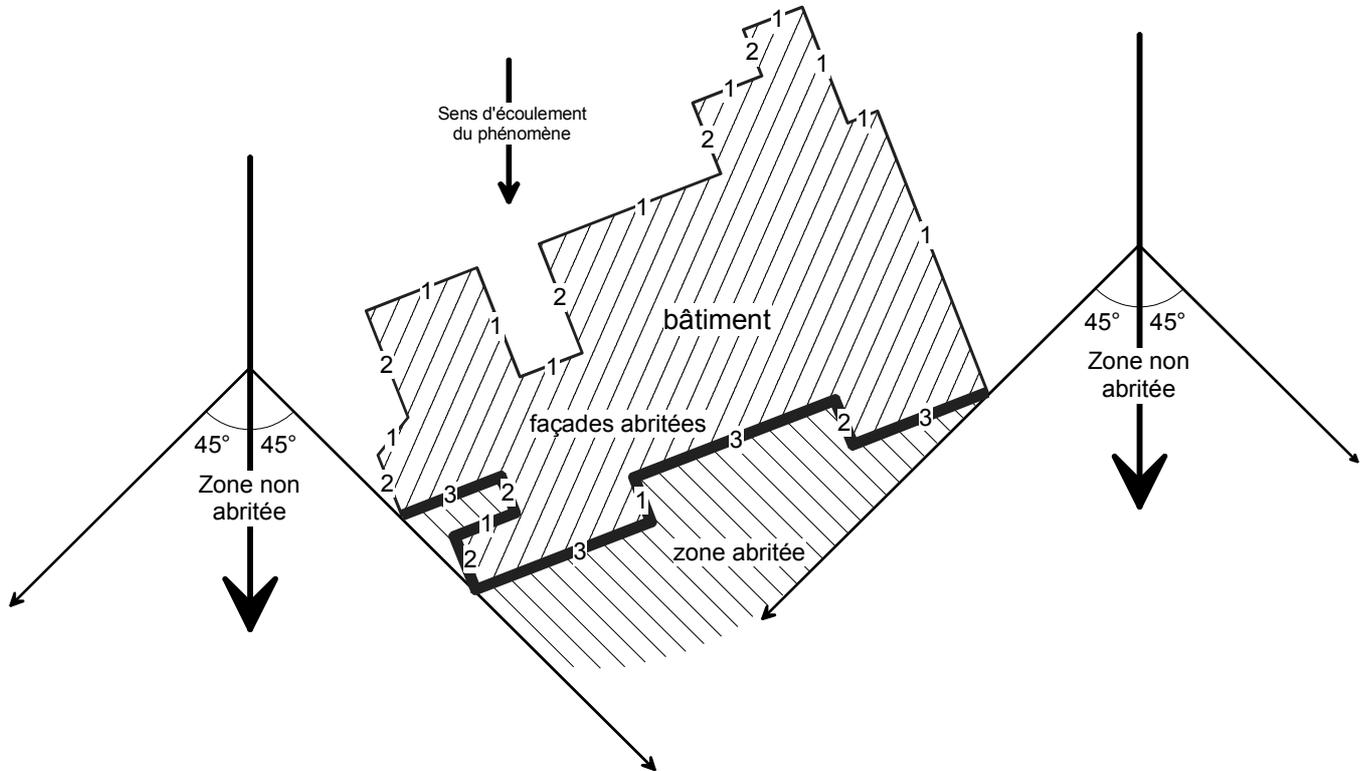


Figure 10

On obtient la classification des façades figurée ci-dessous :

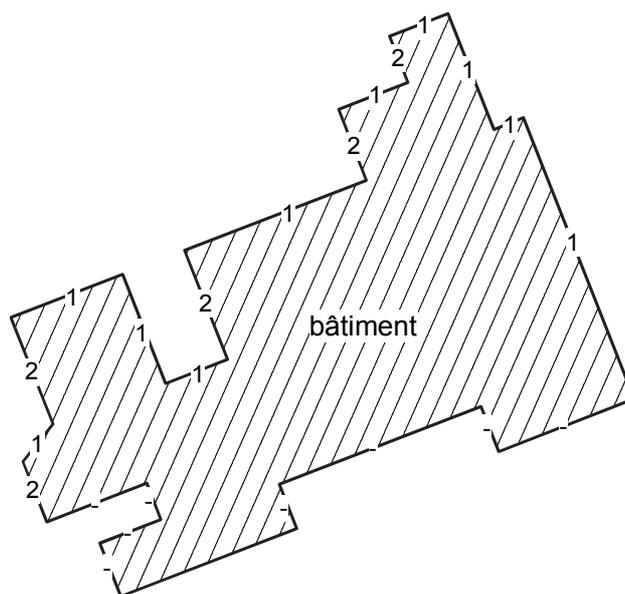


Figure 11

Les façades abritées n'ont pas à être renforcées, et elles ne sont donc pas caractérisées par une classe de façade.

d) dièdres rentrants

Un des critères autorisant le maintien de bâtiments existants et/ou l'implantation de nouveaux bâtiments sur des zones exposées à des chutes de blocs, est le caractère «isolé» de ces dernières.

Cela signifie que le nombre d'éléments mobilisés à chaque manifestation du phénomène est «faible».

On oppose les chutes de blocs isolés aux phénomènes de type éboulement ou écroulement.

L'impact des chutes de blocs isolés sur la façade la plus exposée d'un dièdre rentrant n'induit pas une augmentation de l'exposition de la façade moins exposée de ce dièdre.

On ne changera donc pas de classe les façades qui constituent des dièdres rentrants, pour les phénomènes de type chutes de blocs.

1.4 - Mode opératoire propre aux avalanches coulantes, aux crues torrentielles et coulées boueuses

- a) suivre le mode opératoire commun défini au § 1.2.
- b) classes de façades

Pour chaque façade à déterminer :

- Disposer le transparent sur lequel figure le cercle C sur le plan du bâtiment.
- Faire en sorte que la flèche du cercle, représentant le sens d'écoulement du phénomène, soit parallèle et de même sens que le sens d'écoulement du phénomène défini sur le plan du bâtiment.
- Sans porter atteinte à cette disposition, amener le cercle jusqu'à la façade à déterminer, de sorte à ce qu'il la tangente, le cercle étant placé vers l'intérieur du bâtiment.
- Lire la classe de façade correspondant au secteur dans lequel se situe le point de tangence.

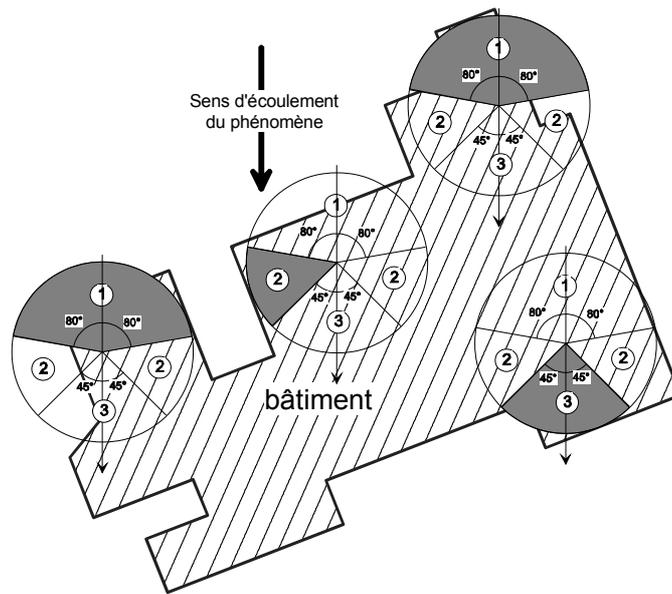


Figure 12

Après application à toutes les façades du bâtiment, on obtient la classe de chaque façade, tel que figuré ci-dessous :

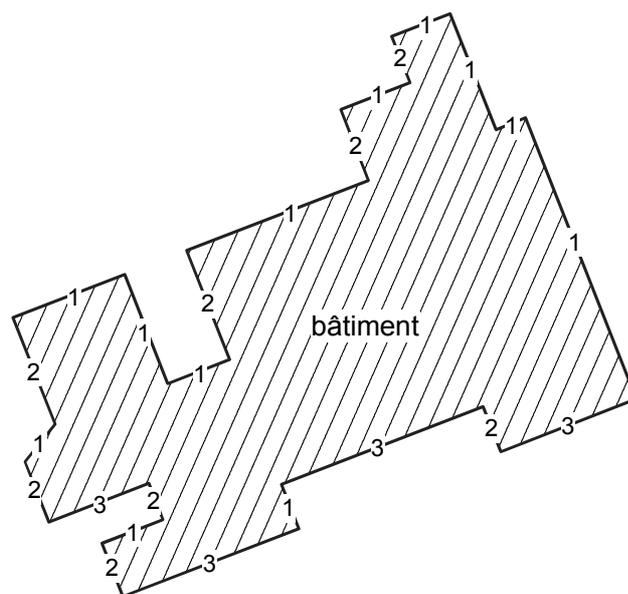


Figure 13

c) zones abritées

- Disposer le transparent correspondant à la figure A sur le plan du bâtiment.
- Faire en sorte que la flèche de la figure, représentant le sens d'écoulement du phénomène, soit parallèle et de même sens que le sens d'écoulement du phénomène défini sur le plan du bâtiment.
- Sans porter atteinte à cette disposition, amener une des deux droites obliques jusqu'à un angle saillant de façade, de sorte à ce qu'elle le tangente, la figure étant placé vers l'extérieur du bâtiment.
- La détermination des façades abritées est immédiate.

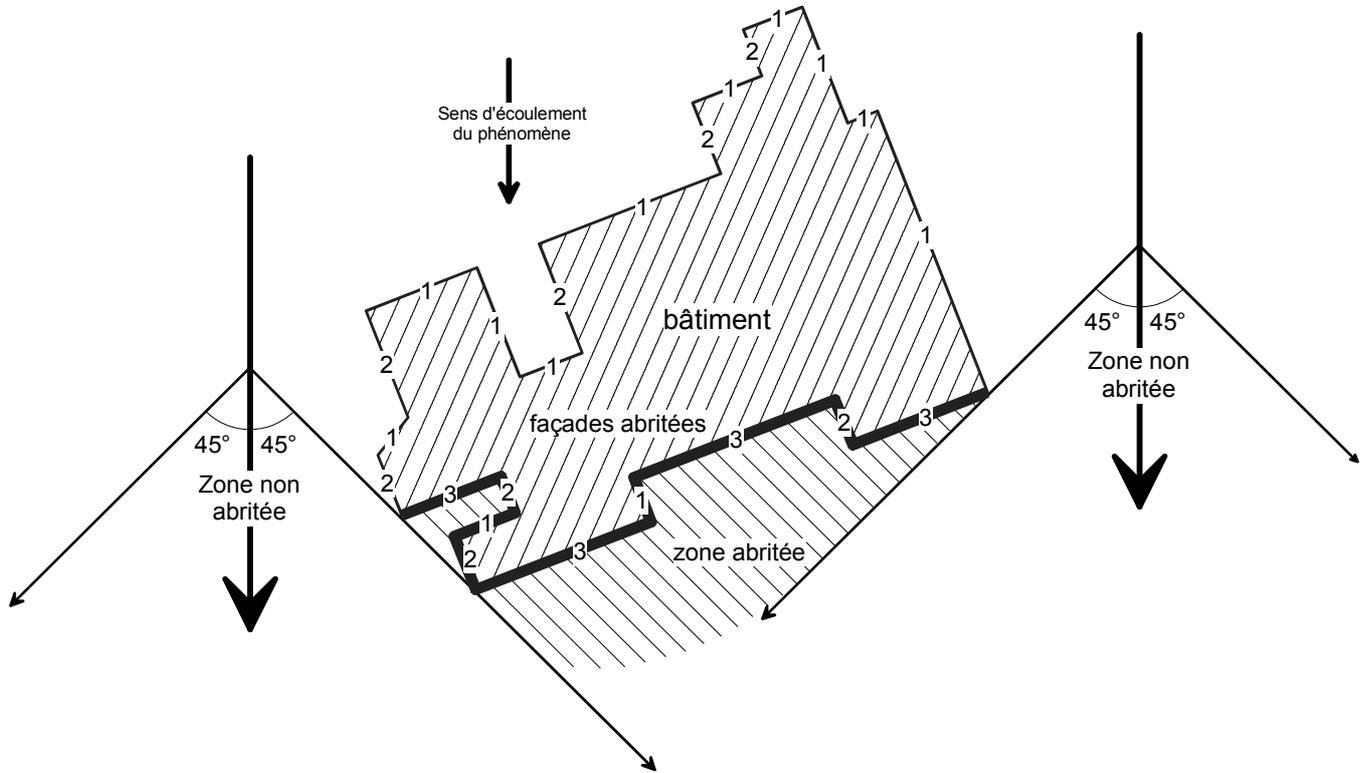


Figure 14

On obtient la classification des façades figurée ci-dessous :

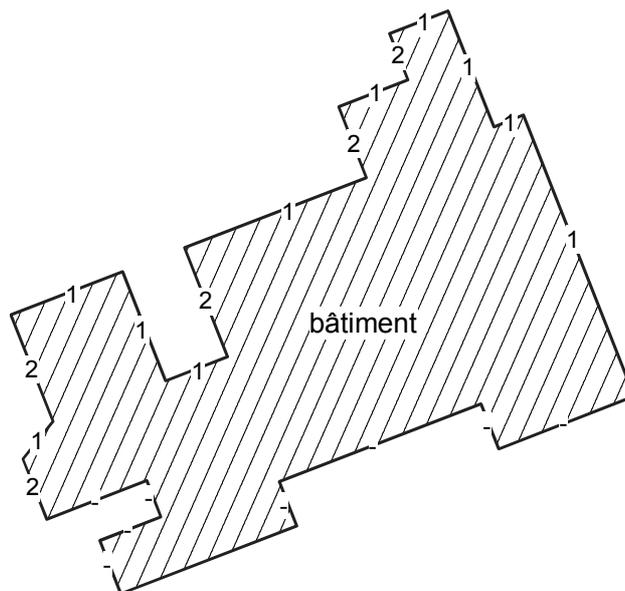


Figure 15

Les façades abritées n'ont pas à être renforcées, et elles ne sont donc pas caractérisées par une classe de façade.

d) dièdres rentrants

Les dièdres rentrants concernés par une majoration des contraintes sont ceux qui sont tournés vers le sens d'écoulement du phénomène naturel. Ils comportent des façades exposées.

Il n'y a donc pas lieu d'appliquer ce qui suit aux dièdres rentrants B, C, D et E, composés de façades abritées.

On remarque que les dièdres rentrants A et G sont composés de deux façades de classe 1. Il n'est donc pas nécessaire non plus de leur appliquer ce qui suit.

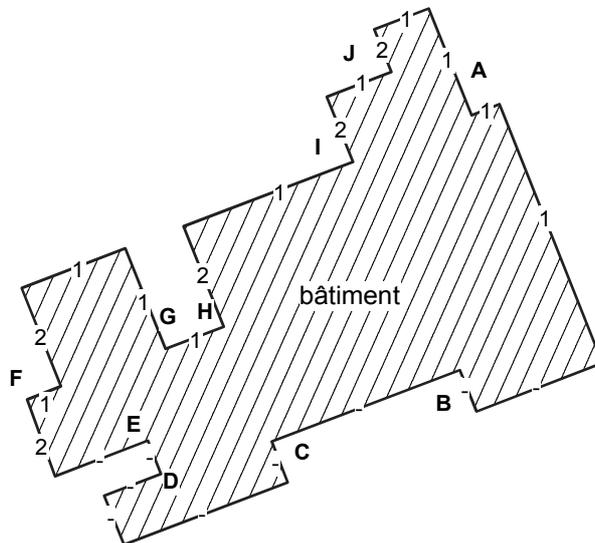


Figure 16

- Disposer le transparent correspondant à la figure B sur le plan du bâtiment.
- Faire en sorte que la flèche de la figure, représentant le sens d'écoulement du phénomène, soit parallèle et de même sens que le sens d'écoulement du phénomène défini sur le plan du bâtiment.
- Sans porter atteinte à cette disposition, pour chaque dièdre rentrant concerné, amener une des deux droites obliques jusqu'à l'extrémité de la façade la plus exposé du dièdre, de sorte à ce qu'elle la tangente, la figure étant placé vers l'extérieur du bâtiment (cf. figure 17).

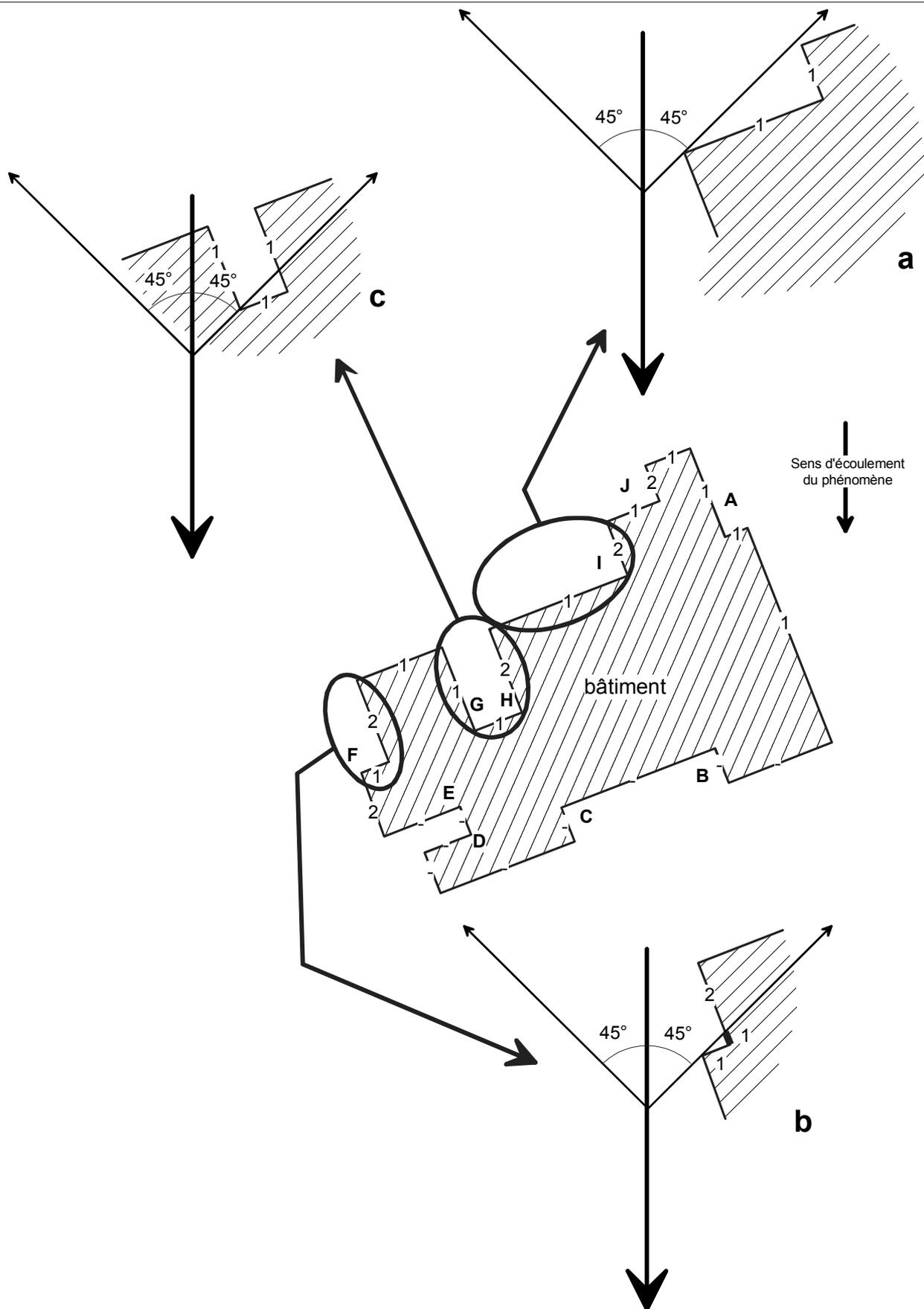


Figure 17

On voit sur la figure 17a que la façade de classe 2 est située «sous» la droite oblique. Cette façade est incluse dans la zone d'accumulation de matériaux contre la façade de classe 1. Elle pourra donc être soumise à des contraintes équivalentes à celles de la façade de classe 1. **La façade initialement de classe 2 sera donc «reclassée» en 1.**

On voit sur la figure 17b qu'une partie de la façade de classe 2 est située «sous» la droite oblique. Cette partie de façade est incluse dans la zone d'accumulation de matériaux contre la façade de classe 1. Elle pourra donc être soumise à des contraintes équivalentes à celles de la façade de classe 1.

Cette partie de façade initialement de classe 2 sera donc «reclassée» en 1.

La partie de façade située «au-dessus» de la droite oblique demeurera de classe 2.

On voit sur la figure 17c qu'une partie de la façade de classe 2 est située «sous» la droite oblique. La contiguïté des dièdres rentrants G et H constitue un piège à matériaux.

Pour cette raison, la totalité de la façade initialement de classe 2 sera «reclassée» en 1.

Au final, on obtient la classification des façades figurée ci-dessous :

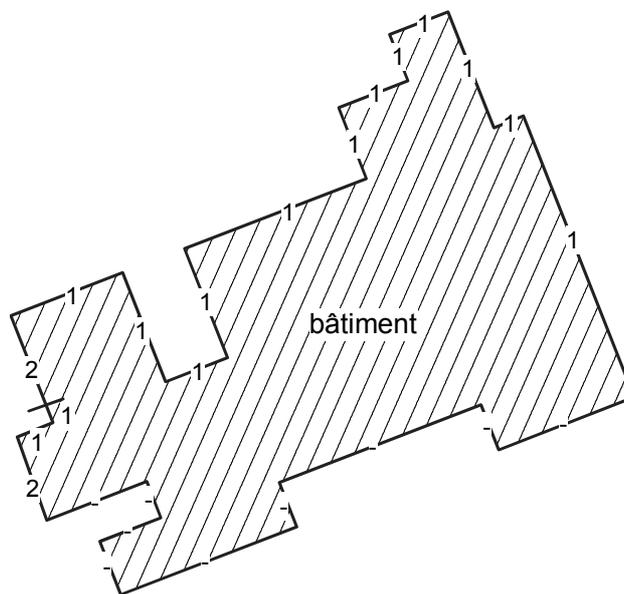


Figure 18

1.5 - Mode opératoire propre aux avalanches de type aérosols

- a) suivre le mode opératoire commun défini au § 1.2.
- b) classes de façades

Pour chaque façade à déterminer :

- Disposer le transparent sur lequel figure le cercle C sur le plan du bâtiment.
- Faire en sorte que la flèche du cercle, représentant le sens d'écoulement du phénomène, soit parallèle et de même sens que le sens d'écoulement du phénomène défini sur le plan du bâtiment.
- Sans porter atteinte à cette disposition, amener le cercle jusqu'à la façade à déterminer, de sorte à ce qu'il la tangente, le cercle étant placé vers l'intérieur du bâtiment.
- Lire la classe de façade correspondant au secteur dans lequel se situe le point de tangence.

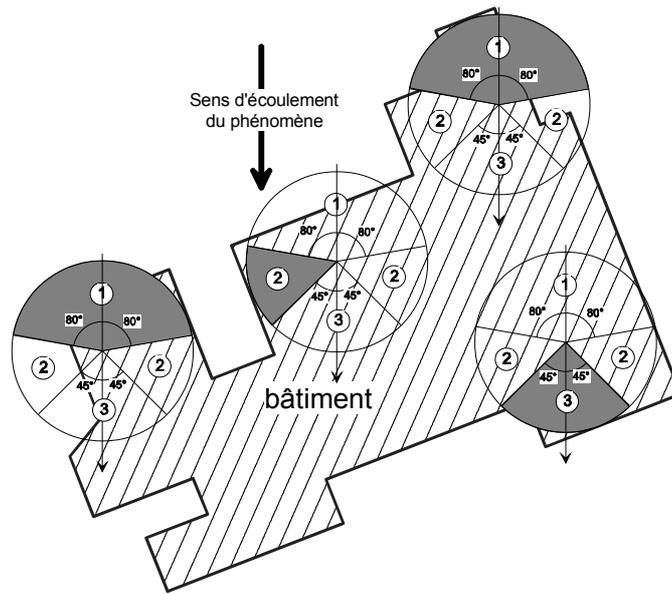


Figure 19

Après application à toutes les façades du bâtiment, on obtient la classe de chaque façade, tel que figuré ci-dessous :

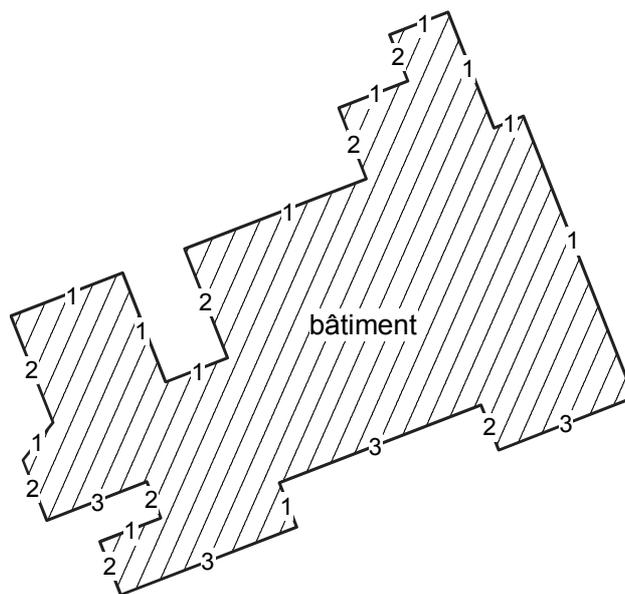


Figure 20

- c) zones abritées

Les obstacles ont peu d'influence sur les avalanches de type aérosols qui ont un mode d'écoulement proche de celui des gaz.

La délimitation de zones abritées ne s'applique donc pas aux phénomènes de type aérosols.

- d) dièdres rentrants

Les dièdres rentrants concernés par une majoration des contraintes sont ceux qui sont tournés vers le sens d'écoulement du phénomène naturel, et qui subissent donc des contraintes en surpression.

Il n'y a donc pas lieu d'appliquer ce qui suit aux dièdres rentrants B, C, et E, comportant une façade qui ne subira que des contraintes en dépression.

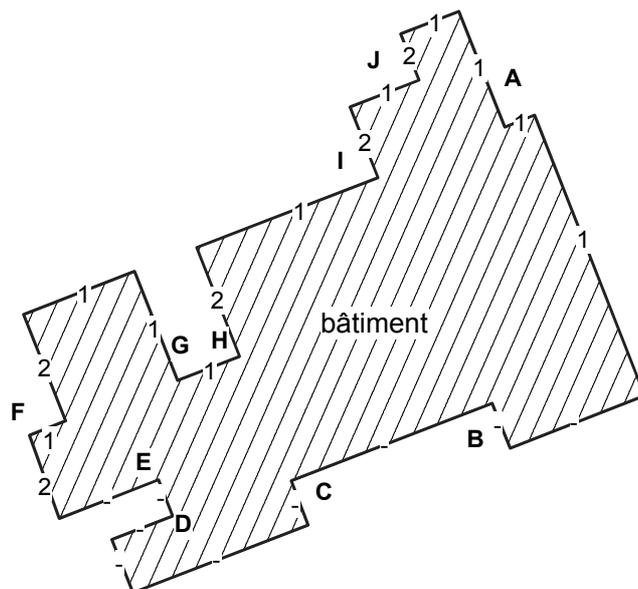


Figure 21

- Disposer le transparent correspondant à la figure B sur le plan du bâtiment.

- Faire en sorte que la flèche de la figure, représentant le sens d'écoulement du phénomène, soit parallèle et de même sens que le sens d'écoulement du phénomène défini sur le plan du bâtiment.

- Sans porter atteinte à cette disposition, pour chaque dièdre rentrant concerné, amener une des deux droites obliques jusqu'à l'extrémité de la façade la plus exposé du dièdre, de sorte à ce qu'elle la tangente, la figure étant placé vers l'extérieur du bâtiment (cf. figure 22).

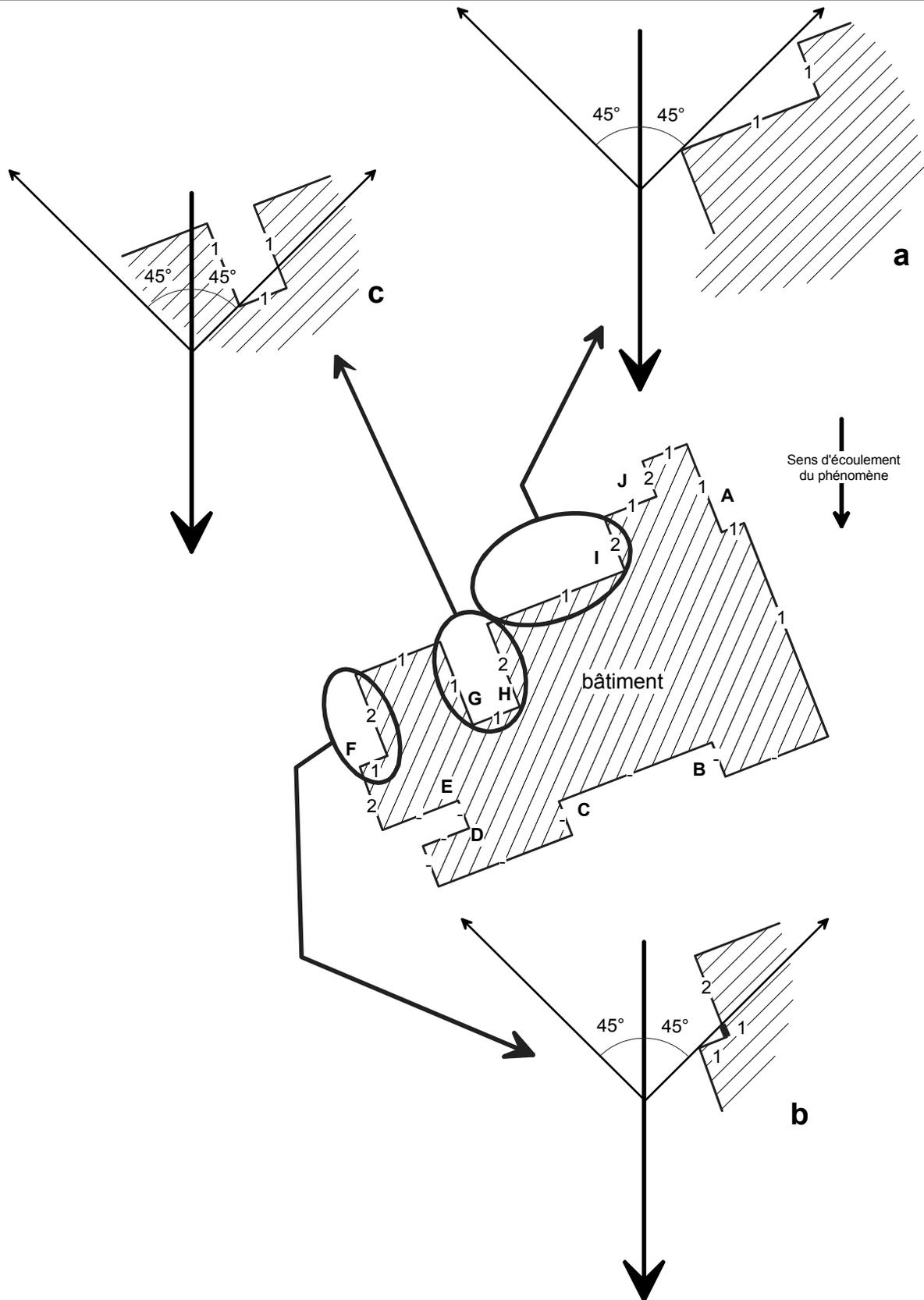


Figure 22

On voit sur la figure 22a que la façade de classe 2 est située «sous» la droite oblique. Cette façade est incluse dans la zone d'accumulation de matériaux contre la façade de classe 1. Elle pourra donc être soumise à des contraintes équivalentes à celles de la façade de classe 1. **La façade initialement de classe 2 sera donc «reclassée» en 1.**

On voit sur la figure 22b qu'une partie de la façade de classe 2 est située «sous» la droite oblique. Cette partie de façade est incluse dans la zone d'accumulation de matériaux contre la façade de classe 1. Elle pourra donc être soumise à des contraintes équivalentes à celles de la façade de classe 1.

Cette partie de façade initialement de classe 2 sera donc «reclassée» en 1.

La partie de façade située «au-dessus» de la droite oblique demeurera de classe 2.

On voit sur la figure 22c qu'une partie de la façade de classe 2 est située «sous» la droite oblique. La contiguïté des dièdres rentrants G et H constitue un piège à matériaux.

Pour cette raison, la totalité de la façade initialement de classe 2 sera «reclassée» en 1.

Au final, on obtient la classification des façades figurée ci-dessous :

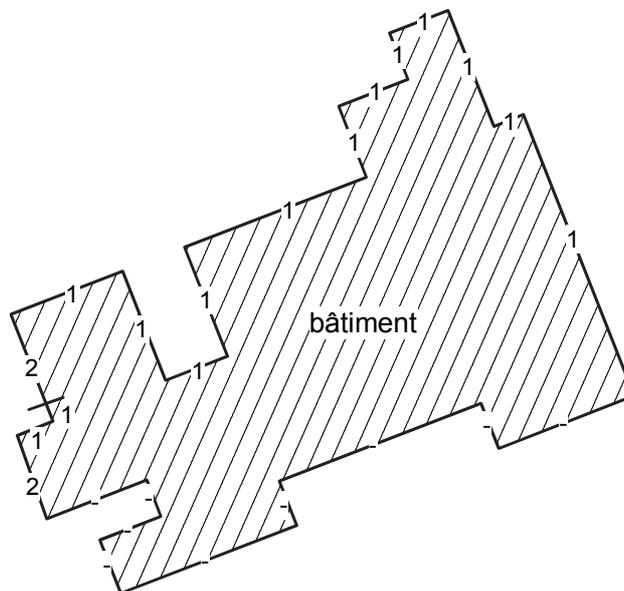


Figure 23

1.6 - Mise en œuvre pratique pour les cas particuliers

Une zone peut être concernée par plusieurs fiches de type "écoulement de surface à forte charge solide".

On procède alors à l'application successive du contenu de chacune d'entre elles, et on retient les dispositions les plus contraignantes.

Exemple :

Une zone est concernée par des chutes de blocs et une avalanche aérosol, les deux phénomènes ayant le même sens de propagation.

La fiche concernant les chutes de blocs indique la possibilité de zones abritées.

La fiche concernant l'aérosol indique qu'aucune zone abritée n'est possible.

On appliquera aux façades abritées des impacts de blocs les mesures concernant l'aérosol.

2 – Renforcement des toitures

Les renforcements de toitures concernent les bâtiments situés dans des zones soumises à des écoulements de surface à forte charge solide.

La stratégie de protection consiste à renforcer la toiture de façon à ce qu'elle résiste à la pression dynamique exercée par le phénomène naturel.

Comme cela a déjà été dit pour les façades, les facteurs de variabilité du sens d'écoulement d'un phénomène naturel rendent illusoire la détermination précise de cette pression à l'échelle de la parcelle.

Ainsi pour le renforcement des toitures, deux composantes de la pression dynamique sont définies :

- une composante principale, conforme au sens d'écoulement général du phénomène, lui-même parallèle à la pente,
- une composante latérale, horizontale, dirigée vers l'intérieur et/ou l'extérieur du bâtiment, et perpendiculaire à la composante principale.

Chacune de ces composantes se décompose en termes d'effort normal et d'effort tangentiel pour chaque pan de toiture.

Sur l'exemple ci-dessous, la composante principale se décompose en un effort normal (E_n) et un effort tangentiel (E_t).

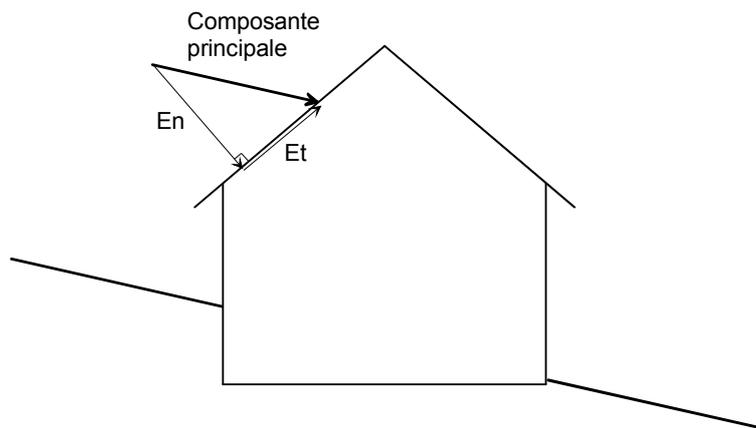


Figure 27

Dans le cas particulier des avalanches, une composante supplémentaire est définie :

- la composante verticale, dirigée vers le haut.

Elle correspond à la poussée ascensionnelle mesurable au front d'un nuage aérosol ou lorsqu'un écoulement dense se trouve bloqué contre un obstacle de type façade.

Tout pan de toiture touché par un phénomène est concerné dans sa totalité par les prescriptions.

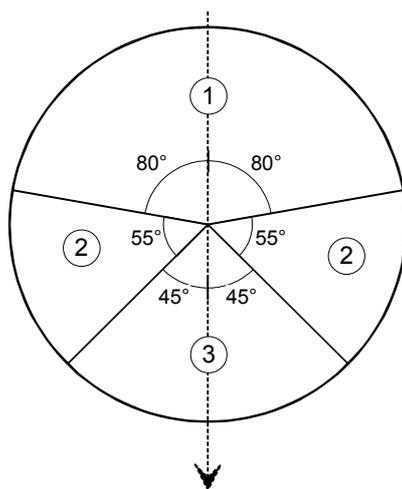
Le renforcement des toitures vis à vis d'éventuelles surcharges statiques (dépôts d'avalanche, de roche ou de boue) n'est pas intégré ici, compte tenu notamment de la grande variabilité de ces surcharges en fonction de l'inclinaison des pans de toiture. Leur prise en compte au niveau du projet relève de la responsabilité du maître d'ouvrage.

Figures reproductibles

pour la détermination des classes de façades, des zones abritées et des zones de majoration des contraintes sur les dièdres rentrants.

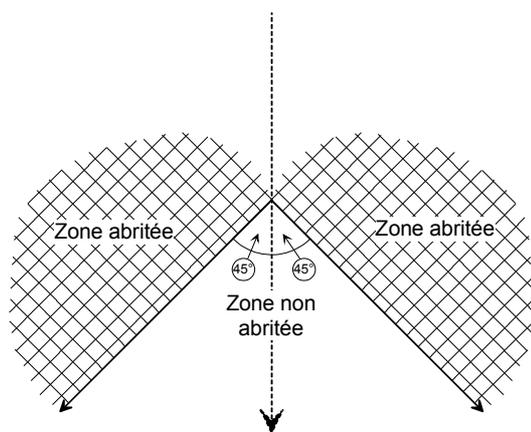
Ces figures pourront être agrandies et photocopiées sur supports transparents afin de les superposer aux plans masses.

Cercle C
(C comme Classes de façades)



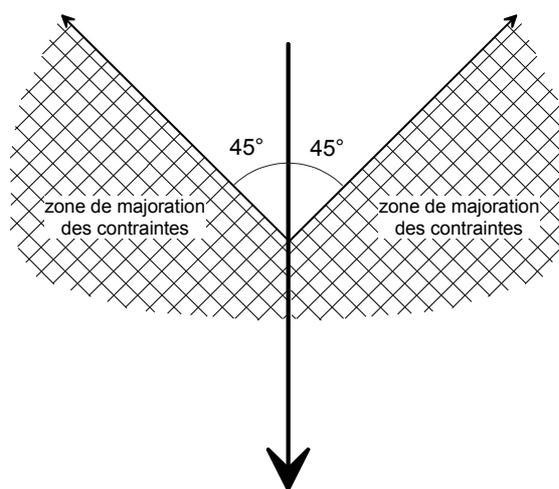
Sens d'écoulement du phénomène

Figure A
Détermination des zones abritées



Sens d'écoulement du phénomène

Figure B
Dièdres rentrants
Détermination des zones de majoration des contraintes



Sens d'écoulement du phénomène

ANNEXE 2 - catégories d'établissements recevant du public

Tableau indicatif des catégories d'établissements recevant du public (ERP)

Seule la sous-commission départementale de sécurité est habilitée à classer les ERP

CATÉGORIES D'ÉTABLISSEMENT						
groupe	Deuxième groupe		Premier groupe			
catégorie	5		4	3	2	1
Effectif du public et du personnel	Etablissements dans lesquels l'effectif du public n'atteint pas les seuils du tableau ci-dessous.		Etablissements n'appartenant pas à la 5 ^e catégorie et inférieur à 300 personnes	301 à 700	701 à 1500	> 1500

Seuils - 5 ^{ème} catégorie		Seuil d'effectif du public		
Types	Nature de l'exploitation	Sous sol	Etage	Tous niveaux
J	Structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées : - Effectif des résidents : - Effectif total :			25 100
L	Salles d'audition de conférences, de réunions	100		200
	Salles de spectacles, de projection, à usage multiples, cabarets	20		50
M	Magasins de vente	100	100	200
N	Restaurants ou débits de boissons	100	200	200
O	Hôtels ou pensions de famille			100
P	Salles de danse ou salles de jeux	20	100	120
R	Crèches, maternelles, jardins d'enfants, haltes-garderies	 INTERDIT	20 si un seul niveau 1 si plusieurs niveaux	100
	Autres établissements d'enseignement Internats ou Centres de vacances	100	100	200 30
S	Bibliothèques ou centres de documentation	100	100	200
T	Salles d'expositions	100	100	200
U	Etablissements de soins sans hébergement			100
	Etablissements de soins avec hébergement			20
V	Etablissements de culte	100	200	300
W	Administrations, banques, bureaux	100	100	200
X	Etablissements sportifs couverts	100	100	200
Y	Musées	100	100	200
GA	Gares			200
OA	Hôtels-Restaurants d'altitude			20
PA	Etablissements de plein air			300
CTS	Chapiteaux (cirque, spectacle, bals...)			20
PS	Parcs de stationnement			10 véhicules
SG	Structures gonflables			Pas de 5 ^e catégorie
REF	Refuges de montagne			
	Etablissements pénitentiaires			

Sont également assujettis :

- certain **logements-foyers** et **habitat de loisirs à gestion collective** dépassant 50 m²;
- certain **hébergements** accueillant de **15 à 100 personnes** n'y élisant pas domicile ;
- si l'**hébergement** concerne **des mineurs** en dehors de leurs familles, le seuil est fixé à **7 mineurs**.
- les **maisons d'assistants maternels (MAM)** limités à un seul étage sur rez-de-chaussée dont l'effectif ne dépasse pas 16 enfants. NB : Une MAM est le regroupement d'au moins deux et au plus quatre assistants maternels.

Sources : SDIS – 73 janvier 2012

ANNEXE 3 - ÉTUDE DE MISE EN SÉCURITÉ

Règlement du PPRN - FICHE CONSEILS

ÉTUDE DE MISE EN SÉCURITÉ

des personnes, par rapport aux risques d'inondation ou de crues torrentielles

Préambule :

Le règlement du PPRN prescrit dans son titre III, pour chaque réalisation ou extension d'établissement sensible, d'établissement nécessaire à la gestion de crise implanté en zone bleue, la production d'une étude de mise en sécurité à joindre au permis de construire, (accompagnée d'une attestation du maire portant sur l'existence d'un PCS opérationnel et sur la prise en compte des contraintes supplémentaires apportées par le projet).

La réalisation ou l'extension d'ERP du 1^{er} groupe non compris dans les catégories d'établissements ci-dessus mentionnés est également conditionnée à la fourniture d'une étude de mise en sécurité et d'une attestation PCS dans les mêmes conditions.

Objet de l'étude de mise en sécurité :

L'étude de mise en sécurité a pour objet de préciser l'ensemble des mesures de maîtrise des risques mises en œuvre par le responsable de l'établissement.

Ces mesures définissent les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers tant dans les bâtiments qu'à leurs abords ou annexes et, s'il s'agit d'un service lié à la gestion de crise, les modalités de continuité de celui-ci.

Caractéristiques de l'établissement :

- Nature de l'établissement : ERP, autre ;
- Type d'occupation : occupation 24h/24 (internat, maison de retraite) ou occupation diurne (écoles, restaurants etc...) ;
- Nombre de personnes concernées, âge, mobilité ;
- Préciser les différentes voies d'évacuation (chemin piétonnier, routes, etc.) ;
- Stationnements : surface , nombre de niveaux, existence de sous-sol.

Risques encourus :

- Description : comment survient le phénomène (rapidité, fréquence, quelle partie du bâtiment est la plus vulnérable) au regard des documents de référence (éléments du PPR, études hydrauliques complémentaires etc...) ;
- Scénario probable de crise : description sommaire du déroulement des événements ;
- Vulnérabilité :
 - accès : disponibilité des accès pour une évacuation, pour une intervention des secours ;
 - réseaux extérieurs et intérieurs : capacité des réseaux à supporter les risques, réseau électrique indépendant en cas d'inondation ;

Moyens mis en œuvre pour la sécurité des personnes :

- Mesures de prévention :
 - les rôles des différents acteurs (le chef d'établissement, le responsable hygiène-sécurité, les personnes ressources).
 - les mesures :
 - alerte : quand, comment et par qui est déclenchée l'alerte (quelles sont les dispositions du plan communal de sauvegarde à cet égard) ?
 - ou et comment mettre les personnes en sécurité (usagers, résidents, personnels etc...) ? quelle stratégie mettre en oeuvre face à l'aléa (évacuation ou confinement) ?
 - zone refuge : existe-t-il des locaux pouvant servir de refuge, de lieu de confinement, de lieux de rassemblement, sont-ils adaptés au regard de l'aléa ? quelle signalétique est mise en place ?
 - pour les établissements scolaires, vérifier que le plan particulier de mise en sécurité prend en compte l'aléa inondation.
 - comportement à tenir : quelles sont les consignes à appliquer ? existe t'il une liste des personnes ressources avec leurs missions respectives ? la gestion des liaisons avec les autorités est elle assurée ?
- Voir si l'adaptation du bâtiment et des abords permet d'améliorer la protection des personnes (cf. fiche « étude de vulnérabilité ») :

LA RÉALISATION DE CETTE ÉTUDE AINSI QUE LA PRISE EN COMPTE DE SES RÉSULTATS EST DE LA RESPONSABILITÉ DU PROPRIÉTAIRE, DU GESTIONNAIRE ET/OU DE L'EXPLOITANT DU BIEN.

ANNEXE 4 - ÉTUDE DE VULNERABILITE

Règlement du PPRN - FICHE CONSEILS

ÉTUDE DE VULNERABILITE

d'une construction,

Préambule :

Le règlement du PPRN prescrit dans son titre II, la réalisation d'une étude de vulnérabilité préalable à la réalisation de toute construction située en zone d'aléa d'inondation ou de crues torrentielles et concernant les établissements suivants :

- établissements recevant le public (ERP) du 1^{er} groupe ;
- ERP du 2^{ème} groupe (type O.R.U.J.).

La vulnérabilité est définie dans le paragraphe 2.2 du règlement PPRN.

Objet de l'étude de vulnérabilité :

Cette étude a pour objectif principal d'apporter des conseils en vue de la réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes face au risque d'inondation. La présente fiche est destinée à conseiller le commanditaire du diagnostic.

Mode d'élaboration du diagnostic :

Le commanditaire de l'étude de vulnérabilité peut être selon le cas, le propriétaire ou l'occupant, l'exploitant, le chef d'entreprise ou d'établissement.

Cette étude peut se faire en interne par un membre du personnel ou en externe par un expert indépendant. Elle est réalisée en collaboration avec le commanditaire qui précise à chaque étape, les orientations de l'analyse. Plusieurs organismes sont à même d'apporter des conseils (la chambre de commerce et d'industrie, la chambre des métiers, les compagnies d'assurances, les syndicats professionnels, les bureaux de contrôle technique).

Méthodologie :

Une étude de vulnérabilité des constructions doit notamment :

1 – Présenter les caractéristiques du bâtiment, son environnement immédiat et décrire les risques encourus :

- le type de construction ;
- son environnement immédiat (accès, réseaux etc...) ;
- les risques encourus : comment survient le phénomène (origine de l'aléa, sa rapidité, sa fréquence) au regard des documentations de référence (PPR, études hydrauliques, études géotechniques etc.) ;
- les scénarios prévisibles de crise.

- 2 – Etablir la liste des vulnérabilités hiérarchisées selon leur gravité (dommages matériels, organisationnels, réseaux indispensables à l'activité etc.) :
- quelles sont les parties du bâtiment les plus vulnérables au phénomène identifié ?
 - sur le plan de la sécurité des occupants : y-a-t' il des risques pour le personnel ? peut-on accéder au bâtiment (évacuation, intervention des secours) ? l'électricité et le téléphone fonctionneront ils ?
 - sur le plan du fonctionnement et de la poursuite de l'occupation ou de l'activité : quelles machines ou quels équipements, quels stocks seront atteints ? quand redémarrer l'activité ?
 - sur le plan du dommage aux biens : quel délai et quel coût pour le séchage, le nettoyage et la remise en état ?
 - identifier les activités stratégiques (activités nécessaires au bon fonctionnement) et parmi elles, celles absolument vitales.
- 3 – Proposer des améliorations en précisant leurs degrés de fiabilité, leurs coûts et leurs limites, par l'identification des mesures de réduction de la vulnérabilité (limiter les dommages aux biens, faciliter le retour à la normale). Ces propositions portent notamment sur :
- la connexion aux réseaux extérieurs ;
 - les structures (y compris les ouvertures) ;
 - les réseaux intérieurs et équipements techniques ;
 - la création des équipements de protection ;
 - le fonctionnement interne (en mode dégradé).

Afin d'assurer la sureté des personnes, une étude de mise en sécurité peut être réalisée conformément aux dispositions de la fiche-conseils visée en annexe 3.

LA MISE EN OEUVRE DES MESURES DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ PREVUES DANS CETTE ETUDE RELÈVE DE LA RESPONSABILITÉ DU COMMANDITAIRE
--

ANNEXE 5 - Etude géotechnique

Règlement du PPRN - FICHE CONSEILS

Prise en compte du Glissement de terrain

Dans la construction : **Etude géotechnique**

Votre terrain est situé dans un secteur exposé à un **risque faible ou moyen de glissement de terrain** qui **nécessite** l'adaptation de votre construction à la nature de ce risque (site du projet et terrains environnants) ainsi que des terrassements qui lui sont liés.

Cette adaptation **sera utilement définie** par une **étude géotechnique de sol** confiée à un bureau d'études spécialisé. Un exemple de cahier des charges vous est donné ci-dessous : il devra être adapté à la situation des lieux d'une part, aux caractéristiques du projet ainsi qu'à ses modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation (y compris entretien des installations) d'autre part.

CAHIER DES CHARGES SOMMAIRE DE L'ETUDE GEOTECHNIQUE DE SOL

Cette étude a pour objectif de définir l'adaptation de votre projet au terrain, en particulier le choix du niveau et du type de fondation ainsi que certaines modalités de rejets des eaux. Menée dans le contexte géologique du secteur, elle définira les **caractéristiques mécaniques du terrain** d'emprise du projet, de manière à préciser les contraintes à respecter, d'une part pour **garantir la sécurité et la pérennité du projet vis-à-vis de l'instabilité des terrains** et des risques de tassement, d'autre part pour **éviter toute conséquence défavorable** du projet **sur le terrain environnant**.

Dans ces buts, l'étude géotechnique se préoccupera des risques liés notamment aux aspects suivants :

- instabilité due aux **terrassements** (déblais-remblais) et aux **surcharges** : bâtiments, accès ;
- gestion des **eaux de surface et souterraines** (drainage...) ;
- conception des **réseaux** et modalités de **contrôle ultérieur** à mettre en place, avec prise en compte du risque de rupture de canalisations suite à des mouvements lents du sol ;
- en l'absence de réseaux collectifs aptes à recevoir les eaux usées une installation autonome d'épuration devra être implantée, avec analyse de l'impact du rejet sur le milieu naturel d'une part, et sur la stabilité des terrains d'autre part,
- en l'absence de réseaux collectifs aptes à recevoir les eaux pluviales et de drainage, l'impact de ces rejets sur l'exutoire superficiel sera analysé et des mesures correctives éventuelles mise en œuvre (ex. : rétention d'eau pour maîtrise du débit...) ;
- définition des **contraintes particulières pendant la durée du chantier** (terrassements provisoires, collecte des eaux de chantier...).

Le cas échéant, une étude des structures du bâtiment pourra compléter l'étude géotechnique.

Il est conseillé au maître d'ouvrage de faire vérifier la conformité du projet avec les conclusions de l'étude géotechnique par le bureau ayant réalisé cette dernière.

ANNEXE 6 : BANDE DE REcul

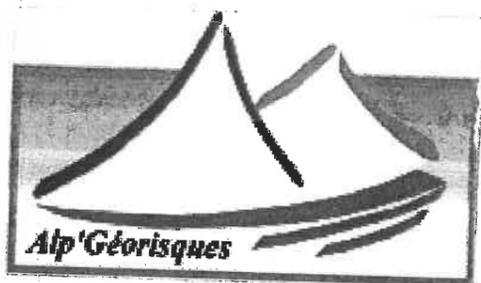
De manière générale, **toute construction, tout aménagement est interdit dans la bande de recul**, sauf exceptions ci-après :

Sont autorisés, en respectant le cas échéant la réglementation loi sur l'Eau :

1. Les **travaux et aménagements liés à la gestion du cours d'eau**, notamment ceux de nature à réduire les risques, et/ou réalisés dans le cadre d'un projet collectif de protection contre les inondations. Ex : plage de dépôt, entretien des cours d'eau...;
2. Les **ouvrages de franchissement** (pont, ponceau, dalot...), avec un objectif de non aggravation des risques d'inondation amont/aval (respect de la capacité d'écoulement du lit et conception évitant la formation d'embâcle). Si l'ouvrage participe à la régulation de l'inondation (obstacle à l'écoulement des crues), il doit être conçu et réalisé comme un ouvrage hydraulique, et justifié comme tel ;
3. Les **travaux courants d'entretien** et de gestion des constructions et installations existantes, ainsi que leur **réparation** en prévoyant si possible une réduction de la vulnérabilité ;
4. Les aménagements nécessaires à la **mise aux normes** de l'existant, sans augmentation de la capacité d'accueil. Pour les campings-caravanings, la commission de sécurité des campings statuera sur l'opportunité de conserver cette activité dans la bande de recul ;
5. Les **extensions limitées** à 20% de l'emprise au sol du bâti existant sur la bande de recul, si elles s'inscrivent **dans la continuité du bâtiment existant**, et ne présentent pas un empiètement supplémentaire vers le cours d'eau ni une réduction du lit mineur ; sous réserve de **dispositions constructives** appropriées aux risques d'érosion de berge, y compris en phase travaux ;
6. Les **projets nouveaux situés en dent creuse**, dans l'alignement d'un front bâti existant du côté berge, si la démonstration de la non-aggravation du risque est apportée ;
7. Les **changements de destination** de plancher, dans la mesure où une note présente comment le projet garantit la sécurité des occupants et la pérennité des biens, en apportant une diminution de la vulnérabilité ou en démontrant l'absence de risque d'érosion de berges en crue centennale ;
8. Les murs, clôtures fixes, haies qui laissent libre un passage de 4 m le long du cours d'eau ;
9. Les clôtures installées à titre provisoire (parcs à bétail...) ;
10. Les constructions, installations, infrastructures, réseaux aériens ou enterrés nécessaires au fonctionnement des **services d'intérêt collectif ou général**, dans la mesure où leur implantation est techniquement justifiée à cet emplacement et sous réserve de dispositions constructives appropriées aux risques, y compris en phase travaux ;
11. Tout projet (aire de stationnement, construction...) situé dans une bande de recul cartographiée (bande de 10 m), implanté entre 4 et 10 m sous réserve de justifier :
 - de l'absence de risque d'érosion au-delà d'une bande de 4 m.
 - que l'implantation du projet ne peut être réalisée dans une zone d'aléa plus faible.
12. Tout projet (voirie, réseau...) qui permet un passage pour entretien sur 4 m sous réserve de justifier :
 - de l'absence totale de risque d'érosion de la berge en situation de crue centennale,
 - que l'implantation du projet ne peut être réalisée dans une zone d'aléa plus faible.

La bande de recul peut être en **zone inondable**
et faire l'objet à ce titre de prescriptions liées à l'inondabilité.
Ce sont les prescriptions les plus contraignantes qui s'appliquent.

FIN DU REGLEMENT



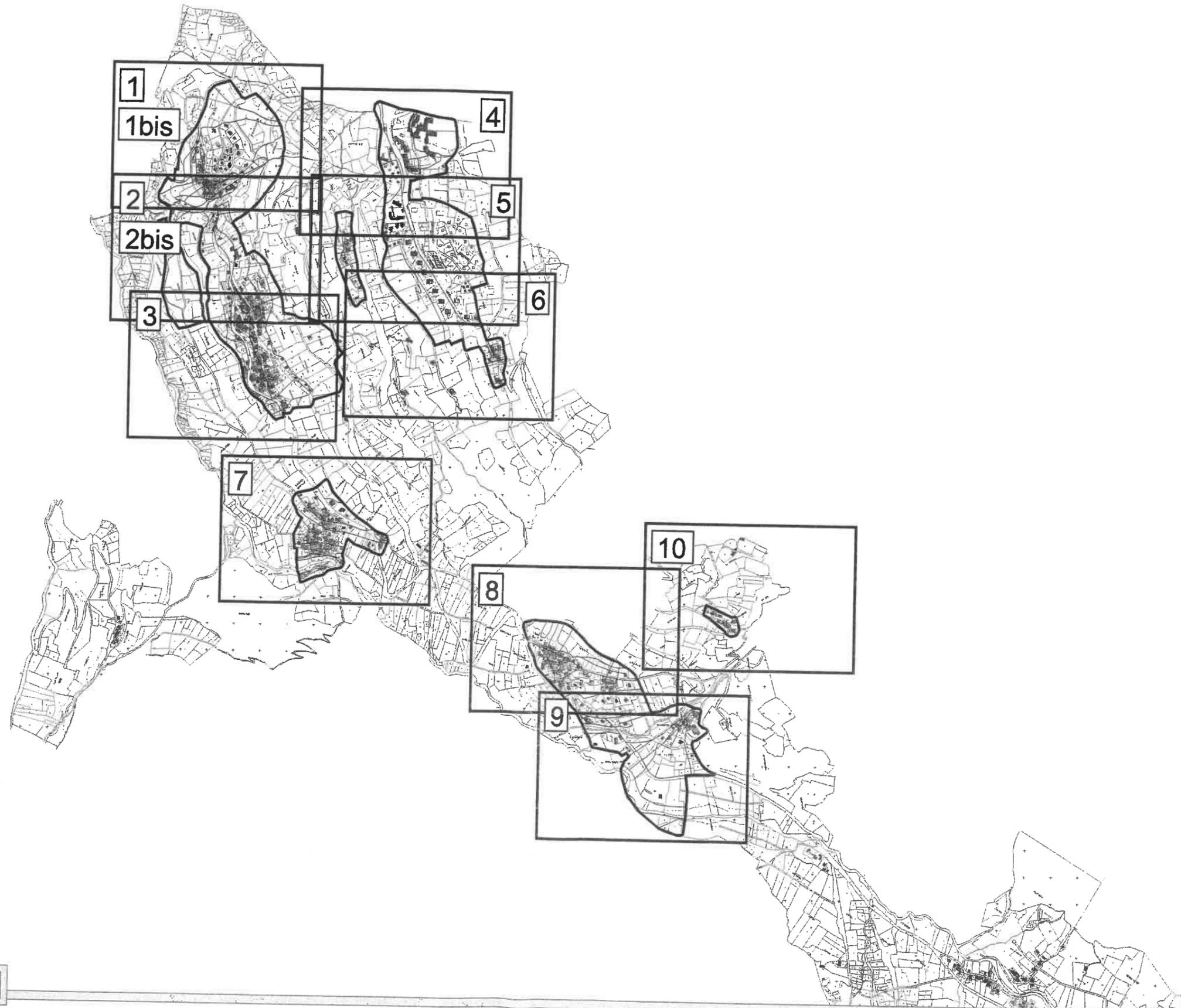
PLAN D'INDEXATION EN Z

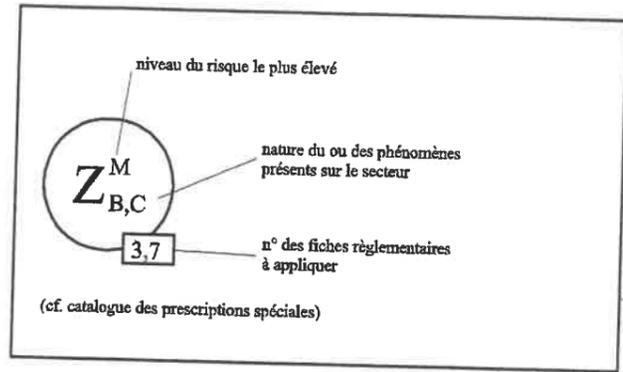
Commune de PEISEY-NANCROIX

Documents graphiques

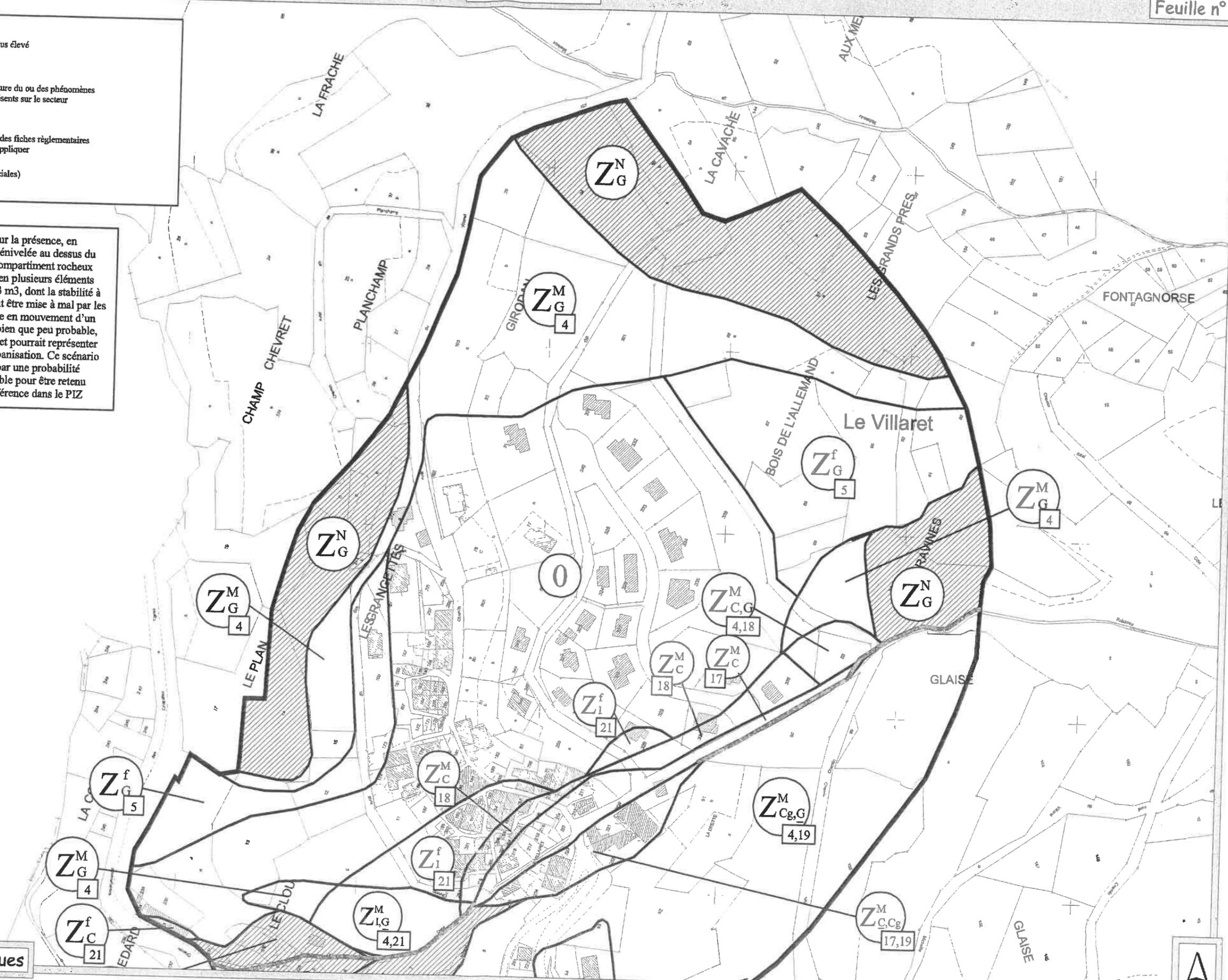
Version 3
0505624

Janvier 2007





On attirera l'attention sur la présence, en cinquantaine de mètres de dénivelée au dessus du lieu-dit La Jannerie, d'un compartiment rocheux découpé par la fracturation en plusieurs éléments d'un volume de l'ordre de 2-3 m3, dont la stabilité à long terme pourrait notamment être mise à mal par les phénomènes érosifs. La mise en mouvement d'un de ces éléments, événement bien que peu probable, ne peut de ce fait être exclue et pourrait représenter un risque important pour l'urbanisation. Ce scénario se caractérise cependant par une probabilité d'occurrence jugée trop faible pour être retenu comme phénomène de référence dans le PIZ



niveau du risque le plus élevé

Z^M
B,C

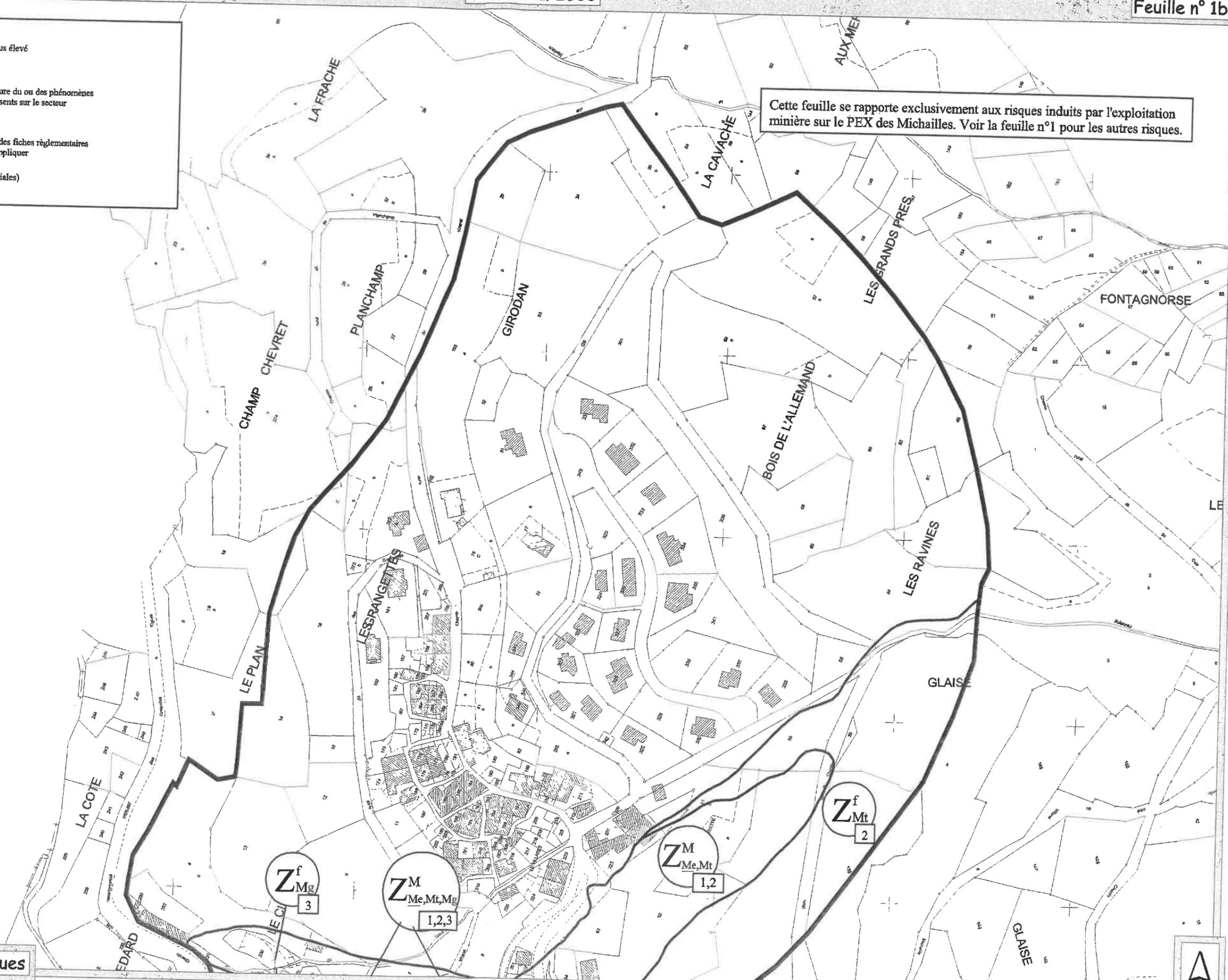
nature du ou des phénomènes présents sur le secteur

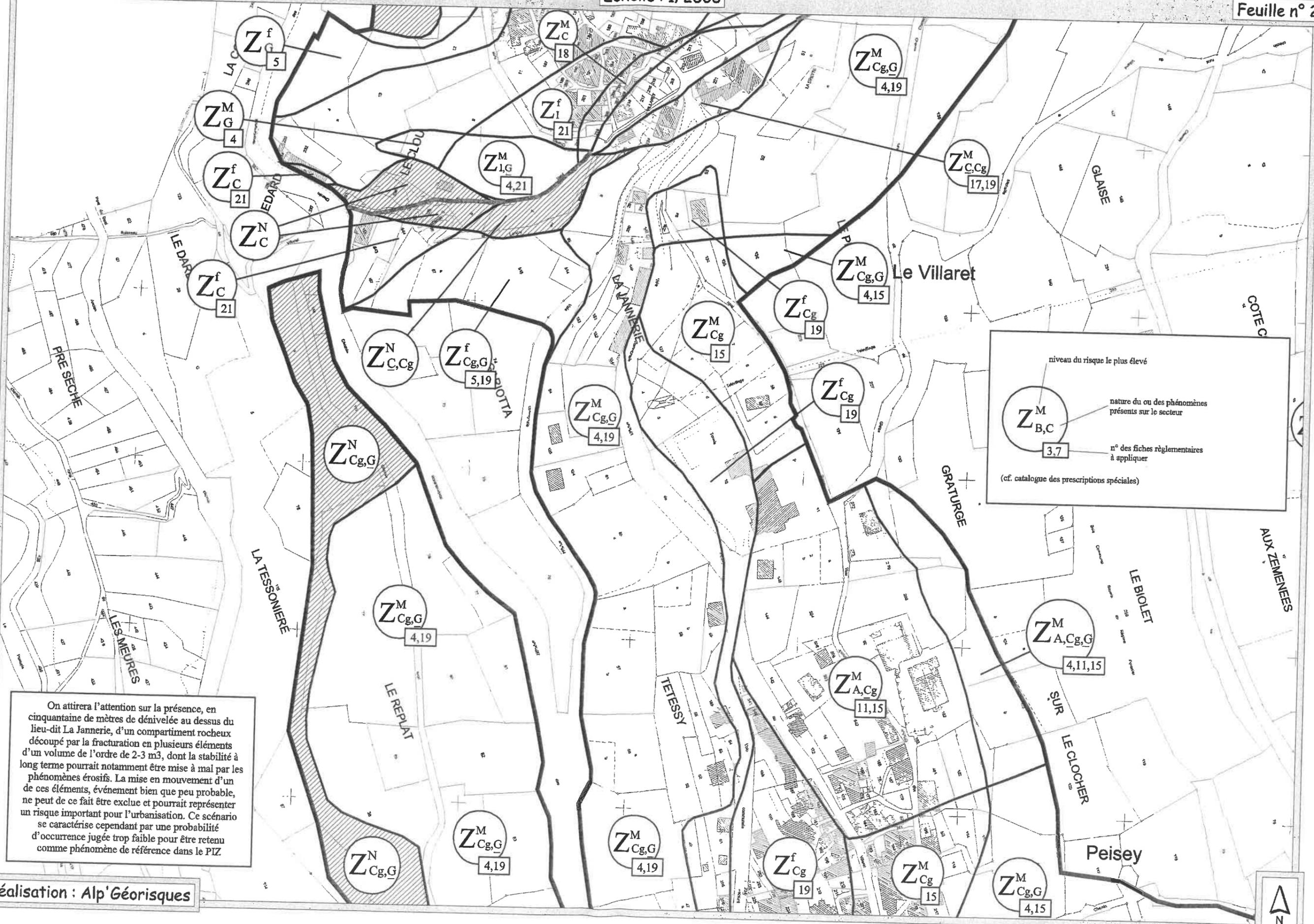
3,7

n° des fiches réglementaires à appliquer

(cf. catalogue des prescriptions spéciales)

Cette feuille se rapporte exclusivement aux risques induits par l'exploitation minière sur le PEX des Michailles. Voir la feuille n°1 pour les autres risques.





niveau du risque le plus élevé

nature du ou des phénomènes présents sur le secteur

n° des fiches réglementaires à appliquer

(cf. catalogue des prescriptions spéciales)

On attirera l'attention sur la présence, en cinquantaine de mètres de dénivelée au dessus du lieu-dit La Jannerie, d'un compartiment rocheux découpé par la fracturation en plusieurs éléments d'un volume de l'ordre de 2-3 m3, dont la stabilité à long terme pourrait notamment être mise à mal par les phénomènes érosifs. La mise en mouvement d'un de ces éléments, événement bien que peu probable, ne peut de ce fait être exclue et pourrait représenter un risque important pour l'urbanisation. Ce scénario se caractérise cependant par une probabilité d'occurrence jugée trop faible pour être retenu comme phénomène de référence dans le PIZ



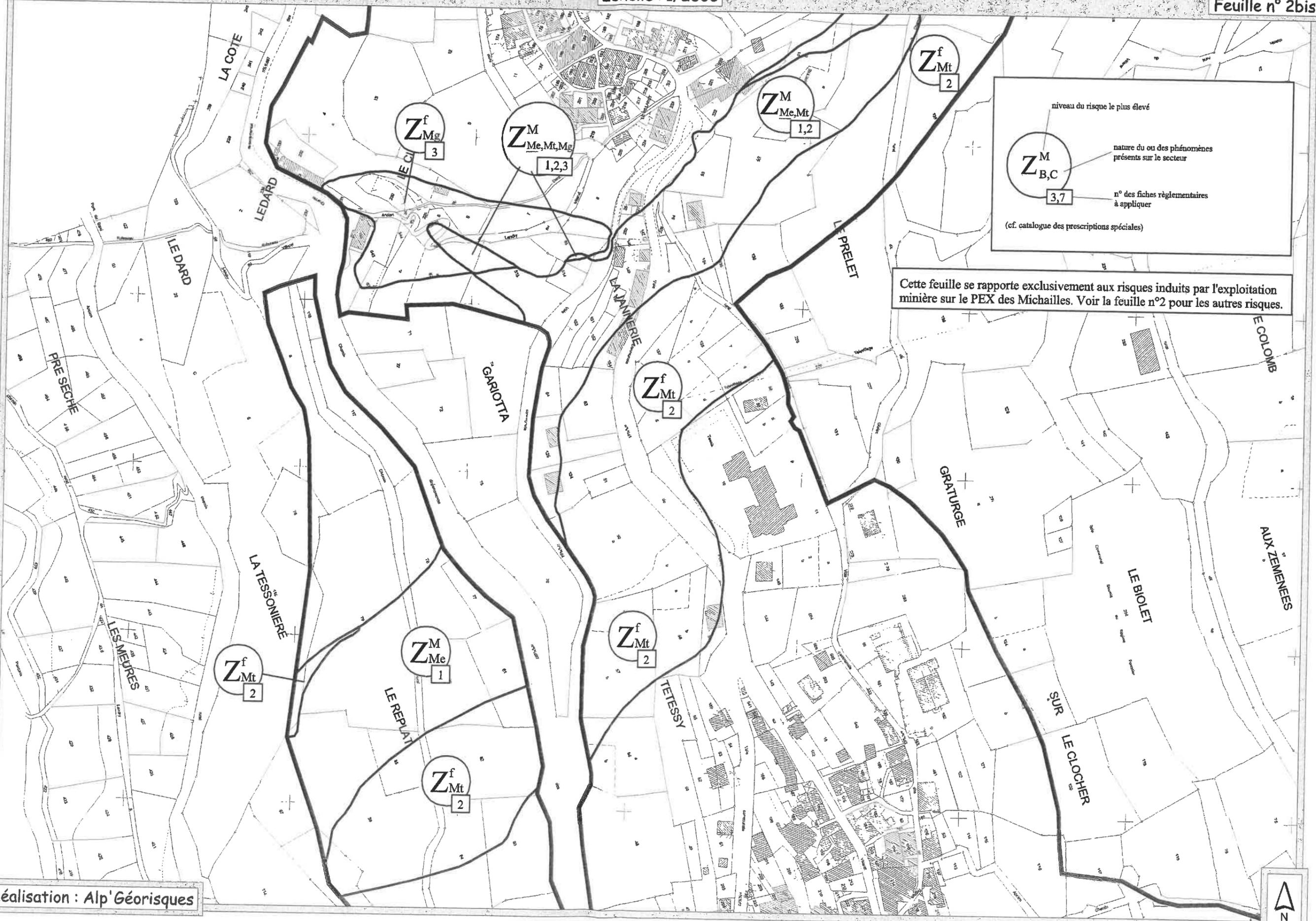
niveau du risque le plus élevé

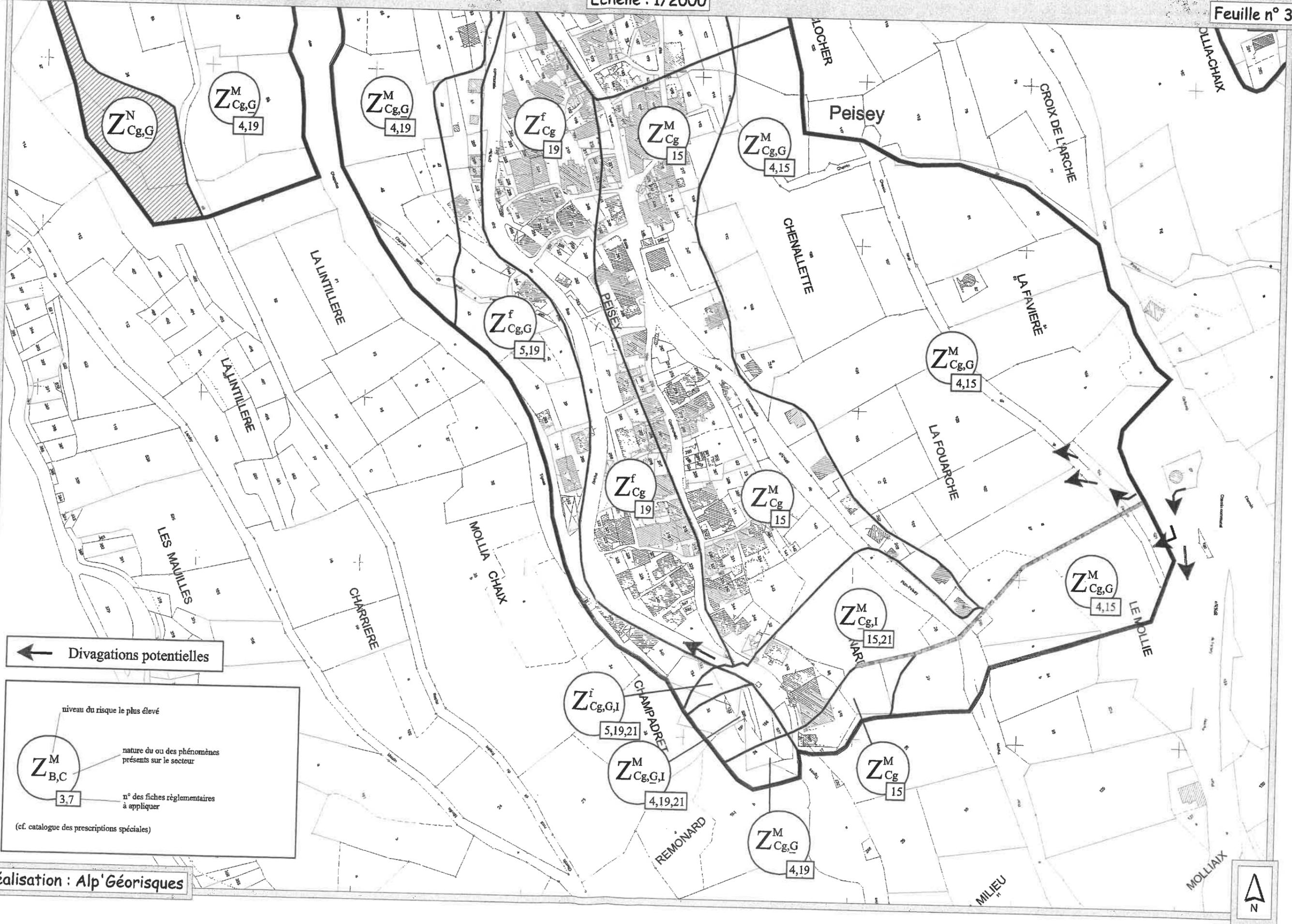
nature du ou des phénomènes présents sur le secteur

n° des fiches réglementaires à appliquer

(cf. catalogue des prescriptions spéciales)

Cette feuille se rapporte exclusivement aux risques induits par l'exploitation minière sur le PEX des Michailles. Voir la feuille n°2 pour les autres risques.





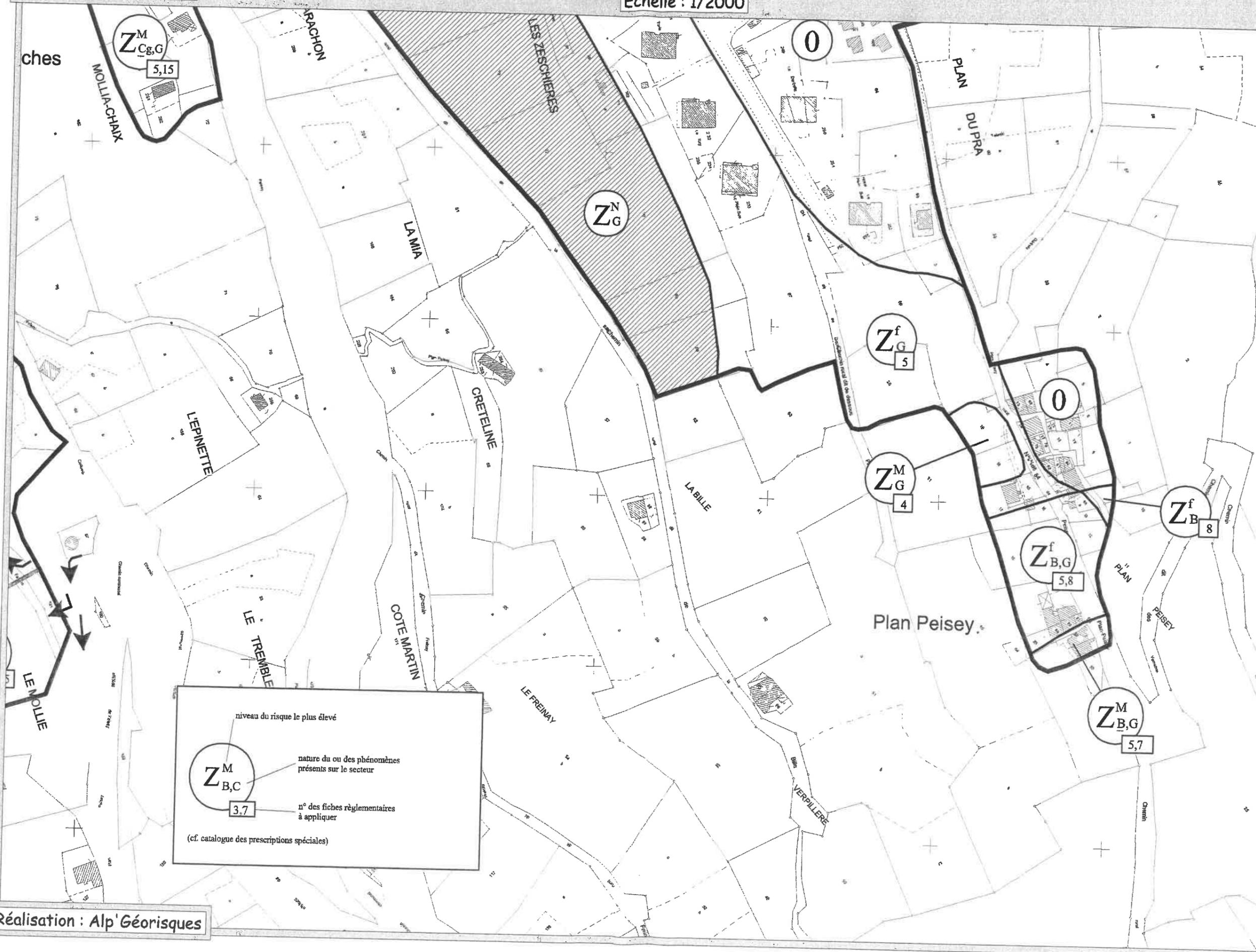
niveau du risque le plus élevé

nature du ou des phénomènes présents sur le secteur

n° des fiches réglementaires à appliquer

(cf. catalogue des prescriptions spéciales)





niveau du risque le plus élevé

nature du ou des phénomènes présents sur le secteur

n° des fiches réglementaires à appliquer

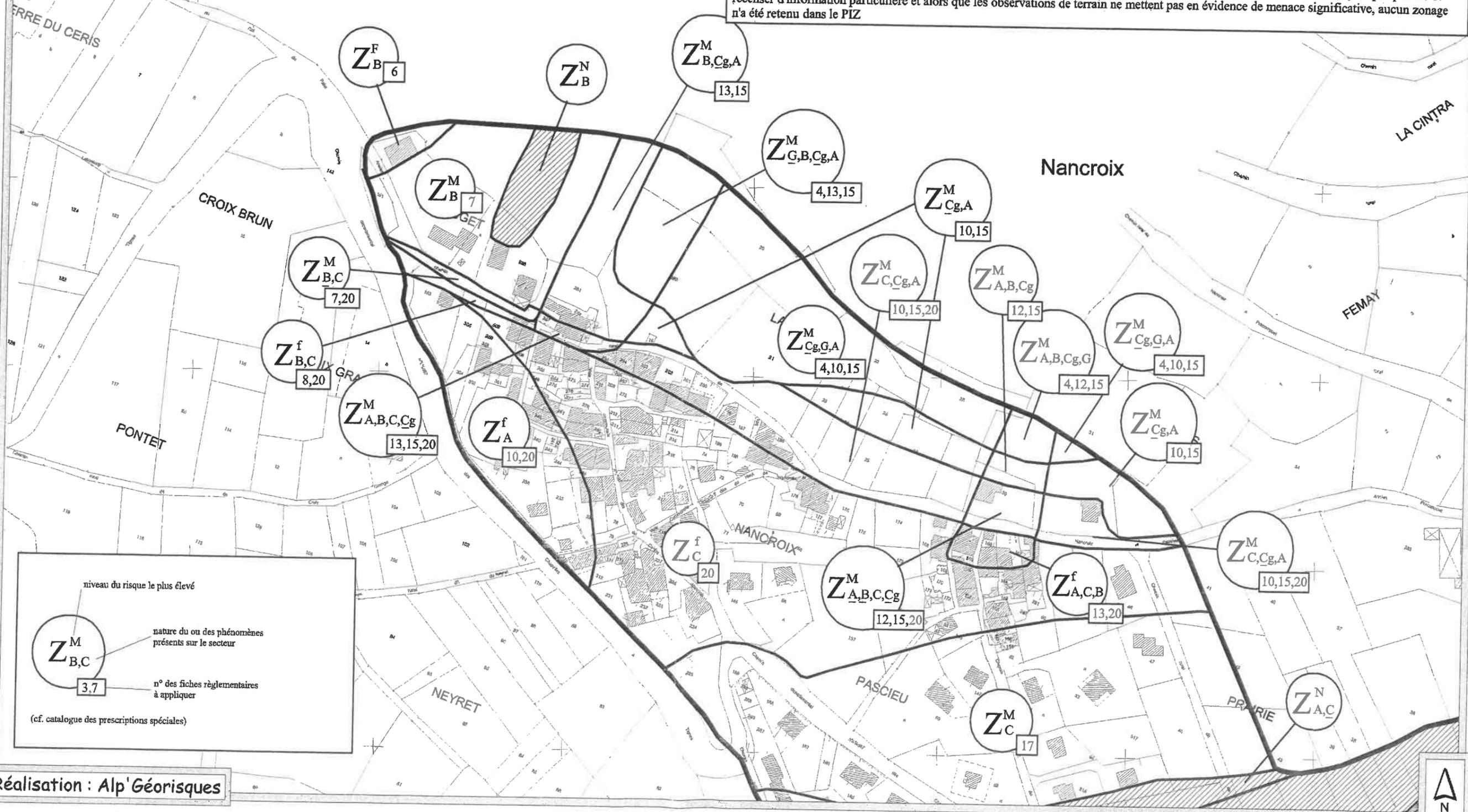
(cf. catalogue des prescriptions spéciales)



Compte tenu du contexte géologique, l'ensemble du périmètre étudié apparaît exposé à des phénomènes d'affaissement, voire d'effondrement de terrain, d'intensité variable. Cette menace est liée à la présence possible, dans le cône de déjection du PONCET, de matériaux sensibles à ce type de phénomène. La partie haute du bassin versant est en effet constituée de formations associées au gypse, formations en outre susceptibles de se retrouver à plus ou moins grande profondeur le long de l'accident tectonique emprunté par le torrent et traversant la vallée. La probabilité d'occurrence de tels phénomènes restant cependant faible, ils n'ont pas été retenus dans le PIZ.

Pour ce qui concerne l'avalanche de la Combe du PONCET, le zonage s'appuie sur l'événement survenu en 1944 : avalanche se propageant jusqu'au pont de la RD87 - avec un dépôt qui aurait été de plusieurs mètres - en suivant le lit du cours d'eau. On peut craindre un événement de même type (neige dense ?), voire d'ampleur supérieure, pouvant concerner des terrains situés plus en aval, et/ou de part et d'autre, de ceux touchés en 1944. De plus, des conditions exceptionnelles pourraient être à l'origine d'une avalanche de neige pulvérulente susceptible d'intéresser une partie plus ou moins grande du cône de déjection. Un tel événement, bien que ne pouvant être exclu, présente une probabilité d'occurrence faible, et n'a pas été retenu comme phénomène de référence dans ce document.

La Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanches (CLPA) du secteur indique, sur LA CHENARIE, une avalanche localisée en amont du hameau (départ vers les réservoirs - délimitation par recueil de témoignages). L'enquête réalisée dans le cadre du PIZ n'ayant pas permis de recenser d'information particulière et alors que les observations de terrain ne mettent pas en évidence de menace significative, aucun zonage n'a été retenu dans le PIZ.



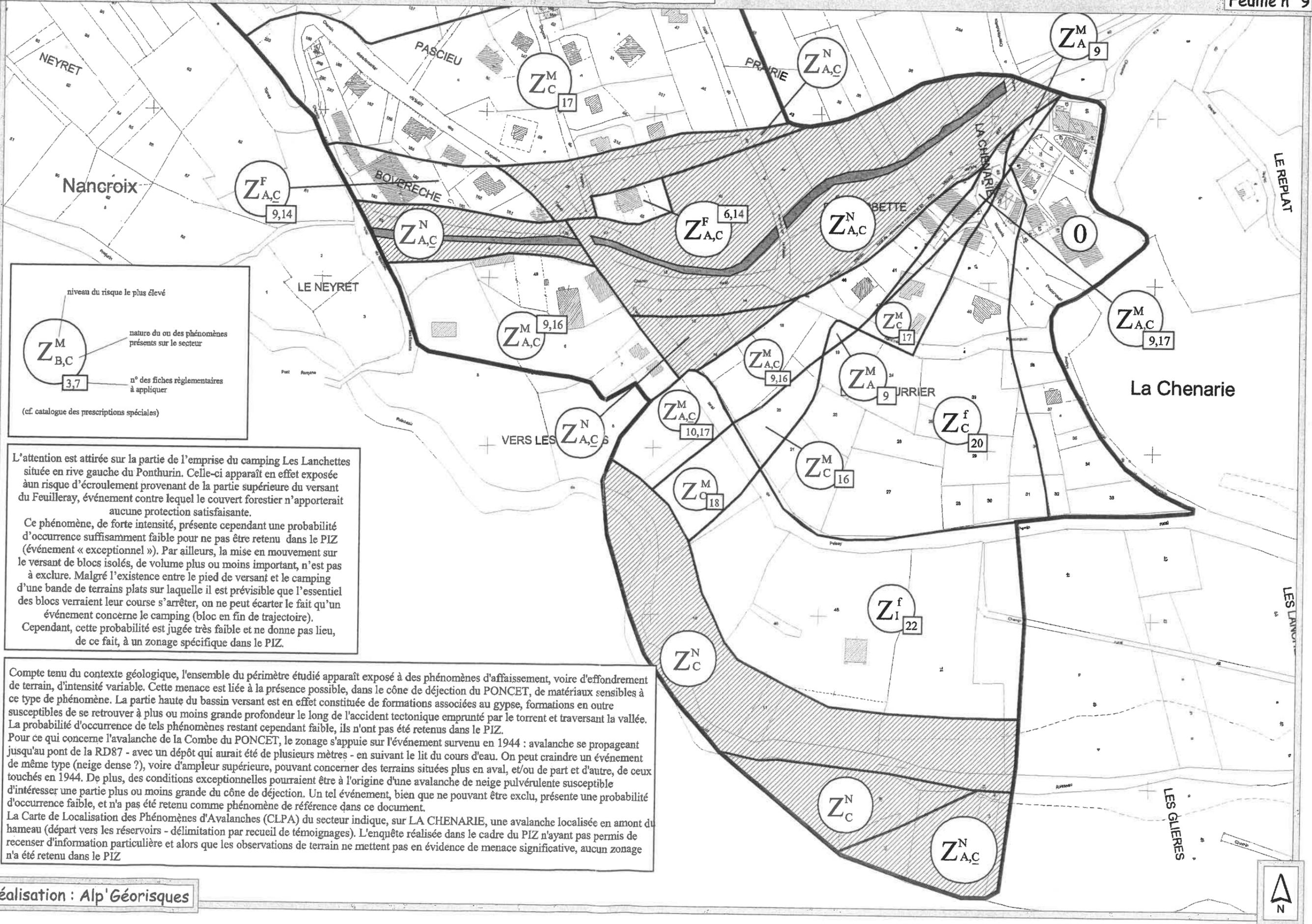
niveau du risque le plus élevé

nature du ou des phénomènes présents sur le secteur

n° des fiches réglementaires à appliquer

(cf. catalogue des prescriptions spéciales)





niveau du risque le plus élevé

nature du ou des phénomènes présents sur le secteur

n° des fiches réglementaires à appliquer

(cf. catalogue des prescriptions spéciales)

L'attention est attirée sur la partie de l'emprise du camping Les Lanchettes située en rive gauche du Ponthurin. Celle-ci apparaît en effet exposée à un risque d'écroulement provenant de la partie supérieure du versant du Feuilleray, événement contre lequel le couvert forestier n'apporterait aucune protection satisfaisante.

Ce phénomène, de forte intensité, présente cependant une probabilité d'occurrence suffisamment faible pour ne pas être retenu dans le PIZ (événement « exceptionnel »). Par ailleurs, la mise en mouvement sur le versant de blocs isolés, de volume plus ou moins important, n'est pas à exclure. Malgré l'existence entre le pied de versant et le camping d'une bande de terrains plats sur laquelle il est prévisible que l'essentiel des blocs verraient leur course s'arrêter, on ne peut écarter le fait qu'un événement concerne le camping (bloc en fin de trajectoire). Cependant, cette probabilité est jugée très faible et ne donne pas lieu, de ce fait, à un zonage spécifique dans le PIZ.

Compte tenu du contexte géologique, l'ensemble du périmètre étudié apparaît exposé à des phénomènes d'affaissement, voire d'effondrement de terrain, d'intensité variable. Cette menace est liée à la présence possible, dans le cône de déjection du PONCET, de matériaux sensibles à ce type de phénomène. La partie haute du bassin versant est en effet constituée de formations associées au gypse, formations en outre susceptibles de se retrouver à plus ou moins grande profondeur le long de l'accident tectonique emprunté par le torrent et traversant la vallée. La probabilité d'occurrence de tels phénomènes restant cependant faible, ils n'ont pas été retenus dans le PIZ.

Pour ce qui concerne l'avalanche de la Combe du PONCET, le zonage s'appuie sur l'événement survenu en 1944 : avalanche se propageant jusqu'au pont de la RD87 - avec un dépôt qui aurait été de plusieurs mètres - en suivant le lit du cours d'eau. On peut craindre un événement de même type (neige dense ?), voire d'ampleur supérieure, pouvant concerner des terrains situés plus en aval, et/ou de part et d'autre, de ceux touchés en 1944. De plus, des conditions exceptionnelles pourraient être à l'origine d'une avalanche de neige pulvérulente susceptible d'intéresser une partie plus ou moins grande du cône de déjection. Un tel événement, bien que ne pouvant être exclu, présente une probabilité d'occurrence faible, et n'a pas été retenu comme phénomène de référence dans ce document.

La Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanches (CLPA) du secteur indique, sur LA CHENARIE, une avalanche localisée en amont du hameau (départ vers les réservoirs - délimitation par recueil de témoignages). L'enquête réalisée dans le cadre du PIZ n'ayant pas permis de recenser d'information particulière et alors que les observations de terrain ne mettent pas en évidence de menace significative, aucun zonage n'a été retenu dans le PIZ.

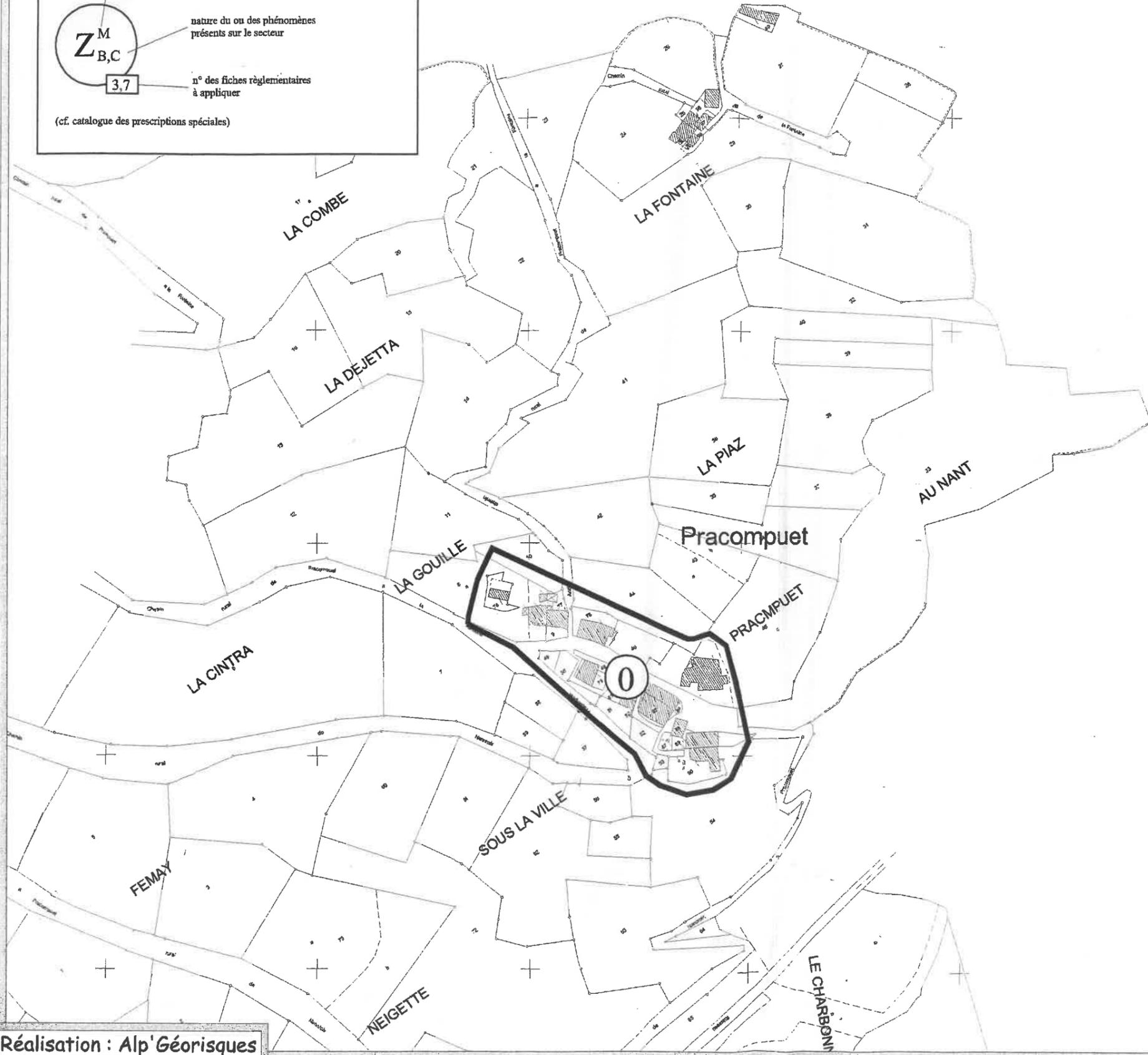


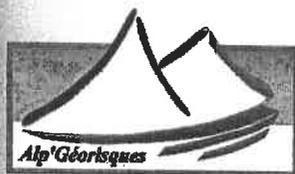
niveau du risque le plus élevé

nature du ou des phénomènes présents sur le secteur

n° des fiches réglementaires à appliquer

(cf. catalogue des prescriptions spéciales)





PLAN D'INDEXATION EN Z

Commune de PEISEY-NANCROIX

Catalogue des prescriptions spéciales

Version 3
Réf. 0505624

Janvier 2007

Légende :

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

↳ Indications portées en exposant :

- **Z^N**, avec N pour Non constructible : 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**, avec F pour risque Fort : 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 (sans que cela se traduise par une augmentation de la capacité d'accueil) 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**, avec M pour risque Moyen : 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**, avec f pour risque faible : 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 ;

↳ Indications portées en indice :

- **Z_I** : zone soumise à un risque d'inondation,
- **Z_{I,G}** : zone soumise à des risques d'inondations et de glissement de terrain, le risque d'inondation l'emportant sur le risque glissements de terrain pour la qualification de la zone.

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

- **A** : Avalanche ;
- **C** : Crue torrentielle ;
- **C_g** : Coulée boueuse issue de glissement de terrain ;
- **I** : Inondation ;
- **G** : Glissement de terrain ;
- **B** : Chutes de pierres et de blocs ;
- **S** : Erosion de berge ;
- **Me** : Effondrement localisé liés aux travaux miniers ;
- **Mt** : Tassement lié aux travaux miniers ;
- **Mg** : Glissement superficiel lié aux travaux miniers ;

Exemples de représentation :

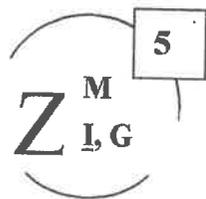
Z M
I

(zone soumise à un risque moyen, exposée aux risques d'inondation.

Z F
C,G

(zone soumise à un risque de crues torrentielles et de glissements de terrain ; ce dernier phénomène, générant un risque fort, l'emporte 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 d'inondations et de glissements de terrain ; les prescriptions spéciales à appliquer dans cette zone sont celles contenues dans la fiche n° 5.



niveau du risque le plus élevé

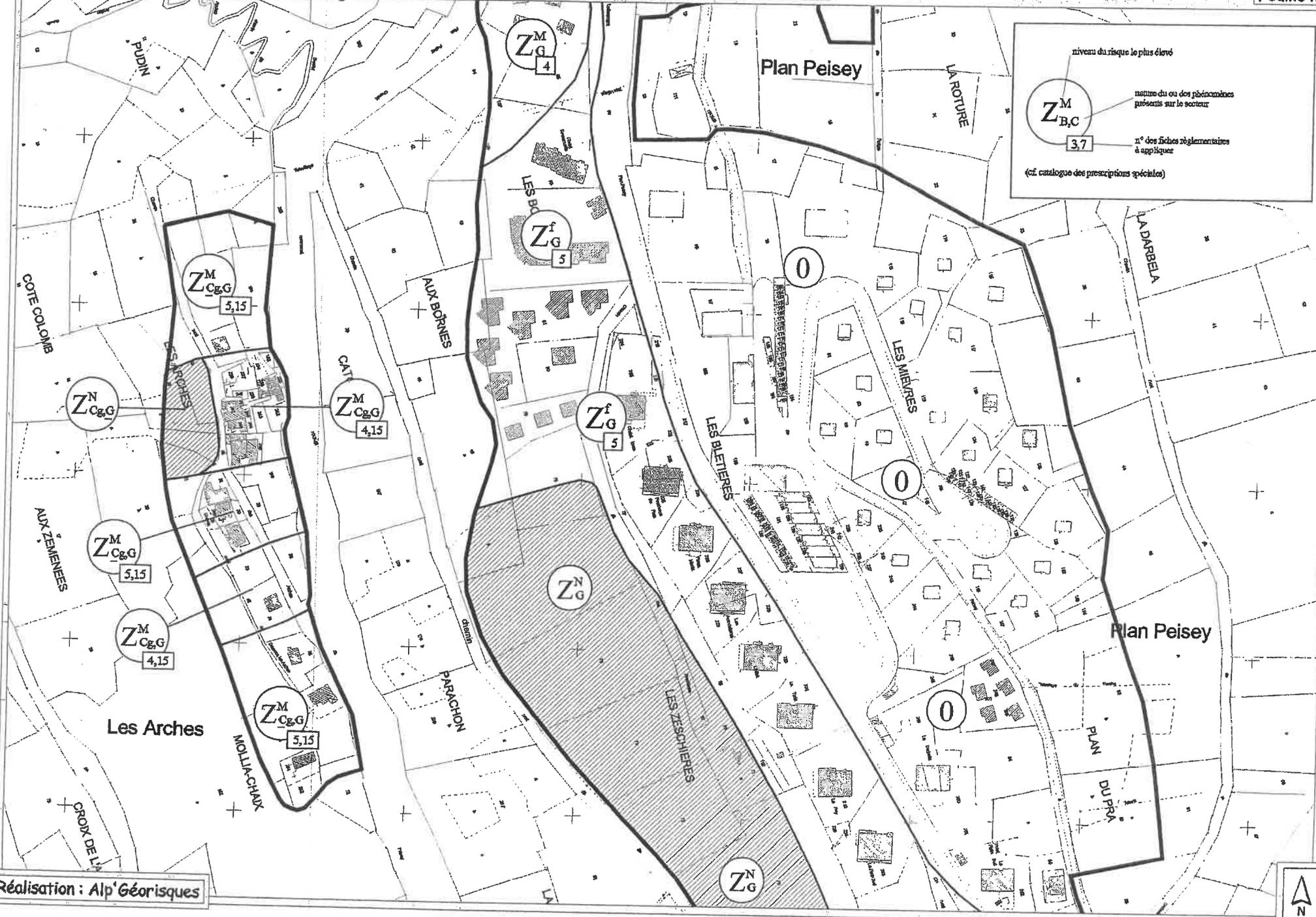
$Z_{B,C}^M$

nature du ou des phénomènes présents sur le secteur

3,7

n° des fiches réglementaires à appliquer

(cf. catalogue des prescriptions spéciales)



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 :

Systemes de protection :

Toute modification sensible de l'état d'efficacité des systèmes de protection, pris en compte dans l'élaboration du PIZ, 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 sensible 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.

§ Limites du champ d'action du PIZ :

Les phénomènes liés aux talus des voies de communication (chutes de pierres ou blocs, glissements de terrain), ainsi que les désordres résultant directement ou indirectement de travaux de terrassement, ne sont pas pris en compte du fait de leur caractère anthropique. Il en est de même des phénomènes liés aux insuffisances éventuelles des réseaux d'évacuation des eaux pluviales (y compris réseau d'assainissement de la voirie).

La face orientale de la Pointe du FRIOLIN, située à l'extrémité nord-ouest du Massif de BELLECOTE, est le siège de mouvements de grande ampleur (qui ont connus une phase d'accélération en 1982), liés notamment à l'évolution des gypses et cargneules qui en constituent le soubassement. Les conséquences directes ou indirectes d'un éboulement en masse de la Pointe du FRIOLIN sur l'urbanisation de la commune, scénario ne pouvant être à plus ou moins long terme exclu, ne sont pas prises en compte dans ce document du fait du caractère exceptionnel de ce phénomène.



- NATURE DU PHENOMENE : Effondrement localisé lié aux travaux miniers
(secteur LE VILLARET)

FICHE N° 1

Phénomène potentiel, intensité prévisible moyenne (effondrement circulaire dont l'ordre de grandeur du diamètre maximal prévisible est de 10-15 m).

Dispositif de protection : Aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés, 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.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

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

- ♦ Adaptation constructive du bâtiment de façon à assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sol et du sous-sol.

↳ **Recommandation pour le bâti existant :**

- ♦ Adaptation constructive du bâtiment de façon à assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sol et du sous-sol.

↳ **Recommandation pour tout bâti :**

- ♦ Réalisation d'une étude géotechnique spécifique permettant de préciser le risque, et de définir les mesures permettant d'une part de retarder au maximum toute manifestation du phénomène, et d'autre part de définir les dispositions pouvant être mises en œuvre afin d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sol et du sous-sol.

- NATURE DU PHENOMENE : Tassement lié aux travaux miniers
(secteur LE VILLARET)

FICHE N° 2

Phénomène potentiel, intensité prévisible faible (tassements de l'ordre de quelques centimètres).

Dispositif de protection : Aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés. Des recommandations sont proposées, de façon à protéger le bâti et ses occupants des conséquences pouvant être induites en cas d'occurrence du phénomène.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Recommandations pour tout bâti :**

- Adaptation constructive du bâtiment de façon à assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sol et du sous-sol ;
- Réalisation d'une étude géotechnique spécifique permettant de préciser le risque, et de définir les mesures permettant d'une part de retarder au maximum toute manifestation du phénomène, et d'autre part de définir les dispositions pouvant être mises en œuvre afin d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sol et du sous-sol.

- NATURE DU PHENOMENE : Glissement lié aux travaux miniers
(secteur LE VILLARET)

FICHE N° 3

Phénomène potentiel, intensité prévisible faible (désordres superficiels susceptibles de concerner la verse située à la sortie de la galerie de LA TANNERIE).

Dispositif de protection : Aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés. Des recommandations sont proposées, de façon à protéger le bâti et ses occupants des conséquences pouvant être induites en cas d'occurrence du phénomène.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Recommandation pour tout bâti :**

- ♦ Adaptation constructive du bâtiment de façon à assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sol et du sous-sol.

- NATURE DU PHENOMENE : Glissement de terrain

FICHE N° 4

Phénomène potentiel, intensité prévisible modérée

Dispositif de protection : Aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés, 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.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

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

- Toute opération de ré-infiltration in situ (eaux pluviales ou usées notamment) proscrite ;
- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sol et du sous-sol.

↳ Recommandations pour le bâti existant et pour les projets d'aménagement :

- Toute opération de ré-infiltration in situ (eaux pluviales ou usées notamment) à proscrire ;
- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sol et du sous-sol.

↳ Recommandations pour tout bâti :

- Mise en œuvre de travaux de drainage des sols ;
- Prise en compte des contraintes géotechniques pour les aménagements annexes au bâti (terrassements, remblaiement, accès,...) ;
- Réalisation d'une étude géotechnique spécifique de façon à définir les mesures permettant d'une part de retarder au maximum toute manifestation du phénomène, et d'autre part de définir les dispositions architecturales ou constructives pouvant être mises en œuvre afin d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sol et du sous-sol.

- NATURE DU PHENOMENE : Glissement de terrain

FICHE N° 5

Phénomène potentiel, intensité prévisible faible à modérée.

Dispositif de protection : Aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés, 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.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↪ Prescription pour le bâti futur et les projets d'extension du bâti existant :

- ♦ Toute opération de ré-infiltration in situ (eaux pluviales ou usées notamment) proscrite.

↪ Recommandation pour le bâti futur et les projets d'extension du bâti existant :

- ♦ Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sol et du sous-sol.

↪ Recommandations pour le bâti existant et les projets d'aménagement :

- ♦ Adaptation architecturale et constructive du bâtiment de façon à assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sol et du sous-sol ;
- ♦ Toute opération de ré-infiltration in situ (eaux pluviales ou usées notamment) à proscrire.

↪ Recommandations pour tout bâti :

- ♦ Mise en œuvre de travaux de drainage des sols;
- ♦ Prise en compte des contraintes géotechniques pour les aménagements annexes au bâti (terrassements, remblaiement, accès,...) ;
- ♦ Réalisation d'une étude géotechnique spécifique de façon à définir les mesures permettant d'une part de retarder au maximum toute manifestation du phénomène, et d'autre part de définir les dispositions architecturales ou constructives pouvant être mises en œuvre afin d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque de déformations du sol et du sous-sol.

- NATURE DU PHENOMENE : Avalanche, Chute de blocs

FICHE N° 6

Avalanche (couloir LA CRASE DU MOULIN, couloir Combe du PONCET) : Phénomène peu fréquent à rare, intensité prévisible moyenne à forte (avalanche de neige pulvérulente ou coulante).

Dispositif de protection : Aucun.

Chute de blocs (secteurs VERS LES COTES DE MOULIN, NANCROIX) : Phénomène moyennement fréquent à peu fréquent, intensité prévisible moyenne à forte.

Dispositif de protection : Aucun.

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

Le risque fort auquel est soumis cette zone 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'aménagement susceptible d'augmenter celle-ci. Est cependant autorisé tout projet d'aménagement ou d'extension limitée (sans que cela se traduise par une augmentation de la capacité d'accueil) 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.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

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

- ♦ Adaptation architecturale et constructive du bâtiment permettant d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque.

↳ **Recommandation pour le bâti existant :**

- ♦ Adaptation architecturale et constructive du bâtiment permettant d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque.

↳ **Recommandation pour le bâti existant et pour les projets d'aménagement du bâti existant :**

- ♦ Réalisation d'une étude permettant de préciser le risque et de définir, le cas échéant, les dispositions architecturales et constructives permettant d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque.

- NATURE DU PHENOMENE : Chutes de blocs

FICHE N° 7

Phénomène peu fréquent, intensité prévisible modérée.

Dispositif de protection : aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés, 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.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

- ↳ **Prescriptions pour les projets futurs, pour les projets d'extension du bâti existant et pour les projets d'aménagement du bâti existant entraînant une augmentation de la vulnérabilité:**
 - ♦ 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.

- ↳ **Recommandation pour le bâti existant et 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.

- ↳ **Recommandation pour tout bâti :**
 - ♦ Réalisation d'une étude permettant de préciser le risque et de définir les dispositions 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.

- NATURE DU PHENOMENE : Chutes de blocs

FICHE N° 8

Phénomène peu fréquent, intensité prévisible modérée à faible.

Dispositif de protection : aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés. Des recommandations sont proposées, de façon à protéger le bâti et ses occupants des conséquences pouvant être induites en cas d'occurrence du phénomène.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Recommandations pour tout bâti :**

- 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 ;
- Réalisation d'une étude permettant de préciser le risque et de définir les dispositions 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.

- NATURE DU PHENOMENE : Avalanche
(couloirs LA CRASE DU MOULIN, COMBE DU PONCET)

FICHE N° 9

Phénomène peu fréquent à rare, intensité prévisible faible à moyenne (avalanche de neige pulvérulente ou coulante).

Dispositif de protection : Aucun

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés, 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.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Prescription pour le bâti futur, pour les projets d'extension du bâti existant et pour les projets d'aménagement du bâti existant entraînant une augmentation de la vulnérabilité:**

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment permettant d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque d'avalanche.

↳ **Recommandation pour le bâti existant et pour les projets d'aménagement du bâti existant :**

- Adaptation architecturale et constructive du bâtiment permettant d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque d'avalanche.

↳ **Recommandation pour tout bâti :**

- Réalisation d'une étude permettant de préciser le risque et de définir, le cas échéant, les dispositions architecturales et constructives permettant d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis du risque d'avalanche.

- NATURE DU PHENOMENE : Avalanche

couloirs LA CRASE DU MOULIN, LA CRASE DE LA TEPPE D'AVAL
NANCROIX (versant LA COTE)

couloirs LA CRASE DU MOULIN, LA CRASE DE LA TEPPE D'AVAL : Phénomène peu fréquent à rare, intensité prévisible faible (avalanche de neige pulvérulente - « souffle » en phase de dispersion).

Dispositif de protection : aucun.

NANCROIX (versant LA COTE) : Phénomène peu fréquent à rare, intensité prévisible modérée (avalanche de neige dense ou pulvérulente).

Dispositif de protection : aucun.

NANCROIX (Combe du PONCET) : Phénomène peu fréquent à rare, intensité prévisible faible à moyenne (avalanche de neige pulvérulente ou coulante).

Dispositif de protection : Aucun

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés. Des recommandations sont proposées, de façon à protéger le bâti et ses occupants des conséquences pouvant être induites en cas d'occurrence du phénomène.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Recommandations pour tout bâti :**

- Adaptation du bâtiment (y compris la toiture) de façon à résister au phénomène prévisible. Les dispositions visant à assurer la sécurité du bâti et de ses occupants peuvent notamment consister à :
 - déplacer les ouvertures (accès et ouvertures principales) sur les façades non directement exposées à l'écoulement, voire à un aveuglement des façades directement exposées sur l'ensemble de leur hauteur ;
 - renforcer le cas échéant les ouvertures (notamment celles directement exposées à l'écoulement), voire l'ensemble des façades, de façon à résister au phénomène.

- NATURE DU PHENOMENE : Avalanche

(PEISEY – coulées neigeuses prenant naissance « SUR LE CLOCHER »)

Dispositif de protection : Plantation en amont de l'Eglise. Efficacité en l'état jugée satisfaisante.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

- MESURE DE PROTECTION COLLECTIVE (PRESCRIPTION) :

- Maintien en état d'efficacité optimum des dispositifs de protection existants.

- NATURE DU PHENOMENE : Chute de blocs et avalanche
(secteur de NANCROIX uniquement)

FICHE N° 12

Chute de blocs : Phénomène peu fréquent, intensité prévisible moyenne.
Dispositif de protection : Aucun

Avalanche : Phénomène moyennement fréquent à peu fréquent, intensité prévisible faible à moyenne (avalanche de neige dense ou pluvérolente).
Dispositif de protection : Aucun

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés, 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.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Prescriptions pour le bâti futur, pour les projets d'extension du bâti existant et pour les projets d'aménagement du bâti existant entraînant une augmentation de la vulnérabilité:**

- Façades directement exposées: aveugles et résistant de façon homogène (ouvertures comprises) à une pression de 20 kPa (2 t/m²) sur les deux premiers mètres par rapport au terrain naturel ;
- Façades non directement exposées: résistant de façon homogène (ouvertures comprises) à une pression de 10 kPa (1 t/m²) sur les deux premiers mètres par rapport au terrain naturel.

↳ **Recommandations pour le bâti existant :**

- Façades directement exposées: aveugles et résistant de façon homogène (ouvertures comprises) à une pression de 20 kPa (2 t/m²) sur les deux premiers mètres par rapport au terrain naturel ;
- Façades non directement exposées: résistant de façon homogène (ouvertures comprises) à une pression de 10 kPa (1 t/m²) sur les deux premiers mètres par rapport au terrain naturel.

↳ **Recommandations pour tout bâti :**

- Déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées ;
- Réalisation d'une étude spécifique permettant de préciser les risques, et de définir le cas échéant les dispositions pouvant être mises en œuvre afin d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis de ces risques.

- NATURE DU PHENOMENE : Chute de blocs et avalanche
(secteur de NANCROIX uniquement)

FICHE N° 13

Chute de blocs : Phénomène peu fréquent, intensité prévisible faible.
Dispositif de protection : Aucun

Avalanche : Phénomène peu fréquent à rare, intensité prévisible modérée (avalanche de neige dense ou pulvérulente).
Dispositif de protection : Aucun

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés. Des recommandations sont proposées, de façon à protéger le bâti et ses occupants des conséquences pouvant être induites en cas d'occurrence du phénomène.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Recommandations pour tout bâti :**

- ♦ Adaptation du bâtiment de façon à résister au(x) phénomène(s) prévisible(s). Les dispositions visant à assurer la sécurité du bâti et de ses occupants peuvent notamment consister à :
 - déplacer les ouvertures (accès et ouvertures principales) sur les façades non directement exposées à l'écoulement ;
 - renforcer l'ensemble des façades (notamment celles directement exposées), y compris le cas échéant les ouvertures, de façon à résister au phénomène.
- ♦ Réalisation d'une étude spécifique permettant de préciser les risques, et de définir le cas échéant les dispositions pouvant être mises en œuvre afin d'assurer la sécurité du bâtiment et de ses occupants vis-à-vis de ces risques.

- NATURE DU PHENOMENE : Crue torrentielle

FICHE N° 14

Phénomène moyennement fréquent à peu fréquent, intensité prévisible moyenne à forte.

Dispositif de protection : Aucun.

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

Le risque fort auquel est soumis cette zone 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'aménagement susceptible d'augmenter celle-ci. Est cependant autorisé tout projet d'aménagement ou d'extension limitée (sans que cela se traduise par une augmentation de la capacité d'accueil) 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.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ Prescriptions pour les projets d'aménagement du bâti existant :

- Façades directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 2 mètres de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 30 kPa (3 t/m²) ;
- Façades non directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 2 mètres de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 15 kPa (1,5 t/m²) ;
- Absence de plancher habitable au-dessous de 1,50 m par rapport au terrain naturel (mesure faite en façade aval).

↳ Recommandations pour le bâti existant seul :

- Façades directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 2 mètres de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 30 kPa (3 t/m²) ;
- Façades non directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 2 mètres de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 15 kPa (1,5 t/m²) ;
- Absence de plancher habitable au-dessous de 1,50 m par rapport au terrain naturel (mesure faite en façade aval) ;

↳ Recommandations pour le bâti existant et pour les projets d'aménagement du bâti existant :

- Renforcement des fondations de façon à résister à l'affouillement ;
- Sous-sols interdits ou rendus étanches aux potentielles entrées d'eau avec accès hors d'eau ;
- Stockage de produits dangereux ou flottants hors d'atteinte des écoulements ;
- Camping et habitations légères de loisir interdits ;
- Clôtures autorisées avec un rapport vide/plein > 50% et murets avec une hauteur inférieure à 50 cm.

- NATURE DU PHENOMENE : Coulée boueuse issue de glissement de terrain

FICHE N° 15

Phénomène moyennement à peu fréquent, intensité prévisible faible à modérée.

Dispositif de protection : Aucun

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés, 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.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Prescriptions pour le bâti futur, pour les projets d'extension du bâti existant et pour les projets d'aménagement du bâti existant entraînant une augmentation de la vulnérabilité :**

- Façades directement exposées à l'écoulement aveugles sur 1,50 m de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à 20 kPa (2 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 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.

↳ **Recommandations pour le bâti existant :**

- Façades directement exposées à l'écoulement aveugles sur 1,50 m de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à 20 kPa (2 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 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.

- NATURE DU PHENOMENE : Crue torrentielle

FICHE N° 16

Phénomène moyennement fréquent à peu fréquent, intensité prévisible faible à moyenne.

Dispositif de protection : Aucun

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés, 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.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Prescriptions pour le bâti futur, pour les projets d'extension du bâti existant et pour les projets d'aménagement du bâti existant entraînant une augmentation de la vulnérabilité:**

- Façades directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 1,50 mètres de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 20 kPa (2 t/m²) ;
- Façades non directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 1,50 m de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 15 kPa (1,5 t/m²) ;
- Absence de plancher habitable au-dessous de 1 m par rapport au terrain naturel (mesure faite en façade aval).

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

- Renforcement des fondations de façon à résister à l'affouillement ;
- Sous-sols interdits ou rendus étanches aux potentielles entrées d'eau avec accès hors d'eau ;
- Stockage de produits dangereux ou flottants hors d'atteinte des écoulements ;
- Camping et habitations légères de loisir interdits ;
- Clôtures autorisées avec un rapport vide/plein > 50% et murets avec une hauteur inférieure à 50 cm.

↳ **Recommandations pour les projets d'aménagement du bâti existant entraînant une augmentation de la vulnérabilité:**

- Renforcement des fondations de façon à résister à l'affouillement ;
- Sous-sols interdits ou rendus étanches aux potentielles entrées d'eau avec accès hors d'eau ;
- Stockage de produits dangereux ou flottants hors d'atteinte des écoulements ;
- Camping et habitations légères de loisir interdits ;

- Clôtures autorisées avec un rapport vide/plein > 50% et murets avec une hauteur inférieure à 50 cm.

↳ **Recommandations pour le bâti existant :**

- Façades directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 1,50 mètres de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 20 kPa (2 t/m²) ;
- Façades non directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 1,50 m de hauteur par rapport au terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 15 kPa (1,5 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 ;
- Sous-sols interdits ou rendus étanches aux potentielles entrées d'eau avec accès hors d'eau ;
- Stockage de produits dangereux ou flottants hors d'atteinte des écoulements ;
- Camping et habitations légères de loisir interdits ;
- Clôtures autorisées avec un rapport vide/plein > 50% et murets avec une hauteur inférieure à 50 cm.

- NATURE DU PHENOMENE : Crue torrentielle

FICHE N° 17

NANCROIX – LA CHENARIE : Phénomène peu fréquent à rare, intensité prévisible faible à moyenne.
Dispositif de protection : Aucun

LE VILLARET : Phénomène assez fréquent à moyennement fréquent, intensité prévisible faible à moyenne.
Dispositif de protection : Aucun

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés, 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.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Prescriptions pour le bâti futur, pour les projets d'extension du bâti existant et pour les projets d'aménagement du bâti existant entraînant une augmentation de la vulnérabilité:**

- ♦ 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) ;

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

- ♦ Renforcement des fondations de façon à résister à l'affouillement ;
- ♦ Sous-sols interdits ou rendus étanches aux potentielles entrées d'eau avec accès hors d'eau ;
- ♦ Stockage de produits dangereux ou flottants hors d'atteinte des écoulements ;
- ♦ Camping et habitations légères de loisir interdits ;
- ♦ Clôtures autorisées avec un rapport vide/plein > 50% et murets avec une hauteur inférieure à 50 cm.

↳ **Recommandations pour les projets d'aménagement du bâti existant entraînant une augmentation de la vulnérabilité:**

- ♦ Renforcement des fondations de façon à résister à l'affouillement ;
- ♦ Sous-sols interdits ou rendus étanches aux potentielles entrées d'eau avec accès hors d'eau ;
- ♦ Stockage de produits dangereux ou flottants hors d'atteinte des écoulements ;

- Camping et habitations légères de loisir interdits ;
- Clôtures autorisées avec un rapport vide/plein > 50% et murets avec une hauteur inférieure à 50 cm.

↳ **Recommandations pour le 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 ;
- Sous-sols interdits ou rendus étanches aux potentielles entrées d'eau avec accès hors d'eau ;
- Stockage de produits dangereux ou flottants hors d'atteinte des écoulements ;
- Camping et habitations légères de loisir interdits ;
- Clôtures autorisées avec un rapport vide/plein > 50% et murets avec une hauteur inférieure à 50 cm.

- NATURE DU PHENOMENE : Crue torrentielle

FICHE N° 18

NANCROIX – LA CHENARIE : Phénomène peu fréquent à rare, intensité prévisible faible à moyenne.
Dispositif de protection : Aucun

LE VILLARET : Phénomène moyennement fréquent à peu fréquent, intensité prévisible faible à moyenne.
Dispositif de protection : Aucun

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés, 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.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Prescriptions pour le bâti futur, pour les projets d'extension du bâti existant et pour les projets d'aménagement du bâti existant entraînant une augmentation de la vulnérabilité :**

- 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) ;

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

- Renforcement des fondations de façon à résister à l'affouillement ;
- Sous-sols interdits ou rendus étanches aux potentielles entrées d'eau avec accès hors d'eau ;
- Stockage de produits dangereux ou flottants hors d'atteinte des écoulements ;
- Camping et habitations légères de loisir interdits ;
- Clôtures autorisées avec un rapport vide/plein > 50% et murets avec une hauteur inférieure à 50 cm.

↳ **Recommandations pour les projets d'aménagement du bâti existant entraînant une augmentation de la vulnérabilité:**

- Renforcement des fondations de façon à résister à l'affouillement ;
- Sous-sols interdits ou rendus étanches aux potentielles entrées d'eau avec accès hors d'eau ;
- Stockage de produits dangereux ou flottants hors d'atteinte des écoulements ;

- Camping et habitations légères de loisir interdits ;
- Clôtures autorisées avec un rapport vide/plein > 50% et murets avec une hauteur inférieure à 50 cm.

↳ **Recommandations pour le 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 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 ;
- Sous-sols interdits ou rendus étanches aux potentielles entrées d'eau avec accès hors d'eau ;
- Stockage de produits dangereux ou flottants hors d'atteinte des écoulements ;
- Camping et habitations légères de loisir interdits ;
- Clôtures autorisées avec un rapport vide/plein > 50% et murets avec une hauteur inférieure à 50 cm.

- NATURE DU PHENOMENE : Coulée boueuse issue de glissement de terrain

FICHE N° 19

Phénomène moyennement fréquent à peu fréquent, intensité prévisible modérée.

Dispositif de protection : aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés. Des recommandations sont proposées, de façon à protéger le bâti et ses occupants des conséquences pouvant être induites en cas d'occurrence du phénomène.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ Recommandations pour tout bâti :

- ♦ Façades directement exposées à l'écoulement : aveugles sur 1,50 mètres 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).

- NATURE DU PHENOMENE : Crue torrentielle

FICHE N° 20

Phénomène peu fréquent à rare, intensité prévisible faible.

Dispositif de protection : aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés. Des recommandations sont proposées, de façon à protéger le bâti et ses occupants des conséquences pouvant être induites en cas d'occurrence du phénomène.

- 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 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 ;
- Sous-sols interdits ou rendus étanches aux potentielles entrées d'eau avec accès hors d'eau ;
- Stockage de produits dangereux ou flottants hors d'atteinte des écoulements ;
- Camping et habitations légères de loisir interdits ;
- Clôtures autorisées avec un rapport vide/plein > 50% et murets avec une hauteur inférieure à 50 cm.

- NATURE DU PHENOMENE : Inondation

FICHE N° 21

LE VILLARET, LE CHEF-LIEU :

Phénomène moyennement fréquent à peu fréquent, intensité prévisible modérée à faible.

Dispositif de protection : aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés. Des recommandations sont proposées, de façon à protéger le bâti et ses occupants des conséquences pouvant être induites en cas d'occurrence du phénomène.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ **Recommandations pour tout bâti :**

- Absence de plancher habitable au-dessous de 0,60 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 0,60 m au-dessus du terrain naturel ;
- Sous-sols interdits ou rendus étanches aux potentielles entrées d'eau avec accès hors d'eau ;
- Stockage de produits dangereux ou flottants hors d'atteinte des écoulements ;
- Camping et habitations légères de loisir interdits ;
- Clôtures autorisées avec un rapport vide/plein > 50% et murets avec une hauteur inférieure à 50 cm.

- NATURE DU PHENOMENE : Inondation

FICHE N° 22

LA CHENARIE : Phénomène rare à peu fréquent, intensité prévisible modérée à faible.

Dispositif de protection : aucun.

- PRESCRIPTION D'URBANISME : Zone constructible.

L'aménagement et l'extension du bâti existant, ainsi que la réalisation de bâtiments nouveaux sont autorisés. Des recommandations sont proposées, de façon à protéger le bâti et ses occupants des conséquences pouvant être induites en cas d'occurrence du phénomène.

- MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES :

↳ Recommandations pour tout bâti :

- ♦ Absence de plancher habitable au-dessous de 0,60 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 0,60 m au-dessus du terrain naturel ;
- ♦ Sous-sols interdits ou rendus étanches aux potentielles entrées d'eau avec accès hors d'eau ;
- ♦ Stockage de produits dangereux ou flottants hors d'atteinte des écoulements ;
- ♦ Clôtures autorisées avec un rapport vide/plein > 50% et murets avec une hauteur inférieure à 50 cm.



Préfecture de la Savoie
DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

COMMUNE DE @

Modèle

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

1. Note de présentation

Partie 2 : **Présentation détaillée des aléas**

Cette note complète la note de présentation générale du PPR

Version du 2 août 2019

PPR approuvé le

Elaboré par

BE @

Avec le concours de



Sommaire

1 – Limites de l'étude.....	4
1.1 Données prise en compte.....	4
1.2 Scénarios de référence.....	4
1.3 Responsabilités.....	4
2 PHENOMENES pris en compte.....	5
A - Avalanches.....	5
P - Chutes de pierres.....	6
G - Glissements de terrain.....	6
F-E - Affaissements et Effondrements.....	6
I – Inondations lentes.....	6
T – Torrentiel.....	7
3 – Cartographie détaillée des aléas - Méthodologie.....	8
3.1 phénomènes définis par un couple "intensité / période de retour".....	8
3.2 phénomènes définis par un couple "intensité / probabilité d'occurrence".....	9
3.3 phénomènes définis par un couple "activité maximale / activité présente ".....	10
3.4 Description des niveaux d'aléa.....	11
3.5 Prise en compte du bâti.....	12
3.6 Prise en compte des ouvrages de protection.....	13
3.7 Légende.....	13
3.8 Carte des aléas conjugués.....	14
3.9 Zones vertes.....	14
4- présentation des investigations menées par le BE.....	15
4.1 Présentation du contexte de la commune.....	15
4.2 Exploitation des données du service RTM.....	15
Etudes disponibles.....	15
Fonds photographique d'événements.....	15
Photographies aériennes.....	15
Cartographies.....	15
4.3 Sources d'information en mairie.....	15
Personnes rencontrées :.....	15
Etudes disponibles.....	15
Phénomènes et dommages connus.....	15
Cartographie du risque pré-existant sur la commune.....	15
4.4 Bases de données et cartographies en ligne.....	16
4.5 Synthèse des évènements historiques.....	16
5 Analyse géomorphologique.....	17
5.1 Géologie.....	17
5.2 Pentes –.....	17
5.3 Photo interprétation.....	17
5.4 Hydrologie.....	17

5.5 Avalanches.....	17
6 Approche générale des aléas.....	17
6.1 Glissements.....	17
6.2 chute de Pierres.....	17
7 Investigations de terrain.....	18
7.1 Descriptif des reconnaissances.....	18
7.2 Enquêtes de voisinage.....	18
7.3 Incertitudes – lacunes – points critiques.....	18
7.4 Etudes complémentaires.....	18
7.5 Ouvrages de protection.....	18
8–Présentation synthétique des aléas.....	19
8.1–Présentation synthétique des aléas.....	19
Bilan des surfaces concernées par chaque phénomène en zone d’enjeux :	19
Commentaire général :	19
Prise en compte des ouvrages.....	19
8.2– Carte de localisation des secteurs:.....	20
8.3– Tableau inventaire des aléas sur la commune :	20
9 - PRÉSENTATION DES ALÉAS secteur par secteur.....	21
Secteur 1 Nom utiliser les styles de titre	21
Secteur 1A - Avalanche.....	21
1A1 couloir du.....	21
1A2 couloir du.....	21
Secteur 1P - chutes de Pierres.....	21

La note de présentation du PPR comprend deux parties et des annexes :

- 1.1 Une note de **présentation générale** (généralités, enjeux, zonage)
- 1.2 Le présent document qui donne une **présentation détaillée des aléas**
- 1.3 annexe carte informative des phénomènes historiques
- 1.4 annexe cartes des aléas, par phénomène et par secteur
- 1.5 annexe carte des enjeux

1 – Limites de l'étude

1.1 Données prise en compte

La cartographie des aléas décrite dans le présent document a été établie en fonction :

- des connaissances actuelles sur les phénomènes naturels passés, existants ou prévisibles,
- de la topographie des sites, de leur géologie, de l'état de la couverture végétale,
- de l'existence d'ouvrages de protection, et de leur efficacité à la date de la réalisation du zonage.

Ces cartes sont établies après examen du terrain et des photos aériennes, ainsi qu'à l'aide des archives (celles du service RTM entre autres), compte-rendu d'événement, étude spécifique, etc.

Elles ne peuvent malheureusement prétendre inventorier la totalité des phénomènes, certains nécessitant pour être révélés des techniques de prospection plus élaborées.

1.2 Scénarios de référence

La grande variabilité des phénomènes, ajoutée à la difficulté de pouvoir s'appuyer sur de longues séries d'événements, rendent difficile la détermination d'un scénario de référence pour le zonage des risques, en s'appuyant sur les seules données statistiques.

En matière d'inondation, le phénomène de référence est le plus fort événement connu ou le phénomène de fréquence centennale si le plus fort événement connu est d'intensité moindre.

En risques « montagne », si les facteurs ayant contribué au déclenchement et au développement d'un phénomène historique ne sont plus réunis, alors ce phénomène ne sera pas pris en compte. Ainsi, seront a priori écartés, par exemple, les avalanches antérieures à 1850, liées au Petit Age Glaciaire ou encore les débordements torrentiels lorsque l'enfoncement du chenal d'écoulement ne permet plus de tels débordements

C'est ce scénario « de référence » qui sert de base au zonage réglementaire du PPR.

1.3 Responsabilités

Au vu de ce qui précède, les prescriptions du PPR ne sauraient être opposées à l'Administration ni au bureau d'études, comme valant garantie contre des phénomènes plus rares que le phénomène de référence ou imprévisibles au regard des moyens et connaissances disponibles.

Le PPR pourra être révisé en cas de survenance de faits nouveaux (évolution des connaissances, modifications sensibles du milieu, ou réalisation de travaux de protection, etc.).

Hors des limites du périmètre de prescription, la prise en compte des phénomènes naturels se fera sous la responsabilité de l'autorité compétente en urbanisme.

Le PPR n'exonère pas le maire de ses devoirs, particulièrement ceux visant à assurer la sécurité des personnes.

2 Phénomènes pris en compte

Les phénomènes naturels pris en compte à l'intérieur de la zone d'étude sont décrits ci-après, avec leurs conséquences sur les constructions. Dans le zonage et le règlement, ils sont regroupés en fonction des stratégies à mettre en œuvre pour s'en protéger :

	CodeRisque COVADIS
A : avalanches.....	140
P : chutes de pierres et de blocs, éboulement.....	123
I : inondation, crue à débordement lent.....	112
T : inondation par crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau, érosion de berge, divagation.....	113
L : Inondation par lave torrentielles (torrent et talweg).....	115
R : Inondation par ruissellement.....	114
G : glissements de terrain,.....	124
C : coulée de boue.....	114
E : effondrements, F : affaissements,.....	121

Ne sont pas pris en compte :

- **les séismes** qui font l'objet d'un zonage général de la France. Les constructions devront respecter la réglementation parasismique (règles eurocode 8), dont le corpus réglementaire et le cadre d'application figurent sur le site internet <http://www.planseisme.fr/>
- l'aléa retrait-gonflement des **argiles** Le site <http://www.argiles.fr/> fournit la carte de hiérarchisation de l'aléa et recommandations.
- Ne sont pas pris en compte dans le présent PPR les phénomènes de glissement de faible extension spatiale, dus à des activités humaines mal maîtrisées (exemple : glissement de talus dû à des raidissements trop importants ou à des rejets d'eau sans précaution). La solution à ces problèmes est de la responsabilité du maître d'ouvrage et de son maître d'oeuvre qui doivent analyser l'impact prévisible des travaux, avant toute exécution, afin d'éviter une aggravation de l'état d'instabilité des terrains, le cas échéant en menant une étude géotechnique spécifique.
- Ne sont pas pris en compte les phénomènes de marais, remontée de nappe pour lesquels le respect de règles de l'art suffit à se prémunir.

A - Avalanches

Sur terrain en pente, le manteau neigeux peut brutalement se mettre en mouvement par rupture de sa structure : c'est l'avalanche. Les écoulements suivent en général la ligne de plus grande pente.

On peut distinguer :

- les avalanches coulantes de neige dense humide, transformée par les cycles de gel-dégel, peu rapides,
- les avalanches coulantes de neige froide, non transformée, peu denses et rapides.
- les aérosols, mélange d'air et de neige se déplaçant à grande vitesse (100 km/h et plus) L'aérosol est généré par la vitesse élevée de certaines avalanches de neige froide.

Les biens exposés aux avalanches subissent une poussée dynamique (pression d'impact) sur les façades exposées à l'écoulement mais aussi à un moindre degré sur les autres façades. Les façades pourront également subir des efforts de poinçonnement liés à la présence, dans l'avalanche, d'éléments étrangers : arbres, blocs rocheux, etc. Ces contraintes peuvent entraîner la ruine des constructions Par ailleurs les constructions pourront être envahies et/ou ensevelies par les avalanches.

P - Chutes de pierres

Les chutes de pierres et de blocs correspondent au déplacement gravitaire d'éléments rocheux par rebonds ou par roulement sur la surface topographique. Ces éléments rocheux proviennent de zones rocheuses escarpées et fracturées ou de zones d'éboulis instables. On parlera de **pierres** lorsque leur volume unitaire ne dépasse pas le litre ; les **blocs** désignent des éléments rocheux de volumes supérieurs.

Il est relativement aisé de déterminer les volumes des instabilités potentielles. Il est plus difficile de définir la probabilité d'apparition des phénomènes.

Les trajectoires sont guidées par la ligne de plus grande pente, mais l'on observe souvent des trajectoires qui s'écartent de cette ligne "idéale". Les masses et les vitesses peuvent représenter des énergies cinétiques importantes (par exemple 100 kJ pour un bloc de 60 cm – 250 kg à 100 km/h) et donc un grand pouvoir destructeur, le poinçonnement pouvant entraîner, dans les cas extrêmes, la ruine totale des constructions.

Les **écroulements** désignent l'effondrement de pans entiers de montagne (cf. écroulements du Mont Granier en 1248... et en 2016) et peuvent mobiliser plusieurs milliers voire plusieurs millions de mètres cubes de rochers. La dynamique de ces phénomènes ainsi que les énergies développées n'ont rien à voir avec les chutes de blocs isolés. Ces phénomènes très exceptionnels ne sont pas pris en compte dans les PPR.

G - Glissements de terrain

Un glissement de terrain est un déplacement d'une masse de matériaux meubles ou rocheux, suivant une ou plusieurs lignes de rupture. Ce déplacement entraîne généralement une déformation plus ou moins prononcée des terrains de surface.

Les déplacements sont de type gravitaire et se produisent donc selon la ligne de plus grande pente.

En général, l'un des facteurs principaux de la mise en mouvement de ces matériaux est l'eau.

Sur un même glissement, on pourra observer des vitesses de déplacement variables en fonction de la pente locale du terrain, créant des mouvements différentiels. Les constructions situées sur des glissements de terrain pourront être soumises à des efforts de type cisaillement, compression, dislocation liés à leur basculement, à leur torsion, leur soulèvement ou encore à leur affaissement. Ces efforts peuvent entraîner la ruine des constructions. La stratégie de protection consiste en un renforcement des fondations et des structures après étude géotechnique..

Si le glissement évolue en **coulée boueuse**, la carte d'aléa devra identifier cette distinction avec la mention « Gc » et en caractérisant le phénomène notamment par l'épaisseur de dépôts prévisibles. La stratégie de protection consiste en un renforcement des façades exposées (voir phénomènes torrentiels)

F-E - aFfaissements et Effondrements

Ces mouvements sont liés à l'existence de cavités souterraines, donc difficilement décelables, créées soit par dissolution (calcaires, gypse...), soit par entraînement des matériaux fins (suffosion...), soit encore par les activités de l'homme (tunnels, carrières...). Ces mouvements peuvent être de types différents :

Les **affaissements** consistent en un abaissement lent du niveau du sol, sans rupture apparente de ce dernier. En revanche, les **effondrements** se manifestent par un mouvement brutal du sol au droit de la cavité, avec une rupture en surface laissant apparaître un escarpement plus ou moins vertical. Selon la nature exacte du phénomène, les dimensions et la position du bâtiment, ce dernier pourra subir des déformations, un basculement ou un enfoncement pouvant entraîner sa ruine partielle ou totale.

I – Inondations lentes

Les inondations sont un envahissement par l'eau des terrains, principalement lors des crues. Cet envahissement se produit lorsque le débit liquide est supérieur à la capacité d'écoulement du lit du cours d'eau en particulier au droit d'ouvrages tels que les ponts, les busages, etc.

Une inondation peut aussi être provoquée par remontée du niveau de la **nappe phréatique** ; dans ce cas le facteur vitesse tient peu de place dans l'appréciation de l'intensité du phénomène.

Un autre type d'inondation est lié au ruissellement pluvial urbain. Phénomène lié en grande partie à l'artificialisation du milieu par imperméabilisation de l'impluvium, présence d'obstacles, etc.

A la submersion simple (vitesse des écoulements inférieure ou égale à 0,5 m/s), peuvent s'ajouter les effets destructeurs d'écoulements rapides (vitesse des écoulements supérieure à 0,5 m/s).

T – Torrentiel

Les phénomènes torrentiels recouvrent des phénomènes variés. Il s'agit cependant dans tous les cas d'écoulements où cohabitent une phase liquide (l'eau) et une phase solide (les matériaux transportés : terre, pierres, blocs, branchages...).

Les écoulements suivent en général la ligne de plus grande pente. Les vitesses d'écoulement sont fonction de la pente, de la teneur en eau, de la nature des matériaux et de la géométrie de la zone d'écoulement (écoulement canalisé ou zone d'étalement).

Certaines coulées boueuses sont issues de glissements de terrains. (voir rubrique G ci-dessus)

D'autres sont liées aux crues des torrents et des rivières torrentielles ; la phase solide est alors constituée des matériaux provenant du lit et des berges mêmes du torrent et des versants instables qui le dominent. Ces **coulées boueuses** ont une densité telle qu'elles peuvent transporter de gros blocs.

On parlera d'écoulement **bi-phasique** lorsque, dans la zone de dépôt, il y a séparation visible et instantanée des deux phases.

Dans le cas contraire on parlera d'écoulements mono-phasique ; il s'agit alors de **laves torrentielles** coulées boueuses ayant un fonctionnement spécifique.

Les biens exposés subiront une poussée dynamique sur les façades exposées à l'écoulement mais aussi une pression sur les façades situées dans l'axe de l'écoulement. Les façades pourront également subir des efforts de poinçonnement liés à la présence au sein des écoulements d'éléments grossiers. Ces contraintes peuvent entraîner la ruine des constructions

Par ailleurs les constructions pourront être envahies et/ou ensevelies par les dépôts.

Les **érosions de berges** sont assimilées au phénomène torrentiel. Il s'agit du sapement du pied des berges par l'énergie d'écoulement d'un cours d'eau, avec pour conséquence l'ablation d'une partie des matériaux constitutifs de ces mêmes berges, pouvant conduire au recul de la berge. Ce recul peut conduire de façon assez aléatoire à la divagation du cours d'eau s'il se crée un nouveau lit.

Les berges meubles sont les plus concernées, mais les érosions en crue peuvent arracher des blocs, voire des ouvrages de protection (enrochements sous-dimensionnés.)

Le risque d'apparition de ce phénomène rend impropre à la construction une bande de terrain plus ou moins large de part et d'autre des cours d'eau (et y compris des talwegs secs).

Il fait aussi courir aux constructions existantes un risque de destruction partielle ou complète.

Certains ravinements ou glissements de terrains peuvent s'apparenter aux coulées boueuses. Pour le zonage et le règlement, elles seront rattachées au type de phénomène dont les effets sont les plus proches.

Le **ravinement** est une forme d'érosion rapide des terrains sous l'action de précipitations abondantes. Plus exactement, cette érosion prend la forme d'une ablation des terrains par entraînement des particules de surface sous l'action du ruissellement.

Dans les zones où se produit le ravinement, les fondations des constructions pourront être affouillées, ce qui peut entraîner leur ruine complète. En contrebas, dans les zones de transit ou de dépôt des matériaux, le phénomène prend la forme de coulées boueuses.

Il convient de laisser les axes d'écoulement (y compris les talweg secs) libres de tous obstacles : Aussi, une bande de recul est prescrite, dont la largeur dépend de la taille du bassin versant et de son activité (voir article 8 du règlement)

Les phénomènes suivants ne sont pas rencontrés dans le périmètre du présent PPR : [Les lister](#)

3 – Méthodologie de cartographie détaillée des aléas -

Le risque d'origine naturelle, objet du présent PPR, est la combinaison d'un phénomène naturel, visible ou prévisible, et d'un enjeu (personnes, biens, activités, patrimoine...) susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

La cartographie des aléas peut être élaborée par méthode « classique » basée sur une analyse géomorphologique du territoire les aléas étant évalués sur trois niveaux : faible, moyen, élevé. Cette méthode est utilisée pour réaliser des cartes générales d'aléas sur de grands territoires.

Une méthode plus analytique est préconisée pour les PPR. Elle est basée sur l'intensité et la période de retour prévisibles, ou sur l'activité présente et maximale. La méthode est décrite ci-après.

Une synthèse est réalisée sous forme d'une carte où l'aléa est représenté par un dégradé de couleurs dans les tons pastels correspondants à **trois niveaux d'aléa** (+ le niveau exceptionnel) :

Niveaux d'aléa : Faible  Moyen  Elevé 

3.1 phénomènes définis par un couple "intensité / période de retour"

Il s'agit des **Avalanches, Coulées de boues, crues Torrentielles et Inondations**

Evaluation de l'intensité

Sur un site donné, le choix de la classe d'intensité est fondé sur la possibilité de construire un bâtiment-référence (10 m par 10 m d'emprise au sol, deux niveaux, un toit), devant être capable d'assurer la sécurité de ses occupants et de ne pas subir d'endommagement, grâce à des renforcements économiquement envisageables (surcoût < 20 % de la valeur du bâtiment) qui lui permettrait de résister au phénomène.

- **1** : faible → La réalisation des travaux de renforcement n'est pas indispensable, les manifestations du phénomène étudié ne remettant en cause ni la sécurité des occupants, ni l'intégrité du bien.
- **2** : moyenne → Il est indispensable de réaliser les travaux de renforcement pour assurer la sécurité des occupants et/ou l'absence d'endommagement du bien.
- **3** : élevée → Il n'est pas envisageable de construire le bâtiment, aux conditions définies ci-dessus.

Période de retour

L'aléa de référence (ARC) correspond à une période de retour « rare » d'ordre de grandeur 100 ans.

Si la période de retour est estimée « fréquente » entre 10 et 30 ans, un signe « + » est ajouté après l'intensité. Si la période de retour est estimée « très fréquente » (<10 ans), un double signe « ++ » est ajouté après l'intensité.

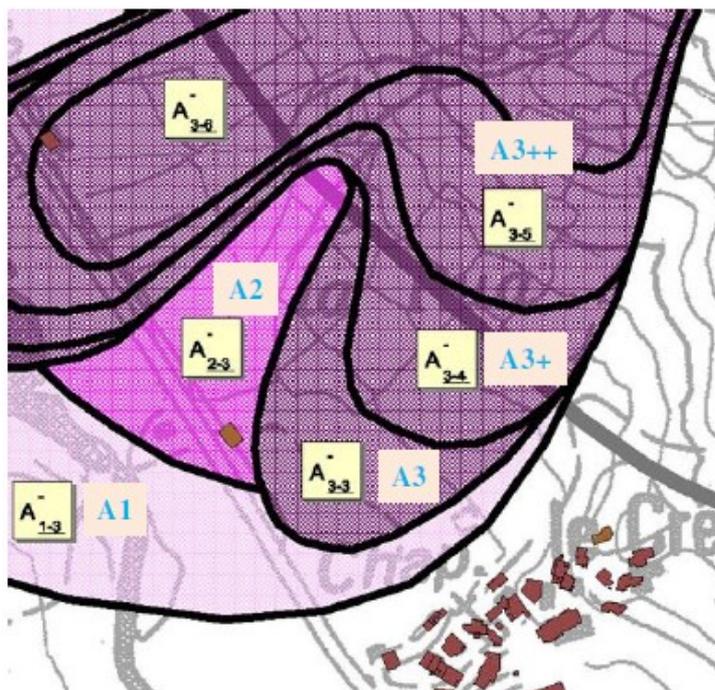
Pour les avalanches, un aléa de référence exceptionnel (ARE) est pris en compte conformément au guide Avalanche 2015

Période de retour \ Intensité	100 à 300 ans scénario exceptionnel avalanche	30 à 100 ans scénario rare (référence):	10 à 30 ans scénario fréquent (+)	0 à 10 ans scénario très fréquent (++)
faible 1	Contours :	1	1+	1++
moyenne 2		2	2+	2++
élevée 3		3	3+	3++

Si le scénario est très fréquent, alors le niveau retenu pour l'aléa est surclassé : 1++ passe en niveau d'aléa moyen et 2++ passe en niveau élevé.

Le but premier des signes « + » est de montrer que ces zones sont plus « dangereuses » puisqu'on risque d'être impacté plus souvent. On ne mentionnera la fréquence « + » ou « ++ » que pour l'aléa dont l'intensité est la plus forte, sur une zone donnée. En pratique, cela

conduit, pour l'intensité de l'aléa centennal, à ajouter un contour marquant la limite des phénomènes fréquent et très fréquent, en remontant dans le versant. On obtient donc simplement un « dégradé » de la fréquence de l'amont vers l'aval, pour l'intensité correspondant à la référence centennale. Exemple : avec étiquettes en bleues (anciennes notations en noir,)



Parfois, l'aléa fréquent ou très fréquent se superpose à l'aléa rare, car une limite topographique empêche le phénomène de se propager plus loin ou avec la même intensité (chenal torrentiel, versant opposé...). Dans ce cas, on passe d'aléa (très) fréquent à aléa moins intense ou négligeable (hors ARE).

Exemple d'une berge abrupte, qui contient la crue (aléa fréquent de forte intensité noté T3+ dans le lit) sans permettre à une crue rare de déborder (absence de zone T3).

Dans certains cas, un **double affichage** peut combiner les phénomènes connus dont on veut garder la trace (par exemples fréquents et peu intenses, 1+) et le phénomène de référence, probable à l'échelle du siècle mais qui ne s'est jamais produit (2 ou 3).

Les **phénomènes exceptionnels sont cartographiés par leur seul contour (jaune/orange)**, pour les distinguer des **phénomènes centennaux qui sont dessinés sous forme d'aplats de couleur plus ou moins foncée (privilégier les teintes pastel, rose, beige...)**

3.2 phénomènes définis par un couple "intensité / probabilité d'occurrence"

Il s'agit des chutes de Pierres **et des Effondrements**.

La méthode d'élaboration du zonage de l'aléa **chute de pierre** dite « MEZAP » préconisée par le ministère (note technique janvier 2014) a servi de base notamment par prise en compte des lignes d'énergie (relevé des valeurs d'angles), complétée par la prise en compte de l'énergie (facteur vitesse) et le cas échéant par des modélisations trajectographiques (dont les résultats sont donnés au chapitre 9 « présentation des aléas secteur par secteur »).

L'intensité est qualifiée par l'énergie estimée ou calculée des blocs (qui dépend de leur volume et de leur vitesse).

A titre indicatif, un bloc de 600 kg à la vitesse de 10 m /s déploie une énergie de 30 kJ, qui passe à 100 kJ à une vitesse de 18 m/s. Cette gamme d'énergie peut détruire des parois en béton armé de 20 à 30 cm d'épaisseur. (source CEREMA - CADOROC oct 2017)

La probabilité d'occurrence est la résultante d'une probabilité de départ et d'une probabilité d'atteinte

Le niveau d'aléa découle du croisement intensité x occurrence selon la grille suivante :

Probabilité d'occurrence Intensité (Energie)	Faible De l'ordre d'un impact potentiel tous les 30 à 100 ans	Moyenne (+) De l'ordre d'un impact potentiel tous les 10 à 30 ans	Elevée (++) Plus d'un impact potentiel tous les 10 ans
faible V < 250 litres ET E < 30 kJ	1	1+	1++
moyenne dans les autres cas	2	2+	2++
élevée V > 1 m ³ OU E > 300 kJ	3	3+	3++

Le scénarios d'occurrence moyenne à élevée sont surclassés pour tenir compte du caractère imprévisible de l'aléa et dangereux pour les personnes :

1+ passe en niveau d'aléa moyen. 1++, 2+ et 2++ passent en niveau élevé.

Pour les effondrements, Revoir guide cavités.

Probabilité d'occurrence Intensité (diamètre)	Faible De l'ordre d'un tous les 30 à 100 ans	Moyenne (+) De l'ordre d'un tous les 10 à 30 ans	Elevée (++) Plus d'un tous les 10 ans
faible <3 m	1	1+	1++
moyenne	2	2+	2++
élevée >	3	3+	3++

3.3 phénomènes définis par un couple "activité maximale / activité présente "

Il s'agit des Glissements de terrain, affaissements, Ravinelements.

Le choix de la classe d'activité est fait par rapport à la capacité de résistance d'un bâtiment-référence devant conserver à l'échelle du siècle un état de fonctionnement et de sécurité satisfaisant, grâce à une conception et/ou des renforcements envisageables (surcoût < 20 % de la valeur du bâtiment).

- faible → L'adaptation du projet aux mouvements du sol n'est pas indispensable (risque de désordres limités sur le bâti, même en l'absence de mesures spécifiques).
- moyen → Il est **indispensable d'adapter le projet de construction aux mouvements du sol** pour assurer les conditions définies ci-dessus. Le phénomène n'est pas dangereux pour les personnes.
- élevée → **pas envisageable de construire** le bâtiment-référence, aux conditions définies ci-dessus. Le phénomène peut être dangereux pour les personnes (glissement rapide ou brutal).

Activité présente Activité maximale	faible ou nulle	moyenne	Elevée
faible	1		
moyenne	2-	2	
élevée	3--	3-	3

L'activité présente est mentionnée à titre indicatif, par un signe « - » ou « -- » pour indiquer son niveau (actuel) par rapport à l'activité maximale.

Tableau 7 : Définition du niveau de l'aléa de référence par zone

3.4 Description des niveaux d'aléa

A compléter et à articuler avec 3.1 à 3.3

Avalanche

Niveau d'aléa		Descriptif	grandeur caractéristique
faible	A1	coulées de talus, aérosols	< 12 kPa.m (ex 3 kPa sur 4 m)
moyen	A2		< 180 kPa.m (ex 30 kPa sur 6 m, ou 60 kPa sur 3 m)
élevé	A3		au delà

Chute de Pierres

La méthode s'inspire de la note technique MEDDE « Méthodologie de l'élaboration du volet « aléa rocheux » d'un PPR » (MEZAP) janvier 2014 page 17, complétée par DDT73 (texte en couleur).

La qualification de la **probabilité d'occurrence** est définie à dire d'expert, en prenant en compte la probabilité d'atteinte en un point (mesure d'angle + contexte topographique) et la probabilité de départ qualifiée par l'indice d'activité.

Le **niveau d'aléa** est qualifié en tout point de la zone d'étude en utilisant la matrice suivante :

		Intensité (I)				Eboulement en masse
		V ≤ 0,25 m ³ ET E ≤ 30 kJ	autres cas	> 1 m ³ OU E > 300 kJ		
		Faible	Modérée	Elevée		
Probabilité d'occurrence	Faible moins d'un impact potentiel par siècle	Faible P1+	Modéré P2	Elevé P3		Cartographie avec un niveau d'aléa unique très élevé en utilisant le principe de la ligne d'énergie (Cf. 3.1)
	Modérée un impact potentiel tous les 30 à 100 ans	Faible P1	Modéré P2	Elevé P3		
	Elevée un impact potentiel tous les 30 à 10 ans	Modéré P1+	Elevé P2+	Elevé P3+		
	Très élevée plus d'un impact potentiel tous les 10 ans	Elevé P1++	Elevé P2++	Très élevé P3++		

(1) Une estimation de l'énergie du bloc sera prise en compte en complément de son volume pour d'une part déterminer le niveau d'intensité, d'autre part caractériser la hauteur d'impact et l'énergie à prendre en compte pour les renforcements de façade (données reprises dans le zonage et/ou le règlement). Affaissement - Effondrement

Niveau d'aléa		Descriptif	grandeur caractéristique
faible	F1	terrain sans signe d'affaissement, mais de nature propice (gypse profond...) sans risque de mouvement brutal ni important	X cm / 100 ans
moyen	F2	terrains sans signe d'affaissement mais très propice (gypse subaffleurant...) ou dolines peu actives sur calcaire	X cm / 100 ans
élevé	F3	affaissements actifs risque d'effondrement	au delà

Glissement de terrain

Niveau d'aléa		Descriptif	grandeur caractéristique
faible	G1	terrain sans signe, mais de nature propice (...) sans risque de mouvement brutal ni important	X cm / 100 ans
moyen	G2	terrains sans signe mais très propice (...) ou XXX peu actifs	100 cm / 100 ans
élevé	G3	Glissements actifs ou d'importance risque de rupture et de mouvements brutaux	au delà

Crue Torrentielle – Lave Torrentielle - Erosion de berge -Divagation

Niveau d'aléa		Descriptif	grandeur caractéristique
faible	T1 L1	zones de débordement, faible hauteur d'eau et des boues, par d'autres dépôts, pas ou peu d'affouillements	crue, dépôt ou affouillement <50 cm
moyen	T2 L2	zones de débordement, le courant peut engendrer dépôts et érosions	crue, dépôt ou affouillement < 1 m
élevé	T3 L3 S3	Lit des ruisseaux et axes d'écoulements (y compris talwegs secs) y compris une bande de recul de 4 m des sommets de berges pour accès et entretien l'érosion de berge et la divagation qui constituent des surlargeurs des lits des ruisseaux sont classés en aléa élevé sauf cas particulier de petits ruisseaux ou ravines zones de débordement au delà de T2, bande de sécurité derrière les digues	au delà

Inondation « de plaine »

faible			
moyen			
élevé			au delà

3.5 Prise en compte du bâti

Les cartes d'aléa doivent être élaborées en faisant abstraction du bâti

L'influence du bâti - existant et futur - sur l'écoulement des phénomènes naturels gravitaires est complexe. Elle n'est de ce fait que partiellement et forfaitairement prise en compte, en considérant que l'écoulement peut être dévié par le bâti formant obstacle, d'un angle allant jusqu'à 80° par rapport à sa direction initiale. Il en résulte une large gamme de façades considérées comme pouvant être directement exposées à l'écoulement (cf. annexe 1 du règlement)

3.6 Prise en compte des ouvrages de protection

En présence d'ouvrage de protection dont les effets pérennes sur l'aléa justifient la prise en compte, un **double affichage des aléas** est réalisé. La cartographie doit permettre de distinguer les zones où l'ouvrage diminue l'aléa, et les zones où l'ouvrage augmente l'aléa. Chaque zone est décrite par la qualification de l'aléa en tenant compte de l'ouvrage, suivi (entre parenthèses) de sa qualification en faisant abstraction de l'ouvrage. Le paragraphe suivant donne des exemples de légende,

Les ouvrages de protection contre les inondations devront respecter les exigences de la loi MAPTAM instaurant la compétence GEMAPI et les études de danger des digues.

3.7 Légende

L'échelle de cartographie retenue est celle du **1/5000^{ème} au minimum**.

Comme présenté dans les grilles ci-dessus, chaque phénomène étudié est décrit par :

- une lettre majuscule, abréviation du nom du phénomène, tel que décrit [au point 2](#).
- un indice composé d'un chiffre indiquant l'intensité du phénomène, suivi le cas échéant d'un ou deux signes « + » indiquant la fréquence, ou signe «-» indiquant l'écart avec l'activité actuelle
- un deuxième indice composé de la même façon, mais placé entre parenthèses, décrivant le phénomène **en faisant abstraction des protections**.

La parenthèse lorsqu'elle existe, permet d'apprécier l'impact des dispositifs de protection sur le danger que représentait le phénomène étudié avant la mise en place de la protection.

Lorsque le phénomène est caractérisé par plusieurs indices, celui retenu pour définir le phénomène de référence est souligné.

Si le phénomène de référence n'est pas le plus élevé en intensité ou en activité, ce choix est justifié dans la fiche descriptive.

Les exemples ci-après permettent d'illustrer cette légende.

Phénomène Avalanches	A1+	Le phénomène est faiblement intense et fréquent
Phénomène Torrentiel	T3	Le phénomène est intense et rare
Deux phénomènes Torrentiels se superposent	T2+/3Ex	L'un est moyennement intense et fréquent (2+) L'autre est intense mais exceptionnel (3Ex). Le phénomène de référence est souligné.
Prise en compte d'ouvrages : Avalanche	A1(3)	Le phénomène de référence est souligné -En faisant abstraction des protections, le phénomène est intense et rare (3). Grace à la tourne Avalanche, l'aléa résiduel est faiblement intense et rare (1).
chutes de Pierres	P0(3)	-Grace au merlon pare-Pierres, l'aléa est supprimé (0).
Glissement de terrain	G3--	Le phénomène peut devenir très actif mais n'est actuellement que peu actif

3.8 Carte des aléas conjugués

Le PPR traitant plusieurs aléas, une carte des aléas conjugués est élaborée afin de synthétiser le **niveau d'aléa de référence** retenu en chaque point du territoire. Comme indiqué plus haut, cette carte présente 3 niveaux d'aléa correspondant à 3 tons pastels d'intensité dégradée. Les niveaux sont notés avec l'initiale du phénomène, suivi d'un chiffre :

	A	G ou P	T ou I
Niveau élevé	A3	G3	T3
Niveau moyen	A2	G2	T2
Niveau faible	A1	G1	T1

Exemple : zone concernée par un aléa torrentiel moyen et un aléa glissement faible : T2G1

S'il est traité, l'aléa exceptionnel est figuré par son contour en pointillé jaune.

Les cartes identifient la direction des phénomènes, par une flèche indiquant son sens de propagation (sauf lorsqu'ils suivent avec évidence la plus grande pente).

3.9 Zones vertes

Risque induit par l'urbanisation

Forêts de protection

4- présentation des investigations menées par le BE

4.1 Présentation du contexte de la commune

4.2 Exploitation des données du service RTM.

Etudes disponibles

Titre	Auteur	Année	Commentaire	

Fonds photographique d'événements

Photographies aériennes

- [Photographies aériennes IFN IR de 1982 + IGN VC de 1996](#)
- [Ortho-photographies géoréférencées de l'IGN, de 2001 et 2006](#)

Cartographies

- Carte de localisation probable des risques naturels dite carte "Robert MARIE" 1/25.000
- Feuilles de la Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanches (CLPA) + fiches signalétiques des avalanches correspondantes, le tout consultable sur le site « Avalanches.fr »;
- Carte des panneaux déclencheurs
- Sites sensibles avalanches (SSA) - IRSTEA

4.3 Sources d'information en mairie

Personnes rencontrées :

Nom	Fonctionr	Date	Objet - Commentaire	Tel

Etudes disponibles

Titre	Auteur	Année	Commentaire	

Phénomènes et dommages connus

Type de phénomène	Description et commentaire
Avalanche	

Cartographie du risque pré-existant sur la commune

étude de risque pour le PLU, PIZ...

4.4 Bases de données et cartographies en ligne

-Site interministériel <http://www.prim.net/>

Il informe que la commune a fait l'objet de classement CatNat :

....

-Site du Ministère chargé de l'Environnement <http://www.georisques.gouv.fr> qui indique :

Retrait-gonflement des argiles :

Cavités souterraines

Événements « mouvements de terrains » : type, lieu, date, source

4.5 Synthèse des événements historiques

Un tableau détaillé des événements historiques est présenté au début de chaque fiche par secteur.

Le tableau ci-dessous récapitule ces événements classés par secteur, pour l'ensemble de la commune :

Type de phénomène	Localisation	Numéro et Repère carto	Année	Source	Commentaire
Glissement	lieu dit...	1 B2			
		2 C2			

Leur localisation est présentée sous forme d'une carte des phénomènes historiques en annexe

5 Analyse géomorphologique

5.1 Géologie

- [Carte géologique de la France au 1/50 000ème - BRGM. \(et notice\)](#)
- <http://www.infoterre.brgm.fr>
- <http://www.geol-alp.com>
- [Biblio :](#)
- [Descriptif géologique –](#)
- [Sensibilité géologique aux phénomènes naturels](#)
- [Extrait carte géologique simplifiée \(à fournir aussi en format PDF et SIG\)](#)

5.2 Pentés –

MNT utilisé

Carte des pentes

5.3 Photo interprétation

Missions aériennes consultées :

Résultats :

5.4 Hydrologie

5.5 Avalanches

Extrait de la CLPA (<http://www.avalanches.fr>) – EPA – SSA

PIDA – protections

données nivologiques – utilisation pour les modélisations

6 Approche générale des aléas

Un traitement des données d'information géographique (SIG) permet de croiser les contextes conditionnent les phénomènes (cartes de susceptibilité) :

6.1 Glissements

Croisement pente + géologie + eau

6.2 chute de Pierres

Carte des zones de départ (pente > 37°)

Carte des zones de propagation (ligne d'énergie à 28 et 30°)

Adaptations : type de profil / nature des sols... + **constats terrains dans le périmètre**

6.x cartes générales des aléas (CGA)

7 Investigations de terrain

7.1 Descriptif des reconnaissances

dates des visites - participants

points identifiés

trace GPS

carte des photographies géoréférencées

7.2 Enquêtes de voisinage

liste des « témoins » auditionnés – informations collectées

7.3 Incertitudes – lacunes – points critiques

7.4 Etudes complémentaires

7.5 Ouvrages de protection

8-Présentation synthétique des aléas

8.1-Présentation synthétique des aléas

Les secteurs étudiés correspondent à l'emprise de tous les phénomènes naturels prévisibles précités, susceptibles d'avoir une influence sur le périmètre réglementé défini par l'arrêté de prescription

Les phénomènes principaux rencontrés sur la commune sont

Bilan des surfaces concernées par chaque phénomène en zone d'enjeux :

En hectares	Elevé	Moyen	Faible	Commentaire
A				
P				
E				
F				
G				
I				
T				
R				
S				
L				

Commentaire général :

Prise en compte des ouvrages

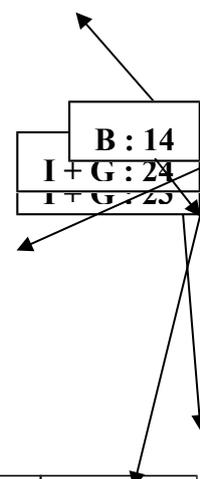
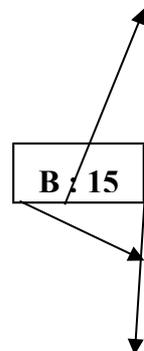
Légende Cartographie

Liste des ouvrages retenus avec critères de prise en compte

8.2– Carte de localisation des secteurs:

Utiliser un fonds scan25, Indiquer les noms des secteurs

Faire un quadrillage A2, B5, D3 (à l'image des plans de ville) à reporter sur toutes les cartes



8.3– Tableau inventaire des aléas sur la commune :

Pratique DDT74 – pour info – facultatif en Savoie.

Le tableau descriptif des aléas comportera (à fournir aussi au format EXCEL):

Nom du secteur	n° de zone	Localisation de la zone	Nature du phénomène	degré d'aléa	Type d'aléa	Description de l'aléa	Source de la donnée	Occupation du sol
		(lieu-dit, nom du couloir...)	A, Ac, Aa...	(f/m/e)				

Pour les phénomènes importants menaçant des enjeux, il fera référence à la fiche détaillée décrite au point 9

9 - PRÉSENTATION DES ALÉAS secteur par secteur

Secteur 1 Nom

utiliser les styles de titre

Secteur 1A - Avalanche

1A1 couloir du...

1A2 couloir du...

Secteur 1P - chutes de Pierres

etc.

Structure de la fiche descriptive d'un phénomène :

Secteur : / Numéro de zone / Localisation de la zone / Nature du phénomène:

Morphologie du site :

Rapide présentation des caractéristiques essentielles du site (couloir, torrent, falaise...) jouant un rôle dans le déclenchement et la propagation du phénomène.

Rappel des références CLPA et EPA (et SSA) le cas échéant pour les avalanches.

Historique des événements marquants : tableau détaillé comprenant :

- Date :
- Descriptif de l'événement (facteurs déclenchant, zone de départ, type d'écoulement ou de glissement, volumes mobilisés, trajectoire, zone d'arrêt)
- Dommages : dégâts, victimes, perturbation des activités...

Ouvrages de protection existants :

- Descriptif des ouvrages (localisation, dimensions, linéaire, date de réalisation, maître d'ouvrage. et localisation et nature des boisements à rôle de protection
- Efficacité – Sécurité - Pérennité :

Scénarios étudiés:

En s'appuyant sur l'analyse morphologique du site, sur l'historique des événements, sur l'analyse de l'efficacité des ouvrages de protection existants et sur les résultats d'études et modélisations préalables, descriptif de chaque scénario cartographié (facteurs déclenchant, zone de départ, type d'écoulement ou de glissement, volumes mobilisés, trajectoire, zone d'arrêt, intensité prévisible...).

- Scénario rare (référence centennale) :
- Scénario fréquent : (sous zone à l'intérieur de l'emprise du scénario de référence : ex T2+, T2++)
- Scénario exceptionnel (pour avalanche seulement)

Modélisation numérique :

- Rappel des hypothèses et des résultats des simulations numériques éventuelles

Scénarios de référence 'centennal' (ARC):

Le scénario retenu est précisé, avec les raisons qui conduisent à la retenir.

Et la justification des limites d'aléa retenu

Scénario de Référence Exceptionnel (ARE) pour l'avalanche