



**PRÉFET  
DES HAUTES-  
PYRÉNÉES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction Départementale des Territoires**

**Arrêté préfectoral n° 65-2023-12-22-00017  
approuvant le plan de prévention des risques naturels prévisibles sur le territoire de la  
commune d'Esterre**

**Le préfet des Hautes-Pyrénées**

**Chevalier de l'ordre national du Mérite**

Vu le Code de l'environnement, notamment ses articles R. 562-1 et R. 562-2 ;

Vu le Code de l'urbanisme ;

Vu le Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et notamment ses articles, R 111-1 à R 111-8 ;

Vu la loi n°95-101 du 2 février 1995 modifiée relative au renforcement de la protection de l'environnement (Titre II) ;

Vu la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques naturels et technologiques et à la réparation des dommages, notamment son article 38 ;

Vu la loi n°2004-811 du 13 août 2004 modifiée relative à la modernisation de la sécurité civile abrogeant la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs ;

Vu le décret n° 2005-935 du 2 août 2005 modifié relatif à la partie réglementaire du Code de l'Environnement, et notamment les articles R 123-1 et suivants ;

Vu le décret 2007-1467 du 12 août 2007 relatif au livre V de la partie réglementaire du Code de l'environnement abrogeant le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles (à l'exception de l'article 10-III) et abrogeant le décret n° 2005-4 du 4 janvier 2005 relatif aux schémas de prévention des risques naturels ;

Vu le décret n°2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles ;

Vu le décret n° 2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement ;

Vu le décret du 20 juillet 2022 portant nomination de M. Jean SALOMON en qualité de préfet des Hautes-Pyrénées ;

Vu l'arrêté préfectoral du 13 juillet 2006 approuvant le Plan de prévention des risques prévisibles sur la commune d'Esterre ;

Vu l'arrêté préfectoral du 8 mars 2017, notifiant et prescrivant la révision du plan de prévention des risques naturels prévisibles de la commune d'Esterre ;

Vu l'arrêté préfectoral du 30 décembre 2020 portant publication de la liste des journaux habilités à publier des annonces judiciaires et légales dans le département des Hautes-Pyrénées ;

Vu l'arrêté préfectoral du 6 avril 2021, annulant l'arrêté préfectoral du 8 mars 2017 sus-nommé et prescrivant l'élaboration du Plan de prévention des risques naturels prévisibles sur les territoires des communes de Barèges, Esquièze-Sère, Esterre, Luz-Saint-Sauveur et Sers ;

Vu l'arrêté préfectoral du 9 mai 2022 relatif à la mise en enquête publique liée à l'élaboration du Plan de prévention des risques naturels prévisibles sur les communes de Betpouey et de Viey et portant sur la révision du Plan de prévention des risques naturels prévisibles prescrite sur les communes de Barèges, Esquièze-Sère, Esterre, Luz-Saint-Sauveur et Sers ;

Vu la consultation du 8 septembre 2021 de la commune d'Esterre ;

Vu la consultation du 8 septembre 2021 de Monsieur le Président du Conseil départemental des Hautes-Pyrénées ;

Vu la consultation du 8 septembre 2021 de Monsieur le Directeur du Centre régional de la propriété forestière ;

Vu la consultation du 8 septembre 2021 de Monsieur le Président de la Chambre d'agriculture ;

Vu la consultation du 8 septembre 2021 de Monsieur le Chef du Service Interministériel de défense et de protection civiles ;

Vu l'avis favorable de Monsieur le Directeur du Centre régional de la propriété forestière en date du 25 octobre 2021 ;

Vu le procès-verbal de l'enquête publique qui s'est déroulée du 20 juin au 22 juillet 2022 inclus, et l'avis favorable de la commission d'enquête publique en date du 19 août 2022 ;

Vu les pièces du dossier transmises par Monsieur le directeur départemental des territoires pour approbation du Plan de prévention des risques naturels prévisibles ;

Sur proposition du directeur départemental des territoires des Hautes-Pyrénées ;

## **ARRÊTE**

### **Article 1 :**

- I - Est approuvé, tel qu'il est annexé au présent arrêté, le plan de prévention des risques naturels prévisibles de la commune d'Esterre sur la totalité du territoire communal tel que prévu à l'arrêté de prescription.

- II - Le plan de prévention des risques comprend :

- un rapport de présentation,
- un règlement,
- un document graphique.

- III - Il est tenu à la disposition du public tous les jours ouvrables et aux heures habituelles d'ouverture des bureaux :

1. à la Mairie d'Esterre,
2. au Siège de la Communauté de communes Pyrénées-Vallées des Gaves,
3. à la Préfecture des Hautes-Pyrénées,
4. à la Direction Départementale des Territoires,

sur le site internet des risques majeurs : <http://www.risquesmajeurs-hautes-pyrenees.pref.gouv.fr>

## **Article 2 :**

Le présent arrêté sera notifié au maire d'Esterre et à la Communauté de communes Pyrénées-Vallées des Gaves.

Copie du présent arrêté sera affichée à la mairie d'Esterre et au siège de la Communauté de communes Pyrénées Vallées des Gaves et portée à la connaissance du public par tout autre procédé en usage dans la commune, pendant un mois au minimum. Ces mesures de publicité seront justifiées par un certificat du Maire et du Président et un exemplaire de chaque journal sera annexé au dossier principal du plan de prévention des risques.

Le plan de prévention des risques approuvé vaut servitude d'utilité publique.

## **Article 3:**

Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture des Hautes-Pyrénées et mention en sera faite en caractères apparents dans un journal officiel.

## **Article 4:**

Délais et voies de recours :

Toute personne ayant un intérêt à agir peut exercer un recours devant le tribunal administratif compétent dans un délai de 2 mois à compter de la publication de l'arrêté approuvant le plan de prévention des risques. Elle peut également saisir d'un recours gracieux l'auteur de la décision ou saisir d'un recours hiérarchique le ministre chargé de l'environnement. Cette démarche prolonge le délai du recours contentieux qui doit être introduit dans les 2 mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme d'un délai de deux mois vaut rejet implicite).

**Article 5 :**

Sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté :  
la secrétaire générale de la préfecture des Hautes-Pyrénées, le sous-préfet de l'arrondissement  
d'Argelès-Gazost, la cheffe du service interministériel de défense et de protection civiles de la  
préfecture des Hautes-Pyrénées et le directeur départemental des territoires.

Fait à Tarbes, le **22 DEC. 2023**

Le préfet

  
Jean SALOMON



# Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

Direction Départementale  
des Territoires  
des Hautes-Pyrénées  
BP 1349 - 3, rue Lordat  
65013 Tarbes cedex 9

- Rapport de présentation
- Document graphique
- Règlement - Annexes

Echelle : 1/5000

© IGN-BD PARCELLAIRE ® - édition 2017

Date : Octobre 2023

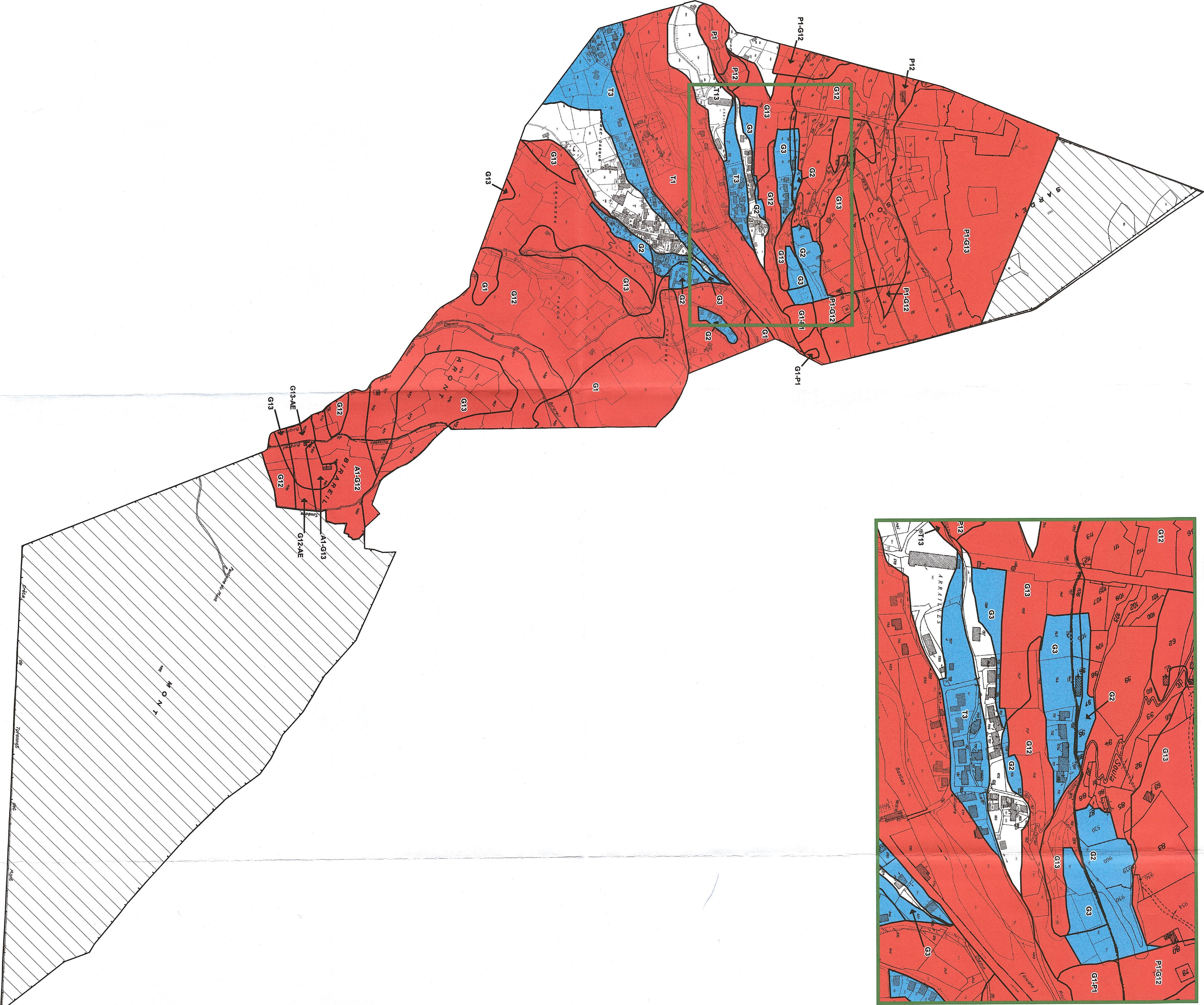
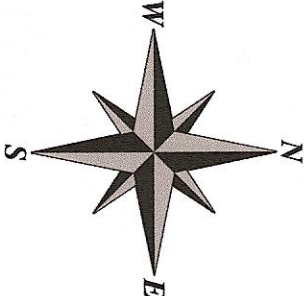
**LEGENDE:**

## ONAGE REGLLEMENTAIRE

- |                                                                                  |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|  | Zone bleue : constructible sous conditions                           |
|  | Zone rouge : inconstructible (sauf cas particulier : voir règlement) |
|  | Zone blanche : non règlementée pour les risques étudiés              |
|  | Hors zone d'étude                                                    |

### Indices des zones :

- |           |                                         |
|-----------|-----------------------------------------|
| <b>A</b>  | Avalanche                               |
| <b>G</b>  | Glissement de terrain - Couléés de boue |
| <b>P</b>  | Chute de pierres et de blocs            |
| <b>T</b>  | Crue torrentielle                       |
| <b>AE</b> | Avalanche exceptionnelle                |





# COMMUNE D'ESTERRE

## Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.)

APPROUVE PAR ARRÊTE PRÉFECTORAL LE 22 DEC. 2023

- Rapport de présentation
- Document graphique
- **Règlement**

Direction Départementale  
des Territoires  
des Hautes-Pyrénées  
BP 1349 - 3, rue Lordat  
65013 Tarbes cedex 9

## SOMMAIRE

|                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 PORTEE DU PPRN - DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....</b>                                                                  | <b>3</b>  |
| <b>2 MODALITÉS D'UTILISATION DES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES ET RÉGLEMENTAIRES :.....</b>                                | <b>4</b>  |
| 2.1.1 CONSIDÉRATIONS SUR LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE AUX PROJETS NOUVEAUX.....                                        | 5         |
| 2.1.2 CONSIDÉRATIONS SUR LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE AUX BIENS ET ACTIVITÉS PRÉEXISTANTS.....                         | 7         |
| 2.1.3 PRESCRIPTIONS ET RECOMMANDATIONS COLLECTIVES (VOIR ARTICLE 10).....                                              | 7         |
| 2.1.4 DISPOSITIONS RELATIVES AUX PROJETS NOUVEAUX D'ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP).....                       | 7         |
| 2.1.5 DISTINCTION ENTRE « PROJETS NOUVEAUX » ET « BIENS ET ACTIVITÉS PRÉEXISTANTS OU PROJETS DE FAIBLE AMPLIEUR »..... | 8         |
| BIENS ET ACTIVITÉS PRÉEXISTANTS.....                                                                                   | 8         |
| PROJETS NOUVEAUX.....                                                                                                  | 8         |
| 2.1.6 GÉNÉRALITÉS APPLICABLES À TOUS LES PROJETS.....                                                                  | 8         |
| <b>3 RÉGLEMENTATION APPLICABLE :.....</b>                                                                              | <b>9</b>  |
| 3.1.1 REPERAGE DE LA PARCELLE CADASTRALE DANS UNE ZONE DE RISQUE.....                                                  | 9         |
| 3.1.2 RÉGLEMENTS APPLICABLES.....                                                                                      | 10        |
| <b>4 DISPOSITIONS APPLICABLES SUR LA TOTALITÉ DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE : LE RISQUE SISMIQUE.....</b>                       | <b>10</b> |
| 4.1.1 Mode d'occupation du sol et travaux interdits.....                                                               | 10        |
| 4.1.2 PRESCRIPTIONS APPLICABLES AU TITRE DU RISQUE SISMIQUE.....                                                       | 10        |
| <b>5 RÉGLEMENTS APPLICABLES AUX ZONES ROUGES.....</b>                                                                  | <b>11</b> |
| <b>6 RÉGLEMENTS APPLICABLES AUX ZONES BLEUES.....</b>                                                                  | <b>20</b> |
| <b>7 RÉGLEMENTS APPLICABLES AUX ZONES JAUNES.....</b>                                                                  | <b>26</b> |
| <b>8 DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLANCHE.....</b>                                                                 | <b>28</b> |
| <b>9 DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES AUX COURS D'EAU.....</b>                                                  | <b>28</b> |
| <b>10 MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE.....</b>                                                   | <b>28</b> |
| <b>11 TEXTES RÉGLEMENTAIRES DE REFERENCE.....</b>                                                                      | <b>30</b> |
| <b>12. QUELQUES DÉFINITIONS.....</b>                                                                                   | <b>31</b> |

## 1 PORTEE DU PPRN - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Les Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPR) sont établis par l'état et ont valeur de servitude d'utilité publique au titre de l'article L562-1 du code de l'Environnement. Cette servitude d'utilité publique sera annexée au document d'urbanisme opposable au tiers (PLU ou carte communale) selon les procédures définies dans le code de l'urbanisme.

Le PPR définit notamment :

des règles particulières d'urbanisme (les services chargés de l'urbanisme et de l'application du droit des sols interviennent surtout dans la gestion de ces règles et des autres mesures relevant du Code de l'Urbanisme) ;

des règles particulières de construction (les maîtres d'ouvrage ainsi que les professionnels chargés de réaliser les projets, parce qu'ils s'engagent à respecter les règles de construction lors du dépôt d'un permis de construire, sont responsables de la mise en œuvre de ces règles et des autres mesures relevant du Code de la Construction).

Un guide général sur les PPR (2016) et des guides spécifiques aux différents aléas ont été publiés à la Documentation française. Leur lecture est à même de répondre aux nombreuses autres questions susceptibles de se poser sur cet outil qui vise à limiter, dans une perspective de développement durable, les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles. Un guide pratique sur les outils de gestion et de prévention des inondations d'octobre 2017 est consultable sur le site de la DREAL Occitanie : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/guides-techniques-pour-prevenir-les-inondations-r6174.html>.

L'attention est attirée sur le fait que le PPR ne peut, à lui seul, assurer la sécurité face aux risques naturels.

En complément et/ou au-delà des risques recensés (notamment lors d'événements météorologiques inhabituels qui pourraient générer des phénomènes exceptionnels), la sécurité des personnes nécessite aussi :

- de la part de chaque individu, un comportement prudent ;
- de la part des pouvoirs publics, une vigilance suffisante et des mesures de surveillance et de police adaptées (évacuation de secteurs menacés si nécessaire ; plans communaux de prévention et de secours ; plans départementaux spécialisés ;...).

Le présent PPR, dont le périmètre est défini dans l'arrêté préfectoral du **6 avril 2021**, qui prend en compte les phénomènes naturels suivants :

- ☐ avalanches
- ☐ crues torrentielles
- ☐ mouvements de terrain

Il rappelle par ailleurs, la réglementation nationale en matière de phénomène sismique (décret n°2010\_1255 du 22 octobre 2010 applicable depuis le 1er mai 2011) qui s'applique aux constructions dans la mesure où aucune étude spécifique de définition de zonage n'a été conduite sur le territoire de la commune.

## 2 MODALITÉS D'UTILISATION DES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES ET RÉGLEMENTAIRES :

Les prescriptions sont définies par ensembles homogènes, tels que représentés sur la carte de zonage réglementaire du risque (établie sur fond cadastral au 1/5000). Sont ainsi définies :

- **zone jaune à aléa exceptionnel d'avalanche constructible sous conditions.** Ces secteurs justifient des mesures d'interdiction pour les nouveaux établissements recevant du public (ERP) avec hébergement qui ne possèderaient pas de zones de confinement sécurisées, ainsi que les bâtiments utiles à l'organisation des secours. Le règlement définit des mesures, d'ordre urbanistique, de construction ou relevant d'autres règles, à mettre en œuvre pour toute réalisation de projets.

- **zone rouge : zone inconstructible (\*) :**

- ☐ à aléa fort, quel que soit le phénomène, dans laquelle toutes occupations et utilisations du sol sont interdites sauf les autorisations dérogeant à la règle commune et spécifique à son règlement. Les bâtiments existants dans ces zones, à la date d'approbation du PPR, peuvent continuer à fonctionner sous certaines réserves ;

- ☐ à aléa moyen ou faible hors zones urbanisées ou urbanisables, excepté pour l'aléa inondation classé en zone jaune ;

Le principe de base est de ne pas amener de population supplémentaire dans ces zones ;

Certains aménagements tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa ou qui le réduisent peuvent cependant être autorisés (voir règlement). Par ailleurs, un aménagement existant peut se voir refuser une extension mais peut continuer à fonctionner sous certaines réserves.

---

(\*) Les termes inconstructible et constructible sont largement réducteurs par rapport au contenu de l'article L. 562-1 du code de l'environnement au § 1 du présent rapport. Toutefois, il est apparu judicieux de porter l'accent sur ce qui est essentiel pour l'urbanisation : la constructibilité.

- **zone bleue à aléa moyen ou faible constructible (\*) sous conditions.** Les règlements spécifiques à chaque zone bleue définissent des mesures, d'ordre urbanistique, de construction ou relevant d'autres règles, à mettre en œuvre pour toute réalisation de projets ;
- **zone blanche :** zone sans conditions particulières au titre du PPR, mais où toutes les autres règles (d'urbanisme, de construction, de sécurité,...) demeurent applicables ;

Dans tous les cas, le respect des règles usuelles de construction (règles « Neige et Vent » ou règles parasismiques par exemple) doit, de toutes façons, se traduire par des constructions « solides » (toitures capables de supporter le poids de la neige, façades et toitures résistant aux vents, fondations et chaînage de la structure adaptés,...), dans la tradition de l'habitat montagnard.

### 2.1.1 Considérations sur la réglementation applicable aux projets nouveaux

Ces règles sont définies en application de l'article L. 562-1 du code de l'environnement.

#### Clôtures ayant peu d'influence sur les écoulements

Les clôtures sont considérées comme ayant peu d'influence sur le libre écoulement des eaux si elles sont transparentes aux écoulements ou/et si elles sont dans le sens de ces écoulements.

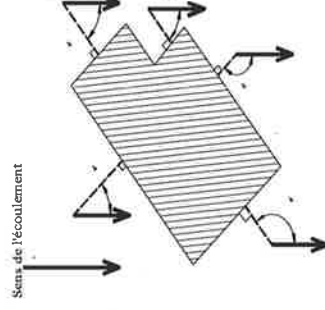
#### Façades exposées

Le règlement utilise la notion de « façade exposée » notamment dans les cas d'écoulements avec charges solides (avalanches, crues torrentielles). Cette notion, simple dans beaucoup de cas, mérite d'être explicitée pour les cas complexes :

- la direction de propagation du phénomène est généralement celle de la ligne de plus grande pente (en cas de doute, la carte des phénomènes et la carte des aléas permettront souvent de définir sans ambiguïté le point de départ ainsi que la nature et la direction des écoulements prévisibles) ;
- elle peut s'en écarter significativement, du fait de la dynamique propre au phénomène (rebonds irréguliers pendant les chutes de blocs, élargissement des trajectoires d'avalanches à la sortie des couloirs, ...), d'irrégularités de la surface topographique, de l'accumulation locale d'éléments transportés (culots d'avalanches, blocs, bois, ...) constituant autant d'obstacles déflecteurs ou même de la présence de constructions à proximité pouvant aussi constituer des obstacles déflecteurs.

C'est pourquoi, sont considérées comme :

- directement exposées, les façades pour lesquelles  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$
- indirectement ou non exposées, les façades pour lesquelles  $90^\circ < \alpha < 180^\circ$



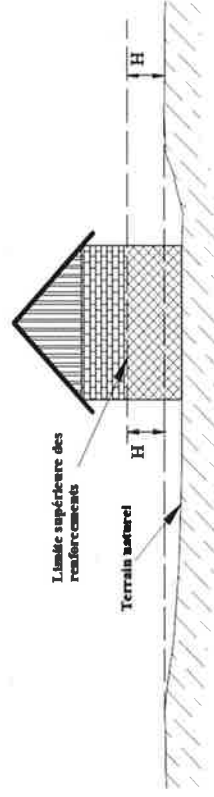
Le mode de mesure de l'angle  $\alpha$  est schématisé ci-contre.

Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe, devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité. Il peut arriver qu'un site soit concerné par plusieurs directions de propagation ; toutes sont à prendre en compte.

#### Hauteur par rapport au terrain naturel (point haut de la parcelle)

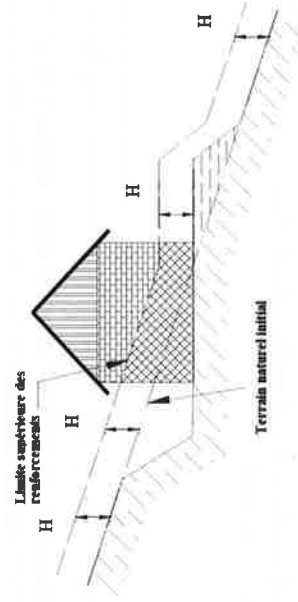
Le règlement utilise aussi la notion de « hauteur par rapport au terrain naturel » et cette notion mérite d'être explicitée pour les cas complexes. Elle est utilisée pour les écoulements (avalanches, débordements torrentiels, inondations, coulées de boue) ou pour les chutes de blocs.

Les irrégularités locales de la topographie ne sont pas forcément prises en compte si elles sont de surface faible par rapport à la surface totale de la zone considérée (bleue ou rouge). Aussi, dans le cas de petits talwegs ou de petites cuvettes, il faut considérer que la cote du terrain naturel est la cote des terrains environnants (les creux étant vite remplis par les écoulements), conformément au schéma ci-dessous :



- En cas de terrassements en déblais, la hauteur doit être mesurée par rapport au terrain naturel initial
- En cas de terrassements en remblais (sous réserve des autorisations idoines)

- dans le cas général, la hauteur à renforcer sera mesurée depuis le sommet des remblais.
- lorsqu'ils sont attenants à la construction, ils peuvent remplacer le renforcement des façades exposées que s'ils ont été spécifiquement conçus pour cela (parement exposé aux écoulements subverticaux sauf pour les inondations en plaine, dimensionnement pour résister aux efforts prévisibles,...).



Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe, devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité.

## **Rejet des eaux pluviales et usées**

Pour les terrains sensibles aux glissements de terrain, la teneur en eau des sols est un facteur déterminant de leur stabilité. Les eaux collectées (drainage, eaux pluviales) seront rejetées dans un réseau ou un exutoire, si existant à la date d'approbation du PPR et capable de les recevoir sans aggraver les risques ou en créer de nouveaux.

## **Recul souhaitable des constructions par rapport aux cours d'eau**

Une bande inconstructible le long du cours d'eau (à partir de la berge) devra être respectée. Cette distance sera de 10 mètres ou de la distance existante entre la maison immédiatement en amont et le cours d'eau si cette dernière est inférieure à 10 mètres.

Il peut arriver qu'un site soit concerné par plusieurs directions de propagation : toutes sont à prendre en compte.

## **Définition de la cote de référence pour la zone à risque d'inondation**

La cote de référence sera rappelée dans chaque règlement. Elle sera égale à la cote du terrain Naturel du point haut de la parcelle (TN) + x m (H).

### **2.1.2 Considérations sur la réglementation applicable aux biens et activités préexistants**

Ces mesures sont définies en application de l'article L. 562-1 du code de l'environnement.

Ce chapitre ne concerne que des mesures portant sur des dispositions d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation de bâtiments et aménagements existants : ces mesures de prévention, mis ainsi à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs, ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale du bien (III de l'article R. 562-5 du code de l'environnement).

### **2.1.3 Prescriptions et recommandations collectives (voir article 10)**

- obligation d'entretien rivière, embâcles à dégager
- recommandations portant sur des travaux à réaliser pour diminuer l'aléa et/ou protéger une zone
- dans le cas où l'aléa viendrait à être sensiblement modifié par des mesures ou des travaux, le PPR pourrait être révisé (cf. jurisprudence).

### **2.1.4 Dispositions relatives aux projets nouveaux d'Etablissements Recevant du Public (ERP)**

Tout ERP (Établissement Recevant du Public), est soumis aux prescriptions s'appliquant aux constructions, ouvrages, aménagements ou exploitation situées dans la zone correspondante. Des prescriptions spécifiques aux ERP, notamment en terme d'étude, viennent se rajouter à ces mesures.

Il est rappelé que, lorsqu'il s'agit de règles de construction, l'application de ces mesures est à la charge entière du maître d'ouvrage, le propriétaire et l'exploitant étant responsables vis-à-vis des occupants et des usagers.



## **2.1.5 Distinction entre « projets nouveaux » et « biens et activités préexistants ou projets de faible ampleur »**

### **Biens et activités préexistants**

Les biens et activités préexistants sont ceux qui existaient à la date d'approbation du présent PPR.

Les projets de faible ampleur sont, sous réserve qu'ils n'augmentent pas la population exposée (création de gîte ou de locations...), qu'ils n'aggravent pas les risques et qu'ils n'en créent pas de nouveaux :

- les constructions ou travaux n'ayant pas pour effet de changer la destination d'une construction existante et qui ont pour effet de créer, **une seule fois**, sur un terrain supportant déjà un bâtiment, une surface de plancher inférieure ou égale à 20 % de la surface de plancher existante pour les habitations et 30 % pour les activités existantes.
- les travaux, aménagements ou changement de destination d'un bâtiment qui permettent de diminuer sa vulnérabilité ou de diminuer la population exposée
- les extensions limitées qui seraient nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité (voir ci-dessus)
- les abris légers ne faisant pas l'objet d'une occupation humaine.

### **Projets nouveaux**

Les projets nouveaux sont tous les projets autres que ceux listés ci-dessus (en particulier, les constructions ou extensions de plus de 20 % de la surface de plancher existante, les transformations de bâtiments avec augmentation de la population exposée,...).

## **2.1.6 Généralités applicables à tous les projets**

### **2.1.6.1 – Précisions sur les cotes planchers**

- Tous les bâtiments non habitables et non accolés à l'habitation (garage, abri, etc.) peuvent être construits au niveau du terrain naturel.
- Les extensions d'habitation inférieure à 30 m<sup>2</sup> pourront avoir un plancher au niveau du plancher existant sous réserve d'impossibilité technique ou de fonctionnement. Dans ce cas, une note devra expliquer les raisons de cette dérogation.
  - En cas de rénovation, la plancher pourra être celui de l'existant sous-réserve d'impossibilité technique. Des mesures de protections devront alors être réalisées. (exemple : batardieu anti inondation amovible)
  - Toutes les extensions de bâtiments liées à l'activité économique d'une surface inférieure à 40 m<sup>2</sup>, peuvent être construits au niveau du plancher existant.
  - Les structures types serres ou garage (hangar) (sans limitation de surface) pourront être construites au niveau du terrain naturel en prenant toutes les dispositions nécessaires pour éviter que des "objets" partent dans le lit de la rivière en cas de crue. Une note précisera les dispositions prises. Remarques : les bâtiments d'élevages devront respecter la cote de référence.
  - Tous les bâtiments construits après l'approbation du PPR au niveau du plancher existant ou du terrain naturel ne pourront pas changer de destination (voir règle paragraphe 2.1.6.3 ci-dessous).

### **2.1.6.2 – Études géotechniques et/ou de trajectoires**

Sont dispensés d'étude :

- Tous les bâtiments non habitables (garage, abri, etc.)
- Les extensions d'habitation inférieure à 30 m<sup>2</sup>
- Les extensions de bâtiments liés à l'activité économique d'une surface inférieure à 40 m<sup>2</sup>
- Les structures types serres ou garage (hangar)

Les études géotechniques demandées correspondent à l'étude préalable (Mission G1) et à l'étude de conception du projet (Mission G2). L'étude préalable d'avant-projet est considéré comme un simple avis. Il devra être accompagné d'un engagement à faire réaliser l'étude de conception, avant la réalisation du projet.

### **2.1.6.3 – Changement de destination**

Le changement de destination augmentant la vulnérabilité d'une surface (sens inverse de la hiérarchisation présentée ci-dessous) est interdite.

Transformation d'une surface pour en changer l'usage au regard des destinations établies à l'article R. 123-9 du code de l'urbanisme : habitation, hébergement hôtelier, bureaux, commerce, artisanat, industrie, exploitation agricole ou forestière, fonction d'entrepôt, constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Hiérarchie, par ordre décroissant de vulnérabilité :

- a) ERP vulnérables et très vulnérables
- b) Locaux de logement Habitation, hébergement hôtelier sauf établissements visés au a). Les gîtes et chambres d'hôtes.
- c) Locaux d'activités (hors logement) bureaux, commerce, artisanat ou industrie.
- d) Locaux de stockages (hors logement) fonction d'entrepôt, bâtiment d'exploitation agricole ou forestier, garage, remise, annexes

#### Exemples

Sera considéré comme changement de destination augmentant la vulnérabilité une transformation qui accroît le nombre de foyer dans le lieu comme la transformation d'une habitation en deux habitations.

De manière générale, la transformation d'une remise en commerce, d'un bureau en habitation, d'un hôtel en logement vont dans le sens de l'augmentation de la vulnérabilité, tandis que la transformation d'un logement en commerce n'accroît pas forcément cette vulnérabilité.

## **3 RÉGLEMENTATION APPLICABLE :**

### **3.1.1 Repérage de la parcelle cadastrale dans une zone de risque**

La carte du P.P.R. permet de repérer toute parcelle cadastrale par rapport à une zone de risque (zones rouge ou bleue) ou de non-risque (zone blanche). Les indices des zones de la cartographie réglementaire correspondent au type de règlement à appliquer.



### **3.1.2 Règlements applicables**

- ☐ la zone non directement exposée aux risques correspond à une zone blanche non indiquée ;
- ☐ pour les travaux en rivière, il sera fait application des dispositions du paragraphe 9 ;
- ☐ si le numéro de la zone de risque est indicé 1, il s'agit de la zone rouge avec un risque fort ;
- ☐ si le numéro de la zone de risque est indicé 12 ou 13, il s'agit d'une zone rouge, zone non urbanisée ou urbanisable avec un risque moyen à faible ;
- ☐ si le numéro de la zone de risque est indicé 2 ou 3, il s'agit d'une zone bleue avec un risque moyen ou faible.

---

## **4 DISPOSITIONS APPLICABLES SUR LA TOTALITÉ DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE : LE RISQUE SISMIQUE**

(rappel de la réglementation)

L'ensemble du territoire communal est classé en zone de sismicité moyenne de niveau 4.

### **4.1.1 Mode d'occupation du sol et travaux interdits**

Aucun travaux ou utilisations du sol ne sont interdits au titre du P.P.R. par rapport au risque sismique.

### **4.1.2 Prescriptions applicables au titre du risque sismique**

Les règles parasismiques de construction s'appliquent aux bâtiments nouveaux conformément à la réglementation en vigueur.

## 5 RÈGLEMENTS APPLICABLES AUX ZONES ROUGES

| RÈGLEMENT TYPE |                                                       |
|----------------|-------------------------------------------------------|
| A1             | avalanche (aléa fort)                                 |
|                |                                                       |
| P1             | chutes de blocs (aléa fort)                           |
| P12            | chutes de blocs (aléa moyen non constructible)        |
|                |                                                       |
| G1             | glissement de terrain (aléa fort)                     |
| G12            | glissement de terrain (aléa moyen non constructible)  |
| G13            | glissement de terrain (aléa faible non constructible) |
|                |                                                       |
| T1             | crue torrentielle (aléa fort)                         |
| T12            | crue torrentielle (aléa moyen non constructible)      |
| T13            | crue torrentielle (aléa faible non constructible)     |



# Règlement A1

## Zone Rouge (aléa fort) -Avalanches

### 1 - Occupations et utilisations du sol interdites

Sont interdits :

- toutes constructions
- toutes reconstructions de bâtiments détruits ou endommagés au point d'être inhabitable du fait de l'aléa concerné
- tous dépôts de matériels, tous stockages de produits toxiques ou dangereux
- tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des autorisations visées à l'article 2 ci-dessous.

### 2 - Occupations et utilisations du sol autorisées avec prescriptions, par dérogation à la règle commune

Les occupations ou utilisations du sol ci-dessous peuvent être autorisées :

- ☐ sous réserve de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées (et de suivre les règles du règlement A2)
- ☐ sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou si elles conduisent à une augmentation de la population exposée
- ☐ à condition de prendre les dispositions appropriées aux risques (choix de l'implantation, études préalables, renforcements, travaux et dispositifs de protection).
- les reconstructions après destruction par un sinistre autre que l'aléa concerné ou par démolition dans le but d'une reconstruction à l'identique (même surface). Dans ce dernier cas, la reconstruction devra être effective dans le trois mois après la démolition (dépôt du permis de construire)
- les utilisations agricoles et forestières traditionnelles : cultures, prairies, parcs, exploitations forestières
- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ou forestière sans hébergement non lié à l'occupation humaine permanente.
- les espaces verts ou aires de jeu et de sport, n'offrant qu'une vulnérabilité très restreinte, sans hébergement et sans construction dépassant 20 m<sup>2</sup> de surface de plancher
- les carrières et exploitations de matériaux – les centrales hydroélectriques
- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures, les réparations
- les aménagements, les accès et les équipements nécessaires au fonctionnement des services publics et d'intérêt collectif
- les travaux, aménagements ou extensions limitées destinés à réduire les risques ou nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité (voir chap. 2.1.5)
- les parkings enterrés isolés ou conçus contre les avalanches
- seulement du 1er juin au 1er novembre, camping, caravannage sous réserve d'autorisation de la mairie
- les constructions et équipements nécessaires à la pratique des sports d'hiver (de toutes activités quatre saisons) – hors commerces et hébergements
- les changements de destination des bâtiments sous réserve qu'il n'augmente pas le nombre de personnes exposées ou que la destination ne soit pas un établissement de secours ou un établissement sensible.
- Les changements de destination, notamment en habitation, des granges dont l'intérêt architectural et patrimonial est reconnu, et occupation seulement du 1er juin au 1er novembre

### 3 – Prescriptions pour les constructions autorisées

- ☐ Les prescriptions de la zone A 2 s'appliquent pour la zone A 1

Plan de prévention des Risques Naturels de la commune d'ESTERRE

Règlement - DECEMBRE 2023

# Règlement P1 Zone Rouge Chutes de blocs

## 1 - Occupations et utilisations du sol interdites

Sont interdits :

- toutes constructions
- toutes reconstructions de bâtiments détruits ou endommagés au point d'être inhabitable du fait de l'aléa concerné
- tous dépôts de matériels, tous stockages de produits toxiques ou dangereux
- tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des autorisations visées à l'article 2 ci-dessous.

## 2 - Occupations et utilisations du sol autorisées avec prescriptions, par dérogation à la règle commune

Les occupations ou utilisations du sol ci-dessous peuvent être autorisées :

- ☐ sous réserve de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées (et de suivre les règles du règlement P12)
- ☐ sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou si elles conduisent à une augmentation de la population exposée
- ☐ à condition de prendre les dispositions appropriées aux risques (choix de l'implantation, études préalables, renforcements, travaux et dispositifs de protection,...).
- les reconstructions après destruction causée par un sinistre autre que l'aléa concerné ou par démolition dans le but d'une reconstruction à l'identique (même surface). Dans ce dernier cas, la reconstruction devra être effective dans le trois mois après la démolition (dépôt du permis de construire)
- les utilisations agricoles et forestières traditionnelles : cultures, prairies, parcs, exploitations forestières
- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ou forestière sans hébergement non destiné à l'occupation humaine permanente
- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures, les réparations
- les carrières et exploitations de matériaux – les centrales hydroélectriques
- les constructions et équipements nécessaires à la pratique des sports d'hiver (de toutes activités quatre saisons) – hors commerces et hébergements
- les aménagements, les accès et les équipements nécessaires au fonctionnement des services publics et d'intérêt collectif
- les travaux, aménagements ou extensions limitées destinés à réduire les risques ou nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité (voir chap. 2.1.5)
- les changements de destination des bâtiments sous réserve qu'il n'augmente pas le nombre de personnes exposées ou que la destination ne soit pas un établissement de secours ou un établissement sensible

# Règlement P12 (aléa moyen non constructible)

## Zone Rouge - Chutes de blocs

### 1 - Occupations et utilisations du sol interdites

Sont interdits :

- toutes constructions
- toutes reconstructions de bâtiments détruits ou endommagés au point d'être inhabitable du fait de l'aléa concerné
- tous dépôts de matériels, tous stockages de produits toxiques ou dangereux
- tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des autorisations visées à l'article 2 ci-dessous.

### 2 - Occupations et utilisations du sol autorisées avec prescriptions, par dérogation à la règle commune

Les occupations ou utilisations du sol ci-dessous peuvent être autorisées :

- sous réserve de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées
- sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou si elles conduisent à une augmentation de la population exposée (excepté pour les changements de destination mentionné au dernier alinéa du présent paragraphe)
- à condition de prendre les dispositions appropriées aux risques (choix de l'implantation, études préalables, renforcements, travaux et dispositifs de protection,...)
- les reconstructions après destruction causée par un sinistre autre que l'aléa concerné ou par démolition dans le but d'une reconstruction à l'identique (même surface). Dans ce dernier cas, la reconstruction devra être effective dans le trois mois après la démolition (dépôt du permis de construire)
- les utilisations agricoles et forestières traditionnelles : cultures, prairies, parcs, exploitations forestières
- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ou forestière
- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures, les réparations
- les carrières et exploitations de matériaux – les centrales hydroélectriques
- les aménagements, les accès et les équipements nécessaires au fonctionnement des services publics et d'intérêt collectif
- les travaux, aménagements ou extensions limitées destinés à réduire les risques ou nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité (voir chap. 2.1.5)
- les changements de destination des bâtiments sous réserve qu'il n'augmente pas le nombre de personnes exposées ou que la destination ne soit pas un établissement de secours ou un établissement sensible
- Les changements de destination, notamment en habitation, des granges dont l'intérêt architectural et patrimonial est reconnu.

### 3 – Prescriptions pour les constructions autorisées

- pour tout projet, une étude trajectographique préalable définira les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site (implantation précise, niveau de fondation, renforcements de la structure pour résister aux efforts définis par l'étude, interventions sur l'affleurement rocheux,...)
- la structure et les fondations des bâtiments seront adaptées pour résister aux efforts définis par l'étude
- le stockage de produits toxiques ou dangereux n'est autorisé qu'à l'abri d'enceintes résistant aux efforts définis par l'étude



# Règlement G1

## Zone Rouge

### Glissements de terrain

#### 1 - Occupations et utilisations du sol interdites

Sont interdits :

- toutes constructions
- toutes reconstructions de bâtiments détruits ou endommagés au point d'être inhabitable du fait de l'aléa concerné
- tous remblais, dépôts de matériaux, tous stockages de produits toxiques ou dangereux
- tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des autorisations visées à l'article 2 ci-dessous.

#### 2 - Occupations et utilisations du sol autorisées avec prescriptions, par dérogation à la règle commune

Les occupations ou utilisations du sol ci-dessous peuvent être autorisées,

- ☐ sous réserve de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées (et de suivre les règles du règlement G2)
- ☐ sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou si elles conduisent à une augmentation de la population exposée
- ☐ à condition de prendre les dispositions appropriées aux risques (choix de l'implantation, études préalables, renforcements, travaux et dispositifs de protection)
- les reconstructions après destruction par un sinistre autre que l'aléa concerné ou par démolition dans le but d'une reconstruction à l'identique (même surface). Dans ce dernier cas, la reconstruction devra être effective dans le trois mois après la démolition (dépôt du permis de construire)
- les utilisations agricoles et forestières traditionnelles : cultures, prairies, parcs, exploitations forestières
- les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole ou forestière sans hébergement non destiné à l'occupation humaine
- les espaces verts ou aires de jeu et de sport, n'offrant qu'une vulnérabilité très restreinte, sans hébergement - équipement sportif (avec ces locaux techniques)
- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures, les réparations
- les carrières et exploitations de matériaux – les centrales hydroélectriques
- les aménagements, les accès et les équipements nécessaires au fonctionnement des services publics et d'intérêt collectif
- les travaux, aménagements ou extensions limitées destinés à réduire les risques ou nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité (voir chap. 2.1.5)
- les changements de destination des bâtiments sous réserve qu'il n'augmente pas le nombre de personnes exposées ou que la destination ne soit pas un établissement de secours ou un établissement sensible

# Règlement G12 (aléa moyen non constructible) et G13 (aléa faible non constructible)

## Zone Rouge - Glissements de terrain

### 1 - Occupations et utilisations du sol interdites

Sont interdits :

- toutes constructions
- toutes reconstructions de bâtiments détruits ou endommagés au point d'être inhabitable du fait de l'aléa concerné
- tous remblais, dépôts de matériels, tous stockages de produits toxiques ou dangereux
- tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des autorisations visées à l'article 2 ci-dessous.

### 2 - Occupations et utilisations du sol autorisées avec prescriptions, par dérogation à la règle commune

Les occupations ou utilisations du sol ci-dessous peuvent être autorisées,

- sous réserve de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées
- sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou si elles conduisent à une augmentation de la population exposée (excepté pour les changements de destination mentionné au dernier alinéa du présent paragraphe)
- à condition de prendre les dispositions appropriées aux risques (choix de l'implantation, études préalables, renforcements, travaux et dispositifs de protection)
  - les reconstructions après destruction par un sinistre autre que l'aléa concerné ou par démolition dans le but d'une reconstruction à l'identique (même surface). Dans ce dernier cas, la reconstruction devra être effective dans le trois mois après la démolition (dépôt du permis de construire)
  - les utilisations agricoles et forestières traditionnelles : cultures, prairies, parcs, exploitations forestières
  - les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole ou forestière sans hébergement
  - les espaces verts ou aires de jeu et de sport, n'offrant qu'une vulnérabilité très restreinte, sans hébergement - équipement sportif (avec ces locaux techniques)
  - les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures, les réparations
  - les carrières et exploitations de matériaux – les centrales hydroélectriques
  - les aménagements, les accès et les équipements nécessaires au fonctionnement des services publics et d'intérêt collectif
  - les travaux, aménagements ou extensions limitées destinés à réduire les risques ou nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité (voir chap. 2.1.5)
  - les changements de destination des bâtiments sous réserve qu'il n'augmente pas le nombre de personnes exposées ou que la destination ne soit pas un établissement de secours ou un établissement sensible
  - Les changements de destination, notamment en habitation, des granges dont l'intérêt architectural et patrimonial est reconnu.

### 3 – Prescriptions pour les constructions autorisées

- les prescriptions de la zone G 2 s'appliquent à la zone G 12
- les prescriptions de la zone G 3 s'appliquent à la zone G 13

# Règlement T1 Zone Rouge Crues torrentielles

## 1 - Occupations et utilisations du sol interdites

Sont interdits :

- toutes constructions
- toutes reconstructions de bâtiments détruits ou endommagés au point d'être inhabitable du fait de l'aléa concerné
- tous remblais, dépôts de matériels, tous stockages de produits flottants ou toxiques ou dangereux
- tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des autorisations visées à l'article 2 ci-dessous.

## 2 - Occupations et utilisations du sol autorisées avec prescriptions, par dérogation à la règle commune

Les occupations ou utilisations du sol ci-dessous peuvent être autorisées :

- sous réserve de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées (et de suivre les règles du règlement T12/T13 suivant)
- sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou si elles conduisent à une augmentation de la population exposée
- à condition de prendre les dispositions appropriées aux risques (choix de l'implantation, études préalables, renforcements, travaux et dispositifs de protection,...) (Cote de référence H à définir au cas par cas).
- les reconstructions après destruction par un sinistre autre que l'aléa concerné ou par démolition dans le but d'une reconstruction à l'identique (même surface). Dans ce dernier cas, la reconstruction devra être effective dans le trois mois après la démolition (dépôt du permis de construire)
- les utilisations agricoles et forestières traditionnelles : cultures, prairies, parcs, exploitations forestières...
- les espaces verts ou aires de jeu et de sport, n'offrant qu'une vulnérabilité très restreinte, sans hébergement - équipement sportif (avec ces locaux techniques)
- les carrières et exploitations de matériaux
- les constructions et installations directement liées à l'utilisation du cours d'eau après vérification, dans le cadre de l'autorisation, qu'elles n'aggravent pas le risque de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone (prises d'eau, micro-centrales, passes).
- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures, les réparations
- les aménagements, les accès et les équipements nécessaires au fonctionnement des services publics et d'intérêt collectif
- les travaux, aménagements ou extensions limitées destinés à réduire les risques ou nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité (voir chap. 2.1.5)
- les changements de destination des bâtiments sous réserve qu'il n'augmente pas le nombre de personnes exposées ou que la destination ne soit pas un établissement de secours ou un établissement sensible



## Règlement T12 et T13

### Zone Rouge

### Crues torrentielles (aléa moyen et faible non constructible)

**T12 : cote de référence H = + 1,00 m**

**T13 : cote de référence H = + 0,50 m**

#### 1 - Occupations et utilisations du sol interdites

Sont interdits :

- toutes constructions
- toutes reconstructions de bâtiments détruits ou endommagés au point d'être inhabitable du fait de l'aléa concerné
- tous remblais, dépôts de matériels, tous stockages de produits flottants ou toxiques ou dangereux
- tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des autorisations visées à l'article 2 ci-dessous.

#### 2 - Occupations et utilisations du sol autorisées avec prescriptions, par dérogation à la règle commune

Les occupations ou utilisations du sol ci-dessous peuvent être autorisées :

- sous réserve de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées
- sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou si elles conduisent à une augmentation de la population exposée (excepté pour les changements de destination mentionnés au dernier alinéa du présent paragraphe)
- à condition de prendre les dispositions appropriées aux risques (choix de l'implantation, études préalables, renforcements, travaux et dispositifs de protection,...).
- les reconstructions après destruction par un sinistre autre que l'aléa concerné ou par démolition dans le but d'une reconstruction à l'identique (même surface). Dans ce dernier cas, la reconstruction devra être effective dans le trois mois après la démolition (dépôt du permis de construire)
- les utilisations agricoles et forestières traditionnelles : cultures, prairies, parcs, exploitations forestières...
- les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole ou forestière
- les espaces verts ou aires de jeu et de sport, n'offrant qu'une vulnérabilité très restreinte, sans hébergement - équipement sportif (avec ces locaux techniques)
- les carrières et exploitations de matériaux
- les aménagements, les accès et les équipements nécessaires au fonctionnement des services publics et d'intérêt collectif
- les extensions limitées qui seraient nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité ou, à une amélioration de la fonctionnalité des établissements, qui n'aggravent pas la vulnérabilité de l'établissement, ainsi que les abris de véhicules transparents aux écoulements (voir chap. 2.1.5)
- les changements de destination des bâtiments sous réserve qu'il n'augmente pas le nombre de personnes exposées ou que la destination ne soit pas un établissement de secours ou un établissement sensible
- Les changements de destination, notamment en habitation, des granges dont l'intérêt architectural et patrimonial est reconnu.
- les constructions et installations directement liées à l'utilisation du cours d'eau après vérification qu'elles n'aggravent pas le risque de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone (prises d'eau, micro-centrales, passes.....).

#### 3 – Prescriptions pour les constructions autorisées

- les prescriptions de la zone T2 s'appliquent à la zone T12
- les prescriptions de la zone T3 s'appliquent à la zone T13

## 6 RÈGLEMENTS APPLICABLES AUX ZONES BLEUES

| RÈGLEMENT TYPE |                                                  |
|----------------|--------------------------------------------------|
| G2             | Glissement de terrain (aléa moyen)               |
| G3             | Glissement de terrain (aléa faible)              |
|                |                                                  |
| T2             | Écoulements torrentiels (aléa moyen), H = 1,00m  |
| T3             | Écoulements torrentiels (aléa faible), H = 0,50m |
|                |                                                  |
| A2             | Avalanche (règlement pour zone A12)              |

### Règles communes à toutes les zones bleues :

Les extensions inférieures à 20 m<sup>2</sup> non habitables seront dispensées d'étude

La reconstruction en zone bleue de bâtiments détruits ou endommagés au point d'être inhabitable de l'aléa correspondant à la zone est interdite

# Règlement G2 et G3

## Zone Bleue

### Glissements de terrain

#### 1 - Occupation et utilisation du sol

- pour toute construction, une étude géotechnique préalable (pour la zone G2) ou un avis géotechnique (pour la zone G3) définira les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site (implantation précise, niveau de fondation, renforcements de la structure pour résister aux efforts définis par l'étude, drainage et maîtrise des écoulements...)
- la structure et les fondations des bâtiments seront adaptées pour résister aux efforts définis par l'étude pour la zone G2 et aux éventuelles déformations de terrain relevées dans l'avis géotechnique pour la zone G3
- les eaux collectées (drainages, eaux pluviales) seront rejetées dans un réseau ou un exutoire, si existant à la date d'approbation du PPR et capable de les recevoir sans aggraver les risques ou en créer de nouveaux
- les eaux usées seront rejetées dans un réseau ou un exutoire capable de les recevoir sans aggraver les risques ou en créer de nouveaux
- les accès, aménagements, réseaux, et tous terrassements seront conçus pour minimiser leur sensibilité aux mouvements de terrain et ne pas les aggraver.

#### 2 - Biens et activités pré-existants

- les eaux collectées (drainages, eaux pluviales) seront rejetées dans un réseau ou un exutoire, si existant à la date d'approbation du PPR et capable de les recevoir sans aggraver les risques ou en créer de nouveaux.

#### 3 - Établissements de secours et établissement sensibles

- interdiction de toutes nouvelles constructions
- leur aménagement léger est autorisé

#### 4 - Camping / Caravanage

- création et extension interdites.

#### 5 - Établissements recevant du public du premier groupe

- pour les bâtiments et leurs annexes ou abords, une étude de risque définira les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers, et, s'il s'agit d'un service public lié à la sécurité, les modalités de continuité de celui-ci
- réalisation des protections définies par l'étude
- application des mesures définies par l'étude

## Règlement A2

### Zone Bleue - Avalanches avec aérosol (A2)

#### 1 - Occupations et utilisations du sol

- le stockage de produits polluants ou dangereux n'est autorisé qu'à l'abri d'enceintes résistant aux efforts mentionnés dans le règlement ci-dessous.

#### 2 - Constructions

- l'implantation, la forme et l'orientation des bâtiments ne devront pas aggraver les risques pour les propriétés voisines
- les entrées seront aménagées sur les façades non exposées ; en cas d'impossibilité, elles devront résister aux efforts mentionnés dans l'étude
- pour toute construction, une étude préalable définira les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site (détermination des contraintes que l'avalanche de référence – avalanche centennale ou plus forte avalanche connue par le passé – peut exercer sur le projet, implantation précise). L'étude devra définir les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site en distinguant notamment l'exposition à un aléa d'avalanche en neige coulante de celui en aérosol. L'adaptation au site se fera soit par un renforcement structurel de la construction déterminé par les études préalables soit par la mise en place d'ouvrages assurant la protection de la parcelle concernée par l'aménagement. Les bâtiments devront comporter une entrée située sur la façade non exposée permettant l'évacuation des personnes et les façades directement exposées ne devront pas avoir de redans ou d'angles rentrants pouvant constituer des butoirs pour l'avalanche et augmenter localement les surpressions
- la structure et les fondations des bâtiments seront adaptées pour résister aux contraintes définies par l'étude
- à défaut de réalisation de l'étude mentionnée ci-dessus, les façades et toitures directement exposées (sur une hauteur de 4,00 m et y compris leurs ouvertures) devront au moins résister à des surpressions ou à des dépressions de 30 kPa ( $\sim 3 \text{ t/m}^2$ ) dirigées dans le sens d'écoulement moyen de l'avalanche
- à défaut de réalisation de l'étude mentionnée ci-dessus, les autres façades et toitures (sur toute leur hauteur et y compris leurs ouvertures) devront au moins résister à des surpressions ou à des dépressions perpendiculaires de 10 kPa ( $\sim 1 \text{ t/m}^2$ ) pour la zone A2
- les débords de toitures sur les façades seront évités. S'ils sont nécessaires, ils seront soit renforcés pour résister efficacement à l'arrachement, soit isolés du reste de la toiture par une ligne de rupture aménagée au droit des façades. (zone A2)
- les façades exposées ne doivent pas avoir de redans ou d'angles rentrants pouvant augmenter localement les surpressions.

#### 3 - Établissements recevant du public, du premier groupe

- pour les bâtiments et leurs annexes ou abords, une étude de risque définira les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers, et, s'il s'agit d'un service public lié à la sécurité, les modalités de continuité de celui-ci
- réalisation des protections définies par l'étude
- application des mesures définies par l'étude.

#### 4 - Camping / Caravanage

- seulement du 1er juin au 1er novembre, camping, caravanage sous réserve d'autorisation de la mairie

#### 5 - Établissements de secours et établissement sensibles

- interdiction de toutes nouvelles constructions
- leur aménagement léger est autorisé



## Règlement T2 et T3 Zone Bleue

### Écoulements torrentiels (eau+matériaux+flottants)

**Cote de référence H = + 1,00 m (pour zone T2)**

**Cote de référence H = + 0,50 m (pour zone T3)**

#### 1 - Occupations et utilisations du sol

- ☐ les clôtures ne devront pas modifier sensiblement l'écoulement des crues
- ☐ le stockage des produits toxiques ou dangereux ou flottants sera réalisé soit à l'abri dans des enceintes étanches et fermées, lestées ou arrimées, résistant à des surpressions égales à 3 fois la pression hydrostatique pour la zone T2 (2 fois la pression pour la zone T3), soit dans une enceinte dont le niveau sera situé au-dessus de la cote de référence.

#### 2 - Constructions

- le premier niveau habitable sera situé au-dessus de la cote de référence H, mesurée côté façades non exposées (voir croquis p. 7)
- les constructions ne seront pas vulnérables vis-à-vis d'un écoulement torrentiel (eau+matériaux+flottants) de hauteur H : adaptation des structures, des fondations, des ouvertures, des réseaux internes, des matériaux ; prise en compte des risques d'affouillements ou de saturation des sols, ...
- les extensions limitées des maisons individuelles, hors création de logements nouveaux, ainsi que celles des établissements, réalisées pour une amélioration de fonctionnalité et qui n'aggravent pas la vulnérabilité de l'établissement, sont autorisées au niveau des planchers de la partie existante (voir chap. 2.1.5)
- sous la cote H, toutes les façades directement exposées devront résister à des surpressions égales à 3 fois la pression hydrostatique pour la zone T2 et 2 fois la pression hydrostatique pour la zone T3
- l'implantation, la forme et l'orientation des bâtiments ne devront pas aggraver les risques pour les propriétés voisines
- les entrées seront aménagées sur les façades non exposées ou indirectement exposées ; en cas d'impossibilité, elles devront résister aux efforts mentionnés dans le règlement
- sur les façades directement ou indirectement exposées, les ouvertures seront situées au-dessus de la cote de référence H
- le niveau des fondations sera porté à une profondeur minimale de 1 m par rapport au terrain naturel sur les façades directement et indirectement exposées et leurs angles
- les terrassements, accès, aménagements et réseaux seront conçus pour ne pas subir de dommages lors de crues ni en aggraver les effets et préserver les façades indirectement ou non exposées
- les chaudières individuelles et collectives seront positionnées au-dessus de la cote de référence
- le disjoncteur général et le tableau de distribution électrique devront être positionnés au-dessus de la cote de référence. Le tableau de distribution doit également être conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans couper dans les niveaux supérieurs
- les installations électriques seront positionnées au-dessus de la cote de référence
- les menuiseries, portes, fenêtres situées en dessous de la cote de référence seront réalisées avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités
- sous réserve de foncier disponible, les constructions sont interdites sur une bande de 10 mètres de large mesurée depuis le sommet de la berge du cours d'eau.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>3 - Établissements recevant du public, du premier groupe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pour les bâtiments et leurs annexes ou abords, une étude de risque définira les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers, et, s'il s'agit d'un service public lié à la sécurité, les modalités de continuité de celui-ci</li> <li>➤ réalisation des protections définies par l'étude</li> <li>➤ application des mesures définies par l'étude.</li> </ul> | <p><b>4 - Camping / Caravanage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ création et extension interdites.</li> </ul> |
| <p><b>5 - Établissements de secours et établissement sensibles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ interdiction de toutes nouvelles constructions</li> <li>➤ leur aménagement léger est autorisé</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |

---

## 7 RÈGLEMENTS APPLICABLES AUX ZONES JAUNES

---

| RÈGLEMENT TYPE |                             |
|----------------|-----------------------------|
| AE             | Avalanche aléa exceptionnel |

## **Règlement AE Zone Jaune Avalanches Exceptionnelles**

### **1 - Occupations et utilisations du sol interdits**

- Les nouveaux établissements recevant du public (ERP) avec hébergement qui ne posséderaient pas de zones de confinement sécurisées
- Les bâtiments utiles à l'organisation des secours.

### **2 – Constructions existantes**

- Les aménagements ou extensions des bâtiments cités dans l'article 1 devront faire l'objet d'une étude de risque qui définira les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers, et s'il s'agit d'un service public lié à la sécurité, les modalités de continuité de celui-ci.



## 8 DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLANCHE

Les zones blanches ne sont pas directement exposées aux risques naturels prévisibles. Aucune occupation ou utilisation du sol n'y est interdite au titre du P.P.R.

## 9 DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES AUX COURS D'EAU

Les installations, travaux, ouvrages ou activités à réaliser ou prévus dans le lit d'un cours d'eau sont soumis :

- ☐ aux dispositions du code de l'environnement
- ☐ aux dispositions du code rural
- ☐ aux dispositions du code du domaine public fluvial
- ☐ aux dispositions du code de la propriété des personnes publiques.

## 10 MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Ces mesures sont définies en application des articles R. 731-1 et suivants du chapitre 1<sup>er</sup> du titre III de l'annexe du Décret n° 2014-1253 du 27 octobre 2014 relatif aux dispositions des livres III, VI et VII de la partie réglementaire du code de la sécurité intérieure.

### Mesures d'intérêt collectif

| Mesures à mettre en œuvre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prescriptions /<br>Recommandations | À la charge de                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ➤ Surveillance et entretien périodique ou particulier, après chaque phénomène pluviométrique important.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ➤ Prescriptions                    | ➤ Propriétaires riverains ou<br>➤ commune par l'intermédiaire de la mise en place d'un domaine public communal |
| <input type="checkbox"/> Réaliser une campagne d'information auprès de la population sur le support de son choix au moins tous les deux ans.<br>(Article L. 125-2 du code de l'environnement relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs et à l'article 40 de la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages) | ➤ Prescriptions                    | ➤ Commune                                                                                                      |



## **11 TEXTES REGLEMENTAIRES DE REFERENCE**

- Ordonnance n° 2010-418 du 27 avril 2010 modifiant la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.
- Code de l'Environnement, notamment ses articles L. 125-2, L. 125-5-I et L. 562-1 en partie législative, R. 562-5 et R. 731-1 en partie réglementaire.
- Loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs modifiée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (titre II – dispositions relatives à la prévention des risques naturels).
- Loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.
- Loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile.
- Décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.
- Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique.
- Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français.
- Décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.
- Décret n° 2007-1467 du 12 octobre 2007 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.
- Décret n° 2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles.
- Décret n° 2014-1253 du 27 octobre 2014 relatif aux dispositions des livres III, VI et VII de la partie réglementaire du code de la sécurité intérieure.
- Arrêté Préfectoral du 6 avril 2021 prescrivant la révision d'un P.P.R sur le territoire de la commune d'Esterre.
- Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » telle que définie par le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique.
- Circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables.
- Circulaire du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables.

## 12. QUELQUES DÉFINITIONS

---

**Équipements d'intérêt général/collectifs :** Toute installation assurant un service d'intérêt général correspondant à un besoin collectif de la population (arrêté du 18/10/06 du Conseil d'État). Les équipements d'intérêt général doivent répondre nécessairement à 2 critères :

- l'installation doit avoir une fonction collective,
- la procédure d'expropriation doit pouvoir être utilisée pour sa réalisation.

Tous les équipements collectifs ou d'intérêt général ne sont pas forcément des équipements publics (CAA de Nantes du 29/06/10).

**Équipements publics :** Constructions, ouvrages, infrastructures assurant un service public. Pour être qualifié d'un équipement public, une construction ou un ouvrage ne peuvent être réalisés par et/ou pour le compte d'une personne privée (jugement de la CAA de Versailles du 19/01/06, req. N°04VE00237).

Tous les équipements publics sont des équipements collectifs ou d'intérêt général.

**Enjeux :** Personnes, biens, activités, moyens, patrimoine, etc. susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par un phénomène naturel. *Source : Guide général PPR*

**Établissements de secours :** Établissements publics nécessaires à la gestion d'une crise, et notamment ceux utiles à la sécurité civile et au maintien de l'ordre public ; pour exemples : les bâtiments abritant les moyens de secours en personnels et matériels et présentant un caractère opérationnel, les bâtiments abritant le personnel et le matériel de la défense et présentant un caractère opérationnel, les constructions contribuant au maintien des communications, les bâtiments des établissements de santé qui dispensent des soins de courte durée ou concernant des affections graves pendant leur phase aiguë en médecine, les établissements de chirurgie et d'obstétrique, les bâtiments ou constructions de production ou de stockage d'eau potable, les centres de distribution publique de l'énergie, les centres météorologiques

**Établissements sensibles :** Établissements recevant un public dont la vulnérabilité peut engendrer des difficultés en situation de crise. Pour exemples :

- des établissements recevant un public dont la capacité d'accueil représente une préoccupation particulière (les ERP de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégories, les bâtiments d'habitation collective pouvant comporter plus de 100 logements, les bâtiments à usage d'activités pouvant recevoir plus de 150 employés, les autres bâtiments pouvant accueillir simultanément plus de 300 personnes),
- des établissements recevant du public dont la vulnérabilité inhérente aux personnes accueillies représente une préoccupation particulière (les maisons de retraite, les prisons et maisons d'arrêt, les campings, les caravansings, les crèches et haltes-garderies, les écoles primaires, maternelles, les collèges et les lycées),

- les bâtiments accueillant une activité dont la nature est susceptible de porter atteinte à la sécurité publique ou d'occasionner un risque sanitaire ou une pollution environnementale significatifs en cas de la survenance d'un phénomène.

**Aménagements légers\*** : les aménagements légers\* concernant :

- Lorsqu'ils sont nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public des espaces, les cheminements piétonniers et cyclables et les sentiers équestres ni cimentés, ni bitumés, les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, les postes d'observation de la faune ainsi que les équipements démontables liés à l'hygiène et à la sécurité tels que les sanitaires et les postes de secours lorsque leur localisation est rendue indispensable par l'importance de la fréquentation du public ,
- Les aires de stationnement indispensables à la maîtrise de la fréquentation automobile et à la prévention de la dégradation des espaces par la résorption du stationnement irrégulier, sans qu'il en résulte un accroissement des capacités effectives de stationnement, à condition que ces aires ne soient ni cimentées ni bitumées et qu'aucune autre implantation ne soit possible ,
- À l'exclusion de toute forme d'hébergement, les aménagements nécessaires à l'exercice des activités agricoles, pastorales et forestières ne créant pas plus de 50 mètres carrés de surface de plancher.

Les aménagements légers\*, hors aires de stationnement telles que définies, doivent être conçus de manière à permettre un retour du site à l'état naturel.  
*Source : extraction de l'article R. 146-2 du code de l'urbanisme*





# d'Commune ESTERRE



DOSSIER COMMUNAL SYNTHETIQUE  
(D.C.S.)

---

## SOMMAIRE

---

|                                                                                |      |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| LA LETTRE DU PREFET                                                            | p 2  |
| RISQUES MAJEURS ET INFORMATION PREVENTIVE                                      | p 4  |
| LES RISQUES NATURELS                                                           | p 8  |
| Le risque avalanche                                                            | p 9  |
| ▫ <u>cartographie des zones exposées</u>                                       | p 11 |
| Le risque inondation et crue torrentielle                                      | p 12 |
| ▫ <u>cartographie des zones exposées</u>                                       | p 15 |
| Le risque mouvement de terrain                                                 | p 16 |
| ▫ <u>cartographie des zones exposées</u>                                       | p 19 |
| Le risque sismique                                                             | p 20 |
| ▫ <u>cartographie des zones exposées</u>                                       | p 23 |
| CARTOGRAPHIE DE SYNTHESE DES ZONES OU DOIT ETRE FAITE L'INFORMATION PREVENTIVE | p 24 |

### AVERTISSEMENT

Ce document a été établi, en l'état actuel des connaissances, pour définir les zones dans lesquelles le maire doit procéder à l'information des populations sur les risques majeurs, en application de la loi du 21 Juillet 1987 (article 21) et du décret du 11 Octobre 1990.

La carte des zones où doit être faite l'information préventive se trouve page 24.

---

---

## LA LETTRE DU PREFET

---

---

Les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Ce droit s'applique aux **risques technologiques** et aux **risques naturels** prévisibles.

### QU'EST CE QUE L'INFORMATION PREVENTIVE?

L'**information préventive** consiste à renseigner le citoyen sur les risques majeurs susceptibles de se développer sur ses lieux de vie, de travail, de vacances.

Elle a été instaurée en France par *l'article 21 de la loi du 22 juillet 1987*: "*le citoyen a le droit à l'information sur les risques qu'il encourt en certains points du territoire et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger*".

**Le décret du 11 Octobre 1990** a précisé le contenu et la forme des informations auxquelles doivent avoir accès les personnes susceptibles d'être exposées à des risques majeurs ainsi que les modalités selon lesquelles ces informations leur seront portées à connaissance.

Le Préfet établit le dossier départemental des risques majeurs et le ***dossier communal synthétique***.

## LE DOSSIER COMMUNAL SYNTHETIQUE

Située au sud du département des Hautes-Pyrénées, la commune d'**Esterre**, est établie en rive droite et gauche du Bastan à l'amont de Luz-St Sauveur.

Le présent document a pour objet le rappel des risques auxquels cette commune est soumise, à savoir :

- risque avalanche
- risque inondation et crue torrentielle
- risque mouvement de terrain
- risque sismique

Il décrit également les mesures qui ont été mises en oeuvre pour réduire ces risques, ainsi que les modes d'information de la population vis à vis de ces derniers et enfin les conseils préconisés ou imposés par les services de secours.

# **RISQUES MAJEURS ET INFORMATION PRÉVENTIVE**



## I. QU'EST-CE QUE LE RISQUE MAJEUR ?

Le **risque majeur**, vous connaissez : vous appelez cela une catastrophe. Il a deux caractéristiques essentielles :

- ⇒ sa gravité, si lourde à supporter par les populations, voire les Etats ;
- ⇒ sa fréquence, si faible qu'on pourrait être tenté de l'oublier et de ne pas se préparer à sa survenue.

Et pourtant pour le risque naturel notamment, on sait que l'avenir est écrit dans le passé : là où une rivière a débordé, la terre a tremblé, la neige a glissé, les laves ont coulé, on sait que d'autres inondations, séismes, avalanches ou éruptions volcaniques pourront survenir.

Que de souffrances, que de dégâts derrière chacune de ces manifestations du risque majeur.

D'autant plus grave si l'homme ne s'y est pas préparé, mais la prévention coûte cher. Il faut beaucoup de moyens financiers, humains pour se protéger. Parfois, on l'oubliera : on fera des économies budgétaires au profit d'investissements plus rentables ; on ira même jusqu'à s'installer dans des anciens lits de rivière, des couloirs d'avalanches, trop près d'une usine. Alors, faute des moyens nécessaires pour se protéger, surveiller, annoncer le risque, les populations seront encore plus touchées par les catastrophes.

Mais il y a deux volets que l'on peut développer à moindre coût :

### L'INFORMATION ET LA FORMATION

En France, la **formation à l'école** est développée par les Ministères de l'Education Nationale et de l'Environnement : il faut en effet que la connaissance du risque majeur et la protection de l'environnement entrent dans la **culture du citoyen**.

Quand l'**information préventive** sera faite dans une commune, la formation des enseignants sera une opération d'accompagnement incontournable.

C'est pourquoi le Ministère de l'Environnement développe sur 5 ans ce vaste programme d'information préventive dans les 5000 communes à risques, en s'appuyant sur les préfetures et les collectivités territoriales.

Mieux informés et formés, tous (élèves, citoyens, responsables) intégreront mieux le risque majeur dans leurs sujets de préoccupation, pour mieux s'en protéger : c'est ainsi que tous acquierront une confiance lucide, génératrice de **bons comportements individuels et collectifs**.

## II. QU'EST-CE QUE L'INFORMATION PREVENTIVE SUR LES RISQUES MAJEURS?

*L'information préventive* consiste à renseigner le citoyen sur les risques majeurs susceptibles de se développer sur ses lieux de vie, de travail, de vacances.

Elle a été instaurée en France par l'article 21 de la loi du 22 juillet 1987 : "*le citoyen a le droit à l'information sur les risques qu'il encourt en certains points du territoire et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger*".

Le décret du 11 octobre 1990 a précisé le contenu et la forme des informations :

⇒ le préfet établit le Dossier Départemental des Risques Majeurs (avec cartes) et le Dossier Communal Synthétique ; le maire réalise le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs, ces deux pièces étant consultables en mairie par le citoyen ;

⇒ l'affichage dans les locaux regroupant plus de cinquante personnes est effectué par le propriétaire selon un plan d'affichage établi par le maire et définissant les immeubles concernés.

Par circulaire du 25 février 1993, le Ministère de l'Environnement a demandé aux préfets d'établir la liste des communes à risques, en leur demandant de définir un ordre d'urgence pour que tous les citoyens concernés soient informés en cinq ans ; pour ce faire, la circulaire demande aux maires de développer dans leur commune une campagne d'information sur les Risques Majeurs.

L'information préventive est faite dans les communes où il y a des enjeux humains : risque de victimes. L'information portera donc d'abord sur les communes où les enjeux humains sont les plus importants, où les protections sont les plus fragiles (exemple : campings).

Pour réaliser cette information préventive, **une Cellule d'Analyse des Risques et d'Information Préventive (CARIP)**, a été constituée dans chaque département ; elle est placée sous l'autorité du préfet et regroupe les principaux acteurs départementaux du risque majeur et de la sécurité civile.

C'est cette cellule qui a établi, sur directives de la préfecture :

⇒ le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) : ce n'est pas un document opposable aux tiers ; c'est un document de sensibilisation destiné aux responsables et acteurs du risque majeur

⇒ le document communal synthétique (DCS) permettant aux maires de développer l'information préventive dans leur commune : il a été établi conjointement entre l'Etat et la Commune, à partir du DDRM.

# LES RISQUES NATURELS

---

## LE RISQUE AVALANCHE

---

### I. QU'EST-CE QU'UNE AVALANCHE ?

Provoquée par une rupture du manteau neigeux, une **avalanche** correspond à un déplacement rapide d'une masse de neige plus ou moins importante sur une pente.

Rares autrefois, les accidents d'avalanches sont devenus plus fréquents avec le développement des sports d'hiver (ski de montagne, hors piste...) et l'aménagement de la montagne.

### II. COMMENT SE DECLENCHE-T-ELLE ?

Les facteurs favorisant le déclenchement d'une avalanche sont :

- ⇒ une chute de neige abondante (> 30 cm), la pluie, le vent, le redoux, la fonte de la neige...;
- ⇒ des facteurs de terrain : rupture de pente convexe, roches lisses, herbes longues et couchées...;
- ⇒ le passage de skieurs.

Il peut s'agir d'avalanches de poudreuse, de plaques (les plus meurtrières pour les skieurs) ou de neige humide (lors de la fonte).

### III. QUELS SONT LES RISQUES D'AVALANCHES DANS LA COMMUNE ?

Au sud de la commune, le versant en rive droite de la vallée de l'Yse, développé sous les crêtes des Monts, est affecté par des avalanches dont la zone d'arrivée atteint le chenal de l'Yse.



#### IV. QUELS SONT LES MESURES PRISES DANS LA COMMUNE ?

##### Mesures réglementaires :

⇒ **Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.)**, en cours d'élaboration.

⇒ **Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.)**, approuvé le 20 mars 2000

#### V. QUE DOIT FAIRE L'INDIVIDU ?

##### *AVANT*

- s'informer des consignes de sécurité : ne pas hésiter à annuler une sortie ;
  - drapeau à damier noir et jaune : danger sur la station ;
  - drapeau noir : danger généralisé ;
- se munir d'un appareil de recherche de victimes d'avalanches (ARVA).

##### *PENDANT*

- tenter de fuir latéralement ;
- se débarrasser de sacs et bâtons ;
- fermer la bouche ;
- se cramponner à tout.

##### *APRES*

- émettre des sons brefs et aigus, mais ne pas crier, garder son souffle ;
- s'efforcer de créer une poche d'air par une détente énergique.

#### VI. OÙ S'INFORMER ?

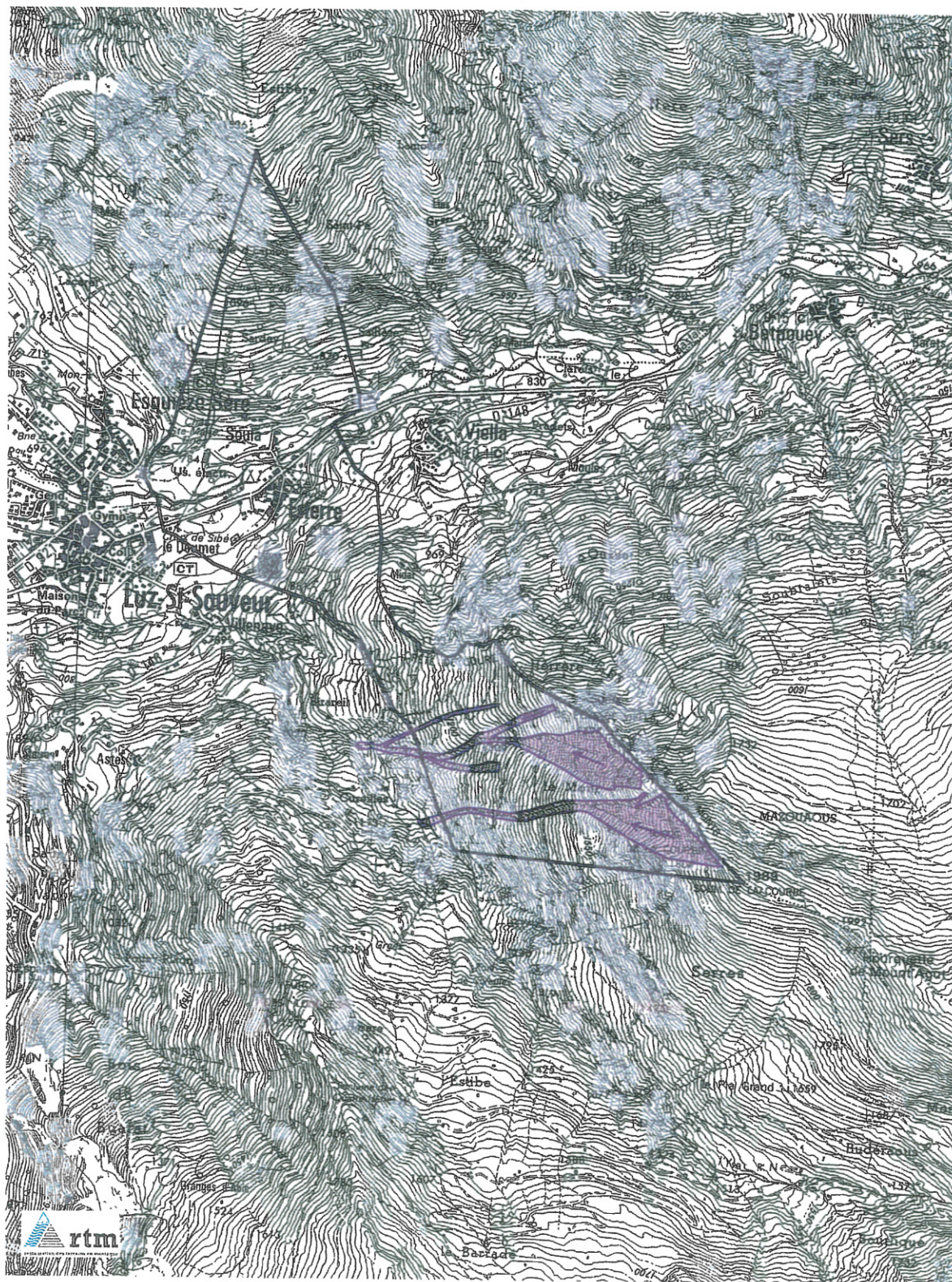
- Préfecture
- Sous-Préfecture
- Gendarmerie
- Centre Météo

|                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|
| La carte de localisation des zones exposées au risque avalanche se trouve page 11. |
|------------------------------------------------------------------------------------|



# RISQUE AVALANCHE

## localisation des zones exposées



Commune d'Esterre  
Dossier communal synthétique

Echelle 1/25 000  
Carte © IGN 1748 OT - Gavarnie-



---

## LE RISQUE INONDATION ET CRUE TORRENTIELLE

---

### I. QU' EST-CE QU'UNE INONDATION ? QU' EST-CE QU'UNE CRUE TORRENTIELLE?

Une **inondation** est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables ; elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes et durables.

Une **crue torrentielle** naît de précipitations à caractère orageux ou continu. La sensibilité à l'érosion et la configuration de certains bassins-versants peuvent rendre ces crues très brutales du fait des transports solides.

### II. COMMENT SE MANIFESTENT-ELLES ?

Elle peuvent se traduire par :

- ⇒ des inondations de plaine : un débordement du cours d'eau, une remontée de la nappe phréatique, une stagnation des eaux pluviales,
- ⇒ des crues torrentielles (Vaison-la-Romaine),
- ⇒ un ruissellement en secteur urbain (Nîmes).

L'ampleur de l'inondation est fonction de :

- ⇒ l'intensité et la durée des précipitations,
- ⇒ la surface et la pente du bassin versant,
- ⇒ la couverture végétale et la capacité d'absorption du sol,
- ⇒ l'état du lit et des berges,
- ⇒ la présence d'obstacles à la circulation des eaux, ...

Elle peut être aggravée, par la fonte des neiges.

### III. QUELS SONT LES RISQUES D'INONDATION ET DE CRUE TORRENTIELLE DANS LA COMMUNE ?

#### RAPPEL HISTORIQUE

| DATE            | LIEUX TOUCHES ET DOMMAGES OCCASIONNES                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1685            | Crue du Bastan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Octobre 1826    | Inondation route et aqueduc d'irrigation emportés, nombreuses prairies perdues                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 30 octobre 1826 | Crue torrentielle de l'Yse et du Bastan                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 30 octobre 1827 | Crue du Bastan : pluies diluviennes sur toutes les Pyrénées, lame d'eau de 189mm sur le bassin-versant du Bastan soit 13mm/h. Destruction de la digue de protection de la RN21 et du village sur la rive gauche du bastan ; destruction du Pont de Soula ; lavoir communal et quelques maisons au nord du village endommagées. |
| Juin 1883       | Crue du Bastan : digue en partie détruite                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3 juillet 1897  | Crue exceptionnelle du Bastan : abondantes chutes de neige en mai et juin, pluies abondantes le 2/7 et le 3/7, vents tièdes, fonte des neiges. Gros dégâts. Route coupée en plusieurs endroits.                                                                                                                                |
| 1931            | Inondation : détérioration de drains et du collecteur servant à la défense d'Esterre contre les crues de Viella.                                                                                                                                                                                                               |

Les crues torrentielles sur la commune d'Esterre sont celles exclusivement liées au Bastan

### IV. QUELLES SONT LES MESURES PRISES DANS LA COMMUNE ?

#### Mesures réglementaires :

- ⇒ Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.), en cours d'élaboration.
- ⇒ Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.), approuvé le 20 mars 2000.

#### Travaux de correction torrentielle :

##### ⇒ Le Bastan :

Enrochements en rive gauche au niveau du camping

Recalibrage du lit avec création d'un lit majeur en rive droite, du pont de la mairie jusqu'à 200m à l'aval

Nettoisement, suppression de la végétation, entretien des berges

Revégétalisation

## V. QUE DOIT FAIRE LA POPULATION ?

### *AVANT :*

- prévoir les gestes essentiels :
  - fermer portes et fenêtres,
  - couper le gaz et l'électricité,
  - mettre les produits au sec,
  - amarrer les cuves,
  - faire une réserve d'eau potable,
  - prévoir l'évacuation.

### *PENDANT :*

- s'informer de la montée des eaux (radio, mairie...),
- couper l'électricité,
- n'évacuer qu'après en avoir reçu l'ordre.

### *APRES :*

- aérer et désinfecter les pièces,
- chauffer dès que possible,
- ne rétablir l'électricité que sur une installation sèche.

## VI. OÙ S'INFORMER ?

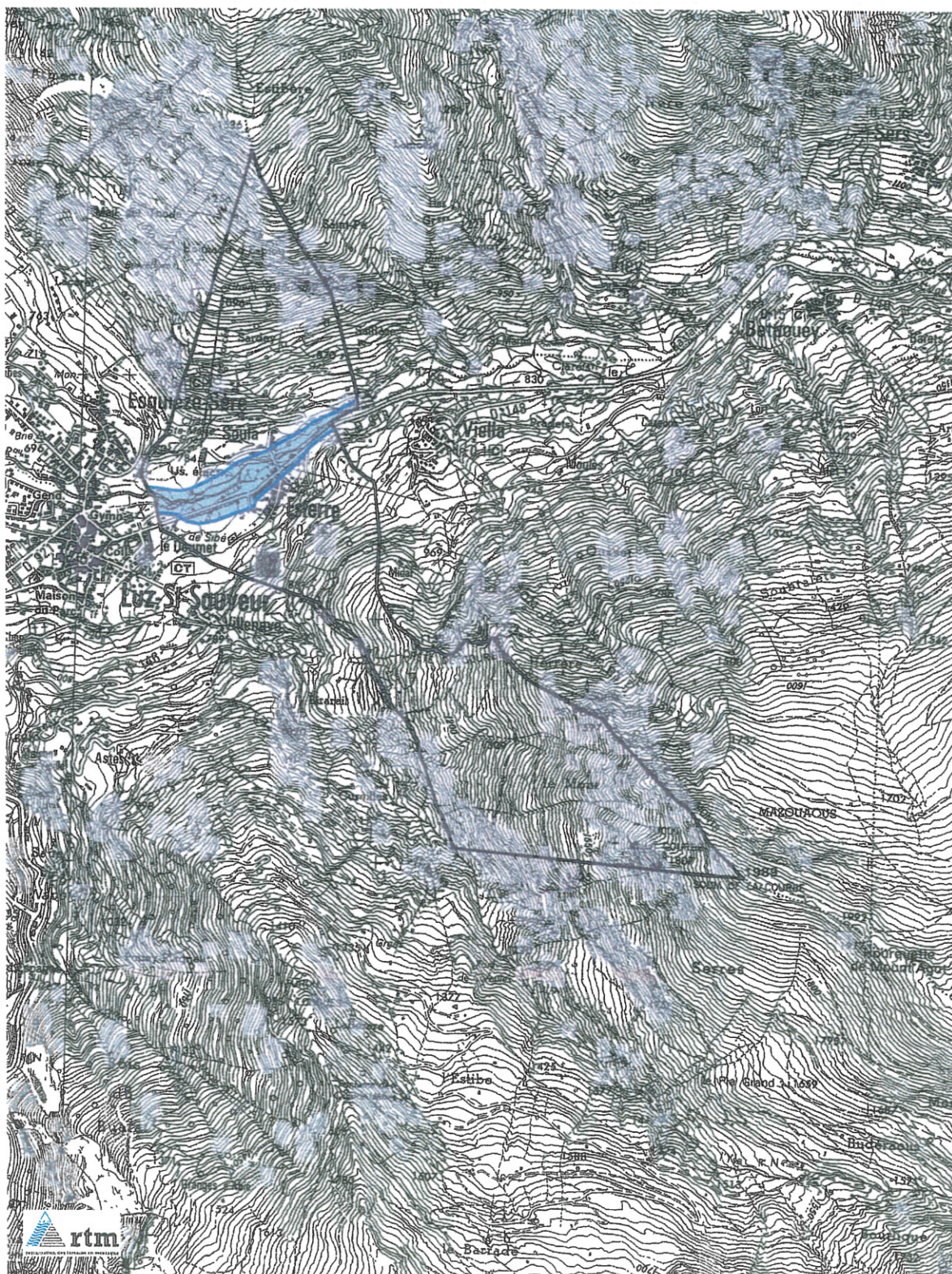
- Préfecture
- Sous-Préfecture
- Gendarmerie

La carte de localisation des zones exposées au risque inondation et crue torrentielle se trouve page 15.



## RISQUE CRUE TORRENTIELLE

### localisation des zones exposées



Commune d'Esterre  
Dossier communal synthétique

Echelle 1/25 000  
Carte © IGN 1748 OT - Savarny



---

## LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

---

### I. QU'EST-CE QU'UN MOUVEMENT DE TERRAIN ?

Un **mouvement de terrain** est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol ; il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques.

Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme.

### II. COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

Il peut se traduire par :

*en plaine :*

⇒ un affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines naturelles ou artificielles (mines, carrières...),

⇒ des phénomènes de gonflement ou de retrait liés aux changements d'humidité de sols argileux (à l'origine de fissurations du bâti),

⇒ un tassement des sols compressibles (vase, tourbe, argile...) par surexploitation.

*en montagne :*

⇒ des glissements de terrain par rupture d'un versant instable,

⇒ des écroulements et chute de blocs,

⇒ des coulées boueuses et torrentielles.

*sur le littoral :*

⇒ des glissements ou écroulements sur les côtes à falaises,

⇒ une érosion sur les côtes basses sableuses.

### III. QUELS SONT LES RISQUES DE MOUVEMENT DE TERRAIN DANS LA COMMUNE ?

#### Les glissements de terrain

A l'amont immédiat du village d'Esterre et sur le versant situé à l'aval de la route qui rejoint le GR10 les pentes sont sensibles aux instabilités de terrain.

Sur le versant en rive droite du torrent de l'Yse une zone active en glissement est présente.

#### Les ravinements

Des secteurs en ravinement sont présents dans la vallée de l'Yse, localisés à des ravines actives ou à des pentes sensibles à une érosion linéaire.

#### Les chutes de blocs

Les escarpements rocheux du secteur de Sarcey et de la Hounade d'Espiou sont sujets à des démantèlements ainsi que dans une moindre mesure le pointement rocheux du Château Ste Marie.

Dans la vallée de l'Yse des escarpements rocheux sont visibles en rive droite et présentent des zones fragilisées.

Des données historiques font état également d'éboulements qui seraient survenus le 15 décembre 1906 emportant des terrains après des pluies torrentielles et fonte des neiges, et le 12 mars 1930 après d'abondantes chutes de neige et pluies diluviennes.

### IV. QUELLES SONT LES MESURES PRISES DANS LA COMMUNE ?

#### Mesures réglementaires :

- ⇒ Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.), en cours d'élaboration
- ⇒ Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.), approuvé le 20 mars 2000.

### V. QUE DOIT FAIRE LA POPULATION ?

En cas d'éboulement, de chutes de pierres :

AVANT

- s'informer des risques encourus et des consignes de sauvegarde.

#### *PENDANT*

- fuir latéralement,
- gagner au plus vite les hauteurs les plus proches,
- ne pas revenir sur ses pas,
- ne pas entrer dans un bâtiment endommagé.

#### *APRES*

- évaluer les dégâts et les dangers,
- informer les autorités,
- se mettre à disposition des secours.

#### VI. OÙ S'INFORMER ?

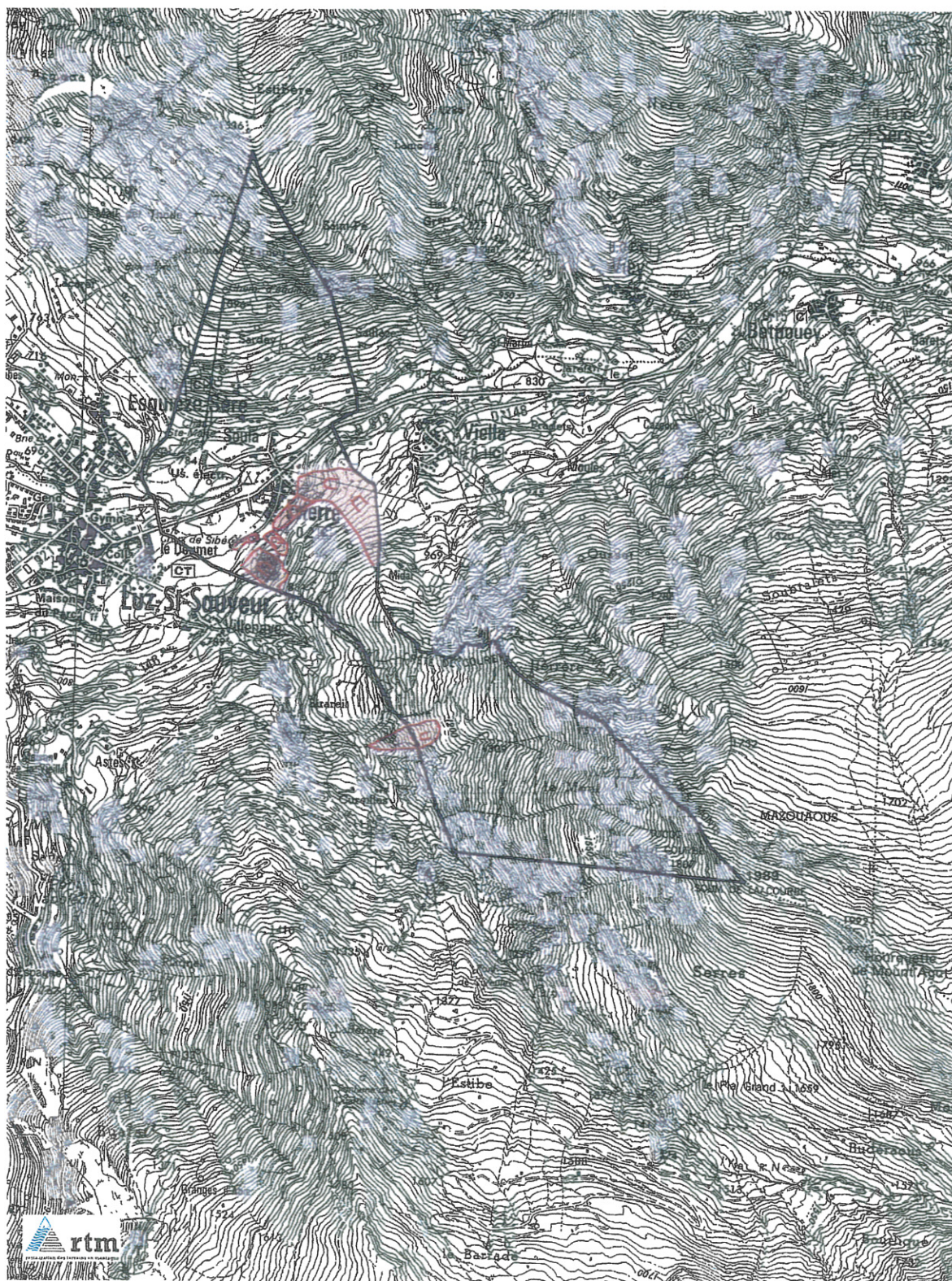
- Préfecture
- Sous-Préfecture
- Gendarmerie

La carte de localisation des zones exposées au risque mouvement de terrain se trouve page 19.



# RISQUE GLISSEMENT DE TERRAIN

## localisation des zones exposées



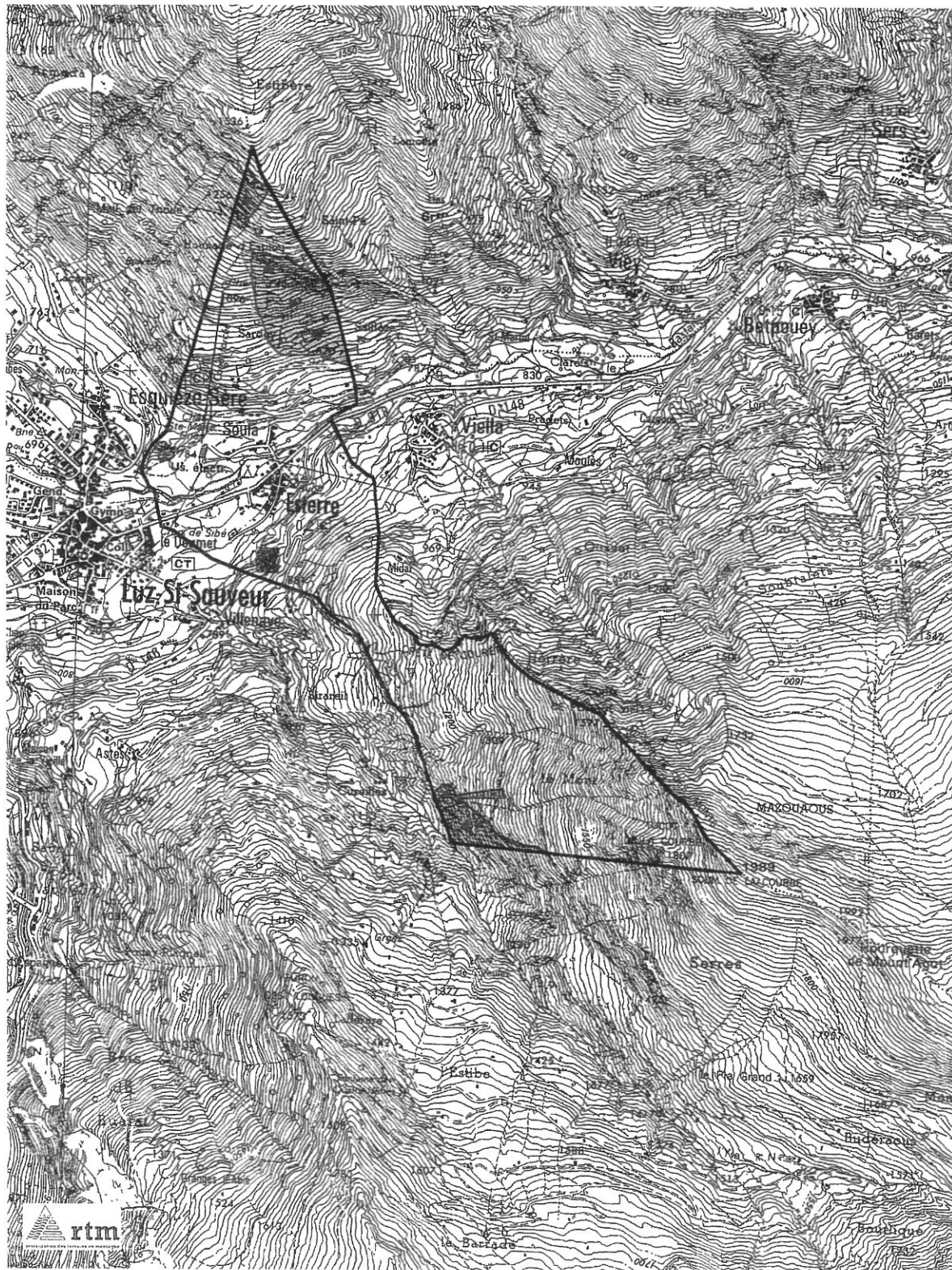
Commune d'Esterre  
Dossier communal synthétique

Echelle 1/25 000  
Carte © IGN 1748 OT - Gavarnie-



# RISQUE CHUTES DE BLOCS

## localisation des zones exposées



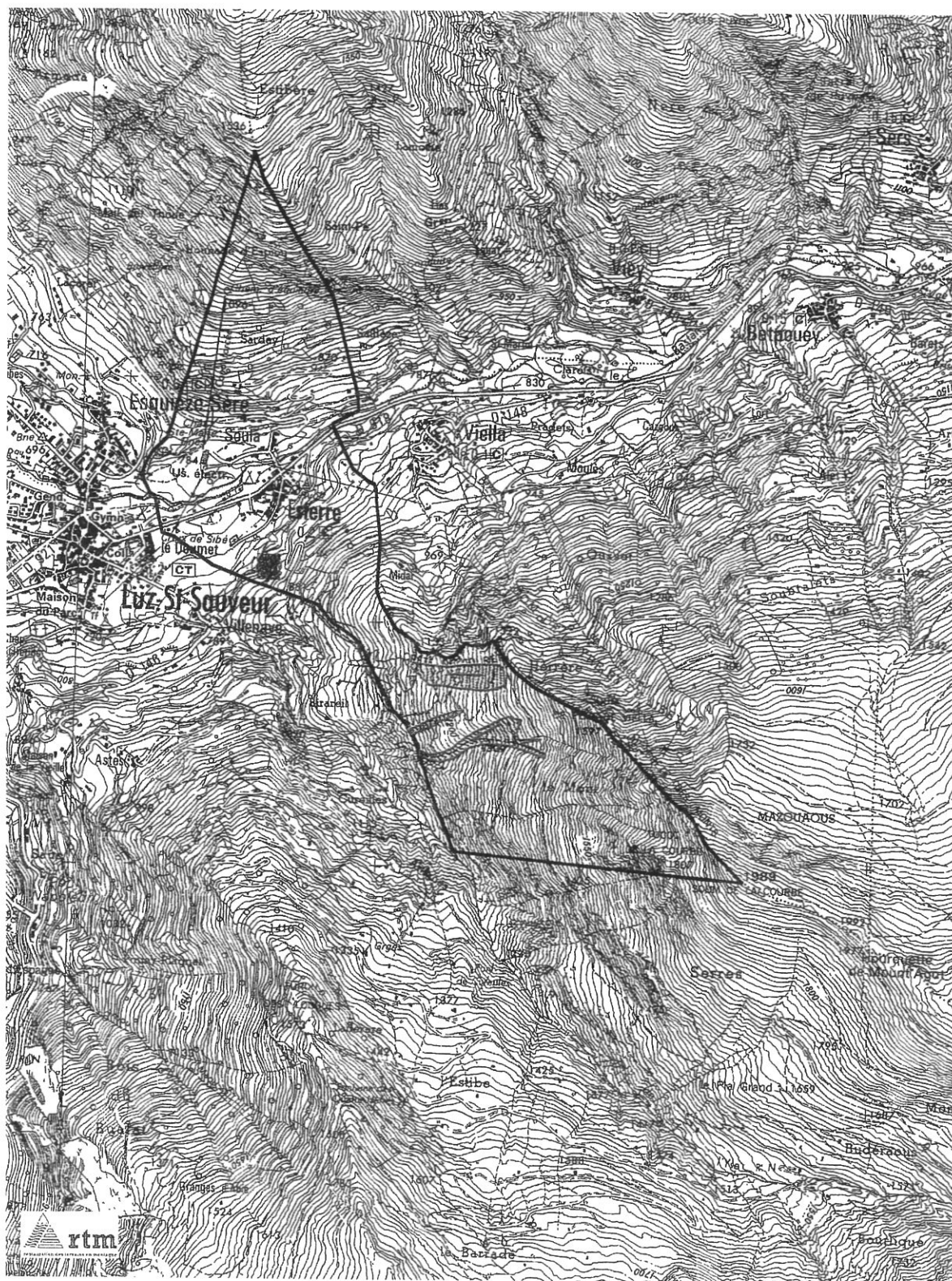
Commune d'Esterre  
Dossier communal synthétique

Echelle 1/25 000  
Carte © IGN 1748 OT - Savaria-



# RISQUE RAVINEMENT

## localisation des zones exposées



Commune d'Esterre  
Dossier communal synthétique

Echelle 1/25 000  
Carte © IGN 1748 OT - Gavarnie-

---

## LE RISQUE SISMIQUE

---

### I. QU'EST-CE QU'UN SEISME ?

Un **séisme** est une fracturation brutale des roches en profondeur créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations.

### II. PAR QUOI SE CARACTERISE-T-IL ?

Un séisme est caractérisé par :

- ⇒ **son foyer** : c'est le point de départ du séisme,
- ⇒ **sa magnitude** : identique pour un même séisme, elle mesure l'énergie libérée par celui-ci (échelle de Richter),
- ⇒ **son intensité** : variable en un lieu donné selon sa distance au foyer ; elle mesure les dégâts provoqués en ce lieu (échelle MSK),
- ⇒ **la fréquence et la durée des vibrations** : ces deux paramètres ont une incidence fondamentale sur les effets en surface,
- ⇒ **la faille provoquée** (verticale ou inclinée) : elle peut se propager en surface.

### III. QUELS SONT LES RISQUES DE SEISME DANS LA COMMUNE ?

Le zonage sismique, établi en 1984, classe le canton de Luz-St-Sauveur auquel est rattaché la commune d'**ESTERRE** en zone Ib à sismicité faible.

#### IV. QUELLES SONT LES MESURES PRISES DANS LA COMMUNE ?

##### Mesures réglementaires :

- ⇒ **Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.)**, en cours d'élaboration.
- ⇒ Le zonage sismique de la région imposant l'application de règles de constructions parasismiques.

#### V. QUE DOIT FAIRE L'INDIVIDU ?

##### **AVANT**

- s'informer des risques encourus et des consignes de sauvegarde,
- privilégier les constructions parasismiques,
- repérer les points de coupure de gaz, eau, électricité,
- fixer les appareils et meubles lourds,
- repérer un endroit où l'on pourra se mettre à l'abri.

##### **PENDANT la première secousse : RESTER OU L'ON EST**

- à l'intérieur : se mettre à l'abri près d'un mur, une colonne porteuse ou sous des meubles solides ; s'éloigner des fenêtres ;
- à l'extérieur : s'éloigner de ce qui peut s'effondrer (bâtiments, ponts, fils électriques) ; à défaut s'abriter sous un porche ;
- en voiture : s'arrêter si possible à distance de constructions et de fils électriques et ne pas descendre avant la fin de la secousse.

##### **APRES la première secousse : EVACUER LE PLUS VITE POSSIBLE**

- couper l'eau, le gaz et l'électricité ; ne pas allumer de flamme et ne pas fumer. En cas de fuite, ouvrir les fenêtres et les portes et prévenir les autorités ;
- évacuer le plus rapidement possible les bâtiments; attention il peut y avoir d'autres secousses ;
- ne pas prendre l'ascenseur ;
- s'éloigner de tout ce qui peut s'effondrer et écouter la radio ;
- s'éloigner des zones côtières même longtemps après, en raison d'éventuels raz-de-marée;

- ne pas aller chercher ses enfants à l'école.

#### VI. OÙ S'INFORMER ?

- Préfecture
- Sous-Préfecture
- Gendarmerie

La carte de localisation des zones exposées au risque sismique se trouve page 23.



# Département des Hautes-Pyrénées

## - ZONES DE SISMICITE -



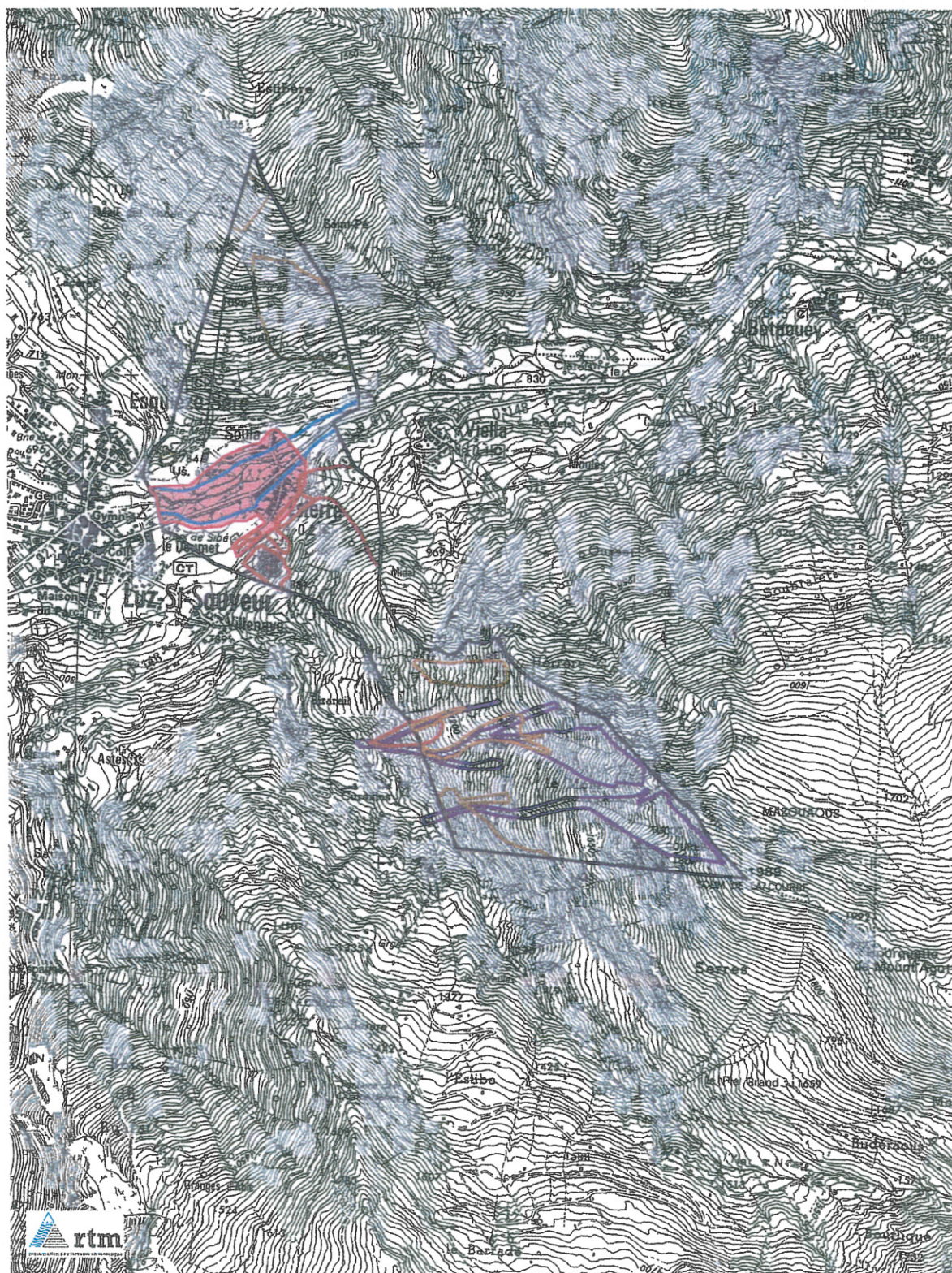
|                                                          |                       |                             |                                 |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Zones sismiques ajustées aux circonscriptions cantonales |                       |                             |                                 |
| --- --                                                   | Limite d'état         |                             |                                 |
| — — —                                                    | Limite de département |                             |                                 |
| — — —                                                    | Limite de canton      |                             |                                 |
| Aucun                                                    | Nom de canton         |                             |                                 |
|                                                          |                       | Zone II - Sismicité moyenne | Zone Ia - Sismicité très faible |
|                                                          |                       | Zone Ib - Faible sismicité  | Zone O                          |

**CARTE DE SYNTHÈSE DES  
RISQUES :  
ZONES OU DOIT ÊTRE FAITE  
L'INFORMATION PREVENTIVE**



# CARTE DE SYNTHESE DES RISQUES

## zones où doit être faite l'information préventive



Commune d'Esterre  
Dossier communal synthétique

Echelle 1/25 000  
Carte © IGN 1748 OT - Gavarnie-



# COMMUNE D'ESTERRE

## Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.)

approuvé par arrêté préfectoral le 22 DEC. 2023

- Rapport de présentation
- Document graphique
- Règlement

Direction Départementale  
des Territoires  
des Hautes-Pyrénées  
BP 1349 - 3, rue Lordat  
65013 Tarbes cedex 9



# Table des matières

|                                                                                                  |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. LE PPRN : UN OUTIL DÉDIÉ À LA PRÉVENTION.....</b>                                          | <b>4</b>  |
| 1.1 UN VASTE CHAMP DE RÉGLEMENTATION.....                                                        | 4         |
| 1.2 UN OBJECTIF DE MAÎTRISE DE L'EXPOSITION DES PERSONNES ET DES BIENS AUX RISQUES NATURELS..... | 5         |
| <b>2. LA PROCÉDURE ADMINISTRATIVE D'ÉLABORATION DU PPRN : .....</b>                              | <b>9</b>  |
| 2.1 LA DÉMARCHÉ GÉNÉRALE.....                                                                    | 9         |
| 2.2 LA RÉVISION ET LA MODIFICATION DU PPRN.....                                                  | 11        |
| 2.3 LA DÉTERMINATION DES ALÉAS.....                                                              | 12        |
| 2.4 L'ANALYSE DES ENJEUX.....                                                                    | 14        |
| 2.5 LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE.....                                                                 | 15        |
| 2.6 LES PIÈCES CONSTITUTIVES DU PROJET DE PPRN.....                                              | 17        |
| <b>3. LES EFFETS ET LES SANCTIONS AU NON-RESPECT DU PPRN : .....</b>                             | <b>19</b> |
| 3.1 LES EFFETS.....                                                                              | 19        |
| 3.2 LES SANCTIONS ATTACHÉES AU NON RESPECT DU PPRN.....                                          | 19        |
| <b>4. RAISON DE LA MISE EN ŒUVRE DU PPRN ET PRÉSENTATION DU TERRITOIRE : .....</b>               | <b>22</b> |
| 4.1 RAISON DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA PROCÉDURE ET DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE.....               | 22        |
| 4.2 PRÉSENTATION DU TERRITOIRE : .....                                                           | 23        |
| CADRE GÉOGRAPHIQUE.....                                                                          | 23        |
| 4.3 LIMITE GÉOGRAPHIQUE DU PPR (DE L'ÉTUDE) : .....                                              | 23        |
| 4.4 LIMITES TECHNIQUES DE L'ÉTUDE DU PPR : .....                                                 | 23        |
| <b>5. LES PHÉNOMÈNES NATURELS SUR LA COMMUNE : .....</b>                                         | <b>24</b> |
| 5.1 LES AVALANCHES.....                                                                          | 24        |
| 5.2 LES MOUVEMENTS DE TERRAIN.....                                                               | 25        |
| 5.3 LES CRUES TORRENTIELLES ET INONDATIONS.....                                                  | 26        |
| 5.4 LES SÉISMES.....                                                                             | 27        |
| <b>6. MÉTHODE D'ÉTUDE : .....</b>                                                                | <b>31</b> |
| 6.1 INONDATIONS FLUVIALES.....                                                                   | 31        |
| 6.2 INONDATIONS TORRENTIELLES.....                                                               | 31        |
| 6.3 MOUVEMENTS DE TERRAINS.....                                                                  | 32        |
| 6.4 AVALANCHES.....                                                                              | 32        |
| <b>7. CARTE DES PHÉNOMÈNES ET HISTORIQUES : .....</b>                                            | <b>33</b> |
| <b>8. ALÉA DE RÉFÉRENCE : .....</b>                                                              | <b>34</b> |
| 8.1 NOTION D'INTENSITÉ ET DE FRÉQUENCE.....                                                      | 34        |
| 8.2 ÉLABORATION DE LA CARTE DES ALÉAS.....                                                       | 35        |
| 8.3 ECHELLE DE GRADATION D'ALÉAS PAR TYPE DE PHÉNOMÈNE.....                                      | 35        |
| 8.4 EXPLICATION DES ALÉAS SUR LE TERRITOIRE ÉTUDIÉE.....                                         | 41        |
| <b>9. LES ENJEUX : .....</b>                                                                     | <b>41</b> |
| 9.1 DÉFINITION.....                                                                              | 41        |
| 9.2 ÉVALUATION DES ENJEUX.....                                                                   | 41        |
| <b>10. LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE ET SES PRINCIPES.....</b>                                         | <b>42</b> |
| 10.1 CARTE RÉGLEMENTAIRE.....                                                                    | 42        |
| 10.2 SCHÉMA DE SYNTHÈSE D'ANALYSE DES RISQUES.....                                               | 44        |

## **Introduction**

Depuis la publication de la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement qui a créé les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN), un nombre important de PPRN a été réalisé. Plus de 10 700 communes étaient pourvues d'un PPRN approuvé fin décembre 2015 ; plus de 2 700 communes restent à couvrir au rythme d'environ 400 par an, sans compter celles où un PPRN déjà approuvé nécessite d'être révisé, compte-tenu de l'évolution des connaissances et des enseignements résultant de leur mise en œuvre.

Le PPRN vise, dans une perspective de développement durable, à éviter une aggravation de l'exposition des personnes et des biens aux risques naturels et à réduire leurs conséquences négatives sur les vies humaines, l'environnement, l'activité économique et le patrimoine culturel :

- en délimitant des zones d'exposition aux risques à l'intérieur desquelles des constructions ou des aménagements sont interdits, tout en permettant sur d'autres zones un développement raisonné et sécurisé, là où l'intensité de l'aléa le permet, le PPRN contribue à la non aggravation de l'exposition à des risques naturels ;
- en définissant des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ainsi que des mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation de constructions, d'ouvrages ou d'espaces cultivés ou plantés existant à la date d'approbation du plan, le PPRN participe à la réduction des dommages.

# **1. Le PPRN : un outil dédié à la prévention**

---

Le PPRN est un outil réglementaire essentiel de prévention des risques naturels. Il permet de réduire l'exposition des personnes et des biens aux risques naturels.

## **1.1 UN VASTE CHAMP DE RÉGLEMENTATION**

### **Un document de prévention spécifique**

Créé par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, le PPRN s'est substitué aux différentes procédures préexistantes en matière de prévention des risques naturels (plans d'exposition aux risques, plans de surfaces submersibles, périmètres de risque au titre de l'article R. 111-3 du code de l'urbanisme...). Conformément à l'article L. 562-1 du code de l'environnement, il a notamment pour objet d'élaborer des règles d'urbanisme, de construction et de gestion selon la nature et l'intensité des risques. Il peut également définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde devant être prises par les collectivités et par les particuliers, ainsi que des mesures de prévention sur les biens existants devant être prises par les propriétaires, les exploitants ou les utilisateurs. Il vaut servitude d'utilité publique et il est annexé aux documents d'urbanisme (article L. 562-4 du code de l'environnement).

Les dispositions législatives et réglementaires relatives au PPRN sont codifiées par les articles L. 562-1 à L. 562-9 et R. 562-1 à R. 562-12 du code de l'environnement.

### **Un document élaboré par l'État**

La loi énumère de manière indicative, sans toutefois être exhaustive, les risques naturels qui peuvent conduire à l'élaboration d'un PPRN.

Les inondations visent plus particulièrement les débordements de cours d'eau, les submersions marines, le ruissellement et les remontées de nappe.

Les mouvements de terrain comprennent notamment les glissements et les coulées de boue associées et fluages, les éboulements et chutes de blocs, les effondrements et affaissements dus à des cavités, et les tassements par retrait des sols sensibles au phénomène de retrait gonflement.

#### ***Article L. 562-1 du code de l'environnement***

***L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.***

Le préfet est le responsable de la procédure d'élaboration des PPRN, au nom de l'État, depuis sa prescription jusqu'à son approbation. Les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés sont associés à l'élaboration du projet de PPRN.

Le projet de PPRN, dont le périmètre d'études est défini préalablement à sa prescription, comprend la réalisation d'études portant sur la qualification des aléas et l'évaluation des enjeux, ainsi que l'élaboration du zonage réglementaire et la rédaction du règlement.

## **Les pièces constitutives du PPRN**

Le PPRN est composé de trois pièces : une note de présentation, un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones réglementaires et un règlement.

*Article R. 562-3 du code de l'environnement*

*Le dossier de projet de plan comprend :*

*1° Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances ;*

*2° Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 ;*

*3° Un règlement précisant, en tant que de besoin :*

*a) les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu des 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 ;*

*b) les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L. 562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.*

## **1.2 UN OBJECTIF DE MAÎTRISE DE L'EXPOSITION DES PERSONNES ET DES BIENS AUX RISQUES NATURELS**

### **Les principes de délimitation des zones réglementaires**

L'article L. 562-1 du code de l'environnement définit l'objet du PPRN :

*II – Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :*

*1° de délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines, pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;*

*2° de délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques, mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1°.*

Ces dispositions concernent les nouveaux projets de construction, ainsi que les projets d'extensions, de changements de destination, de démolitions/reconstructions ou de reconstructions après sinistre de biens existants, qui sont, comme tout projet soumis à une déclaration de travaux ou à l'obtention préalable d'un permis de construire, réglementés au titre du code de l'urbanisme.



**Dans les zones exposées aux risques**, l'objectif est d'assurer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens et des activités.

**Dans les zones non directement exposées aux risques**, le but est de réglementer les modifications de l'usage du sol telles que des constructions, des aménagements, des exploitations diverses, qui pourraient aggraver les risques ou en créer de nouveaux. Ces zones peuvent également jouer un rôle de protection à préserver, tels que les zones d'expansion des crues et certains massifs boisés vis-à-vis des avalanches ou des chutes de blocs par exemple.

L'article L. 562-8 du code de l'environnement définit également des principes applicables aux parties submersibles des vallées et aux autres zones inondables.

*Article L. 562-8 du code de l'environnement*

*Dans les parties submersibles des vallées et dans les autres zones inondables, les plans de prévention des risques naturels prévisibles définissent, en tant que de besoin, les interdictions et les prescriptions techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation.*

### **La maîtrise des projets**

Dans les secteurs délimités au titre de l'article L. 562-1-II alinéas 1° et 2° précités, le PPRN a pour objet de maîtriser l'urbanisation conformément aux principes généraux suivants :

- la constructibilité doit être appréciée au regard de la nature et de l'intensité du risque ;
- les zones d'aléa fort sont soumises à un principe d'interdiction des constructions futures. Cependant, dans les centres urbains denses, afin de permettre la gestion de l'existant et le renouvellement urbain, des adaptations à ce principe peuvent être envisagées, si elles n'aggravent pas l'exposition au risque des personnes. Dans les zones exposées par exemple à un aléa sismique fort ou à un aléa fort de retrait-gonflement des argiles, les projets seront soumis à des prescriptions constructives visant à renforcer la résistance au phénomène et à en limiter les conséquences ;
- dans les autres zones d'aléas, les constructions sont rendues possibles sous réserve du respect des prescriptions définies par le PPRN. En fonction du contexte local, certaines zones pourront être rendues inconstructibles (zones d'expansion de crues par exemple).

### **Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde**

*Article L. 562-1 du code de l'environnement*

*II-Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :*

*3° de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers.*

*Article R. 562-4 du code de l'environnement*

*I.-En application du 3° du II de l'article L. 562-1, le plan peut notamment :*

*1° définir des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant son secteur d'application et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours ;*

*2° prescrire aux particuliers ou à leurs groupements la réalisation de travaux contribuant à la prévention des risques et leur confier la gestion de dispositifs de prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;*

*3° subordonner la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques, notamment l'entretien des espaces et, le cas échéant, la réalisation ou l'acquisition, la gestion et le maintien en condition d'ouvrages ou de matériels.*

*II.-Le plan indique si la réalisation de ces mesures est rendue obligatoire et, si elle l'est, dans quel délai.*

Ces mesures ont pour finalité :

- de diminuer l'intensité ou les conséquences des aléas ;
- d'atténuer les effets de l'événement sur la population et les biens.

Les prescriptions peuvent porter par exemple sur la création, l'entretien d'ouvrages de protection ou de cours d'eau par les collectivités.

### **La réduction de la vulnérabilité des constructions existantes**

#### ***Article L. 562-1 du code de l'environnement***

***II-Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :***

***4° de définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.***

#### ***Article R. 562-5 du code de l'environnement***

***I. - En application du 4° du II de l'article L. 562-1, pour les constructions, les ouvrages ou les espaces mis en culture ou plantés, existant à sa date d'approbation, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Toutefois, le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article R. 562-6, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.***

***II. - Les mesures prévues au I peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans pouvant être réduit en cas d'urgence.***

***III. - En outre, les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.***

Ces prescriptions ont pour vocation :

- d'assurer la sécurité des personnes ;
- de réduire les dommages aux biens ;
- de favoriser le retour à la normale, après la crise.

Quelques exemples de prescriptions :

- en zones inondables, la réalisation d'un espace refuge ou d'une issue d'évacuation au-dessus de la cote de référence ;
- dans les zones soumises aux avalanches, la pose de volets résistant à une certaine pression sur les murs faisant face à la pente ;
- dans les zones sismiques, l'amarrage des cheminées ou mâts situés sur les toits.

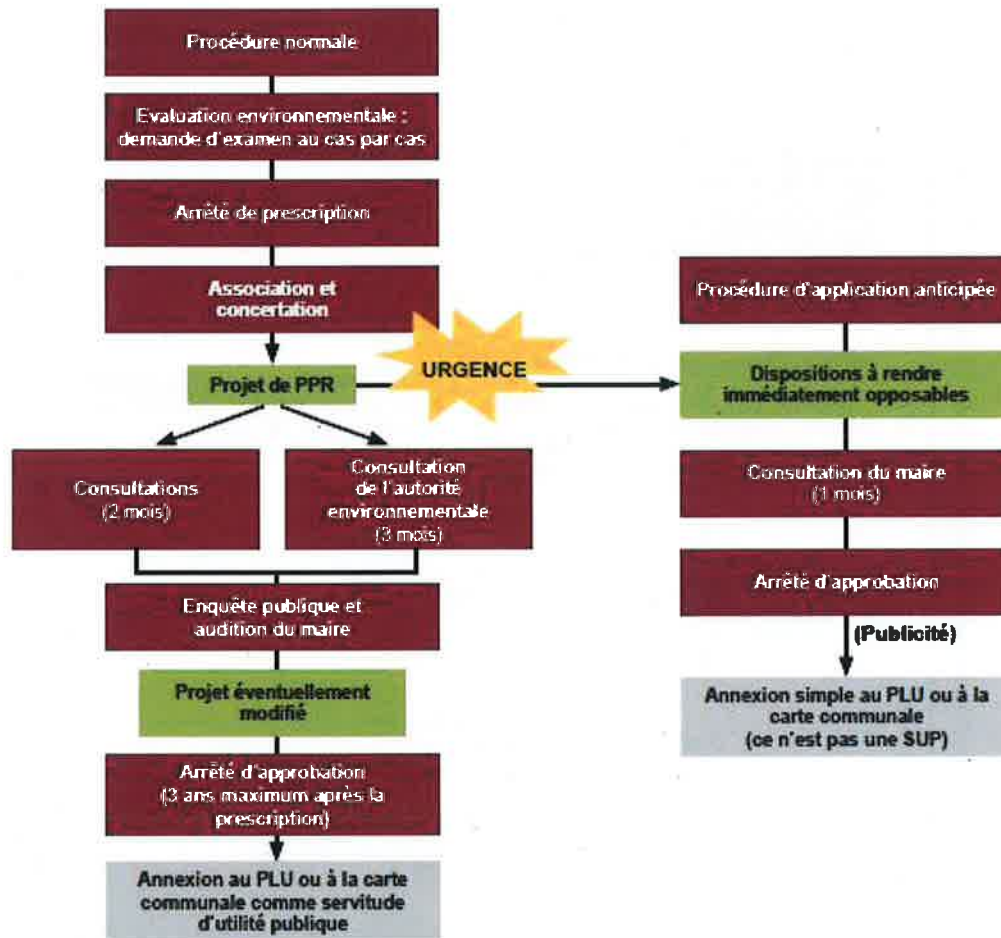
## 2. La procédure administrative d'élaboration du PPRN :

### 2.1 LA DÉMARCHE GÉNÉRALE

Elle est définie aux articles R. 562-1 à 10 du code de l'environnement.

Elle se déroule en plusieurs étapes dans un cadre de concertation et d'association tout au long de la procédure :

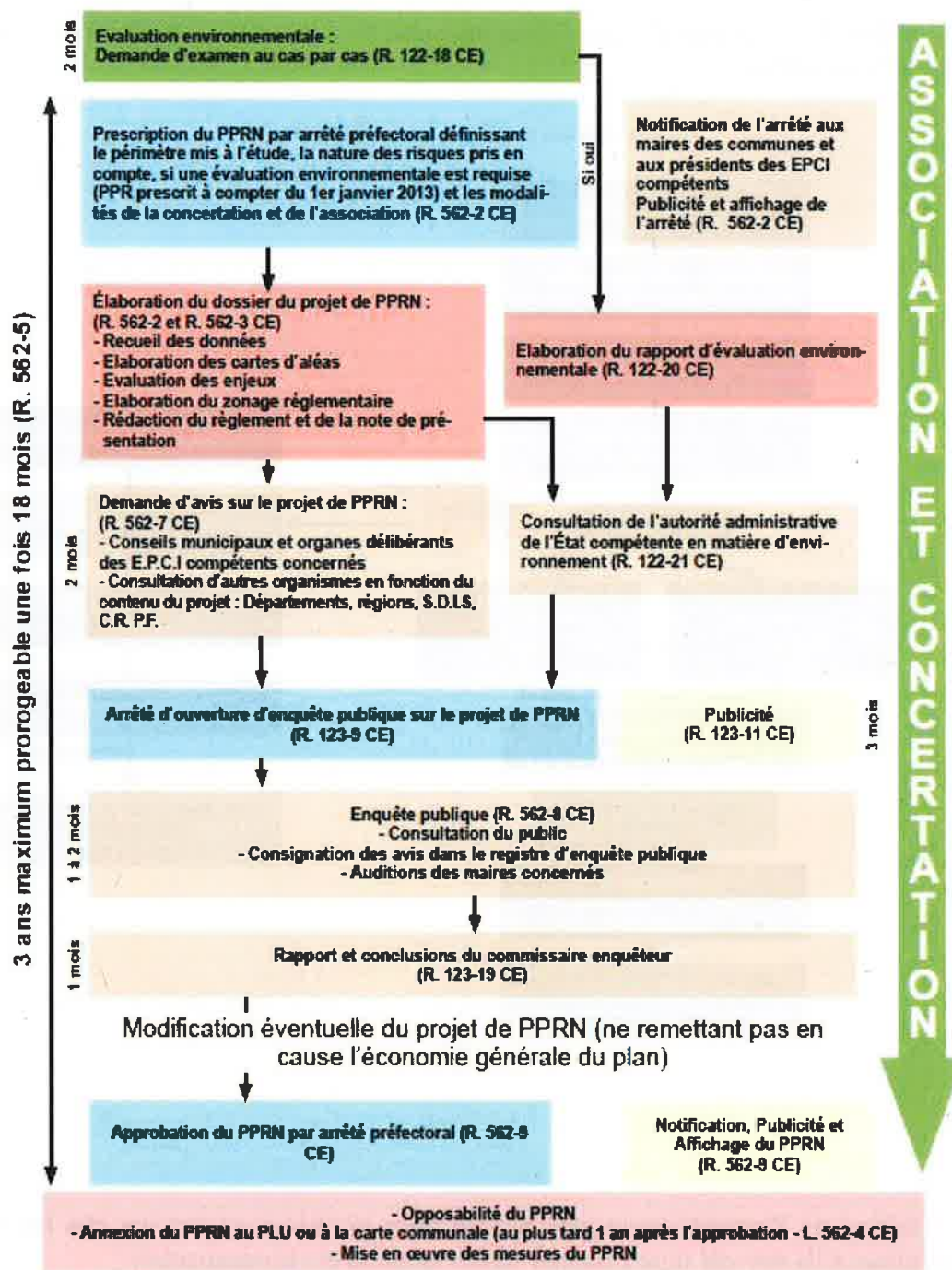
Figure 3. Schéma général d'élaboration du PPRN



- la saisine de l'autorité environnementale pour examiner au cas par cas les PPRN et déterminer s'ils doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale ;
- l'arrêté de prescription ;
- la consultation de l'autorité environnementale dans le cas de la réalisation d'une évaluation environnementale du PPRN ;
- la consultation officielle des collectivités et des services ;
- l'enquête publique, précédée d'un arrêté de mise à l'enquête ;
- l'arrêté d'approbation.



Figure 4. Schéma détaillé d'élaboration d'un PPRN



## 2.2 LA RÉVISION ET LA MODIFICATION DU PPRN

### Les motifs de la révision du PPRN

La révision du PPRN peut être motivée par trois facteurs :

- la prise en compte de nouvelles informations (caractéristiques des risques, évolution de la vulnérabilité...) ;
- l'intégration des enseignements de l'application du PPRN en cours ;
- la réalisation de travaux identifiés dans le PPRN.

Cette dernière possibilité est explicitée dans la circulaire du 28 novembre 2011 relative au décret n°2011-765 du 28 juin 2011 concernant la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Cette circulaire définit les principes suivants :

" Au cours de l'élaboration d'un PPRN, des travaux de protection peuvent être envisagés, voire prescrits par le PPRN dans le but de réduire le risque affectant les constructions existantes et de protéger les lieux fortement urbanisés.

*Article L. 562-4-1 du code de l'environnement*

*I. Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé selon les formes de son élaboration. Toutefois, lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, la concertation, les consultations et l'enquête publique mentionnées à l'article L. 562-3 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.*

*Article R. 562-10 du code de l'environnement*

*Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé selon la procédure décrite aux articles R. 562-1 à R. 562-9. Lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, seuls sont associés les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés et les consultations, la concertation et l'enquête publique mentionnées aux articles R. 562-2, R. 562-7 et R. 562-8 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.*

*Dans le cas visé à l'alinéa précédent, les documents soumis à consultation et à l'enquête publique comprennent :*

- 1° Une note synthétique présentant l'objet de la révision envisagée ;*
- 2° Un exemplaire du plan tel qu'il serait après révision avec l'indication, dans le document graphique et le règlement, des dispositions faisant l'objet d'une révision et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.*

*Pour l'enquête publique, les documents comprennent en outre les avis requis en application de l'article R. 562-7.*

## **Les motifs, les principes et les modalités de la modification du PPRN**

*Article L. 562-4-1 du code de l'environnement*

*II. Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut également être modifié. La procédure de modification est utilisée à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Le dernier alinéa de l'article L. 562-3 n'est pas applicable à la modification. Aux lieu et place de l'enquête publique, le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont portés à la connaissance du public en vue de permettre à ce dernier de formuler des observations pendant le délai d'un mois précédant l'approbation par le préfet de la modification.*

*Article R. 562.10-1 du code de l'environnement*

*Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. La procédure de modification peut notamment être utilisée pour :*

- a) Rectifier une erreur matérielle ;*
- b) Modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation ;*
- c) Modifier les documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1, pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.*

### **2.3 LA DÉTERMINATION DES ALÉAS**

#### **Les aléas naturels : des manifestations diverses**

L'aléa est la manifestation d'un phénomène naturel tel que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones. Il est habituellement caractérisé par une probabilité d'occurrence et une intensité donnée. Ainsi, par exemple, l'aléa cavités souterraines est défini par :

- sa nature : affaissement, effondrement localisé, débouillage de puits, rupture de toit de galerie, rupture de pilier isolé, effondrement généralisé ou en masse ;
- son intensité caractérisée par l'ampleur des répercussions attendues et définie par plusieurs classes d'intensité (de limitée à élevée) à partir de valeurs seuils ;
- la prédisposition du site vis-à-vis d'un type de rupture, évaluée en fonction de paramètres caractérisant l'environnement du secteur, le type d'exploitation et les facteurs accélérateurs du mode de rupture ou de ruine de l'édifice souterrain.

Au-delà de la géographie des territoires, les caractéristiques de l'aléa peuvent évoluer en fonction de facteurs environnementaux et anthropiques.

#### **L'aléa de référence**

Définir l'aléa de référence revient à retenir parmi tous les aléas possibles, celui qui sera considéré pour l'élaboration du PPRN. L'aléa de référence peut être défini de différentes façons, selon le type d'aléa ou le territoire. Les modalités de sa définition sont explicitées dans les guides thématiques.

### Par exemple :

- pour l'aléa inondation, il convient de se référer à la circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables. La crue de référence est la plus forte crue connue, et dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière ;
- pour les aléas cavité ou glissement de terrain, l'aléa de référence correspond à l'événement historique le plus fort connu, ou à un événement de plus grande ampleur considéré comme vraisemblable à une échéance de cent ans.
- Pour les PPRN avalanches, un second aléa de référence est considéré : l'aléa exceptionnel correspondant à une occurrence pluri-centennale. Il est très rare, mais d'une étendue plus vaste et d'intensité plus forte que l'aléa de référence centennale. Il est utilisé pour définir les mesures à prendre pour assurer la seule sécurité des personnes sur un territoire plus large.

### La qualification de l'aléa

Elle consiste à hiérarchiser les aléas en plusieurs niveaux d'intensité, généralement trois (faible, moyen, fort) et quelquefois quatre (en ajoutant un niveau très fort ou exceptionnel pour les avalanches). Pour certains aléas dont les incendies de forêt, on peut distinguer également un cinquième niveau correspondant à une intensité très faible à nulle. Enfin, il peut y avoir un niveau d'aléa exceptionnel (pour les avalanches ou les crues torrentielles).

L'évaluation de l'intensité s'appuie d'une manière privilégiée sur des grandeurs physiques qui sont par exemple la hauteur d'eau et la vitesse d'écoulement pour les inondations, ou la pression dynamique pour les avalanches.

L'appréciation du niveau d'intensité ne s'appuie pas sur les mêmes critères selon les phénomènes naturels, mais d'une façon générale, la grille de qualification des aléas est déterminée en fonction de l'impact de l'aléa sur les enjeux. Les guides thématiques précisent les modalités de qualification des aléas.

### Les modalités de prise en compte des ouvrages de protection

Les ouvrages de protection ont vocation à réduire l'exposition des personnes et des biens contre les événements naturels dont les intensités sont inférieures ou égales à l'événement pour lequel ils ont été dimensionnés.

Ce sont, par exemple :

- pour les inondations, des digues, des casiers, des barrages écrêteurs de crues... ;
- pour les chutes de blocs, des merlons, des filets ou des ancrages... ;
- pour les glissements de terrain déclarés d'ampleur maîtrisable, les systèmes de drainage, de remodelages de la pente, de confortement de sol... ;
- pour les avalanches, des ouvrages paravalanches (tourne, digue...).

Il est essentiel que ces ouvrages répondent aux règles de l'art et qu'ils soient correctement entretenus.



Face à l'aléa de référence du PPRN, les ouvrages, en particulier les ouvrages anciens, ont des comportements différents selon leur dimensionnement, la qualité de leur conception et leur niveau d'entretien.

De manière générale, les terrains protégés par des ouvrages de protection seront considérés comme vulnérables aux aléas. On ne peut en effet avoir de garantie absolue sur leur efficacité, ni préjuger de leur bonne gestion et de leur tenue dans la durée.

Les conditions de la prise en compte des ouvrages de protection au cours de la phase de caractérisation et de qualification des aléas sont spécifiques à chaque type de risque naturel.

Dans le cas des ouvrages de protection contre les aléas de montagne (chutes de blocs, avalanches...), des modalités particulières peuvent être mises en œuvre (cf guides spécifiques).

## **2.4 L'ANALYSE DES ENJEUX**

Les enjeux sont les personnes, les biens, les activités, les moyens, le patrimoine... susceptibles d'être affectés par les aléas retenus dans le PPRN.

L'analyse des enjeux sera adaptée au contexte local, à la complexité du territoire et aux moyens mobilisables. Dans la pratique, selon les objectifs fixés, trois niveaux d'enjeux seront définis :

- les enjeux incontournables, dont l'analyse est indispensable ;
- les enjeux complémentaires, qui précisent la connaissance du territoire ;
- les autres éléments de contexte, qui permettent d'appréhender le territoire de façon plus globale.

### **Les enjeux incontournables**

L'analyse consiste ici à caractériser différents types d'occupation du sol. Elle permet de comprendre l'organisation du territoire : quels sont les pôles structurants ? quelles sont les zones de développement futur ? quels sont les espaces naturels participant à la prévention des risques ?

On distingue :

### **Les espaces urbanisés**

Ces espaces sont définis par référence aux dispositions de l'article L. 111-3 du code de l'urbanisme, dont les modalités d'application sont fixées par la circulaire n°96-32 du 13 mai 1996 du ministère de l'équipement/ direction de l'aménagement foncier et de l'urbanisme.

Ce texte précise que le caractère urbanisé ou non d'un espace doit s'apprécier en fonction de la réalité physique constatée et non en fonction d'un zonage opéré par un plan local d'urbanisme, ce qui conduit à exclure les zones dites urbanisables. Cette appréciation sera effectuée à l'échelle de la représentation cartographique du PPRN. Les opérations déjà autorisées seront également prises en compte, après avoir examiné les possibilités de diminuer leur vulnérabilité.

## Le centre urbain

Au sein de l'espace urbanisé, le centre urbain est une entité particulière qui peut donner lieu à un zonage et une réglementation spécifiques.

La circulaire interministérielle du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables, explicite la notion de centre urbain. Il se caractérise par son histoire, par une occupation du sol de fait importante, par une continuité bâtie et par la mixité des usages des bâtiments : logements, commerces et services. Les guides thématiques précisent les adaptations réglementaires possibles à ces centres urbains.

## Les espaces spécifiques au type d'aléa étudié

Des espaces naturels, agricoles, forestiers ou autres, peuvent jouer un rôle dans la dynamique des phénomènes tels que les zones d'expansion des crues pour les inondations, les zones d'atterrissement pour les crues torrentielles, les zones d'interfaces habitat-forêt pour les incendies de forêt ou le maintien d'une forêt pour retenir un manteau neigeux ou des chutes de blocs...

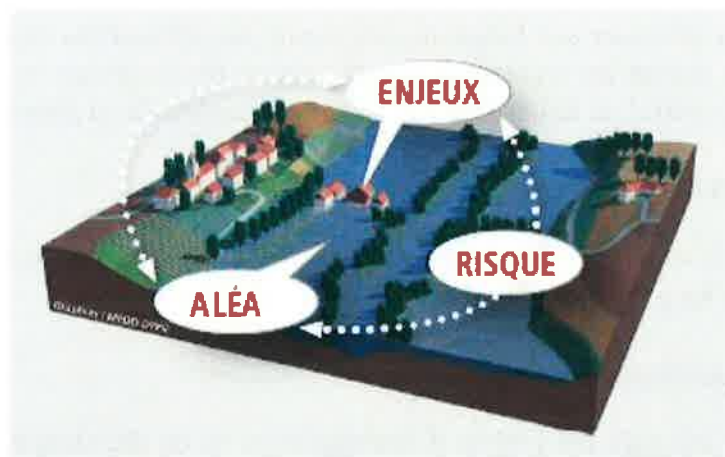
Ces espaces qui doivent être spécifiquement identifiés, peuvent donner lieu à une réglementation adaptée.

## Les projets des collectivités

Les projets d'aménagement doivent être recensés et discutés avec les collectivités, afin de vérifier leur cohérence vis-à-vis de l'exposition possible aux risques.

## **2.5 LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE**

La finalisation des études techniques se traduit par la superposition des aléas et des enjeux qui définit ainsi le niveau de risque.



## Les principes généraux

La délimitation des différentes zones définissant le zonage brut s'appuie et se justifie par l'application des principes généraux suivants :

### Dans les espaces urbanisés :

- dans les zones d'aléa fort et très fort, en raison de la nature et de l'intensité de l'aléa, le principe consiste à interdire toute nouvelle construction, à l'exception des zones exposées aux séismes (hors zones de failles sismiquement actives débouchant en surface) et au retrait-gonflement des argiles pour lesquelles des prescriptions constructives permettront de limiter les dommages et les risques. Des constructions seront toutefois possibles à certaines conditions dans les centres urbains et les zones urbaines denses, sous réserve du respect de prescriptions ;
- dans les zones d'aléa moyen et faible, les projets devront respecter des prescriptions. Il sera cependant possible selon le contexte local et les enjeux d'interdire certaines constructions.

Dans les espaces non urbanisés exposés au risque et quel que soit le niveau d'aléa, le principe consiste à interdire les nouvelles constructions.

### **L'application des principes généraux de zonage réglementaire derrière les ouvrages de protection**

Dans les espaces situés derrière les ouvrages de protection, la règle générale consiste à appliquer les mêmes principes de zonage réglementaire que dans les secteurs non protégés par des ouvrages, l'intérêt majeur de ces ouvrages devant rester la réduction de la vulnérabilité de l'existant.

En particulier, les zones urbanisées soumises à un aléa fort doivent être rendues inconstructibles (sauf exceptions définies dans les guides et références thématiques relatifs à chaque aléa). Conformément aux principes généraux, les zones urbanisées non soumises à un aléa fort restent constructibles avec des prescriptions adaptées au niveau d'aléa.

Aucun espace exposé à un aléa et non urbanisé ne pourra être ouvert à l'urbanisation, quel que soit l'aléa et même s'il est protégé par un ouvrage.

Le PPRN devra délimiter une bande de précaution inconstructible immédiatement derrière l'ouvrage pour limiter les risques en cas de rupture de l'ouvrage ou de surverse, afin de permettre son entretien et, le cas échéant, une modification de sa géométrie.

### **La prise en compte du contexte local**

Le zonage doit être confronté aux spécificités du territoire, pour s'assurer de leur cohérence avec les principes qui ont été appliqués.

### **Les conditions générales portent sur :**

- les enjeux, y compris les projets d'aménagement et de développement des communes lorsqu'ils sont compatibles avec les objectifs de prévention fixés par l'État ; les possibilités alternatives de développement à l'échelle communale ou intercommunale qui peuvent conduire à opter pour un gel des constructions, même dans les espaces urbanisés ;
- l'aggravation éventuelle du risque due à l'aménagement des zones bleues elles-mêmes ; les franges des zones rouges et bleues, qui peuvent nécessiter un retour sur le terrain, sachant que la qualification des aléas peut être entachée d'incertitudes et que le zonage repose sur des critères conventionnels. Une même méthodologie peut être employée pour « lisser » les zones de faibles surfaces d'un aléa différent de celui de la zone dans laquelle elles sont incluses.

Une attention particulière doit tout de même être portée à cette étape, afin de ne pas éliminer des zones très localisées de danger accru (cuvettes, écoulements préférentiels, trajectoires, etc).

### Exceptions au principe d'inconstructibilité derrière les ouvrages de protection

Toute exception au principe d'inconstructibilité derrière les ouvrages de protection doit se faire à la demande expresse de la commune après délibération du conseil municipal. Cette demande doit faire l'objet d'un processus de concertation avec les parties prenantes concernées (collectivité, propriétaire et gestionnaire de l'ouvrage de protection, État...). Elle ne pourra être prise en compte que si des conditions relatives à l'ouvrage et au territoire considérés sont remplies.

## **2.6 LES PIÈCES CONSTITUTIVES DU PROJET DE PPRN**

Le contenu du dossier de PPRN est défini par le Code de l'environnement :

*Article R. 562-3 du code de l'environnement*

*Le dossier de projet de plan comprend :*

- 1° une note de présentation [...] ;*
- 2° un ou plusieurs documents graphiques [...] ;*
- 3° un règlement [...].*

### La note de présentation

La note de présentation est un document important ayant pour fonction d'expliquer et de justifier la démarche PPRN et son contenu.

Le premier alinéa de l'article R. 562-3 du code de l'environnement définit le contenu de cette note.

*Article R. 562-3 du code de l'environnement*

*Le dossier de projet de plan comprend :*

- 1° Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances, [...]*

### Le plan de zonage réglementaire

Le plan de zonage réglementaire traduit l'application des principes réglementaires issus de l'évaluation des risques et des résultats de la concertation engagée avec l'ensemble des acteurs de la prévention du risque.



#### *Article R. 562-3 du code de l'environnement*

*Le dossier de projet de plan comprend :*

*2° Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 ;*

Le plan de zonage réglementaire a pour but de définir dans les zones directement exposées et le cas échéant, dans les zones non directement exposées, une réglementation homogène par zone comprenant des interdictions et des prescriptions. Les zones sont délimitées en fonction des objectifs du PPRN et des mesures applicables compte tenu de la nature et de l'intensité du risque encouru ou induit. Le zonage réglementaire doit traduire une corrélation claire entre la connaissance des phénomènes naturels, les enjeux et les principes retenus en termes d'interdictions et de prescriptions.

#### Le règlement

Le règlement précise les règles s'appliquant à chacune des zones préalablement définies sur le plan.

Les dispositions réglementaires ont pour objectifs, d'une part d'améliorer la sécurité des personnes, d'autre part de réduire la vulnérabilité des biens et des activités.

#### *Article R. 562-3 du code de l'environnement*

*Le dossier de projet de plan comprend :*

*3° Un règlement précisant, en tant que de besoin :*

*a) Les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu des 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 ;*

*b) les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L. 562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.*

### **3. Les effets et les sanctions au non-respect du PPRN :**

## 3.1 LES EFFETS

Figure 10. Effets du PPRN sur différents champs d'application

| Champs d'application                                            | Effets du PPRN                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | PPRN prescrit                                                                                                                                                                     | PPRN approuvé                                                                                                                                                          |
| Urbanisme                                                       |                                                                                                                                                                                   | Le PPRN vaut servitude d'utilité publique, il s'impose aux porteurs de projet. Toutes les autorisations d'urbanisme doivent être délivrées en conformité avec le PPRN. |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                   | Le PPRN est annexé au PLU et aux cartes communales                                                                                                                     |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                   | Le PPRN est applicable dès son approbation                                                                                                                             |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                   | Si le PLU existe et qu'il y a trop de discordances avec le PPRN, il est recommandé de le mettre en révision (pas obligation réglementaire)                             |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                   | Si le PLU en cours d'élaboration ou de révision, prise en compte des dispositions du PPRN dans les orientations stratégiques de développement de la commune            |
|                                                                 | Les cartes d'aléas validées par la DDT sont portées à connaissance des collectivités                                                                                              |                                                                                                                                                                        |
|                                                                 | Un arrêté de prescription par anticipation sur une partie ou la totalité du périmètre du PPRN peut être pris par le préfet et s'appliquer immédiatement sur l'urbanisation future |                                                                                                                                                                        |
| Information et protection de la population                      | Information obligatoire des acquéreurs-locataires.                                                                                                                                | Information obligatoire des acquéreurs-locataires.                                                                                                                     |
|                                                                 | Obligation d'information de la population par le maire au moins tous les deux ans                                                                                                 | Obligation d'information de la population par le maire au moins tous les deux ans                                                                                      |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                   | Obligation d'élaboration du plan communal de sauvegarde dans un délai de deux ans après l'approbation du PPRN                                                          |
| Assurance                                                       | Arrêt provisoire de la modulation de franchise CATNAT pour un délai de quatre ans.                                                                                                | Arrêt définitif de la modulation de franchise CATNAT.                                                                                                                  |
| Financement des études et des travaux de prévention des risques | Subventions aux collectivités par le FPRNM des études et des travaux s'inscrivant dans une démarche globale de prévention.                                                        | Subventions aux collectivités par le FPRNM des études et des travaux s'inscrivant dans une démarche globale de prévention.                                             |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                   | Subventions aux particuliers et aux entreprises de moins de 20 salariés des études et des travaux portant sur les biens existants et rendus obligatoires par le PPRN.  |

## 3.2 LES SANCTIONS ATTACHÉES AU NON RESPECT DU PPRN

### Les sanctions administratives

L'article L. 562-1-III du code de l'environnement dispose que « la réalisation des mesures prévues aux 3° et 4° du II peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. À défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur ».

### Les moyens d'actions

L'article L. 171-8 du code de l'environnement précise toutes les mesures nouvelles applicables pour sanctionner le non-respect des prescriptions d'un PPRN :

*« I.-Indépendamment des poursuites pénales qui peuvent être exercées (celles-ci ressortent de la lettre de l'article L. 562-5 du code de l'environnement), en cas d'inobservation des prescriptions applicables en vertu du présent code aux installations, ouvrages, travaux, aménagements, opérations, objets, dispositifs et activités, l'autorité administrative compétente met en demeure la personne à laquelle incombe l'obligation d'y satisfaire dans un délai qu'elle détermine. En cas d'urgence, elle fixe les mesures nécessaires pour prévenir les dangers graves et imminents pour la santé, la sécurité publique ou l'environnement.*

Lorsque la mise en demeure désigne des travaux ou opérations à réaliser et qu'à l'expiration du délai imparti l'intéressé n'a pas obtempéré à cette injonction, l'autorité administrative compétente peut :

1° L'obliger à consigner entre les mains d'un comptable public avant une date qu'elle détermine une somme correspondant au montant des travaux ou opérations à réaliser. La somme consignée est restituée au fur et à mesure de l'exécution des travaux ou opérations. Cette somme bénéficie d'un privilège de même rang que celui prévu à l'article 1920 du code général des impôts. Il est procédé à son recouvrement comme en matière de créances de l'État étrangères à l'impôt et au domaine.

Le comptable peut engager la procédure d'avis à tiers détenteur prévue par l'article L. 263 du livre des procédures fiscales. L'opposition à l'état exécutoire pris en application d'une mesure de consignation ordonnée par l'autorité administrative devant le juge administratif n'a pas de caractère suspensif ;

2° Faire procéder d'office, en lieu et place de la personne mise en demeure et à ses frais, à l'exécution des mesures prescrites ; les sommes consignées en application du 1° sont utilisées pour régler les dépenses ainsi engagées ;

3° Suspendre le fonctionnement des installations et ouvrages, la réalisation des travaux et des opérations ou l'exercice des activités jusqu'à l'exécution complète des conditions imposées et prendre les mesures conservatoires nécessaires, aux frais de la personne mise en demeure ;

4° Ordonner le paiement d'une amende au plus égale à 15 000 euros et une astreinte journalière au plus égale à 1 500 euros applicable à partir de la notification de la décision la fixant et jusqu'à satisfaction de la mise en demeure.

Les dispositions des deuxième et troisième alinéas du 1° s'appliquent à l'astreinte. Les amendes et les astreintes sont proportionnées à la gravité des manquements constatés et tiennent compte notamment de l'importance du trouble causé à l'environnement.

L'amende ne peut être prononcée plus d'un an à compter de la constatation des manquements.

Les mesures prévues aux 1°, 2°, 3° et 4° ci-dessus sont prises après avoir informé l'intéressé de la possibilité de présenter ses observations dans un délai déterminé ».

### **Les sanctions pénales**

L'article L. 562-5-I du code de l'environnement envisage deux types de situations susceptibles d'entraîner les sanctions pénales prévues à l'article L. 480-4 du code de l'urbanisme :

- le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un PPRN approuvé ;
- le fait de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par le PPRN.

Les sanctions pénales au fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un PPRN approuvé sont applicables, qu'il s'agisse d'un PPRN approuvé conformément à l'article L. 562-4 du code de l'environnement ou d'un PPRN appliqué par anticipation, tel que prévu par l'article L. 562-2 du code de l'environnement.

Le régime de ces infractions relève très largement des dispositions du code de l'urbanisme. En effet, il résulte de l'article L. 562-5-II du code de l'environnement que les dispositions des articles L. 461-1, L. 480-1, L. 480-2, L. 480-3, L. 480-5 à L. 480-9, L. 480-12 et L. 480-14 du code de l'urbanisme sont également applicables aux infractions visées au I de l'article L. 562-5.

### **Les sanctions en cas de non conformité des constructions**

L'amende susceptible d'être prononcée en cas d'infraction est comprise entre 1 200 euros et un montant qui ne peut excéder :

- une somme égale à 6 000 euros par mètre carré de surface construite, démolie ou rendue inutilisable dans le cas de construction d'une surface de plancher ;
- un montant de 300 000 euros dans les autres cas.



## 4. Raison de la mise en œuvre du PPRN et présentation du territoire :

---

### 4.1 RAISON DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA PROCÉDURE ET DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE

Le territoire de la commune d'Esterre constitue le périmètre d'étude du P.P.R est exposé à plusieurs types de **risques naturels** :

- Le risque de crues torrentielles.
- Le risque de Glissement de terrain.
- Le risque de chutes de blocs.
- Le risque d'avalanches.
- Le risque **sismique** pour lequel la totalité du territoire communal est classée en zone de **sismicité 4** (moyenne) (zonage sismique de la France révisé en 2010).

Le P.P.R. présenté ici, n'a étudié que les risques de crues de torrentielles, de glissement de terrain, de chutes de blocs et d'avalanches. En ce qui concerne le risque sismique, c'est la réglementation nationale applicable à la construction et sur la commune qui est rappelée dans le présent document.



*Esterre et la Soula à la décrue, juin 2013*  
*Photographie DDT 65*

L'arrêté préfectoral du **6 avril 2021** prescrit l'établissement d'un P.P.R. sur la totalité du territoire de la commune d'Esterre.

La commune d'Esterre a été associée à l'élaboration du P.P.R. au travers de plusieurs réunions de concertation, en plus des divers échanges par courriers, tenues les :

- ☐ 5 février 2015 en mairie de Barèges (Réunion générale),
- ☐ 20 mai 2016 en mairie de Barèges (Réunion générale),
- ☐ 19 octobre 2016 en mairie d'Esterre,
- ☐ 9 octobre 2020 en mairie d'Esterre.

Au cours de ces différentes réunions ont été présentés et expliqués les objectifs de la démarche P.P.R., les résultats des études d'aléas et d'enjeux ainsi que les projets de zonages et de règlements.

## **4.2 PRÉSENTATION DU TERRITOIRE :**

### **CADRE GÉOGRAPHIQUE**

Voir rapport du bureau d'étude en annexe.

## **4.3 LIMITE GÉOGRAPHIQUE DU PPR (DE L'ETUDE) :**

Voir rapport du bureau d'étude en annexe.

## **4.4 LIMITES TECHNIQUES DE L'ÉTUDE DU PPR :**

La présente étude ne prend en compte que les risques naturels prévisibles et connus à la date d'établissement du document. Il est fait par ailleurs application du « **principe de précaution** » (défini à l'article L110-1 du Code de l'Environnement) en ce qui concerne un certain nombre de délimitations, notamment lorsque seuls des moyens d'investigations lourds auraient pu apporter des compléments pour lever certaines incertitudes apparues lors de l'expertise de terrain.

L'attention est attirée en outre sur le fait que :

Les risques pris en compte ne le sont que jusqu'à un certain niveau de référence spécifique, souvent fonction :

- soit de l'analyse de phénomènes historiques répertoriés et pouvant de nouveau survenir (c'est souvent le cas pour les avalanches ou les débordements torrentiels avec forts transports solides) ;
- soit de l'étude d'événements types ou de scénarios susceptibles de se produire dans un intervalle de temps déterminé et donc avec une probabilité d'occurrence

donnée (par exemple, crues avec un temps de retour au moins centennal pour les inondations) ;

- soit de l'évolution prévisible d'un phénomène irréversible (c'est souvent le cas pour les mouvements de terrain) ;

Au-delà ou/et en complément, des moyens spécifiques doivent être prévus notamment pour assurer la sécurité des personnes (plans communaux de sauvegarde ; plans départementaux spécialisés ; etc.) ;

En cas de modifications, dégradations ou disparitions d'éléments protecteurs (notamment en cas de disparition de la forêt là où elle joue un rôle de protection) ou de défaut de maintenance d'ouvrages de protection, les risques pourraient être aggravés et justifier des précautions supplémentaires ou une révision du zonage ;

Enfin, ne sont pas pris en compte les risques liés à des activités humaines mal maîtrisées, réalisées sans respect des règles de l'art (par exemple, un glissement de terrain dû à des terrassements dans des fortes pentes).

## **5. Les phénomènes naturels sur la commune :**

---

Les principaux phénomènes présents sur la commune sont :

- les avalanches
- les crues torrentielles
- les glissements de terrain
- les chutes de blocs

Les **séismes** ne font pas l'objet d'une étude ou d'une cartographie particulière. Le canton de la Vallée des Gaves auquel est rattaché la commune d'Esterre est classé en zone 4, dite de « sismicité moyenne ».

### **5.1 LES AVALANCHES**

Les avalanches (écoulement gravitaire rapide de neige) sont des phénomènes naturels qui consistent en un déplacement d'une masse importante de neige (par opposition à une coulée de neige) à des vitesses dépassant le mètre par seconde. Selon le mode d'écoulement de la masse mise en mouvement (dynamique), on distingue : *les avalanches en aérosol* et *les avalanches coulantes*.

#### **5.1.1 Les avalanches en aérosol :**

Écoulement très rapide sous la forme d'un nuage résultant du mélange de l'air et des particules de neige et composé de grandes bouffées turbulentes qui dévalent une pente en faisant abstraction du relief. Elles se produisent pendant ou immédiatement après de fortes chutes de neige, par temps froid. La neige est froide et sèche (température inférieure à 0° C - densité voisine de 0,1). Les vitesses peuvent atteindre 400 km/h. Les effets mécaniques

de l'aérosol sur les obstacles peuvent être considérables, selon la vitesse du front, et concerner une zone d'impact de grandes dimensions.

### **5.1.2 Les avalanches coulantes :**

Elles se produisent plutôt lors d'un redoux en cours d'hiver ou pendant la période de la fonte des neiges. La neige, plus ou moins humide, se comporte comme un fluide plus visqueux (densité supérieure à 0,2 - température de la neige égale à 0 °C) qui s'écoule le long du sol en suivant le relief d'un versant ou d'un couloir. Lorsque l'ensemble du manteau neigeux est mis en mouvement, l'avalanche est appelée avalanche de fond. Leur vitesse est plus lente (10 à 50 km/h) mais elles développent des poussées considérables (les vitesses étant plus faibles, les efforts sont principalement dus à la forte densité du fluide).

### **5.1.3 Les avalanches de plaque :**

Ces avalanches sont souvent décrites dans la littérature parce qu'elles sont à l'origine d'une majorité des victimes en avalanches (randonneurs ou skieurs emportés dans les zones de départ). Mais ce qualificatif ne s'applique qu'aux zones et conditions de départ de certaines avalanches. Ces avalanches de plaque se transforment ensuite en avalanches coulantes ou en aérosol (les plaques de neige initiales étant très vite brisées et transformées dans l'écoulement).

Dans la zone de départ de ces avalanches, le manteau neigeux forme des masses compactes mais fragiles et cassantes. Le vent est le principal responsable de la formation des plaques (essentiellement dans les zones d'accumulation sous les crêtes et sous le vent, ou aux ruptures de pente). La rigidité mécanique d'une plaque permet la propagation quasi-instantanée d'un choc et provoque une cassure linéaire et irrégulière pouvant s'étendre à l'ensemble du versant. Les ruptures spontanées d'accumulation sous crêtes sont à l'origine de beaucoup d'avalanches.

## **5.2 LES MOUVEMENTS DE TERRAIN**

Les mouvements de terrain sont les manifestations de déplacement gravitaire de masses de terrain déstabilisées sous l'effet de sollicitations naturelles ou anthropiques.

Selon la vitesse de déplacement, on distingue :

les mouvements lents = déformation progressive avec ou sans rupture et généralement sans accélération brutale.

Les mouvements rapides = mouvement en masse ou à l'« état remanié »

### **5.2.1 Les mouvements lents**

- **les affaissements** : dépressions topographiques en forme de cuvette à grand rayon de courbure dues au fléchissement lent et progressif des terrains de couverture avec ou sans fractures ouvertes. Dans certains cas ils peuvent être le signe annonciateur d'effondrements.

- **les tassements par retrait** : déformations de la surface du sol (tassement différentiel) liées à la dessiccation des sols argileux lors d'une sécheresse prononcée et/ou durable. Si les conditions hydrogéologiques initiales se rétablissent, des phénomènes de gonflement peuvent se produire.

- **les glissements** : déplacement généralement lent sur une pente le long d'une surface de rupture identifiable, d'une masse de terrain cohérente de volume et d'épaisseur variable. Niche d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, zone de rétention d'eau, ...sont parmi les indices caractéristiques des glissements.

- **le fluage** : mouvement lent de matériaux plastiques sur faible pente résultant d'une déformation gravitaire continue d'une masse de terrain non limitée par une surface de rupture clairement identifiée.

### 5.2.2 Les mouvements rapides

- **les effondrements** : ils résultent de la rupture des appuis ou du toit d'une cavité souterraine préexistante et se produisent de façon plus ou moins brutale.

- **les éboulements, chutes de blocs et de pierres** : chutes de masses rocheuses qui se produisent par basculement, rupture de pied, glissement bac par banc à partir de falaises, escarpements rocheux, formations meubles à blocs (moraines), blocs provisoirement immobilisés sur une pente.

Selon le volume éboulé on distingue :

- \* les chutes de pierres ou de blocs - volume total inférieur à la centaine de  $m^3$  ;

- \* les éboulements en masse - volume de quelques centaines à quelques centaines de milliers de  $m^3$  ;

- \* les éboulements en grande masse - volume supérieur au million de  $m^3$ .

- **les coulées de boues** : mouvement rapide d'une masse de matériaux remaniés à forte teneur en eau et de consistance plus ou moins visqueuse. Elles prennent fréquemment naissance dans la partie aval d'un glissement de terrain.

## 5.3 LES CRUES TORRENTIELLES ET INONDATIONS

Une **crue** correspond à une augmentation rapide et temporaire du débit d'un cours d'eau. Elle est décrite à partir de trois paramètres : le débit, la hauteur et la vitesse du courant. En fonction de ces paramètres, une crue peut être contenue dans le lit ordinaire dénommé lit mineur du cours d'eau ou déborder dans son lit moyen ou majeur.

Une **inondation** désigne un recouvrement d'eau qui déborde du lit mineur ou qui afflue dans les talwegs ou dépressions. Selon le temps de concentration des eaux affectée à ces crues, on distingue les inondations lentes ou rapides.

Les **crues torrentielles** désignent des phénomènes de crue de torrents ou de rivières torrentielles s'accompagnant de transports solides dont l'influence est généralement prépondérante sur les conditions d'écoulement. Le **charriage hyperconcentré** et les **laves torrentielles** sont les deux principaux phénomènes de transport solide rencontrés dans les zones de montagne à fort relief. On a coutume de les différencier entre autres par :

- leur comportement en écoulement : en charriage, l'eau et les matériaux transportés se déplacent à des vitesses différentes alors qu'une lave torrentielle revêt l'aspect d'un fluide relativement homogène ;

- leur concentration en matériaux : une lave torrentielle peut être constituées de 50 à 85 % de matériaux, alors qu'en charriage, il est assez rare que ce taux dépasse 20 % ;



- la forme de leurs dépôts : en charriage, les matériaux sont triés, notamment en fonction de leur diamètre et de la pente, contrairement aux laves qui montrent des dépôts sans ségrégation constitués indifféremment de très gros blocs et de matériaux fins.

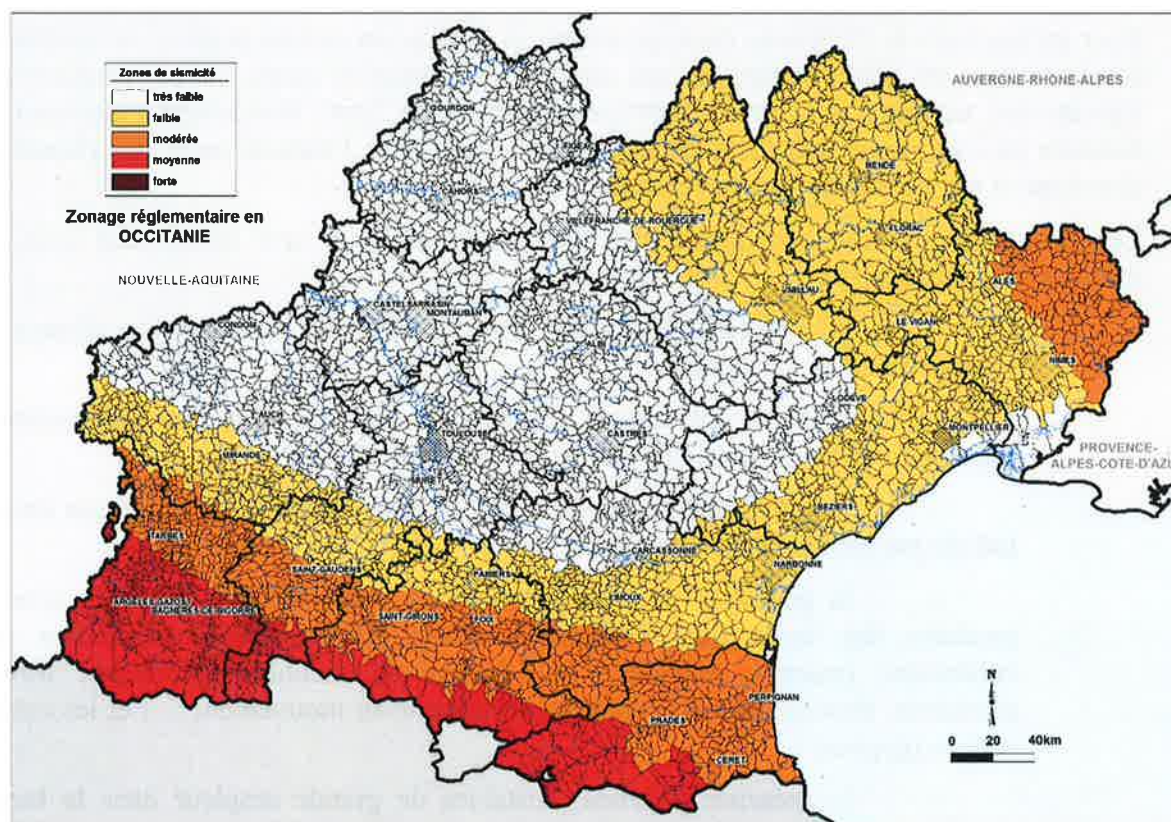
Pour qu'une lave se déclenche dans un torrent, il faut qu'un certain nombre de conditions soient réunies en même temps, ce qui explique leur relative rareté. Ainsi, beaucoup de torrents ont tendance à avoir un fonctionnement mixte, leurs écoulements alternant de manière plus ou moins régulière dans le temps, aussi dans l'espace, entre des phases de charriage et des phases de lave torrentielle.

Les principaux facteurs impliqués dans la formation d'une lave torrentielle sont, de manière non exhaustive :

- la superficie de l'impluvium, qui dépasse rarement une dizaine de km<sup>2</sup> sur les torrents à laves ;
- la pente du torrent et des versants, qui doit être suffisamment vigoureuse pour déclencher et propager le phénomène ;
- la couverture végétale, dont l'absence favorise les processus érosifs induits par les ruissellements de surface ;
- la géologie, certaines formations étant réputées les plus aptes à produire des laves que d'autres, comme : les formations rocheuses peu cohérentes (marnes, schistes), les formations meubles (moraines, fluvio-glaciaires, éboulis produits d'altération, terrains en mouvement ...) et les roches salines (gypses) ;
- la présence de zones instables de grande ampleur dans le bassin versant, capables de fournir de manière immédiate d'importantes quantités de matériaux en cas de crue ;
- la pluviométrie, l'occurrence de précipitations intenses, précédées ou non d'averses plus modestes favorisant le déclenchement de ces phénomènes.

## **5.4 LES SÉISMES**

La commune d'Esterre a été classée en zone de sismicité moyenne, dite "zone 4", par le Bureau de Recherche Géologique et Minière (B.R.G.M.), lors de la modification du zonage sismique de la France en 2010.



Description simplifiée de l'échelle d'intensité EMS98 (European Macroseismic Scale) utilisée par le Bureau Central Sismologique Français (BCSF).

| Degré | Secousse               | Observations : effet sur les personnes, sur les objets et dommages aux constructeurs                                                                                                                               |
|-------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I     | Imperceptible          | La secousse n'est pas perçue par les personnes, même dans l'environnement le plus favorable. Pas d'effets pas de dommages                                                                                          |
| II    | A peine ressentie      | Les vibrations ne sont ressenties que par quelques individus au repos (<1 %) dans leur habitation, plus particulièrement dans les étages supérieurs des bâtiments ; Pas d'effets, pas de dégâts.                   |
| III   | Faible                 | L'intensité de la secousse n'est ressentie que par quelques personnes à l'intérieur des constructions. Léger balancement des objets suspendus. Pas de dommages.                                                    |
| IV    | Ressentie par beaucoup | Le séisme est ressenti à l'intérieur des constructions par la plupart et par quelques personnes à l'extérieur. Certains dormeurs sont réveillés. Le niveau des vibrations n'est pas effrayant et reste modéré. Les |

|          |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                        | fenêtres, les portes et les assiettes tremblent. Les objets suspendus se balancent. Les meubles légers tremblent visiblement dans certains cas. Quelques craquements du bois. Pas de dommages.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| V        | Forte                  | Le séisme est ressenti à l'intérieur des constructions par la plupart et par quelques personnes à l'extérieur. Certaines personnes sont effrayées et sortent en courant. De nombreux dormeurs s'éveillent. Les observateurs ressentent une forte vibration ou roulement de tout l'édifice, de la pièce ou des meubles. Les objets suspendus sont animés d'un large balancement. Les assiettes et les verres s'entrechoquent. Les objets en position instable tombent. Les portes et fenêtres battent avec violence ou claquent. Dans certains cas les vitres se cassent. Les liquides oscillent et peuvent déborder des réservoirs pleins. Peu de dommages non structurels aux bâtiments en maçonnerie. |
| VI       | Légers dommages        | Le séisme est ressenti par la plupart des personnes à l'intérieur et par beaucoup à l'extérieur. Certaines personnes perdent leur équilibre. De nombreuses personnes sont effrayées et se précipitent vers l'extérieur. Les objets de petite taille tombent et les meubles peuvent se déplacer. Quelques exemples de bris d'assiettes et de verres. Les animaux domestiques peuvent être effrayés. Légers dommages non structurels sur la plupart des constructions ordinaires : fissurations fines des plâtres ; chutes de petits débris de plâtre.                                                                                                                                                    |
| VII      | Dommages significatifs | La plupart des personnes sont effrayées et se précipitent dehors. Beaucoup ont du mal à tenir debout, en particulier dans les étages supérieurs. Le mobilier est renversé et les objets suspendus tombent en grand nombre. L'eau gicle hors des réservoirs, des bidons, des piscines. Beaucoup de bâtiments ordinaires sont modérément endommagés : petites fissures dans les murs, chutes de plâtres, de parties de cheminées. Les bâtiments les plus vieux peuvent montrer de larges fissures dans les murs et les murs de remplissage peuvent être détruits.                                                                                                                                         |
| VII<br>I | Dommages importants    | Beaucoup de personnes ont du mal à rester debout même au-dehors. Dans certains cas, le mobilier se renverse. Des objets tels que les télévisions, les ordinateurs, etc. peuvent tomber sur le sol. Les stèles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                           | funéraires peuvent être déplacées, déformées ou retournées. Des ondulations peuvent être observées sur les sols très mous. De nombreuses constructions subissent des dommages : chutes de cheminées, lézardes larges et profondes dans les murs. Quelques bâtiments ordinaires bien construits montrent des destructions sérieuses dans les murs, cependant que des structures plus anciennes et légères peuvent s'effondrer.                    |
| IX  | Destructive               | Panique générale, les personnes peuvent être précipitées avec force sur le sol. Les monuments et les statues se déplacent ou tournent sur eux-mêmes. Des ondulations sont observées sur les sols mous. Beaucoup de bâtiments légers s'effondrent en partie, quelques-uns entièrement. Même les bâtiments ordinaires bien construits montrent de très lourds dommages : destructions sévères dans les murs ou destruction structurelle partielle. |
| X   | Très destructive          | Beaucoup de bâtiments ordinaires bien construits s'effondrent.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| XI  | Dévastatrice              | La plupart des bâtiments ordinaires bien construits s'effondrent, même certains parmi ceux de bonnes conception parasismique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| XII | Complètement dévastatrice | Pratiquement toutes les structures au-dessus et au-dessous du sol sont gravement endommagées ou détruites. Les effets ont atteint le maximum de ce qui est imaginable.                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 6. Méthode d'étude :

---

### 6.1 INONDATIONS TORRENTIELLES

Voir le rapport du bureau d'étude en annexe.

### 6.2 MOUVEMENTS DE TERRAINS

Voir le rapport du bureau d'étude en annexe.

### 6.3 AVALANCHES

Voir le rapport du bureau d'étude en annexe.

## 7. Carte des phénomènes et historiques :

---

Voir le rapport du bureau d'étude en annexe.

## 8. Aléa de référence :

---

Le guide méthodologique général relatif à la réalisation des PPR définit **l'aléa** comme : « un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données ».

### 8.1 NOTION D'INTENSITÉ ET DE FRÉQUENCE

L'élaboration de la carte des aléas impose donc de connaître, sur l'ensemble de la zone étudiée, l'**intensité** et la **probabilité d'apparition** des divers phénomènes naturels rencontrés.

- ☐ **L'intensité** d'un phénomène peut être appréciée de manière variable en fonction de sa nature même, de ses conséquences ou des parades à mettre en œuvre pour s'en préserver.

Pour la plupart des phénomènes, autres que l'inondation, les paramètres variés ne peuvent souvent être appréciés que **qualitativement**, au moins à ce niveau d'expertise : volume et distance d'arrêt pour les chutes de pierres et de blocs, épaisseur et cinétique du mouvement pour les glissements de terrain.



Aussi s'efforce-t-on, pour caractériser l'**intensité** d'un aléa d'**apprécier** les diverses composantes de son **impact** :

□ **conséquences sur les constructions** ou "agressivité" qualifiée de faible si le gros œuvre est très peu touché, moyenne s'il est atteint mais que les réparations restent possibles, élevée s'il est fortement touché rendant la construction inutilisable ;

□ **conséquences sur les personnes** ou "gravité" qualifiée de très faible (pas d'accident ou accident très peu probable), moyenne (accident isolé), forte (quelques victimes) et majeure (quelques dizaines de victimes ou plus) ;

□ **mesures de prévention nécessaires** qualifiées de faible (moins de 10 % de la valeur vénale d'une maison individuelle moyenne), moyenne (parade supportable par un groupe restreint de propriétaires), forte (parade débordant largement le cadre parcellaire, d'un coût très important) et majeure (pas de mesures envisageables).

- **L'estimation de l'occurrence** d'un phénomène de nature et d'intensité donné passe par l'analyse statistique de longues séries de mesures. Elle s'exprime généralement par une **période de retour** qui correspond à la durée moyenne qui sépare deux occurrences du phénomène.

Si certaines grandeurs sont relativement faciles à mesurer régulièrement (les débits liquides par exemple), d'autres le sont beaucoup moins, soit du fait de leur nature (les débits solides par exemple), soit du fait de leur caractère instantané (les chutes de blocs par exemple).

Pour les **mouvements de terrain**, si les épisodes météorologiques particuliers peuvent aussi être à l'origine du déclenchement de tels phénomènes, la probabilité d'occurrence repose plus sur la notion de **prédisposition du site** à produire un événement donné dans un délai retenu. Une telle prédisposition peut être estimée à partir d'une démarche d'expert prenant en compte la géologie, la topographie et un ensemble d'autres observations.

## 8.2 ÉLABORATION DE LA CARTE DES ALÉAS

C'est la représentation graphique de l'étude prospective et interprétative des différents phénomènes possibles.

Du fait de la grande variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement, l'aléa ne peut être qu'estimé et son estimation reste complexe. Son évaluation reste en partie subjective ; elle fait appel à l'ensemble des informations recueillies au cours de l'étude, au contexte géologique, aux caractéristiques des précipitations et à l'appréciation de l'expert chargé de réaliser l'étude.

Le niveau d'aléa en un site donné résultera d'une combinaison du facteur occurrence temporelle et du facteur intensité. On distinguera, **outre les zones d'aléa négligeable, 3 degrés** soit :

1. les zones d'aléa faible (mais non négligeable), notées 3 ;
2. les zones d'aléa moyen, notées 2 ;
3. les zones d'aléa fort, notées 1.

Ces **grilles** avec leurs divers degrés sont globalement **établies en privilégiant l'intensité**.

### Remarques :

- Chaque zone distinguée sur la carte des aléas est matérialisée par une limite et une couleur traduisant le degré d'aléa et la nature des phénomènes naturels intéressant la zone.
- Lorsque plusieurs types de phénomènes se superposent sur une zone, seul celui de l'aléa le plus fort est représenté en couleur sur la carte.

## 8.3 ÉCHELLE DE GRADATION D'ALÉAS PAR TYPE DE PHÉNOMÈNE

### Aléa avalanche

L'événement de référence est le plus fort événement connu (depuis la fin du « petit âge glaciaire » soit environ 1850) ou, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une avalanche de fréquence centennale, cette dernière.

Le paramètre le plus pertinent pour caractériser l'intensité d'une avalanche est la pression qu'elle peut exercer sur un obstacle (cette pression étant fonction de la densité et de la vitesse de l'avalanche) :

- *Aléa fort* : pression de l'événement de référence au moins égale à 30 kPa ( $\sim 3T/m^2$ ).
- *Aléa faible* : pression de l'événement de référence inférieure à 10 kPa ( $\sim 1T/m^2$ ).
- *Aléa moyen* : pression de l'événement de référence comprise entre 10 kPa et 30 kPa.

L'**Aléa de référence exceptionnel** correspond à un événement historique extrême antérieur au milieu du 19<sup>ème</sup> siècle (fin du petit âge Glaciaire), à un événement très ancien dont l'existence et/ou l'extension paraissent douteuses (témoignages contradictoires et parcours difficilement compréhensibles...). L'affichage du risque exceptionnel dans les PPR est de nature à contribuer à une bonne information des habitants et à clarifier les responsabilités.

### Aléa inondation

L'événement de référence est la plus forte crue connue ou, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière.

Les paramètres les plus pertinents pour caractériser l'intensité d'une inondation sont la hauteur d'eau et la vitesse d'écoulement :

- *Aléa fort* : hauteur d'eau supérieure à 1 mètre, quelle que soit la vitesse du courant et/ou vitesse du courant supérieure à 0,5 m/s quelle que soit la hauteur d'eau.
- *Aléa moyen* : hauteur d'eau inférieure à 1 mètre et supérieure à 0,50 m et/ou vitesse du courant inférieure à 0,5 m/s.
- *Aléa faible* : hauteur d'eau inférieure à 0,50 m et/ou vitesse du courant inférieure à 0,5 m/s.

Le nouveau décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine » ne remet pas en cause les résultats sur le territoire du Bastan.

### Aléa crue torrentielle

L'événement de référence pour la cartographie de l'aléa « crue torrentielle » est la plus forte crue connue, si sa durée de retour est au moins de 100 ans, sinon la crue centennale estimée.

Lors de crues torrentielles, les écoulements, même en dehors du lit mineur, ont souvent des vitesses élevées et peuvent charrier des matériaux. Les dommages sur les bâtiments sont alors dus :

- à une pénétration des eaux dans le bâtiment, par ses ouvertures (provoquant surtout des dégâts internes par les eaux)
- à des efforts importants sur les façades par la pression de l'eau ou par les impacts des blocs ou matériaux charriés (provoquant des enfoncements ou des destructions de façades, ...)
- à des affouillements sous les fondations (provoquant des effondrements de structures ou de murs affouillés, ...)

En général, les débordements torrentiels présentent un certain caractère aléatoire. Leurs cheminements en dehors du lit initial du torrent dépendent en particulier de la topographie du site avant la crue, de la présence d'obstacles plus ou moins résistants, de la localisation et de l'ampleur des dépôts de matériaux et de flottants, mais également des érosions éventuellement induites par l'écoulement. L'observation des crues torrentielles, en particulier sur les cônes de déjection des torrents, confirme que, parmi toutes les parcelles potentiellement menacées, toutes ne sont pas atteintes lors d'un même événement. Toutes ces parcelles potentiellement menacées ne sont donc pas exposées à la même probabilité d'atteinte.

Dans ces conditions, il semble possible, pour un événement de durée de retour donnée, de qualifier l'aléa en fréquence et en intensité, à partir des critères suivants :

- aléa fort : forte probabilité d'atteinte par la crue et forts risques de destructions de bâtiments ;
- aléa moyen : probabilité d'atteinte moyenne par la crue et risques modérés de destructions de bâtiments ;
- aléa faible : faible probabilité d'atteinte par la crue et risques d'endommagement de bâtiments, sans destruction.

### Aléa glissement de terrain

La période de référence est de 100 ans.

L'aléa de référence (considéré comme vraisemblable au cours de la période de référence) est qualifié par son **intensité**.

Les paramètres les plus pertinents pour caractériser l'intensité d'un glissement de terrain sont :

- le potentiel de dommages ;
- l'importance et le coût des mesures nécessaires pour se prémunir du phénomène.

| <b>Intensité</b> | <i>Potentiel de dommages durant la période de référence</i> | <i>Parades</i>                                                                                                       | <b>Aléa</b> |
|------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| faible           | Fissuration de bâtiments usuels                             | Parades supportables financièrement par un propriétaire individuel                                                   | faible      |
| moyenne          | Fissuration de bâtiments usuels                             | Parades supportables financièrement par un groupe restreint de propriétaires (immeuble collectif, petit lotissement) | moyen       |
| forte            | Forte fissuration ou destruction de bâtiments usuels        | Débordant largement le cadre parcellaire et/ou d'un coût très important et/ou techniquement difficile                | fort        |
| majeure          | Destruction de bâtiments usuels                             | Pas de parade technique                                                                                              | majeur      |

### Aléa chutes de pierre et/ou de blocs

L'événement de référence est la plus forte chute de blocs connue ou, dans le cas où celle-ci serait plus faible que la chute d'un bloc ayant une probabilité de pénétrer dans la zone de  $10^{-6}$ , cette dernière.

La probabilité qu'un bloc pénétre dans la zone est fonction d'une part de la probabilité de départ de blocs depuis l'affleurement rocheux et, d'autre part de la probabilité que les blocs partis se propagent jusqu'à la zone.

Une probabilité qu'un bloc pénétre dans la zone égale à  $10^{-3}$  signifie que, chaque année, on a 1 « chance » sur 1 000 de voir un bloc pénétrer dans la zone (et, chaque siècle, 63 « chances » sur 1 000).

Le paramètre le plus pertinent pour caractériser l'intensité d'une chute de blocs est son énergie (elle-même fonction de la masse et de la vitesse du bloc).

|                                                               |                                                      | Énergie maximale des blocs pénétrant dans la zone (E <sub>max</sub> ) |                                   |                                 |                         |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
|                                                               |                                                      | E <sub>max</sub> > 300 kJ                                             | 300 kJ > E <sub>max</sub> > 30 kJ | 30 kJ > E <sub>max</sub> > 1 kJ | 1 kJ > E <sub>max</sub> |
| Probabilité qu'un bloc pénétre dans la zone (P <sub>p</sub> ) | P <sub>p</sub> > 10 <sup>-3</sup>                    | Aléa fort                                                             |                                   |                                 | Aléa négligé            |
|                                                               | 10 <sup>-3</sup> > P <sub>p</sub> > 10 <sup>-6</sup> | Aléa fort                                                             | Aléa moyen                        | Aléa faible                     |                         |
|                                                               | 10 <sup>-6</sup> > P <sub>p</sub>                    | Aléa négligé                                                          |                                   |                                 |                         |

### **Aléa « retrait gonflement argile » (non représenté sur les cartes)**

L'étude réalisée sur tout le département par le BRGM en mars 2007 montre que la commune d'Esterre est concernée pour 100 % de sa superficie par un aléa faible de retrait gonflement argile. Cette commune n'a pas fait l'objet d'une procédure d'élaboration de Plan de Prévention des Risques « Retrait Gonflement Argile », du fait que dans le cas d'un aléa faible, la réglementation para sismique est plus contraignante que celle concernant le « Retrait Gonflement Argile ».

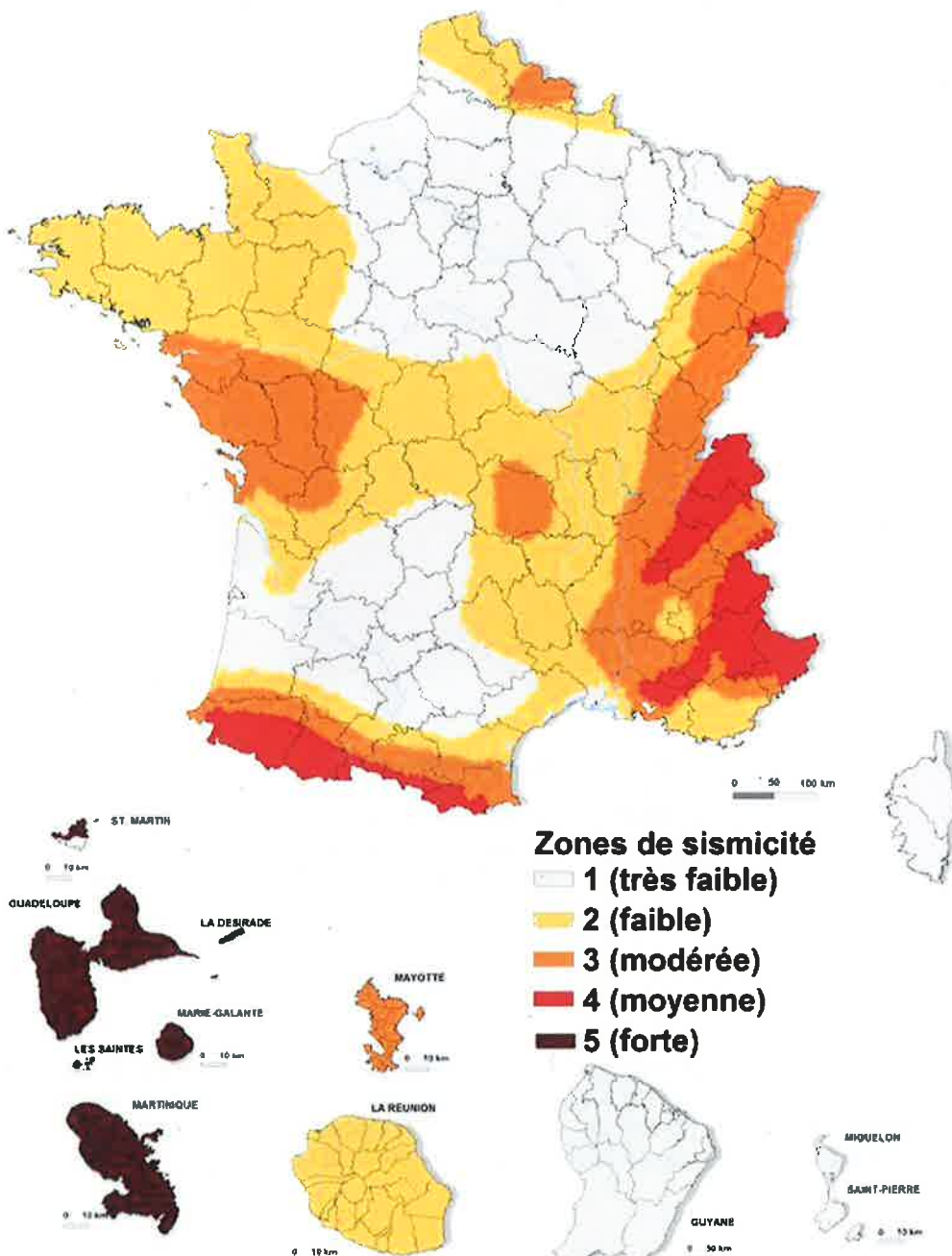
### **Aléa « séismes » (zonage national non représenté sur les cartes)**

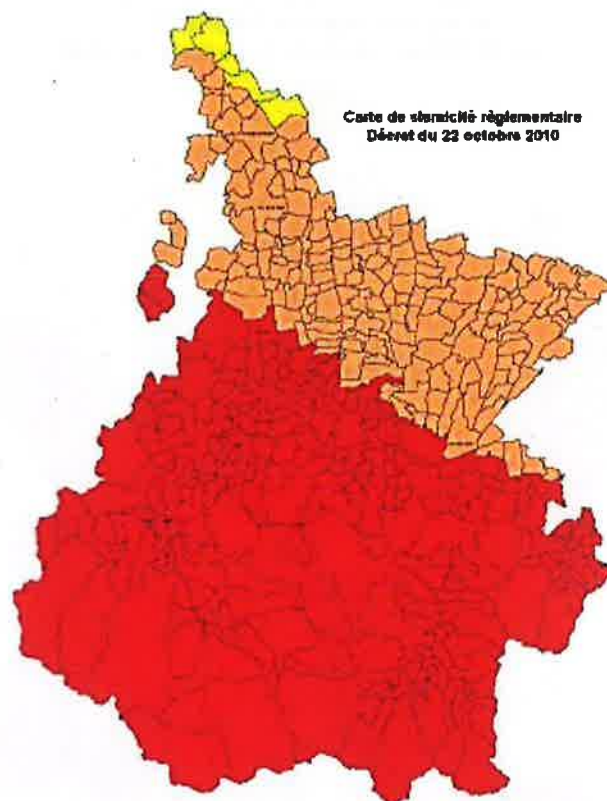
Il n'y a pas eu d'étude spécifique autre que la réglementation nationale en vigueur, pour définir l'aléa « séismes » sur le territoire de la commune.





# **Zonage sismique de la France** en vigueur depuis le 1er mai 2011 (art. D. 563-8-1 du code de l'environnement)





| Aléa                                         | Mouvement du sol                                              |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <span style="color: yellow;">■</span> faible | $0.7 \text{ m/s}^2 < \text{accélération} < 1.1 \text{ m/s}^2$ |
| <span style="color: orange;">■</span> modéré | $1.1 \text{ m/s}^2 < \text{accélération} < 1.6 \text{ m/s}^2$ |
| <span style="color: red;">■</span> moyen     | $1.6 \text{ m/s}^2 < \text{accélération} < 3.0 \text{ m/s}^2$ |

La commune d'Esterre est classée réglementairement en zone de sismicité 4 (moyenne), (décrets 2010-1254 et 2010-1255 du 22/10/2010 relatifs à la prévention du risque sismique et portant délimitation des zones de sismicité). Ce risque doit être pris en compte dans les constructions au titre du Code de la construction et de l'habitation.

## **8.4 EXPLICATION DES ALÉAS SUR LE TERRITOIRE ÉTUDIÉE**

Voir le rapport du bureau d'étude en annexe (étude multi-phénomènes)

## **9. Les enjeux :**

---

### **9.1 DÉFINITION**

Les enjeux sont liés à la présence d'une population exposée, ainsi que des intérêts socio-économiques et publics présents.

L'appréciation des enjeux résulte principalement de la superposition de la carte des aléas et des occupations du sol actuelles. Elle ne doit pas donner lieu à des études quantitatives.

Par risques naturels, sont estimées :

- ☐ la vulnérabilité humaine qui traduit principalement les risques de morts, de blessés, de sans-abri.
- ☐ La vulnérabilité socio-économique qui traduit les pertes d'activité, voir de l'outil économique de la production.
- ☐ La vulnérabilité d'intérêt public qui traduit les enjeux qui sont du ressort de la puissance publique, en particulier : la circulation, les principaux équipements à vocation de service public.

L'identification des enjeux et des objectifs est une étape clef de la démarche qui permet d'établir un argumentaire clair et cohérent pour la détermination du zonage réglementaire et du règlement correspondant.

### **9.2 ÉVALUATION DES ENJEUX**

Elle est appréciée à partir des facteurs déterminants suivants :

- pour les enjeux humains : le nombre effectif d'habitants, le type d'occupation (temporaire, permanente, saisonnière),
- pour les enjeux socio-économiques : le nombre d'habitations et le type d'habitat (individuel isolé ou collectif), le nombre et le type de commerces, le nombre et le type d'industries, le poids économique de l'activité,
- pour les enjeux publics : les infrastructures et réseaux nécessaires au fonctionnement des services publics.

Les enjeux ont été déterminés par les photo-aériennes du secteur, par visite sur site et en concertation avec les élus.

## 10. Le zonage réglementaire et ses principes

On entend par risques naturels, la manifestation en un site donné d'un ou plusieurs phénomènes naturels, caractérisés par un niveau d'intensité et une période de retour, s'exerçant ou susceptibles de s'exercer sur des enjeux, populations, biens et activités existants ou à venir caractérisés par un niveau de vulnérabilité.

Afin de limiter les conséquences humaines et économiques de catastrophes naturelles pour la collectivité, le principe à appliquer est l'arrêt du développement de l'urbanisation et donc l'interdiction d'aménager des terrains et de construire dans toutes les zones à risque.

Les terrains protégés par des ouvrages de protection existants sont toujours considérés comme restant soumis aux phénomènes étudiés, et donc vulnérables, en particulier pour ce qui est des constructions et autres occupations permanentes. Les mêmes prescriptions doivent être appliquées, qu'il y ait ouvrages ou pas, l'intérêt majeur de ces derniers devant rester la réduction de la vulnérabilité de l'existant.

### Dans les zones d'aléas les plus forts

Lorsque la sécurité des personnes est en jeu, ou lorsque les mesures de prévention ne peuvent apporter de réponse satisfaisante, l'interdiction sera appliquée strictement. On ne peut exclure que certaines situations conduisent à bloquer la croissance d'une commune ; il conviendra alors de rechercher d'autres solutions d'avenir, par exemple dans l'intercommunalité.

### Dans les autres zones d'aléas

Le principe de réglementation est de ne pas urbaniser les zones exposées en dehors des zones urbanisées.

#### 10.1 CARTE RÉGLEMENTAIRE

Schéma synthétique du croisement des enjeux avec les aléas

| Aléas                             | Zones non urbanisées               |                                 | Zones urbanisées |
|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| Aléa fort                         | I                                  |                                 | I                |
| Aléa moyen/faible hors inondation | I                                  |                                 | A                |
| Aléa moyen / faible               | I<br>(champ d'expansion des crues) | A<br>(avalanche exceptionnelle) | A                |



**A : constructions autorisées avec prescriptions particulières**



**A : constructions autorisées avec prescriptions particulières (avalanche exceptionnelle)**



**I : constructions nouvelles interdites, sauf cas particulier : voir règlement (champ d'exceptionnelle des crues)**



**I : constructions nouvelles interdites (sauf cas particulier : voir règlement)**

## La cartographie

- Les zones à risque sont repérées par :

- une lettre, qui définit le type de risque :
  - A : avalanche
  - P : chute de pierres et de blocs
  - G : glissement de terrain - Coulée de boue
  - T : crue torrentielle
- un chiffre et une couleur qui définissent le niveau de l'aléa et la constructibilité :
  - 1 (rouge) : fort
  - 2 (bleu) : moyen
  - 3 (bleu) : faible
  - 12 (rouge) : moyen
  - 13 (rouge) : faible

Les zones soumises à l'aléa **avalanche de référence exceptionnel** sont repérées par deux lettres AE et une couleur jaune.



Zone bleue : Constructible sous conditions



Zone rouge : Inconstructible (sauf cas particulier : voir règlement)



Zone jaune : Inconstructible – champ d'expansion des crues  
(sauf cas particulier : voir règlement)



Zone jaune : Constructible sous conditions – avalanche exceptionnelle



Zone blanche : non réglementée pour les risques étudiés

Le **zonage sismique**, qui est un zonage national, s'applique à tout le périmètre mis à l'étude.





## 10.2 SCHEMA DE SYNTHÈSE D'ANALYSE DES RISQUES

Le schéma ci-dessous synthétise l'analyse qui est faite pour chaque zone considérée « à risque ». À chaque phénomène est ainsi attribué un niveau d'aléa relatif à son intensité et sa fréquence. L'appréciation des enjeux résulte d'une analyse des occupations du sol actuelles ou projetées. Le niveau de risque induit par l'évaluation des enjeux menacés et le niveau d'aléa permet de déterminer les zones réglementaires du plan de zonage du P.P.R..

