

# Plan Local d'Urbanisme

## Commune de SAINT-CREPIN

Hautes-Alpes

1. Rapport de présentation
2. Projet d'Aménagement et de Développement Durables
3. Orientations d'Aménagement et de Programmation
4. Règlement et documents graphiques
5. Annexes
  51. Annexes sanitaires
  52. Emplacements réservés
  53. Servitudes
  54. Risques
  55. Exploitations agricoles
  56. Droit de Préemption Urbain
  57. Autres éléments d'information

### PLU initial

Approuvé le : 18 Février 2005

Modifié (M1) le : 21 Avril 2006

Modifié (M2) le : 15 Février 2008

Modifié (M3) le : 18 Septembre 2009

Révision simplifiée (RS1) du : 18 Septembre 2009

Révision simplifiée (RS2) du : 26 Aout 2011

Modifié (M4) le : 7 Mars 2014

Révision simplifiée (RS3) du : 7 Mars 2014

Révision simplifiée (RS4) du : 7 Mars 2014

### REVISION

Arrêté par délibération du conseil municipal  
du : 25 Mai 2018

**Jean-Louis QUEYRAS, Maire**

Approuvé par délibération du conseil  
municipal du : 28 Juin 2019

**Jean-Louis QUEYRAS, Maire**



**SCOP EURECAT, Urbanistes**

18, Boulevard de la Libération - 05000 GAP

Tel : 04.92.49.38.01 - Mail : [contact.eurecat@gmail.com](mailto:contact.eurecat@gmail.com)

# Plan Local d'Urbanisme

## Commune de SAINT-CREPIN

Hautes-Alpes

1. Rapport de présentation
2. Projet d'Aménagement et de Développement Durables
3. Orientations d'Aménagement et de Programmation
4. Règlement et documents graphiques
5. Annexes

51. Annexes sanitaires
52. Emplacements réservés
53. Servitudes
54. Risques
55. Exploitations agricoles
56. Droit de Prémption Urbain
57. Autres éléments d'information

### PLU initial

Approuvé le : 18 Février 2005

Modifié (M1) le : 21 Avril 2006

Modifié (M2) le : 15 Février 2008

Modifié (M3) le : 18 Septembre 2009

Révision simplifiée (RS1) du : 18 Septembre 2009

Révision simplifiée (RS2) du : 26 Aout 2011

Modifié (M4) le : 7 Mars 2014

Révision simplifiée (RS3) du : 7 Mars 2014

Révision simplifiée (RS4) du : 7 Mars 2014

### REVISION

Arrêté par délibération du conseil municipal  
du : 25 Mai 2018

**Jean-Louis QUEYRAS, Maire**

Approuvé par délibération du conseil  
municipal du : 28 Juin 2019

**Jean-Louis QUEYRAS, Maire**



**SCOP EURECAT, Urbanistes**

18, Boulevard de la Libération - 05000 GAP

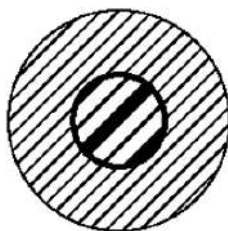
Tel : 04.92.49.38.01 - Mail : [contact.eurecat@gmail.com](mailto:contact.eurecat@gmail.com)

# SERVITUDES

- **AS1 :** Servitude résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux potables et minérales
- **AC1:** Servitude de protection des monuments historiques classés ou inscrits
- **AC2:** Servitude de protection des sites naturels classés ou inscrits
- **PT2 :** Servitudes de protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles
- **T1 :** Servitude relative aux voies ferrées et aérotrains
- **PM1 :** Plan de Prévention des Risques (PPR)
- **I4 :** Servitude relative au transport d'énergie électrique

## SOUS FORME DE CD JOINT :

- **Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)**
  - Arrêté préfectoral n°2012-032-0001 du 1<sup>er</sup> Février 2012
  - Rapport de présentation
  - Plan PPRN
  - Règlement



a) SERVITUDES ATTACHEES A LA PROTECTION DES EAUX POTABLES  
b) SERVITUDES ATTACHEES A LA PROTECTION DES EAUX MINERALES  
Servitudes reportées en annexe de l'article R. 126-1 du Code de l'urbanisme dans les rubriques :

I - Servitudes relatives à la conservation du patrimoine

B - Patrimoine naturel

c) Eaux

## Fondements juridiques.

### 1.1 - Définition.

Il convient de distinguer deux catégories de servitudes de protection des eaux, à savoir :

a) Les périmètres de protection institués en vertu des articles L. 1321-2 et R. 1321-13 du Code de la Santé publique autour de points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines, en vue d'assurer la protection de la qualité de cette eau, qu'il s'agisse de captage d'eaux de source, d'eaux souterraines ou d'eaux superficielles (cours d'eau, lacs, retenues,...) :

- périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété par le bénéficiaire de la DUP et à l'intérieur duquel toute activité est interdite en dehors de celles expressément autorisées par l'acte déclaratif d'utilité publique ; périmètre obligatoirement clos sauf impossibilité matérielle ou obstacle topographique naturel assurant une protection équivalente,

- périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux,

- le cas échéant, périmètre de protection éloignée à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols et dépôts ci-dessus mentionnés.

b) Le périmètre de protection institué en vertu des articles L. 1322-3 à L. 1322-13 du Code de la Santé publique autour d'une source d'eau minérale déclarée d'intérêt public, en vue d'éviter toute altération ou diminution de cette source.

Il s'agit d'un périmètre à l'intérieur duquel :

- aucun sondage, aucun travail souterrain ne peut être pratiqué sans autorisation préalable du représentant de l'État dans le département,

- il peut être fait obligation de déclarer, au moins un mois à l'avance, des fouilles, tranchées pour extraction de matériaux ou tout autre objet, fondations de maisons, caves ou autres travaux à ciel ouvert,

- les autres activités, dépôts ou installations de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux peuvent également être soumis à autorisation ou à déclaration par le décret instaurant le périmètre,

- les travaux, activités, dépôts ou installations précités et entrepris, soit en vertu d'une autorisation régulière, soit après une déclaration préalable, peuvent, sur la demande du propriétaire de la source, être interdits par le représentant de l'État dans le département.

### 1.2 - Références législatives et réglementaires.

a) Concernant les périmètres de protection des eaux potables :

Anciens textes :

- Code rural ancien : article 113 modifié par la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 art. 27 et abrogé par l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000 relative à la partie législative du code de l'environnement

- Code de la santé publique :

• article 19 créé par le décret n°53-1001 du 05 octobre 1953 portant codification des textes législatifs concernant la santé publique et instituant un seul périmètre de protection

• article 20 substitué à l'article 19 par l'ordonnance n°58-1265 du 20 décembre 1958 - modifié par la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution, instituant plusieurs périmètres de protection

- Décret n°61-859 du 01 août 1961 pris pour l'application de l'article 20 du Code de la santé publique, modifié par l'article 7 de la loi n°64-1245 précitée et par le décret n° 67-1093 du 15 décembre 1967, puis abrogé et remplacé par le décret 89-3 du 03 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles (art. 16), lui-même abrogé et remplacé par le décret n°2001-1220 abrogé, à son tour, par le décret de codification n°2003-462.

- Arrêtés pris pour l'application des décrets susvisés : arrêté du 10 juillet 1989 modifié abrogé par arrêté du 24 mars 1998 lui-même abrogé par arrêté du 26 juillet 2002.



Textes en vigueur :

- Code de l'environnement : article L215-13 se substituant à l'article 113 de l'ancien code rural,
- Code de la santé publique :
  - article L.1321-2 issu de l'ordonnance de recodification n° 2000-548 du 15 juin 2000,
  - article L. 1321-2-1 créé par la loi n°2004-806 du 9 août 2004 - art. 58,
  - articles R. 1321-6 et suivants créés par décret n°2003-462 du 21 mai 2003 relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du Code de la Santé publique.
- Circulaire du 24/07/1990 relative à la mise en place des périmètres de protection,
- Guide technique - Protection des captages d'eau, publié en mai 2008 et consultable sur le site Internet du Ministère de la santé.

b) Concernant les périmètres de protection des eaux minérales :

Anciens textes :

- Ordonnance royale du 18 juin 1823 relative au règlement sur la police des eaux minérales,
- Loi du 14 juillet 1856 relative à la déclaration d'intérêt public et au périmètre de protection des sources,
- Décret d'application du 08 septembre 1856, modifié par décret du 02 décembre 1908 et par décret du 30 avril 1930,
- Articles L.735 et suivants du code de la santé publique créés par le décret en conseil d'État n°53-1001 du 05 octobre 1953 portant codification des textes législatifs concernant la santé publique, conformément à la loi n°51-518 relative à la procédure de codification,
- Note technique « Contexte environnemental » n°16 (octobre 1999) du Secrétariat d'État à l'Industrie, note conjointe de la Division nationale des eaux minérales et du thermalisme (DNEMT) et du Bureau de recherches minières et géologiques (BRGM).

Textes en vigueur :

- Code de la santé publique :
  - articles L.1322-3 à L.1322-13 issus de l'ordonnance de recodification n° 2000-548 du 15 juin 2000 et modifié par la loi n°2004-806 du 09 août 2004,
  - articles R. 1322-17 et suivants issus du décret 2003-462 du 21 mai 2003.
- Arrêté du 26 février 2007 relatif à la constitution des dossiers de demande de déclaration d'intérêt public d'une source d'eau minérale naturelle, d'assignation d'un périmètre de protection et de travaux dans le périmètre de protection,
- Circulaire DGS/EA4 n°2008-30 du 31 janvier 2008 relative à la sécurité sanitaire des eaux minérales naturelles et son annexe III,
- Circulaire DGS n° 2001/305 du 02 juillet 2001 relative à l'opération de mise à jour par le BRGM des coordonnées Lambert II étendues et des codes de la banque de données du sous-sol (BSS) des captages d'eau. Données essentielles de SISE-EAUX.

### 1.3 - Bénéficiaires et gestionnaires.

Bénéficiaires Gestionnaires

a) S'agissant des périmètres de protection des eaux potables :

- les propriétaires de captage(s) d'eaux potables :
- une collectivité publique ou son concessionnaire,
- une association syndicale,
- ou tout autre établissement public,
- des personnes privées propriétaires d'ouvrages de prélèvement alimentant en eau potable une ou des collectivités territoriales et ne relevant pas d'une délégation de service public (prélèvements existants au 01 janvier 2004) (art. L. 1321-2-1).

b) S'agissant des périmètres de protection des eaux minérales :

- le propriétaire de la source ou l'exploitant agissant en son nom (des personnes privées).

a) S'agissant des périmètres de protection des eaux potables :

- le préfet de département,
- l'agence régionale de santé (ARS) et ses délégations territoriales départementales.

b) S'agissant des périmètres de protection des eaux minérales :

- le ministre chargé de la santé, avec le concours de l'agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES)
- le préfet avec le concours de l'agence régionale de santé (ARS) et de ses délégations territoriales départementales.

### 1.4 - Procédure d'instauration, de modification ou de suppression.

☑ Procédure d'instauration :

a) Concernant les périmètres de protection des eaux potables.

Par acte déclaratif d'utilité publique, à savoir :

- soit l'arrêté préfectoral autorisant l'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine et déclarant d'utilité publique l'instauration ou la modification de périmètres de protection autour du point de prélèvement ( art. R. 1321-6 et R. 1321-8),
  - soit un arrêté préfectoral autonome déclarant d'utilité publique l'instauration ou la modification de périmètres de protection, notamment pour des captages existants déjà autorisés ou autour d'ouvrages d'adduction à écoulement libre ou de réservoirs enterrés,
  - après enquête publique préalable à la DUP et conduite conformément au Code de l'expropriation (article R. 11-3-1). Le dossier soumis à enquête publique comprend notamment :
    - un rapport géologique déterminant notamment les périmètres de protection à assurer autour des ouvrages captants
    - un plan de situation du ou des points de prélèvement, du ou des installations de traitement et de surveillance;
    - un plan parcellaire faisant apparaître, conformément à la circulaire du 24 juillet 1990, le périmètre délimitant les immeubles à exproprier et les périmètres limitant l'utilisation du sol,
    - un support cartographique présentant l'environnement du captage et localisant les principales sources de pollution.
- b) Concernant les périmètres de protection des eaux minérales.
- Après autorisation d'exploitation de la source d'eau minérale naturelle concernée.
- Après déclaration d'intérêt public de ladite source (DIP).
- Sur demande d'assignation d'un périmètre (DPP) adressée au Préfet par le titulaire de l'autorisation d'exploiter.
- (NB : les trois dossiers peuvent être déposés conjointement, mais la DIP ne vaut pas autorisation d'exploiter et la DPP est subordonnée à l'attribution de la DIP) :
- instruction locale par le préfet avec le concours du directeur général de l'Agence régionale de santé qui recueille l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique,
  - enquête publique réalisée, à compter de l'entrée en vigueur de la loi ENE du 12 juillet 2010, conformément au chapitre III du titre II du livre 1er du code de l'environnement,
  - rapport de synthèse du directeur général de l'agence régionale de santé sur la demande et sur les résultats de l'enquête,
  - avis du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques ,
  - un décret en Conseil d'Etat statue sur la demande de déclaration d'intérêt public d'une source d'eau minérale naturelle et d'assignation d'un périmètre de protection sur rapport du ministre chargé de la santé,

Pièces pouvant figurer, parmi d'autres, au dossier soumis à enquête publique

Aux termes du décret modifié portant application de la loi du 08 septembre 1956 :

- un plan à l'échelle d'un dixième de millimètre par mètre représentant les terrains à comprendre dans le périmètre et sur lequel sont indiqués l'allure présumée de la source et son point d'émergence.
- ou un plan à l'échelle de 1 millimètre par mètre, lorsque la surface des terrains est inférieure à 10 hectares (échelle obligatoire pour toute partie du plan située en agglomération).

Selon la note technique n°16 susvisée :

- des documents cartographiques au 1/100 000 et 1/25 000 donnant la situation de la source et des installations d'exploitation
- un plan à une échelle adaptée à l'importance de la surface du périmètre, avec indication des limites de celui-ci.

Doivent y figurer les dépôts, installations et activités susceptibles d'avoir un impact sur la qualité de l'eau minérale.

En vertu de l'arrêté du 26 février 2007 :

- un plan général de situation, à une échelle adaptée, indiquant les implantations des installations et l'emprise du périmètre de protection sollicité.

Procédure de modification :

Même procédure et mêmes formes que pour l'instauration de ces périmètres.

☒ Procédure de suppression :

Aucune précision dans les textes, sauf concernant les ouvrages de prélèvements, propriétés de personnes privées et ne relevant pas de délégation de service public (cf. art. L.1321-2-1 dernier alinéa : «Les interdictions, les réglementations et autres effets des dispositions des précédents alinéas [telles que l'instauration de périmètres] cessent de s'appliquer de plein droit dès lors que le point de prélèvement n'alimente plus en totalité le service public de distribution d'eau destinée à la consommation humaine»).

## 1.5 - Logique d'établissement.

### 1.5.1 - Les générateurs.

a) Concernant les périmètres de protection des eaux potables :

- un point de prélèvement :
  - un ou plusieurs captages proches exploités par le même service,
  - un ou plusieurs forages proches exploités par le même service,

- une ou plusieurs sources proches exploitées par le même service,
  - un champ captant,
  - une prise d'eau de surface (en cours d'eau ou en retenue).
  - l'usine de traitement à proximité de la prise d'eau,
  - un ouvrage d'adduction à écoulement libre,
  - un réservoir.
- b) Concernant les périmètres de protection des eaux minérales :
- une source d'eau minérale naturelle.

#### 1.5.2 - Les assiettes.

a) Concernant les périmètres de protection des eaux potables :

- un périmètre de protection immédiate qui peut faire l'objet d'un emplacement réservé au POS/PLU,
- un périmètre de protection rapprochée,
- un périmètre de protection éloignée.

A noter que :

- ces périmètres peuvent comporter des terrains disjoints (notamment des périmètres « satellites » de protection immédiate autour de zones d'infiltration en relation directe avec les eaux prélevées),
- les limites des périmètres rapprochés et éloignés suivent si possible les limites cadastrales (communes ou parcelles) et géographiques (cours d'eau, voies de communication).

b) Concernant les périmètres de protection des eaux minérales :

- un seul périmètre qui peut porter sur des terrains disjoints.

A noter : qu'il peut apparaître sur les plans un périmètre sanitaire d'émergence (PSE) délimité par l'acte d'autorisation d'exploiter, périmètre obligatoirement clôturé à l'intérieur duquel des servitudes de droit privé peuvent être constituées par conventions entre l'exploitant et d'éventuels propriétaires de terrains situés dans ce périmètre (art. R. 1322-16 du Code de la santé publique).

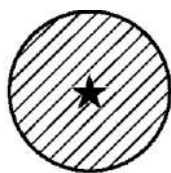
#### **Liste des Servitudes AS1 :**

- **Le captage des Corbeaux - Arrêté préfectoral n°2011-67-2 du 8 Mars 2011,**
- **Le captage des Grangettes - Arrêté préfectoral n°2011-67-3 du 8 Mars 2011,**
- **Le captage de Pierre Goutoir - Arrêté préfectoral n°2011-67-4 du 8 Mars 2011,**

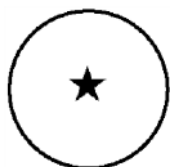
#### **Service à consulter :**

Agence Régionale de Santé (ARS)  
 Délégation Territoriale Des Hautes-Alpes  
 5, Rue des Silos  
 Parc Agroforest  
 CS 60003  
 05004 GAP CEDEX  
 Site Internet : [www.ars.paca.sante.fr](http://www.ars.paca.sante.fr)

# Servitude AC1



MESURES DE CLASSEMENT ET D'INSCRIPTION D'IMMEUBLES  
AU TITRE DES MONUMENTS HISTORIQUES  
PERIMETRES DE PROTECTION AUTOUR DES MONUMENTS HISTORIQUES CLASSES  
OU INSCRITS



ZONES DE PROTECTION AUTOUR DES MONUMENTS HISTORIQUES  
Servitudes reportées en annexe de l'article R. 126-1 du Code de l'urbanisme dans les  
rubriques :

- I - Servitudes relatives à la conservation du patrimoine
- B - Patrimoine culturel
- a) Monuments historiques

## Fondements juridiques.

### 1.1 - Définition.

Mesures de classement d'immeubles ou parties d'immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art un intérêt public et faisant obligation aux propriétaires d'immeubles classés de n'effectuer aucuns travaux de construction, modification ou démolition sur ces immeubles sans autorisation préalable du préfet de Région ou du ministre chargé de la culture.

Mesures d'inscription sur un inventaire supplémentaire d'immeubles ou parties d'immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation, mesures faisant obligation pour les propriétaires d'immeubles inscrits de ne procéder à aucune modification de ces immeuble sans déclaration préalable auprès du service départemental de l'architecture et du patrimoine.

Périmètres de protection autour des immeubles classés ou inscrits à l'intérieur desquels aucune construction nouvelle, aucune démolition, aucun déboisement, aucune transformation ou modification de nature à affecter l'aspect d'un immeuble ne peut être réalisé sans autorisation préalable :

- périmètre de droit commun : 500 mètres,
- périmètres étendus au-delà des 500 mètres ou périmètres adaptés (PPA) en extension ou réduction du périmètre de droit commun,
- périmètres modifiés (PPM) de façon à désigner des ensembles d'immeubles bâtis ou non qui participent de l'environnement du monument.

Zones de protection autour de monuments historiques classés à l'intérieur desquelles l'utilisation des sols est réglementée par le décret instaurant la zone.

### 1.2 - Références législatives et réglementaires.

- Concernant les mesures de classement : Anciens textes :

Articles 1 à 5 de la loi du 31 décembre 1913 modifiée sur les monuments historiques (abrogée par l'ordonnance 2004 – 178 du 20 février 2004, à l'exception de dispositions à caractère réglementaire).

Décret du 18 mars 1924 modifié portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques (abrogé par le décret n° 2007-487 du 30 mars 2007 relatif aux monuments historiques et aux zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager).

Textes en vigueur :

Code du patrimoine : articles L. 621-1 à L. 621-22

Décret n° 2007-487 du 30 mars 2007 relatif aux monuments historiques et aux zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (articles 9 à 18).

- Concernant les mesures d'inscription :

Anciens textes :

Articles 1 à 5 de la loi précitée du 31 décembre 1913 modifiée, notamment, par la loi du 23 juillet 1927 instaurant la mesure d'inscription

Décret précité du 18 mars 1924 modifié.

Textes en vigueur :

Code du patrimoine : articles L. 621-25 à L. 621-29

Décret n° 2007-487 du 30 mars 2007 relatif aux monuments historiques et aux zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (articles 34 à 40).

- Concernant le périmètre de protection de 500 m autour de l'immeuble classé ou inscrit :

Anciens textes :

Dispositions combinées des articles 1er (alinéa 2) et 13 bis de la loi précitée du 31 décembre 1913 modifiée .

Textes en vigueur :

Code du patrimoine : articles L. 621-30-1 (1er alinéa) et L. 621-31

- Concernant les périmètres de protection étendus ou adaptés :

Anciens textes (relatifs aux périmètres étendus) :

Dispositions combinées des articles 1er (alinéa 2 modifié) et 13 bis de la loi précitée du 31 décembre 1913 modifiée.

Textes en vigueur (relatifs aux PPA introduits par l'ordonnance n°2005-1128 du 8 septembre 2005 relative aux monuments historiques et espaces protégés) :

Code du patrimoine : articles L. 621-30-1 (alinéa 2) et L. 621-31

Décret n° 2007-487 du 30 mars 2007 relatif aux monuments historiques et aux zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (articles 49 et 51)

- Concernant les périmètres de protection modifiés :

Anciens textes :

Article 1er (alinéa 3) de la loi précitée du 31 décembre 1913 modifiée par la loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (loi SRU) - (article 40).

Textes en vigueur :

Code du patrimoine : articles L. 621-30-1 (alinéa 3) et L. 621-31

Décret n° 2007-487 du 30 mars 2007 relatif aux monuments historiques et aux zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (articles 50 et 51)

- Concernant les zones de protection autour de monuments historiques classés :

Anciens textes :

Articles 28 de la loi du 2 mai 1930 ayant pour objet de réorganiser la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

Articles 17 à 20 de la même loi relatifs à la procédure d'instauration.

Ces articles ont été abrogés par l'article 72 (3ème alinéa) de la loi n°83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et l'État, cette même loi instaurant, dans son article 70, les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP).

- Concernant les sites classés et abords de monuments historiques :

Textes en vigueur :

LOI n° 2016-925 du 7 Juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine.

### 1.3 - Bénéficiaires et gestionnaires.

Catégories de servitudes	Bénéficiaires	Gestionnaires	Instances consultées
Mesures de classement et d'inscription	- Ministère chargé des affaires culturelles, - Préfet de région, - Propriétaires des immeubles classés ou inscrits.	- Conservation régionale des monuments historiques, - Service régional de l'archéologie, - Service départemental de l'architecture et du patrimoine (ABF).	Commission supérieure des monuments historiques  Commission régionale du patrimoine et des sites (CRPS)
Périmètres de protection	- Ministère chargé des affaires culturelles, - Préfet du département, - Commune.	- Service départemental de l'architecture et du patrimoine (ABF), - Commune.	
Zones de protection	- Ministère chargé des affaires culturelles, - Préfet du département.	- Préfet du département.	

### 1.4 - Procédure d'instauration, de modification ou de suppression.

- Procédure de classement :

Proposition de classement faite par le préfet de région au ministre chargé de la culture

Éventuel arrêté conservatoire d'inscription signé du préfet de région

Arrêté ministériel, si proposition de classement retenue

Décret en Conseil d'État pour classement d'office, si refus de classement par le propriétaire

Publication des décisions de classement et déclassement :

- à la Conservation des hypothèques,

- au BO du ministère chargé de la culture,
- au JO avant l'expiration du 1er semestre de l'année suivante.

Notification par le préfet de région à l'autorité compétente en matière de plan local d'urbanisme pour annexion au POS/PLU

Pièces du dossier de demande de classement :

- renseignements détaillés sur l'immeuble (historique, descriptif, juridique, urbanistique, ...),
- documents graphiques (photographies, plans, croquis, références cadastrales, ...) ?

☒ Procédure d'inscription :

Initialement : arrêté ministériel

Puis : arrêté du préfet de région arrêté ministériel seulement si procédure mixte de classement et d'inscription ou si l'initiative de l'inscription émane du ministre.

Publication des décisions d'inscription ou radiation :

- à la Conservation des hypothèques,
- au recueil des actes administratifs de la préfecture de région,
- au JO avant l'expiration du 1er semestre de l'année suivante.

Notification par le préfet de région à l'autorité compétente en matière de plan local d'urbanisme pour annexion à ce plan

Pièces du dossier de demande d'inscription :

- renseignements détaillés sur l'immeuble (historique, descriptif, juridique, urbanistique...),
- documents graphiques (photographies, plans, croquis, références cadastrales ...).

☒ Procédure d'instauration des périmètres de protection :

- périmètre de 500 mètres : application automatique,
- périmètres étendus ou PPA :
  - anciennes dispositions (périmètres étendus) : un décret en Conseil d'État détermine les monuments auxquels s'applique cette extension et délimite le périmètre de protection de chacun d'eux.
  - dispositions en vigueur (PPA) :
    - périmètre délimité à l'occasion d'une procédure d'inscription ou de classement ou d'une instance de classement,
    - enquête publique,
    - arrêté du préfet du département, publié au recueil des actes administratifs de la préfecture,
    - décret en Conseil d'État, si désaccord de la commune ou des communes intéressées.
- modification de périmètres existants selon deux procédures distinctes :
  - à l'occasion de l'élaboration, de la modification ou de la révision d'un PLU :
    - enquête publique conjointe à celle du PLU,
    - l'approbation du PLU emporte modification du périmètre.
  - à tout moment et pour l'ensemble des communes :
    - enquête publique,
    - arrêté du préfet du département,
    - publication au recueil des actes administratifs de la préfecture,
    - décret en Conseil d'État si désaccord des communes.

Les pièces constitutives des dossiers d'enquête publique sont celles prévues aux articles L. 123-1 et R. 123-6 du Code de l'environnement.

Les tracés des périmètres sont annexés aux PLU conformément à l'article L. 621-30-1 du Code du patrimoine, avant dernier alinéa.

☒ Procédure d'instauration des zones de protection :

- projet de protection établi par le préfet,
- enquête publique,
- décret en CE,
- publication à la conservation des hypothèques.

Pièces du projet :

- plan des parcelles constituant la zone à protéger,
- prescriptions à imposer.

## 1.5 - Logique d'établissement.

### 1.5.1 - Les générateurs.

- pour les servitudes attachées aux monuments : l'acte de classer ou d'inscrire ou de classer et inscrire un immeuble,
- pour les périmètres de protection : le monument ou la partie de monument classé ou inscrit ou classé et inscrit,
- pour les zones de protection : un monument classé.

### 1.5.2 - Les assiettes.

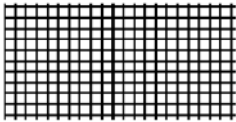
- tout ou partie d'un immeuble,
- un ou des périmètres définis autour du monument :
  - soit le rayon de 500 mètres fixé par la loi,



- soit un périmètre étendu au-delà des 500 mètres ou au contraire réduit (bâtiments industriels, édifices ruraux, ...) ou encore spécifique (cône de vue, perspective monumentale, ...),
  - soit un périmètre limité à des secteurs géographiques les plus sensibles ou étendu à des éléments de paysage situés au-delà des 500 mètres mais entretenant avec le monument une relation forte (perspective d'une voie, paysage écrivain, ...).
- soit une zone autour du monument classé définie par le décret institutif.

#### **Liste des Servitudes AC1 :**

- **Eglise Saint-Crépin (Cl MH : 18 Aout 1931)**



## PROTECTION DES SITES NATURELS CLASSES OU INSCRITS

### Généralités.

Servitudes de protection des sites et monuments naturels (réserves naturelles).

Loi du 2 mai 1930 modifiée et complétée par la loi du 27 août 1941, l'ordonnance du 2 novembre 1945, la loi du 1er juillet 1957 (réserves foncières, art. 8-1), l'ordonnance du 23 août 1958, loi n° 67-1174 du 28 décembre 1967.

Loi n° 79-1150 du 29 décembre 1979 relative à la publicité, aux enseignes et préenseignes, complétée par la loi n° 85-729 du 18 juillet 1985 et décrets d'application nos 80-923 et 80-924 du 21 novembre 1980, n° 82-211 du 24 février 1982, no 82-723 du 13 août 1982, no 82-1044 du 7 décembre 1982.

Loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat.

Loi n° 83-360 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement.

Décret n° 69-607 du 13 juin 1969 portant application des articles 4 et 5-1 de la loi du 2 mai 1930 modifiée.

Décret n° 69-825 du 28 août 1969 portant déconcentration et unification des organismes consultatifs en matière d'opération immobilières, d'architecture et d'espaces protégés (modifiés par décrets des 21 mars 1972, 6 mai 1974 et 14 mai 1976).

Décret n° 79-180 du 6 mars 1979 instituant les services départementaux de l'architecture.

Décret n° 79-181 du 6 mars 1979 instituant des délégués régionaux à l'architecture et à l'environnement.

Décret n° 85-467 du 24 avril 1985 relatif au statut particulier du corps des inspecteurs généraux des monuments historiques chargés des sites et paysages.

Décret n° 88-1124 du 15 décembre 1988 relatif à la déconcentration de la délivrance de certaines autorisations requises par la loi du 2 mai 1930 dans les sites classés ou en instance de classement.

Code de l'urbanisme, articles L. 410-1, L. 421-1, L. 422-2, L. 430-8, R. 410-4, R. 410-13, R. 421-19, R. 421-36, R. 421-38-5, R. 421-38-6, R. 421-38-8, R. 422-8, R. 430-10, R. 430-12, R. 430-15-7, R.430-26, R. 430-27, R. 442-4-8, R. 442-4-9, R. 442-6, R. 443-9, R. 443-10.

Circulaire du 19 novembre 1979 relative à l'application du titre II de la loi n° 67-1174 du 28 décembre 1967 modifiant la loi du 2 mai 1930 sur les sites.

Circulaire n° 88-101 du 19 décembre 1988 relative à la déconcentration de la délivrance de certaines autorisations requises par la loi du 2 mai 1930.

Circulaire du 2 décembre 1977 (ministère de la culture et de l'environnement) relative au report des servitudes d'utilité publique concernant les monuments historiques et les sites, en annexe des plans d'occupation des sols.

Circulaire n° 80-51 du 15 avril 1980 (ministère de l'environnement et du cadre de vie) relative à la responsabilité des délégués régionaux à l'architecture et à l'environnement en matière de protection des sites, abords et paysages.

Ministère de l'équipement, du logement, des transports et de la mer, direction de l'architecture et de l'urbanisme (sous-direction des espaces protégés).

### Procédure d'institution.

A - Procédure.

#### **a) Inscription sur l'inventaire des sites (Décret n° 69-603 du 13 juin 1969)**

Sont susceptibles d'être portés sur cet inventaire, les monuments naturels et les sites qui ne présentent pas un intérêt exceptionnel mais dont l'évolution doit être rigoureusement suivie sur le plan paysager, non seulement du point de vue de la qualité de l'architecture, mais également de nombreux autres composants du paysage. L'autorité administrative a le pouvoir d'inscrire sur l'inventaire des sites, non seulement les terrains présentant en eux-mêmes du point de vue historique, scientifique, légendaire ou pittoresque un intérêt général, mais aussi dans la mesure où la nature du site le justifie, les parcelles qui contribuent à la sauvegarde de ces sites (Conseil d'Etat, 10 octobre 1973, S.C.I. du 27-29, rue Molitor : Dr. adm. 1973, n° 324).

Cette procédure peut ouvrir la voie à un classement ultérieur.

L'inscription est prononcée par arrêté du ministre dans les attributions duquel le site se trouve placé, sur proposition ou après avis de la commission départementale des sites.

Le consentement des propriétaires n'est pas demandé (Conseil d'Etat, 13 mars 1935, époux Moranville : leb., p. 325 ; 23 février 1949, Angelvy : leb., p. 767), mais l'avis de la (ou les) commune(s) intéressée(s) est requis avant consultation de la commission départementale des sites.

Si le maire ne fait pas connaître au préfet la réponse du conseil municipal dans le délai de trois mois à compter de la réception de la demande d'avis, cette réponse est réputée favorable (art. 1<sup>er</sup> du décret du 13 juin 1969).

L'arrêté ne comporte pas nécessairement la liste des parcelles cadastrales inscrites sur l'inventaire ; des limites naturelles dès lors qu'elles s'appuient sur une délimitation cadastrale (rivières, routes...) peuvent être utilisées.

S'agissant de la motivation de l'arrêté, le Conseil d'Etat dans une décision du 26 juillet 1985, Mme Robert Margat (Dr. adm. 1985, n° 510), confirmée par une autre décision en date du 7 novembre 1986 Geouffre de la Pradelle (AJDA 1987, p. 124, note X. Prétot), a jugé qu'une décision de classement d'un site ne présentant pas le caractère d'une décision administrative individuelle et que la circulaire de 1980 n'ayant pas valeur réglementaire, cette décision n'avait pas à être motivée. Cette jurisprudence doit être transposée pour la procédure d'inscription sur l'inventaire des sites.

#### **b) Classement du site**

Sont susceptibles d'être classés, les sites dont l'intérêt paysager est exceptionnel et qui méritent à cet égard d'être distingués et intégralement protégés et les sites présentant un caractère remarquable, qu'il soit artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, qu'il convient de maintenir en l'état sauf si le ministre, dans les attributions duquel le site se trouve placé, autorise expressément la modification.

L'initiative du classement peut émaner de la commission départementale des sites.

Le classement est prononcé après enquête administrative dirigée par le préfet et après avis de la commission départementale des sites.

Le préfet désigne le chef de service chargé de conduire la procédure et fixe la date à laquelle celle-ci doit être ouverte et sa durée qui est comprise entre quinze et trente jours. Pendant la période de vingt jours consécutive à la fin de l'enquête, toute personne concernée par le projet peut faire valoir ses observations.

L'arrêté indique les heures et les lieux où le public peut prendre connaissance du projet de classement qui comporte une notice explicative contenant l'objet de la mesure de protection et éventuellement les prescriptions particulières de classement et un plan de délimitation du site.

Cet arrêté est inséré dans deux journaux dont au moins un quotidien, dont la distribution est assurée dans les communes intéressées. Il est en outre publié dans ces communes par voie d'affichage (art. 4 du décret du 13 juin 1969).

Lorsque les propriétaires ont donné leur consentement, le classement est prononcé par arrêté du ministre compétent (classement amiable) sans que l'avis de la commission supérieure des sites soit obligatoire.

Si le consentement de tous les propriétaires n'est pas acquis, le classement est prononcé après avis de la commission supérieure des sites, par décret en Conseil d'Etat (classement d'office).

Lorsque le site est compris dans le domaine public ou privé de l'Etat, le ministre dans les attributions duquel le site se trouve placé et le ministre des finances donnent leur accord, le site est classé par arrêté du ministre compétent. Dans le cas contraire (accords non obtenus), le classement est prononcé par décret en Conseil d'Etat.

Lorsque le site est compris dans le domaine public ou privé d'un département, d'une commune ou appartient à un établissement public, le classement est prononcé par arrêté du ministre compétent si la personne publique propriétaire consent à ce classement. Dans le cas contraire, il est prononcé par décret en Conseil d'Etat après avis de la commission supérieure des sites.

Le classement d'un lac privé ou d'un cours d'eau dont le lit est propriété privée, nécessite, lorsqu'il peut produire une énergie électrique permanente (été comme hiver) d'au moins 50 kilowatts, l'avis des ministres intéressés (art. 6 et 8 de la loi du 2 mai 1930).

Cet avis doit être formulé dans un délai de trois mois. En cas d'accord entre les ministres, le classement est prononcé par arrêté, dans le cas contraire par décret en Conseil d'Etat.

La protection d'un site ou d'un monument naturel peut faire l'objet d'un projet de classement.

Dans ce cas, les intéressés sont invités à présenter leurs observations. Pour ce faire, une enquête publique est prévue, dont les modalités sont fixées par le décret du 13 juin 1969 dans son article 4.

#### **c) Zones de protection (Titre III, loi du 2 mai 1930)**

La loi du 2 mai 1930 dans son titre III avait prévu l'établissement d'une zone de protection autour des monuments classés ou des sites classés ou inscrits, lorsque la protection concernait des paysages très étendus et que leur classement aurait dépassé le but à atteindre ou encore aurait été trop onéreux.

La loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 abroge les articles 17 à 20 et 28 de la loi du 2 mai 1930, relatifs à la zone de protection de cette loi. Toutefois, les zones de protection créées en application de la loi de 1930 continuent à produire leurs effets jusqu'à leur suppression ou leur remplacement par des zones de protection du patrimoine architectural et urbain.

## **B - Indemnisation.**

### **a) Inscription sur l'inventaire des sites**

Aucune indemnité n'est prévue compte tenu qu'il s'agit de servitudes peu gênantes pour les propriétaires.

**b) Classement**

Peut donner lieu à indemnité au profit des propriétaires s'il entraîne une modification de l'état ou de l'utilisation des lieux déterminant un préjudice direct, matériel et certain. La demande doit être présentée par le propriétaire dans le délai de six mois à dater de la mise en demeure.

A défaut d'accord amiable, l'indemnité est fixée par le juge de l'expropriation.

**c) Zone de protection**

L'indemnité est prévue comme en matière de classement, mais le propriétaire dispose d'un délai d'un an après la notification du décret pour faire valoir ses réclamations devant les tribunaux judiciaires.

**C - Publicité.**

**a) Inscription sur l'inventaire des sites**

Insertion de l'arrêté prononçant l'inscription dans deux journaux dont au moins un quotidien dont la distribution est assurée dans les communes intéressées.

L'insertion est renouvelée au plus tard le dernier jour du mois qui suit la première publication.

Affichage en mairie et à tout autre endroit habituellement utilisé pour l'affichage des actes publics, pour une durée qui ne peut être inférieure à un mois.

Publication annuelle au Journal officiel de la République française et insertion au recueil des actes administratifs du département.

La décision d'inscription est notifiée aux propriétaires (lorsque leur nombre est inférieur à cent) des parcelles concernées, faute de quoi la décision ne leur serait pas opposable (Conseil d'Etat, 6 octobre 1976, ministre des aff. cult. et assoc. des habitants de Roquebrune ; Conseil d'Etat, 14 décembre 1981, Société centrale d'affichage et de publicité : Leb., p. 466).

Une publicité collective peut être substituée à la notification individuelle dans les cas où le nombre de propriétaires est supérieur à cent ou lorsque l'administration est dans l'impossibilité de connaître l'identité ou le domicile des propriétaires (art. 4 nouveau de la loi du 2 mai 1930, loi du 28 décembre 1967, article 2 du décret du 13 juin 1969). Cette publicité est réalisée à la diligence du préfet.

**b) Classement**

Publication au Journal officiel de la République française.

Notification au propriétaire lorsque la décision comporte des prescriptions particulières tendant à modifier l'état ou l'utilisation des lieux (décret n° 69-607 du 1.3 juin 1969).

**c) Zone de protection**

La publicité est la même que pour le classement.

## Effet de la servitude.

**A - Prerogatives de la puissance publique.**

**A.1 - Prerogatives exercées directement par la puissance publique.**

**a) Inscription sur l'inventaire des sites**

Si le propriétaire a procédé à des travaux autres que l'exploitation courante ou l'entretien normal sans en avoir avisé le maire 4 mois à l'avance, l'interruption des travaux peut être ordonnée, soit sur réquisition du ministre public agissant à la requête du maire, du fonctionnaire compétent ou de l'une des associations visées à l'article L. 480-1 du code de l'urbanisme, soit même d'office, par le juge d'instruction saisi des poursuites ou par le tribunal correctionnel.

Le maire peut également, si l'autorité judiciaire ne s'est pas encore prononcée, ordonner par arrêté motivé l'interruption des travaux.

Le maire peut être chargé de l'exécution de la décision judiciaire et prendre toute mesure de coercition nécessaire notamment procéder à la saisie des matériaux approvisionnés ou du matériel de chantier (art. 22 nouveau de la loi du 28 décembre 1967).

**b) Instance de classement d'un site**

Si une menace pressante pèse sur un site, le ministre peut ouvrir une instance de classement, sans instruction préalable. Cette mesure conservatoire s'applique immédiatement, dès notification au préfet et au propriétaire. Lorsque l'identité ou le domicile du propriétaire sont inconnus, la notification est valablement faite au maire qui en assure l'affichage et, le cas échéant, à l'occupant des lieux.

L'instance de classement vaut pendant une année et emporte tous les effets du classement (art. 9 de la loi du 2 mai 1930, arrêts du Conseil d'Etat du 24 novembre 1978, Dame Lamarche Jacomet, et 12 octobre 1979, commune de Trégastel : Dr. adm. 1979, n° 332).

Elle a pour objet, non de subordonner la validité du classement à la notification du projet aux propriétaires intéressés, mais de conférer à l'administration la faculté de faire obstacle à la modification de l'état ou de l'aspect des lieux, dès avant l'intervention de l'arrêté ou du décret prononçant le classement (Conseil d'Etat, 31 mars 1978, société Cap-Bénat).

## **A.2 Obligations de faire imposées au propriétaire**

### **a) Inscription sur l'inventaire des sites (Art. 4, loi du 2 mai 1930)**

Obligation pour le propriétaire d'aviser le préfet quatre mois à l'avance de son intention d'entreprendre des travaux autres que ceux d'exploitation courante ou d'entretien normal (art. 4 de la loi du 2 mai 1930, art. 3 de la loi du 28 décembre 1967 et circulaire du 19 novembre 1969).

A l'expiration de ce délai, le silence de l'administration équivaut à une acceptation ; le propriétaire peut alors entreprendre les travaux envisagés, sous réserve du respect des règles relatives au permis de construire.

Lorsque l'exécution des travaux nécessitent la délivrance d'un permis de construire, la demande de permis tient lieu de la déclaration préalable prévue à l'article 4 de la loi du 2 mai 1930. Le permis de construire est délivré après avis de l'architecte des bâtiments de France ; cet avis est réputé favorable faute de réponse dans le délai d'un mois suivant la transmission de la demande de permis de construire par l'autorité chargée de son instruction, sauf si l'architecte des bâtiments de France fait connaître dans ce délai, par une décision motivée, à cette autorité, son intention d'utiliser un délai plus long qui ne peut en tout état de cause excéder deux mois (art. K. 421-38-5 du code de l'urbanisme).

Lorsque l'exécution des travaux est subordonnée à la délivrance d'un permis de démolir, la demande de permis tient lieu de la déclaration préalable prévue à l'article 4 de la loi du 2 mai 1930 (art. L. 430-8 du code de l'urbanisme). Dans ce cas le permis de démolir doit être conforme à l'avis du ministre chargé des sites, ou de son délégué (art. R. 430-12 du code de l'urbanisme). En outre, le ministre chargé de l'urbanisme peut, soit d'office, soit à la demande d'un autre ministre, évoquer tout dossier et prendre les décisions nécessaires conjointement avec le ministre intéressé (art. R. 430-15-7 du code de l'urbanisme).

Lorsqu'un immeuble menaçant ruine est situé dans un site inscrit, sa réparation ou sa démolition ne peut être ordonnée par le maire conformément aux articles L. 511-1 et L. 511-2 du code de la construction et de l'habitation, qu'après avis de l'architecte des bâtiments de France. Cet avis est réputé délivré en l'absence de réponse dans le délai de huit jours. En cas de péril imminent donnant lieu à application de la procédure prévue à l'article L. 511-3 du code de la construction et de l'habitation, le maire informe l'architecte des bâtiments de France en même temps qu'il adresse\* l'avertissement au propriétaire (art. R. 430-26 du code de l'urbanisme).

Lorsqu'un immeuble insalubre est situé dans un site inscrit, sa démolition ne peut être ordonnée par le préfet en application de l'article 28 du code de la santé publique qu'après avis de l'architecte des bâtiments de France. Cet avis est réputé délivré en l'absence de réponse dans un délai de quinze jours (art. R. 430-27 du code de l'urbanisme).

Lorsque l'exécution des travaux est subordonnée à la délivrance d'une autorisation d'utilisation du sol en application des dispositions du titre II du livre IV de la deuxième partie du code de l'urbanisme, la demande d'autorisation tient lieu de la déclaration préalable (art. 1er du décret n° 77-734 du 7 juillet 1977 modifiant l'article 17 bis du décret n° 70-288 du 31 mars 1970).

La décision est de la compétence du maire.

L'administration ne peut s'opposer aux travaux qu'en ouvrant une instance de classement.

Lorsque les travaux sont exemptés de permis de construire, mais soumis au régime de déclaration en application de l'article L. 422-2 du code de l'urbanisme, le service instructeur consulte les autorités mentionnées à l'article R. 421-38-5 du code de l'urbanisme. Les autorités ainsi consultées font connaître à l'autorité compétente leur opposition ou les prescriptions qu'elles demandent dans un délai d'un mois à dater de la réception de la demande d'avis par l'autorité consultée. A défaut de réponse dans ce délai, elles sont réputées avoir émis un avis favorable (art. R. 422-8 du code de l'urbanisme).

### **b) Classement d'un site et instance de classement (An. 9 et 12 delà loi du 2 mai 1930)**

Obligation pour le propriétaire d'obtenir une autorisation avant l'exécution de tous les travaux susceptibles de détruire ou de modifier l'état ou l'aspect des lieux. Cette disposition vise notamment, la construction (interdiction de bâtir, règles de hauteur, aspect extérieur des immeubles), la transformation, la démolition d'immeubles, l'ouverture de carrières, la transformation des lignes aériennes de distribution électrique ou téléphonique, etc.

Cette autorisation spéciale est délivrée soit :

- par le préfet pour les ouvrages mentionnés à l'article R. 421-1 du code de l'urbanisme à l'exception de ceux prévus au 2 de cet article, pour les constructions et travaux ou ouvrages exemptés de permis de construire en application du deuxième alinéa de l'article R. 422-1 et de l'article R. 422-2 du code de l'urbanisme, pour l'édification ou la modification des clôtures ;

- par le ministre chargé des sites dans tous les autres cas, ainsi que lorsque ce ministre a décidé d'évoquer le dossier (art. 2 du décret n° 88-1124 du 15 décembre 1988 modifiant l'article 9 de la loi du 2 mai 1930).

La commission départementale des sites et éventuellement la commission supérieure doivent être consultées préalablement à la décision ministérielle.

Le permis de construire étant subordonné à un accord exprès, le pétitionnaire ne pourra bénéficier d'un permis tacite (art. R.421-12 et R. 421-19 du code de l'urbanisme).

Lorsque les travaux sont exemptés de permis de construire mais soumis au régime de déclaration en application de l'article L. 422-2 du code de l'urbanisme, le service instructeur consulte les autorités mentionnées à l'article R. 421-38-6 II du code de l'urbanisme.

Les autorités ainsi consultées font connaître à l'autorité compétente leur opposition ou les prescriptions qu'elles demandent dans un délai d'un mois à dater de la réception de la demande d'avis par l'autorité consultée. A défaut de réponse dans ce délai, elles sont réputées avoir émis un avis favorable (art. R. 422-8 du code de l'urbanisme).

La démolition des immeubles dans les sites classés demeure soumise aux dispositions de la loi du 2 mai 1930 modifiée (art. L. 430-1, dernier alinéa, du code de l'urbanisme).

Lorsque les travaux projetés nécessitent une autorisation au titre des installations et travaux divers du code de l'urbanisme, l'autorisation exigée par l'article R. 442-2 du code de l'urbanisme tient lieu de l'autorisation exigée en vertu de l'article 9 (instance de classement) et 12 (classement) de la loi du 2 mai 1930 sur les sites, et ce sur les territoires mentionnés à l'article R 442-1 dudit code, où s'appliquent les dispositions de l'article R. 442-2 du code de l'urbanisme.

Dans les communes où un plan d'occupation des sols n'a pas été approuvé, cette autorisation est délivrée par le préfet (art. R. 442-6-4 [3°] du code de l'urbanisme).

Obligation pour le vendeur de prévenir l'acquéreur de l'existence de la servitude et de signaler l'aliénation au ministre compétent.

Obligation pour le propriétaire à qui l'administration a notifié l'intention de classement de demander une autorisation avant d'apporter une modification à l'état des lieux et à leur aspect, et ce pendant une durée de douze mois à dater de la notification (mesures de sauvegarde : art. 9 nouveau de la loi du 2 mai 1930, loi du 28 décembre 1967).

### ***c) Zone de protection du site (Art. 17 de la loi du 2 mai 1930)***

Les effets de l'établissement d'une zone varient selon les cas d'espèce, puisque c'est le décret de protection qui détermine exactement les servitudes imposées au fonds.

Lorsque les travaux nécessitent un permis de construire, le dit permis ne peut être délivré qu'avec l'accord exprès du ministre chargé des sites ou de leur délégué ou encore de l'autorité mentionnée dans le décret instituant la zone de protection (art. R. 421-38-6 du code de l'urbanisme).

Le pétitionnaire ne pourra bénéficier d'un permis de construire tacite (art. R. 421-12 et R. 421-19 du code de l'urbanisme).

Lorsque les travaux sont soumis au régime de déclaration en application de l'article L. 422-2 du code de l'urbanisme, le service instructeur consulte les autorités mentionnées à l'article R. 421-38-6 II du code de l'urbanisme. Les autorités ainsi consultées font connaître à l'autorité compétente leur opposition ou les prescriptions qu'elles demandent dans un délai d'un mois à dater de la réception de la demande d'avis par l'autorité consultée. A défaut de réponse dans ce délai, elles sont réputées avoir émis un avis favorable (art. R. 422-8 du code de l'urbanisme).

Le permis de démolir visé aux articles L. 430-1 et suivants du code de l'urbanisme, tient lieu de l'autorisation de démolir prévue par la loi du 2 mai 1930 sur les sites (article L. 430-1 du code de l'urbanisme). Dans ce cas, le permis de démolir doit être conforme à l'avis du ministre des sites ou de son délégué.

## **B. – Limitations au droit d'utiliser le sol**

### **B.1 - Obligations passives**

#### ***a) Inscription sur l'inventaire des sites***

Interdiction de toute publicité, sauf dérogation (dans les formes prévues à la section 4 de la loi n°79-1150 du 29 décembre 1979 relative à la publicité, aux enseignes et préenseignes, modifiée par la loi n°85-729 du 18 juillet 1985) dans les sites inscrits à l'inventaire et dans les zones de protection délimitées autour de ceux-ci (art. 7 de la loi de 1979).

Les préenseignes sont soumises aux dispositions mentionnées ci-dessus concernant la publicité (art. 18 de la loi du 29 décembre 1979).

L'installation des enseignes est soumise à autorisation dans les zones visées ci-dessus (art. 17 de la loi du 29 décembre 1979).

Interdiction d'établir des campings sauf autorisation préfectorale (décret n° 59-275 du 7 février 1959 et décret d'application n° 68-134 du 9 février 1968) ou de créer des terrains aménagés en vue du stationnement des caravanes (art. R. 443.9 du code de l'urbanisme). Obligation pour le maire de faire connaître par affichage et panneaux ces réglementations.

#### ***b) Classement du site et instance de classement***

Interdiction de toute publicité sur les monuments naturels et dans les sites classés (art. 4 de la loi du 29 décembre 1979). Les préenseignes sont soumises à la même interdiction (art. 18 de la loi du 29 décembre 1979).

L'installation d'une enseigne est soumise à autorisation dans les zones visées ci-dessus (art. 17 de la loi du 29 décembre 1979).

Interdiction à quiconque d'acquiescer un droit de nature à modifier le caractère et l'aspect des lieux.

Interdiction d'établir une servitude conventionnelle sauf autorisation du ministre compétent.

Interdiction d'établir des campings sauf autorisation ministérielle accordée après avis de la commission départementale et supérieure des sites (décret n° 59-275 du 7 février 1959 et décret d'application n° 68-134 du 9 février 1968), ou de créer des terrains aménagés en vue du stationnement des caravanes (art.- R. 443-9 du code de l'urbanisme). Obligation pour le maire de faire connaître ces réglementations par affichage et panneaux.

#### ***c) Zone de protection d'un site***

Obligation pour le propriétaire des parcelles situées dans une telle zone de se soumettre aux servitudes particulières à chaque secteur déterminé par le décret d'institution et relatives aux servitudes de hauteur, à l'interdiction de bâtir, à l'aspect esthétique des constructions-La commission supérieure des sites est, le cas échéant, consultée par les préfets ou par le ministre compétent préalablement aux décisions d'autorisation.



Interdiction de toute publicité, sauf dérogation dans les formes prévues à la section 4 de la loi du 29 décembre 1979, dans les zones de protection délimitées autour d'un site classé (art. 7 de la loi de 1979).

Les préenseignes sont soumises aux dispositions mentionnées ci-dessus, en ce qui concerne la publicité (art. 18 de la loi de 1979).

Interdiction en règle générale d'établir des campings et terrains aménagés en vue du stationnement des caravanes.

## **B.2 - Droits résiduels du propriétaire**

### ***a) Inscription sur l'inventaire des sites***

Possibilité pour le propriétaire de procéder à des travaux d'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux et d'entretien normal pour les édifices dans les conditions mentionnées au § A 2° a.

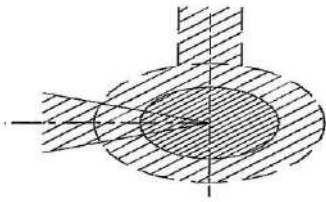
### ***b) Classement d'un site***

Possibilité pour le propriétaire de procéder aux travaux pour lesquels il a obtenu l'autorisation dans les conditions visées au § A 2° b.

## **Liste des Servitudes AC2 :**

- **Abords de la place forte de Mont-Dauphin (Site classé : 19 Aout 2015)**

## Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'Etat



### I. Généralités

- Code des postes et télécommunications, articles L. 54 à L. 56, R. 21 à R. 26 et R. 39
- Premier Ministre (comité de coordination des télécommunications, groupement des contrôles radioélectriques, C.N.E.S.).

- Ministère chargé de la Poste et des technologies de l'information (direction de la production, service du trafic, de l'équipement et de la planification).
- Ministère de la Défense.
- Ministère de l'Intérieur.
- Ministère chargé des transports (direction générale de l'aviation civile (services des bases aériennes), direction de la météorologie nationale, direction générale de la marine marchande, direction des ports et de la navigation maritimes, services des phares et balises).

### II. Procédure d'institution

#### A) Procédure

Servitudes instituées par un décret particulier à chaque centre, soumis au contreseing du ministre dont les services exploitent le centre et du secrétaire d'Etat chargé de l'environnement. Ce décret auquel est joint le plan des servitudes intervient, après consultation des administrations concernées, enquête publique dans les communes intéressées et transmission de l'ensemble du dossier d'enquête au comité de coordination des télécommunications. L'accord préalable du ministre chargé de l'industrie et du ministre chargé de l'agriculture est requis dans tous les cas. Si l'accord entre les ministres n'intervient pas, il est statué par décret en Conseil d'Etat (art. 25 du code des postes et des télécommunications).

Les servitudes instituées par décret sont modifiées selon la procédure déterminée ci-dessus lorsque la modification projetée entraîne un changement d'assiette de la servitude ou son aggravation. Elles sont réduites ou supprimées par décret sans qu'il y ait lieu de procéder à l'enquête (art. R. 25 du code des postes et des télécommunications).

Le plan des servitudes détermine autour des centres d'émission et de réception dont les limites sont définies conformément au deuxième alinéa de l'article R. 22 du code des postes et télécommunications ou entre des centres assurant une liaison radioélectrique sur ondes de fréquence supérieure à 30 MHz, différentes zones possibles de servitudes.

#### 1) Autour des centres émetteurs et récepteurs et autour des stations de radiopérage et de radionavigation, d'émission et de réception

(Art. R. 21 et R. 22 du code des postes et des télécommunications)

##### Zone primaire de dégagement

A une distance maximale de 200 mètres (à partir des limites du centre), les différents centres à l'exclusion des installations radiogoniométriques ou de sécurité aéronautique pour lesquelles la distance maximale peut être portée à 400 mètres.

##### Zone secondaire de dégagement

La distance maximale à partir des limites du centre peut être de 2 000 mètres.

##### Secteur de dégagement

D'une couverture de quelques degrés à 360° autour des stations de radiopérage et de radionavigation et sur une distance maximale de 5 000 mètres entre les limites du centre et le périmètre du secteur.

#### 2) Entre deux centres assurant une liaison radioélectrique par ondes de fréquence supérieure à 30 MHz

(Art. R. 23 du code des postes et des télécommunications)

##### Zone spéciale de dégagement

D'une largeur approximative de 500 mètres compte tenu de la largeur du faisceau hertzien proprement dit estimée dans la plupart des cas à 400 mètres et de deux zones latérales de 50 mètres.

#### B) Indemnisation

Possible, si le rétablissement des liaisons cause aux propriétés et aux ouvrages un dommage direct matériel et actuel (art. L. 56 du code des postes et des télécommunications).

La demande d'indemnité doit être faite dans le délai d'un an du jour de la notification des mesures imposées. A défaut d'accord amiable, les contestations relatives à cette indemnité sont de la compétence du tribunal administratif (art. L. 56 du code des postes et des télécommunications)\*.

#### C) Publicité

Publication des décrets au Journal Officiel de la République Française.

Publication au fichier du ministère des postes, télécommunications et de l'espace (instruction du 21 juin 1961, n° 40) qui alimente le fichier mis à la disposition des préfets, des directeurs départementaux de l'équipement, des directeurs interdépartementaux de l'industrie.

Notification par les maires aux intéressés des mesures qui leur sont imposées.

\* N'ouvre pas droit à l'indemnité l'institution d'une servitude de protection des télécommunications radioélectriques entraînant l'inconstructibilité d'un terrain (Conseil d'Etat, 17 octobre 1980, époux Pascal : C.J.E.G. 1980 p. 161).

### **III. Effets de la servitude**

#### **A) Prérogatives de la puissance publique**

##### **1) Prérogatives exercées directement par la puissance publique**

Droit pour l'administration de procéder à l'expropriation des immeubles par nature pour lesquels aucun accord amiable n'est intervenu quant à leur modification ou à leur suppression, et ce dans toutes les zones et le secteur de dégagement.

##### **2) Obligations de faire imposées aux propriétaires**

###### **Au cours de l'enquête publique**

Les propriétaires sont tenus, dans les communes désignées par arrêté du préfet, de laisser pénétrer les agents de l'administration chargés de la préparation du dossier d'enquête dans les propriétés non closes de murs ou de clôtures équivalentes (art. R. 25 du code des postes et des télécommunications).

###### **Dans les zones et dans le secteur de dégagement**

Obligation pour les propriétaires, dans toutes les zones et dans le secteur de dégagement, de procéder si nécessaire à la modification ou à la suppression des bâtiments constituant des immeubles par nature, aux termes des articles 518 et 519 du code civil.

Obligation pour les propriétaires, dans la zone primaire de dégagement, de procéder si nécessaire à la suppression des excavations artificielles, des ouvrages métalliques fixes ou mobiles, des étendues d'eau ou de liquide de toute nature.

#### **B) Limitations au droit d'utiliser le sol**

##### **1) Obligations passives**

Interdiction, dans la zone primaire, de créer des excavations artificielles (pour les stations de sécurité aéronautique), de créer tout ouvrage métallique fixe ou mobile, des étendues d'eau ou de liquide de toute nature ayant pour résultat de perturber le fonctionnement du centre (pour les stations de sécurité aéronautique et les centres radiogoniométriques).

Limitation, dans les zones primaires et secondaires et dans les secteurs de dégagement, de la hauteur des obstacles. En général le décret propre à chaque centre renvoie aux cotes, fixées par le plan qui lui est annexé.

Interdiction, dans la zone spéciale de dégagement, de créer des constructions ou des obstacles au-dessus d'une ligne droite située à 10 mètres au-dessous de celle joignant les aériens d'émission ou de réception sans, cependant, que la limitation de hauteur imposée puisse être inférieure à 25 mètres (art. R. 23 du code des postes et des télécommunications).

##### **2) Droits résiduels du propriétaire**

Droit pour les propriétaires de créer, dans toutes les zones de servitudes et dans les secteurs de dégagement, des obstacles fixes ou mobiles dépassant la cote fixée par le décret des servitudes, à condition d'en avoir obtenu l'autorisation du ministre qui exploite ou contrôle le centre.

Droit pour les propriétaires dont les immeubles soumis à l'obligation de modification des installations préexistantes ont été expropriés à défaut d'accord amiable de faire état d'un droit de préemption, si l'administration procède à la revente de ces immeubles aménagés (art. L. 55 du code des postes et des télécommunications).



## SERVITUDES RELATIVES AUX VOIES FERREES

Servitudes reportées en annexe de l'article R. 126-1 du Code de l'urbanisme dans les rubriques :

II - Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements

D - Communications

c) Voies ferrées et aérotrains

## Fondements juridiques.

### 1.1 - Définition.

Il s'agit de servitudes concernant les propriétés riveraines des chemins de fer et instituées dans des zones définies par la loi du 15 juillet 1845 sur la police des chemins de fer et par l'article 6 du décret du 30 octobre 1935 modifié portant création de servitudes de visibilité sur les voies publiques à savoir :

- interdiction de procéder à l'édification de toute construction, autre qu'un mur de clôture, dans une distance de deux mètres d'un chemin de fer (art. 5 de la loi du 15 juillet 1845),
- interdiction de pratiquer, sans autorisation préalable, des excavations dans une zone de largeur égale à la hauteur verticale d'un remblai de chemin de fer de plus de trois mètres, largeur mesurée à partir du pied du talus (art. 6 de la loi du 15 juillet 1845),
- interdiction d'établir des couvertures en chaume, des meules de paille, de foin, et tout autre dépôt de matières inflammables, à une distance de moins de vingt mètres d'un chemin de fer desservi par des machines à feu, largeur mesurée à partir du pied du talus (art. 7 de la loi du 15 juillet 1845),
- interdiction de déposer, sans autorisation préfectorale préalable, des pierres ou des objets non inflammables à moins de cinq mètres d'un chemin de fer (art. 8 de la loi du 15 juillet 1845), - Servitudes de visibilité au croisement à niveau d'une voie publique et d'une voie ferrée (art. 6 du décret-loi du 30 octobre 1935 et art. R. 114-6 du code de la voirie routière), servitudes définies par un plan de dégagement établi par l'autorité gestionnaire de la voie publique et pouvant comporter, suivant le cas conformément à l'article 2 du décret):
  - l'obligation de supprimer les murs de clôtures ou de les remplacer par des grilles, de supprimer les plantations gênantes, de ramener et de tenir le terrain et toute superstructure à un niveau au plus égal niveau qui est fixé par le plan de dégagement précité,
  - l'interdiction absolue de bâtir, de placer des clôtures, de remblayer, de planter et de faire des installations quelconques au-dessus du niveau fixé par le plan de dégagement.

### 1.2 - Références législatives et réglementaires.

Textes abrogés :

Décret-loi du 30 octobre 1935 modifié portant création de servitudes de visibilité sur les voies publiques, abrogé par la loi n°89-413 du 22 juin 1989 relative au code de la voirie routière (partie législative) et par le décret n°89-631 du 4 septembre 1989 relatif au code de la voirie routière (partie réglementaire).

Textes en vigueur :

Loi du 15 juillet 1845 sur la police des chemins de fer - Titre Ier : mesures relatives à la conservation des chemins de fer (articles 1 à 11) ;

Code de la voirie routière (créé par la loi n° 89-413 et le décret n° 89-631) et notamment les articles :

- L. 123-6 et R.123-3 relatifs à l'alignement sur les routes nationales,
- L. 114-1 à L. 114-6 relatifs aux servitudes de visibilité aux passages à niveau,
- R. 131-1 et s. ainsi que R. 141-1 et suivants pour la mise en œuvre des plans de dégagement sur les routes départementales ou communales.

### 1.3 - Bénéficiaires et gestionnaires.

Catégories de servitudes	Bénéficiaires	Gestionnaires
Servitudes instituées par la loi du 15 juillet 1845	- Réseau ferré de France	Le Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement (MEDDTL) :  - Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM), - Direction des infrastructures terrestres (DIT).  Directions régionales de RFF
Servitudes de visibilité	Gestionnaire de la voie publique :  - le préfet, - le département, - la commune.	

#### 1.4 - Procédure d'instauration, de modification ou de suppression.

Les caractéristiques des servitudes relatives aux voies ferrées sont contenues dans la loi elle-même.

Seules les servitudes de visibilité au croisement à niveau d'une voie publique et d'une voie ferrée font l'objet d'une procédure d'instauration spécifique, à savoir :

- un plan de dégagement détermine, pour chaque parcelle, les terrains sur lesquels s'exercent des servitudes de visibilité et définit ces servitudes,
- ce plan est soumis à enquête publique par l'autorité gestionnaire de la voie publique, enquête organisée dans les formes prescrites pour les plans d'alignement et conformément au Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique (art. 11-19 à 11-27). Il est approuvé :
  - avant 1989, par arrêté préfectoral après avis du conseil municipal ou, s'il y a lieu, du conseil général,
  - à partir de 1989, par arrêté préfectoral ou par délibération du conseil général ou du conseil municipal, selon qu'il s'agit d'une route nationale, d'une route départementale ou d'une voie communale.

#### 1.5 - Logique d'établissement.

##### 1.5.1 - Les générateurs.

Selon la catégorie de servitudes, le générateur sera :

- soit une voie de chemin de fer ou / et ses dépendances,
- soit un croisement de voie ferrée et de route.

##### 1.5.2 - Les assiettes.

Assiette de l'interdiction de construire :

- une bande de deux mètres mesurés :
  - soit de l'arête supérieure du déblai,
  - soit de l'arête inférieure du talus du remblai,
  - soit du bord extérieur des fossés du chemin,
  - et, à défaut, d'une ligne tracée à un mètre cinquante centimètres à partir des rails extérieurs de la voie de fer.

Assiette de la servitude relative aux excavations en pied de remblai de chemin de fer de plus de 3 mètres :

- une zone d'une largeur égale à la hauteur verticale du remblai.

Assiette de la servitude relative aux dépôts ou installations inflammables :

- une bande de 20 mètres mesurée à partir du pied du talus de chemin de fer.

Assiette de la servitude relative aux dépôts de pierres ou objets non inflammables :

- une bande de 5 mètres de part et d'autre du chemin de fer.

Lorsque la sûreté publique, la conservation du chemin et la disposition des lieux le permettront, les distances déterminées par les articles précédents pourront être diminuées par autorisations accordées après enquête.

Assiette de la servitude de visibilité aux passages à niveau :

- des parcelles ou parties de parcelles soumises à servitudes.

Service chargé de l'exploitation et de la maintenance de ces servitudes :

**SNCF**  
**Direction de l'immobilier**  
**Délégation Territoriale immobilière Méditerranée**  
**Pôle Valorisation et Transactions immobilières**  
**4 Rue Léon Gozlan - CS 70014**  
**13331 MARSEILLE CEDEX 03**  
**Tél : 04.95.04.12.65**

**PER**

## SERVITUDE RELATIVE AUX RISQUES NATURELS

Servitude instituée en application de la loi n°82-600 du 13 Juillet 1982 résultant des plans d'exposition aux risques naturels prévisibles.

## Généralités.

Servitudes résultant des plans d'exposition aux risques naturels prévisibles institués en vue, d'une part, de localiser, caractériser et prévoir les effets des risques naturels existants dans le souci notamment d'informer et de sensibiliser le public et, d'autre part, de définir les mesures et techniques de prévention nécessaires.

Loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles (art. 5-1).

Décret n° 84-328 du 3 mai 1984 relatif à l'élaboration des plans d'exposition aux risques naturels prévisibles.

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.

Lettre-circulaire du 20 novembre 1984 relative aux conditions d'application du décret du 3 mai 1984.

Circulaire n° 88-67 du 20 juin 1988 relative aux risques naturels et au droit des sols.

Ministère chargé de l'environnement et de la prévention des risques technologiques et naturels majeurs (direction de l'eau et de la prévention des pollutions et des risques, délégation aux risques majeurs).

Ministère de l'équipement, du logement, des transports et de la mer (direction de l'architecture et de l'urbanisme).

## Procédure d'institution.

### A - Procédure.

La procédure de création et de révision des plans d'exposition aux risques (P.E.R.) est prévue par le décret du 3 mai 1984 (art. 1er).

#### A.1 - Initiative.

L'établissement et la révision des P.E.R. sont prescrits par arrêté du préfet du département. Lorsque le périmètre mis à l'étude s'étend sur plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements.

Les communes dont le territoire est inclus dans le périmètre sont saisies pour avis du projet d'arrêté. Passé le délai de deux mois, leur avis est réputé favorable.

Si un territoire homogène au point de vue des risques s'étend sur plusieurs communes, il est préférable, pour des questions de procédure, de prescrire un P.E.R. pour chacune des communes plutôt qu'un P.E.R. multicommunal. Dans ce cas, les études techniques devront être menées conjointement afin d'assurer "l'égalité de traitement".

Le préfet du département désigne le service extérieur de l'Etat chargé d'élaborer le projet de P.E.R.

#### A.2 Contenu du dossier

Le dossier de P.E.R. comprend un rapport de présentation qui tient lieu d'exposé des motifs pour l'institution de la servitude d'utilité publique que constitue le P.E.R., il énonce les caractéristiques des risques naturels prévisibles étudiés et en précise la localisation sur le territoire communal. Le rapport de présentation doit, en outre, justifier les sectorisations des documents graphiques et les prescriptions du règlement, compte tenu de l'importance des risques et des occupations et utilisations du sol.

Le dossier comprend aussi des documents graphiques qui doivent faire apparaître les différentes zones et sous-zones à l'intérieur desquelles s'appliquent les dispositions réglementaires des P.E.R.

L'article 5 du décret du 3 mai 1984 distingue trois catégories de zones en raison de l'importance du risque et de la vulnérabilité des biens existants et futurs :

- *zone rouge*, ou zone très exposée pour laquelle la probabilité d'occurrence du risque et la forte intensité de ses effets prévisibles sont telles qu'il n'existe pas de mesure de prévention économiquement opportune autre que l'inconstructibilité ;

- *zone bleue*, ou zone moyennement exposée pour laquelle la probabilité d'occurrence du risque et l'intensité de ses effets prévisibles, moins importants, permettent d'y autoriser certaines occupations et utilisations du sol sous condition de respecter certaines prescriptions. La zone bleue est donc définie de telle sorte que le risque et ses conséquences y soient acceptables moyennant le respect de ces prescriptions ;

- *zone blanche*, ou zone réputée non exposée, pour laquelle l'occurrence du risque et l'intensité de ses effets prévisibles y sont négligeables.

Le dossier comprend enfin un règlement qui détermine les occupations ou utilisations du sol qui sont interdites dans chacune des zones rouge et bleue. De même c'est pour la zone bleue qu'il détermine les mesures de nature à prévenir



les risques, à en réduire les conséquences ou à les rendre supportables à l'égard des biens et des activités (art. 6 du décret n° 84-328 du 3 mai 1984).

### **A.3 Consultation des communes**

Il y a consultation de la (ou des) commune(s) avant la prescription du plan d'exposition aux risques (P.E.R.) par arrêté préfectoral.

Les communes dont le territoire est concerné par le périmètre mis à l'étude sont à nouveau consultées pour avis sur le projet d'arrêté. L'avis des conseils municipaux doit intervenir dans un délai de deux mois au terme duquel cet avis est réputé favorable. Le dossier soumis à avis comprend : le projet d'arrêté, le plan délimitant le périmètre de l'étude, un rapport sommaire justificatif.

Le préfet du département statue sur les avis donnés et le projet est arrêté par lui ou conjointement par les préfets si plusieurs départements sont concernés, éventuellement amendé pour tenir compte des avis.

### **A.4 Enquête publique**

Le préfet du département prescrit par arrêté l'enquête publique du P.E.R. Cette enquête se déroule dans les formes prévues par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique (il s'agit de l'enquête publique de droit commun de l'article R. 11-4 du code de l'expropriation). Il appartient au préfet de désigner le commissaire enquêteur ou les membres de la commission d'enquête dont la rémunération sera imputée sur les crédits ouverts pour l'élaboration des P.E.R.

Par un souci d'efficacité, le P.E.R. peut être rendu public et soumis à enquête publique par le même arrêté ; en outre, lorsqu'un document d'urbanisme ou une opération, concerné par le projet de P.E.R., doit être soumis à enquête publique, il conviendra de favoriser la simultanéité de ces deux enquêtes.

A l'issue de l'enquête publique, le projet de plan accompagné des conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête est soumis pour avis aux conseils municipaux concernés.

Leur avis doit intervenir dans un délai de deux mois au terme duquel il est réputé favorable.

### **A.5 L'approbation**

Le plan d'exposition aux risques naturels prévisibles, éventuellement modifié pour tenir compte des résultats de l'enquête publique et des avis des conseils municipaux, est approuvé par arrêté du ou des préfets de département.

En cas d'avis défavorable du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête ou encore d'un conseil municipal, le plan est approuvé par décret en Conseil d'Etat après avis du délégué aux risques majeurs.

## **B - Indemnisation.**

Aucune indemnité n'est prévue compte tenu de la portée de cette servitude, celle-ci permettant en effet de faire bénéficier des garanties ouvertes en matière d'assurance par la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des propriétaires victimes des catastrophes naturelles.

Cependant, l'exécution des mesures prévues par les P.E.R., concernant les constructions et installations existantes antérieurement à la publication de l'acte approuvant le plan, ne peuvent entraîner un coût supérieur à 10 p. 100 de la valeur vénale des biens concernés. Dans le cas où la totalité des mesures entraînerait un coût supérieur à cette valeur, il y a lieu d'étudier l'efficacité des mesures partielles et éventuellement de prescrire que celles-ci ne constituent pas une obligation, pour pouvoir continuer à bénéficier des garanties en cas de survenance d'une catastrophe naturelle.

## **C - Publicité.**

Publication de l'arrêté préfectoral de prescription du plan d'exposition aux risques naturels prévisibles au recueil des actes administratifs du (ou des) département(s).

Publication du projet de plan d'exposition aux risques naturels prévisibles au recueil des actes administratifs du (ou des) département(s). Les textes ne prévoient pas d'autres mesures de publication du P.E.R. rendu public ; néanmoins, il est souhaitable, d'une part, de publier des avis dans la presse régionale ou locale afin d'assurer une publicité très large de l'opération et, d'autre part, que les services instructeurs se mettent à la disposition du public pour lui fournir toutes les explications nécessaires.

L'acte approuvant le P.E.R. fait l'objet :

- d'une mention au Journal officiel de la République française s'il s'agit d'un décret en Conseil d'Etat ;
- d'une mention au recueil des actes administratifs des départements, concernés, s'il s'agit d'un arrêté du préfet du département ou d'un arrêté conjoint.

Ces arrêtés font l'objet d'une mention en caractères apparents dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le ou les départements concernés.

Une copie de l'acte d'approbation est affichée en mairie.

Pour l'application de l'article 5-1 de la loi du 13 juillet 1982, la publication du plan est réputée faite le trentième jour pour l'affichage en mairie de l'acte d'approbation.

Le P.E.R. est opposable aux tiers dès l'exécution de la dernière mesure de publicité de l'acte l'ayant approuvé.

Le plan approuvé et l'ensemble des documents de la procédure relatifs à chaque commune sont tenus à la disposition du public en préfecture et en mairie (mention de ces mesures de publicité et des lieux où les documents peuvent être consultés est faite avec l'affichage de l'acte d'approbation en mairie (art. 9 du décret).

## Effet de la servitude.

La servitude d'utilité publique constituée par le P.E.R. est opposable à toute personne publique ou privée.

### A - Prérogatives de la puissance publique.

#### A.1 - Prérogatives exercées directement par la puissance publique.

Néant.

#### A.2 Obligations de faire imposées au propriétaire

Il n'existe pas d'obligations de faire *stricto sensu*, mais des incitations à faire qui conditionnent la possibilité de bénéficier de la garantie ouverte par la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des propriétaires victimes de catastrophes naturelles. Ainsi, le règlement du P.E.R. peut assujettir les particuliers à la réalisation de travaux ou ouvrages destinés à diminuer les risques.

En outre, des mesures de prévention peuvent être imposées aux biens existants antérieurement à la publication du P.E.R. (délai de 5 ans pour s'y conformer) mais elles ne peuvent imposer des travaux dont le coût excède 10 p. 100 de la valeur vénale des biens concernés (art. 6 du décret).

Cependant, dans le cas où la totalité des mesures entraînerait un coût supérieur à cette valeur, il y a lieu d'étudier l'efficacité des mesures partielles et éventuellement de prescrire que celles-ci ne constituent plus une obligation pour pouvoir continuer à bénéficier des garanties, en cas de survenance d'une catastrophe naturelle.

### B. – Limitations au droit d'utiliser le sol

#### B.1 - Obligations passives

Réglementation de toute occupation ou utilisation physique du sol, quelle que soit la nature des bâtiments, des installations ou des travaux, autres que les biens de l'Etat, qu'ils soient exposés directement à un risque ou susceptibles de l'aggraver, soumis ou non à un régime d'autorisation ou de déclaration en application de législations extérieures à la loi du 13 juillet 1982, assurés ou non, permanents ou non.

Interdiction ou réglementation pour chacune des zones "rouge" et "bleue" des diverses occupations et utilisations du sol, en raison de leur degré d'exposition aux risques ou du caractère aggravant qu'elles constituent.

Le règlement du P.E.R. précise les diverses catégories entrant dans le champ d'application et parmi celles-ci notamment : les bâtiments de toute nature, les terrains de camping et de caravanage, les murs et clôtures, les équipements de télécommunication et de transport d'énergie, les plantations, les dépôts de matériaux, les exhaussements et affouillements, les aires de stationnement, les démolitions de toute nature, les méthodes culturales...

Interdiction de droit, en zone "rouge", de construire tout bâtiment soumis ou non à permis de construire, cette zone étant inconstructible en application de l'article 5 de la loi du 13 juillet 1982.

Application du code forestier pour les coupes et abattages d'arbres et défrichements dans la mesure où cette réglementation est adaptée à la prévention des risques naturels.

Le respect des dispositions des P.E.R. conditionne la possibilité de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel, conformément à l'article 1er de la loi du 13 juillet 1982.

#### B.2 - Droits résiduels du propriétaire

Possibilité d'entreprendre les travaux d'entretien et de gestion normaux des bâtiments implantés antérieurement ou encore les travaux susceptibles de réduire les conséquences du risque, ainsi que les autres occupations et utilisations du sol compatibles avec l'existence du risque notamment industriel correspondant à l'exercice d'une activité saisonnière.

Cette possibilité concerne évidemment les biens et activités implantés en zone "rouge".

## SERVITUDE RELATIVE AU TRANSPORT D'ENERGIE ELECTRIQUE



Servitudes reportées en annexe de l'article L 151-43 du Code de l'urbanisme dans les rubriques :

II - Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements

A - Énergie

a) Électricité et gaz

### ELECTRICITE

Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques

Servitudes d'ancrage, d'appui, de passage, d'élagage et d'abattage d'arbres

## I - Généralités

Il s'agit de servitudes d'utilité publique relatives à l'établissement d'ouvrages de la concession de transport d'électricité.

Ces servitudes, dont bénéficie RTE en application des articles L.323-3 et suivants du Code de l'énergie permettent :

- d'établir à demeure des supports et ancrages pour conducteurs aériens d'électricité, soit à l'extérieur des murs ou façades donnant sur la voie publique, soit sur les toits et terrasses des bâtiments ;
- de faire passer les conducteurs d'électricité au-dessus des propriétés privées ;
- d'établir à demeure des canalisations souterraines ou des supports pour conducteurs aériens sur des terrains privés non bâtis, qui ne sont pas fermés de murs ou autres clôtures équivalentes ;
- de couper les arbres et branches d'arbres qui, se trouvant à proximité des conducteurs aériens d'électricité, gênent leur pose ou pourraient, par leur mouvement ou leur chute, occasionner des courts-circuits ou des avaries aux ouvrages.

**Références législatives et réglementaires en vigueur :**

- ❖ Code de l'énergie - notamment les articles L.323-3 et suivants et R.323-1 et suivants ;
- ❖ Code de l'urbanisme - notamment les articles L.151-43, L.152-7, L.153-60, L.161-1, L.162-1, L.163-10 et R.151-51, R.153-18, R.161-8 et R.163-8 ;
- ❖ Code de l'environnement, notamment les articles L.554-1 à L.554-5 et R.554-1 à 554-38
- ❖ Décret n°67-886 du 6 octobre 1967.

Le service, en charge de la maintenance des ouvrages de transport d'électricité, à contacter pour tous travaux ou projets de construction soumis à autorisation ou à déclaration préalable, ou demande de certificat d'urbanisme, est :

**RESEAU TRANSPORT ELECTRICITE (RTE)**

**Groupe Maintenance Réseaux (GMR) PROVENCE ALPES DU SUD**

**ZAC LES CHABAUDS**

**251, Rue Louis Lépine**

**13320 BOUC-BEL-AIR**

**(Tél. 04.42.65.67.00)**

## II - Procédure d'institution

### A - Procédure

Les servitudes d'ancrage, d'appui, de passage, d'élagage et d'abattage d'arbres sont régies par les dispositions des articles L.323-3 et suivants et R.323-1 et suivants du Code de l'énergie.

La déclaration d'utilité publique d'un ouvrage, en vue de l'établissement de servitudes, sans recours à l'expropriation, est obtenue selon les conditions déterminées par les articles R.323-1 et suivants du Code de l'énergie. Elle est prononcée par arrêté préfectoral ou arrêté du Ministre chargé de l'énergie, selon les caractéristiques des ouvrages concernés.

Cette déclaration permet à l'Administration de prononcer le caractère d'intérêt général d'un projet d'ouvrage électrique et est indispensable pour mettre en œuvre la procédure administrative de mise en servitudes légales en cas de désaccord avec un propriétaire.

Lorsque le tracé de détail de la ligne est connu, il est proposé au propriétaire de signer avec RTE une convention de servitudes afin de reconnaître la servitude.

A défaut d'accord amiable, les servitudes sont instituées selon la procédure établie par les articles R.323-7 et suivants du Code de l'énergie.

RTE adresse au préfet une requête pour l'application des servitudes, accompagnée d'un plan et d'un état parcellaire indiquant les propriétés atteintes par les servitudes. Le préfet prescrit par arrêté une enquête et désigne un commissaire enquêteur. Cet arrêté est notifié au pétitionnaire et immédiatement transmis avec le dossier aux maires des communes intéressées.

Le demandeur, après avoir eu connaissance des observations faites au cours de l'enquête, arrête définitivement son projet, lequel est transmis avec l'ensemble du dossier au préfet. Les servitudes sont alors établies par arrêté préfectoral.

L'arrêté instituant les servitudes doit nécessairement être affiché en mairie ; cet affichage concerne toutes les communes intéressées. Une notification de l'arrêté instituant les servitudes est faite au demandeur, tout comme à chaque propriétaire et exploitant possédant un titre régulier d'occupation et concerné par la servitude.

Après l'accomplissement de ces formalités, RTE est alors autorisé à exercer les servitudes.

La convention de servitudes et l'arrêté préfectoral instituant les servitudes emportent les mêmes effets juridiques (cf. Chapitre III).

## **B - Indemnisation**

L'article L.123-7 du code de l'énergie prévoit que des indemnités puissent être perçues par les propriétaires concernés par l'implantation d'un ouvrage électrique, en réparation du préjudice direct, matériel et certain résultant directement de l'exercice des servitudes.

Dans le domaine agricole, cette indemnisation s'appuie sur des barèmes déterminés et actualisés chaque année, selon les accords passés entre les organisations professionnelles agricole et RTE.

A défaut d'accord amiable, l'indemnité, qui peut être due à raison des servitudes, est fixée par le juge judiciaire.

Par ailleurs, les dégâts qui pourraient être causés aux cultures et aux biens à l'occasion de la construction, de la surveillance, de l'entretien et de la réparation des ouvrages font l'objet d'une indemnité supplémentaire, versée suivant la nature du dommage.

## **III - Effets de la servitude**

### **A - Prérogatives de puissance publique**

Droits reconnus par RTE au regard des articles L.323-3 et suivants du Code de l'énergie :

- D'établir à demeure des supports et ancrages pour conducteurs aériens d'électricité, soit à l'extérieur des murs ou façades donnant sur la voie publique, sur les toits et terrasses des bâtiments, à la condition qu'on y puisse y accéder par l'extérieur, étant spécifié que ce droit ne pourra être exercé que sous les conditions prescrites, tant au point de vue de la sécurité qu'au point de vue de la commodité des habitants, par les décrets en Conseil d'Etat prévus à l'article L.323-11 du Code de l'énergie ;
- De faire passer les conducteurs d'électricité au-dessus des propriétés privées, sous les mêmes conditions que ci-dessus ;
- D'établir à demeure des canalisations souterraines ou des supports pour conducteurs aériens, sur des terrains privés non bâtis qui ne sont pas fermés de murs ou autres clôtures équivalentes ;
- De couper les arbres et les branches d'arbres qui, se trouvant à proximité des conducteurs aériens d'électricité, gênent leur pose ou pourraient, par leur mouvement ou leur chute, occasionner des courts-circuits ou des avaries aux ouvrages.

Le droit d'accès à la parcelle grevée de servitudes est un droit accessoire aux servitudes d'utilité publique.

Le propriétaire se doit, en effet, de laisser un libre accès aux agents de RTE, ou ceux des entrepreneurs accrédités par lui, en vue de la construction, la surveillance, l'entretien et la réparation des ouvrages ainsi établis.

### **B - Droits du propriétaire**

Conformément à l'article L.323-6 du code de l'énergie, l'exercice des servitudes n'entraîne aucune dépossession pour les propriétaires dont les immeubles sont grevés de servitudes.

La présence de l'ouvrage ne fait donc pas obstacle au droit du propriétaire de se clore ou de bâtir.

Néanmoins, le propriétaire d'un terrain grevé de servitudes doit, avant d'entreprendre tous travaux de démolition, réparation, surélévation, toute clôture ou tout bâtiment, prévenir RTE par lettre recommandée, au moins un mois avant le début des travaux.

#### Liste des Lignes :

- Liaison souterraine 63 000 volts L'ARGENTIERE – MONTDAUPHIN (existant)
- Liaison aérienne 150 000 volts L'ARGENTIERE – SERRE-PONCON (qui devrait être supprimée en 2020)
  - Liaison aérienne 225 000 volts L'ARGENTIERE – SERRE-PONCON









Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFÈTE DES HAUTES-ALPES

---

ARRETE PREFECTORAL N° 2012032-0001 du 11/2012  
PORTANT APPROBATION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES  
NATURELS PREVISIBLES DE LA COMMUNE DE ST CREPIN

---

La Préfète des Hautes-Alpes,  
Officier de la Légion d'Honneur,  
Officier de l'Ordre National du Mérite,

- VU le code de l'urbanisme, et notamment les articles L142-2, L211-1, L443-2 et R123-14, R600 et suivants;
- VU le code des assurances, et notamment l'article L125-6;
- VU la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile;
- VU le code de l'environnement, et notamment les articles L 562-1 et suivants;
- VU l'arrêté préfectoral n° 2009-190-24 du 09 juillet 2009 prescrivant l'établissement du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de la commune de ST CREPIN;
- VU l'avis de la Chambre d'Agriculture des Haute-Alpes en date du 25/01/2011;
- VU l'avis du SDIS des Hautes-Alpes en date du 22/12/2010;
- VU le décret du 11 novembre 2010 portant nomination de Madame Francine PRIME en qualité de préfète des Hautes-Alpes,
- VU l'arrêté préfectoral n°2011-122-05 du 2 mai 2011 prescrivant la mise en enquête publique du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de la commune de ST CREPIN, laquelle enquête publique s'est déroulée du 30 mai 2011 au 11 juillet 2011;
- VU l'avis favorable du commissaire-enquêteur en date du 25 juillet 2011;
- VU les pièces du dossier transmises par M. le Directeur Départemental des Territoires;
- SUR proposition du Directeur des services du cabinet de la Préfecture hautes Alpes :

**A R R E T E**

Article 1er -

Est approuvé, tel qu'il est annexé au présent arrêté, le Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles de la commune de ST CREPIN.



## Article 2 -

Le dossier de P.P.R.N. Comprend :

1. Un rapport de présentation,
2. Dix documents graphiques, dont la carte de zonage réglementaire,
3. Un règlement.

## Article 3 -

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

- 1 - à la mairie de ST CREPIN,
- 2 - à la Préfecture des Hautes-Alpes, à Gap
- 3 - à la Sous-Préfecture, à Briançon

## Article 4 -

Le présent arrêté sera publié au Recueil des actes administratifs de la Préfecture des Hautes-Alpes et mention en sera faite en caractères apparents dans le journal ci-après désigné : le Dauphiné Liberté (édition des Hautes-Alpes).

## Article 5 -

Copie du présent arrêté sera affichée à la mairie dans les panneaux d'affichage officiels, pendant un mois au minimum. Cette mesure de publicité sera justifiée par un certificat du maire adressé à la préfecture.

## Article 6 -

Le Plan de Prévention des Risques approuvé vaut servitude d'utilité publique et sera à ce titre annexé au Plan Local d'Urbanisme dans un délai de trois mois conformément aux articles L-126-1 et R-126-1 du Code de l'Urbanisme.

## Article 7 -

Tout recours gracieux contre le présent arrêté doit parvenir en Préfecture des Hautes-Alpes dans un délai de deux mois à compter de la dernière des parutions citées à l'article 4.

Tout recours contre le présent arrêté doit parvenir au tribunal administratif de MARSEILLE dans un délai de deux mois à compter de la dernière des parutions citées à l'article 4.

## Article 8 -

Ampliation du présent arrêté sera adressée à :

- 1 - M le Maire de la commune de ST CREPIN,
- 2 - M. le Sous-Préfet de Briançon
- 3 - M. le Directeur Départemental des Territoires,
- 4 - M. le Chef du Service de Restauration des Terrains de Montagne
- 5 - M. le Chef du Service Interministériel de Défense et de Protection Civile.

Article 9 -

Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture, Monsieur le Directeur des Services du Cabinet, Monsieur le Directeur Départemental des Territoires et Madame le Maire de la commune de Saint Crépin sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Gap, le 1/2/2012

La Préfète

Francine PRIME



Pour signature,  
Le Chef du Service Administratif  
de Délégation et de Protection Civile,

Jean-Yves DAO



PRÉFÈTE DES HAUTES-ALPES

---

COMMUNE DE  
**SAINT-CREPIN**

---

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

**DOSSIER APPROUVE**

**RAPPORT DE PRESENTATION**

Annexé à l'arrêté préfectoral

n°

La Préfète

du

---

**SERVICE INSTRUCTEUR**  
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

**REALISATION**  
SOCIETE D'INGENIERIE DES MOUVEMENTS DE SOLS ET DES RISQUES NATURELS  
(IMSRN)



## Sommaire

<b>I. Préambule</b>	<b>5</b>
<b>II. Aspects réglementaires et délimitation du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles</b>	<b>6</b>
<b>II.1. Réglementation</b>	<b>6</b>
<b>II.2. Objet du PPR</b>	<b>6</b>
<b>II.3. Procédure d'élaboration du PPR</b>	<b>7</b>
<b>II.4. Aire d'étude et contenu du PPR</b>	<b>8</b>
<b>II.5. Opposabilité</b>	<b>10</b>
<b>III. Présentation de la zone d'étude et de son environnement</b>	<b>11</b>
<b>III.1. Cadre géographique</b>	<b>11</b>
<b>III.2. Occupation du territoire</b>	<b>12</b>
<b>III.3. Contextes géomorphologique, géologique, hydrogéologique, tectonique et sismotectonique</b>	<b>13</b>
III.3.1. Géomorphologie	13
III.3.2. Situation de la zone d'étude dans le contexte géologique régional	14
III.3.3. Lithostratigraphie	18
III.3.3.1. Primaire	18
h <sub>5-4</sub> – Carbonifère	18
III.3.3.2. Secondaire	18
a) t <sub>1a</sub> – Werfénien (Scythien) inférieur	18
b) t <sub>2</sub> – Trias moyen calcaire et dolomitique	18
c) tG – Ecaille de gypses triasique	19
d) l <sub>2-1</sub> – Infra-Lias	19
e) jm – Dogger s.l.	19
f) js – Malm	19
g) cF – « Flysch à Helminthoïde » typique	20
III.3.3.3. Tertiaire	21
a) eC – Calcschistes planctoniques	21
b) eF – « Flysch noir »	21
III.3.3.4. Quaternaire	22
a) G – Glaciaire	22
b) Fz – Alluvions récentes	22
c) Cônes de déjection	23
d) E – Eboulis	23
III.3.3.5. Log stratigraphique	25
III.3.4. Hydrogéologie	26
III.3.5. Tectonique	26
III.3.6. Sismotectonique	27
<b>III.4. Contexte climatique</b>	<b>29</b>
<b>III.5. Hydrographie</b>	<b>29</b>
<b>IV. Cartographie informative des phénomènes naturels à risques</b>	<b>31</b>
<b>IV.1. Méthodologie</b>	<b>31</b>
<b>IV.2. Eléments historiques concernant les phénomènes naturels affectent la commune de Saint-Crépin</b>	<b>33</b>
<b>V. Les phénomènes d'avalanches et de mouvements de terrain</b>	<b>39</b>



## **V.1. Connaissance et description des phénomènes fossiles, historiques et actifs affectant la zone d'étude** **39**

V.1.1.	Les avalanches	39
V.1.1.1.	Historique des phénomènes d'avalanche	41
V.1.1.2.	Description des phénomènes d'avalanche	42
a)	Versant de Gaston / les Bauches	42
b)	Versant Nord-Ouest du Chalvet	43
c)	Torrent du Béal Noir	44
d)	Secteur du Bois Durat (EPA n°001 et EPA n°003)	44
V.1.2.	Les mouvements de terrain	47
V.1.2.1.	Les différents types de mouvements de terrain	47
V.1.2.2.	Glissements de terrain et coulées de boue	48
a)	Généralités	48
b)	Description des glissements de terrain de la zone d'étude	49
(a)	Glissements de versant	51
(b)	Glissements de faible à moyenne ampleur	54
(c)	Erosions de berges	56
(d)	Coulées de boue	58
V.1.2.3.	Eboulements / Chutes de blocs et de pierres	59
a)	Généralités	59
b)	Description des éboulements / chutes de blocs et de pierres sur la zone d'étude	60
V.1.2.4.	Affaissements / Effondrements :	66
a)	Généralités	66
b)	Description des affaissements / effondrements sur la zone d'étude	66
c)	Affaissements / Effondrements liés à la présence d'anciennes exploitations minières	68
(a)	Bassin du Briançon : histoire de son exploitation minière	69
(b)	Concession de Chanteloube	70
V.1.2.5.	Ravinement	73
a)	Généralités	73
b)	Description du ravinement sur la zone d'étude	73
V.1.3.	Fiches descriptives des phénomènes avalanches et mouvements de terrain	79

## **V.2. Qualification et cartographie des aléas Avalanches et Mouvements de Terrain** **81**

V.2.1.	Définition de l'aléa	81
V.2.2.	Démarche	82
V.2.3.	Définition des degrés d'aléa et zonage	82
V.2.4.	Définition des aléas par phénomène naturel	84
V.2.4.1.	L'aléa Eboulements / Chutes de blocs et de pierres	86
V.2.4.2.	L'aléa Glissements de terrain / Coulées boueuses	87
V.2.4.3.	L'aléa Ravinement	88
V.2.4.4.	L'aléa Affaissements / Effondrements	89
V.2.4.5.	L'aléa Avalanches	90

## **VI. Le phénomène d'inondation et de crues torrentielles** **91**

### **VI.1. Connaissance et cartographie hydrogéomorphologique des phénomènes d'inondation et de crues torrentielles** **91**

VI.1.1.	Démarche – principes méthodologiques	91
VI.1.2.	Description du réseau hydrographique de la commune	95
VI.1.2.1.	La Durance	95
VI.1.2.2.	Torrent du Bouffard	97
VI.1.2.3.	Torrent de Pra Reboul	98
VI.1.2.4.	Torrent de Merdanel	98
VI.1.2.5.	Torrent de Saint-Thomas	99
VI.1.3.	Historique des inondations et cartographie hydrogéomorphologique	101
VI.1.3.1.	Les crues historiques	101
a)	Objectifs	101
b)	Sources utilisées	101



c)	Premières observations	102
d)	Fréquence et manifestation des crues	103
e)	Observations générales	105
f)	Expérience acquise de l'analyse historique	111
VI.1.3.2.	La cartographie hydrogéomorphologique des zones inondables	112
<b>VI.2.</b>	<b>Qualification et cartographie des aléas Inondation et Crues torrentielles</b>	<b>114</b>
VI.2.1.	Principes de qualification des aléas	114
VI.2.1.1.	Le fonctionnement "naturel" des cours d'eau	115
VI.2.1.2.	Incidence des aménagements anthropiques	116
VI.2.1.3.	Prise en compte des zones remblayées	117
VI.2.2.	Cas particuliers	118
VI.2.3.	Synthèse sur la qualification de l'aléa sur la commune de Saint-Crépin	120
<b>VII.</b>	<b>Résultats : délimitation et cartographie de l'aléa</b>	<b>121</b>
VII.1.	Aléa Avalanches	121
VII.2.	Aléa Glissements de terrain / Coulées boueuses	121
VII.3.	Aléa Eboulements / Chutes de blocs et de pierres	121
VII.4.	Aléa Affaissements / Effondrements	121
VII.5.	Aléa Ravinement	121
VII.6.	Aléa Inondation / Crues torrentielles	122
<b>VIII.</b>	<b>PRINCIPAUX ENJEUX ET VULNERABILITE</b>	<b>123</b>
VIII.1.	Synthèse de l'occupation du sol	123
VIII.2.	Vulnérabilité	123
<b>IX.</b>	<b>LE ZONAGE DU PPR</b>	<b>125</b>
IX.1.	Traduction des aléas en zonage réglementaire	125
IX.2.	Nature des mesures réglementaires	129
IX.2.1.	Bases légales	129
IX.2.2.	Mesures individuelles	129
IX.2.3.	Mesures d'ensemble	129
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>		<b>130</b>
<b>ANNEXES</b>		<b>132</b>



---

## I. Préambule

---

La commune de Saint-Crépin, se situe dans la partie Est du département des Hautes-Alpes, en rive gauche de la Durance, à une vingtaine de kilomètres au Sud de Briançon.

De par sa situation, la commune est exposée à de nombreux risques naturels : inondations (et crues torrentielles), mouvements de terrains (affaissements / effondrements, chutes de blocs et de pierres, glissements de terrain et ravinement) et avalanches.

Ces différents phénomènes naturels, pouvant avoir des conséquences diverses sur l'intégrité des biens et des personnes, représentent un risque reconnu comme tel par la loi N° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile et le code de l'environnement (Articles L. 562-1 à L. 563-1).

A la demande de la DDT des Hautes-Alpes, et dans le but de limiter les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles, la société **IMS<sub>RN</sub>** a été chargée d'établir le **Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles** liés aux inondations, mouvements de terrain et avalanches sur la totalité du territoire communal de Saint-Crépin.





---

## **II. Aspects réglementaires et délimitation du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles**

---

### **II.1. Réglementation**

Les **Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR)** ont été institués par la loi N° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt et à la prévention des risques majeurs, abrogée par la loi N° 2004-811 du 13 août 2004 relative au renforcement de la protection de l'environnement. Leur contenu et leur procédure d'élaboration ont été fixés par le décret N° 95-1089 du 5 octobre 1995, modifié par le décret N° 2005-3 du 4 janvier 2005.

Le mécanisme d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles est régi par la loi N° 82-600 du 13 juillet 1982. Les contrats d'assurances garantissent les assurés contre les effets des catastrophes naturelles, cette garantie étant couverte par une cotisation additionnelle à l'ensemble des contrats d'assurance dommage et à leur extension couvrant les pertes d'exploitation.

En contre partie, et pour la mise en œuvre de ces garanties, les assurés exposés à un risque ont à respecter certaines règles de prescriptions fixées par le **PPR**, leur non respect pouvant entraîner une suspension de la garantie dommages ou une atténuation de ses effets (augmentation de la franchise).

Les **PPR**, sont établis par l'Etat et ont valeur de servitude d'utilité publique. Ils sont opposables à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol. Les documents d'urbanisme (Plan d'Occupation des Sols, Plan de Zone) doivent respecter leur disposition et les comportent en annexe. Par ailleurs, les constructions, ouvrages, cultures et plantations existant antérieurement à la publication du **PPR** peuvent être soumis à l'obligation de réalisation de mesures de protection.

Ils traduisent l'exposition aux risques de la commune dans l'état actuel et sont susceptibles d'être modifiés si cette exposition devait être sensiblement modifiée à la suite de travaux de prévention de grande envergure.

Les **PPR** ont pour objectifs une meilleure protection des biens et des personnes, et une limitation du coût pour la collectivité de l'indemnisation systématique des dégâts engendrés par les phénomènes.

### **II.2. Objet du PPR**

Les **PPR**, ont pour objet, en tant que besoin (Article 66 de la loi N° 2003-699 du 30 juillet 2003 et du code de l'environnement L. 562-1) :

- De délimiter des zones exposées aux risques en fonction de leur nature et de leur intensité. Dans ces zones, les constructions ou aménagements peuvent être interdits ou admis avec prescriptions.





- De délimiter des zones non directement exposées aux risques, mais dans lesquelles toute construction ou aménagement pourrait aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux.
- De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde incombant aux collectivités publiques et aux particuliers.
- De définir les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions (ou ouvrages) existants devant être prises par les propriétaires exploitants ou utilisateurs concernés.

### **II.3. Procédure d'élaboration du PPR**

Elle résulte du décret N° 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié par le décret N° 2005-3 du 4 janvier 2005. L'Etat est compétent pour l'élaboration et la mise en oeuvre du **PPR**.

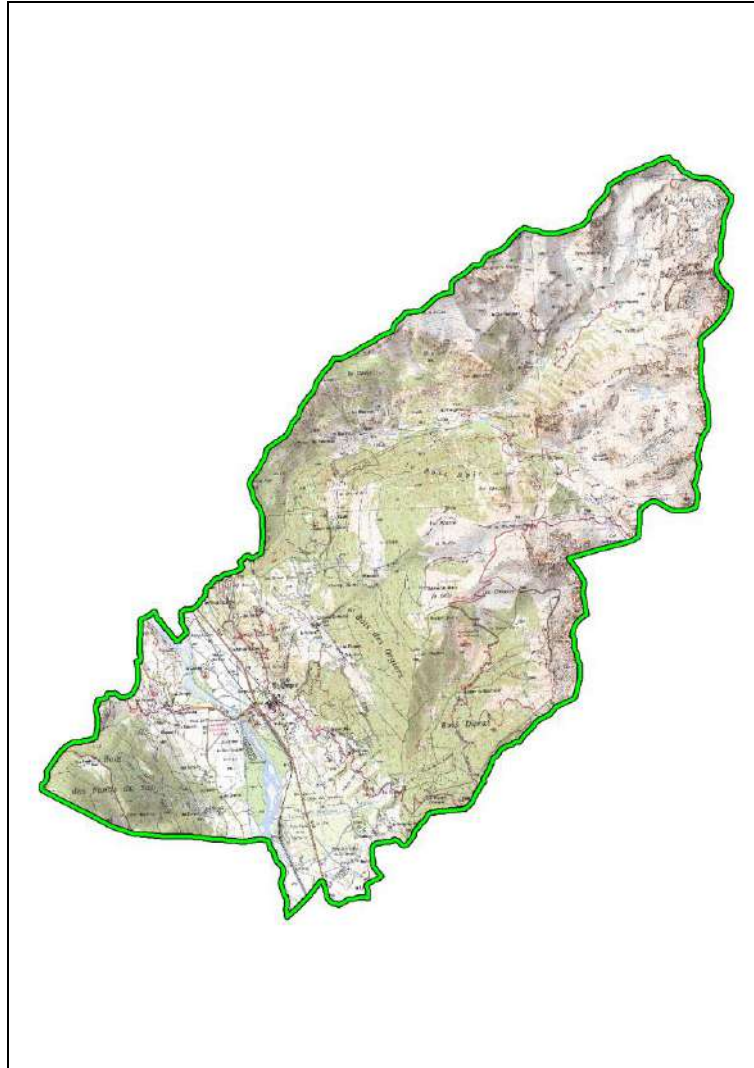
La procédure comprend plusieurs phases :

- Le préfet prescrit par arrêté la mise à l'étude du **PPR** et détermine le périmètre concerné, ainsi que la nature des risques pris en compte. Cet arrêté est notifié aux maires des communes dont le territoire est inclus dans le périmètre. Le projet de plan est établi sous la conduite d'un service déconcentré de l'État désigné par l'arrêté de prescription.
- Le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable.
- Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, les dispositions relatives à ces terrains sont soumises à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière.
- Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R. 123-1 à 23 du Code de L'Environnement.
- A l'issue de ces consultations, le plan éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis, est approuvé par arrêté préfectoral. Cet arrêté fait l'objet d'une mention au Recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département, ainsi que dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département. Une copie de l'arrêté est affichée dans chaque mairie sur le territoire de laquelle le plan est applicable pendant un mois au minimum. Le plan approuvé par le préfet est tenu à la disposition du public en préfecture et dans chaque mairie concernée. Le **PPR** est annexé au **POS** (article L. 126.1 du code de l'urbanisme).
- Un plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié, au vu de l'évolution du risque ou de sa connaissance, totalement ou partiellement selon la même procédure et dans les mêmes conditions que son élaboration initiale (articles 1 à 7 du décret N° 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié par le décret N° 2005-3 du 4 janvier 2005).



## II.4. Aire d'étude et contenu du PPR

Le périmètre du présent **PPR** correspond au périmètre défini par l'arrêté préfectoral de prescription. La qualification et la cartographie des aléas seront réalisées sur la commune de Saint-Crépin **[Fig. 1]**. Le zonage, quant à lui, ne concernera que les parties du territoire représentant des enjeux socio-économique importants. Ces zones seront définies en concertation avec le service instructeur et les élus.



**Figure 1 : Etendue de la zone d'étude [Source : IMS<sub>RN</sub>]**

Le dossier comprend :

1. Le présent rapport de présentation qui indique le secteur géographique concerné par l'étude, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles sur l'activité et les biens dans la commune compte tenu de l'état de connaissance.
2. Le plan de zonage, document graphique délimitant :



- Les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru.
  - Les zones non directement exposées aux risques mais où les aménagements pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux. Ces zones sont communément classées en :
    - zones très exposées : zones rouges,
    - zones moyennement exposées : zones bleues,
    - zones faiblement exposées : zones blanches.
3. Le règlement : il détermine, en considérant les risques, les conditions d'occupation ou d'utilisation du sol dans les zones rouges ou bleues.
- En zone rouge : toute construction ou implantation est en principe interdite, à l'exception de celles figurant sur la liste dérogatoire du règlement particulier en zone rouge.
  - En zone bleue : Le règlement de zone bleue énumère les mesures destinées à prévenir ou à atténuer les risques ; elles sont applicables aux biens et activités existants à la date de publication du **PPR**, ainsi qu'aux biens et activités futures. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de 5 ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. En outre, les travaux de mise en conformité avec les prescriptions de zone bleue du **PPR** ne peuvent avoir un coût supérieur à 10% de la valeur vénale du bien concerné, à la date d'approbation du Plan.
4. Une annexe constituée par :
- Les documents cartographiques annexes
    - La carte informative des mouvements de terrains
    - La carte hydrogéomorphologique
    - Les cartes des aléas mouvements de terrain, torrentiels, avalanches et de leurs qualifications
    - La carte des enjeux et de vulnérabilité

***La carte informative et la carte des aléas sont des documents destinés à expliquer le plan de zonage réglementaire. Ils ne présentent aucun caractère réglementaire et ne sont pas opposables aux tiers. En revanche, ils décrivent les phénomènes susceptibles de se manifester sur la commune et permettent de mieux appréhender la démarche qui aboutit au plan de zonage réglementaire.***

- Autres annexes
  - Eléments historiques concernant les désordres liés aux mouvements de terrains
  - Législation : textes et décrets applicables pour le **PPR**



## II.5. Opposabilité

Le **PPR** est opposable aux tiers dès l'exécution de la dernière mesure de publicité de l'acte l'ayant approuvé.

Les zones bleues et rouges définies par le **PPR**, ainsi que les mesures et prescriptions qui s'y rattachent, valent servitudes d'utilité publique (malgré toute indication contraire du **PLU** s'il existe) et sont opposables à toute personne publique ou privée.

Dans les communes dotées d'un **PLU**, les dispositions du **PPR** doivent figurer en annexe de ce document. En cas de carence, le Préfet peut, après mise en demeure, les annexer d'office (art. L. 126-1 du Code de l'Urbanisme).

En l'absence de **POS**, les prescriptions du **PPR** prévalent sur les dispositions des règles générales d'urbanisme ayant un caractère supplétif.

Dans tous les cas, les dispositions du **PPR** doivent être respectées pour la délivrance des autorisations d'utilisation du sol (permis de construire, lotissement, camping, ...).



### III. Présentation de la zone d'étude et de son environnement

#### III.1. Cadre géographique

La commune de Saint-Crépin, se situe dans la partie Est du département des Hautes-Alpes, en rive gauche de la Durance, à une vingtaine de kilomètres au Sud de Briançon [Fig. 2].

Elle est majoritairement implantée en rive gauche de la Durance. Les trois quart Nord du territoire communal sont occupés par de hautes montagnes dont le point culminant est le Pic du Béal Traversier, situé à 2910 m d'altitude.



Figure 2 : Localisation de la zone d'étude





## III.2. Occupation du territoire

La commune de Saint-Crépin s'étend sur 46,30 km<sup>2</sup> et comptait 583 habitants en 2006 (densité moyenne : 13 hab/km<sup>2</sup>).

Sa population est principalement concentrée autour du village de Saint-Crépin. De nombreux hameaux sont disséminés dans les versants (le Villard, Villaron, les Grangettes, ...) **[Fig. 3]**. Au Sud du torrent de Merdanel, on trouve la zone artisanale du Guillermin.



**Figure 3** : Occupation du territoire : village de Saint-Crépin (à gauche) et hameau de l'Adroit (à droite) [Source : IMS<sub>RN</sub>]

En rive droite de la Durance, est implanté un aérodrome (avec un aéromotel) ainsi que quelques hameaux (Chanteloube, les Achards, les Ponces, ...) **[Fig. 4]**.



**Figure 4** : Occupation du territoire : aérodrome (à gauche) et hameau des Achards (à droite) [Source : IMS<sub>RN</sub>]

En dehors des secteurs urbanisés, on trouve des espaces agricoles (notamment dans la plaine de la Durance) et plus en amont des pâturages. Le reste du territoire, situé en zone montagneuse, est recouvert de forêts **[Fig. 5]**.



**Figure 5 : Occupation du territoire : plaine de la Durance (à gauche) et secteurs montagneux (à droite) [Source : IMS<sub>RN</sub>]**

### **III.3. Contextes géomorphologique, géologique, hydrogéologique, tectonique et sismotectonique**

#### **III.3.1. Géomorphologie**

La commune de Saint-Crépin peut être décomposée en 3 entités géomorphologiques distinctes, d'Ouest et Est [**Fig. 6**] :

- En rive droite de la Durance, des reliefs plus ou moins escarpés, constitués de terrains allant du Carbonifère au Crétacé supérieur, recouvert par endroit de formations glaciaires. L'altitude est comprise entre 950 et 1800 m.
- La plaine de la Durance, constituée d'alluvions quaternaires, à une altitude moyenne de 900 m, bordée par les cônes de déjection de plusieurs torrents dont celui du Merdanel ;
- Enfin des reliefs constitués de terrains secondaires et tertiaires (allant du Trias à l'Eocène) dont l'altitude varie de 950 m (au niveau de Saint-Crépin) à 2910 m (sommet du Pic du Béal Traversier).

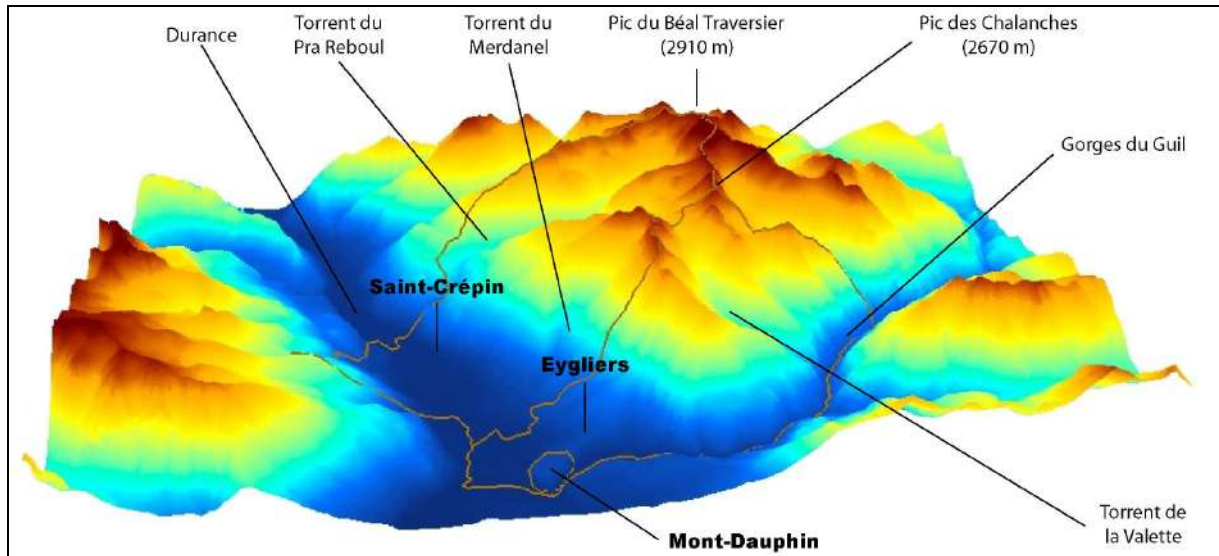


Figure 6 : Modèle Numérique de Terrain (MNT) de la zone d'étude [Source : IMS<sub>RN</sub>]

### III.3.2. Situation de la zone d'étude dans le contexte géologique régional

La zone d'étude est située dans le Briançonnais qui est constitué d'une série de nappes de chevauchement (allant du Carbonifère au Tertiaire). Cette configuration particulièrement complexe est liée à l'évolution tectonique alpine (plusieurs phases successives de plissements et de charriages) [Fig. 7, 8 et 9].

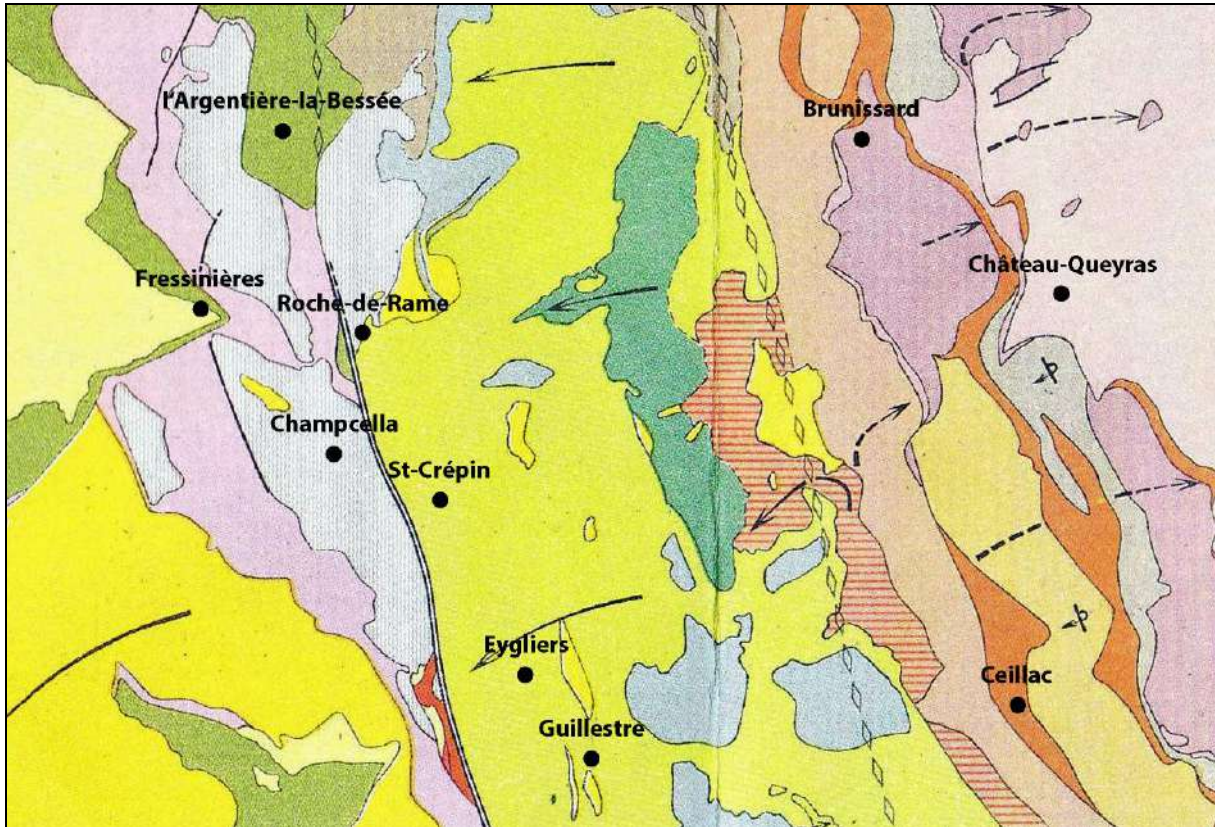
La série carbonatée mésozoïque (Secondaire) a été généralement désolidarisée de son substratum houiller (Carbonifère) à la faveur de décollements facilités par la présence d'évaporites (mécaniquement faibles). Cela aboutit à des imbrications entre les séries houillères et mésozoïques.

Dans le secteur d'Eygliers et de Saint-Crépin, ce sont principalement 3 nappes qui retiennent notre attention (d'Ouest en Est) :

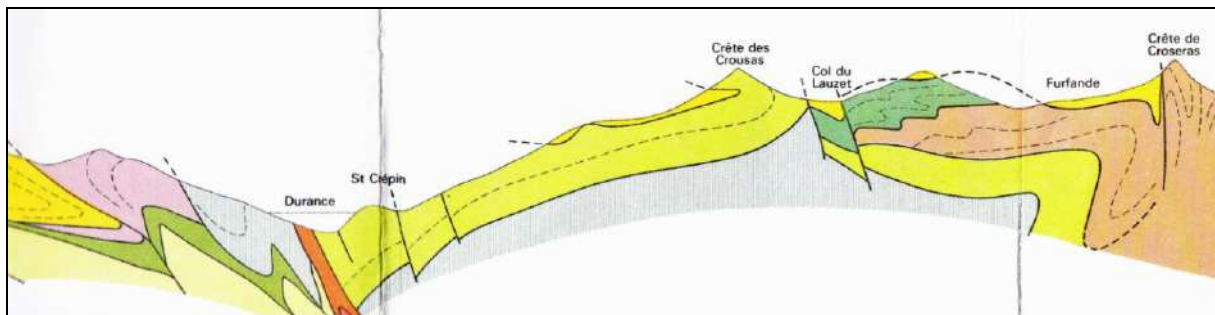
- Nappe de Champcella, constituée d'une série normale des terrains allant du houiller à l'Eocène (Tertiaire) ;
- Nappe de Peyre-Haute, principalement constituée des dolomies du Trias supérieur ;
- Nappe de l'Angelil-Pategou, constituée seulement par le Crétacé supérieur et le Flysch briançonnais décollé en une masse indépendante de leur substratum (Trias et Jurassique de la nappe de Peyre-Haute) ;

A noter, la présence de klippes et de lambeaux de la nappe du Flysch à Helminthoïdes (surtout présente à l'Ouest de Réotier) sur la zone d'étude.

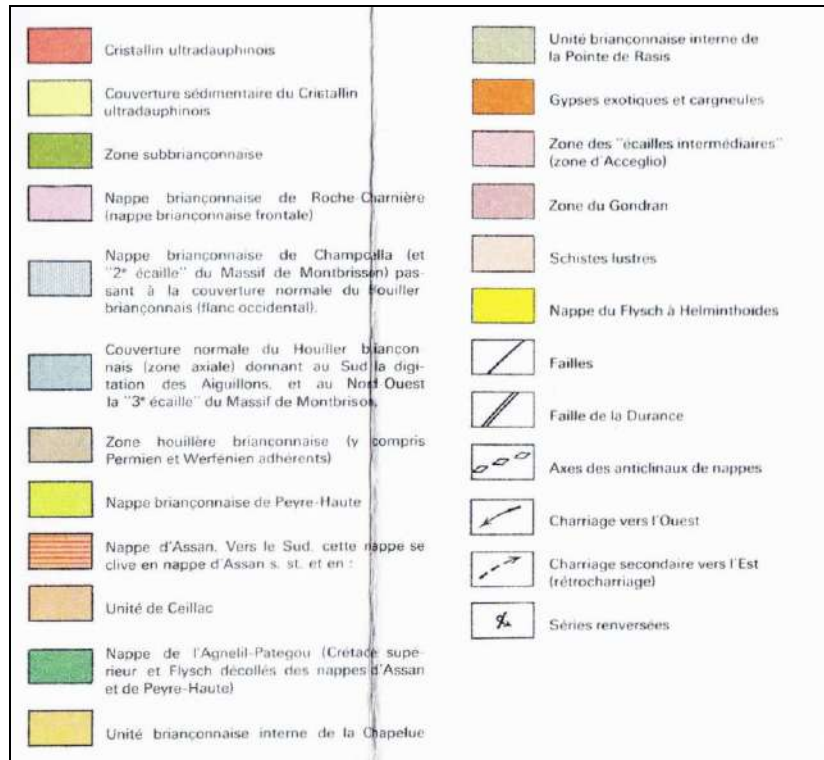




**Figure 7 :** Contexte géologique de la zone d'étude [Source : BRGM]

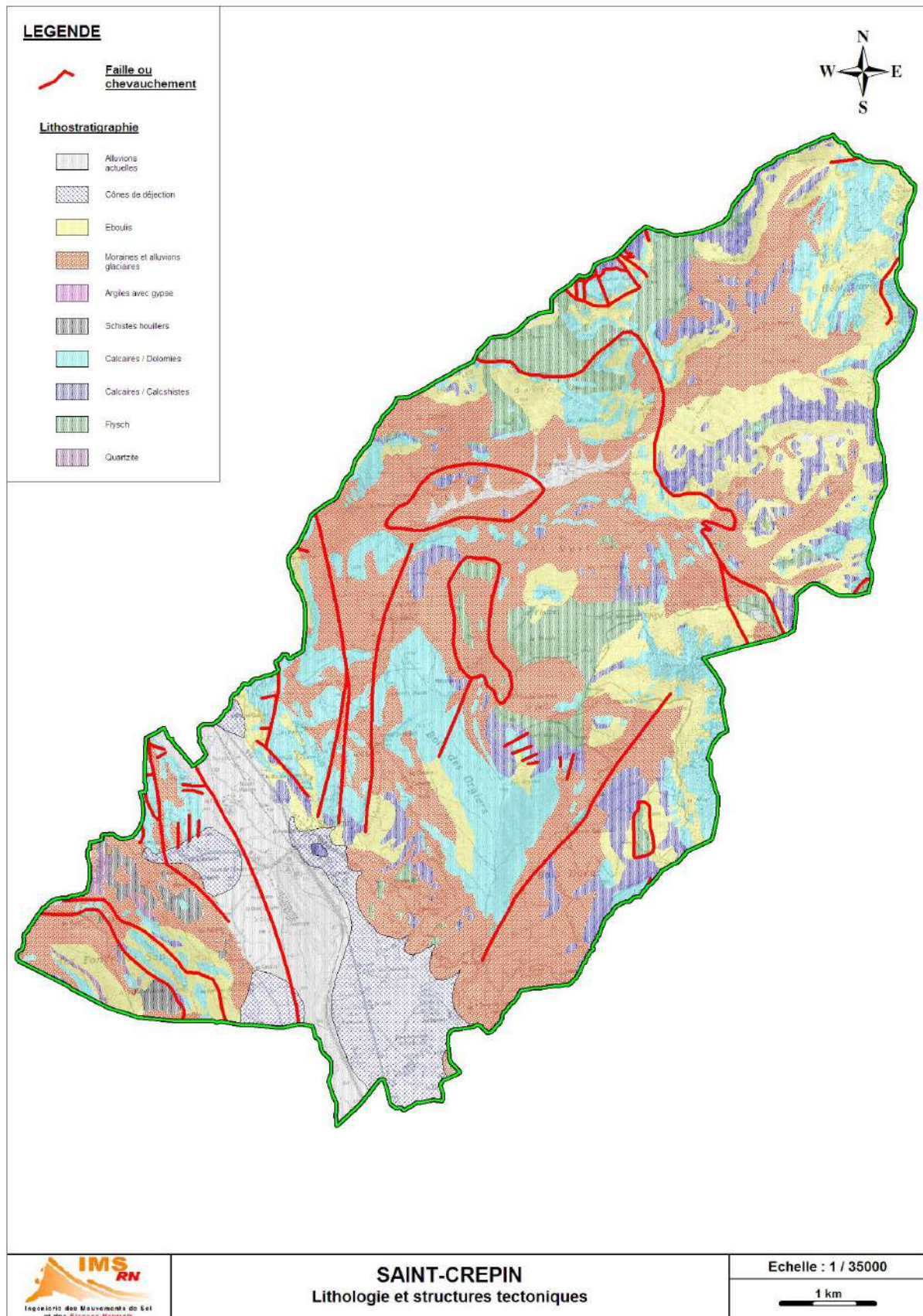


**Figure 8 :** Coupe tectonique de la zone d'étude [Source : BRGM]



**Figure 9 : Légende du contexte géologique et de la coupe tectonique de la zone d'étude**  
 [Source : BRGM]





**Figure 10:** Extrait de la carte Lithologie et structures tectoniques



### III.3.3. Lithostratigraphie

D'après la carte géologique au 1/50 000 de Guillestre (N° 847, BRGM), on observe sur le territoire communal – du plus ancien au plus récent – les formations suivantes.

[Voir carte précédente « *Lithologie et structures tectoniques* »]

#### III.3.3.1. Primaire

##### h<sub>5-4</sub> – Carbonifère

Schistes noirs et grès micacés, conglomérats à galets de quartz blanc, de roches cristallines et métamorphiques, lentilles d'antracite jadis exploitées (Chanteloube, environs de l'Argentière). Rares intercalations de microdiorites ( $\mu\eta$ ) à Réotier, et aux Chalets de l'Oriou de Queyrières.

La flore indique partout le *Wesphalien C* (*Neuropteris linguæfoia*). Au Col de Tramouillon (à l'est de la Tête-de-Gaulent) et aux Chalets de Clapeyto (près du col des Ayes), un niveau conglomératique supérieur pourrait être l'équivalent des conglomérats stéphaniens connus ailleurs dans le Briançonnais.

#### III.3.3.2. Secondaire

##### a) t<sub>1a</sub> – Werfénien (Scythien) inférieur

Il comprend 100 à 300 m de quartzites blancs, bien lités, avec des ripple-marks et des stratifications entrecroisées. Le sommet est parfois rubéfié ou verdi. La base montre des dragées de quartz rose annonçant les faciès grossiers du terme sous-jacent.

##### b) t<sub>2</sub> – Trias moyen calcaire et dolomitique

Il s'agit d'une formation épaisse de 150 m (à l'Ouest) à 600 m (à l'Est), qui forme l'ossature de toute la zone briançonnaise. On peut y reconnaître deux ensembles qui n'ont pas été distingués sur la carte : au sommet, des dolomies à patine grise ou blanche, à silicifications irrégulières, dont les 10 à 20 derniers mètres contiennent des intercalations schisteuses. De rares fossiles (*Diplopora uniserialis*, *Myophoria goldfussi*) datent du *Ladinien* cet ensemble qui pourrait aussi comprendre une partie du Carnien. L'ensemble inférieur, plus calcaire, assez massif au sommet, mieux lité à sa base (« calcaires vermiculés ») est daté de l'*Anisien* par comparaison avec des faciès analogues de Vanoise et des Préalpes médianes, ainsi que par l'existence à sa partie supérieure de niveaux à *Physoporella præalpina* et *Ph. Minutula* [Fig. 11].



Figure 11 : Trias moyen calcaire et dolomitique (t<sub>2</sub>) [Source : IMS<sub>RN</sub>]

### c) tG – Ecaille de gypses triasique

Elle jalonnent la base de la nappe, d'âge probablement *Keuper*

### d) I<sub>2-1</sub> – Infra-Lias

Il est exceptionnel, mais lié au Lias dans trois localités : le Villard de Saint-Crépin, le lac de l'Ascension et le haut-vallon de l'Orceyrette. Il affleure cependant plus largement que lui dans la région du Villard de Saint-Crépin. Ce sont les classiques « lumachelles » à *Avicula confortata*, *Dirnyopsis intustriata*, *Pecten valoniensis*, *Ostrea haidingeriana*, etc. Dans le haut vallon de l'Orceyrette, ce Rhétien est localement discordant sur les dolomies ladinienes (Rocher-Roux).

### e) jm – Dogger s.l.

Il manque dans certaines unités (Nappe de Peyre-Haute, partie frontale), ou n'y est représenté (Nappe de Roche-Charnière) que par des minces croûtes microbréchiques à Pentacrines et Bryozoaires. Dans les autres unités, il s'agit tantôt (Nappe de Champcella, digitation de Maravoise) d'un calcaire massif gris sombre, à zones siliceuses et fossiles silicifiés (Nérinées, Oursins, Polypiers), admettant parfois à sa base des couches carbonneuses (Champcella) et des conglomérats à galets calcaires bien roulés – tantôt (Briançonnais plus oriental) de deux termes bien distincts, à la base des calcschistes noirs, zoogènes, fétides, parfois microbréchiques (10 à 30 m), au sommet, des calcaires massifs gris également fétides, sans fossiles (10 à 30 m).

### f) js – Malm

Sous son faciès habituel, il est représenté par des calcaires massifs, blancs, rosés ou café-au-lait à grain très fin, riches en Calpionelles (*C. alpina* et *C. elliptica* notamment), *Globochæte*, *Saccocoma*, Radiolaires. Rares *Aptychus* et Bélemnites (5 à 20 m). A leur base existe un





niveau calcaréo-argileux, noduleux, rouge, connu sous le nom de « *marbre de Guillestre* » (5 à 20 m) et qui a fourni de nombreuses Ammonites peu déterminables (*Sowerbyceras*, *Lytoceras*, *Perisphinctes*, etc.) ainsi que des Bélemnites dont une *Duvalia*. Le cachet général de cette faune est tithonique. Localement, ce calcaire noduleux est remplacé par un mince niveau de schistes rouges (4 à 5 m), microbréchiques à la base, riches en débris de Crinoïdes et parfois d'*Aptychus* [Fig. 12].

Au col du Lauzon, le Malm est fait de calcaires gris massifs, peu épais, à nombreux fossiles roulés (*Pygope diphya*, *P. catulloi*, *Ptychophylloceras ptychoicum*, *Simoceras volanense*, *Neolissoceras grasi* var. *tithonium*, *Lytoceras quadrisulcatum*, *Phylloceras semisulcatum*, *Ph. serum*, *Ph. calypso*, *Perisphinctes pseudocolubrinus*, *P. geron*, *P. transitorius*, *P. contiguus*, *Berriasella privasensis*, etc.).

Dans certaines unités briançonnaises (nappe de Champcella) le Malm est représenté par des calcaires massifs à silex et zones siliceuses rubanées, passant à ceux du Néocomien (10 m environ). Dans ce cas, il existe par places, à la base de ces calcaires, un mince niveau de schistes noirs luisants, finement ridés, que l'on peut considérer comme un équivalent réduit de l'*Oxfordien subbriançonnais* s.l.

Enfin, très localement, le Malm devient gréseux, voire quartziteux (revers oriental du Pic d'Assan, extrémité nord de la crête de Balari à l'ouest de Villargaudin).



Figure 12 : Malm (js) [Source : IMS<sub>RN</sub>]

### **g) cF – « Flysch à Helminthoïde » typique**

Complexe de calcaires à pistes d'Helminthoïdes, de schistes et de grès, le tout en séquences granoclassées. Cet ensemble devient plus calcaire sa partie supérieure. Age néocrétacé (rares microfaunes à *Globotruncana* naines). Dans la digitation du Crévoux Pic (klippes de la crête de Fouran, de Moissière, de Furfande, du Col Garnier), les faciès gréseux et conglomératiques (cFG) sont prédominants.



### III.3.3.3. Tertiaire

#### a) eC – Calcschistes planctoniques

(« marbres en plaquettes » des auteurs)

Calcaires pélagiques à grain fin, en minces plaquettes, et calcschistes plissotés, gris ou verdâtres, contenant des microfaunes à *Globotruncana* (Néocrétacé) et *Globorotalia* (Paléocène). Des niveaux de couleur rouge sont fréquents à la base et parfois plus haut dans la série. Le contact avec la formation sous-jacente peut se faire de façon variable. Dans les unités où existent des calcaires à zones siliceuses du Néocomien, il y a passage progressif vers le bas, sur quelques mètres, par l'intermédiaire de niveaux calcschisteux, de teinte plus sombre, à ces calcaires néocomiens ; il n'y a pas de couches rouges de base. Dans le cas, plus fréquent, où les calcschistes planctoniques reposent sur le Malm ou des terrains plus anciens, le contact se fait en général par l'intermédiaire d'une mince croûte ferrugineuse et phosphatée, témoignant d'une longue lacune sous-marine ; dans ce cas, la base des calcschistes est souvent rouge et peut même montrer des galets arrondis de calcaires jurassiques et triasiques (nappe de Roche-Charnière). Localement (fenêtre aval du Guil et surtout fenêtre d'Escreins), la partie inférieure des calcschistes planctoniques renferme une volumineuse lentille de brèches (« brèche de la Madeleine ») à éléments triasiques et jurassiques (eC b) [Fig. 13].

Dans les unités internes, ces calcschistes planctoniques deviennent progressivement métamorphiques et prennent le faciès de « marbres chloriteux ».

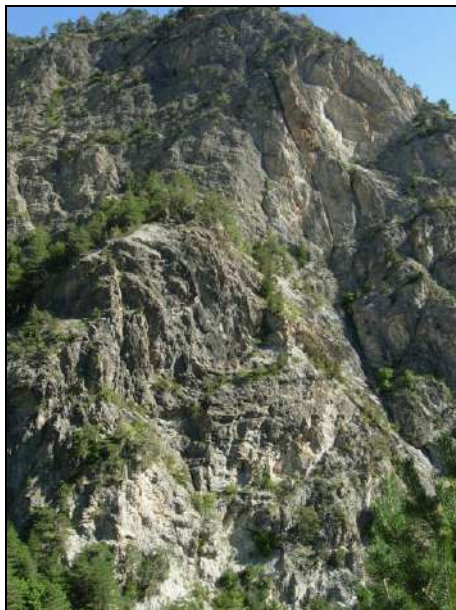


Figure 13 : Calcschistes planctoniques (eC)[Source : IMS<sub>RN</sub>]

#### b) eF – « Flysch noir »

Schistes noirs pélitiques, micacés, avec petits bancs de grès ou de quartzites. Lentilles de microbrèches à Nummulites rares sur cette feuille (Tête-de-Gaulent), plus fréquentes sur les feuilles voisines. Il y a en général passage progressif au terme sous-jacent. Epaisseur inférieure à 50 m [Fig. 14].



Figure 14 : « Flysch noir » (eF) [Source : IMS<sub>RN</sub>]

#### III.3.3.4. Quaternaire

##### a) G – Glaciaire

Dépôts morainiques généralement datés du Würm [Fig. 15].



Figure 15 : Glaciaire (G) [Source : IMS<sub>RN</sub>]

##### b) Fz – Alluvions récentes

Blocs, galets, graviers, sables et limons transportés par les rivières et les torrents [Fig. 16].





**Figure 16 :** Alluvions récentes du torrent du Merdanel (Fz) [Source : IMS<sub>RN</sub>]

### **c) Cônes de déjection**

Les plus importants de ces appareils se situent au débouché des torrents affluents de la Durance [Fig. 17].



**Figure 17 :** Cône de déjection (torrent du Merdanel) [Source : IMS<sub>RN</sub>]

### **d) E – Eboulis**

Talus ou cônes coalescents formés de blocs et cailloutis, stabilisés ou non par la végétation, accumulés par simple gravité au pied des reliefs rocheux [Fig. 18].



**Figure 18 : Eboulis (E) [Source : IMS<sub>RN</sub>]**





### III.3.4. Hydrogéologie

Les formations calcaires et dolomitiques du Trias moyen et du Jurassique constituent de bons aquifères de part l'important réseau de fractures et de fissures qui s'y développe.

Les formations de versant, et dans une moindre importance les placages glaciaires (car moins perméables), peuvent être le siège de circulations d'eau souterraine.

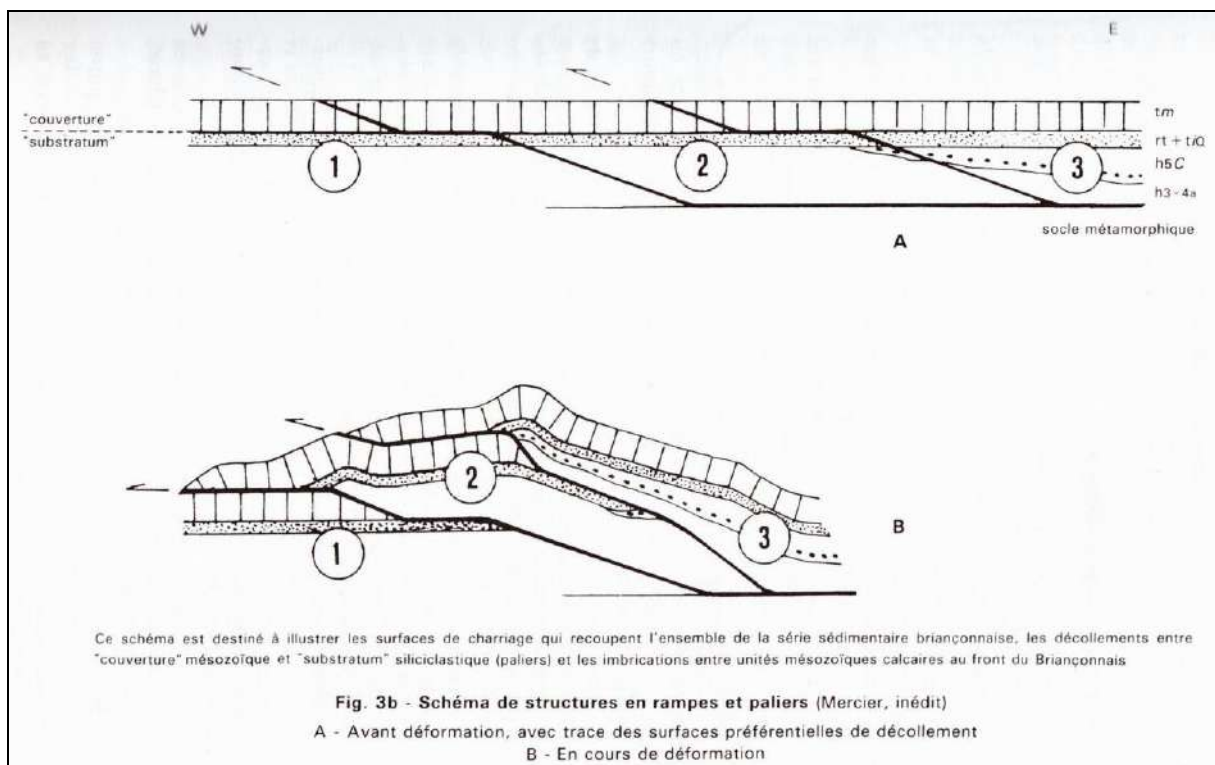
De nombreuses sources sont présentes sur le territoire communal.

### III.3.5. Tectonique

Le Briançonnais a été le siège de déformations importantes lié à l'évolution tectonique alpine.

On retrouve ainsi :

- un système de failles lié à la mise en place des nappes par charriage vers l'Ouest (décollement de la couverture mésozoïque du substratum paléozoïque) [**Fig. 20**] ;
- la faille de la Durance, grande cassure récente (ayant déterminé le cours de la rivière) et présentant une activité sismique récurrente.



**Figure 20 : Schéma de structure en rampes et paliers [Source : BRGM]**

Ces structures ont un rôle déterminant dans la prédisposition de la commune à certains phénomènes de mouvements de terrain d'une part et à leur amplification d'autre part. En effet, la première structure (failles liées aux charriages) est responsable de la mise en place d'un





réseau de fracturation intense. La deuxième (faille sismique de la Durance) constitue un facteur aggravant majeur des risques avalanches et mouvements de terrain (affaissement / effondrement, chutes de blocs et glissements).

En effet, même de faible magnitude ( $4 < M_g < 5$ ), les séismes amplifient de façon importante ces phénomènes.

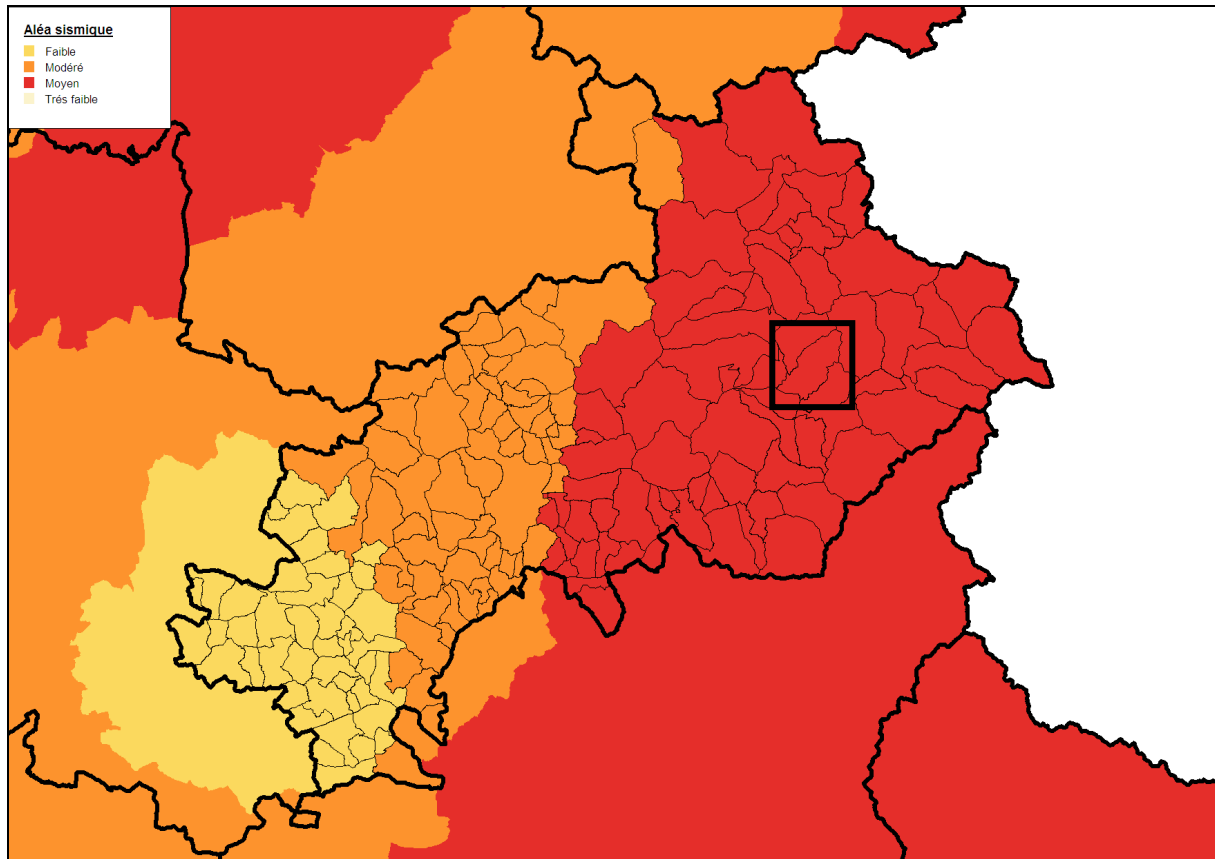
### III.3.6. Sismotectonique

De part le contexte tectonique, la commune de Saint-Crépin peut être soumise à une activité sismique [Tab. 1].

Date	Heure	Choc	Localisation épiscopentrale	Région ou pays de l'épicentre	Intensité épiscopentrale	Intensité dans la commune
18 Février 1996	4 h 16 min 35 sec		<u>QUEYRAS (CERVIERES)</u>	ALPES DAUPHINOISES	5,5	4,5
11 Février 1991	15 h 43 min 45 sec		<u>BRIANCONNAIS (BRIANCON)</u>	ALPES DAUPHINOISES	6	3,5
13 Avril 1983	8 h 49 min 31 sec		<u>QUEYRAS (REOTIER-SAINT-CREPIN)</u>	ALPES DAUPHINOISES	4	3
5 Janvier 1980	14 h 32 min 28 sec		<u>PIEMONTE (PINEROLO)</u>	ITALIE	7	4
7 Juin 1976	0 h 8 min 49 sec		<u>QUEYRAS (GUILLESTRE)</u>	ALPES DAUPHINOISES	4	4
15 Août 1971	0 h 36 min 45 sec		<u>QUEYRAS (CHATEAU-VILLE-VIEILLE)</u>	ALPES DAUPHINOISES	5	0
11 Janvier 1966	14 h 50 min 36 sec		<u>UBAYE (FAUCON)</u>	ALPES PROVENCALES	3	2
19 Avril 1959	21 h 28 min	R	<u>UBAYE (ST-PAUL)</u>	ALPES PROVENCALES	4	
5 Avril 1959	10 h 48 min		<u>UBAYE (ST-PAUL)</u>	ALPES PROVENCALES	7,5	
20 Juin 1955	4 h 47 min		<u>PIEMONTE (PRAZZO)</u>	ITALIE	7	3
7 Juin 1953	20 h 49 min		<u>QUEYRAS (L'ARGENTIERE-LA-BESSEE)</u>	ALPES DAUPHINOISES	4	4
19 Janvier 1948	5 h 27 min		<u>QUEYRAS (COL DES AYES)</u>	ALPES DAUPHINOISES	4	0
17 Février 1947	0 h 12 min		<u>PIEMONTE (PRAZZO ?)</u>	ITALIE	7,5	5
15 Mars 1942	23 h 30 min		<u>EMBRUNAIS (LES ORRES)</u>	ALPES DAUPHINOISES	5	
20 Mars 1939	3 h 3 min		<u>PIEMONTE (TORRE PELLICE ?)</u>	ITALIE	5	3
10 Décembre 1938	3 h 10 min	Z	<u>UBAYE (LE LAUZET)</u>	ALPES PROVENCALES	5	2
18 Juillet 1938	0 h 57 min		<u>QUEYRAS (GUILLESTRE)</u>	ALPES DAUPHINOISES	6,5	4
18 Juillet 1938	3 h 30 min	R	<u>QUEYRAS (GUILLESTRE)</u>	ALPES DAUPHINOISES		
15 Février 1938	2 h 32 min		<u>EMBRUNAIS (CHATEAUROUX)</u>	ALPES DAUPHINOISES	6	5
17 Décembre 1937	3 h 11 min 20 sec		<u>QUEYRAS (GUILLESTRE)</u>	ALPES DAUPHINOISES	6	4,5
20 Mars 1935	23 h	R	<u>QUEYRAS (ST-CREPIN)</u>	ALPES DAUPHINOISES		
20 Mars 1935	23 h	R	<u>QUEYRAS (ST-CREPIN)</u>	ALPES DAUPHINOISES		
19 Mars 1935	7 h 27 min 17 sec		<u>EMBRUNAIS (ST-CLEMENT)</u>	ALPES DAUPHINOISES	7	7
19 Février 1822	8 h 45 min	Z	<u>BUGEY (BELLEY)</u>	BRESSE ET JURA BRESSAN	7,5	

**Tableau 1 : Liste exhaustive des séismes ressentis sur la commune de Saint-Crépin [Source : BRGM]**





**Figure 22 :** Zoom de la carte nationale d'aléa sismique [Source : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire]

**Remarque :** Bien que de moyenne intensité, la sismicité est un facteur d'amplification et donc d'aggravation importante des phénomènes mouvements de terrain. C'est pourquoi, l'influence des séismes (effet dynamique) est prise en compte par une majoration, en général, des aléas d'éboulement et de glissement et un changement possible de la qualification de ces aléas.

### **III.4. Contexte climatique**

Le climat de la zone d'étude est de type montagnard. Cependant il est tempéré par la confluence de 2 zones climatiques : méditerranéenne et continentale.

### **III.5. Hydrographie**

Le réseau hydrographique de la commune de Saint-Crépin est principalement constitué par la vallée de la Durance.

La Durance a vu progressivement sa large bande d'activité se rétrécir par l'aménagement de sa plaine. Ainsi aéroport, campings, sablière, infrastructures routières et ferroviaires, ... ont pris place sur des espaces autrefois fortement dynamiques.



En rive gauche, la Durance possède de nombreux affluents (dont les 3 principaux sont Merdanel, Béal Noir et Pra Reboul), orientés grossièrement NE-SW. En rive droite, elle n'en a qu'un : le Bouffard, orienté SW-NE. Leurs écoulements sont de caractère torrentiel. Le débouché dans la plaine s'effectue par l'intermédiaire de cônes de déjections plus ou moins étendus.

Dans la plaine, ces affluents sont généralement canalisés.





---

## IV. Cartographie informative des phénomènes naturels à risques

---

### IV.1. Méthodologie

La méthodologie préconisée pour la réalisation de ce **PPR**, suit les recommandations mentionnées dans les guides généraux concernant l'élaboration des **PPR** du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire.

D'après ces différents guides, le zonage réglementaire du **PPR** repose sur l'estimation des risques qui dépend de l'analyse des phénomènes naturels susceptibles de se produire et de leurs conséquences possibles au plan de l'occupation des sols et de la sécurité publique.

Cette analyse comprend **3 étapes préalables au zonage réglementaire**.

Chacune de ces étapes a donné lieu à l'établissement de documents techniques et/ou cartographiques qui, bien que non réglementaires, sont essentiels à l'élaboration et à la compréhension du **PPR** et doivent nécessairement y être annexés.

La démarche aboutissant à la qualification et la cartographie des aléas se décompose en **6 étapes principales [Fig. 23]**.

1. **Recherche historique** concernant les événements survenus dans le passé, leurs effets et leurs éventuels traitements. Recherche bibliographique par consultation des archives communales, municipales ainsi que des archives de services instructeurs tels la DDT ou encore la RTM et enquête orale auprès des élus et des habitants de la commune.
2. **Reconnaissance** des phénomènes naturels par analyse et interprétation des photographies aériennes et étude de terrain, évaluation de leur instabilité et leur classification en fonction de leur degré d'activité relative.
3. **Etude géologique, géomorphologique, hydrogéologique et géotechniques : exploitation des données existantes** et étude de terrain.
4. **Elaboration d'une base de données** (BD ACCESS 2000, Mapinfo) et de **fiches techniques descriptives** de l'ensemble des événements recensées et validées lors des étapes précédentes.
5. **Cartographie des phénomènes naturels** : carte informative des phénomènes naturels à l'échelle de la zone d'étude au 1/10 000 (avec zoom au 1/5 000).
6. **Qualification et cartographie des aléas** (nature, niveau et qualification) à l'échelle de la zone d'étude au 1/10 000 (avec zoom au 1/5 000). les phénomènes de petite ampleur n'apparaissent pas à cette échelle (voir carte des aléas mouvements de terrain).





## METHODOLOGIE PRECONISEE POUR L'ELABORATION DU PPR

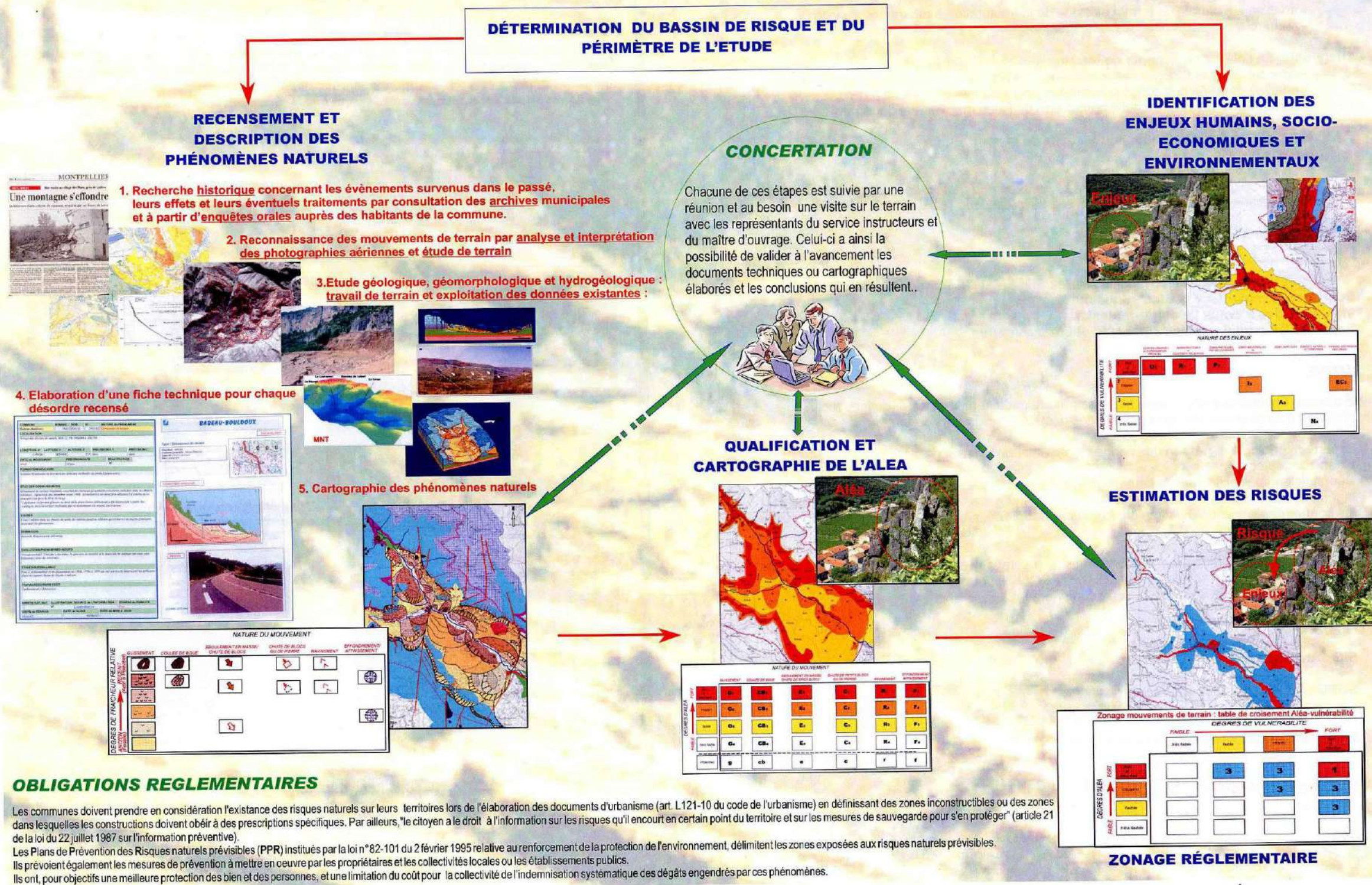


Figure 23 : Méthodologie préconisée pour l'étude du Risque Mouvements de terrain [Source : IMS<sub>RN</sub>]





## **IV.2. Eléments historiques concernant les phénomènes naturels affectent la commune de Saint-Crépin**

Pour quantifier et cartographier les phénomènes naturels à risques sur tout le territoire communal de Saint-Crépin, il convient d'effectuer en premier, un recensement des phénomènes déjà constatés sur la commune, et ceci afin de préciser la nature et la localisation potentielle de ces phénomènes.

Le recueil des informations a été réalisé de la manière la plus complète possible. Nous avons utilisé les sources d'informations suivantes : *les archives communales et départementales ; les documents des services de l'équipement et RTM ; documents des bureaux d'études ; ouvrages généraux et travaux de recherche ; banques de données ; plans, cartes, photographies ; dossiers catastrophes naturelles ; témoignages oraux et enquête de terrain ; ...*

La consultation des archives et l'enquête menée auprès, des élus, de la population et des services déconcentrés de l'état nous ont permis de recenser **44 événements historiques**<sup>1</sup> connus sur la commune depuis **1708 jusqu'à nos jours [Tab. 2 et 3]**, ils ont pu être localisés, avec une précision plus ou moins importante.

**[Voir carte suivante « Localisation des événements historiques »]**

Les données ainsi obtenues ont été dans la mesure du possible vérifiées, confirmées et complétées par l'examen sur le terrain des traces résultant d'évènements anciens ainsi que par l'observation des indices actuels dans le cas des phénomènes évolutifs.

L'ensemble de ces données peut être considéré comme représentatif des phénomènes susceptibles de se produire sur la commune. L'analyse de ces données combinée aux observations de terrain nous ont permis d'établir la typologie des phénomènes susceptibles de se produire, et surtout d'identifier les configurations (hydrologie, lithologie, géométrie, fracturation, pente, etc.) qui sont favorables au déclenchement de tels phénomènes. Ces données constituent par ailleurs, une étape fondamentale d'une démarche d'expertise permettant de faciliter la prise en compte de ces phénomènes dans toute la commune, dans un cadre de prévention des risques naturels.

---

<sup>1</sup> Il convient de rappeler à ce niveau, qu'il serait préférable de considérer les données historiques avec une certaine prudence. D'une façon générale, la densité et la répartition des informations historiques et leurs précisions sont beaucoup plus grandes dans les zones habitées ou fréquentées régulièrement ; c'est donc dans ces zones que les événements passés sont les mieux connus, ce qui ne signifie évidemment pas qu'il ne s'en produisit pas dans d'autres secteurs. Par ailleurs, en période de crise importante (guerre, famine, épidémie, ...), Ce type d'informations concernant les risques naturels (inondations, mouvements de terrain, séismes, ...), passent généralement en second plan et ne sont pas souvent signalés dans les archives.



D'après l'analyse des archives historiques sur la commune, on observe la répartition suivante :

- Crues torrentielle : **58 %**
- Inondation : **34 %**
- Glissements de terrain : **4 %**
- Eboulements / Chutes de blocs : **2 %**
- Avalanches : **2 %**
- Ravinement : **0 %**
- Affaissements / Effondrements : **0 %**

A noter, l'existence d'un arrêté de catastrophe naturelle « Inondations et coulées de boue » daté du 26 juin 1985. Il fait suite aux événements survenus entre le 21 et le 27 janvier 1985.



N°	COMMUNE	DATE	LOCALISATION	TYPE DE PHENOMENE	DOMMAGES	SOURCE
01	Saint-Crépin	2 <sup>ème</sup> trimestre 1708	Torrent du Merdanel	Torrentiel	2 ponts emportés	RTM 05
02	Saint-Crépin	4 <sup>ème</sup> trimestre 1708	Durance	Inondation		RTM 05
03	Saint-Crépin	02/1771	Béal Noir	Avalanche	Village menacé ou touché	RTM 05
04	Saint-Crépin	25/05/1782	Torrent du Merdanel	Torrentiel	Route coupée, crue à lave	RTM 05
05	Saint-Crépin	26/10/1790	Ruisseau de Chanteloube	Torrentiel	Terres agricoles endommagées – Crue avec changement du lit du ruisseau de Chanteloube	RTM 05
06	Saint-Crépin	26/10/1790	Durance	Inondation	Terres agricoles inondées sur une surface d'environ 180 ares – Une digue rompue sur 80ml environ en RG	RTM 05
07	Saint-Crépin	09/1829	Durance	Inondation	Un pont emporté	RTM 05
08	Saint-Crépin	09/08/1852	Durance	Inondation		RTM 05
09	Saint-Crépin	05/1853	Durance	Inondation		RTM 05
10	Saint-Crépin	28/05/1956	Durance	Inondation		RTM 05
11	Saint-Crépin	29/05/1856	Durance	Inondation	Digue en RD rompue sur environ 15 ml et plaine inondée	RTM 05
12	Saint-Crépin	31/05/1856	Torrent de Pra Reboul	Torrentiel	Pont de la RN 94 emporté et brèche de 22 ml sur la digue en rive gauche – Lit comblé de matériaux en amont du pont	RTM 05
13	Saint-Crépin	31/05/1856	Torrent de Saffuel (entrée de Saint-Crépin)	Torrentiel	Digues emportées sur 20 m	RTM 05
14	Saint-Crépin	30/10/1859	Durance	Inondation	Terres agricoles et vergers endommagés	RTM 05
15	Saint-Crépin	01/11/1859	Torrent de Merdanel	Torrentiel		RTM 05
16	Saint-Crépin	1879	Durance	Inondation	Plusieurs ha de terrains emportés en aval du village – RN 94 menacée	RTM 05
17	Saint-Crépin	28/09/1928	Torrent de Merdanel	Torrentiel	RN 94 coupée et chaussée ravinée	RTM 05
18	Saint-Crépin	1930	Torrent de Bouffard	Torrentiel	Pont CV 7 emporté	RTM 05
19	Saint-Crépin	29/05/1931	Durance	Inondation	Passerelle provisoire déstabilisée – Parcelles de cultures emportées	RTM 05
20	Saint-Crépin	02/06/1937	Durance	Inondation	Digues en RD emportées sur 80 m	RTM 05
21 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	3 <sup>ème</sup> trimestre 1944	Torrent de Merdanel	Torrentiel	RN 94 engravée 50 à 100 m en aval du pont – Route empruntée par le torrent sur 100 ml	RTM 05
22 <sup>2</sup>	Saint-Crépin	29/08/1946	Torrent de Merdanel	Torrentiel	Pont obstrué (2 m de haut) – RN 94 coupée par les débordements	RTM 05

<sup>1</sup> Localisation identique au point 04

<sup>2</sup> Localisation identique au point 04



N°	COMMUNE	DATE	LOCALISATION	TYPE DE PHENOMENE	DOMMAGES	SOURCE
23 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	22/02/1947	Torrent de Merdanel	Torrentiel	Pont de la RN 94 obstrué – Route coupée	RTM 05
24 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	05/03/1947	Torrent de Merdanel	Torrentiel	Pont de la RN 94 obstrué plusieurs jours – Route coupée	RTM 05
25 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	01/05/1947	Torrent de Merdanel	Torrentiel	RN 94 coupée, pont obstrué	RTM 05
26 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	01/05/1947	Torrent de Merdanel	Torrentiel	RN coupée sur 50 m de long par 60 à 70 m <sup>3</sup> de matériaux – Pont complètement obstrué	RTM 05
27	Saint-Crépin	19/06/1948	Durance	Inondation		RTM 05
28	Saint-Crépin	25/04/1952	RD, torrent de Merdanel	Chutes de blocs	Eboulement de 800 m <sup>3</sup> – Formation d'un barrage de 8m de haut dans le lit du torrent – Les eaux s'écoulent par le fond	RTM 05
29	Saint-Crépin	08/06/1955	Durance	Inondation	Terres agricoles, caves et écuries inondées – Quartier de la gare : 1,50 à 2 m d'eau – 2 maisons isolées à la Cabane	RTM 05
30	Saint-Crépin	15/06/1957	Torrent de Pra Reboul	Torrentiel	Route du Villard aux Grangettes emportée sur 20 m	RTM 05
31 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	26/06/1958	Torrent de Merdanel	Torrentiel	RN 94 coupée	RTM 05
32	Saint-Crépin	28/07/1959	Torrent du Merdanel, Les Combes, Les Hodouls	Torrentiel	Route des hameaux des Combes et des Hodouls coupée sur 1,5 km – Dépôts de matériaux – Camp des guides de France emportés	RTM 05
33	Saint-Crépin	28/07/1959	Torrent de Guillermin	Torrentiel	RF de Bois Durbat coupée sur 5 m de long – Dépôt dans les vignes et les champs (Débordement en rive gauche, à 300m en aval du hameau des Hodouls)	RTM 05
34	Saint-Crépin	16/11/1963	Ravin de la Combe	Torrentiel	Route coupée, 3 ponts en bois emportés	RTM 05
35	Saint-Crépin	16/11/1963	Le Moulin Queyras, Torrent de Pra Reboul	Torrentiel	Au pont de l'Adroit, piste emportée sur une trentaine de m, RN et voie ferrée inondées – RN 94 coupée – Débordement en rive gauche et rive droite 100 m en amont du pont de la RN 94 après obstruction de ce dernier	RTM 05
36 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	16/11/1963	Torrent du Merdanel	Torrentiel	Obstruction du pont de Merdanel sans causer de dégâts importants – Brèches sur la RN 94, circulation coupée 24 heures	RTM 05
37 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	15/09/1968	Torrent du Merdanel	Torrentiel	Pont de la RN 94 obstrué, RN inondée	RTM 05
38 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	05/07/1987	Hameau de Grangettes, Ravin des Grangettes	Torrentiel	Route engravée sur la largeur, crue du Pra Reboul	RTM 05
39	Saint-Crépin	24/07/2000	Série Domaniale, torrent du Merdanel	Torrentiel	Les fouilles du parafoille du B5 en construction ont été remplies de matériaux soit environ 150 m <sup>3</sup>	RTM 05
40	Saint-Crépin	29/05/2008	Camping de l'Ile, Durance	Inondation	Affouillement de berges surtout en rive gauche	RTM 05
41	Saint-Crépin	29/05/2008	(Haut bassin Clarée, Guisance Gyr)	Inondation	Attaque de berges	RTM 05

**Tableau 2 : Récapitulatif des événements historiques recensés dans la BD-RTM sur la commune de Saint-Crépin (en grisé : événements localisés) [Source : IMS<sub>RM</sub>]**

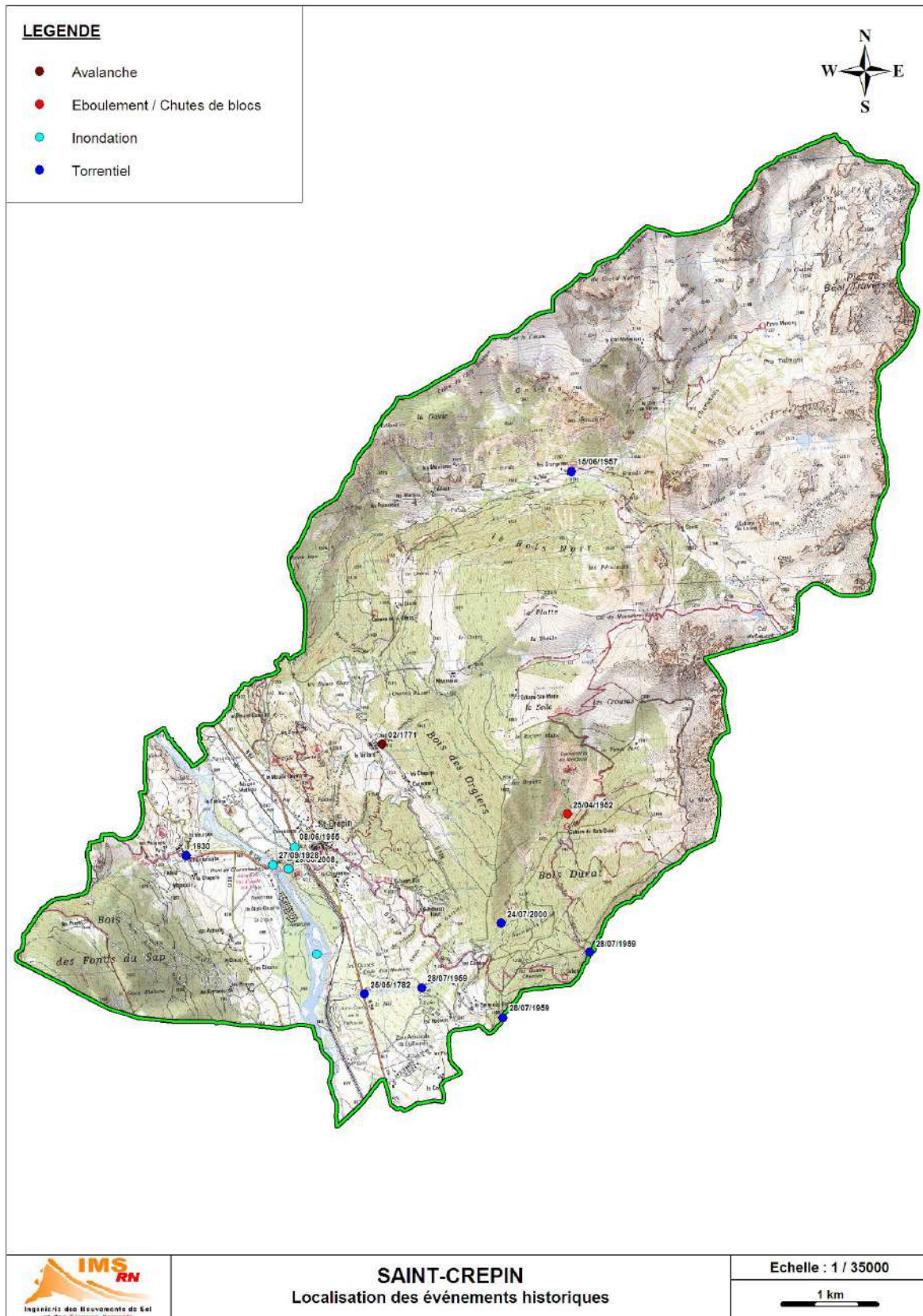
<sup>1</sup> Localisation identique au point 30



N°	COMMUNE	DATE	LOCALISATION	TYPE DE PHENOMENE	DOMMAGES	SOURCE
01	Saint-Crépin		La Rua, Ravin des Bauches	Torrentiel	Ravin actif	RTM 05
02	Saint-Crépin	27/09/1928	Quartier de la gare	Inondation	Tout le quartier de la gare est inondé – Le pont de Chanteloube est pratiquement en charge – La plaine EG en amont de la RD 1238 était submergée	RTM 05
03	Saint-Crépin	02/05/2001	Les Spreyts, RF	Glissement	Glissement dans un versant, risques éventuels pour des habitations – Zone incendiée en 1993	RTM 05

**Tableau 3 :** Récapitulatif des évènements historiques recensés sur la commune de Saint-Crépin (en grisé : évènements localisés [Source : IMS<sub>RN</sub>]





**Figure 24:** Carte de localisation des événements historiques



## V. Les phénomènes d'avalanches et de mouvements de terrain

### V.1. Connaissance et description des phénomènes fossiles, historiques et actifs affectant la zone d'étude

#### V.1.1. Les avalanches

Le terme d'avalanche est parfois utilisé pour des phénomènes non liés à la neige (avalanche de boue, de pierre...)

On retient en fait que l'avalanche est une masse de neige se déplaçant rapidement sur un sol en pente. A ce titre, la reptation ou mouvement de terrain du manteau neigeux, n'est pas une avalanche.

Les avalanches sont communément classées en trois catégories :

- **Avalanche de neige en aérosol** : les coulées se propagent à grande vitesse. (< 50 m/s). Il se forme alors un aérosol, mélange d'air et de neige. La capacité destructrice de ce type d'avalanche provient essentiellement du souffle.
- **Avalanche de neige coulante** : elle se produit généralement au printemps, lorsque le manteau neigeux a subi une importante transformation de sa structure du fait de la fonte de la neige. Ce type d'avalanche se déplace à allure modérée et sa capacité destructrice provient de la densité du couvert neigeux en mouvement.
- **Avalanche mixte** : Sous nos latitudes, les avalanches en aérosol sensu stricto sont assez rares. Les phénomènes observés présentent souvent des caractéristiques propres aux avalanches de neige poudreuse et de neige lourde.

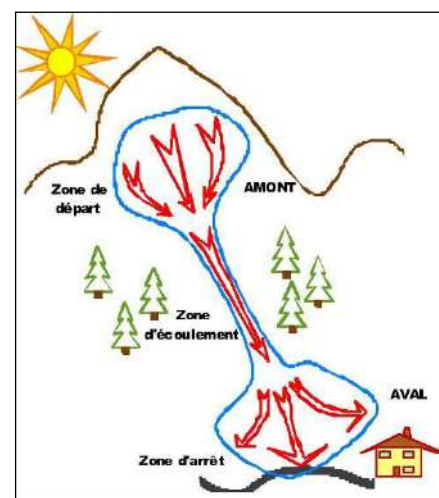
Il est à noter que quelque soit leur origine et leur nature, les avalanches constituent une contrainte naturelle pour l'aménagement et la gestion des zones de montagnes.

Le phénomène est récurrent et se caractérise par une morphologie particulière.

#### Le site

Selon une vue en plan, les principaux types de site sont :

- Le couloir classique, de forme torrentielle [**Fig. 25**] :
  - Une zone de départ en combe (bassin d'accumulation) ;
  - Une zone d'écoulement (gorge) ;
  - Une zone d'arrêt (cône de déjection) ;
- Le couloir forestier sans bassin d'accumulation ;
- Le versant, avec une largeur relativement constante.



**Figure 25 : Schéma conceptuel d'une avalanche classique**

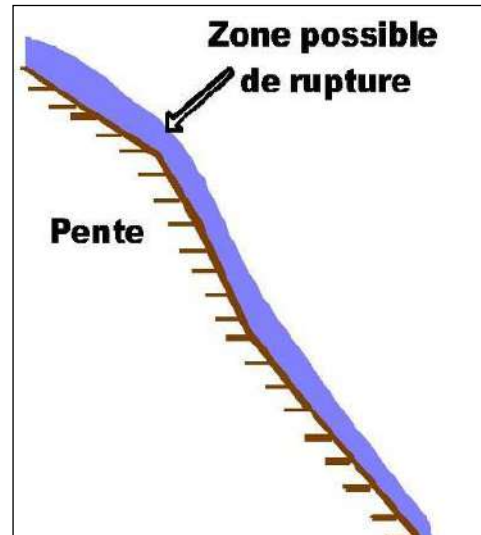


Sur un site montagnard donné, l'activité avalancheuse s'explique principalement par une analyse topographique (pentes, surfaces, forme des crêtes, allure des talwegs, etc.). En effet, les pentes où s'accumule la neige susceptible de se déclencher en avalanche vont classiquement de  $55^\circ$  à  $28^\circ$ . Cette dernière valeur peut exceptionnellement descendre jusqu'à  $20^\circ$  avec de la neige gorgée d'eau.

Lorsque les pentes sont uniformes ; la simple variation convexe de quelques degrés explique souvent la localisation répétée d'un site de départ naturel d'avalanche [Fig. 26].

La caractérisation des avalanches combine tout ou partie des critères suivants :

- la morphologie du site, sa topographie et son exposition ;
- les propriétés physiques du manteau neigeux dans la zone de départ ;
- la cause du déclenchement ;
- la forme du décrochement ;
- la dynamique de l'écoulement ;
- les caractéristiques du dépôt ;
- la situation de l'événement dans la chronologie nivo-météorologique.



**Figure 26 :** Rupture de pente :  
zone de départ naturel  
d'avalanche

### La dynamique

Deux paramètres sont fondamentaux pour caractériser la dynamique des avalanches :

- **La mise en mouvement**, c'est-à-dire celle mobilisée au départ, mais également celle reprise lors de l'écoulement. Ainsi plus un aérosol s'alimente en neige et plus il gagne en puissance. En revanche pour une avalanche en coulée, on peut assister à une succession de flots déferlants les uns après les autres.
- **La position et la vitesse du centre de gravité de l'écoulement** : plus il est haut par rapport à la surface du sol, plus il se déplace rapidement et moins la trajectoire de l'avalanche est susceptible d'être influencée par le relief.

Dans la zone de dépôt, à l'arrêt, la neige transportée peut prendre des aspects très variables : elle peut former une couche dure et lisse, un amas de boules compactes, des blocs anguleux, ou encore une masse informe très liquide.

L'extension, l'étalement et l'épaisseur du dépôt sont directement dictés :

- Par le volume de neige ayant été en mouvement ; plus il est important plus les trajectoires dans la zone de dépôt peuvent être surprenantes.
- Par la dynamique de l'écoulement ; par exemple sur un cône de déjection, une avalanche coulante a tendance à aller selon la ligne de plus grande pente alors qu'une avalanche coulante de neige humide peut avoir des étalements et des trajectoires bien plus surprenantes.



- Par la topographie (cône, gorge) de la zone d'arrivée ; la possibilité d'étalement est fortement dépendante de la configuration du site, en partie basse comme à la transition entre la zone d'écoulement et d'arrêt.

### V.1.1.1. **Historique des phénomènes d'avalanche**

En France, comme dans le reste de l'arc alpin et pyrénéen, la grande majorité des couloirs avalancheux menaçant des enjeux est connue, mais le niveau des connaissances disponibles est variable. Divers documents existent dans ce domaine :

- **La Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanches (CLPA)**

La commune de Saint-Crépin ne dispose pas d'une **C**arte de **L**ocalisation des **P**hénomènes d'**A**valanche (**CLPA**)<sup>1</sup>.

En l'absence de CLPA et pour la réalisation de ce PPR, chaque couloir a donc fait l'objet d'une analyse précise en photo-aérienne et d'un complément d'information par un recueil de témoignages (anciens habitants, archives, etc...). Cette enquête permet de reporter l'extension maximale connue des emprises d'avalanches.

- **L'Enquête Permanente sur les Avalanches (EPA)**

Cette approche a été mise au point dès les années 1900, dans la pratique les observateurs consignaient à la main sur un carnet les caractéristiques des événements. Aujourd'hui, sous l'égide du MEEDDAT-ONF-CEMAGREF, **5** couloirs sont suivis sur le territoire de Saint-Crépin, faisant l'objet d'un suivi régulier.

Même si ce relevé est incomplet en raison d'une interruption de suivi des avalanches sur certains secteurs et que la précision des informations **EPA** peut être parfois approximative, il n'en demeure pas moins qu'il s'agit d'une source de renseignements irremplaçables pour la connaissance historique d'un site.

Sur la commune de Saint-Crépin, le suivi depuis 1919 a permis de dénombrer près de **39 événements de type avalancheux**<sup>2</sup>. Ces événements sont recensés sur les 5 stations d'observation réparties sur l'ensemble du territoire communal. Ces différents sites sont accompagnés d'un tableau recensant pour le couloir défini les différents phénomènes répertoriés. Certains sites, sont illustrés par des photographies de terrain montrant l'axe d'écoulement principal de la coulée d'avalanche.

Il est important de prendre en considération que le positionnement des sites **EPA** n'indique pas forcément une avalanche. A ce titre on ne peut en aucun cas les assimiler à des emprises d'avalanche, mais seulement à des zones dans lesquelles sont observés des phénomènes.

---

<sup>1</sup> La CLPA est avant tout une carte descriptive des phénomènes observés ou historiques, ayant pour vocation d'informer et de sensibiliser la population sur l'existence, en territoire de montagne, de zones où des avalanches se sont effectivement produites dans le passé, représentées par les limites extrêmes atteintes.

<sup>2</sup> *L'ensemble des fiches techniques relatives aux EPA est disponible en annexe de ce rapport*





### ▪ **L'Atlas départemental des risques**

L'Atlas départemental des risques est effectué par le service RTM et concerne plusieurs phénomènes dont les avalanches, reportés sur un fond topographique au 1/50000.

Les avalanches localisées et couloirs dont la trajectoire est issue de la CLPA et complétés par photo-interprétation sont indiqués par des flèches. Des zones avalancheuses et les versants à risque sont également indiqués.

La commune de Saint Crépin est concernée par l'Atlas départemental des risques, avec de nombreuses zones avalancheuses : versant sud de la crête de l'Alp Gaston (où plusieurs couloirs coupant la route sont précisés), versants surplombés par le col de Moussière (couloirs indiqués en face Nord sur le secteur du bois Noir), versant du bois Durat (couloirs le long des cours d'eau et talwegs).

#### **V.1.1.2. Description des phénomènes d'avalanche**

De nombreux sites ont été répertoriés sur la commune de Saint-Crépin. Nombre d'entre eux sont particulièrement connus pour leur activité régulière. Nous allons décrire ci-après les sites les plus représentatifs de ce phénomène.

D'après le relevé des informations historiques recueillies sur la commune, **2% des événements sont relatifs à des phénomènes avalancheux.**

##### **a) Versant de Gaston / les Bauches**

La route forestière menant au hameau des Gangettes est coupée par plusieurs couloirs avalancheux de petites dimensions mais très actifs.

Le Hameau des Gangettes n'est pas touchée au vu du replat en amont, de la présence d'une forêt assez dense et de la canalisation des couloirs. Toutefois une avalanche de grande envergure (partant du Pas de la Cavale) peut couper la route et déborder du chenal pour venir toucher des habitations du hameau de la Rua.

Les couloirs plus en aval peuvent quand eux venir couper la route régulièrement. Cela est permis par un écoulement moins long, une pente forte et constante et un couvert forestier amoindri. Les traces d'une avalanche récente (jusqu'en aval de la route) ont été observées sur le terrain [**Fig. 27**].



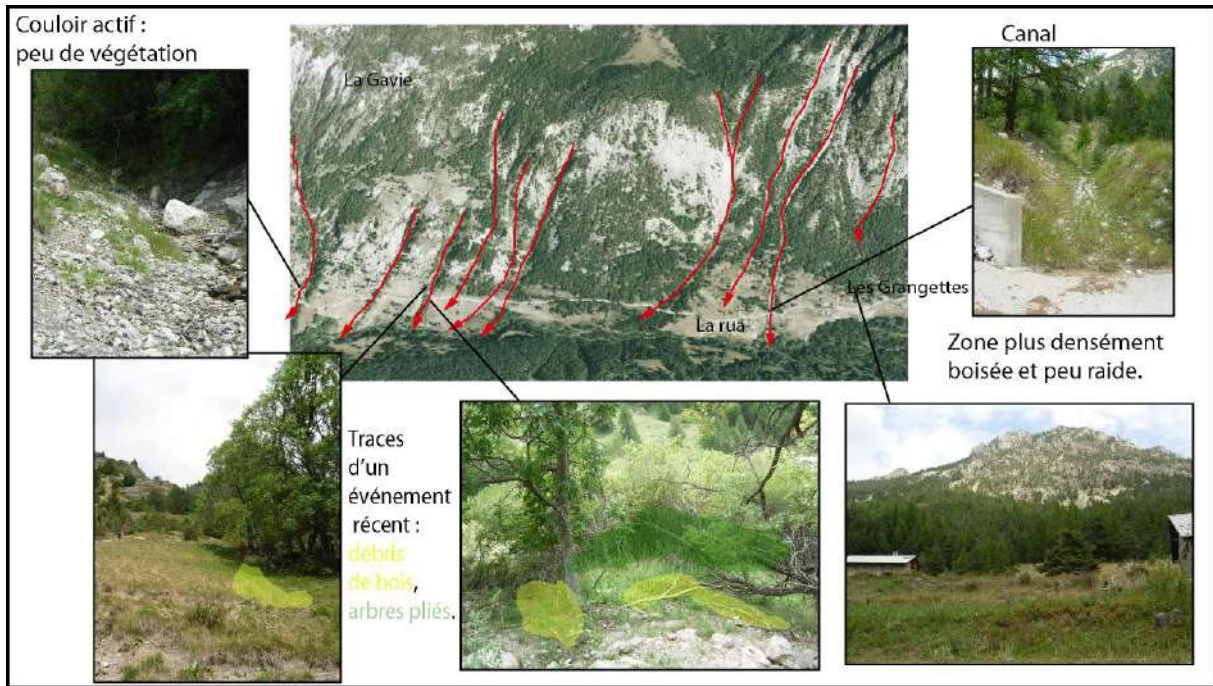


Figure 27 : Vue globale du versant de Gaston et observations sur le terrain [Source : IMS<sub>RN</sub>]

### b) Versant Nord-Ouest du Chalvet

Le versant des Charances présente plusieurs couloirs d'avalanches particulièrement nets en photo aérienne (trouées dans la végétation). Ces couloirs, très actifs, atteignent le torrent de Reboul. Des traces d'activité récente ont pu être observées in situ : débris d'arbres dans les zones de dépôts [Fig. 28].

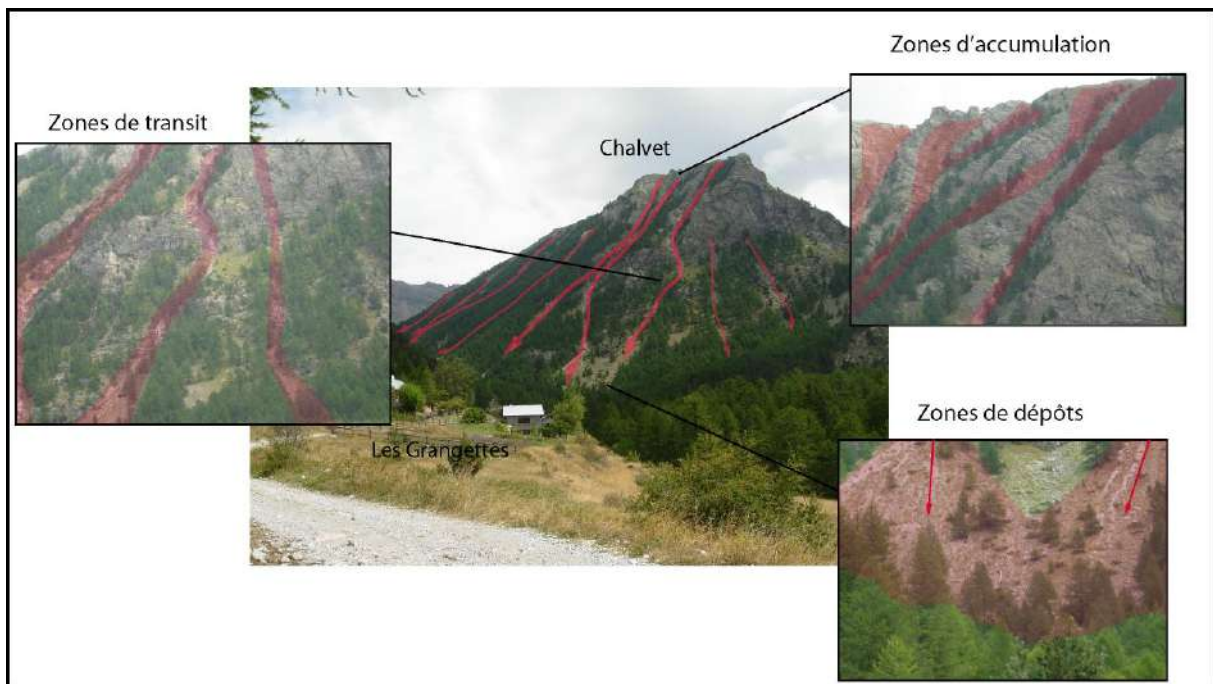


Figure 28 : Versant Nord-ouest du Chalvet [Source : IMS<sub>RN</sub>]



### c) Torrent du Béal Noir

Une avalanche ayant "menacée ou touchée" le village du Villard est répertoriée sur les archives communales. Un tel événement ne semble pas être possible aujourd'hui au vu de la végétation dans le couloir, qui ne présente aucune trace d'activité. Une avalanche d'une telle ampleur sera considérablement freinée par la végétation, puis stoppée à la faveur d'un verrou précédé d'une zone de replat en amont du Villard [Fig. 29].

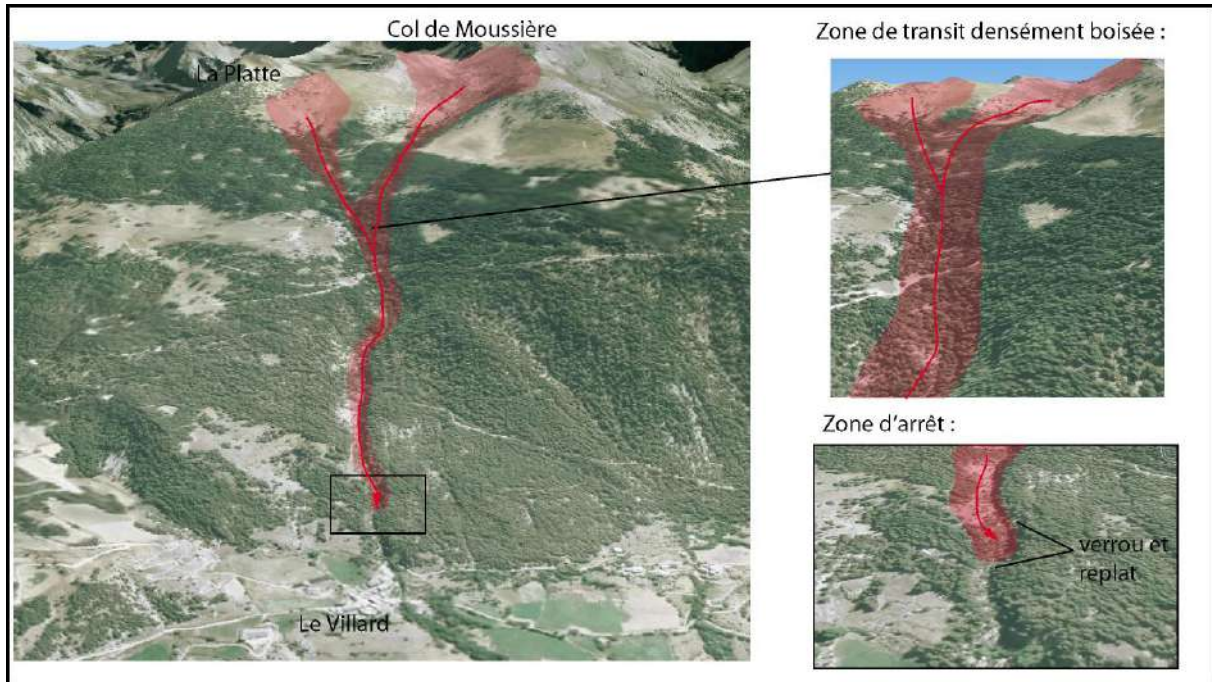


Figure 29 : Couloir du Béal Noir [Source : IMS<sub>RN</sub>]

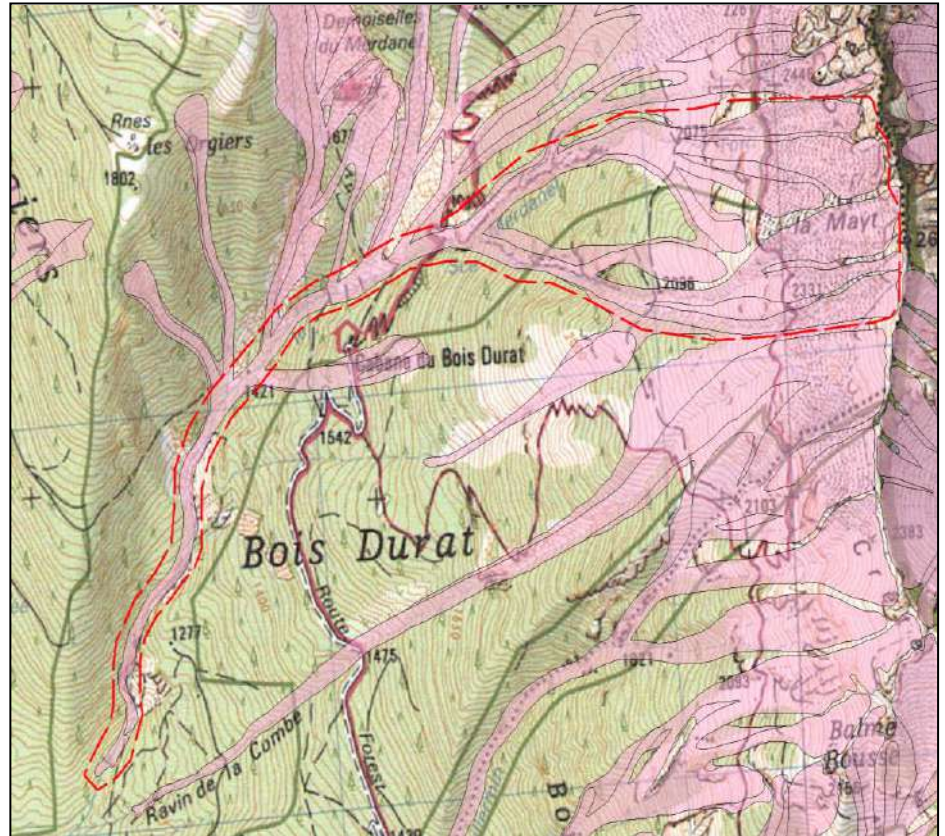
### d) Secteur du Bois Durat (EPA n°001 et EPA n°003)

Le versant du bois Durat (face Est de la crête de Parei, face Nord-est de la crête de Crousas) est marqué par deux couloirs majeurs répertoriés dans l'EPA. Même si aucun enjeu majeur n'est touché, ces couloirs sont extrêmement actifs, comme le prouvent le nombre d'événements indiqués dans l'EPA (cf. fiches en annexe). Ils sont caractérisés par d'importantes zones d'accumulations surplombées par les lignes de crête (donc soumises à l'action du vent), et des écoulements qui suivent les lignes de plus grande pente matérialisées par les torrents incisant le versant.





▪ **Torrent du Merdanel :**



**Figure 30 :** Couloir du Merdanel au niveau de la route forestière (source CEMAGREF) et cartographie sur fond IGN [Source : IMS<sub>RN</sub>]

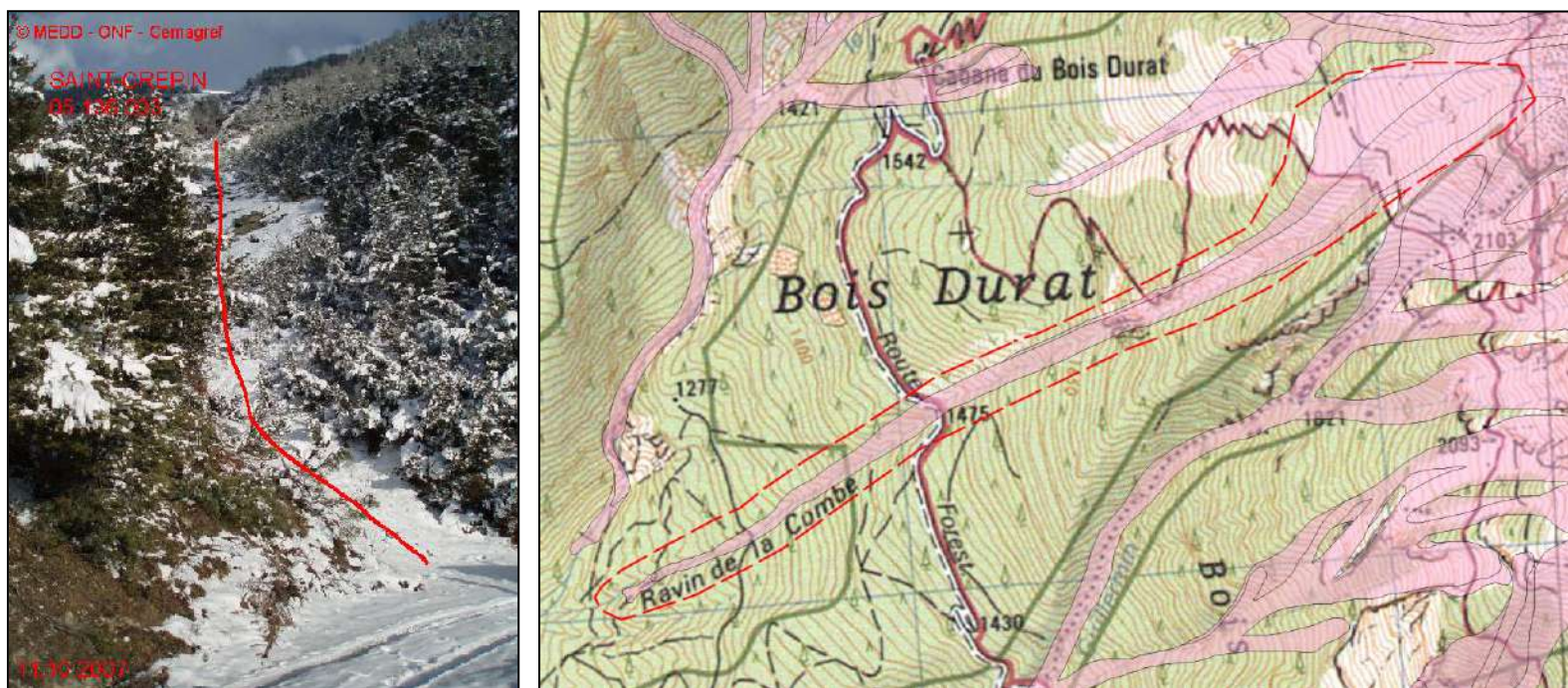
Le site du torrent du Merdanel, identifié en site EPA n°001, présente une activité intense depuis 1924 : 13 événements, dernier événement daté du 15/02/2006.

Ce couloir est caractérisé par un écoulement raide permettant aux avalanches de parcourir un dénivelé important (jusqu'à 1350m selon l'EPA), jusqu'à la zone de dépôts la plus basse (1150 m) située en amont du passage à gué (hameau des Combes) où la pente est très faible et la végétation plus dense [Fig. 30].





▪ Ravin de la Combe :



**Figure 31** : Couloir du ravin de la Combe au niveau de la route forestière (source CEMAGREF) et cartographie sur fond IGN [Source : IMS<sub>RN</sub>]

Le site de la Combe, identifié en site EPA n°001, présente également une activité très soutenue depuis 1934 : 10 événements, dernier événement daté du 15/02/2006.

Le ravin de la Combe est situé sur le versant Est du bois Durat, il présente une morphologie et un fonctionnement analogues au site du Merdanel (bien que présentant des traces d'activités plus marquées que ce dernier sur le terrain) : dénivelé important (jusqu'à 1250 m), zone d'accumulation assez importante, écoulement raide le long du talweg coupant la route forestière à 1475 m d'altitude. La zone de dépôt, située avant la jonction avec le torrent du Merdanel, est moins nette. Elle est matérialisée par une pente qui s'adoucit régulièrement accompagnée de la présence d'une végétation de plus en plus dense [Fig. 31].



## V.1.2. Les mouvements de terrain

### V.1.2.1. Les différents types de mouvements de terrain

Sous le terme "mouvements de terrain" sont regroupés les phénomènes naturels liés à l'évolution géodynamique externe de la terre. De façon simplifiée nous pouvons distinguer sur la zone d'étude, quatre familles de mouvements de terrains d'intensité faible à forte :

- Glissements de terrain ;
- Eboulements / Chutes de blocs et de pierres ;
- Affaissements / Effondrements ;
- Ravinement.

Pour chaque famille nous avons distingué des sous classes en fonction des degrés d'activité des phénomènes observés et de leur potentialité d'occurrence [**Voir « Carte informative des mouvements de terrain »**].

Il convient ici de rappeler les causes de ces instabilités qui sont à rechercher dans :

- **la pesanteur** (forces de gravité) qui constitue le moteur essentiel des mouvements de terrain (poids des éboulis lié à leur épaisseur et reposant sur des argiles ou marnes) ;
- **l'eau** qui est le premier facteur aggravant des désordres. Ainsi les conditions climatiques et notamment la pluviométrie (période de pluies intenses ou longues), et les conditions hydrologiques (superficielle et souterraine) sont à prendre en considération ;
- **la nature et la structure géologique des terrains** présents sur le site (style de dépôts, présence d'argiles ou marnes formant une 'couche savon', accidents tectoniques, fracturations...)
- **la morphologie des versants**, ainsi que la  **pente** (terrains accidentés, fortes pentes) ;
- **le couvert végétal** (racines des arbres et arbustes poussant en paroi rocheuse qui s'insinuent dans les fractures et favorisent la déstabilisation des blocs, ...) ;
- **l'action anthropique** qui se manifeste de plusieurs façons et qui contribue de manière très sensible à déclencher directement des mouvements : modification de l'équilibre naturel de pentes (talutage ou déblais en pied de versant et remblaiement en tête de versant, carrières ou mines souterraines) ; modifications des conditions hydrogéologiques du milieu naturel (rejets d'eau dans une pente, pompages d'eau excessifs) ; ébranlements provoqués par les tirs à l'explosif ou vibrations dues au trafic routier ; déforestation ; drainage agricole traditionnel, etc.





## V.1.2.2. Glissements de terrain et coulées de boue

### a) Généralités

Le **glissement de terrain** est un phénomène qui affecte, en général, des roches incompetentes et qui provoque le déplacement d'une masse de terrain avec rupture. Cette rupture peut se localiser soit au sein du même matériau (rupture circulaire), soit le long d'une interface entre les matériaux de couverture et le substratum (rupture non circulaire).

Il se caractérise par la formation d'une niche d'arrachement en amont et d'un bourrelet de pied en aval [Fig. 32]. Les volumes mis en jeu sont très variables.

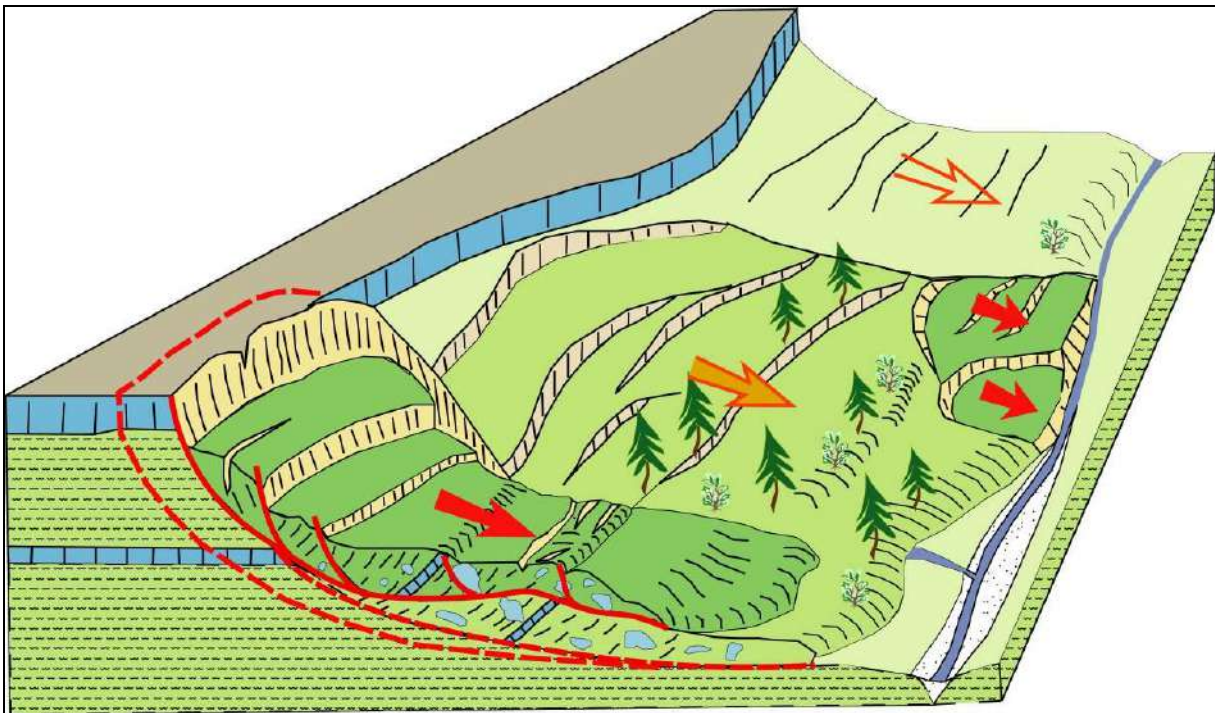
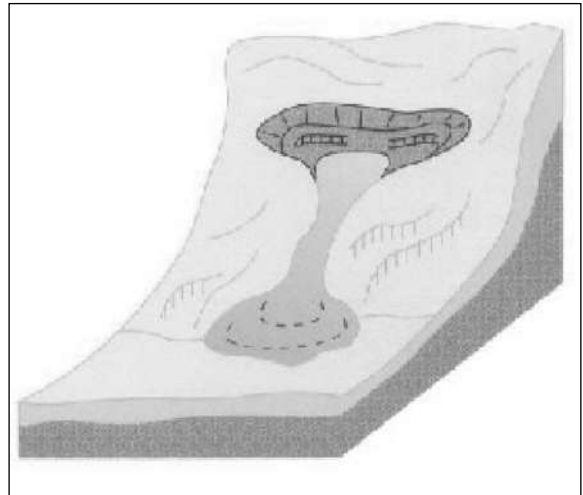


Figure 32 : Schéma type de glissement de terrain [Source : IMS<sub>RN</sub>]

L'activation ou la réactivation d'un glissement est étroitement liée aux phénomènes climatiques (pluie, érosion naturelle), aux modifications du régime hydraulique (saturation du matériau, augmentation des pressions interstitielles...), aux variations piézométriques, aux actions anthropiques (terrassements) et aux vibrations naturelles (secousses sismiques) ou artificielles (tirs de mine par exemple).



Quand la masse glissée se propage à grande vitesse sous forme visqueuse avec une teneur en eau très élevée on parle alors de coulée boueuse. Aussi, une coulée de boue se caractérise donc comme un glissement par une niche d'arrachement en amont **[Fig. 33]**, dont le diamètre peut atteindre plusieurs dizaines de mètres et le dénivelé dépasser 10 m. En revanche la propagation se fait généralement dans un talweg étroit (largeur habituelle de l'ordre de 2 à 4 m, pour une profondeur de 1 à 2 m), déjà marqué dans la topographie du versant mais qui se trouve décapé et sur creusé par le passage de la coulée.



**Figure 33 : Bloc diagramme illustrant le phénomène de coulée de boue**

Ce type de phénomène concerne exclusivement les formations à cohésion faible et de composition granulométrique adéquate, telles des colluvions ou des éboulis de pente reposant sur un versant constitué de marnes, d'argiles ou même de formations morainiques. Le facteur de déclenchement principal des mouvements est la pluie qui favorise le décollement de la couche superficielle. La pente (parfois aggravée par l'absence de la végétation) est un facteur de prédisposition principal. La hauteur des affleurements influe sur l'amplitude du phénomène et donc en particulier sur sa distance de propagation.

## **b) Description des glissements de terrain de la zone d'étude**

Le phénomène Glissements de terrain et coulées de boue est moyennement représenté sur le territoire communal.

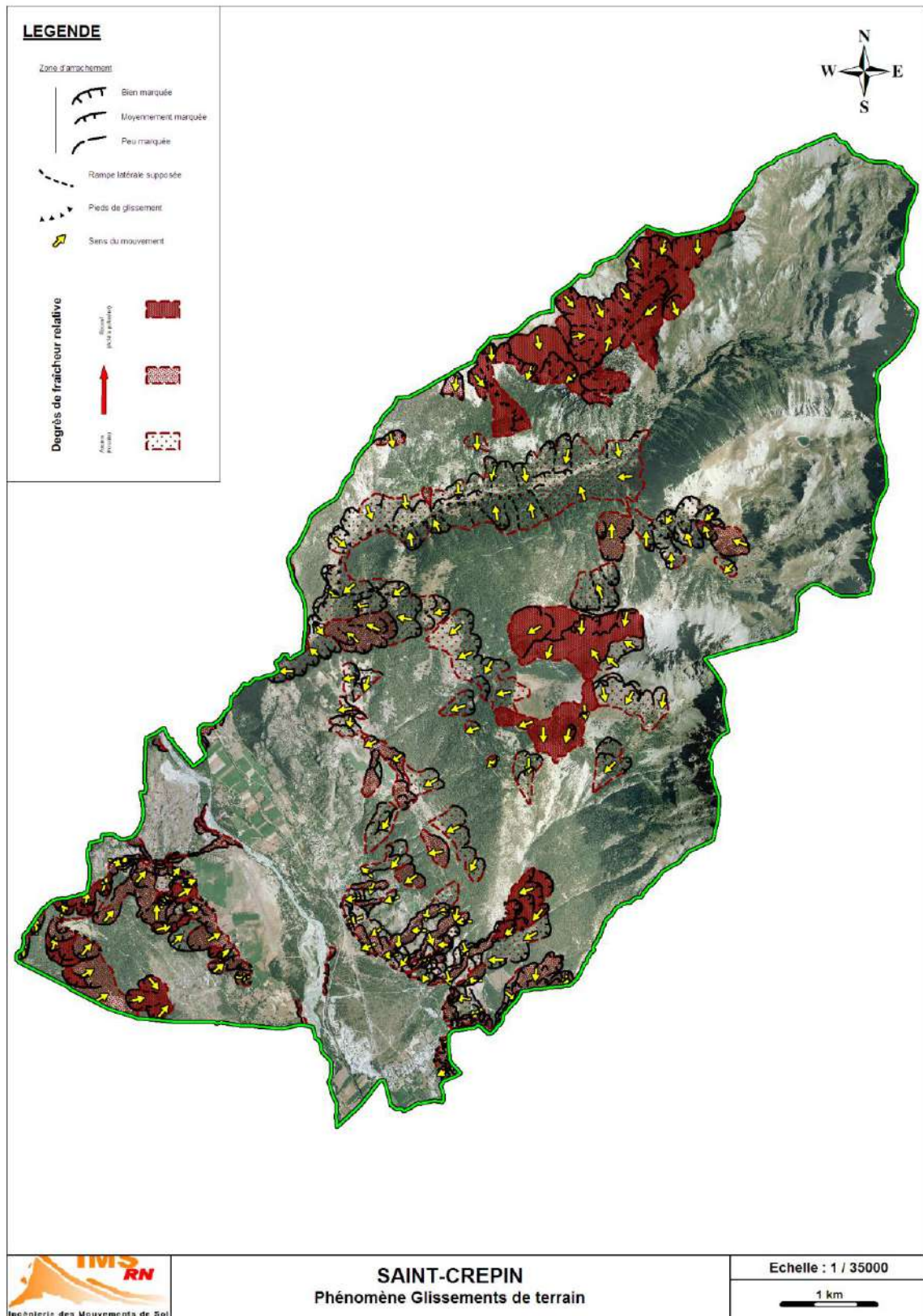
D'après le relevé des informations historiques recueillies sur la commune environ **4 % des évènements sont relatifs à des phénomènes de glissements de terrain et/ou de coulées de boues.**

Les glissements sont d'ampleurs variables. Ils sont particulièrement observables sur les versants à l'Est du village de Saint-Crépin, à l'Ouest de Chanteloube ainsi que dans la vallée du torrent de Pra Reboul. Par ailleurs plusieurs glissements sont connus sur le plan géologique, dans le secteur de Crousas et autour du Pic du Grand Vallon. Aussi, ils sont à ce titre relevés sur la carte BRGM de Guillestre (N° 847).

L'observation des photographies aériennes ainsi que l'étude de terrain, permettent de délimiter un ensemble de glissements plus ou moins actifs (fossiles, historiques, actifs ou potentiels) et de dimension variable (depuis l'échelle de l'affleurement (talus routier) jusqu'à l'échelle du versant entier).

Nous avons pu distinguer 3 à 4 générations de glissements en fonction de leur degré de fraîcheur relative et de leurs recoupements.

**[Voir « Carte informative des mouvements de terrain » et carte suivante « Phénomène Glissements de terrain »]**



**Figure 34:** Cartographie informative du phénomène de glissement





(a) Glissements de versant

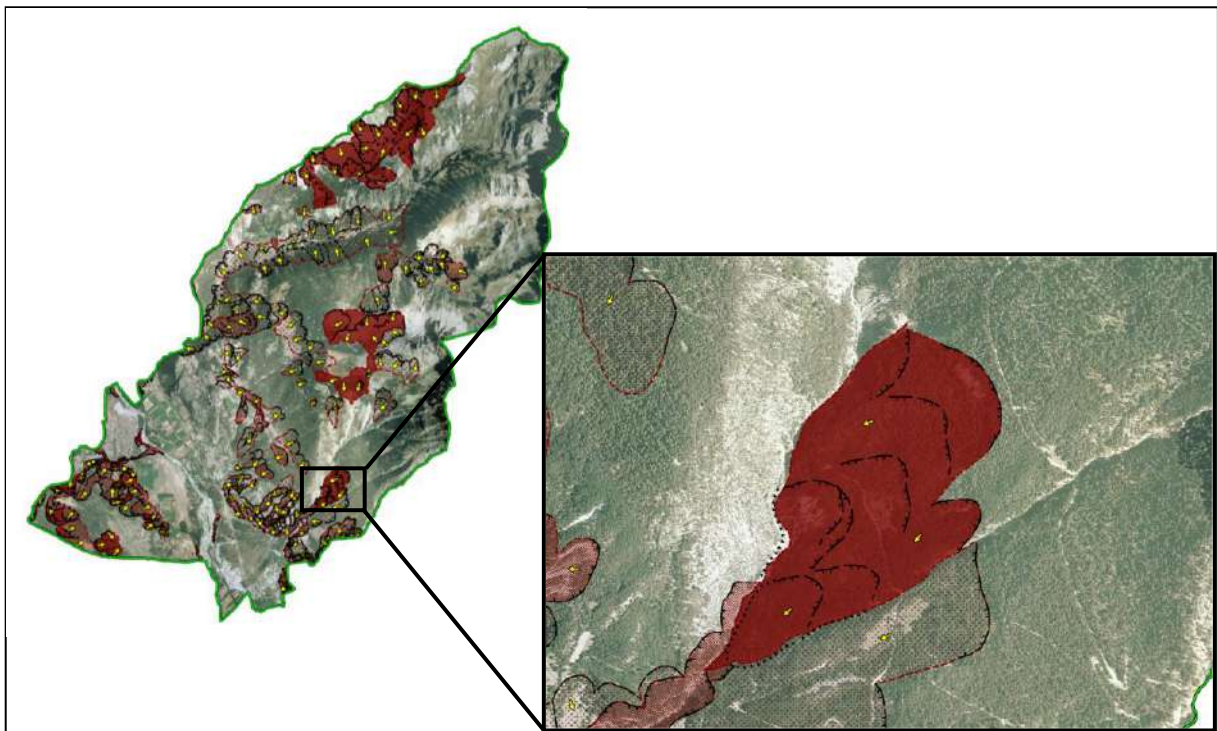
Ces glissements couvrent des superficies importantes et concernent soit la partie superficielle des formations, soit une épaisseur plus importante en fonction des lithologies présentes.

**- Secteur du Bois Durat**

Ce glissement de versant affecte les formations glaciaires. Elles glissent sur le substratum schisteux de flyschs noirs qui constitue une couche mécaniquement faible [Fig. 35].

Ce glissement est constitué d'une série de loupes rotationnelles plus ou moins imbriquées les une dans les autres. Les zones d'arrachement sont très nettement visibles et peuvent atteindre plusieurs mètres. C'est au bord du torrent en pied que l'on trouve les traces d'activité les plus fraîches (du fait de l'action de sapement par le cours d'eau lors d'épisodes pluvieux).

Etant en dehors de zones urbanisées, il n'a pas été noté de désordres ; mise à part sur la végétation.



**Figure 35** : Glissement dans le secteur du Bois Durat [Source : IMS<sub>RN</sub>]

Le mouvement est globalement lent, mais en fonction des conditions météorologiques particulières la réactivation peut être brutale et engendrer des déformations majeures sur le versant.



### - Secteur de la Cabane de la Rimas

Ce glissement de versant, se présentant sous la forme de loupes rotationnelles et translationnelles, affecte les formations glaciaires. Elles glissent sur le substratum constitué des calcaires et dolomies du Trias moyen [Fig. 36].

Les désordres sont nombreux. La chaussée est déformées et fissurées et l'accotement côté ravin montre des signes d'instabilité (mur bétonné endommagé et barrière inclinée). La cabane de Rimas présente des fissures plus ou moins ouverte. Enfin les arbres montrent des déformations « en pipe » [Fig. 37].

A noter, l'existence de grilles de confortement le long des talus instables.

Au niveau de la route, un grand confortement fait de rondins de bois et de béton, permet d'empêcher le glissement de la route (et de canaliser les écoulements et le transport solide en provenance de la zone de ravinement). Il présente cependant des désordres importants (dalles fissurées et décalées, talus érodé, ...) [Fig. 38].

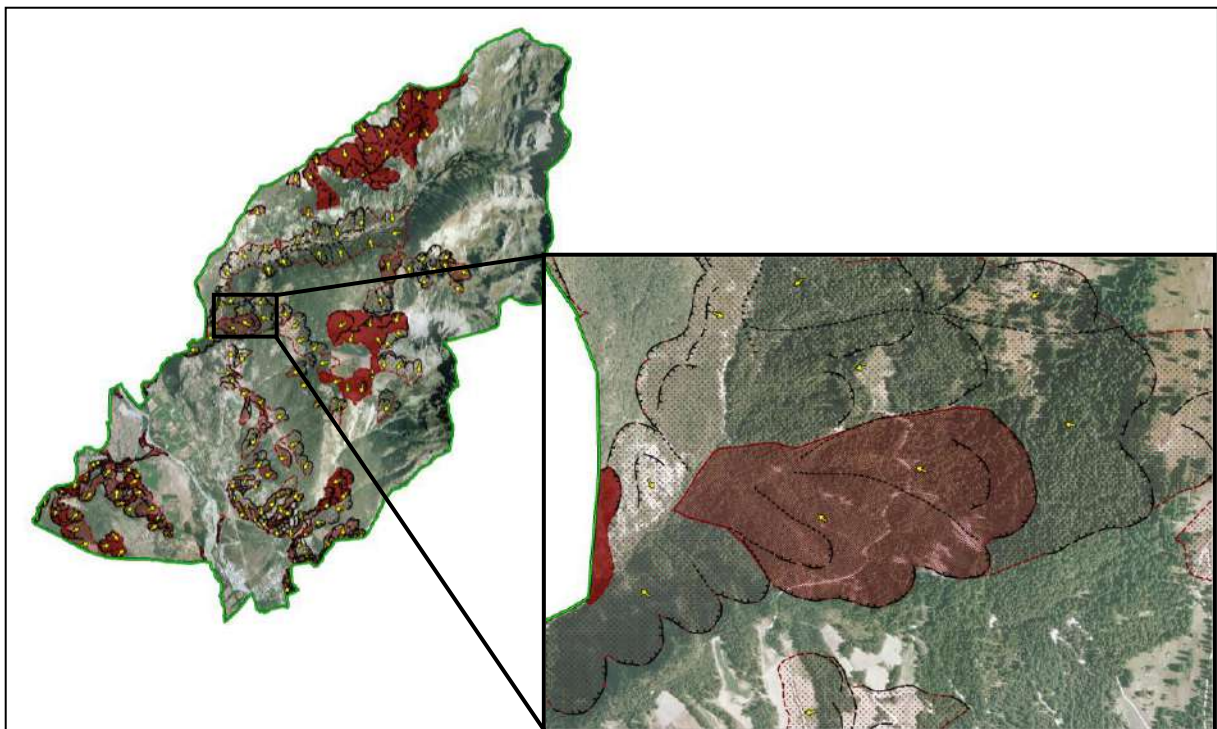
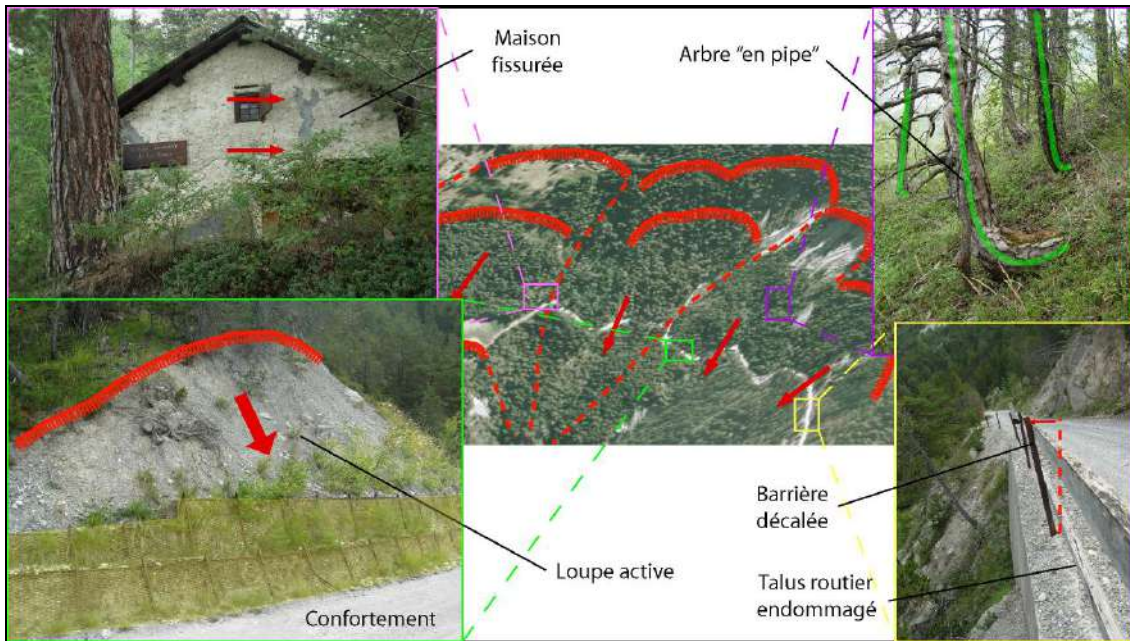


Figure 36 : Glissement dans le secteur de la Cabane de la Rimas [Source : IMS<sub>RN</sub>]





**Figure 37 :** Glissement dans le secteur de la Cabane de la Rimas [Source : IMS<sub>RN</sub>]



**Figure 38 :** Seuils en bois et béton dans le secteur de la Cabane de la Rimas [Source : IMS<sub>RN</sub>]

Le mouvement est globalement lent, mais en fonction des conditions météorologiques particulières la réactivation peut être brutale et engendrer des déformations majeures sur le versant.



(b) Glissements de faible à moyenne ampleur

Ces glissements, de dimensions plus réduites que les glissements de versant, affectent généralement les couches glaciaires superficielles qui vont se désolidariser du substratum (décollement), du fait de circulations d'eau, et évoluer de manière continue mais relativement lente.

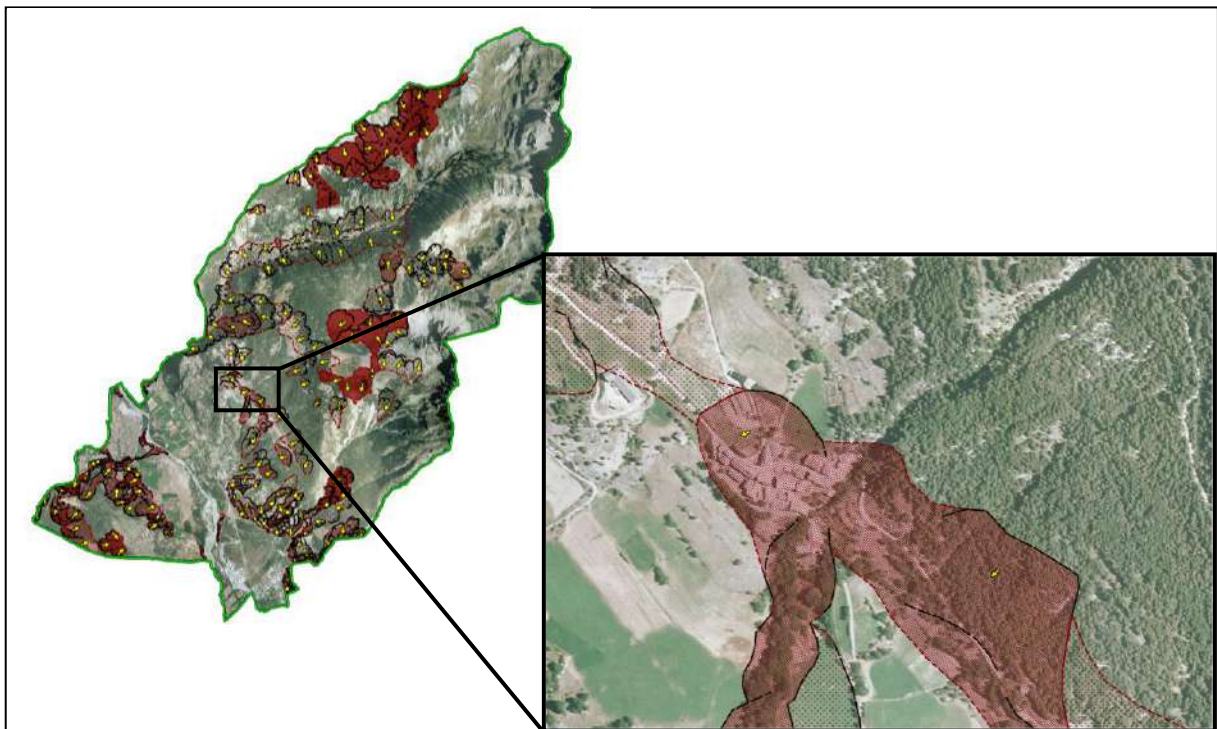
Lorsque le substratum est mécaniquement faible, il peut lui aussi être mis en mouvement.

Cela engendre des désordres sur les constructions, les chaussées et la végétation.

**- Secteur du Villard**

Dans le hameau du Villard, on note la présence de ruptures de pente signe évident d'activité. Le glissement, implique uniquement la couverture glaciaire qui tend à se détacher du substratum calcaro-dolomitique du Trias moyen. Il se compose de plusieurs loupes rotationnelles et translationnelles imbriquées [Fig. 39].

Cette activité est confirmée par l'existence de désordres sur les habitations notamment sur l'église (fissures plus ou moins ouvertes), la chaussée (déformations) et la végétation (arbres penchés). Des confortements (tirants) ont également été mis en place sur certaines constructions [Fig. 40].



**Figure 39** : Glissement près du hameau du Villard [Source : IMS<sub>RN</sub>]



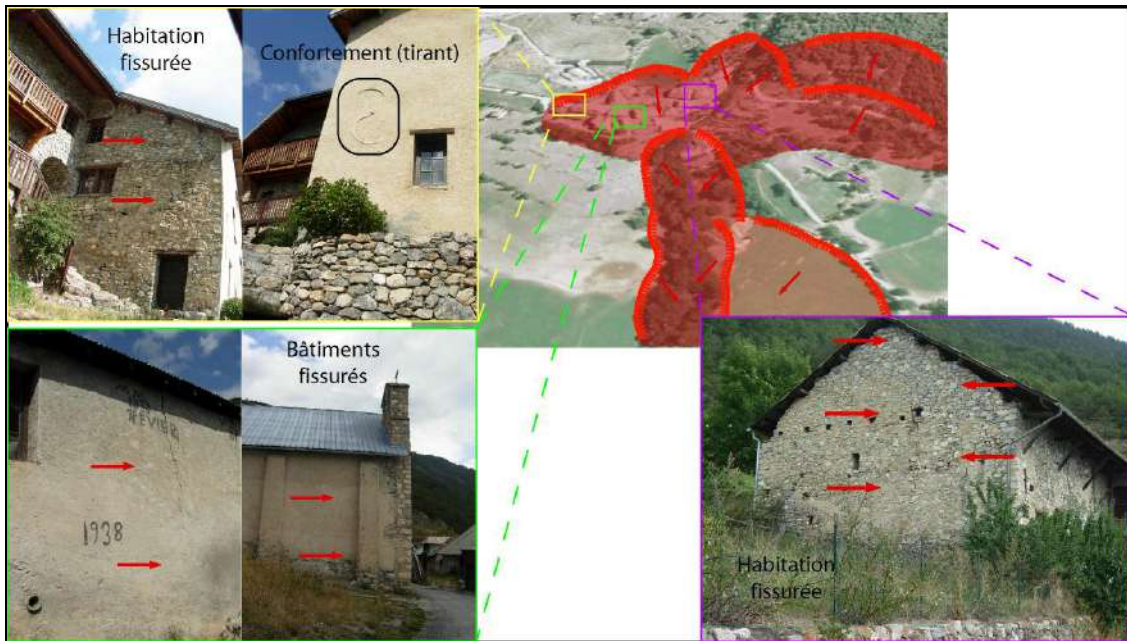


Figure 40 : Glissement près du hameau du Villard [Source : IMS<sub>RN</sub>]

#### - Secteur des Achards

Ce glissement implique la couverture glaciaire ainsi que le substratum schisteux du carbonifère [Fig. 41].

On observe plusieurs zones d'arrachements plus ou moins marquées, des fissurations sur les habitations et des désordres sur la végétation.



Figure 41 : Glissement près du hameau des Achards [Source : IMS<sub>RN</sub>]



(c) Erosions de berges

Comme son nom l'indique ce phénomène apparaît en bordure des cours d'eau, dans les formations dont la cohésion est faible (principalement glaciaires et éboulis).

L'action de sape, particulièrement importante lors d'épisodes pluvieux, va entraîner une fragilisation des berges aboutissant à terme à l'apparition de loupes de glissement dont les têtes d'arrachement peuvent présenter un décalage métrique.

Ces phénomènes affectent des superficies plus ou moins étendues et montrent une régression plus ou moins nette vers l'amont.

Des érosions de berges ont été reportées le long de la Durance (endommageant même par endroit les enrochements mis en place) [Fig. 42], des torrents du Merdanel [Fig. 43], de Bouffard (engendrant de nombreux désordres sur la végétation) [Fig. 44], de Villaron, de Combe Garnier et du Guillermin.

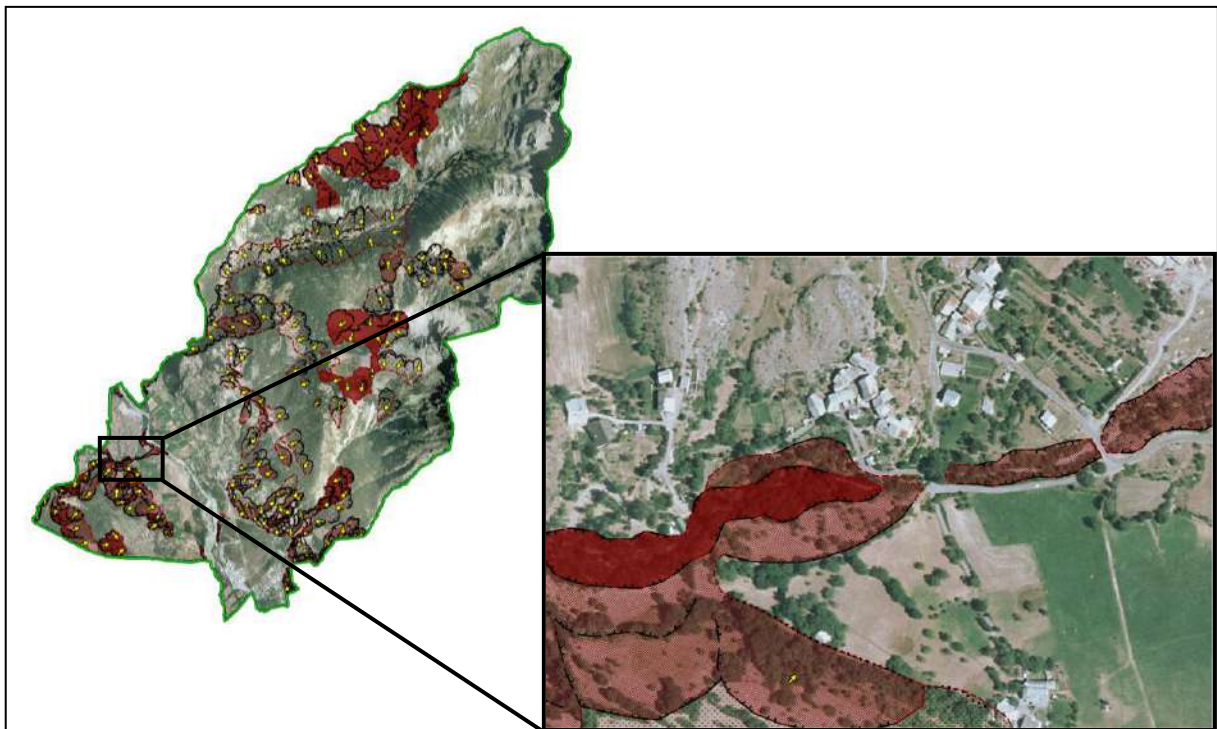


**Figure 42 :** Erosions de berges le long de la Durance (au niveau de Bourgea) [Source : IMS<sub>RN</sub>]





**Figure 43 :** Erosions de berges le long du Merdanel (au niveau des Combes) [Source : IMS<sub>RN</sub>]



**Figure 44 :** Erosions de berges le long du torrent de Chanteloube [Source : IMS<sub>RN</sub>]



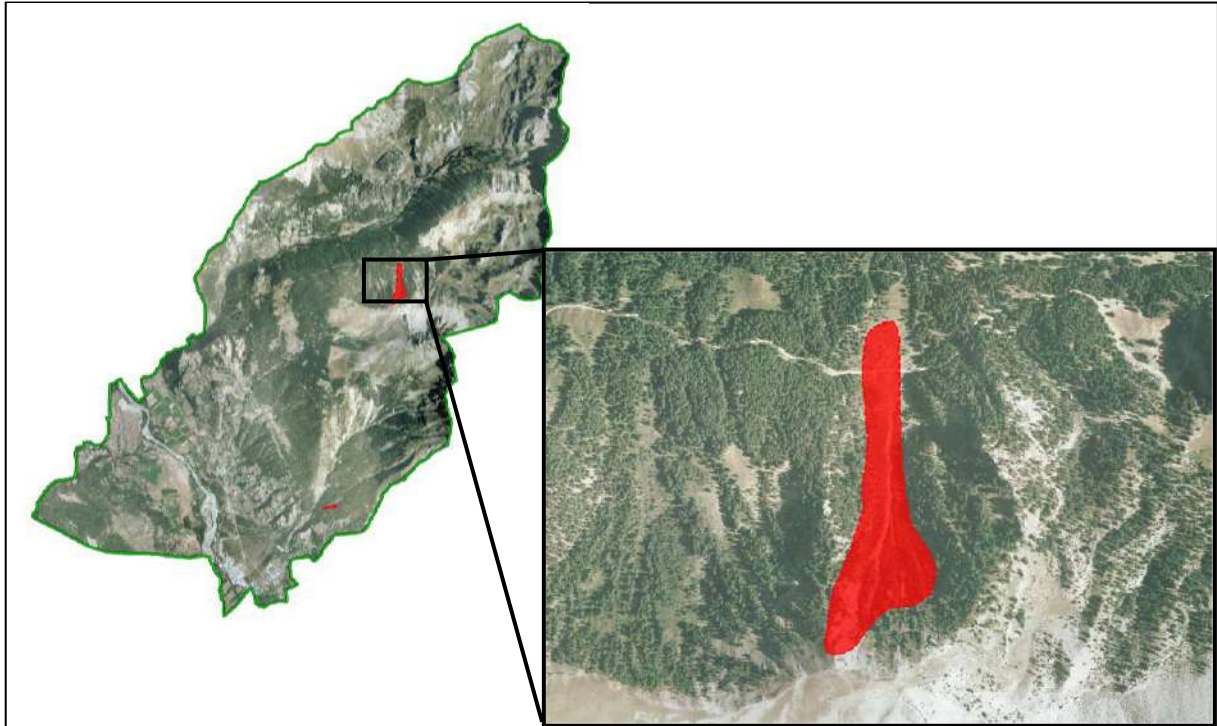


(d) Coulées de boue

Sur la commune de Saint-Crépin, ce type de phénomène a été très peu observé de manière nette.

La coulée la plus significative se situe dans le secteur des Pénitents **[Fig. 45]**.

Elle est très nettement visible en photographies aériennes. L'arrachement de cette coulée s'initie dans les formations glaciaires (qui sont particulièrement sensibles au mouvement de terrain). On trouve de nombreux désordres sur la végétation.



**Figure 45 :** Erosions de berges le long du torrent de Chanteloube [Source : IMS<sub>RN</sub>]

Une autre coulée de boue se situe dans le ravin de la Combe.

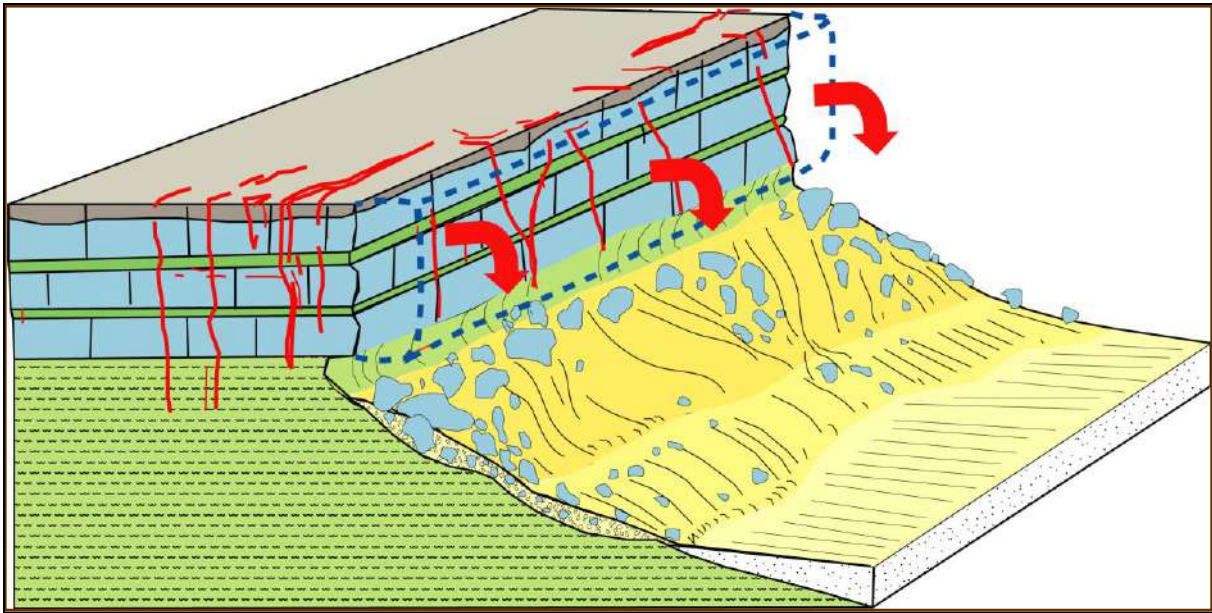
En dehors de ces deux secteurs, on n'a pas observé de coulées de boue clairement définie, cependant l'ensemble des couloirs d'avalanche peut fonctionner en coulée de boue, lors d'épisodes pluvieux intenses, en fonction des matériaux qui s'y sont accumulés.



### V.1.2.3. **Eboulements / Chutes de blocs et de pierres**

#### **a) Généralités**

L'éboulement est un phénomène qui affecte les roches compétentes. Il se traduit par le détachement d'une portion de roche de volume quelconque depuis la masse rocheuse [Fig. 46]. La cinématique est très rapide.



**Figure 46 :** Schéma conceptuel du phénomène chutes de blocs [Source : IMS<sub>RN</sub>]

On différencie les éboulements d'après la taille des blocs détachés :

- Eboulement en masse lorsque le volume total est **supérieur à 1000 litres** ;
- Chute de blocs lorsque le volume est **compris entre 1 et 1000 litres** ;
- Chutes de pierres lorsque le volume est **inférieur ou égal au litre**.

Sur la commune de Saint-Crépin, on trouve des éboulements en masse, des chutes de blocs et de pierres.

**Les chutes de pierres** sont des phénomènes cycliques provoqués par une desquamation des parois. Elles peuvent aussi se déplacer depuis le talus rocheux en bordure de route et se propager sur la chaussée.

**Les chutes de blocs** et **les éboulements en masse** sont des phénomènes à occurrence unique. Les blocs peuvent être soit isolés (s'ils sont issus de détachements très localisés) soit rassemblés dans un enchevêtrement formant un chaos.

Le facteur déclenchant principal de ce type de mouvement est la gravité, mais les phénomènes climatiques (pluies, cycles gel-dégel) jouent également un rôle important.



La présence de végétation au niveau des fractures est un phénomène aggravant.

Il est à noter que la hauteur de la falaise n'influe pas sur le déclenchement du phénomène mais plutôt sur son amplitude (distance de propagation, énergie au moment de l'impact).

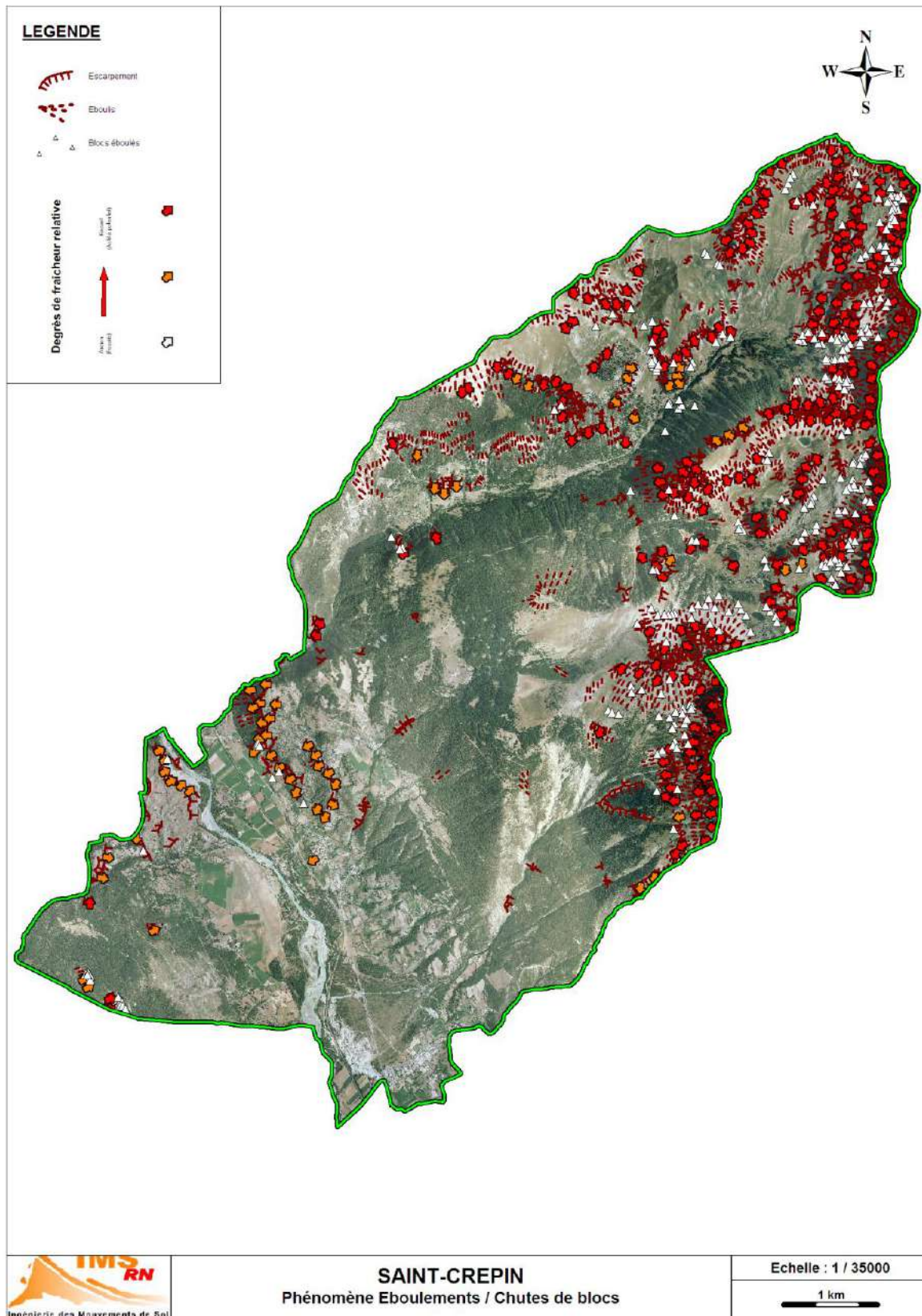
## **b) Description des éboulements / chutes de blocs et de pierres sur la zone d'étude**

Le phénomène Eboulements / Chutes de blocs est particulièrement bien représenté sur le territoire communal.

D'après le relevé des informations historiques recueillies sur la commune environ **2 % d'évènements sont relatifs à des phénomènes d'éboulements ou de chutes de blocs**. Il est à noter que ce pourcentage est relativement bas car la totalité de ces évènements se localise en zone naturelle et ne sont que très rarement identifiés.

**[Voir « Carte informative des mouvements de terrain » et carte suivante « Phénomène Eboulements / Chutes de blocs »]**





**Figure 47:** Carte informative du phénomène Eboulement/chute de blocs





Les éboulements / chutes de blocs sont particulièrement présents dans la moitié Nord de la commune du fait de l’affleurement des calcaires et dolomies du Trias et du Jurassique ainsi que des calcschistes de l’Eocène. Ceux-ci présentent en effet une importante fracturation qui, associée à leur stratification naturelle, débitent la roche ; engendrant surplombs, dièdres, écailles et blocs instables.

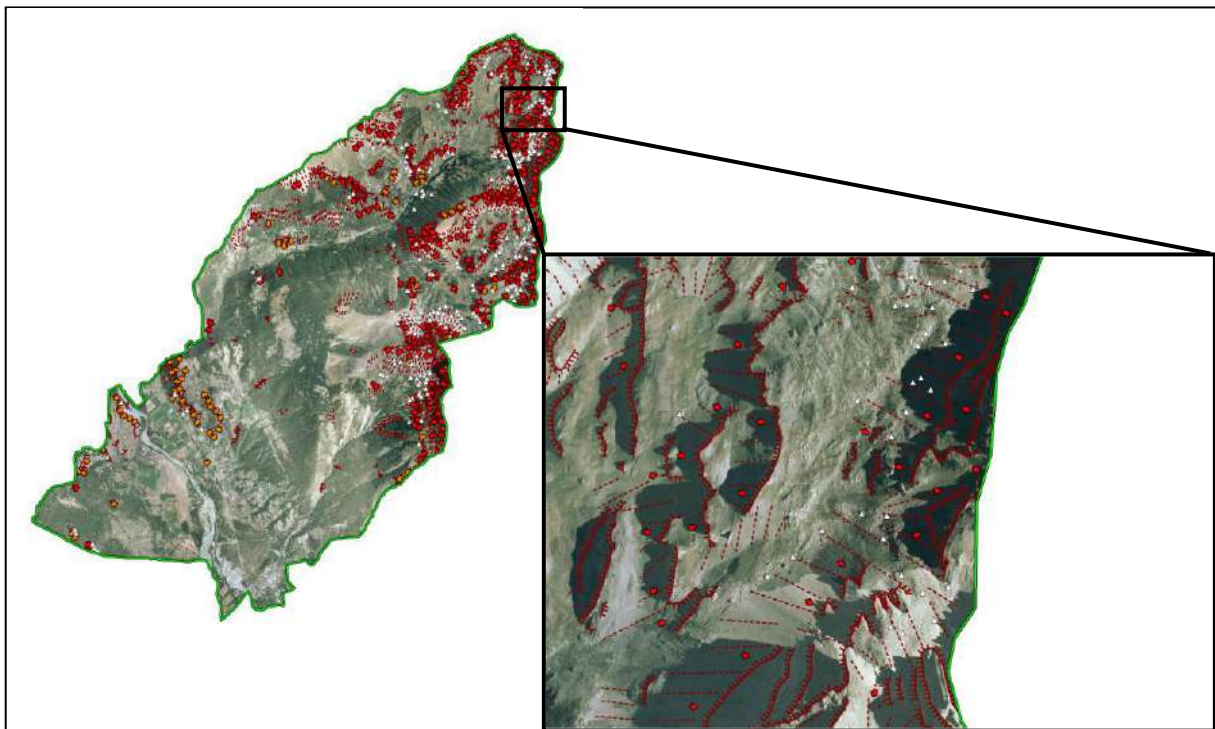
Dans la plupart des zones, ces formations alimentent de vastes tabliers et cônes d’éboulis (exemple du **secteur du Pic du Béal Traversier [Fig. 48 et 49]**).

On retrouve également, au NE du village de Saint-Crépin, des formations calcaires du Jurassique très susceptibles d’engendrer des chutes de blocs comme l’atteste la présence de rochers dont certains dépassent la taille d’une maison (exemple du **secteur du Moulin Raymond [Fig. 50, 51 et 52]**).

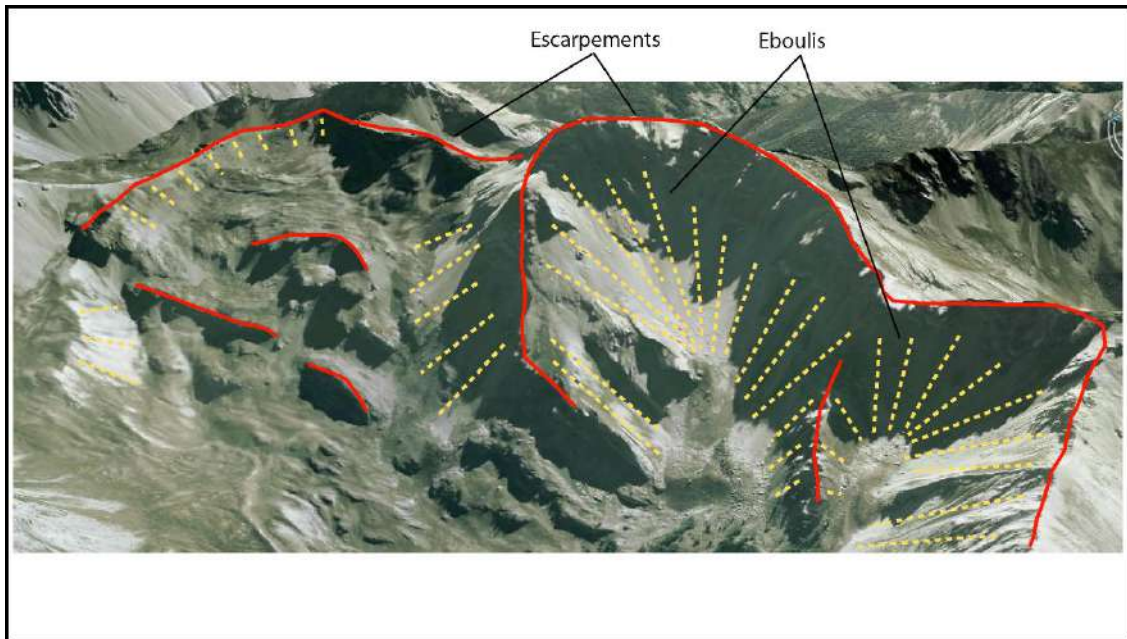
Des chutes de blocs sont également possibles en pied du village de Saint-Crépin, bâti sur un piton rocheux.

Enfin en rive droite de la Durance, on retrouve au Nord du torrent du Bouffard des calcaires et dolomies du Trias moyen. Les escarpements, naturels ou anthropiques (dans la carrière), peuvent générer des blocs de tailles variables (exemple de la **carrière de Chanteloube [Fig. 49]**).

#### - Secteur du Pic du Béal Traversier

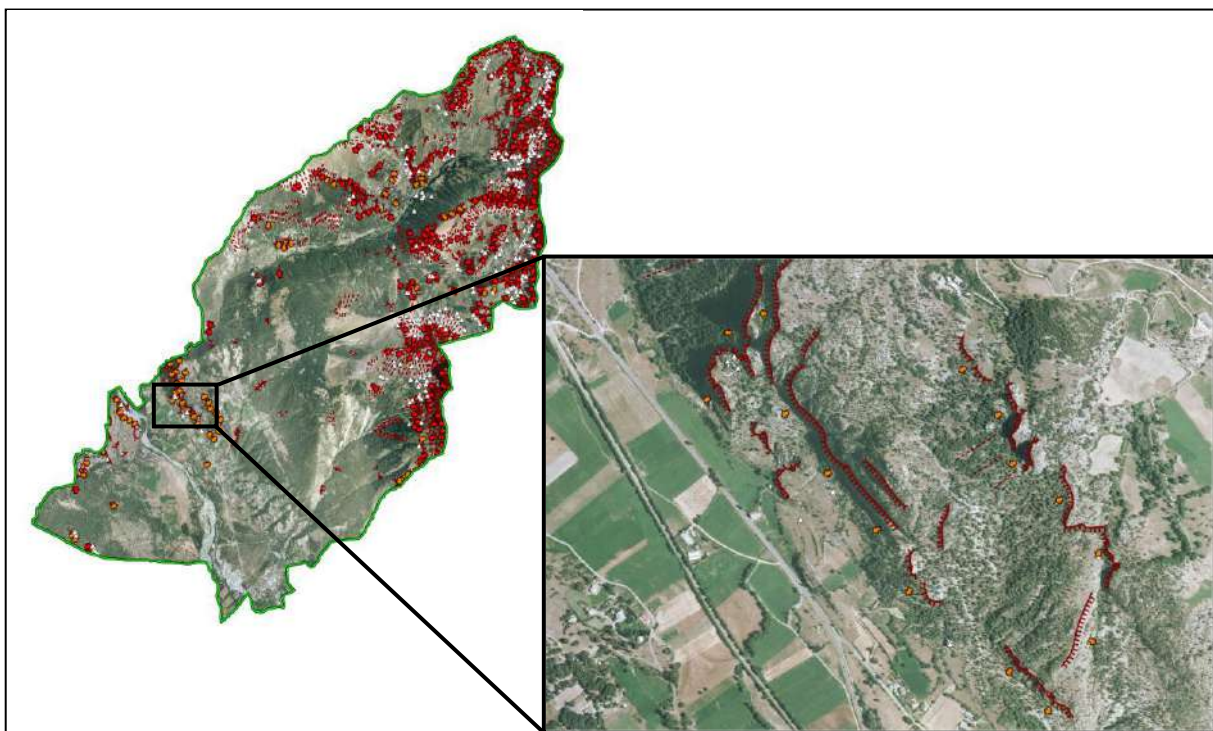


**Figure 48 :** Eboulements / chutes de blocs dans le secteur du Pic du Béal Traversier [Source : [IMS<sub>RN</sub>](#)]



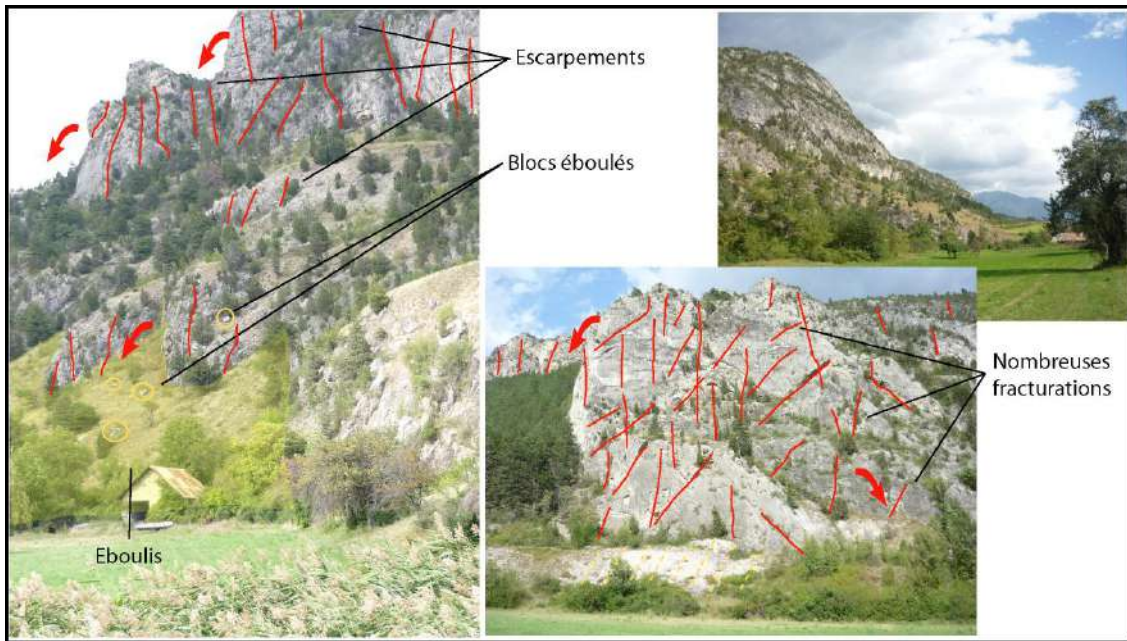
**Figure 49 :** Eboulements / chutes de blocs dans le secteur du Pic du Béal Traversier [Source : IMS<sub>RN</sub>]

**- Secteur du Moulin Raymond**

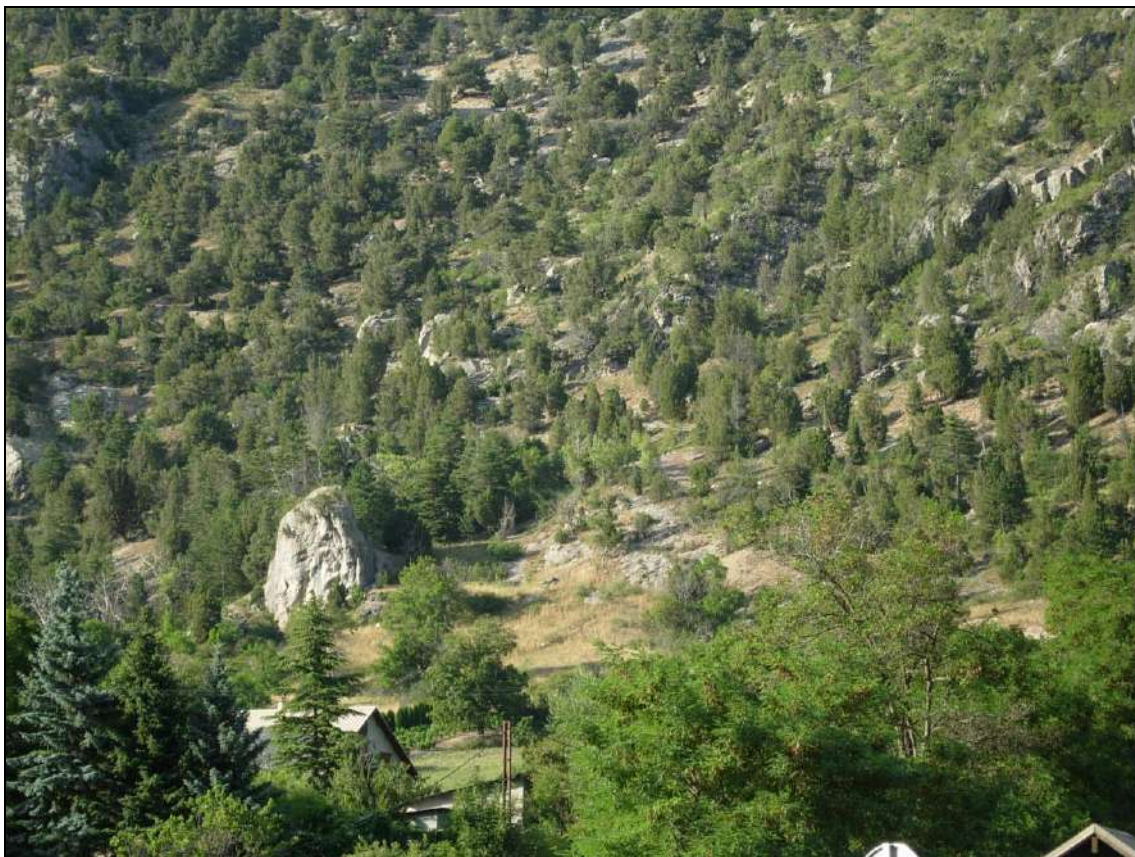


**Figure 50 :** Eboulements / chutes de blocs dans le secteur du Moulin Raymond [Source : IMS<sub>RN</sub>]





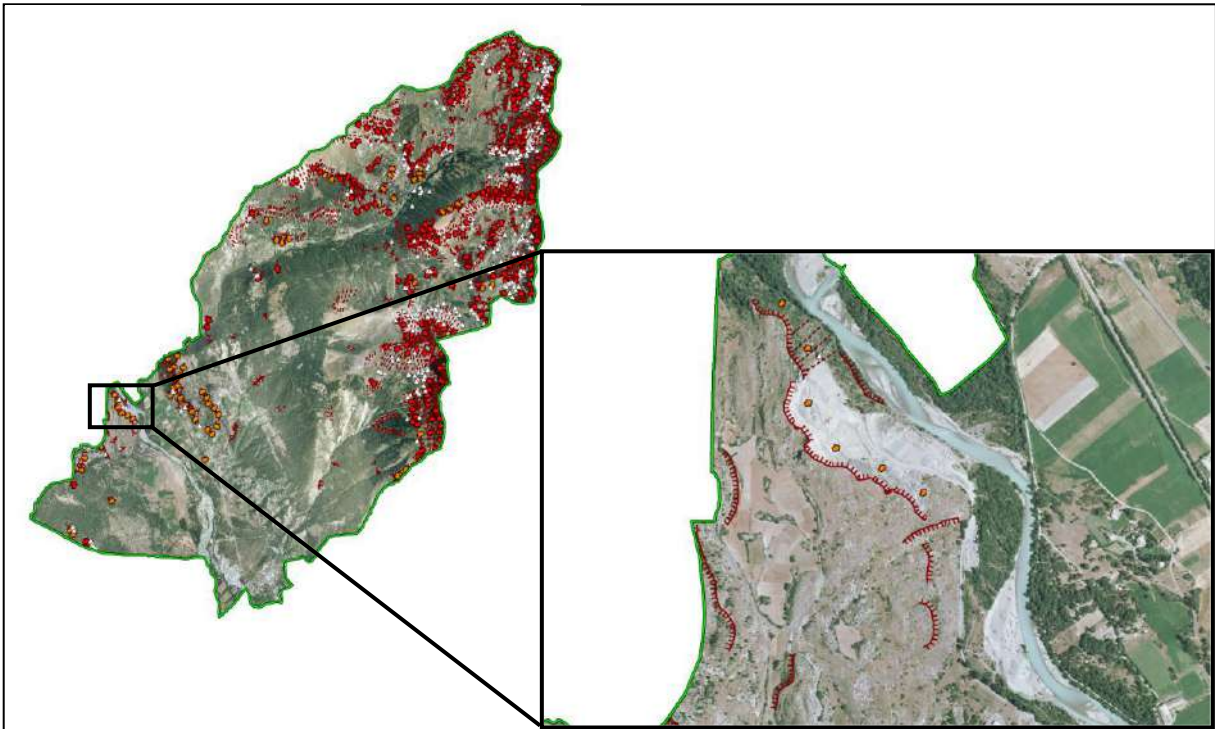
**Figure 51 : Eboulements / chutes de blocs dans le secteur du Moulin Raymond [Source : IMS<sub>RN</sub>]**



**Figure 52 : Présence d'un gigantesque bloc dans le secteur du Moulin Raymond [Source : IMS<sub>RN</sub>]**



**- Carrière de Chanteloube**



**Figure 53 :** Eboulements / chutes de blocs dans la carrière de Chanteloube [Source : IMS<sub>RN</sub>]



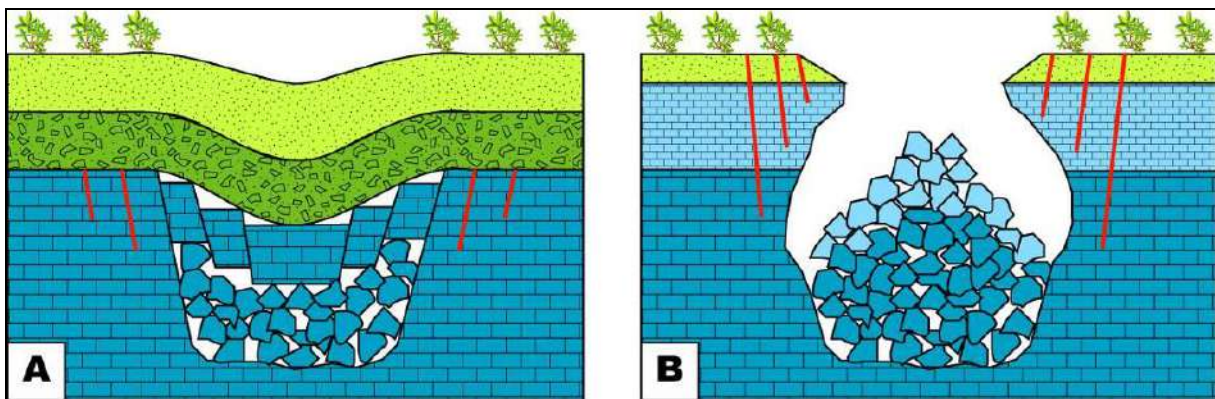


#### V.1.2.4. **Affaissements / Effondrements :**

##### **a) Généralités**

Ce phénomène est consécutif à l'évolution de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières ou mines). Il peut correspondre :

- soit à un mouvement lent (amorti par le comportement souple des terrains de couverture) dans le cas des affaissements [**Fig. 54 (A)**],
- soit à un mouvement rapide (brutal), à composante essentiellement verticale (quand les terrains en surface sont moins compétents) dans le cas des effondrements ou des fontis [**Fig. 54 (B)**].



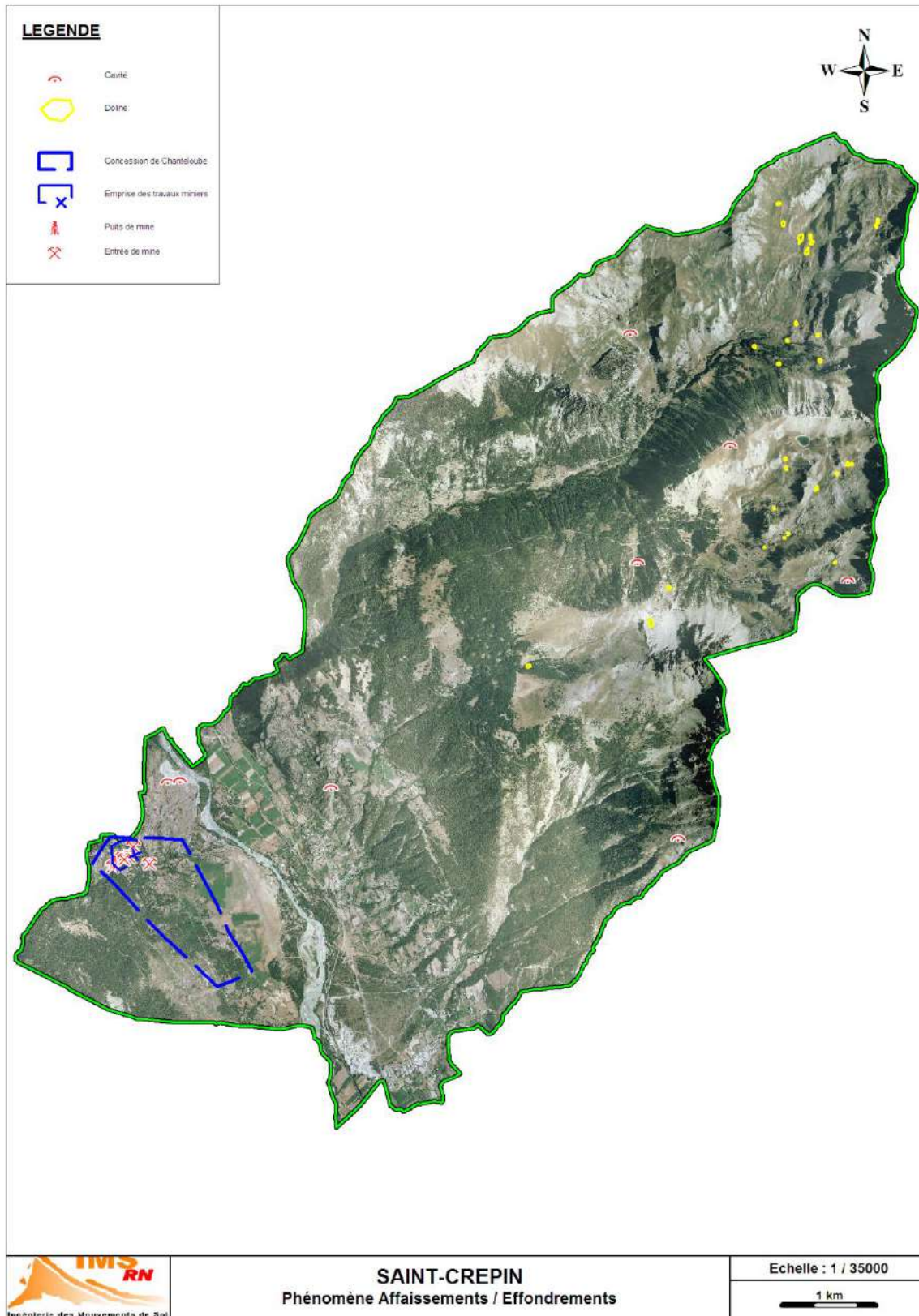
**Figure 54 :** Coupes schématiques [(A) Affaissement – (B) Effondrement] [Source : IMS<sub>RN</sub>]

##### **b) Description des affaissements / effondrements sur la zone d'étude**

D'après le relevé des informations historiques recueillies sur la commune, il n'y a **aucun évènement relatif à des phénomènes d'affaissement / effondrement**.

Ce phénomène est difficile à approcher et qualifier à partir d'une simple analyse classique de surface. Néanmoins on peut le cartographier, en se basant sur les simples critères de prédisposition naturels de la zone d'étude à ces phénomènes et sur les éventuels indices géomorphologiques.

**[Voir « Carte informative des mouvements de terrain » et carte suivante « Phénomène Affaissements / Effondrements »]**



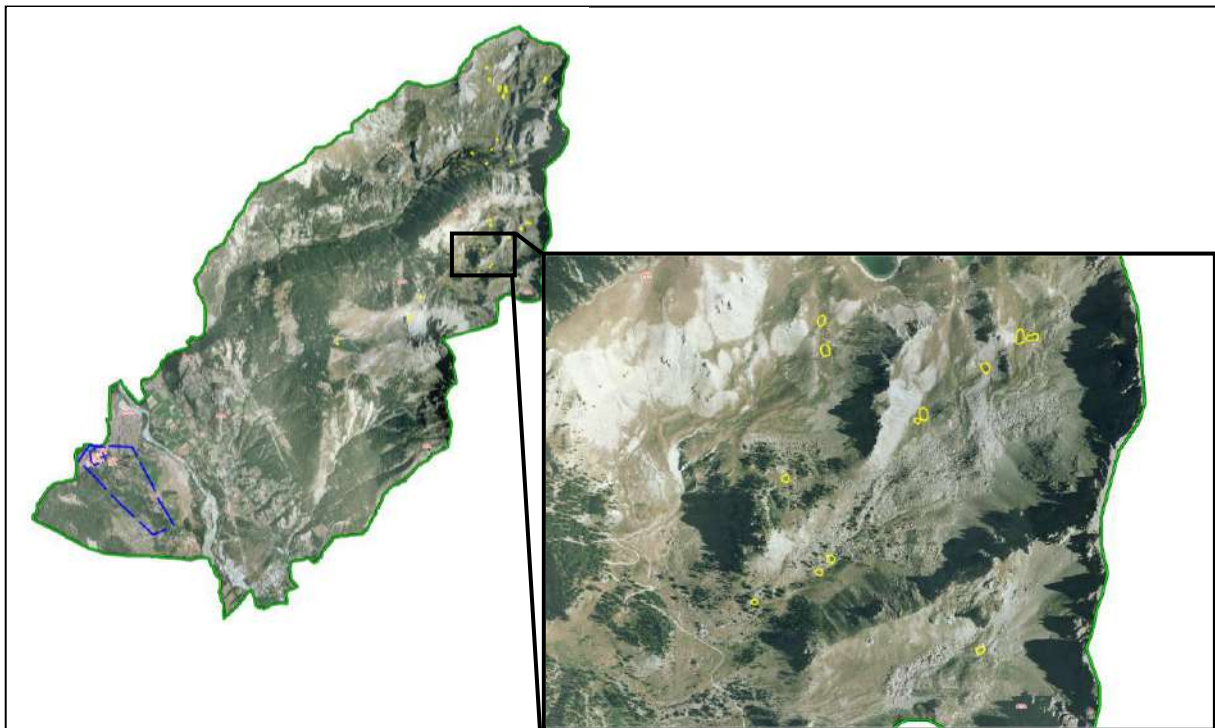
**Figure 55: Carte informative du phénomène affaissement/effondrement**



Plusieurs secteurs de la commune montre une potentialité relativement importante à l'apparition d'affaissement et d'effondrement (Pic du Béal Traversier, le Clot Malamort, Bois des Orgiers, Nord du village Saint-Crépin, Nord de Chanteloube, ...).

En effet, les formations calcaro-dolomitique présentes sont susceptibles de voir se développer un réseau de fissures et de conduits karstiques, de part leur sensibilité à la dissolution par les circulations internes d'eau.

Cette susceptibilité aux affaissements / effondrements est confirmée par l'existence de cavités et de dolines principalement au Nord-Est du territoire communal (exemple du **secteur du Lauzet [Fig. 56]**).



**Figure 56 :** Affaissements / effondrements dans le secteur du Lauzet [Source : IMS<sub>RN</sub>]

En dehors de ces zones où l'apparition du phénomène est liée à des causes parfaitement naturelles, on trouve un secteur, à l'Ouest de Chanteloube, où les affaissements / effondrements sont dus à la présence d'anciennes exploitations minières.

### **c) Affaissements / Effondrements liés à la présence d'anciennes exploitations minières**

Le rapport BRGM/RP-52765-FR « Bilan des données disponibles en vue de la réalisation d'un PPRM du Briançonnais » a servi de base à ce chapitre. Pour plus d'information, il est conseillé de se reporter à cette étude.





(a) Bassin du Briançon : histoire de son exploitation minière

De part son histoire géologique, le Bassin du Briançonnais a réuni les conditions nécessaires à la constitution de gisements organiques (anthracite) et métallifères (fer, cuivre, argent).

Affleurant sur plus de 1000 km<sup>2</sup>, c'est le plus grand bassin houiller de France.

Exploité depuis des temps immémoriaux par les paysans et les berges, ce bassin n'a jamais connu de production véritablement industrielle (en comparaison avec ceux de Lorraine) et ceci pour plusieurs raisons :

- Complexité de la structure géologique (du fait de la tectonique alpine) ;
- Mauvaise qualité de l'anthracite (contenant des cendres dans des proportions importantes) ;
- Rigueur du climat de montagne (la plus haute mine se situe à 2800 m : mine du Chardonnet) ;
- Eloignement des voies de communication (principalement du réseau ferré) ;
- Manque de main d'œuvre (faible population dont la principale activité était l'agriculture et l'élevage).

L'exploitation se répartissait donc entre les mines « paysannes » et les mines industrielles.

**Les mines « paysannes »** consistaient le plus souvent en une simple galerie suivant le filon le plus longtemps possible. Lorsque le gisement était important d'autres galeries venaient se greffer à la principale.

Les paysans exploitaient ces mines en hiver, une fois les travaux aux champs terminés. Le charbon servait à leur consommation personnelle ou à la vente lorsqu'ils parvenaient à se grouper en association (cela permettait en plus d'ajouter un peu d'organisation dans l'exploitation).

L'extraction était rudimentaire et se faisait sans grands moyens techniques ; les outils de bases étaient la pioche et la masse et le charbon était descendu à dos d'homme ou en luge. Certaines galeries étaient boisées (mise en place de cadres en bois) pour prémunir d'éventuels éboulements mais la plupart du temps, les paysans se fiaient à leur faible section et au gel pour consolider les parois.

Lors du redoux, les galeries sont bien souvent noyées par l'eau de fonte des neiges et les glissements de surface bouchent les entrées de mines.

**Les mines industrielles** se sont développées à partir du milieu du 19<sup>ième</sup> siècle. Leur exploitation prit fin au 20<sup>ième</sup> siècle.

Plusieurs sociétés ont cohabité sur le bassin du Briançonnais. La plus importante étant la Société des Charbonnages et Electricité du Sud-Est qui en 1930 finit par détenir la quasi-totalité des concessions voisines de Briançon.





L'exploitation était plus moderne que celle des mines « paysannes » avec une réelle planification des travaux, l'emploi de techniques particulières, l'utilisation de moyens de transport adéquats (wagonnets, transport par câbles, ...), l'installation d'usines de traitement, ...

Au final, le bassin houiller du Briançonnais comprend 49 concessions. Des kilomètres de galeries et des centaines de puits ont été réalisés. Des milliers de mineurs ont participé à l'extraction de plusieurs millions de tonnes de tonnes de charbon.

(b) Concession de Chanteloube

D'une superficie légèrement supérieure à 120 Ha, cette concession située à l'Ouest du hameau de Chanteloube a été instituée par le décret du 19 octobre 1867 [Fig. 57].

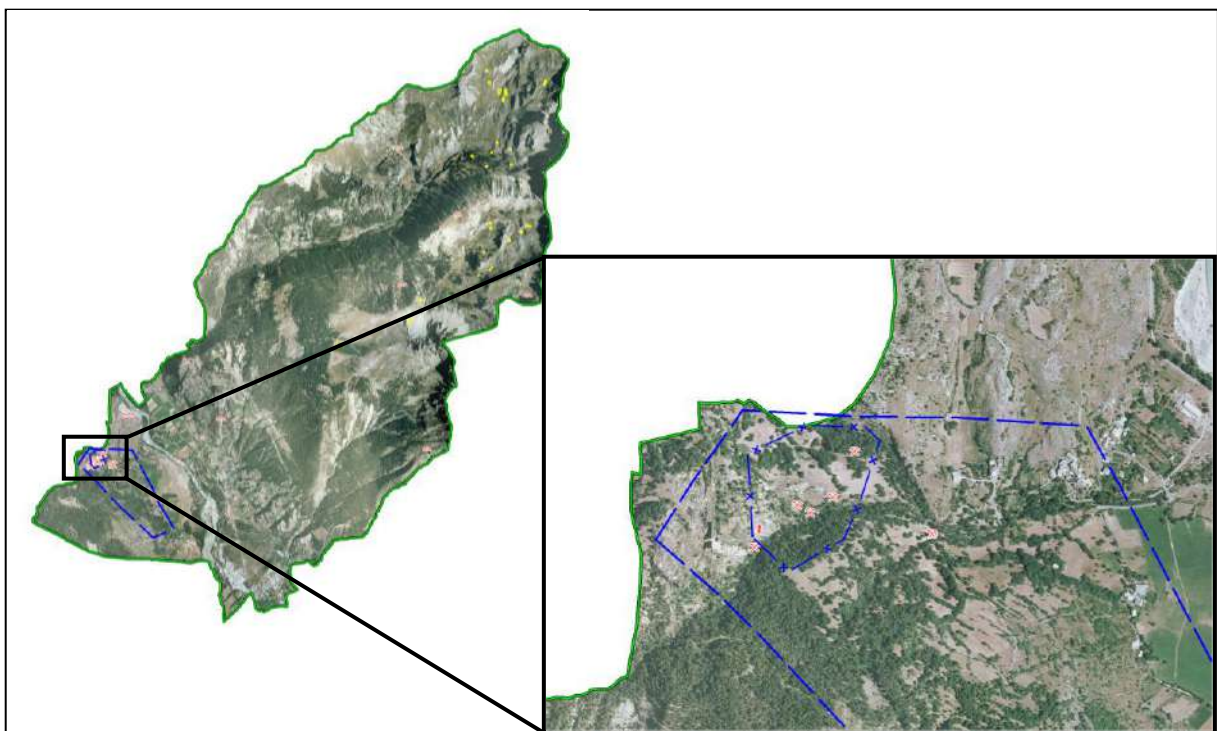
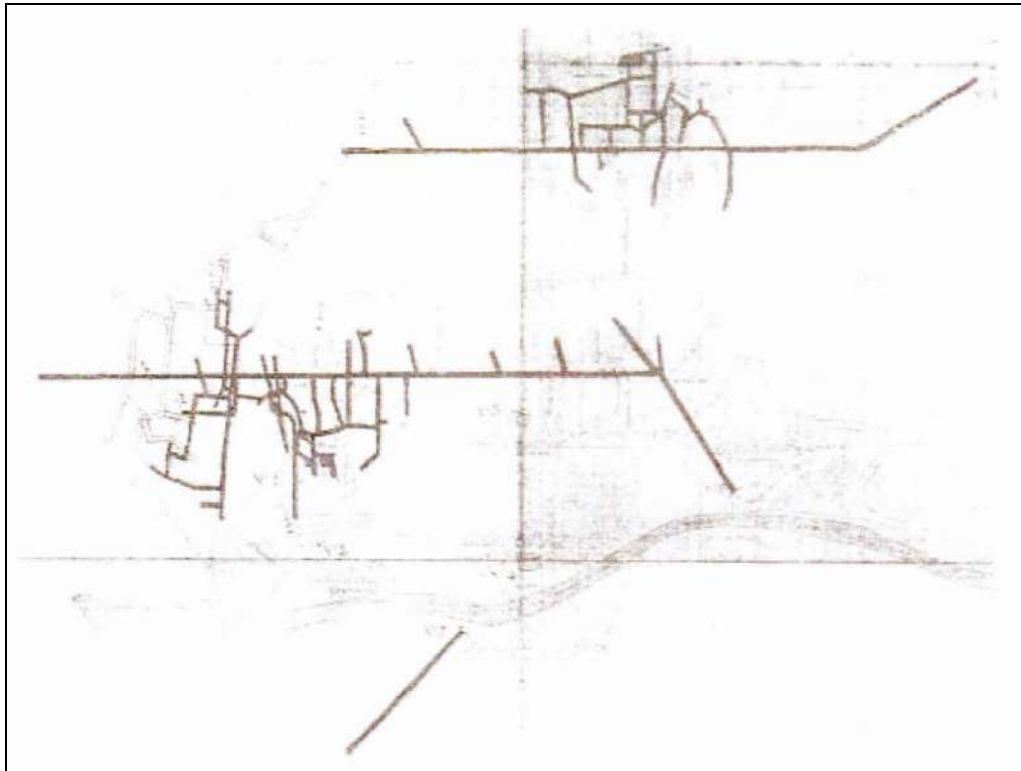


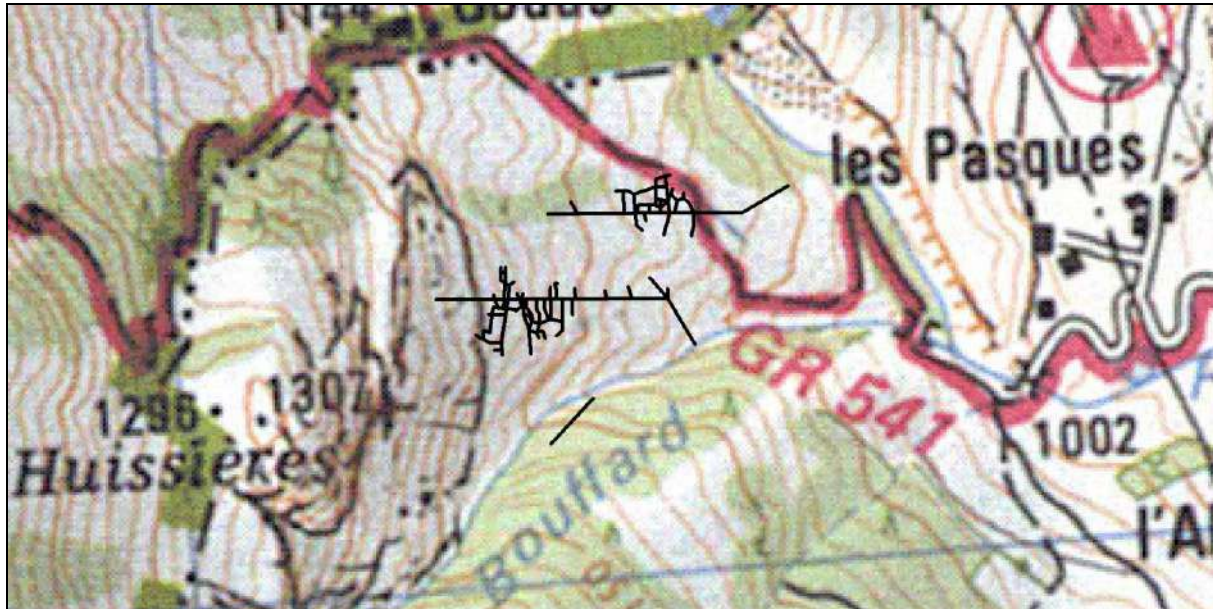
Figure 57 : Mine de Chanteloube [Source : IMS<sub>RN</sub>]

Elle fut exploitée par la Société des Charbonnages et Electricité du Sud-Est à partir de 1962 (sous le nom de Compagnie minière du Sud-Est) mais les premières recherches datent de 1827. Le gisement correspond à un lambeau houiller.

La mine est constituée principalement de deux galeries, orientées Est-Ouest, en rive gauche du torrent du Bouffard et dont partent d'autres galeries d'exploitations perpendiculairement à celles-ci. Ces deux galeries majeures en travers-bancs mesurent plus d'une centaine de mètres de long. En rive droite, il n'y a qu'une courte galerie orientée NE-SW, probablement une amorce de galerie de base [Fig. 58 et 59]. Un puits d'aération a également été percé.



**Figure 58 :** Plan non daté de la mine de Chanteloube [Source : BRGM]



**Figure 59 :** Report très approximatif du plan non daté de la mine de Chanteloube [Source : BRGM]

Certaines de ces galeries ont été inondées, en 1887 et 1888, du fait de leur proximité avec le torrent du Bouffard. Des éboulements ont également été recensés.





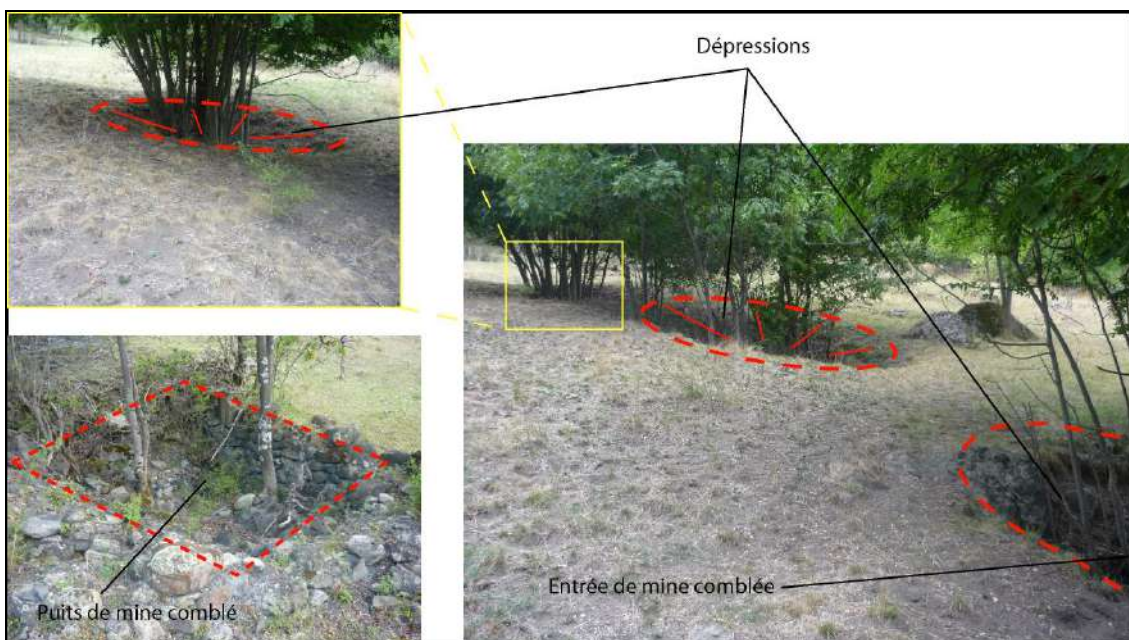
Entre 1874 et 1919, la production fluctue de 130 à plus de 700 t/mois. En 1922, elle n'est plus que de 70 à 100 t/mois. Enfin en 1924, l'extraction ne consiste plus qu'en quelques glanages autour des piliers pour une production de 3 à 4 t/jour.

En 1925, la mine est fermée et ses entrées sont barricadées par des murs en pierres sèches.

Aujourd'hui des vestiges de la mine sont encore visibles comme la tête du puits d'aération et des terrils de schistes miniers **[Fig. 60]**. On note également la présence de petites dolines, dont certaines parfaitement alignées correspondant à des effondrements des têtes de galeries **[Fig. 61 et 62]**.



**Figure 60 :** Terril et tête du puits d'aération (comblé) dans le secteur de la mine de Chanteloube [Source : IMS<sub>RN</sub>]



**Figure 61 :** Affaissements / effondrements dans le secteur de la mine de Chanteloube [Source : IMS<sub>RN</sub>]

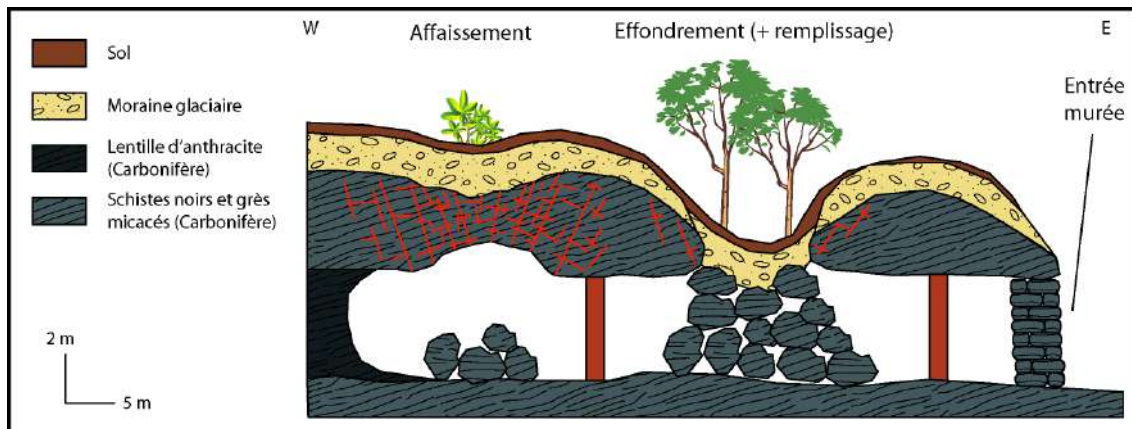


Figure 62 : Coupe schématique des affaissements / effondrements dans le secteur de la mine de Chanteloube [Source : IMS<sub>RN</sub>]

#### V.1.2.5. **Ravinement**

##### a) **Généralités**

Le ravinement est un phénomène d'érosion régressive, provoquant des entailles peu profondes dans le versant.

Le ravinement est engendré par un écoulement hydraulique superficiel. Il est directement lié à la lithologie, l'écoulement et la pente. Il faut savoir que l'action anthropique et la dévégétalisation peuvent jouer un rôle important dans l'apparition du ravinement.

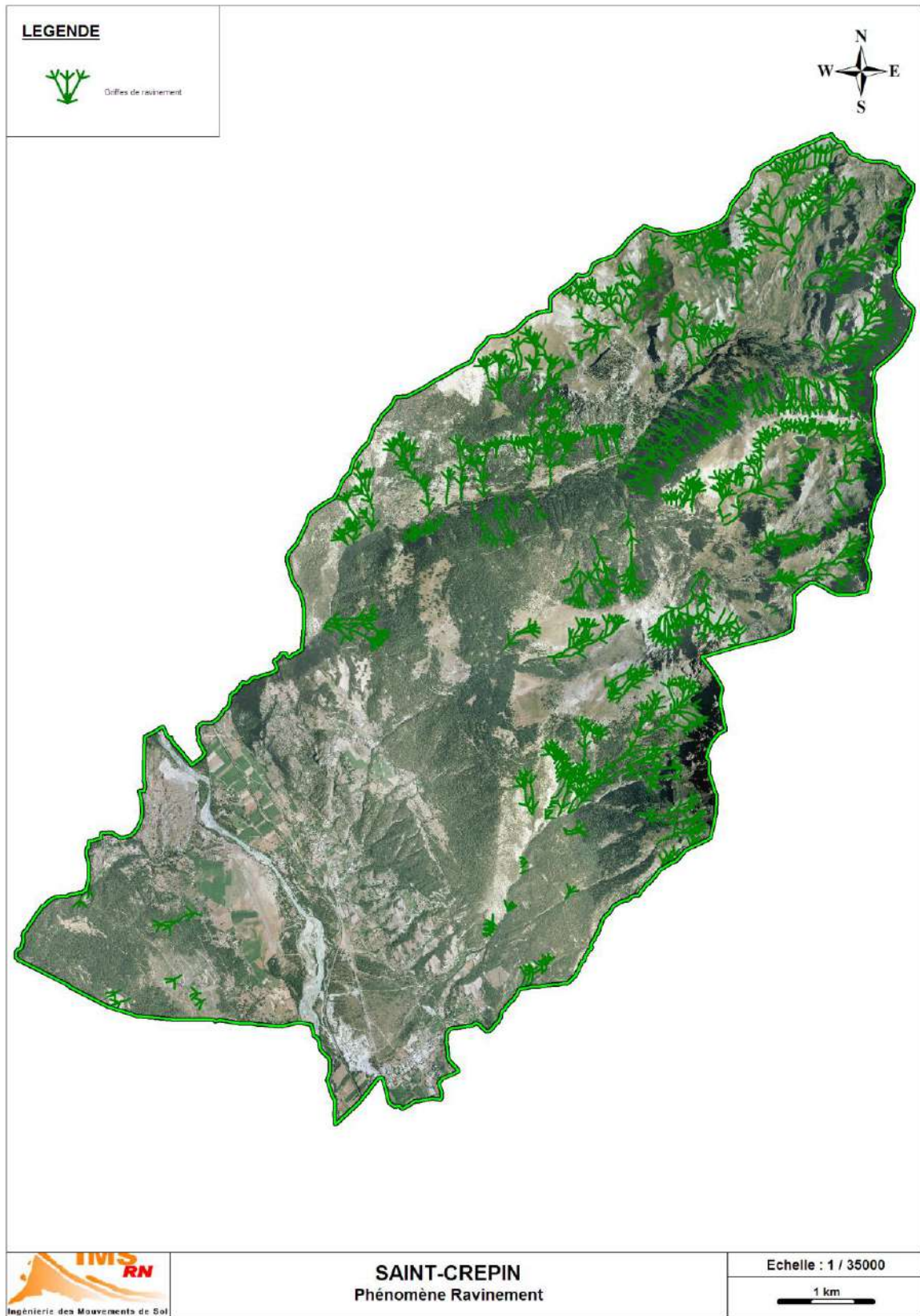
##### b) **Description du ravinement sur la zone d'étude**

Le phénomène Ravinement est bien représenté sur le territoire communal.

D'après le relevé des informations historiques recueillies sur la commune, il n'y a **aucun évènement relatif à des phénomènes de ravinement**. Cependant, bien que n'étant pas mentionné, ce phénomène accompagne souvent les crues.

**[Voir « Carte informative des mouvements de terrain » et carte suivante « Phénomène Ravinement »]**





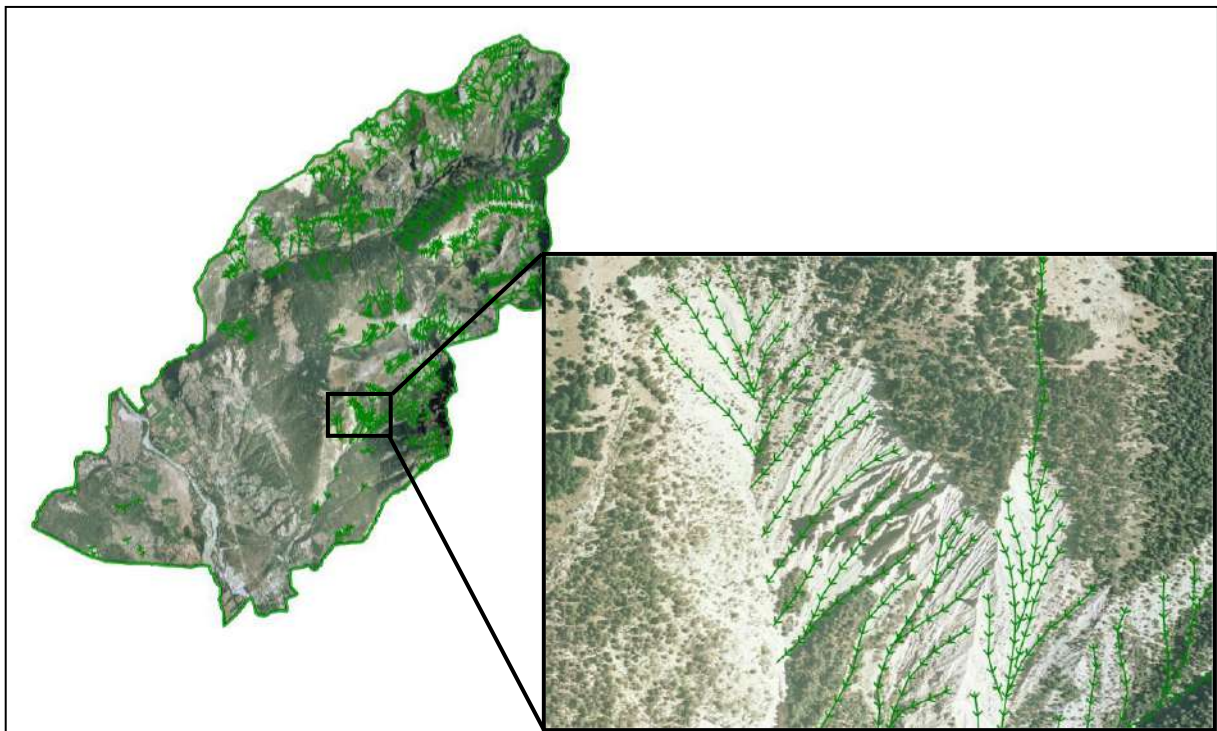
**Figure 63:** Carte informative du phénomène ravinement



Ce phénomène, de moyenne à faible intensité, se calque d'une façon générale aux formations morainiques (exemple des **secteurs des Demoiselles de Merdanel [Fig. 64 et 65]** et du **ravin de la Cabane de la Rimas [Fig. 66, 67, 68 et 69]**) et, aux éboulis de versant et aux formations alluviales torrentielles quaternaires.

Il est à noter que les couloirs d'avalanches et les éboulis vifs constituent des zones favorables à l'installation de ce type de phénomène. Car ses matériaux sont jugés de faible cohésion. Ainsi l'ensemble des zones avalancheuses est sujet en dehors des périodes neigeuses à des phénomènes de ravinement plus ou moins importants.

#### - Secteur des Demoiselles du Merdanel



**Figure 64** : Ravinement dans le secteur des Demoiselles du Merdanel [Source : IMS<sub>RN</sub>]

Dans ce secteur le ravinement est très bien marqué par une série de ravines creusées dans les formations glaciaires [Fig. 65].

A noter la présence de demoiselles, aussi appelées cheminées de fée, qui sont des colonnes de terrains tendres surmontées d'un bloc rocheux. Leur formation est due à la présence de blocs qui vont tasser les terrains sous-jacents, les rendant moins sensibles à l'érosion par les écoulements de surface, et les protégeant de la pluie permettant le dégagement de colonne.





Figure 65 : Ravinement dans le secteur des Demoiselles du Merdanel [Source : IMS<sub>RN</sub>]

**- Secteur de la Cabane de la Rimas**

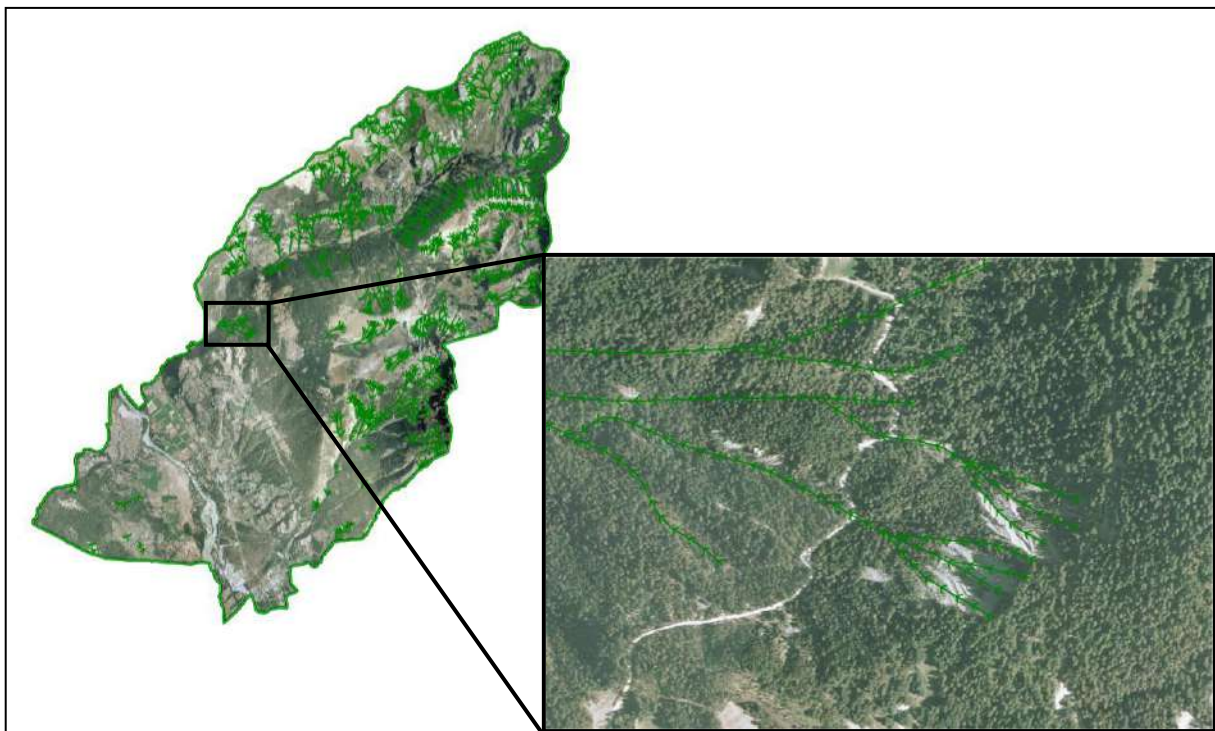


Figure 66 : Ravinement dans le secteur de la Cabane de la Rimas [Source : IMS<sub>RN</sub>]





Dans ce secteur le ravinement est très bien marqué par une série de ravines creusées dans les formations glaciaires **[Fig. 67]**.

A noter la présence d'une série de seuils grillagés dans les ravines afin de réduire le transport solide en freinant les écoulements (certains seuils sont remplis, ce qui diminue voire annule leur efficacité) **[Fig. 68 et 69]**. Au niveau de la route, un grand confortement fait de rondins de bois et de béton, permet de canaliser le flux (et d'empêcher le glissement de la route). Il présente cependant des désordres (dalles fissurées et décalées, talus érodé, ...).



**Figure 67** : Ravinement dans le secteur de la Cabane de la Rimas [Source : IMS<sub>RN</sub>]





**Figure 68 :** Seuils grillagés dans le secteur de la Cabane de la Rimas [Source : [IMS<sub>RN</sub>](#)]



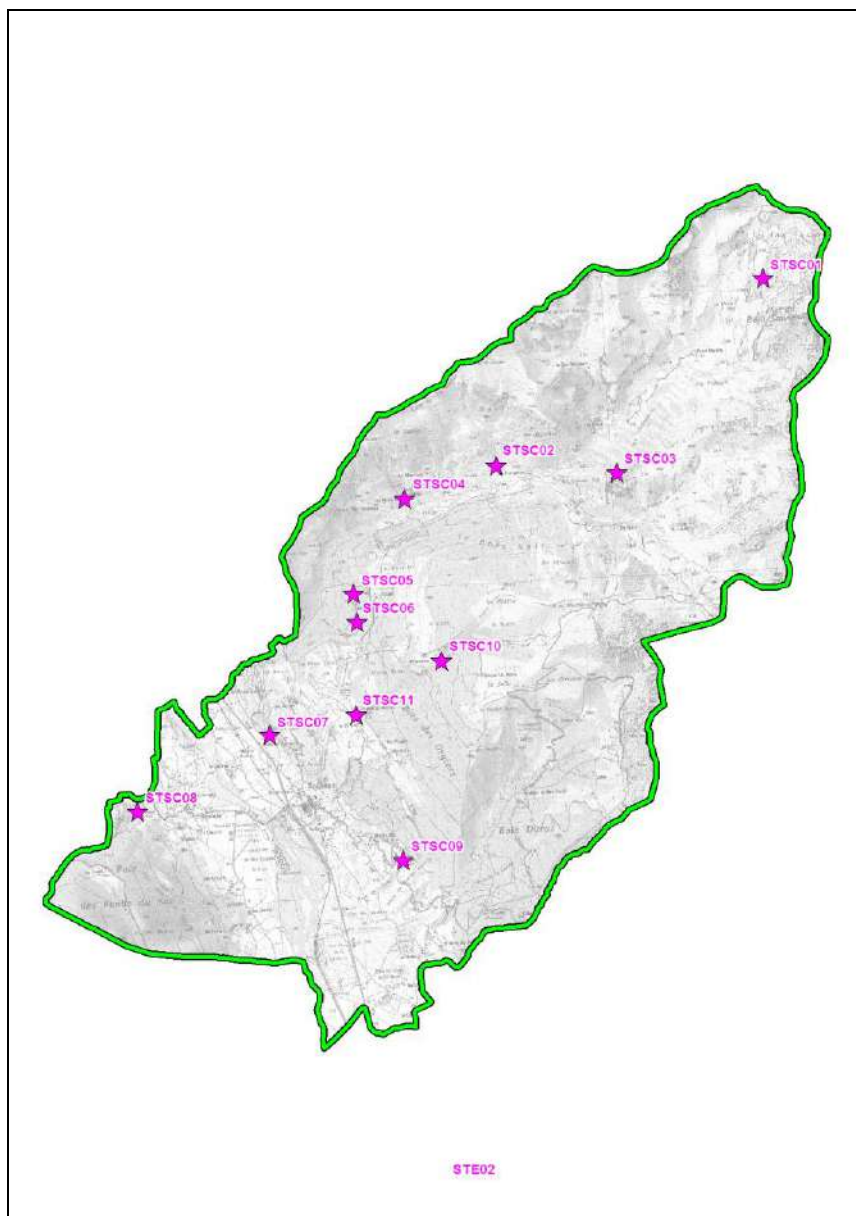
**Figure 69 :** Seuils en béton et en bois dans le secteur de la Cabane de la Rimas [Source : [IMS<sub>RN</sub>](#)]



### V.1.3. Fiches descriptives des phénomènes avalanches et mouvements de terrain

Au total **11 sites** pouvant être considérés comme représentatifs de l'ensemble des phénomènes mouvements de terrain affectant ou pouvant affecter la zone d'étude ont été étudiés en détail [Fig. 70]. Les caractéristiques de ces sites et des phénomènes qui y ont été observés sont récapitulées sous forme de fiches descriptives et illustrées par des photos et des coupes géologiques.

[Voir annexe : Fiches descriptives des mouvements de terrain]



**Figure 70** : Répartition géographique des sites représentatifs des phénomènes avalanches et mouvements de terrain affectant la zone d'étude [Source : IMS<sub>RN</sub>]





Ces données ont été stockées sous la forme d'une base de données informatique sous SIG (Système d'Information Géographique). Elle se présente sous la forme :

- d'une table (fichier « BDMVT\_Eygliers\_SaintCrepin.mbd » (*Microsoft Access Database*) ou « BDMVT\_Eygliers\_SaintCrepin.TAB » (MapInfo) où chaque mouvement de terrain est représenté par une ligne ; chaque colonne est une rubrique tel que numéro d'identification, le type de mouvement, la date d'occurrence, la localisation, etc,
- d'une fiche descriptive par désordre recensé illustrant de façon commode et décrivant de façon très précise et logique chaque site sujet à des mouvements de terrain évidents et/ou historique.

L'ensemble de ces données peut être considéré comme représentatif à l'échelle de la zone d'étude. L'analyse de ces données nous a permis d'établir la typologie des phénomènes susceptibles de se produire, et surtout d'identifier les configurations (lithologie, géométrie, fracturation, pente, etc.) qui sont favorables au déclenchement de tels phénomènes.



## V.2. Qualification et cartographie des aléas Avalanches et Mouvements de Terrain

### V.2.1. Définition de l'aléa

De façon générale, la carte d'aléa peut être définie comme la probabilité d'apparition d'un phénomène donné sur un territoire donné, dans une période de référence donnée.

Cette définition comporte donc les éléments suivants :

- La référence à un ou plusieurs phénomènes bien définis et d'une intensité donnée. Il se trouve que dans notre cas et comme nous venons de le voir précédemment, la région d'étude est sujette à plusieurs types de phénomènes très différents (avalanche, affaissement/effondrement, éboulement, chute de blocs, ravinement, glissement/coulée boueuse, ...). Nous avons introduit une notion d'intensité qui permet de traiter simultanément les aléas correspondant à tous ces phénomènes. Elle sera estimée la plupart du temps en fonction de la possibilité de mettre en œuvre une parade technique pour s'en prémunir et du coût de sa réalisation. Ces paramètres seront évalués à l'aide des caractéristiques des mouvements de terrain répertoriés (volume mobilisé, vitesse de déplacement...).
- Une composante spatiale : un aléa donné s'exerce sur une zone donnée, qu'il faut délimiter. Des difficultés ont surgi lors de la délimitation des zones sujettes à des éboulements/chutes de blocs ou encore à des glissements de terrain. L'extension de ces derniers est toujours délicate à évaluer. Pour les éboulements/chutes de blocs, nous avons utilisé la carte de pente et le MNT de la commune pour délimiter ces zones [(pour des déterminations plus précises il faut avoir recours à la modélisation numérique (trajectographie des blocs)]. Pour les glissements de terrain nous avons utilisé les lignes morphologiques issues aussi bien de la photo-interprétation et de l'étude de terrain pour délimiter ces zones (pour des déterminations plus précises il faut avoir recours aux sondages. Nous avons également eu des difficultés pour délimiter en surface les zones sujettes aux phénomènes affaissement/effondrement par simple étude de surface. Nous avons ajusté au mieux ces limites en zone de transition plein versant en utilisant les courbes de niveaux et le MNT. Pour des délimitations plus précises il faut avoir recours à la géophysique (prospection Radar et/ou sismique) ou à des sondages.
- Une composante temporelle : c'est la possibilité plus ou moins grande d'occurrence temporelle du phénomène. En règle générale, la complexité du milieu naturel géologique et son évolution ne permettent pas de qualifier la probabilité d'occurrence d'un mouvement de terrain, comme cela se pratique couramment dans le domaine des risques sismiques ou hydrologiques (quasi-impossibilité d'effectuer une prédiction de la date de déclenchement d'un mouvement de terrain, sauf parfois dans les quelques jours qui les précèdent). La seule voie actuellement opérationnelle consiste en une approche plus qualitative, dite de prédisposition du site à un type de phénomène donné. La plupart du temps, il faut se contenter d'estimer qualitativement un niveau de probabilité, pour une durée conventionnelle d'une centaine d'années (de l'ordre de la durée de vie des constructions et ouvrages).



## V.2.2. Démarche

La démarche qui conduit à l'estimation et au zonage de l'aléa peut-être résumée de la façon suivante :

- Recensement des phénomènes actifs ou passés et identification des facteurs d'instabilité les plus défavorables régionalement. Cette étape constituant l'étape fondamentale de la démarche a été présentée dans le chapitre précédent. Elle conduit à l'élaboration d'une base de données des phénomènes naturels (Fiches descriptives des mouvements de terrain en format Access et MapInfo) et d'une carte informative des mouvements de terrains. Une classification des différents phénomènes intégrant une estimation de l'occurrence potentielle a été prise en compte lors de l'élaboration de ce document qui constitue la pièce maîtresse du PPR. En effet, il s'agit d'un document de synthèse et d'interprétation de l'ensemble des informations recueillies sur la région.
- Délimitation et étude des secteurs géologiquement homogènes.
- Estimation de l'aléa dans chaque zone définie comme homogène vis-à-vis des facteurs identifiés précédemment. Les zones soumises à plusieurs types d'instabilités, ont été qualifiées vis-à-vis des différents phénomènes.
- Qualification de l'aléa : définition d'une échelle de gradation d'aléas.

## V.2.3. Définition des degrés d'aléa et zonage

La difficulté à définir l'aléa interdit de rechercher une trop grande précision dans sa quantification. On se bornera donc à hiérarchiser l'aléa en quatre niveaux (ou degrés), traduisant la combinaison de l'intensité et de la probabilité d'occurrence du phénomène. Par cette combinaison, l'aléa est qualifié de nul (niveau 0), de faible (niveau 1), de moyen (niveau 2) et de fort (niveau 3). Cette démarche est le plus souvent subjective et se heurte au dilemme suivant : une zone atteinte de manière exceptionnelle par un phénomène intense doit-elle être décrite comme concernée par un aléa faible (on privilégie la faible probabilité d'occurrence du phénomène), ou par un aléa fort (on privilégie l'intensité du phénomène) ?

La vocation des PPR conduit à s'écarter quelque peu de la stricte approche probabiliste pour intégrer la notion **d'effet sur les personnes et les biens** pouvant être affectés. Il convient donc de privilégier l'intensité des phénomènes plutôt que leur probabilité d'occurrence.

Les différents niveaux d'intensité des phénomènes seront évalués en fonction de la possibilité de mettre en œuvre une parade technique pour s'en prémunir et du coût de sa réalisation. Ces paramètres seront évalués à l'aide des caractéristiques des mouvements de terrain répertoriés (volume mobilisé, vitesse de déplacement, ...).

Cette hiérarchisation a pour but de différencier les phénomènes majeurs des phénomènes plus secondaires.

### Aléa fort (niveau 3)

Phénomènes de grande ampleur ou intéressant une aire géographique débordant largement du cadre parcellaire. Dans ces zones les caractéristiques sont telles qu'aucune parade technique permettant de s'en prémunir ne pourra être mise en place ou sera techniquement difficile à réaliser et/ou aura un coût très important :





- Eboulements/chutes de blocs (quel que soit le volume mobilisé en raison de leur **intensité**, de la **soudaineté** et du caractère **dynamique** de leur déclenchement) ;
- Glissements actifs mettant en mouvement un volume de terrain très important (de l'ordre de plusieurs centaines de milliers de m<sup>3</sup>) ;
- Glissements anciens ayant provoqué de fortes perturbations ;
- Coulées de boue importantes ;
- Avalanches, ...

On pourra faire correspondre ce niveau d'aléa au phénomène le plus important connu sur le périmètre d'étude.

### **Aléa moyen (niveau 2)**

Phénomènes d'ampleur réduite dont le coût des parades techniques pouvant être mis en place pourra être supportable financièrement par un groupe restreint de propriétaires (immeubles collectifs, petit lotissement, ...).

### **Aléa faible (niveau 1)**

Phénomènes actifs ou anciens dont le coût des parades techniques pour s'en prémunir serait supportable financièrement par un propriétaire individuel.

### **Aléa présumé nul (niveau 0)**

Aucun type de mouvement de terrain (actif ou ancien) n'a été répertorié.



## V.2.4. Définition des aléas par phénomène naturel

Afin de faciliter la lisibilité de la carte, la représentation des aléas a été dissociée dans un premiers temps en fonction du type d'aléas, puis sera regroupé sur une seule et même carte d'aléa. Sur la zone d'étude, il existe des superpositions importantes d'aléas (3 à 4 aléas par endroit) et notamment en zone montagnaise. Les phénomènes superposés sont gérés en respectant, sauf exception, le principe suivant :

- l'aléa le plus fort masque l'aléa le plus faible ;
- pour des aléas de même niveau, l'aléa le moins étendu géographiquement couvre l'aléa le plus étendu géographiquement ;
- les limites d'aléa apparaissent toujours au-dessus du zonage avec des teintes allant du jaune au marron conformément au cahier des charges.

Chaque zone distinguée sur la carte des aléas est matérialisée par une limite, une couleur traduisant le degré d'aléa et une lettre indiquant la nature des phénomènes naturels intéressant la zone indexée d'un chiffre (1, 2, 3) correspondant au degré de l'aléa [**Tab. 4**].

		<b>Nature du Mouvement</b>					
		<b>Eboulements/ Chutes de blocs et de pierres</b>	<b>Glissements</b>	<b>Coulées boueuses</b>	<b>Ravinement</b>	<b>Affaissements / Effondrements</b>	<b>Avalanches</b>
<b>DEGRES D'ALEA</b>	<b>Fort</b>	<b>P3</b>	<b>G3</b>	<b>CB3</b>	<b>E3</b>	<b>F3</b>	<b>A3</b>
	<b>Moyen</b>	<b>P2</b>	<b>G2</b>	<b>CB2</b>	<b>E2</b>	<b>F2</b>	<b>A2</b>
	<b>Faible</b>	<b>P1</b>	<b>G1</b>	<b>CB1</b>	<b>E1</b>	<b>F1</b>	<b>A1</b>
	<b>Nul</b>	<b>P0</b>	<b>G0</b>	<b>CB0</b>	<b>E0</b>	<b>F0</b>	<b>A0</b>

**Tableau 4 :** Echelle de gradation des aléas Avalanches et Mouvements de Terrain [Source : IMS<sub>RN</sub>]

Certaines zones, dans lesquelles aucun phénomène actif n'a été décelé, sont décrites comme étant exposées à un aléa faible - voire moyen - de mouvement de terrain ou d'avalanche. Le zonage traduit un contexte topographique ou géologique dans lequel une modification des conditions actuelles peut se traduire par l'apparition de nombreux phénomènes. Les modifications peuvent être très variables, tant par leur nature que par leur importance. Les causes les plus fréquemment observées sont : les terrassements, les rejets d'eau et les épisodes météorologiques exceptionnels.

Dans la majorité des cas, l'évolution des phénomènes naturels est continue, la transition entre les divers degrés d'aléa est donc théoriquement linéaire. Lorsque les conditions naturelles – notamment la topographie – n'imposent pas de variations particulières, les zones d'aléas fort,



moyen et faible sont "emboîtées". Il existe donc, dans ce cas, pour une zone d'aléa fort donnée, une zone d'aléa moyen et une zone d'aléa faible qui traduit la décroissance de l'activité et/ou de la probabilité du phénomène avec l'éloignement. Cette gradation est théorique, et elle n'est pas toujours représentée, notamment du fait des contraintes d'échelle et de dessin.

Par ailleurs, la carte des aléas est établie, sauf exceptions dûment justifiées, **en ne tenant pas compte d'éventuels dispositifs de protection existants**. Par contre, au vu de l'efficacité réelle actuelle de certains de ces derniers, il pourra être proposé dans le rapport de présentation un reclassement des secteurs protégés afin de permettre la prise en considération du rôle des protections au niveau du zonage.

Une synthèse de la qualification des aléas par type d'aléas pour les plus fréquents et représentatifs de la zone d'étude est exposée à titre indicatif ci-après.





#### V.2.4.1. **L'aléa Eboulements / Chutes de blocs et de pierres**

Il n'existe pas, sur la zone d'étude, de relevé trajectographique permettant de définir l'aléa en fonction des probabilités d'atteinte d'une zone donnée par un bloc caractéristique. Le zonage est fondé sur l'enquête et les observations du terrain. Nous avons utilisé également la carte de pente et le MNT de cette région d'étude pour délimiter ces zones [**Tab. 5**].

Aléa	Indice	Critères
<b>Fort</b>	<b>P3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones exposées à des <u>éboulements en masse</u> et à <u>des chutes fréquentes de blocs</u> ou <u>de pierres</u> avec indices d'activité (éboulis vifs, zone de départ fracturée avec de nombreux blocs instables, falaise, affleurement rocheux).</li> <li>- Zone d'impact des blocs.</li> <li>- Auréole de sécurité autour de ces zones (amont et aval).</li> <li>- Bande de terrain en plaine au pied des falaises, des versants rocheux et des éboulis (largeur à déterminer, en général plusieurs dizaines de mètres).</li> </ul>
<b>Moyen</b>	<b>P2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones exposées à ces chutes de blocs et de pierres isolées, <u>peu fréquentes</u> (quelques blocs instables dans la zone de départ).</li> <li>- Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes, issues d'affleurements de hauteur limitée (10 – 20 m).</li> <li>- Zones situées à l'aval des zones d'aléa fort.</li> <li>- Pente raide dans le versant boisé avec rocher sub-affleurant sur pente supérieure à 35°.</li> <li>- Remise en mouvement possible des blocs éboulés et provisoirement stabilisés dans le versant sur pente supérieure à 35°.</li> </ul>
<b>Faible</b>	<b>P1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone d'extension maximale supposée des chutes de blocs ou de pierres (partie terminale des trajectoires).</li> <li>- Pente moyenne boisée, parsemée de blocs isolés, apparemment stabilisés (ex. : blocs erratiques).</li> <li>- Zone de chute de petites pierres.</li> </ul>
<b>Nul</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucun éboulement/chute de blocs ou chute de petits blocs et de pierres (ancien, actif, ou potentiel) n'a été répertorié</li> </ul>

**Tableau 5 : Echelle de gradation de l'aléa Eboulements / Chutes de blocs [Source : IMS<sub>RN</sub>]**



## V.2.4.2. L'aléa Glissements de terrain / Coulées boueuses

Aléa	Indice	Critères
<b>Fort</b>	<b>G3 CB3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glissements et/ou coulées boueuses actifs dans <u>toutes pentes</u> avec <u>nombreux indices de mouvements</u> (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, rétention d'eau dans les contre-pentes, traces d'humidité) et dégâts au bâti et/ou aux axes de communications.</li> <li>- Zones de terrain meuble, peu cohérent et de fortes pentes présentant des traces d'instabilités nombreuses</li> <li>- Auréole de sécurité autour de ces glissements et/ou coulées boueuses.</li> <li>- Zone d'épandage des coulées boueuses.</li> <li>- Glissements anciens ayant entraîné de fortes perturbations du terrain.</li> <li>- Berges des torrents encaissés qui peuvent être le lieu d'instabilités de terrain lors des crues.</li> </ul>
<b>Moyen</b>	<b>G2 CB2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les <u>pent</u>es fortes à moyennes (35° à 15°) avec <u>peu d'indices de mouvement</u> (indices estompés).</li> <li>- Topographie <u>légèrement déformée</u> (mamelonnée liée à du fluage).</li> <li>- Glissements et/ou coulées boueuses <u>fossiles</u> dans les <u>pent</u>es fortes à moyennes (35° à 15°).</li> <li>- Glissement actif dans les pentes faibles (&lt; 15° ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux <math>\phi</math> du terrain instable) avec pressions artésiennes.</li> </ul> <p><b><i>Ces zones présentent une probabilité d'apparition de glissement de faible ampleur moyenne, mais qui peut devenir forte sous l'action anthropique (surcharge, route, terrassement). La probabilité d'apparition de mouvement de grande ampleur reste faible.</i></b></p>
<b>Faible</b>	<b>G1 CB1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glissements fossiles dans les pentes faibles (&lt; 15° ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux <math>\phi</math> du terrain instable).</li> <li>- Glissements potentiels (pas d'indice de mouvement) dans les pentes moyennes à faibles (à titre indicatif : 20 à 5°) dont l'aménagement (terrassement, surcharge...) risque d'entraîner des désordres compte tenu de la nature géologique du site.</li> </ul>
<b>Nul</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucun glissement fossile, ancien, actif, ou potentiel n'a été répertorié</li> </ul>

(G : glissement de terrain, CB : Coulée boueuse)

**Tableau 6 : Echelle de gradation de l'aléa Glissements de terrain / Coulées boueuses**  
[Source : IMS<sub>RN</sub>]



### V.2.4.3. L'aléa Ravinement

Aléa	Indice	Critères
<b>Fort</b>	<b>E3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versant en proie à l'érosion généralisée (bad lands).</li> <li>Exemples :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• présence de ravines dans un versant déboisé ;</li> <li>• griffe d'érosion avec absence de végétation ;</li> <li>• effritement d'une roche schisteuse dans une pente faible ;</li> <li>• affleurement sableux ou marneux formant des combes.</li> </ul> </li> <li>- Écoulement concentré et individualisé des eaux météoriques sur un chemin ou dans un fossé.</li> </ul>
<b>Moyen</b>	<b>E2</b>	<p>Zone d'érosion localisée.</p> <p>Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• griffe d'érosion avec présence de végétation clairsemée ;</li> <li>• écoulement important d'eau boueuse suite à une résurgence temporaire.</li> </ul>
<b>Faible</b>	<b>E1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versant à formation potentielle de ravines sans couvert végétal ou à végétation clairsemée et à forte pente.</li> <li>- Écoulements d'eau non concentrée, plus ou moins boueuse, sans transport solide sur les versants, et particulièrement en pied de versant.</li> </ul>
<b>Nul</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versant à formation potentielle de ravines avec couvert végétal important.</li> <li>- Versant à formation ne présentant aucun potentiel de ravine (calcaires massifs, grès, ...).</li> </ul>

**Tableau 7 : Echelle de gradation de l'aléa Ravinement [Source : IMS<sub>RN</sub>]**





#### V.2.4.4. L'aléa Affaissements / Effondrements

Pour le phénomène d’Affaissements / Effondrements de cavités souterraines deux notions primordiales ont été prises en compte pour l’identification des classes de prédisposition de la zone d’étude vis-à-vis de ces phénomènes :

- la **prédisposition à la rupture**
- la **présomption de présence de vide**

La prédisposition d’un site à l’apparition de désordres est évaluée qualitativement en fonction de paramètres caractérisant l’environnement du secteur considéré et le type de cavités : observations géologiques (lithologie, karstification, fracturation et fissuration géologiques, désordres divers tels que effondrements, fontis, clape, ...) ; importance de la couverture.

La notion de prédisposition d’un site à la rupture suffit dans le cas d’ouvrages et/ou de cavité connus et convenablement repérés.

En présence de formations potentiellement « karstifiable », mais dont on ne connaît pas avec certitude l’existence et/ou la localisation, on peut introduire un autre concept : celui de la « présomption de présence de vide ».

Le croisement de la présomption de présence de vides avec la prédisposition du site à la rupture permet de définir la classe de probabilité d’occurrence caractérisant le site étudié selon les termes classiques de **négligeable, faible, moyenne, forte**. Le principe de définition de ces classes est explicité dans le tableau ci-dessous [**Tab. 8**].

		PREDISPOSITION A LA RUPTURE			
		Négligeable	Peu sensible	Sensible	Très sensible
PRESOMPTION DE VIDE	Très improbable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Possible	Négligeable	Négligeable	Moyenne	Moyenne
	Probable	Négligeable	Faible	Moyenne	Forte
	Probable à certain	Faible	Moyenne	Moyenne	Forte

**Tableau 8 : Echelle de gradation de l'aléa Affaissements / Effondrements [Source : IMS<sub>RN</sub>]**



#### V.2.4.5. L'aléa Avalanches

Les évènements historiques constituent la principale source d'information exploitée (CLPA<sup>1</sup>, EPA, Archives RTM et communales, témoignages élus et habitants). L'aléa peut être défini en fonction de l'intensité des avalanches passées (estimée à partir des témoignages des archives et des destructions occasionnées), de la topographie et des éventuelles modifications du milieu dans la zone de départ (déboisement ou reboisement, ouvrage paravalanche, ...), ou également, à partir de modélisations mathématiques du phénomène [Tab. 9].

Aléa	Indice	Critères
<b>Fort</b>	<b>A3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zone d'extension des avalanches fréquentes.</li><li>- Zone d'extension des avalanches ayant entraîné une destruction du bâti.</li></ul>
<b>Moyen</b>	<b>A2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zones pour lesquelles des informations suffisamment précises n'ont pu être obtenues ou ont donné lieu à des renseignements non recoupés ou contradictoires,</li><li>- Coulée de versant</li></ul>
<b>Faible</b>	<b>A1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zone d'extension maximale supposée des avalanches (en particulier : partie terminale des trajectoires, zone de souffle).</li><li>- Emprise présumée des avalanches exceptionnelles.</li></ul>

**Tableau 9 : Echelle de gradation de l'aléa Avalanche [Source : IMS<sub>RN</sub>]**

---

<sup>1</sup> Il est important de noter que la carte CLPA n'est ni une carte d'aléa ni une carte de risque et ne peut en aucun cas être utilisée comme tel pour un PPR. En effet, la CLPA ne comporte aucune information sur la fréquence, l'intensité et/ou la probabilité qu'une avalanche occasionne des dégâts matériels et humains. Il s'agit simplement d'un document informatif qui n'a aucune valeur réglementaire, et n'est pas opposable aux tiers.



---

## **VI. Le phénomène d'inondation et de crues torrentielles**

---

### **VI.1. Connaissance et cartographie hydrogéomorphologique des phénomènes d'inondation et de crues torrentielles**

#### **VI.1.1. Démarche – principes méthodologiques**

▪ Les principes de base pris en compte pour la définition des aléas sont conformes à ceux définis par le guide méthodologique pour l'établissement des Plans de Prévention des Risques d'Inondation.

Il y est indiqué que la qualification de l'aléa s'effectue à la suite des analyses historiques et hydrogéomorphologiques [**Voir principes méthodologiques ci-dessous**] sur la base des informations recueillies au cours de ces 2 étapes préalables.

En l'absence d'informations historiques suffisantes pour qualifier les aléas, la seule information exploitable est la cartographie hydrogéomorphologique, croisée avec les autres informations disponibles à laquelle il convient d'ajouter l'expertise des ingénieurs chargés de la qualification des aléas.

Enfin, si des études qualifient les aléas pour la crue centennale sur la base d'une modélisation hydraulique sont disponibles, ce sont ces aléas qui seront pris en compte.

▪ Selon ces principes, il s'agit de retenir que **l'aléa sur lequel se basera la cartographie de zonage est celui retenu** :

- pour une crue centennale si celle-ci est connue ou a été modélisée ;
- pour la plus forte crue historique connue (circulaire du 24 janvier 1994).

**A défaut, les aléas seront qualifiés sur la base de l'expertise des ingénieurs et de leur propre expérience** en matière de connaissance du fonctionnement des cours d'eau et d'exploitation de la cartographie hydrogéomorphologique.

Ces principes privilégient la prise en compte :

- des événements qui se sont déjà produits, donc susceptibles de se reproduire, par ailleurs inscrits dans les mémoires ;
- des événements rares à exceptionnels pour la mise en sécurité des populations ;
- de la connaissance du fonctionnement naturel des cours d'eau et de leur évolution expliquant leur dynamique actuelle (et en particulier des inondations), de l'influence des aménagements réalisés..., soit du contexte hydrogéomorphologique.

▪ **Ainsi, sur la commune de Saint-Crépin, la qualification puis la cartographie des aléas inondation a été réalisée par croisement des données acquises à ce jour et des diagnostics réalisés, à savoir :**



- les connaissances sur les crues historiques acquises aux archives et par le recueil de témoignages : manifestation des crues, niveaux atteints, ... ;
- L'analyse hydrogéomorphologique des zones inondables sur la Durance ainsi que de l'ensemble des cours d'eau de la commune [**Voir principes et méthodologie dans le chapitre suivant**]. Cette approche permet d'étayer la connaissance sur le fonctionnement en crue des cours d'eau, et sa transcription en terme d'aléa complète l'analyse ;
- Les études hydrauliques, ainsi que les cartes d'aléas établies à ce jour sur la zone d'étude ;
- Les visites de sites et la propre expertise des intervenants.

La définition des aléas intégrera en outre l'ensemble des observations ayant pu être effectuées sur le terrain : singularités des vallées et des ravins, présence de remblais, risques d'embâcle et autres cas particuliers ayant attiré aux installations humaines (vulnérabilités, possibilités d'évacuation, type et capacité des ouvrages, ...) pouvant induire des modifications de l'intensité des aléas.

D'après le relevé des informations historiques sur la commune près de 58% des événements recensés sont relatifs à des phénomènes de crues torrentielles et près de 34% sont relatifs à des phénomènes d'inondation.

#### ❖ Résumé des études antérieures

##### Etude de la détermination des aléas de la Durance – SOGREAH – octobre 2002

Cette étude a permis de définir la cartographie de l'aléa inondation sur Saint-Crépin. Cette étude a mis en avant notamment qu'en crue centennale, la capacité hydraulique du lit est insuffisante et des débordements ont lieu dans la plaine alluviale en rive gauche.

L'étude place également que le pont de Chanteloube est en charge dès la crue centennale et cause des débordements en amont. Ce pont est fortement sollicité en crue.

##### Atlas des zones inondables sur la Haute Durance–CAREX

Cette étude décrit la physiographie de la Durance et recense les zones à enjeux sur les différentes communes le long du tracé. Une cartographie des zones inondables a été effectuée en utilisant une approche hydrogéomorphologique. Les crues passées ont permis de délimiter les limites du lit majeur de la Durance.

##### Carte des aléas inondation en Haute-Durance au 1/5000 – SOGREAH- Mai 2007

Cette étude commandée par la DDT 05 avait pour finalité d'établir la cartographie de l'aléa inondation sur la Durance et à sa confluence avec le Guil sur le secteur de Mont-Dauphin. Elle se base notamment en partie sur la description hydrogéomorphologique de la Durance, et sur une modélisation mathématique menée à partir des données topographiques fournies par le maître d'ouvrage.





Elle permet donc en divers points entre Saint-Crépin et Eygliers de connaître une valeur critique du débit de la Durance en crue centennale, et ainsi déterminer l'occurrence des épisodes de crues à venir.

Cette cartographie ne prend pas en compte les apports provenant des nombreux torrents qui jalonnent la commune de Saint-Crépin (exemple torrent du Merdanel, Chanteloube, ...) [Fig. 71.

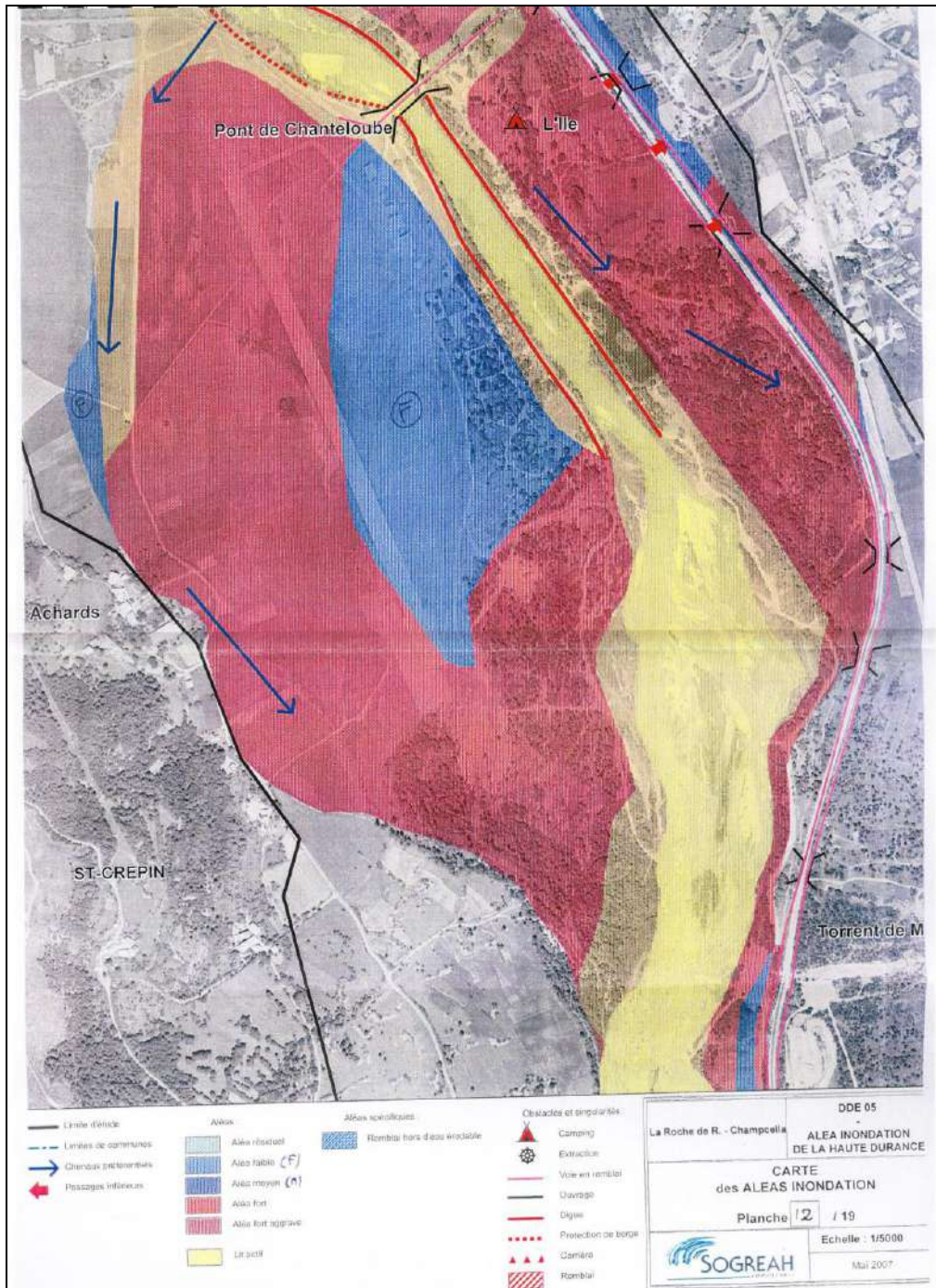


Figure 71 : Extrait de la Cartographie de l'aléa inondation [Source : SOGREAH - 2007]



Définition de seuil d'alerte et mise en place d'un système de surveillance des crues pour le camping municipal de Saint-Crépin – SOGREAH – Juin 2007

L'étude met également en avant la nature particulièrement fragile du pont de Chanteloube en période de crue [**Fig. 72**].



**Figure 72 :** Pont de Chanteloube [Source : IMS<sub>RN</sub>]

Détermination des aléas d'inondation de la Haute-Durance – Commune de Saint-Crépin – Décembre 2007

L'objectif de la présente étude est d'avoir une vision globale du fonctionnement de la Durance dans le but de mettre à jour les mécanismes de débordement dans la plaine alluviale et de réaliser la cartographie des aléas d'inondation pour la crue de référence.

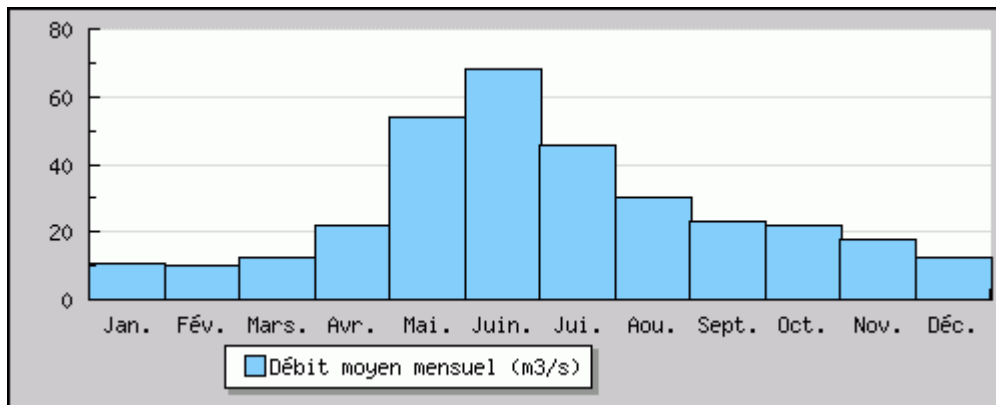
Le linéaire de rivière concerné par la présente étude s'étend depuis Villar-Saint-Pancrace jusqu'à la commune de Saint-Clément.



## VI.1.2. Description du réseau hydrographique de la commune

### VI.1.2.1. La Durance

De sa source au lac de Serre-Ponçon, la Durance circule dans une vallée plus ou moins large entourée des hautes montagnes du massif cristallin du Pelvoux. C'est une rivière alpine tumultueuse au régime nival, (son bassin versant est de 14225 km<sup>2</sup>), avec des hautes eaux en juin et un débit soutenu même en été [Fig. 73].



**Figure 73 :** Module interannuel (données calculées sur 100 ans à l'Argentière-la-Bessée)

Lors de son parcours, elle reçoit l'apport de nombreux affluents, comme le torrent du Montgenèvre et celui de la Guisane vers Briançon. Plus au sud elle reçoit les eaux de la Gyronde (torrent glaciaire des Écrins) à L'Argentière-la-Bessée. Son cours s'infléchit vers la base de loisir d'Eyglies [Fig. 74] jusqu'au confluent avec le Guil face à Mont-Dauphin, puis repart pour se jeter dans le lac de Serre-Ponçon.





**Figure 74 : La Durance depuis les Guions [Source : IMS<sub>RN</sub>]**

Au débouché dans le Lac de Serre-Ponçon, le débit moyen est de  $81 \text{ m}^3/\text{s}$  et à sa confluence avec le Rhône, il est estimé à  $190 \text{ m}^3/\text{s}$ . En période de crue, le débit a déjà dépassé à sa confluence avec le Rhône plus de  $6000 \text{ m}^3/\text{s}$ . Les données de la Banque hydro sur la station de l'Argentière-la-Bessée remonte jusqu'en 1910. On enregistre sur cette station un débit maximum instantané de  $276 \text{ m}^3/\text{s}$  lors de la crue du 1<sup>er</sup> juin 1978.

Le débit journalier maximal enregistré sur cette station est de  $232 \text{ m}^3/\text{s}$ .





### VI.1.2.2. **Torrent du Bouffard**

Le torrent du Bouffard est un affluent de la Durance en rive droite. Il prend sa source au niveau de la vallée de Roche Charnière à 2600 m d'altitude et reçoit l'écoulement du torrent de Tramouillon au niveau du hameau des Pasques.

Le réseau hydraulique de ce torrent est limité, mais de part son dénivelé, il peut atteindre des vitesses d'écoulement assez importantes. En pied de versant, ce torrent alimente un cône de déjection massif qui est incisé en période de crue.

Cet apport en matériaux solides est clairement identifiable dans le lit. De nombreux blocs décimétriques à métriques entravent ponctuellement le cours d'eau notamment en amont des trois ponts du hameau de Chanteloube **[Fig. 75]**.



**Figure 75 :** Torrent de Bouffard [Source : IMS<sub>RN</sub>]



### VI.1.2.3. **Torrent de Pra Reboul**

Le torrent de Pra Reboul est un affluent en rive gauche de la Durance.

Il prend sa source au niveau du Pic du Béal Traversier à 2400 m d'altitude et reçoit l'écoulement de plusieurs ravines dont le torrent de Lauzet.

Ce torrent marque un superbe canyon et alimente en pied un cône de déjection assez réduit [**Fig. 76**].



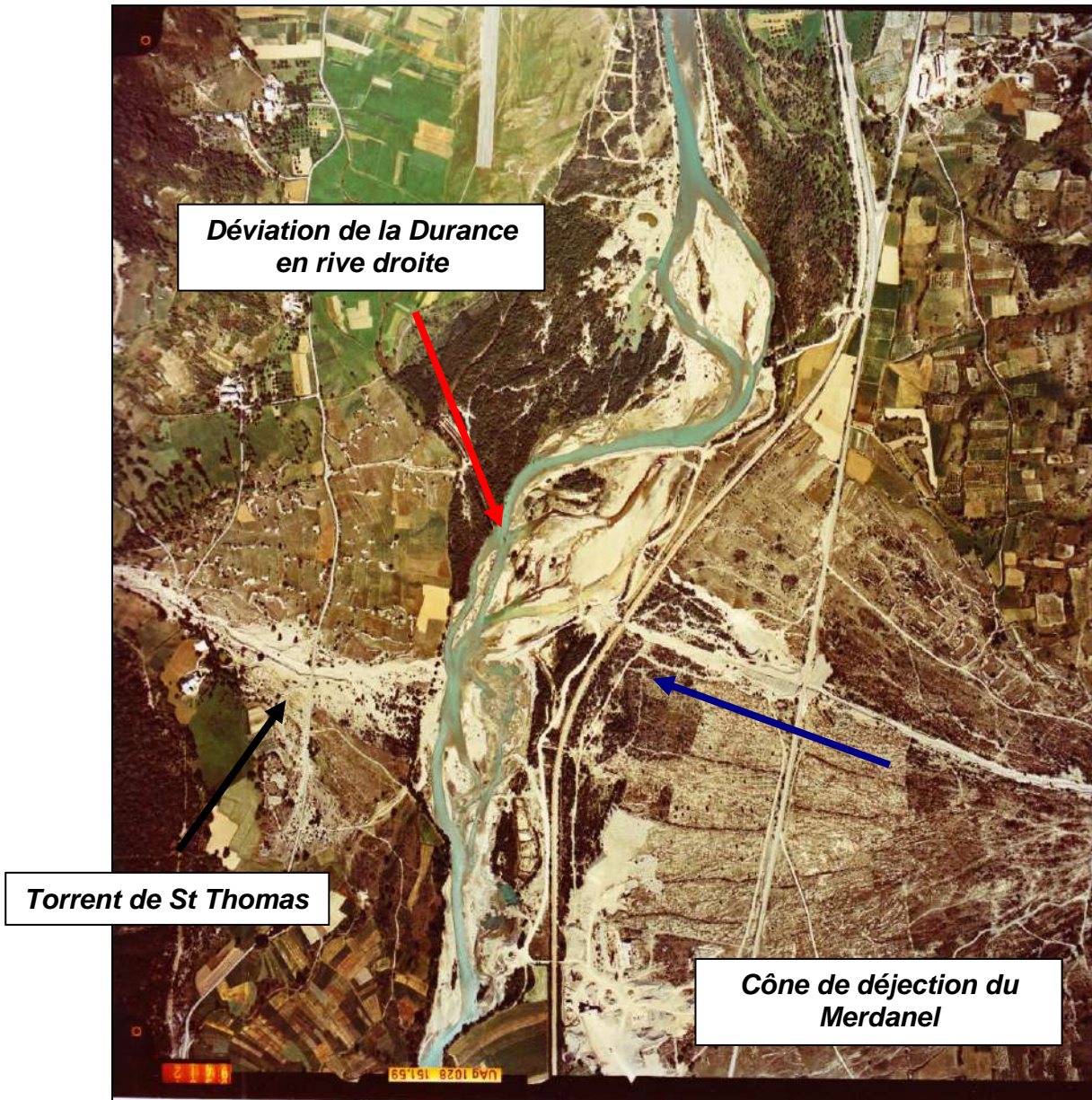
**Figure 76 : Canyon de Pra Reboul**

### VI.1.2.4. **Torrent de Merdanel**

Le torrent de Merdanel est un affluent en rive gauche de la Durance, il prend sa source à près de 2200 m d'altitude le long de la crête de Catinat. Il reçoit l'écoulement de plusieurs tributaires dont le ravin de la Combe. Ce torrent draine un bassin versant assez limité, mais de part son important dénivelé il peut atteindre des vitesses d'écoulement élevées et charrier un important volume de matériau solide.

Ce torrent alimente un cône de déjection imposant qui à lui seul dévie le cours de la Durance en rive droite [**Fig. 77**].





**Figure 77** : Photo aérienne de l'empreinte du Merdanel sur la Durance [Source : DDT 05]

1

Ce cours d'eau est historiquement responsable de nombreux dégâts sur la RN 94 qu'il coupe régulièrement, et qu'il engrave sur plusieurs mètres d'épaisseur. Son débit moyen varie entre 13 l/s et 18 m<sup>3</sup>/s.

#### **VI.1.2.5. Torrent de Saint-Thomas**

Le torrent de Saint-Thomas est un affluent en rive droite de la Durance qui fait la limite entre Saint-Crépin et Réotier. Ce cours d'eau prend sa source à près de 2600 m d'altitude au niveau de la Crête de Fouran. A mi-parcours, il reçoit l'écoulement du ravin du Clot.



Le bassin versant de ce torrent est assez limité, cependant de part son dénivelé, son temps de concentration des eaux est très rapide et cela lui confère des vitesses d'écoulement élevées.

Au débouché du versant, ce torrent alimente un cône de déjection face à celui du Merdanel, qui provoque un resserrement sensible du lit de la Durance **[Fig. 77]**.

Ce torrent charrie un important volume de matériau solide et à causer à plusieurs reprises des dégâts sur la RD 38 en l'engravant sur plusieurs dizaines de centimètres.

Il est à noter que de nombreux autres ravins sont identifiables sur le territoire communal. Ils se situent en majorité en rive gauche de la Durance. Ces torrents non pérennes sont alimentés par des bassins versants de taille variable, et traversent de nombreuses zones d'enjeux. Parmi ceux-ci nous retiendrons, les torrents du **Béal Lauze, du Béal Noir, de Coste Chaude, et de Vigne Vieille**. Malgré leurs bassins versants réduits ces torrents ont un temps de concentration réduit et de part leur dénivelé important ils peuvent concentrer des écoulements avec vitesses élevées.





### **VI.1.3. Historique des inondations et cartographie hydrogéomorphologique**

La prise en compte des **événements historiques et l'analyse hydrogéomorphologique** des zones inondables (la compréhension du fonctionnement naturel des cours d'eau) sont les deux étapes préalables à l'établissement des aléas inondations préconisées par le guide des PPR inondation. **La cartographie informative** qui résulte de ces deux approches constitue la base objective de compréhension de la manifestation des inondations sur le territoire communal.

#### **VI.1.3.1. Les crues historiques**

##### **a) Objectifs**

La recherche des manifestations des crues historiques est une étape fondamentale de la méthode mise en oeuvre.

Elle permet, lorsqu'ils sont relatés, de prendre en considération les événements passés afin d'alimenter les analyses sur la fréquence et les manifestations particulières des crues, les dégâts observés, les niveaux atteints, ...

Le recoupement de ces informations avec les observations de terrain et l'interprétation géomorphologique permet de mieux qualifier les événements récents, d'en apprécier l'ampleur avec plus de justesse au regard des crues passées, et de mieux décrire les événements probables à venir.

La prise en compte des données historiques revêt un intérêt à la fois :

- **technique**, intrinsèque, sur la connaissance même des événements, leur localisation, leurs manifestations qu'il s'agira d'exploiter ultérieurement pour la qualification de l'aléa (niveaux atteints, ...) ;
- et **sociologique**, les événements relatés ayant marqués les mémoires ou attestant de la probabilité d'occurrence d'un événement. Il s'agit alors d'une information incontestable, propre à favoriser l'acceptation de l'événement (puis de l'aléa) par les riverains.

##### **b) Sources utilisées**

La connaissance des crues historiques constitue l'un des volets fondamentaux du diagnostic de l'aléa Crues torrentielles. La fiabilité des données historiques étant très variable, l'exhaustivité de l'information a été recherchée. Dans le cadre de cette étude, diverses sources ont été utilisées.

- Les archives municipales (registre des délibérations du Conseil Municipal) ;
- Les archives ainsi que la base de données du service RTM 05 ;



- Les études hydrauliques menées conjointement par les services du RTM 05 ou de consultants externe comme la société SOGREAH ;
- Publication scientifique de P. Reneuve et Jean Tricard, sur la crue de mi-juin 1957 dans le torrent du Guil et de la Durance ;
- Des chroniques et divers recueils, relatant des faits anciens ;
- Des documents originaux décrivant les crues passées : rapports des Ponts et Chaussées, demandes de subventions des communes après inondations, ... ;
- La presse locale pour des événements plus récents ;
- Les témoignages de témoin des crues récentes (riverains, communes, ...).

### c) Premières observations

- Une majeure partie des sources exploitées nous renseigne sur des événements historiques relatés à l'échelle du bassin versant, sans description précise des manifestations des crues à une échelle très locale (les niveaux atteints ont par exemple été peu relevés).

L'enquête de terrain et les nombreuses rencontres établies (la presse locale étant peu instructive) nous ont permis de confronter les diverses manifestations de la Ribière et de ses affluents en crue à une échelle plus locale. Toutefois, la mémoire collective reste évasive et les informations obtenues sont le plus souvent qualitatives et partiellement subjectives.

- La consultation des archives sur Saint-Crépin met en évidence les points suivants :
  - les descriptions répertorient principalement les **dégâts du torrent du Guil et de la Durance ou de ses affluents** (digues rompues, hameaux touchés sur affluents, berges creusées, ...).
  - Par conséquent, certaines crues ont pu ne pas être mentionnées en raison de l'absence de dégâts significatifs.
  - les archives relatent des faits qui ont préoccupés les riverains ou les autorités. Il existe ainsi des « **zones d'ombre** »; zones agricoles, secteurs intermédiaires, où aucun renseignement n'a été trouvé en raison, peut être, de l'absence d'enjeux forts.

L'absence de témoignages indique donc :

- soit l'absence de dégâts remarquables dans les secteurs à enjeux. Des débordements ont pu alors se produire dans des secteurs à faibles enjeux ou dans des secteurs où ils sont réputés, sans dégâts suffisants pour engendrer une description (au travers des demandes de subvention du conseil municipal, de rapports de l'ingénieur des Ponts et Chaussées) ;
- soit l'absence de crues remarquables.

En conséquence de quoi il n'a pas été possible de recueillir assez de témoignages et de données mentionnant les débordements et les dégâts des crues de la Durance, du Guil et des autres affluents en tous points de la commune.



#### d) Fréquence et manifestation des crues

Entre 1226 et 2008, 44 crues ont été répertoriées sur le territoire communal de Saint-Crépin.

N°	COMMUNE	DATE	LOCALISATION	TYPE DE PHENOMENE	DOMMAGES	SOURCE
01	Saint-Crépin	2 <sup>ème</sup> trimestre 1708	Torrent du Merdanel	Torrentiel	2 ponts emportés	RTM 05
02	Saint-Crépin	4 <sup>ème</sup> trimestre 1708	Durance	Inondation		RTM 05
04	Saint-Crépin	25/05/1782	Torrent du Merdanel	Torrentiel	Route coupée, crue à lave	RTM 05
05	Saint-Crépin	26/10/1790	Ruisseau de Chanteloube	Torrentiel	Terres agricoles endommagées – Crue avec changement du lit du ruisseau de Chanteloube	RTM 05
06	Saint-Crépin	26/10/1790	Durance	Inondation	Terres agricoles inondées sur une surface d'environ 180 ares – Une digue rompue sur 80ml environ en RG	RTM 05
07	Saint-Crépin	09/1829	Durance	Inondation	Un pont emporté	RTM 05
08	Saint-Crépin	09/08/1852	Durance	Inondation		RTM 05
09	Saint-Crépin	05/1853	Durance	Inondation		RTM 05
11	Saint-Crépin	29/05/1856	Durance	Inondation	Digue en RD rompue sur environ 15 ml et plaine inondée	RTM 05
12	Saint-Crépin	31/05/1856	Torrent de Pra Reboul	Torrentiel	Pont de la RN 94 emporté et brèche de 22 ml sur la digue en rive gauche – Lit comblé de matériaux en amont du pont	RTM 05
13	Saint-Crépin	31/05/1856	Torrent de Saffuel (entrée de Saint-Crépin)	Torrentiel	Digues emportées sur 20 m	RTM 05
14	Saint-Crépin	30/10/1859	Durance	Inondation	Terres agricoles et vergers endommagés	RTM 05
15	Saint-Crépin	01/11/1859	Torrent de Merdanel	Torrentiel		RTM 05
16	Saint-Crépin	1879	Durance	Inondation	Plusieurs ha de terrains emportés en aval du village – RN 94 menacée	RTM 05
17	Saint-Crépin	28/09/1928	Torrent de Merdanel	Torrentiel	RN 94 coupée et chaussée ravinée	RTM 05
18	Saint-Crépin	1930	Torrent de Bouffard	Torrentiel	Pont CV 7 emporté	RTM 05
19	Saint-Crépin	29/05/1931	Durance	Inondation	Passerelle provisoire déstabilisée – Parcelles de cultures emportées	RTM 05
20	Saint-Crépin	02/06/1937	Durance	Inondation	Digues en RD emportées sur 80 m	RTM 05
21 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	3 <sup>ème</sup> trimestre 1944	Torrent de Merdanel	Torrentiel	RN 94 engravée 50 à 100 m en aval du pont – Route empruntée par le torrent sur 100 ml	RTM 05
22 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	29/08/1946	Torrent de Merdanel	Torrentiel	Pont obstrué (2 m de haut) – RN 94 coupée par les débordements	RTM 05

<sup>1</sup> Localisation identique au point 04



23 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	22/02/1947	Torrent de Merdanel	Torrentiel	Pont de la RN 94 obstrué – Route coupée	RTM 05
24 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	05/03/1947	Torrent de Merdanel	Torrentiel	Pont de la RN 94 obstrué plusieurs jours – Route coupée	RTM 05
25 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	01/05/1947	Torrent de Merdanel	Torrentiel	RN 94 coupée, pont obstrué	RTM 05
26 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	01/05/1947	Torrent de Merdanel	Torrentiel	RN coupée sur 50 m de long par 60 à 70 m <sup>3</sup> de matériaux – Pont complètement obstrué	RTM 05
27	Saint-Crépin	19/06/1948	Durance	Inondation		RTM 05
29	Saint-Crépin	08/06/1955	Durance	Inondation	Terres agricoles, caves et écuries inondées – Quartier de la gare : 1,50 à 2 m d'eau – 2 maisons isolées à la Cabane	RTM 05
30	Saint-Crépin	15/06/1957	Torrent de Pra Reboul	Torrentiel	Route du Villard aux Grangettes emportée sur 20 m	RTM 05
31 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	26/06/1958	Torrent de Merdanel	Torrentiel	RN 94 coupée	RTM 05
32	Saint-Crépin	28/07/1959	Torrent du Merdanel, Les Combes, Les Hodouls	Torrentiel	Route des hameaux des Combes et des Hodouls coupée sur 1,5 km – Dépôts de matériaux – Camp des guides de France emportés	RTM 05
33	Saint-Crépin	28/07/1959	Torrent de Guillermin	Torrentiel	RF de Bois Durbat coupée sur 5 m de long – Dépôt dans les vignes et les champs (Débordement en rive gauche, à 300m en aval du hameau des Hodouls)	RTM 05
34	Saint-Crépin	16/11/1963	Ravin de la Combe	Torrentiel	Route coupée, 3 ponts en bois emportés	RTM 05
35	Saint-Crépin	16/11/1963	Le Moulin Queyras, Torrent de Pra Reboul	Torrentiel	Au pont de l'Adroit, piste emportée sur une trentaine de m, RN et voie ferrée inondées – RN 94 coupée – Débordement en rive gauche et rive droite 100 m en amont du pont de la RN 94 après obstruction de ce dernier	RTM 05
36 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	16/11/1963	Torrent du Merdanel	Torrentiel	Obstruction du pont de Merdanel sans causer de dégâts importants – Brèches sur la RN 94, circulation coupée 24 heures	RTM 05
37 <sup>1</sup>	Saint-Crépin	15/09/1968	Torrent du Merdanel	Torrentiel	Pont de la RN 94 obstrué, RN inondée	RTM 05
38 <sup>2</sup>	Saint-Crépin	05/07/1987	Hameau de Grangettes, Ravin des Grangettes	Torrentiel	Route engravée sur la largeur, crue du Pra Reboul	RTM 05
39	Saint-Crépin	24/07/2000	Série Domaniale, torrent du Merdanel	Torrentiel	Les fouilles du parafouille du B5 en construction ont été remplies de matériaux soit environ 150 m <sup>3</sup>	RTM 05
40	Saint-Crépin	29/05/2008	Camping de l'Ile, Durance	Inondation	Affouillement de berges surtout en rive gauche	RTM 05
41	Saint-Crépin	29/05/2008	(Haut bassin Clarée, Guisance Gyr)	Inondation	Attaque de berges	RTM 05
42	Saint-Crépin		La Rua, Ravin des Bauches	Torrentiel	Ravin actif	RTM 05
43	Saint-Crépin	27/09/1928	Quartier de la gare	Inondation	Tout le quartier de la gare est inondé – Le pont de Chanteloube est pratiquement en charge – La plaine EG en amont de la RD 1238 était submergée	RTM 05

**Tableau 10 : Récapitulatif des inondations historiques recensés sur la commune de Saint-Crépin (en grisé : événements localisés [Source : IMS<sub>RN</sub>])**

<sup>1</sup> Localisation identique au point 04

<sup>2</sup> Localisation identique au point 30





## e) Observations générales

Tout d'abord, il convient d'indiquer que les manifestations de la Durance sont ici présentées comme inondation, par opposition aux crues torrentielles que l'on observe sur les torrents affluents de la Durance.

Les diverses informations récoltées ne comportent pas toujours de descriptions précises des zones inondées. Les faits relatés concernent essentiellement les dégâts aux habitations, aux ouvrages d'art, aux routes et aux digues. Les indications sur les débordements éventuels ne précisent que la source ou le secteur touché par le débordement.

Néanmoins, on peut établir d'après ces archives plusieurs grandes crues majeures (d'ordre centennal à millénal) :

❖ En ce qui concerne **la Durance** sur le plan historique, on retient que les crues s'accroissent en nombre et en force à partir du XIV<sup>ième</sup> pour s'atténuer et s'espacer au XX<sup>ième</sup>. Cette période de fort accroissement de la force et de la fréquence des crues est due au refroidissement du Petit Age Glaciaire. Qui provoque des pluies et des chutes de neiges plus abondantes et plus fréquentes, et à un défrichement important des montagnes du bassin de la Durance à partir XVI<sup>ième</sup>. Ainsi on note qu'en **1202**, la ville de Rama (aujourd'hui la Roche de Rame.) a été emportée lors d'une crue de la Durance. En **1440**, la ville de Rame est abandonnée par ces habitants.

A partir du XIX<sup>ième</sup> on dispose de bonnes séries de relevés de précipitation. Ainsi entre 1832 et 1890, on chiffre que la Durance a connu **188 crues de plus de 3 mètres** (mesures prises au pont Mirabeau).

Parmi ces crues les principales à retenir reste :

- La crue de **1843**
- La crue de **1856**
- La crue de **1886**

Ces trois crues peuvent être considérées comme millénales. Selon les auteurs ces trois crues ont dépassé 6000 m<sup>3</sup>/s en débit de pointe en aval de Sisteron. On retiendra ainsi qu'en 1843 le débit mesuré à Serre-Ponçon était de 1675 m<sup>3</sup>/s.

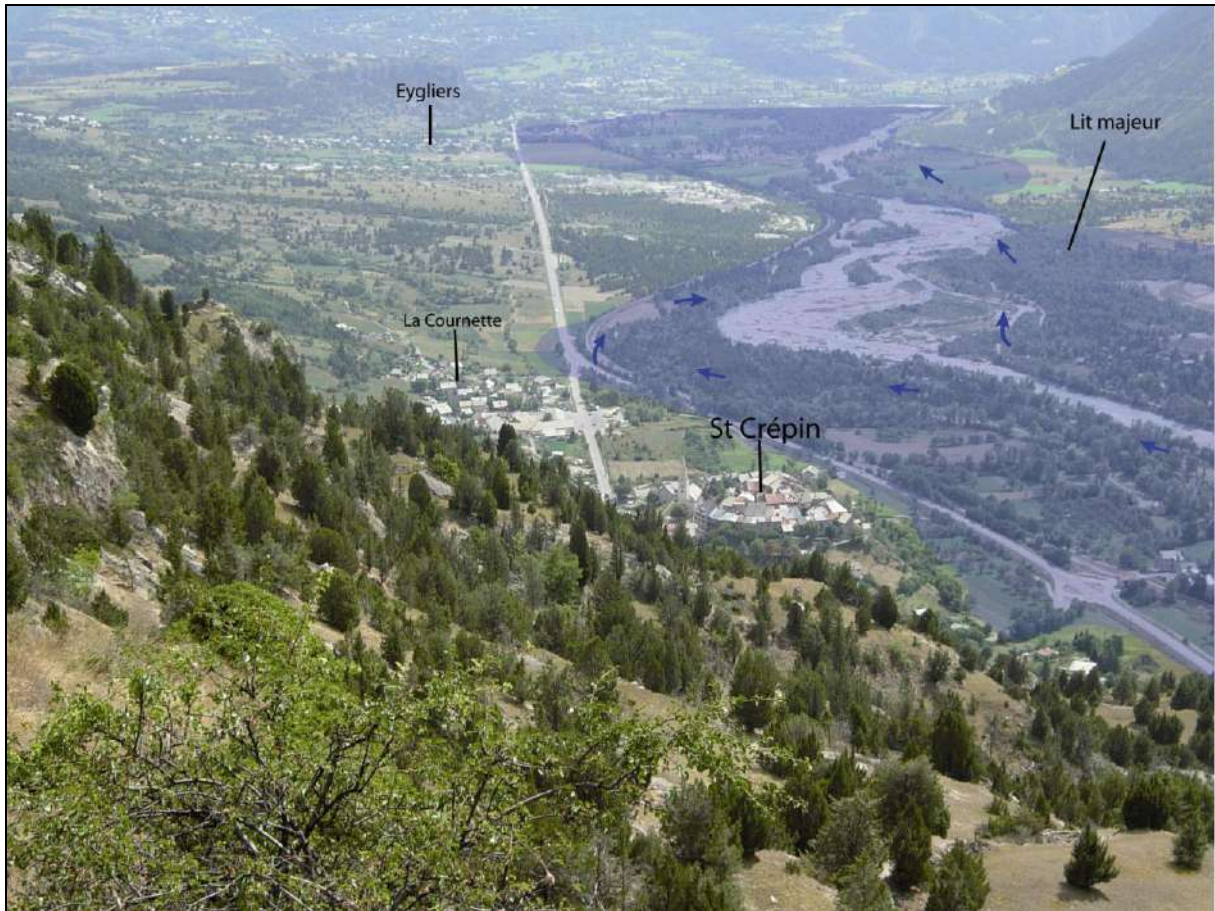
■ **En 1856**, de nombreux ponts ont été emportés, sur la Haute-Durance. A Saint-Clément-sur-Durance le niveau d'eau a été mesuré à 3,85 m au dessus de l'étiage avec un débit de pointe de l'ordre de 1180 m<sup>3</sup>/s.

Au XX<sup>ième</sup> siècle, les crues sont moins fréquentes et violentes grâce au reboisement du bassin versant, mais on observe encore des crues d'importance.

■ **Le 7 septembre 1928** une crue d'ampleur comparable à la crue de 1856 inonde toute la plaine entre Saint-Crépin et Eyglies. Lors de cet épisode, tout le quartier de la gare



est inondé par la Durance, une carte postale de l'école indique que le pont de Chanteloube était pratiquement en charge, la plaine en rive gauche en amont de la RD 138 était submergée [Fig. 78].



**Figure 78 :** Lit majeur de la Durance vue depuis les Guions [Source : IMS<sub>RN</sub>]

■ **Le 7 et 8 juin 1955**, une crue très rapide de la Haute Durance. Dans une grande partie du bassin, les endiguements ont particulièrement souffert. La RN 94 est coupée entre Briançon et Prelles.

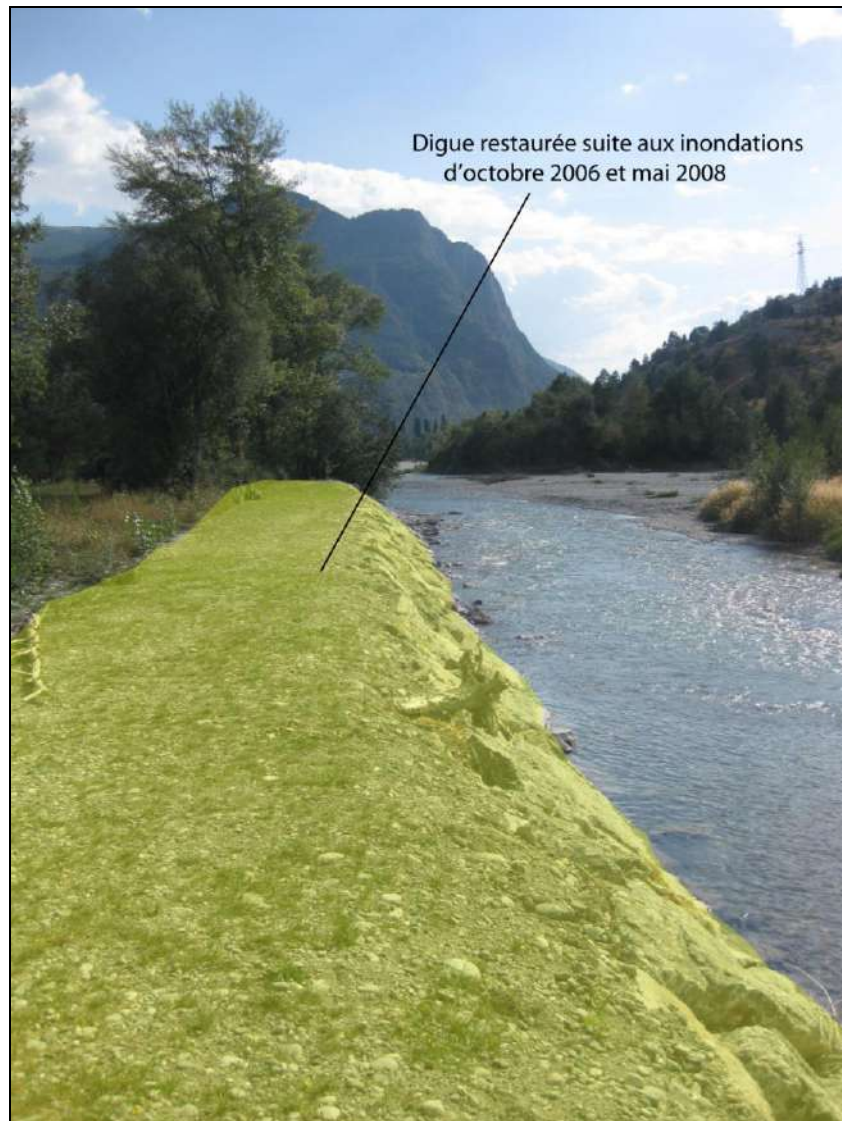
L'ingénieur en chef des Ponts et Chaussées écrit au Préfet que la crue est plus importante que celle de 1856, et la qualifie de « millénale ». Sur la commune de Saint-Crépin des habitations sont touchées, des terres cultivables sont inondées.

■ **En juin 1957**, la Durance et le Guil entre conjointement en crue, au droit de Chamandrin, toute la plaine est inondée, l'eau arrive au pied de St-Blaise et de la RN 94. Il s'agit plutôt d'une crue du Guil.

■ **En 1963**, une des plus fortes crues automnales relevées dans la Haute Durance fait atteindre au cours d'eau un débit de pointe de 572 m<sup>3</sup>/s à St-Clément-sur-Durance. Sur la commune de Saint-Crépin, les travaux de renforcement des digues contre la Durance se poursuivent. Des débordements par-dessus la digue de la Cabane ont lieu, avec destruction partielle de la digue et écoulement dans le lit majeur rive gauche à l'amont du camping.



Enfin, les crues les plus récentes remontent à **octobre 2006 et mai 2008**. Elles ont touché localement quelques secteurs à enjeux, et nécessité des travaux de consolidation des berges (notamment au niveau de la Base de Loisir d'Eyglies) [**Fig. 79**].



**Figure 79** : Restauration de la digue sur la base de Loisir d'Eyglies [Source : IMS<sub>RN</sub>]

❖ Analyse des débits caractéristiques à Saint-Crépin, sur la Durance

Les différentes études menées sur la Haute-Durance par l'EDF et SOGREAH dans les années 90 ont proposé des estimations cohérentes des débits de la Durance. Ces estimations reposent en partie sur les données des stations hydrométriques de la Durance entre Briançon et Serre-Ponçon.

En 2001 le réexamen des débits à la station de l'Argentière-la-Bessée montre que des perturbations exceptionnelles puissent affecter la Haute-Durance et former alors des crues très violentes. Ainsi, à Saint-Crépin, SOGREAH estime que le débit centennal (méthode SPEED) a une valeur de :





**Q100 = 760 m<sup>3</sup>/s**

Le débit de pointe de la crue de référence a fait l'objet d'estimation par EDF grâce à la méthode GRADEX. Les résultats à la station de l'Argentière-la-Bessée étaient :

Q100 = 700 m<sup>3</sup>/s

Q500 = 1100 m<sup>3</sup>/s

On en déduit alors que pour une crue de référence à Saint-Crépin le débit de crue bi-centennale est de :

**Q200 = 1000 m<sup>3</sup>/s**

L'étude SOGREAH de définition des seuils d'alerte sur la Durance a déterminé des temps de concentration sur le bassin de la Durance, afin de connaître les délais d'arrivée des crues sur Saint-Crépin.

L'analyse des limnigraphes disponibles dans les archives fixe **le temps de montée des crues de la Durance en 12 heures** ce qui en typologie des crues est traduit par un phénomène rapide.

On peut par conséquent déterminer que les crues de la Durance peuvent s'avérer non seulement puissantes, mais également assez rapides dans le temps de montée des crues.

❖ **Le torrent de Merdanel** est un torrent très actif aux crues torrentielles. On recense dans les archives entre 1708 et 1963, près de 12 crues. (dont 8 depuis 1944). Les crues du Merdanel sont particulièrement redoutables, on parle ici clairement de laves torrentielles. On estime qu'au cours des siècles près de 150 millions de m<sup>3</sup> de matériaux ont transité par ce torrent [Fig. 80].



**Figure 80:** Engrèvement généralisé du lit du Merdanel [Source : IMS<sub>RN</sub>]





A partir de **1928**, les crues du **Merdanel** ont marqué les esprits notamment par les dégâts qu'elles causent. Parmi ces crues on retiendra qu'aux mois de **février, mars, et mai 1947**, le torrent a causé la coupure de la RN 94 pendant plusieurs jours.

Ces crues sont particulièrement fréquentes dans les années 60. En **1958, 1959, 1963**, plusieurs crues ont coupé à nouveau la RN 94, mais également l'accès au hameau de Combes.

En raison de la multiplication des incidents, des travaux ont été entrepris pour contenir les apports en matériau solide. On compte ainsi 21 barrages depuis la source jusqu'au hameau des Combes [**Fig. 81**]. Ces barrages nécessitent un curage régulier pour éviter l'engravement en aval au niveau de la RN 94 et sur la voie ferrée.



**Figure 81: Barrages sur le torrent du Merdanel**  
[Source : IMS<sub>RN</sub>]





❖ **Le torrent de Pra Reboul**, est un torrent lui aussi actif aux crues torrentielles. Historiquement, ce cours d'eau a à plusieurs reprises causé des dégâts.

**En 1856**, les archives indiquent que le Pont de la RN 94 a été emporté, une brèche sur près de 20m a été observé sur la RN 94. Le lit du torrent était comblé par des matériaux solides.

Le **15/06/1957**, on mentionne que la route du Villard aux Grangettes a été emportée suite à une nouvelle crue.

Le **16/11/1963**, le RN 94 est à nouveau coupée et engravée.

❖ En ce qui concerne **le torrent de Saint-Thomas**, un événement apparaît marqué les esprits des habitants du hameau de Saint-Thomas.

Au mois de **novembre 1963**, le torrent sort de son lit violemment suite à un embâcle massif causé en amont par un glissement de terrain. Le torrent déborde et engrave sur plusieurs dizaines de centimètre la RD 38. Le hameau de Saint-Thomas sera évacué par précaution.

❖ En ce qui concerne **le torrent du Bouffard**, l'historique des crues est moins fourni, néanmoins, il fait état de deux épisodes qui confirme le caractère violent des crues sur ce cours d'eau.

On retiendra ainsi qu'en **1790**, le torrent entre en crue, endommage des terres agricoles en débordant clairement de son lit. Il est mention dans les archives d'un changement de lit du ruisseau en crue, donc d'un axe d'écoulement préférentiel sur un cône de déjection.

En **1930**, une nouvelle crue emporte le pont de la CV 7.



## **f) Expérience acquise de l'analyse historique**

A la suite de l'exploitation des archives, il ressort les éléments suivants :

- Les crues de la Durance ont causé au fil du temps des dégâts importants sur les axes de communication, les ouvrages (ponts, digues, ...), des terres agricoles en rive droite et en rive gauche ;

- Les 3 grande crues de référence (1843, 1856, 1886) ont laissé des traces sur l'hydrogéomorphologie locale qui sont encore visibles aujourd'hui en photo-aérienne ;

- Depuis ces grandes crues, l'urbanisation a repris son développement dans des zones historiquement connues comme inondable par la Durance ;

- Plusieurs torrents ont, à de nombreuses reprises, coupés les axes de communication.

A la lumière de l'analyse des crues historiques, quelques questions se posent :

- Est-il possible qu'une crue de grande ampleur survienne ?
- Comment se manifesterait-elle en l'état actuel de l'occupation des terres riveraines ?
- Les digues sont-elles un rempart inébranlable en leur état actuel de dégradation ?



### VI.1.3.2. **La cartographie hydrogéomorphologique des zones inondables**

**L'approche hydrogéomorphologique des zones inondables permet d'identifier les conditions d'environnement qui expliquent les manifestations des inondations aujourd'hui.**

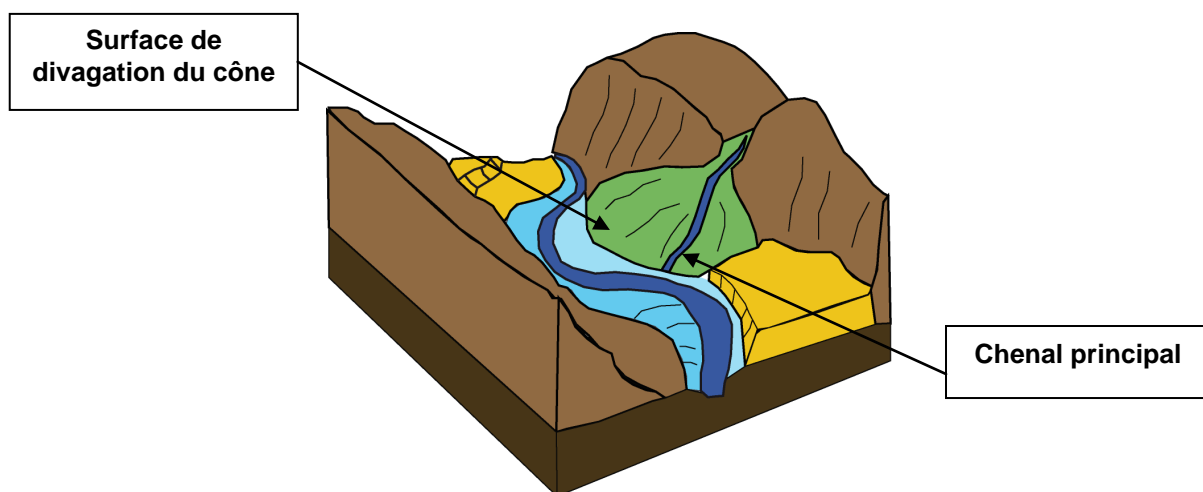
Elle permet de comprendre le fonctionnement actuel des cours d'eau et de leurs lits d'inondation, principalement façonnés au fur et à mesure des crues successives, à la lumière des facteurs expliquant leur évolution dans le temps.

Principalement basée sur des visites de terrain, les témoignages historiques, la prise en compte du relief et des formes fluviales, ... elle considère l'ensemble des facteurs.

Ainsi, à l'instar des mouvements de terrain, **cette approche, croisée avec l'étude des événements historiques, permet de justifier de manière objective les caractéristiques des aléas pris en compte** et constitue souvent la meilleure démonstration de la pertinence et de la crédibilité du zonage et des contraintes réglementaires du PPR.

La méthode hydrogéomorphologique mise en œuvre par le bureau IMS<sub>RN</sub> est une analyse géomorphologique adaptée aux formes alluviales et à la morphodynamique des cours d'eau. Cette approche naturaliste développée depuis une quinzaine d'années entre différents partenaires (CETE Méditerranée, laboratoires universitaires, bureaux d'études), est aujourd'hui validée et préconisée dans les études visant à qualifier l'aléa Inondation et Crues torrentielles, dans le guide PPR en particulier.

L'analyse géomorphologique a pour but de déterminer les zones inondables des cours d'eau. Elle se traduit par une cartographie fine de la morphologie de la plaine alluviale, permettant de positionner spatialement les structures morphologiques (talus et micro-talus) et les unités spatiales délimitées par ces structures [lit mineur, espace de mobilité du lit mineur (lit moyen et majeur)] correspondant chacune à un niveau de débit, donc de fréquence, donné (crues fréquentes, rares et exceptionnelles) [Fig. 82].



**Figure 82 : Structures morphologiques d'un cours d'eau [Source : IMS<sub>RN</sub>]**





Cette cartographie est réalisée en deux temps :

- par **photo-interprétation stéréoscopique** (restituant le relief) des photographies aériennes provenant de missions récentes et anciennes, prises en règle générale hors période de crue ;
- par un **diagnostic de terrain** basé sur l'utilisation d'indices complémentaires, relevant de la sédimentologie (granulométrie des sédiments), de l'occupation des sols (végétation – structure du parcellaire et du réseau de drainage – urbanisation ancienne, type de végétation) et de la dynamique fluviale (traces anciennes et récentes d'érosion et de sédimentation).

L'intérêt de cette cartographie est de proposer une vision globale et homogène des champs d'inondation d'un cours d'eau au niveau local où à l'échelle d'une vallée, en pointant en premier lieu les zones les plus vulnérables constituées par le bâti et les équipements existants.

Dans les zones urbaines où les structures morphologiques sont plus difficiles à apprécier, la photo-interprétation est complétée par une analyse diachronique (comparaison avec des missions plus anciennes) et le diagnostic de terrain est plus poussé pour prendre en compte les phénomènes de ruissellement et évaluer l'influence de l'ensemble des ouvrages et aménagements pouvant perturber les écoulements.

L'information fournie au niveau de la seule cartographie hydrogéomorphologique essentiellement qualitative, devient semi-quantitative par intégration des données des crues historiques (niveaux atteints). Cette approche intermédiaire permet de faire le lien entre l'hydrogéomorphologie et la modélisation hydraulique lorsqu'elle existe, laquelle fournit des données quantitatives relatives aux débits, fréquences, vitesse et hauteur d'eau des crues de références.

Loin d'être antinomiques, les approches hydrologiques, hydrauliques et hydrogéomorphologiques, sont complémentaires.

Cette cartographie s'appuie sur celle réalisée par CAREX en 2007, mais elle a été complétée pour tous les torrents et ravines qui jalonnent le territoire communal. En effet, la cartographie CAREX ne prenait en compte que la vallée de la Durance et du Guil.

**[Voir « Carte hydrogéomorphologique »]**



## **VI.2. Qualification et cartographie des aléas Inondation et Crues torrentielles**

### **VI.2.1. Principes de qualification des aléas**

L'objectif du travail réalisé est de parvenir, à terme, à l'établissement du zonage et du règlement destiné à statuer sur le droit à la construction sur la commune de Saint-Crépin.

Les principes de base pris en compte pour la définition des aléas sont conformes à ceux définis par le guide méthodologique pour l'établissement des Plans de Prévention des Risques d'Inondation, à savoir en particulier la qualification :

- **d'aléa faible** = intensité faible et occurrence faible à moyenne
- **d'aléa moyen** = intensité moyenne et occurrence faible à moyenne
- **d'aléa fort** = intensité forte (ou occurrence forte)

Ces aléas ont été déterminés sur la base des données acquises à ce jour et des diagnostics réalisés, à savoir :

- l'analyse hydrogéomorphologique du fonctionnement "*naturel*" des lits d'inondation du torrent de la Ribière et de ses affluents ;
- étude historique : manifestations, niveaux atteints, ... ;
- effets des aménagements (remblais notamment) ;
- le suivi de mesure de la banque hydro.

**C'est le croisement de ces différentes approches qui permet de définir les aléas Inondation et Crues torrentielles tels que présentés sur la cartographie des aléas.**

Leur définition intègre en outre l'ensemble des observations ayant pu être effectuées sur le terrain ayant trait notamment aux aménagements anthropiques ayant une incidence sur les conditions d'écoulement (ouvrages hydrauliques, protections de berges, remblais divers, ...) et la **propre expérience de l'intervenant**.

Ci-après sont présentés successivement les éléments et les réflexions qui ont permis de qualifier puis d'établir la cartographie des aléas sur la commune de Saint-Crépin.



### VI.2.1.1. **Le fonctionnement "naturel" des cours d'eau**

Un premier niveau d'aléa a été défini **sur la base du fonctionnement naturel des cours d'eau tel que décrit par le diagnostic hydrogéomorphologique** et renseigné par l'analyse des crues historiques.

Ces principes en sont les suivants:

- **les aléas s'inscrivent sur la totalité de l'emprise de la zone inondable déterminée par l'approche hydrogéomorphologique**. Ils concernent par conséquent toutes les formes de crues, des plus fréquentes aux crues exceptionnelles ;
- **le lit mineur, ainsi que les zones qualifiées "d'écoulement dynamique" recoupées par des axes et chenaux de crue** identifiés par l'analyse hydrogéomorphologique **au sein du lit moyen**, seront affectés d'un **aléa fort** ;
- **le lit moyen, ainsi que les zones qualifiées "d'écoulement dynamique" recoupées par des axes et chenaux de crue** identifiés par l'analyse hydrogéomorphologique **au sein du lit majeur**, seront affectés d'un **aléa moyen** ;
- **le reste du lit majeur, en dehors de ces zones**, est généralement affecté d'un **aléa moyen** qui intègre le fait que l'on est dans un secteur de montagne avec des cours d'eau torrentiels généralement pentus à forte hydraulité ;
- localement, **en périphérie de la plaine alluviale, les bordures externes du lit majeur** les plus éloignées des points de débordement, **ainsi que certaines zones de raccordement** avec le pied de versant qualifiées de lit majeur exceptionnel, sont affectées d'un **aléa faible**. On considère ici le principe d'étalement des écoulements débordant, de la réduction des vitesses et des hauteurs d'eau qui en découle.

- **Cas des confluences**

Cette problématique concerne essentiellement la confluence du Guil et de la Durance, mais également tous les cours d'eau affluents de la Durance et du Guil qui sont couronnés à leurs exutoires **par des cônes de déjection issus de ravins latéraux**.

Compte tenu du caractère torrentiel affirmé de ces cours d'eau, des pentes et des problématiques d'instabilité mises en évidence dans l'étude du contexte lithologique local [**Voir IV.4.2.2 Glissements de terrain et coulées boueuses**], **ces cônes torrentiels sont potentiellement actifs**. Associés parfois à des couloirs d'avalanches, ils sont soumis à des phénomènes allant du simple ravinement avec transport solide en suspension à du charriage de matériaux grossiers, voire dans certains cas développement de laves torrentielles. En ce sens, l'ensemble de ces organismes est qualifié **en aléa fort**.

Par ailleurs, **sur les cours d'eau secondaires** (les rifs) qui possèdent généralement un lit bien encaissé, **l'axe du chenal d'écoulement** est également représenté **en aléa fort**.

Le tableau ci-dessous synthétise la qualification du premier niveau d'aléa basé uniquement sur l'interprétation de la cartographie hydrogéomorphologique [**Tab. 11**].



## ■ ALEA ISSUS DE L'HYDROGÉOMORPHOLOGIE

Nature géomorphologique (d'après carte hydrogéomorphologique)	Lit mineur / lit moyen / Lit majeur (zone d'écoulement dynamique, chenaux de crue, anciens bras)	Lit majeur (hors zone d'écoulement dynamique – lit majeur étroit, inondations fréquentes, ancien lit moyen endigué)	Lit majeur exceptionnel (rarement ou jamais inondé historiquement, secteur éloigné protégé)
Hauteur d'eau	Hauteurs importantes (>1 mètres)	Hauteurs importantes	Hauteurs faibles
Vitesses d'écoulement	Vitesses élevées	Vitesses moyennes à faibles	Vitesses faibles
ALEA	FORT	MOYEN	FAIBLE

Tableau 11 : Echelle de gradation des aléas Inondation et Crues torrentielles [Source : IMS<sup>RN</sup>]

**Ce premier niveau ne prend pas en compte la présence des remblais d'infrastructure et autres remblais ou digues, ni l'ensemble des autres facteurs pouvant aggraver (ou amoindrir) un aléa.**

Les enquêtes réalisées auprès de la commune et aux archives, ainsi que les informations récoltées sur site, **ont permis de définir** localement :

- les secteurs où les écoulements seront rapides et dangereux (analyse de terrain, témoignages, éloignement par rapport à la zone d'écoulement dynamique, présence d'un obstacle à l'écoulement, ...)
- les secteurs d'étalement des débordements des petits talwegs.

Ainsi, dans un second temps, **la prise en compte de ces informations vient conforter (et dans certains cas spécifiques aggraver) le premier niveau d'aléa défini.**

### VI.2.1.2. Incidence des aménagements anthropiques

Il s'agit pour la plupart de confortements de berges, digues, remblais linéaires ou surfaciques dont la hauteur est supérieure à un mètre (en deçà les simples levées de terre ou chemins submersibles) **L'appréciation est qualitative et concerne uniquement l'incidence des ouvrages sur les écoulements de crue.** Elle ne préfigure pas de leur état (solidité, présence de points de faiblesse, résistance et nature des matériaux,...).

- **Les protections et remblais longitudinaux**

Ce type d'ouvrage peut influencer les écoulements en limitant l'extension latérale des crues lors de certains événements. Toutefois pour les crues exceptionnelles, en fonction de





l'intensité du courant et l'activité morphodynamique des cours d'eau, ils peuvent être largement dégradés, voire détruits (coupure de la RN 202 longeant le Var en 1994, destruction du remblai de la voie ferrée de Sallèle d'Aude en 1999, rupture des digues du Rhône à Aramon en 2002), ... Sur la commune d'Eygliers nous retiendrons la rupture de la voie ferrée et de la RN 94 en 1957.

*Dans le cas de la présente étude, sachant **que l'on se trouve dans la configuration spécifique de cours d'eau torrentiel de montagne à forte hydraulicité** comme la Durance ou les Torrents du Merdanel, Bouffard, St-Thomas nous avons identifié que **les différents aménagements latéraux** (enrochement, gabions, merlons, digues) sont potentiellement exposés à des dégâts plus ou moins importants par érosion et affouillement lors des crues. De fait ils **sont considérés "comme transparents"** pour les crues exceptionnelles ils **n'ont donc aucune incidence sur une éventuelle modification de l'intensité de l'aléa.***

- **Les remblais transversaux**

Ils s'agit ici d'ouvrages linéaires correspondant à des infrastructures de communication (réseau viaire, voies ferrée) recoupant la plaine alluviale. La transparence hydraulique est généralement assurée par un pont et elle peut être complétée par des ouvrages de décharge si la plaine alluviale est assez large ou que le lit du cours d'eau est séparé en plusieurs bras.

**La définition de la zone d'influence éventuelle de l'ouvrage est délicate à définir qualitativement sans calcul**, toutefois ce que l'on sait du fonctionnement de ces aménagements pour les plus fortes crues lorsque les ouvrages hydrauliques sont "en charge" ils constituent un obstacle aux écoulements, ce qui peut favoriser une augmentation de la ligne d'eau à l'amont (effet de barrage) et des débordements latéraux avant submersion de l'ensemble.

**Localement, au cas par cas**, lors du diagnostic de terrain, en fonction de l'expertise du chargé d'étude (qui analyse notamment, la topographie des aménagements, la structure et la capacité des ouvrages hydrauliques, les risques d'embâcles et intègre les informations historiques ponctuelles), **l'aléa peut être accentué en amont des remblais** par augmentation des hauteurs d'eau (faible à moyen, moyen à fort), pour prendre en compte les phénomènes précédemment décrits.

### **VI.2.1.3. Prise en compte des zones remblayées**

Les zones étudiées correspondent aux surfaces remblayées en zone inondable supportant des habitations ou des infrastructures (parkings). Ce sont des surfaces variables dans la continuité des zones urbaines, ou ponctuellement plus éloignées (zones d'activité).

- **en zone d'aléa fort, la présence d'un remblai ne modifie pas l'intensité de l'aléa ;**
- **en zone d'aléa moyen** (lit majeur hors zone d'écoulement dynamique), deux cas sont à considérer :
  - **si la distance de la zone remblayée à l'encaissant** (versant, terrasse ancienne...) **est supérieure à la distance la séparant du lit mineur ou de la zone d'écoulement dynamique, l'aléa sur la zone remblayée est maintenu (moyen) ;**
  - **si la distance de la zone remblayée à l'encaissant** (versant, terrasse ancienne...) **est inférieure à la distance la séparant du lit mineur ou de la zone d'écoulement dynamique, l'aléa sur le remblai remblais sera amoindri** (passant de moyen à **faible**). Il est en effet envisagé dans ce cas la possibilité



de continuité de la zone remblayée vers les zones hors d'eau (versant...), offrant une réelle possibilité d'évacuation des installations.

- **en zone d'aléa faible** (lit majeur étendu), **l'aléa de la zone remblayée reste faible.**

### **VI.2.2. Cas particuliers**

Certains facteurs aggravant sont localement été pris en compte dès lors qu'il est possible d'anticiper leur manifestation. C'est le cas en particulier de l'insuffisance des ouvrages de franchissement des cours d'eau considérée comme facteur pouvant localement aggraver l'aléa (surverse, embâcle).

Ces points sont localisés et ne résultent que de témoignages et éventuellement, pour les cas les plus flagrants, de la propre analyse du chargé d'étude. Ces cas ont été appréciés au cas par cas.

Le tableau ci-après synthétise les modifications apportées à la qualification du premier niveau d'aléa [**Tab. 12**].



■ ELEMENTS DE MOFIFICATION DE L'ALEA DE NIVEAU 1

LITS HYDROGEOMORPHOLOGIQUES (NIVEAU 1)	ALEA FAIBLE Lit majeur (étendu, rarement ou jamais inondé historiquement, secteur éloigné protégé) Zone de ruissellement diffus sur les anciens cônes de déjection transformés par l'urbanisation	ALEA MOYEN Lit majeur (hors zone d'écoulement dynamique – lit majeur étroit, inondations fréquentes, ancien lit moyen endigué)	ALEA FORT Lit mineur / lit moyen / Lit majeur (zone d'écoulement dynamique, chenaux de crue)
DIGUES ET REMBLAIS D'INFRASTRUCTURES LINEAIRES LONGITUDINAUX (voie ferrée, route)	ALEA FAIBLE	Si distance versant/remblai > distance remblai/zone d'écoulement dynamique ALEA MOYEN	ALEA FORT
		Si distance versant/remblais < distance remblai/zone d'écoulement dynamique ALEA FAIBLE	
REMBLAIS D'INFRASTRUCTURES LINEAIRES TRANSVERSAUX (route, canal EDF)	ALEA FAIBLE	ALEA MOYEN	ALEA FORT
ZONES REMBLAYEES	ALEA FAIBLE	Si distance versant/zone remblayée > distance zone remblayée/zone d'écoulement dynamique ALEA MOYEN	ALEA FORT
		Si distance versant/zone remblayée < distance zone remblayée/zone d'écoulement dynamique ALEA FAIBLE	

Tableau 12 : Echelle de gradation des aléas Inondation et Crues torrentielles [Source : IMS<sub>RN</sub>]



### VI.2.3. Synthèse sur la qualification de l'aléa sur la commune de Saint-Crépin

Le tableau ci-dessous synthétise les aléas retenus, ainsi que les critères les qualifiant sur la commune [Tab. 13].

Aléa	Représentation	Critères
FORT	I3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lit moyen, ancien lit de la Durance, notamment, gagnés sur la rivière par remblaiement ou endiguement</li> <li>- Axes d'écoulement marqués dans le lit majeur et le lit moyen</li> <li>- Certaines zones situées à l'arrière de remblais transversaux massifs pouvant entraîner l'augmentation des hauteurs d'eau (sans qu'il soit toutefois possible de la quantifier)</li> <li>- Tous secteurs où une information issue de l'analyse historique ou modélisation permet de définir des hauteurs d'eau supérieures à 0,5 mètres et /ou des vitesses supérieures à 1 m/s.</li> </ul>
	T3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lit mineur des cours d'eau affluents de la Durance et bande d'activité de la Durance (espace des galets et chenaux entre digues, y compris iscles boisées)</li> <li>- Tous thalwegs sur l'ensemble du territoire communal</li> <li>- L'ensemble des cônes de déjection des affluents de la Durance qui sont actifs (transport solide, charriage et risque de laves torrentielles),</li> <li>- Tous secteurs où une information issue de l'analyse historique ou modélisation permet de définir des hauteurs d'eau supérieures à 0,5 mètres et /ou des vitesses supérieures à 1 m/s.</li> <li>- Certaines zones situées à l'arrière d'ouvrages (ponts et remblais transversaux) dont la section hydraulique est jugée insuffisante, ce qui peut occasionner une surcôte amont des hauteurs d'eau avec débordement (sans qu'il soit toutefois possible de la quantifier),</li> </ul>
MOYEN	I2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lit majeur de faible étendue, où les vitesses et/ou les hauteurs d'eau peuvent être élevées</li> </ul>
	T2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cône peu actif, à proximité des points de débordement</li> <li>- Axes d'écoulement préférentiel en crue</li> <li>- Espace du lit majeur où les dynamiques sont moins importantes (vitesse d'écoulement, transport solide) mais où les hauteurs d'eau peuvent cependant rester significatives.</li> </ul>
FAIBLE	I1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lit majeur étendu avec étalement des eaux</li> <li>- Arrière de remblai routier important ou de digue en zone d'aléa moyen lorsque ceux-ci sont éloignés du lit mineur ou de la bande d'activité</li> <li>- Zone de ruissellement diffus des eaux de débordement, éloignée du lit mineur sur cône de déjection</li> <li>- Zone de ruissellement diffus des eaux sur de larges étendues</li> </ul>
	T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone éloignée des cônes de déjection, grandes surfaces d'épandage des cônes anciens coalescents</li> <li>- Zone d'étalement des eaux en périphérie du lit majeur du torrent au niveau de secteurs d'interfaces de raccordement avec les terrains encaissant de la Durance,</li> <li>- Zone de ruissellement diffus par débordement, éloignée du lit mineur sur cône de déjection.</li> </ul>
NUL		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone non concernée par des inondations liées aux cours d'eau<sup>1</sup></li> </ul>

Tableau 13 : Echelle de gradation des aléas Inondation et Crues torrentielles [Source : IMS<sub>RN</sub>]

<sup>1</sup> cette indication n'exclut pas que certains secteurs (urbains notamment) peuvent être affectés par des inondations liées au ruissellement urbain, dont les causes sont à rechercher par une organisation insuffisante des dispositifs d'évacuation des eaux pluviales (et non des cours d'eau et ruisseaux). Il s'agit alors d'une problématique strictement pluviale, non concernée par le PPR.





---

## VII. Résultats : délimitation et cartographie de l'aléa

---

La définition des aléas a conduit à l'élaboration de cartes indiquant les limites et les niveaux d'aléas (fond de plan utilisé : fond IGN agrandi au 1/10 000)

On en résume ci-après les principaux éléments.

Globalement, environ 2/3 de la zone d'étude est exposé à au moins un aléa d'intensité moyenne à forte.

### VII.1. Aléa Avalanches

L'aléa Avalanches est très localisé, il se situe dans les zones montagneuses à l'Est de la commune. Il est ici de faible à forte intensité et présente, à court et moyen terme, une probabilité d'apparition moyenne à forte.

### VII.2. Aléa Glissements de terrain / Coulées boueuses

L'aléa Glissements de terrain / Coulées boueuses est moyennement répandu. Il est d'intensité forte dans le Bois Durat, dans le Bois des Fonds du Sap, dans le secteur de Crousas et autour du Pic du Grand Vallon. L'intensité est faible à moyenne sur les parties aval des versants (non rocheux) de part et d'autre de la Durance ainsi que dans la vallée du torrent de Pra Reboul.

### VII.3. Aléa Eboulements / Chutes de blocs et de pierres

L'aléa Eboulements / Chutes de blocs et de pierres est ici de très forte à moyenne intensité et présente une probabilité d'apparition élevée à très élevée à court et moyen terme.

Cet aléa est largement représenté sur l'ensemble de la zone d'étude notamment dans les trois quart Est du territoire communal. On le trouve également au Nord du village de Saint-Crépin, au Nord du hameau de Chanteloube et dans le Bois des Fonds du Sap.

### VII.4. Aléa Affaissements / Effondrements

L'aléa Affaissement / Effondrement est moyennement représenté sur la commune. Il concerne certaines zones naturelles dans les trois quart Est du territoire communal et est de faible à moyenne intensité. On le trouve également au Nord du village de Saint-Crépin, au Nord et à l'Est du hameau de Chanteloube et dans le Bois des Fonds du Sap.

### VII.5. Aléa Ravinement

L'aléa Ravinement est bien représenté sur la commune. Il concerne les zones naturelles dans les trois quart Est du territoire communal, sur les versants au Nord et à l'Est du village de Saint-Crépin, ainsi que dans le Bois des Fonds du Sap, et est de faible à moyenne intensité.



## **VII.6. Aléa Inondation / Crues torrentielles**

L'aléa Inondation / Crue torrentielle, d'intensité faible à forte, concerne principalement les vallées de la Durance ainsi que les torrents de Merdanel, de Pra Reboul, de Sain-Thomas, de Guillermin et du Bouffard.



---

## VIII. PRINCIPAUX ENJEUX ET VULNERABILITE

---

Dans la continuité des autres documents graphiques du PPR (carte informative, cartes d'aléas) la cartographie des enjeux a été réalisée à l'échelle du 1/10 000 sur l'ensemble du territoire communal.

Conformément aux principes des guides méthodologiques nationaux elle présente successivement :

- Une synthèse de l'occupation du sol ;
- La vulnérabilité.

### VIII.1. Synthèse de l'occupation du sol

Celle-ci a été élaborée à partir des documents d'urbanisme actuels et fait apparaître :

- les grandes unités naturelles (à dominante forestière ou agricole) ;
- les zones urbanisées actuelles et futures à l'échelle de la commune (au sein desquelles, on a distingué les zones d'habitat ancien aggloméré des zones d'habitat plus diffus) ;
- les zones d'activités à vocation industrielle ou commerciale, qui représentent des enjeux forts en termes économiques ;
- les zones à vocations touristiques, sportives ou de loisir.

Ont également été repérés sur la carte, des enjeux ponctuels et linéaires qui représentent à la fois les principaux lieux d'activité et de vie sur la commune mais aussi les grands axes de communication (routes, voies ferrées).

Les enjeux ponctuels comprennent :

- les principaux établissements accueillant du public assurant des fonctions administratives (mairie, ...) ;
- les établissements scolaires et de loisirs (écoles, terrain de sport, ...) ;
- les équipements publics collectifs sensibles (station d'épuration, sites EDF, ...) ;
- etc.

### VIII.2. Vulnérabilité

La notion de vulnérabilité recouvre l'ensemble des dommages prévisibles aux personnes et aux biens en fonction de l'occupation des sols et des phénomènes naturels. Cette carte croise les deux thématiques en superposant les zonages des aléas inondation et mouvements de terrain au recensement des enjeux communaux, permettant ainsi de dégager leur vulnérabilité vis-à-vis des phénomènes étudiés.



En première analyse, on constate que la majorité des établissements publics regroupés dans le village de Saint-Crépin ne sont pas concernés par les aléas étudiés.

Les aléas **Avalanches, Affaissements / Effondrements et Ravinement** concernent essentiellement des zones naturelles, en majorité dans les zones montagneuses. Certains couloirs d'avalanche et de ravinement bordent les hameaux de la vallée du torrent de Pra Reboul (l'adroit, la Rua et les Grangettes). L'Affaissement / Effondrement est susceptible de toucher les hameaux des Pasques et de la Bourgea.

L'aléa **Eboulements / Chutes de blocs** concerne essentiellement des zones naturelles, en majorité dans les zones montagneuses. Cependant certaines zones urbanisées sont touchées notamment les hameaux des Chapins, des Pasques, de la Bourgea et les secteurs situés au Nord du village de Saint-Crépin.

L'aléa **Glissements de terrain** concerne des zones naturelles mais également de nombreuses zones urbanisées (hameaux) : le Villard, Cadoutre, Villaron, les Combes, les Hodouls, le Cros, les Achards, les Pasques, ...

Pour l'aléa **Inondations / Crues torrentiels**, les secteurs les plus vulnérables sont sans nul doute le camping et l'aérodrome le long de la Durance. Pour les torrents affluents seuls les constructions en bordure immédiate sont vulnérables et certaines situées sur les axes d'écoulements (où les vitesses peuvent être relativement élevées) en cas de débordements : secteurs de la zone artisanale du Guillermin, du Merdanel et de Chanteloube.





---

## IX. LE ZONAGE DU PPR

---

Il s'agit à ce stade de qualifier la potentialité du risque sur le territoire de la commune de Saint-Crépin en fonction des enjeux et de l'aléa.

C'est le croisement entre les aléas (avalanche, inondations et mouvements de terrain) et les enjeux qui détermine les risques pour les personnes et les biens. La superposition de la carte d'aléas et de la carte des enjeux permet d'identifier sans les qualifier les principaux risques en présence. Ceci permet de justifier la cartographie réglementaire en définissant des sous zones faisant l'objet de règlements particuliers ou de reconsidération générales, pouvant amener à modifier le zonage.

Le zonage réglementaire, établi sur fond cadastral au 1/5 000 dans les secteurs urbanisés de la commune, définit des zones constructibles, inconstructibles et constructibles mais soumises à prescriptions. Les mesures réglementaires applicables dans ces dernières zones sont détaillées dans le règlement du PPR.

### IX.1. Traduction des aléas en zonage réglementaire

Il n'existe pas de règle générale applicable en la matière, il faut traiter au cas par cas en concertation avec les collectivités et les services instructeurs.

C'est pour cette raison que nous avons défini dans ce cas précis et en concertation avec le service instructeur (DDT05, Service Urbanisme) et la mairie, une règle de croisement entre les aléas et les enjeux socio-économiques de la commune. Deux grilles de zonage ont été définies : une première pour les zones urbanisées ou d'urbanisation future et une deuxième pour les zones naturelles. Dans cette classification nous avons appliqué **[Tab. 14 et 15]** :

1. **En zone naturelle** : le principe de précaution, pour éviter le développement urbain dans les zones à aléas. Ainsi toutes les zones situées en aléa moyen à fort ont été traduites en zones rouges.
2. **En zone urbaine ou à urbanisation future**, nous avons été plus souples afin de tenir compte de l'habitat existant et des projets d'extension future de la commune. Ainsi, seulement les zones d'aléas moyens éboulements/chute de blocs ont été traduites en zones rouges.



NIVEAU D'ALEA	CONTRAINTE CORRESPONDANTE						
	Types d'aléas	<i>Avalanches / Mouvements de terrain</i>				<i>Inondation / Crues torrentielles</i>	
		Avalanches (A)	Affaissements / Effondrements (F)	Eboulements / Chutes de blocs ou de pierres (P)	Glissements de terrain (G)	Ravinement (E)	Inondation (I)
Aléa fort (3)		<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>
Aléa moyen (2)		<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>
Aléa faible (1)		<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>
Aléa nul à inexistant en l'état actuel des connaissances		<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>

**Tableau 14 :** Principe du zonage en zone naturelle – Croisement entre les enjeux et les aléas [Source : IMS<sub>RN</sub>]



NIVEAU D'ALEA	CONTRAINTE CORRESPONDANTE						
	Types d'aléas	<i>Avalanches / Mouvements de terrain</i>				<i>Inondation / Crues torrentielles</i>	
		Avalanches (A)	Affaissements / Effondrements (F)	Eboulements / Chutes de blocs ou de pierres (P)	Glissements de terrain (G)	Ravinement (E)	Inondation (I)
Aléa fort (3)		<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>
Aléa moyen (2)		<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>
Aléa faible (1)		<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>
Aléa nul à inexistant en l'état actuel des connaissances		<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>

**Tableau 15 :** Principe du zonage en zone urbanisée ou d'urbanisation future – Croisement entre les enjeux et les aléas [Source : [IMS<sub>RN</sub>](#)]



Le zonage réglementaire définit :

- Une **zone inconstructible**<sup>12</sup>, appelée zone "**rouge**" (**R**) qui regroupe les zones d'aléa fort et certaines zones d'aléa moyen. Dans ces zones, certains aménagements tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa, peuvent être autorisés [**Voir règlement**].
- Une **zone constructible<sup>1</sup> sous conditions** de conception, de réalisation, d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa, appelé zone "**bleue**" (**B**) qui correspond dans la majorité des cas aux zones d'aléas faibles. Les conditions énoncées dans le règlement PPR sont applicables à l'échelle de la parcelle (voir tables ci avant).
- Une zone sans contrainte spécifique, appelée zone "blanche", qui correspond à des zones d'aléas négligeables à nuls à l'état de connaissance actuel. Dans ces zones, les projets doivent être réalisés dans le respect des règles de l'art des autres réglementations éventuelles.

**N.B.: Les enveloppes limites des zones réglementaires s'appuient sur les limites des zones des aléas (ajustées à l'échelle parcellaire par endroits), aux incertitudes liées au report d'échelle près, et au fait que la continuité des phénomènes impose des approximations et des choix.**

---

<sup>12</sup> Remarque : les termes constructibles" et "inconstructibles" sont réducteurs au regard du contenu de l'article 40.1 de la loi n°87-565 du 22 juillet 1987. Il paraît néanmoins judicieux de porter l'accent sur l'aspect essentiel de l'urbanisation : la construction. Il n'empêche que les autres types d'occupation du sol soient prises en compte. Ainsi, dans une zone rouge (inconstructible) certains aménagements, exploitation... pourront être autorisés. Inversement, dans une zone bleue (constructible sous condition) certains aménagements, exploitations ... pourront être interdits.





## **IX.2. Nature des mesures réglementaires**

### **IX.2.1. Bases légales**

La nature des mesures réglementaires applicables est, rappelons-le, définie par loi N° 2004-811 du 13 août 2004 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles.

### **IX.2.2. Mesures individuelles**

Ces mesures sont, pour l'essentiel, des dispositions constructives applicables aux constructions futures dont la mise en œuvre relève de la seule responsabilité des maîtres d'ouvrages. Des études complémentaires préalables leur sont donc proposées ou imposées afin d'adapter au mieux les dispositifs préconisés au site et au projet. Certaines de ces mesures peuvent être applicables aux bâtiments ou ouvrages existants (renforcement, drainage par exemple).

### **IX.2.3. Mesures d'ensemble**

Lorsque des ouvrages importants sont indispensables ou lorsque les mesures individuelles sont inadéquates ou trop onéreuses, des dispositifs de protection collectifs peuvent être préconisés. De nature très variée (correction torrentielle, drainage, auscultation de glissement de terrain, ouvrage de pare blocs, ...), leur entretien peuvent être à la charge de la commune, ou de groupement de propriétaires, d'usagers ou d'exploitants.



## BIBLIOGRAPHIE

- CARTE BRGM – N° 847 – EMBRUN-GUILLESTRE – 1/50 000
- Photo aérienne noir et blanc et couleur : campagnes de 1973, 1980, 1981, 2002
- Extraits du registre des délibérations du conseil municipal de la ville de Saint-Crépin
- PPR – Risque de mouvements de terrain – Guide méthodologique – Ministère de l'aménagement du territoire – Ministère de l'équipement, des transports et du logement – 1999
- PPR – Risque d'inondation – Guide méthodologique – Ministère de l'aménagement du territoire – Ministère de l'équipement, des transports et du logement – 1999
- Cartographie des zones inondables – Département des Hautes-Alpes SIEE-GINGER – 2007
- Détermination des aléas d'inondation de la Haute Durance – Commune de Saint-Crépin – décembre 2007
- Etude du transport solide de la Durance amont – SOGREAH – juin 2007
- Base de données mouvements de terrain – Service RTM 05
- Comptes rendus de visites de terrain et d'avis du RTM 05
- Carte de localisation des phénomènes naturels – RTM 05 – octobre 1995
- Les crues de la Durance – Géosphair – V.Gholami-F.Gazelle
- Etude hydraulique de l'extension de la protection à l'ensemble de la base de loisirs – août 1991
- Atlas des risques naturels sur le département des Hautes Alpes
- Revue de géographie alpine – Jean Tricart, 1958, Volume 46, Numéro 4, p 565-627
- Bilan des données disponibles en vue de la réalisation d'un Plan de Prévention des Risques Miniers du Briançonnais – BRGM/RP-52765-FR – mars 2004
- Site internet :
  - [www.aquadoc.fr](http://www.aquadoc.fr)
  - [www.geol-alp.com](http://www.geol-alp.com)
  - [www.prim.net](http://www.prim.net)
  - [www.avalanches.fr](http://www.avalanches.fr)



- [www.persee.fr](http://www.persee.fr)



## **ANNEXES**





## **ANNEXE 1 : FICHES DESCRIPTIVES DES MOUVEMENTS DE TERRAIN**



## **ANNEXE 2 : ENQUETE PERMANENTE SUR LES AVALANCHES**



COMMUNE DE  
**SAINT-CREPIN**

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

**DOSSIER APPROUVE**

**CARTE DU ZONAGE  
REGLEMENTAIRE**

Echelle : 1 / 5000

Annexé à l'arrêté préfectoral

n°

du




La Préfète

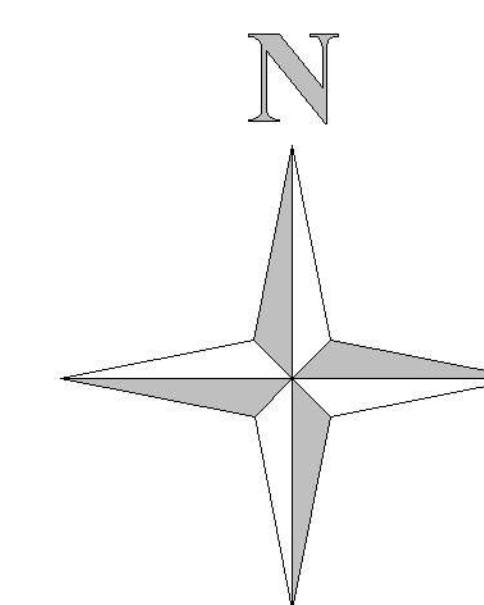
SERVICE INSTRUCTEUR  
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

REALISATION  
SOCIETE D'INGENIERIE DES MOUVEMENTS DE SOLS ET DES RISQUES NATURELS  
(MSRN)

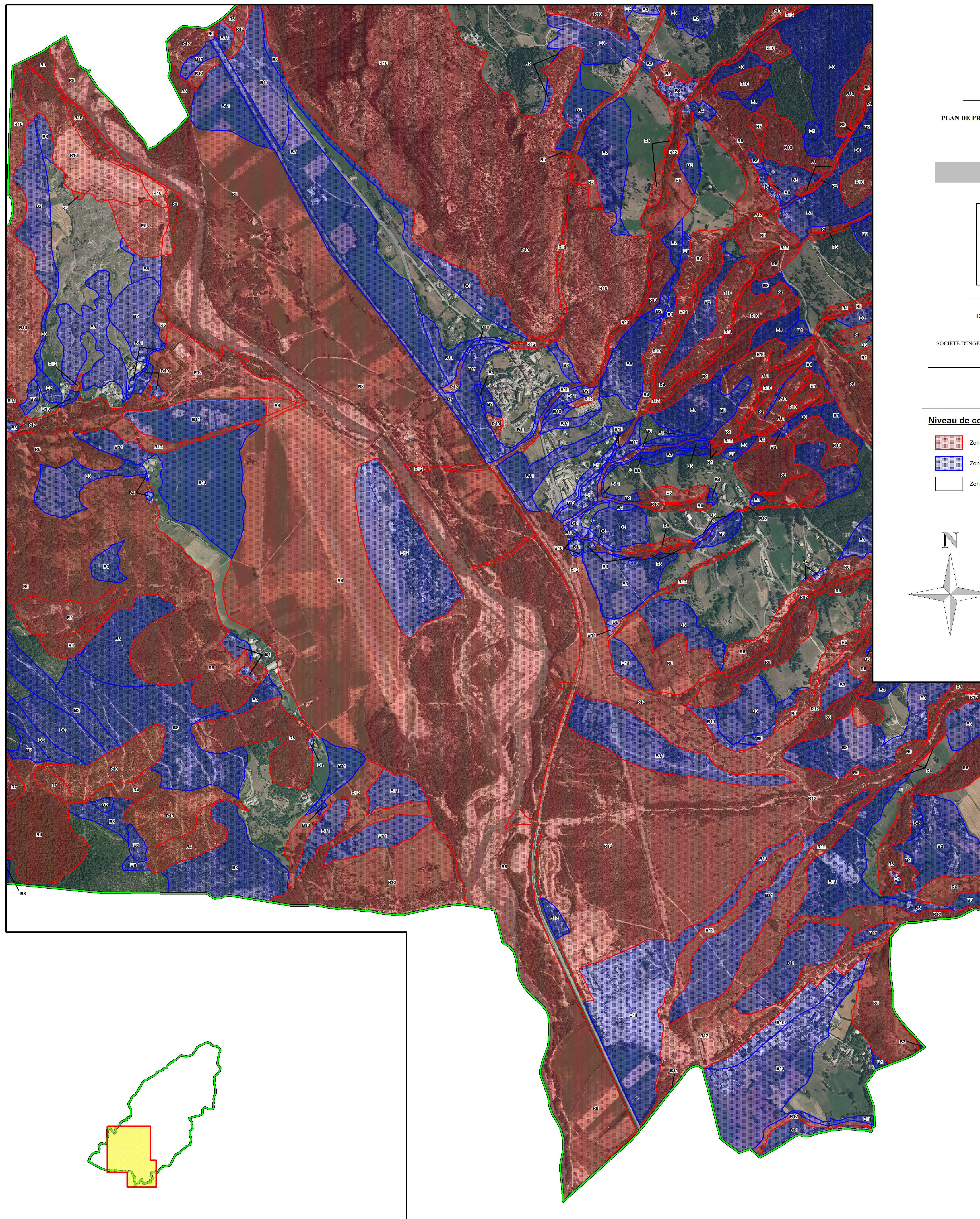
Janvier 2012

**Niveau de contrainte**

-  Zone inconstructible
-  Zone constructible sous conditions
-  Zone constructible sans contrainte spécifique



500 m







PRÉFÈTE DES HAUTES-ALPES

---

COMMUNE DE  
**SAINT-CREPIN**

---

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

**DOSSIER APPROUVE**

**REGLEMENT**

Annexé à l'arrêté préfectoral

n°

La Préfète

du

---

**SERVICE INSTRUCTEUR**  
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

**REALISATION**  
SOCIETE D'INGENIERIE DES MOUVEMENTS DE SOLS ET DES RISQUES NATURELS  
(IMSRN)



# Sommaire

I.	Considérations générales	5
I.1.	Portée du PPR	5
I.2.	Effets juridiques des PPR	6
I.1.1.	Recours possibles	6
I.1.2.	Sanctions éventuelles pour non respect d'un PPR	6
I.3.	Explications concernant les règles de construction utilisées dans le règlement	7
I.1.3.	Façades exposées	7
I.1.4.	Hauteur par rapport au terrain naturel	7
I.1.5.	Recul des constructions par rapport au sommet des berges des cours d'eau	8
I.4.	Explications concernant certaines parties rédactionnelles	9
I.1.6.	Différence entre prescriptions et recommandations	9
I.1.7.	Règles d'urbanisme et règles de construction	9
II.	Règlement du PPR opposable aux tiers	11
II.1.	Règles communes applicables sur le territoire	11
I.1.8.	Documents opposables	11
I.1.9.	Modalités d'utilisation des documents cartographiques et réglementaires	11
I.1.10.	Règles relevant de la loi	11
I.1.11.	Règles spécifiques liées à la prise en compte d'ouvrage de protection contre les phénomènes d'inondation	14
I.1.12.	Règles spécifiques aux réseaux publics	15
II.2.	Désignation des zones du PPR	16
<b>ZONES ROUGES</b>		<b>19</b>
	ZONE ROUGE : R1	20
	ZONE ROUGE : R2	22
	ZONE ROUGE : R3	24
	ZONE ROUGE : R4	26
	ZONE ROUGE : R5	28

ZONE ROUGE : R6	31
ZONE ROUGE : R7	34
ZONE ROUGE : R8	37
ZONE ROUGE : R9	39
ZONE ROUGE : R10	41
ZONE ROUGE : R11	43
ZONE ROUGE : R12	46
ZONE ROUGE : R13	48
<b>ZONES BLEUES</b>	<b>50</b>
ZONE BLEUE : B1	51
ZONE BLEUE : B2	53
ZONE BLEUE : B3	56
ZONE BLEUE : B4	58
ZONE BLEUE : B5	62
ZONE BLEUE : B6	66
ZONE BLEUE : B7	70
ZONE BLEUE : B8	73
ZONE BLEUE : B9	75
ZONE BLEUE : B10	79
ZONE BLEUE : B11	82
ZONE BLEUE : B12	85
ZONE BLEUE : B13	87
<b>ANNEXES :</b>	<b>89</b>
I. Quelques mesures de prévention dans le cadre de constructions en zones inondables	90
I.1. Cas particulier du risque faible d'inondation par ruissellement sur versant	91
I.2. Cas particulier des zones marécageuses	91
I.3. Cas particulier du risque de crues exceptionnelles de rivières torrentielles dont le lit majeur est en forme de couloir	92
I.4. Cas particulier du risque d'envahissement lors de crues exceptionnelles de torrents	92

II. Quelques règles de construction et moyens techniques de protection en zones de mouvements de terrain _____	94
II.1. Glissements _____	94
II.2. Ravinement _____	94
II.3. Exemple de cahier des charges d'une étude géotechnique de sol _____	94
III. Quelques mesures de prévention dans le cadre de constructions en zones d'avalanche ____	96
IV. Quelques mesures de prévention dans le cadre de constructions en zones de chutes de pierres et de blocs _____	97



---

# I. Considérations générales

---

Ce chapitre a pour objectif de présenter un certain nombre de considérations générales nécessaires à une bonne compréhension et à une bonne utilisation du règlement du PPR, document établi par l'État et opposable aux tiers.

Un guide général sur les PPR a été publié à la Documentation Française (août 1997). Il a été élaboré conjointement par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et par le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement. Sa 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.

## *I.1. Portée du PPR*

Le PPR ne prend en compte que les risques naturels prévisibles définis ci-après au présent règlement et tels que connus à la date d'établissement du document.

Il a été fait application du principe de précaution (défini à l'article L 110-1 du Code de l'environnement) en ce qui concerne un certain nombre de délimitations, notamment lorsque seuls des moyens d'investigation lourds auraient pu apporter des compléments pour lever certaines incertitudes apparues lors de l'expertise de terrain.

Le rapport de présentation explique la place d'un document comme le PPR dans la prise en compte nécessairement collective du risque, ainsi que les limites de l'exercice d'élaboration du présent document.

Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique au titre de l'article L 562-4 du Code de l'Environnement. Il doit donc être annexé au PLU en application de l'article L 126-1 du Code de l'Urbanisme par l'autorité responsable de la réalisation de celui-ci dans le délai de trois (3) mois à compter de la date d'approbation. En cas de dispositions contradictoires de ces deux documents vis-à-vis de la prise en compte des risques naturels, les dispositions du PPR prévalent sur celles du PLU qui doit être modifié en conséquence.

Le périmètre du présent Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPR) correspond au périmètre défini par l'arrêté préfectoral de prescription n° 2009-190-24 du 6 juillet 2009. La qualification et la cartographie des aléas ont été réalisées sur l'ensemble du territoire communal de Saint-Crépin.

Dans le présent PPR et pour la qualification et la cartographie des aléas (sur l'ensemble du territoire communal), l'ensemble des phénomènes naturels suivants (numérotés A.E.F.G.I. P.T selon la codification GASPARE) ont été pris en compte :

- Avalanches : «**A**»
- Ravinement : «**E**»
- Affaissement / Effondrements : «**F**»
- Glissements de terrain : «**G**»
- Inondation : «**I**»
- Eboulements / Chutes de blocs : «**P**»
- Crues torrentielles : «**T**»

D'après le nouveau zonage sismique de la France (entré en vigueur le 1er mai 2011 – d'après l'annexe des articles R 563-1 à R 563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les Décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010), la commune est classée en zone de sismicité moyenne et les textes réglementaires s'appliquent en conséquence. Ce risque ne fait donc l'objet ni d'un zonage spécifique, ni d'un règlement dans le cadre du présent document.

En concertation avec le service instructeur et les élus, seulement la partie du territoire urbanisé ou d'urbanisation future (représentant un enjeu socio-économique important) a été retenue pour le zonage réglementaire.

Pour des éventuelles demandes d'autorisation d'occupation du sol faites en dehors du zonage réglementaire, la carte des aléas, complétée de tout élément supplémentaire d'information susceptible d'intervenir postérieurement au présent PPR, sera utilisée pour la prise en compte des risques et l'article R 111-2 du Code de l'Urbanisme pourra être utile pour amender de prescriptions la délivrance éventuelle de permis de construire.

## **I.2. Effets juridiques des PPR**

### **I.1.1. Recours possibles**

Aux termes de l'article L 562-4 du code de l'environnement, le PPR est annexé, en tant que servitude d'utilité publique, au document d'urbanisme en vigueur dans les communes concernées. Il produit alors ses effets en matière d'urbanisme et le rendre opposable.

Les dispositions du PPR valent servitude d'utilité publique et entraînent par leur annexion aux PLU des limitations aux droits de construire ; dès lors, l'arrêté qui approuve ce document constitue une décision faisant grief susceptible de recours.

### **I.1.2. Sanctions éventuelles pour non respect d'un PPR**

Le non-respect d'un PPR peut être sanctionné pénalement. Le fait de construire ou d'aménager son terrain dans une zone interdite par un plan de prévention des risques naturels ou de ne pas respecter les conditions prescrites par ce document constitue une infraction (article L 562-5 du code de l'environnement).

L'article L 480-4 du code de l'urbanisme fixe la nature des peines infligées.

*« "Extrait de l'article L 480-4" Le fait d'exécuter des travaux mentionnés aux articles L. 421-1 à L. 421-5 en méconnaissance des obligations imposées par les titres Ier à VII du présent livre et les règlements pris pour leur application ou en méconnaissance des prescriptions imposées par un permis de construire, de démolir ou d'aménager ou par la décision prise sur une déclaration préalable est puni d'une amende comprise entre 1 200 euros et un montant qui ne peut excéder, soit, dans le cas de construction d'une surface de plancher, une somme égale à 6000 euros par mètre carré de surface construite, démolie ou rendue inutilisable au sens de l'article L. 430-2, soit, dans les autres cas, un montant de 300 000 euros. En cas de récidive, outre la peine d'amende ainsi définie un emprisonnement de six mois pourra être prononcé.*

*Les peines prévues à l'alinéa précédent peuvent être prononcées contre les utilisateurs du sol, les bénéficiaires des travaux, les architectes, les entrepreneurs ou autres personnes responsables de l'exécution desdits travaux. »*

### ***I.3. Explications concernant les règles de construction utilisées dans le règlement***

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

#### **I.1.3. Façades exposées**

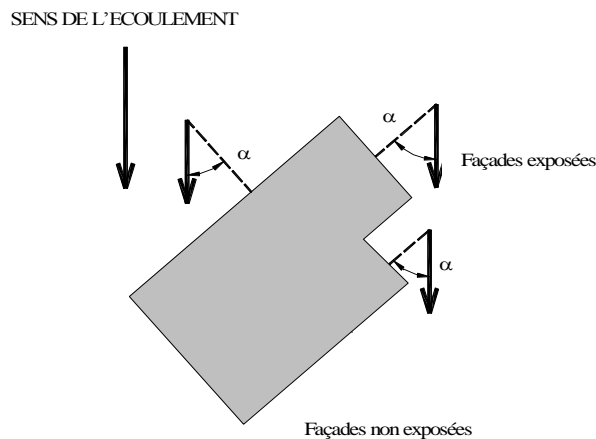
Le règlement utilise la notion de "façade exposée", notamment dans les cas de chutes de blocs ou d'écoulements avec charges solides (avalanches, crues torrentielles). Cette notion, simple dans beaucoup de cas, mérite d'être explicitée pour les cas complexes :

- la direction de propagation du phénomène est généralement celle de la ligne de plus grande pente (en cas de doute, la carte des aléas permettra 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 défecteurs, ou même de la présence de constructions à proximité pouvant aussi constituer des obstacles défecteurs.

C'est pourquoi sont considérées comme :

- directement exposées, les façades pour lesquelles  $0^\circ \leq \alpha < 90^\circ$  ( $110^\circ$  pour les avalanches),
- indirectement ou non exposées, les façades pour lesquelles  $90^\circ$  (ou  $110^\circ$ )  $\leq \alpha < 180^\circ$ .

Le mode de mesure de l'angle est schématisé ci-après :



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.

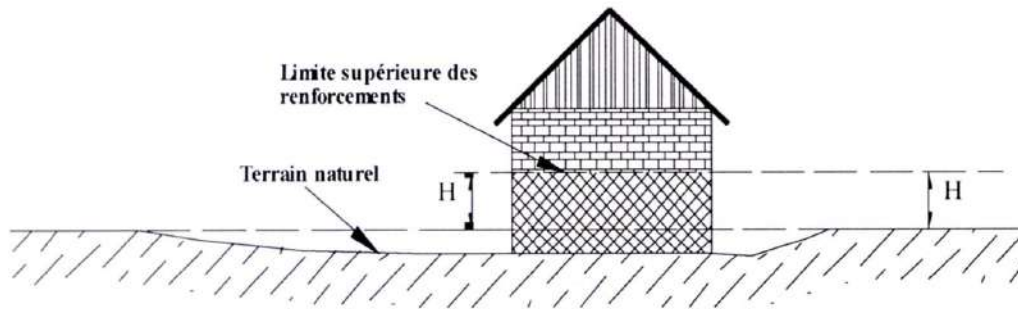
#### **I.1.4. Hauteur par rapport au terrain naturel**

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 de fluides



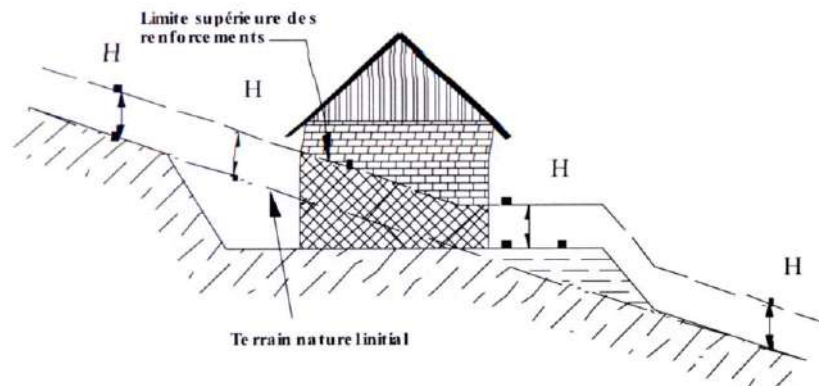
(avalanches, débordements torrentiels, inondations, coulées de boues) ou pour les chutes de blocs.

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 thalwegs 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, ceux-ci ne peuvent remplacer le renforcement des façades exposées que s'ils sont attenants à la construction et s'ils ont été spécifiquement conçus pour cela (parement exposé aux écoulements sub-verticaux sauf pour les inondations en plaine, dimensionnement pour résister aux efforts prévisibles...). Dans le cas général, la hauteur à renforcer et les ouvertures éventuelles seront mesurées depuis le sommet des remblais.



### I.1.5. Recul des constructions par rapport au sommet des berges des cours d'eau

En l'absence d'un substratum rocheux ou de protections solides et pérennes, les berges des cours d'eau ne peuvent être considérées comme stables. C'est pourquoi, dans le cas général, il est nécessaire que toute nouvelle construction soit implantée en recul par rapport au sommet actuel des berges.

Ce recul doit être suffisant pour que :

- lors d'une crue avec affouillement, le bâtiment ne soit pas rapidement menacé,

– si nécessaire, des engins de chantier puissent circuler le long des berges et accéder au lit (pour les travaux nécessaires d'entretien ou de protection).

Ce recul devrait donc être, au minimum, de :

- 10 m dans la majorité des cas,
- 4 ou 5 m pour de petits cours d'eau peu profonds (ou lorsque les berges sont solides),
- beaucoup plus si le cours d'eau est profond, puissant, ou que les berges sont peu stables.

Généralement, cette bande à ne pas construire le long des berges a été classée en rouge sur le zonage du PPR.

Mais il peut arriver que, du fait d'imprécisions (du fond de plan ou du report des traits) ou de déplacements du cours d'eau, la bande à ne pas construire ne soit pas totalement classée en rouge sur le zonage PPR. Le pétitionnaire veillera alors à adapter son projet pour faire face aux instabilités prévisibles des berges.

## ***I.4. Explications concernant certaines parties rédactionnelles***

### **I.1.6. Différence entre prescriptions et recommandations**

Les prescriptions (mesures obligatoires) ou recommandations (mesures fortement conseillées) sont souvent rédigées sous forme d'objectifs à atteindre ; ces objectifs étant explicités par des exemples cités entre parenthèses. Les maîtres d'ouvrage pourront, par des études complémentaires d'experts reconnus, démontrer que d'autres aménagements que ceux cités dans les parenthèses pourront répondre aux exigences définies en amont des dites parenthèses.

Il est rappelé que le non respect des prescriptions du PPR est puni par les peines prévues à l'article L 480-4 du Code de l'Urbanisme (article L 562-5 du Code de l'Environnement).

En revanche, les recommandations sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique.

### **I.1.7. Règles d'urbanisme et règles de construction**

Le PPR définit notamment :

- des règles particulières d'urbanisme ou d'architecture : 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. En tant que de besoin, certaines règles permettant de prendre en compte les risques sont rappelées dans les différents règlements ;
- des règles particulières de construction : les maîtres d'ouvrage ainsi que les professionnels chargés de réaliser les projets, parce qu'ils s'engagent, lors du dépôt d'un permis de construire, à respecter les règles générales de construction prescrites par les textes pris en application de l'article L 111-1 et suivants du Code de la Construction et de l'Habitation, sont responsables de la mise en œuvre de ces règles et des autres mesures relevant du dit code. Les maîtres d'ouvrage et les professionnels chargés de réaliser les projets devront prendre en compte les exigences techniques (règles de construction) indispensables à la sécurité au regard des phénomènes de risques.

Comme le permet l'article R 126-1 du Code de la Construction et de l'Habitation, le PPR "peut fixer des règles particulières de construction", qu'elles soient des prescriptions ou des recommandations.

A noter que conformément à l'article L 151-1 du dit code, "*Le représentant de l'Etat dans le département, le maire ou ses délégués ainsi que les fonctionnaires et les agents commissionnés à cet effet par le ministre chargé de l'urbanisme et assermentés peuvent à tout moment visiter les constructions en cours, procéder aux vérifications qu'ils jugent utiles et se faire communiquer tous documents techniques se rapportant à la réalisation des bâtiments, et en particulier ceux concernant l'accessibilité aux personnes handicapées quel que soit le type de handicap. Ce droit de visite et de communication peut aussi être exercé après l'achèvement des travaux pendant deux ans.*" Cependant ces contrôles n'ont pas un caractère obligatoire selon les articles L 111-23, L 111-26 et R 111-38 du Code de la Construction et de l'Habitation.



---

## II. Règlement du PPR opposable aux tiers

---

### ***II.1. Règles communes applicables sur le territoire***

#### I.1.8. Documents opposables

Les documents opposables aux tiers sont constitués par :

- le présent règlement,
- les cartes de zonage réglementaire. Le présent PPR comporte 1 planche.

#### I.1.9. Modalités d'utilisation des documents cartographiques et réglementaires

Les cartes de zonage réglementaire du risque définissent des ensembles homogènes.

Sont ainsi définies :

- **des zones inconstructibles**, appelées zones rouges, dans lesquelles toutes occupations et utilisations du sol sont interdites sauf les autorisations dérogeant à la règle commune et spécifiques à chaque règlement de zone rouge. Les bâtiments existant dans ces zones à la date d'approbation du PPR peuvent continuer à fonctionner sous certaines réserves ;
- **des zones constructibles sous conditions** appelées zones bleues. 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 ;
- **des zones constructibles sans condition particulière au titre du PPR**, appelée zones blanches, mais où toutes les autres règles (d'urbanisme, de construction, de sécurité...) demeurent applicables.

Chaque zone est désignée par une lettre majuscule (B pour bleu, R pour rouge) et un nombre correspondant au règlement applicable pour la zone.

#### I.1.10. Règles relevant de la loi

Un certain nombre d'obligations générales prévalent sur le présent document, qu'elles relèvent du pouvoir de police du maire, ou qu'elles apparaissent dès que le PPR est approuvé.

Ce règlement n'a pas pour objet de les rappeler, sauf pour les points spécifiques qui méritent une explicitation précise et qui sont indiqués ci-après :

##### **II.1.1.1. Réalisation du Plan Communal de Sauvegarde**

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

Le P.C.S. permet de mieux intégrer les communes dans le dispositif de secours du département. Il est obligatoire pour les communes dotées d'un P.P.R. approuvé.

Pour un risque connu, le P.C.S., arrêté par le maire, doit contenir les informations suivantes :

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

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

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

Cependant, eu égard à certaines caractéristiques des phénomènes, ce PCS devra être plus particulièrement précis sur certaines zones, et cette exigence sera mentionnée dans les parties spécifiques du règlement.

### **II.1.1.2. Réalisation d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité pour les campings**

Les articles R 125-15 à R 125-22 du Code de l'Environnement prévoient la rédaction de prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains de camping. Ces prescriptions sont présentées sous forme d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité (CPS) (article R 125-19 du dit code).

Ce cahier peut comporter une liste de travaux à réaliser pour la mise en sécurité des personnes. Ces travaux devront alors être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.

De plus, le non respect des prescriptions émises dans le CPS entraînera la fermeture du camping.

### **II.1.1.3. Information de la population**

Le principe général de droit à l'information des citoyens sur les risques auxquels ils sont soumis et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent est présent dans le Code de l'Environnement (article L 125-2). Ce même article prévoit également que « *dans les communes où un PPR a été prescrit ou approuvé, le maire informe la population au moins tous les 2 ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié sur :*

- *les caractéristiques du(es) risque(s) naturel(s) connu(s) dans la commune,*
- *les mesures de prévention et de sauvegarde possibles,*
- *les modalités d'alerte et l'organisation des secours,*
- *les mesures prises par la commune pour gérer le risque*
- *les garanties prévues par l'article L 125-1 du code des assurances ».*

Au cas particulier de la commune, un certain nombre de protections existent et, au travers de ce PPR, ont été prises en compte pour l'établissement du zonage. A l'évidence, ces ouvrages relèvent de la sécurité publique, et conformément à une disposition de la circulaire du 6 août 2003 relative à l'organisation du contrôle des digues de protection contre les inondations fluviales intéressant la sécurité publique, devront faire l'objet d'une procédure de classement.

Ainsi, à l'occasion de la réunion publique communale ou de l'action appropriée décidée par la collectivité, prévue par l'article L 125-2 du Code de l'Environnement, la commune informera le Préfet de l'action réalisée en faisant notamment un bilan précis sur :

- L'état de fonctionnement de l'ensemble des ouvrages de protection existants sur la commune, les travaux d'entretien réalisés jusqu'à la présente réunion, et sur les travaux à engager dans les deux ans à venir.

- L'état de fonctionnement des réseaux de collecte et de distribution d'eau situés dans les zones de glissement de terrain, notamment pour ce qui concerne la présence éventuelle des fuites susceptibles de se traduire par des apports d'eau dans les secteurs sensibles, et sur les travaux à engager dans les deux ans à venir.

Conformément à cet article L 125-2, cette action pourra se dérouler avec l'assistance des services de l'Etat.

#### **II.1.1.4. L'Information des Acquéreurs et Locataires de biens immobiliers situés dans une zone à risques**

L'article L 125-5 du Code de l'Environnement prévoit cette information dans les termes suivants :

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

*A cet effet, un état des risques naturels et technologiques est établi à partir des informations mises à disposition par le préfet. En cas de mise en vente de l'immeuble, l'état est produit dans les conditions et selon les modalités prévues aux articles L. 271-4 et L. 271-5 du code de la construction et de l'habitation.*

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

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

*IV. - Lorsqu'un immeuble bâti a subi un sinistre ayant donné lieu au versement d'une indemnité en application de l'article L. 125-2 ou de l'article L. 128-2 du code des assurances, le vendeur ou le bailleur de l'immeuble est tenu d'informer par écrit l'acquéreur ou le locataire de tout sinistre survenu pendant la période où il a été propriétaire de l'immeuble ou dont il a été lui-même informé en application des présentes dispositions. En cas de vente de l'immeuble, cette information est mentionnée dans l'acte authentique constatant la réalisation de la vente.*

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

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

De plus, les articles R 125-23 à R 125-27 de ce même Code de l'Environnement expliquent les modalités d'application de l'article L 125-5 précité.

#### **II.1.1.5. Les conséquences assurantielles en cas de non respect des règles de prévention (Code des assurances articles L 125-1 et suivants)**

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

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



En cas de sinistre, une somme modeste reste obligatoirement à la charge du propriétaire, il s'agit de la franchise. Son montant est réglementé.

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

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

Le montant de la franchise de base peut être majoré en cas de phénomène constaté plusieurs fois sur le même secteur au cours des 5 années précédant la date de la nouvelle constatation. Toutefois, cette majoration est suspendue dès la prescription d'un PPR pour le péril concerné mais elle est réactivée en cas d'absence d'approbation de ce PPR à l'issue d'un délai de quatre ans.

#### **II.1.1.6. Entretien des cours d'eau non domaniaux**

En vertu de l'article L 215-14 du Code de l'Environnement, les propriétaires riverains des cours d'eau non domaniaux ont une obligation d'entretien :

*"Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des dispositions des chapitres I, II, IV, VI et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un curage régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris, flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques".*

#### **I.1.11. Règles spécifiques liées à la prise en compte d'ouvrage de protection contre les phénomènes d'inondation**

Les ouvrages de protection contre les phénomènes d'inondation ou de crues torrentielles peuvent être pris en compte dans la carte de zonage réglementaire à la condition expresse qu'ils soient en règle avec la réglementation en vigueur au moment de l'établissement du zonage réglementaire.

La réglementation sur les digues impose que :

- La digue soit classée au titre de la sécurité publique (circulaire du 6 août 2003)
- Les documents de gestion de la digue :
  - consignes de surveillance, d'entretien et de visites périodiques de l'ouvrage,
  - consignes d'exploitation et de surveillance de l'ouvrage en période de hautes eaux permettant d'informer l'autorité municipale en cas d'incident sur l'ouvrage,aient été constitués, reçus et contrôlés par le service police des eaux.

- La digue soit résistante à la crue de référence, ce qui signifie :
  - si la digue a été déclarée en bon état lors de la visite initiale, que :
    1. l'étude de surverse ait été réalisée et contrôlée par la DDT ;
    2. cette étude montre que l'événement le plus fréquent provoquant la surverse est de même périodicité ou plus rare que la crue de référence ;
    3. l'analyse de fonctionnement ait été réalisée et contrôlée par la DDT.
  - si la digue a été déclarée en mauvais état lors de la visite initiale, qu'aient été réalisées et contrôlées par la DDT :
    1. l'étude de diagnostic, sur la base d'une crue de dimensionnement égale à la crue de référence ;
    2. les travaux de confortement définis dans l'étude de diagnostic ;
    3. l'analyse de fonctionnement.

### I.1.12. Règles spécifiques aux réseaux publics

#### II.1.1.7. Entretien des réseaux

##### **Règles applicables aux réseaux d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales.**

- Les réseaux d'assainissement et d'eau pluviale doivent être étanches. En cas de fuite constatée, il y a obligation, à la charge du propriétaire ou du gestionnaire selon la position de la fuite, de faire procéder aux travaux de remise en état nécessaires.

##### **Règles applicables aux réseaux d'eau potable.**

- Les réseaux d'adduction d'eau potable doivent être étanches. En cas de fuite constatée, il y a obligation, à la charge du propriétaire ou du gestionnaire selon la position de la fuite, de faire procéder aux travaux de remise en état nécessaires.

##### **Règles applicables aux réseaux d'électricité et de distribution de gaz.**

- Le service gestionnaire des réseaux de distribution de gaz et d'électricité devra contrôler annuellement l'état des différents équipements, élaborer un programme d'entretien qui intégrera le risque d'affaissement/effondrement et le mettra en pratique.
- Les extensions des réseaux de distribution de gaz et d'électricité seront soumises à une étude géologique et géotechnique préalable et devront respecter les prescriptions.

### **II.1.1.8. Règles applicables aux voies de circulation**

Dans les zones de chute de blocs :

Sur les voies carrossables publiques : Entretien et surveillance des dispositifs de protection et pose de panneaux de danger signalant les chutes de blocs par le maître d'ouvrage (commune ou Conseil Général).

## ***II.2. Désignation des zones du PPR***

Le zonage réglementaire définit des zones :

1. **Constructibles** : zones **blanches** sans contrainte spécifique
2. **Inconstructibles** : zones **rouges** de contrainte forte ou d'interdiction
3. **Constructibles mais soumises à prescriptions** : zones **bleues** de contrainte faible.

Chaque zone est désignée par une lettre majuscule (B pour bleu, R pour rouge) et un nombre correspondant au règlement applicable pour la zone.



Les mesures réglementaires applicables dans ces dernières zones sont détaillées dans le chapitre suivant.

Règlement	Phénomène(s) principal(aux)	Autres phénomènes
<b>ZONES ROUGES</b>		
<b>R1</b>	<b>Avalanches</b>	Affaissements / Effondrements – Eboulements / Chutes de blocs – Glissements de terrain – Ravinement
<b>R2</b>	<b>Avalanches Eboulements / Chutes de blocs</b>	Affaissements / Effondrements – Glissements de terrain – Ravinement
<b>R3</b>	<b>Avalanches Crues torrentielles</b>	Affaissements / Effondrements – Eboulements / Chutes de blocs – Glissements de terrain – Ravinement
<b>R4</b>	<b>Ravinement</b>	Affaissements / Effondrements – Eboulements / Chutes de blocs – Glissements de terrain
<b>R5</b>	<b>Affaissements / Effondrements</b>	
<b>R6</b>	<b>Glissements de terrain</b>	Affaissements / Effondrements – Crues torrentielles – Eboulements / Chutes de blocs – Ravinement
<b>R7</b>	<b>Eboulements / Chutes de blocs Glissements de terrain</b>	Affaissements / Effondrements – Ravinement
<b>R8</b>	<b>Inondation</b>	Affaissements / Effondrements – Glissements de terrain
<b>R9</b>	<b>Eboulements / Chutes de blocs Inondation</b>	Affaissements / Effondrements
<b>R10</b>	<b>Eboulements / Chutes de blocs</b>	Affaissements / Effondrements – Crues torrentielles – Glissements de terrain – Ravinement
<b>R11</b>	<b>Crues torrentielles Eboulements / Chutes de blocs</b>	Affaissements / Effondrements – Glissements de terrain – Ravinement
<b>R12</b>	<b>Crues torrentielles</b>	Affaissements / Effondrements – Eboulements / Chutes de blocs – Glissements de terrain – Ravinement
<b>R13</b>	<b>Eboulements / Chutes de blocs Carrière de Barrachin</b>	Affaissements / Effondrements – Glissements de terrain – Inondation
<b>ZONES BLEUES</b>		
<b>B1</b>	<b>Ravinement</b>	
<b>B2</b>	<b>Affaissements / Effondrements</b>	Eboulements / Chutes de blocs – Glissements de terrain – Ravinement
<b>B3</b>	<b>Glissements de terrain (aléa faible)</b>	Eboulements / Chutes de blocs – Ravinement
<b>B4</b>	<b>Glissements de terrain (aléa moyen)</b>	

<b>B5</b>	<b>Eboulements / Chutes de blocs Glissements de terrain (aléa moyen)</b>	Ravinement
<b>B6</b>	<b>Crues torrentielles (aléa faible) Glissements de terrain (aléa faible)</b>	
<b>B7</b>	<b>Inondation</b>	
<b>B8</b>	<b>Eboulements / Chutes de blocs</b>	Ravinement
<b>B9</b>	<b>Crues torrentielles (aléa faible) Eboulements / Chutes de blocs</b>	
<b>B10</b>	<b>Crues torrentielles (aléa moyen)</b>	
<b>B11</b>	<b>Crues torrentielles (aléa faible)</b>	Affaissements / Effondrements
<b>B12</b>	<b>Inondation (aléa moyen) Secteur Aéromotel / Aérodrome</b>	
<b>B13</b>	<b>Crues torrentielles (aléa moyen) Projet Pôle Bois</b>	

Règlement relatif aux zones rouges

Sur la commune de Saint-Crépin le zonage rouge R concerne :

- l'ensemble des **zones fortement exposées** aux conséquences des différents phénomènes naturels étudiés (aléa fort) ;
- les zones **moins fortement exposées** aux conséquences des différents phénomènes naturels étudiés (aléa moyen), et ne faisant par ailleurs l'objet au moment de la réalisation du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'aucun projet d'urbanisation.

# ZONES ROUGES



Phénomène(s) principal(aux)	<b>Avalanches</b>
Autres phénomènes	<b>Affaissements / Effondrements</b> <b>Eboulements / Chutes de blocs</b> <b>Glissements de terrain</b> <b>Ravinement</b>
Aléa	<b>moyen à fort</b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

#### **SONT INTERDITS :**

- Tous travaux, occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'ils soient, soumis à permis de construire ou de déclaration préalable (au titre des articles L. 421-1, L. 422-2, R. 421-1, R. 422-2 et R. 422-3 du Code de l'Urbanisme).
- Les terrassements et les remblais de dépôts de matériaux.

#### **SONT ADMIS :**

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions au point précédent. Elles concernent :

- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR, sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire.
- Les abris de jardin, garages et constructions annexes aux bâtiments existants en zone U du document d'urbanisme, non destinés à l'occupation humaine, et limités à une superficie de plancher de 20 m<sup>2</sup> et à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux.
- Les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, structures strictement indispensables à ces activités sous réserve qu'elle ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine même saisonnière.
- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale ou forestière, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à de l'occupation humaine hivernale (périodes d'enneigement).
- Les équipements, infrastructures et travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics.
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques.

- Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge.
- L'aménagement ou l'extension de terrains à vocation sportive ou de loisirs, sans hébergement ni stationnement (sont exclus les terrains de camping et de caravanage d'hiver, les aires naturelles de camping d'hiver).
- Les carrières et extractions de matériaux sous réserve qu'une étude d'impact préalable intègre la gestion des risques naturels.

*Les actions précédentes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

## PRESCRIPTIONS

Cf. chapitre II.1.3.3 et II.1.5

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

Pour les constructions situées dans de telles zones, suppression ou protection des ouvertures de plain-pied de façades directement exposées aux écoulements, par des systèmes déflecteurs ou en mettant en place des systèmes de fermeture résistants.

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Avalanches</b> <b>Eboulement / Chutes de blocs</b>
Autres phénomènes	<b>Affaissements / Effondrements</b> <b>Glissements de terrain</b> <b>Ravinement</b>
Aléa	<b>moyen à fort</b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

#### **SONT INTERDITS :**

- Tous travaux, occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'ils soient, soumis à permis de construire ou de déclaration préalable (au titre des articles L. 421-1, L. 422-2, R. 421-1, R. 422-2 et R. 422-3 du Code de l'Urbanisme).
- Les exhaussements et creusements sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques.
- Le stockage aérien des produits inflammables (citerne à gaz, essence, dépôts polluants, canalisation de distribution de gaz, ...).
- Tous travaux ou aménagements conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens au regard de l'aléa éboulement chute de blocs (ex : création d'ouverture côté versant, ...) et le nombre de personnes exposées (ex : création de logement supplémentaire, ...).

#### **SONT ADMIS :**

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions au point précédent. Elles concernent :

- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR, sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire.
- Les abris de jardin, garages et constructions annexes aux bâtiments existants en zone U du document d'urbanisme, non destinés à l'occupation humaine, et limités à une superficie de plancher de 20 m<sup>2</sup> et à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux.
- Les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, structures strictement indispensables à ces activités sous réserve qu'elle ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine même saisonnière.



- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale ou forestière, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à de l'occupation humaine permanente.
- Les équipements, infrastructures et travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics.
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques.
- Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge.
- L'entretien des fossés qui drainent le massif.

*Les actions précédentes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

## **PRESCRIPTIONS**

Cf. chapitre II.1.3.3 et II.1.5

## **RECOMMANDATIONS**

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

### Pour le phénomène Avalanches :

Pour les constructions situées dans de telles zones, suppression ou protections des ouvertures de plain-pied de façades directement exposées aux écoulements, par des systèmes déflecteurs ou en mettant en place des systèmes de fermeture résistants.

### Pour le phénomène Eboulements / Chutes de blocs :

Les boisements seront réalisés préférentiellement avec des essences résistantes aux chocs comme par exemple le cèdre, le pin noir d'Autriche, le Robinier faux acacia, ...

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Avalanches</b> <b>Crues torrentielles</b>
Autres phénomènes	<b>Affaissements / Effondrements</b> <b>Eboulements / Chutes de blocs</b> <b>Glissements de terrain</b> <b>Ravinement</b>
Aléa	<b>moyen à fort</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 1,00 m</b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

#### **SONT INTERDITS :**

- Tous travaux, occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'ils soient, soumis à permis de construire ou de déclaration préalable (au titre des articles L. 421-1, L. 422-2, R. 421-1, R. 422-2 et R. 422-3 du Code de l'Urbanisme).
- La création des terrains et aires naturelles de camping caravaning, ainsi que les habitations légères de loisir.

#### **SONT ADMIS :**

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions au point précédent. Elles concernent :

- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR, sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire.
- Les abris de jardin, garages et constructions annexes aux bâtiments existants en zone U du document d'urbanisme, non destinés à l'occupation humaine, et limités à une superficie de plancher de 20 m<sup>2</sup> et à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux.
- Les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, structures strictement indispensables à ces activités sous réserve qu'elle ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine même saisonnière.
- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale ou forestière, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à de l'occupation humaine permanente.

- Les équipements, infrastructures et travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics, y compris la pose de ligne et câbles. Les ouvrages de franchissement des cours d'eau doivent permettre l'évacuation des débits liquides et solides correspondant au minimum à la crue de référence.
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques.
- Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge.
- L'aménagement ou l'extension de terrains à vocation sportive ou de loisirs, sans hébergement ni stationnement (sont exclus les terrains de camping et de caravanage d'hiver, les aires naturelles de camping d'hiver).
- Les carrières et extractions de matériaux sous réserve qu'une étude d'impact préalable intègre la gestion des risques naturels.
- Les terrassements après étude géotechnique et hydraulique qui en définirait les conséquences amont et aval, et dont l'objectif serait de nature à faciliter l'écoulement et à préserver le stockage ou l'expansion des crues d'une part et d'autre part de réduire les risques inondations.
- La réalisation de réseaux enterrés sous réserve qu'ils ne soient pas vulnérables aux crues.

*Les actions précédentes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

## PRESCRIPTIONS

Cf. chapitre II.1.3.3 et II.1.5

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

### Pour le phénomène Avalanches :

Pour les constructions situées dans de telles zones, suppression ou protections des ouvertures de plain-pied de façades directement exposées aux écoulements, par des systèmes déflecteurs ou en mettant en place des systèmes de fermeture résistants.

### Pour le phénomène Crues torrentielles :

- L'entretien du lit mineur par déboisement sélectif et enlèvement des embâcles et débris flottant ou non, après procédure d'autorisation conformément à la loi sur l'eau.
- L'entretien des berges par reboisement des talus érodés et entretien sélectif de la ripisylve ou encore enrochement pour éviter d'aggraver le risque inondation (phénomène d'embâcle)
- Préserver les couloirs naturels des ravins et vallons,
- Pour les constructions situées dans telles zones, suppression ou protection des ouvertures de plain-pied des façades directement exposées aux écoulements, par des systèmes déflecteurs ou en mettant en place des systèmes de fermeture résistants.



Phénomène(s) principal(aux)	<b>Ravinement</b>
Autres phénomènes	<b>Affaissements / Effondrements</b> <b>Eboulements / Chutes de blocs</b> <b>Glissements de terrain</b>
Aléa	<b>moyen à fort</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 0,60 m</b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

#### **SONT INTERDITS :**

- Tous travaux, occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'ils soient, soumis à permis de construire ou de déclaration préalable (au titre des articles L. 421-1, L. 422-2, R. 421-1, R. 422-2 et R. 422-3 du Code de l'Urbanisme).

#### **SONT ADMIS :**

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions au point précédent. Elles concernent :

- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR, sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire.
- Les abris de jardin, garages et constructions annexes aux bâtiments existants en zone U du document d'urbanisme, non destinés à l'occupation humaine, et limités à une superficie de plancher de 20 m<sup>2</sup> et à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux.
- Les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, structures strictement indispensables à ces activités sous réserve qu'elle ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine même saisonnière.
- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale ou forestière, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à de l'occupation humaine permanente.
- Les équipements, infrastructures et travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics. Les ouvrages de franchissement des cours d'eau doivent permettre l'évacuation des débits liquides et solides correspondant au minimum à la crue de référence.
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques.

- Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge.
- L'aménagement ou l'extension de terrains à vocation sportive ou de loisirs, sans hébergement ni stationnement (sont exclus les terrains de camping et de caravanage d'hiver, les aires naturelles de camping d'hiver).
- L'entretien des fossés qui drainent le massif.

*Les actions précédentes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

## PRESCRIPTIONS

Cf. chapitre II.1.3.3 et II.1.5

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

Ces zones soumises au ravinement sont **très sensible à l'eau**. Les caractéristiques des matériaux superficiels sont relativement médiocres. Il convient donc :

- D'adoucir les talus trop raides et de les végétaliser ;
- De conforter les murs fissurés des biens existants ;
- De conserver les murets en pierres sèches qui permettent de couper la pente des terrains.

Certaines mesures de prévention peuvent également être envisagées dans ces zones. Il s'agit :

- D'éviter tous terrassements entraînant des pentes de talus raides ;
- De maintenir et d'entretenir les sources ;
- De ne pas créer des mares ou des bassins creusés dans les colluvions et éboulis périglaciaires ;
- D'éviter les arrosages intensifs des colluvions et éboulis périglaciaires ;
- De capter les résurgences ou suintements de nappes phréatiques et évacuer les eaux dans des secteurs non sensibles ;
- De réaliser les drainages des colluvions et éboulis périglaciaires avec des tranchées drainantes enveloppées dans un géotextile pour éviter le colmatage du matériau drainant ;
- D'assurer la végétalisation des surfaces dénudées, des talus après terrassement pour limiter l'érosion ;
- De limiter les déboisements dans les zones de mouvements de terrain ;
- De conserver au maximum la végétation qui existe dans les colluvions et éboulis périglaciaires ;
- De préserver les couloirs naturels des ravins et vallons.

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Affaissements / Effondrements</b>
Autres phénomènes	
Aléa	<b>moyen à fort</b>

## OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

### **SONT INTERDITS :**

- Tous travaux, occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'ils soient, soumis à permis de construire ou de déclaration préalable (au titre des articles L. 421-1, L. 422-2, R. 421-1, R. 422-2 et R. 422-3 du Code de l'Urbanisme).
- Les exploitations des mines souterraines.
- La création des terrains et aires naturelles de camping caravaning, ainsi que les habitations légères de loisir.
- Les rejets dans le milieu naturel ou excavations souterraines ainsi que, d'une manière générale, toute injection ponctuelle dans le sous-sol, sauf cas particulier pour le rejet des eaux pluviales vers la nappe, justifié par une étude et après accord d'un hydrogéologue agréé.

### **SONT ADMIS :**

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions au point précédent. Elles concernent :

- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR, sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire.
- Les abris de jardin, garages et constructions annexes aux bâtiments existants en zone U du document d'urbanisme, non destinés à l'occupation humaine, et limités à une superficie de plancher de 20 m<sup>2</sup> et à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux.
- Les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, structures strictement indispensables à ces activités sous réserve qu'elle ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine même saisonnière.
- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale ou forestière, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à de l'occupation humaine permanente.
- Les équipements, infrastructures et travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics.



- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques.
- Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge.
- L'aménagement ou l'extension de terrains à vocation sportive ou de loisirs, sans hébergement ni stationnement (sont exclus les terrains de camping et de caravanage d'hiver, les aires naturelles de camping d'hiver).
- Les carrières et extractions de matériaux à ciel ouvert sous réserve qu'une étude d'impact préalable intègre la gestion des risques naturels.

*Les actions précédentes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

## **PRESCRIPTIONS**

Cf. chapitre II.1.3.3 et II.1.5

- Les réseaux d'assainissement et d'eau pluviale doivent être étanches.
- Le raccordement aux réseaux publics d'assainissement et d'eau pluviale, lorsqu'ils existent, est obligatoire.
- Les propriétés bâties non desservies devront se doter d'un système d'assainissement individuel agréé pour se conformer aux dispositions de l'arrêté interministériel du 6 mai 1996. Cet arrêté interdit tout rejet d'effluents même traités dans le milieu naturel et notamment, dans les cavités naturelles ou artificielles.
- Les réseaux d'adduction d'eau potable doivent être étanches. En cas de fuite constatée, il y a obligation, à la charge du propriétaire ou du gestionnaire selon la position de la fuite, de faire procéder aux travaux de remise en état nécessaires.
- Le service gestionnaire du réseau d'adduction d'eau potable devra, dans l'année qui suit l'approbation du PPR, vérifier l'étanchéité de ses canalisations, élaborer un programme d'entretien qui intégrera le risque d'Affaissements / Effondrements et réalisera les travaux nécessaires. Dans le cadre de l'organisation des réunions d'information des citoyens, le service gestionnaire fournira à la collectivité toute information utile sur l'état de fonctionnement des réseaux de collecte et de distribution.
- Un examen des réseaux de distribution de gaz (lorsqu'ils existent) et d'électricité devra être fait. Il est procédé au remplacement des tronçons dégradés et à celui des canalisations sensibles à des déformations, même de faible amplitude, du sous-sol.
- Les extensions des réseaux de distribution de gaz et d'électricité seront soumises à une étude géologique et géotechnique préalable et devront respecter les prescriptions.

## **RECOMMANDATIONS**

- Les premiers tests de contrôle d'étanchéité concernant les réseaux existants se feront dans un délai d'un an suivant la date d'approbation du PPR. Ils sont à la charge du propriétaire dans le domaine privé et de l'organisme responsable de la gestion du réseau dans le domaine public. Il y a obligation de faire procéder aux travaux de remise en état nécessaires.

- Le service gestionnaire du réseau d'adduction d'eau potable devra, dans l'année qui suit l'approbation du PPR, vérifier l'étanchéité de ses canalisations, élaborer un programme d'entretien qui intégrera le risque d'Affaissements / Effondrements et réalisera les travaux nécessaires. Dans le cadre de l'organisation des réunions d'information des citoyens, le service gestionnaire fournira à la collectivité toute information utile sur l'état de fonctionnement des réseaux de collecte et de distribution.

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Glissements de terrain</b>
Autres phénomènes	<b>Affaissements / Effondrements</b> <b>Crues torrentielles</b> <b>Eboulement / Chutes de blocs</b> <b>Ravinement</b>
Aléa	<b>moyen à fort</b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

#### **SONT INTERDITS :**

- Tous travaux, occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'ils soient, soumis à permis de construire ou de déclaration préalable (au titre des articles L. 421-1, L. 422-2, R. 421-1, R. 422-2 et R. 422-3 du Code de l'Urbanisme).
- La création des terrains et aires naturelles de camping caravanning, ainsi que les habitations légères de loisir.

#### **SONT ADMIS :**

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions au point précédent. Elles concernent :

- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR, sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire.
- Les abris de jardin, garages et constructions annexes aux bâtiments existants en zone U du document d'urbanisme, non destinés à l'occupation humaine, et limités à une superficie de plancher de 20 m<sup>2</sup> et à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux.
- Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge (la prise en compte du risque de glissement de terrain est néanmoins souhaitable : renforcement de la structure, utilisation de matériaux insensibles à l'eau, mise hors d'eau des niveaux habitables et des équipements sensibles, position et étanchéité des ouvertures).
- Les équipements, infrastructures et travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics. Les ouvrages de franchissement des cours d'eau doivent permettre une évacuation correcte des débits liquides et solides.
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques.



- Les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, bassins, structures strictement indispensables à ces activités sous réserve qu'elle ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine même saisonnière.
- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale ou forestière, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à de l'occupation humaine permanente.
- Les carrières et extractions de matériaux, sous réserve qu'une étude d'impact préalable intègre la gestion des risques naturels.
- Les terrassements et les remblais de dépôts de matériaux (sous réserve d'une étude géologique et géotechnique suffisante).

*Les actions précédentes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

## PRESCRIPTIONS

Cf. chapitre II.1.3.3 et II.1.5

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

Ces zones soumises aux glissements de terrain sont **très sensible à l'eau**. Les caractéristiques des matériaux superficiels sont relativement médiocres. Il convient donc :

- D'adoucir les talus trop raides et de les végétaliser ;
- De conforter les murs fissurés des biens existants ;
- De conserver les murets en pierres sèches qui permettent de couper la pente des terrains.

Certaines mesures de prévention peuvent également être envisagées dans ces zones. Il s'agit :

- D'éviter tous terrassements entraînant des pentes de talus raides ;
- De maintenir et d'entretenir les sources ;
- De ne pas créer des mares ou des bassins creusés dans les colluvions et éboulis périglaciaires ;
- D'éviter les arrosages intensifs des colluvions et éboulis périglaciaires ;
- De capter les résurgences ou suintements de nappes phréatiques et évacuer les eaux dans des secteurs non sensibles ;
- De réaliser les drainages des colluvions et éboulis périglaciaires avec des tranchées drainantes enveloppées dans un géotextile pour éviter le colmatage du matériau drainant ;
- D'assurer la végétalisation des surfaces dénudées, des talus après terrassement pour limiter l'érosion ;
- De limiter les déboisements dans les zones de mouvements de terrain ;

- De conserver au maximum la végétation qui existe dans les colluvions et éboulis périglaciaires ;
- De préserver les couloirs naturels des ravins et vallons.

Par ailleurs sont également recommandées toutes les mesures qui vont limiter la sensibilité au risque de rupture en cas de glissement et/ou éviter la pénétration dans les terrains d'eau risquant d'aggraver les déformations.

Il peut s'agir :

- Du choix de matériaux les moins fragiles pour les canalisations (acier, PVC de préférence à la fonte) ;
- D'interdire les raccords rigides ;
- De la pose éventuelle de canalisations d'eau au-dessus de drains ;
- De la surveillance des réseaux.

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Eboulement / Chutes de blocs</b> <b>Glissements de terrain</b>
Autres phénomènes	<b>Affaissements / Effondrements</b> <b>Ravinement</b>
Aléa	<b>moyen à fort</b>

## OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

### **SONT INTERDITS :**

- Tous travaux, occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'ils soient, soumis à permis de construire ou de déclaration préalable (au titre des articles L. 421-1, L. 422-2, R. 421-1, R. 422-2 et R. 422-3 du Code de l'Urbanisme).
- Le stockage aérien des produits inflammables (citerne à gaz, essence, dépôts polluants, canalisation de distribution de gaz, ...).
- Les terrains et aires naturelles de camping caravaning, ainsi que les habitations légères de loisir.
- Tous travaux ou aménagements conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens au regard de l'aléa éboulement chute de blocs (ex : création d'ouverture côté versant, ...) et le nombre de personnes exposées (ex : création de logement supplémentaire, ...).

### **SONT ADMIS :**

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions au point précédent. Elles concernent :

- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR, sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire.
- Les abris de jardin, garages et constructions annexes aux bâtiments existants en zone U du document d'urbanisme, non destinés à l'occupation humaine, et limités à une superficie de plancher de 20 m<sup>2</sup> et à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux.
- Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge (la prise en compte du risque de glissement de terrain est néanmoins souhaitable : renforcement de la structure, utilisation de matériaux insensibles à l'eau, mise hors d'eau des niveaux habitables et des équipements sensibles, position et étanchéité des ouvertures).



- Les équipements, infrastructures et travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics.
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques.
- Les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, bassins, structures strictement indispensables à ces activités sous réserve qu'elle ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine même saisonnière.
- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale ou forestière, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à de l'occupation humaine permanente.
- L'entretien des fossés qui drainent le massif.
- Les terrassements et les remblais de dépôts de matériaux (sous réserve d'une étude géologique et géotechnique suffisante).

*Les actions précédentes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

## PRESCRIPTIONS

Cf. chapitre II.1.3.3 et II.1.5

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

Pour le phénomène Eboulements / Chutes de blocs :

Les boisements seront réalisés préférentiellement avec des essences résistantes aux chocs comme par exemple le cèdre, le pin noir d'Autriche, le Robinier faux acacia, ...

Pour le phénomène Glissements de terrain :

Ces zones soumises aux glissements de terrain sont **très sensible à l'eau**. Les caractéristiques des matériaux superficiels sont relativement médiocres. Il convient donc :

- D'adoucir les talus trop raides et de les végétaliser ;
- De conforter les murs fissurés des biens existants ;
- De conserver les murets en pierres sèches qui permettent de couper la pente des terrains.

Certaines mesures de prévention peuvent également être envisagées dans ces zones. Il s'agit :

- D'éviter tous terrassements entraînant des pentes de talus raides ;
- De maintenir et d'entretenir les sources ;
- De ne pas créer des mares ou des bassins creusés dans les colluvions et éboulis périglaciaires ;

- D'éviter les arrosages intensifs des colluvions et éboulis périglaciaires ;
- De capter les résurgences ou suintements de nappes phréatiques et évacuer les eaux dans des secteurs non sensibles ;
- De réaliser les drainages des colluvions et éboulis périglaciaires avec des tranchées drainantes enveloppées dans un géotextile pour éviter le colmatage du matériau drainant ;
- D'assurer la végétalisation des surfaces dénudées, des talus après terrassement pour limiter l'érosion ;
- De limiter les déboisements dans les zones de mouvements de terrain ;
- De conserver au maximum la végétation qui existe dans les colluvions et éboulis périglaciaires ;
- De préserver les couloirs naturels des ravins et vallons.

Par ailleurs sont également recommandées toutes les mesures qui vont limiter la sensibilité au risque de rupture en cas de glissement et/ou éviter la pénétration dans les terrains d'eau risquant d'aggraver les déformations.

Il peut s'agir :

- Du choix de matériaux les moins fragiles pour les canalisations (acier, PVC de préférence à la fonte) ;
- D'interdire les raccords rigides ;
- De la pose éventuelle de canalisations d'eau au-dessus de drains ;
- De la surveillance des réseaux.

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Inondation</b>
Autres phénomènes	<b>Affaissements / Effondrements</b> <b>Glissements de terrain</b>
Aléa	<b>moyen à fort</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 1,00 m</b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

#### **SONT INTERDITS :**

- Tous travaux, occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'ils soient, soumis à permis de construire ou de déclaration préalable (au titre des articles L. 421-1, L. 422-2, R. 421-1, R. 422-2 et R. 422-3 du Code de l'Urbanisme).
- Le stationnement de caravanes habitées, ainsi que le stationnement nocturne de camping-cars.

#### **SONT ADMIS :**

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions au point précédent. Elles concernent :

- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR, sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire.
- Les abris de jardin, garages et constructions annexes aux bâtiments existants en zone U du document d'urbanisme, non destinés à l'occupation humaine, et limités à une superficie de plancher de 20 m<sup>2</sup> et à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux.
- Les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, bassins, structures strictement indispensables à ces activités sous réserve qu'elle ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine même saisonnière.
- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale ou forestière, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à de l'occupation humaine permanente.
- Les équipements, infrastructures et travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics. Les ouvrages de franchissement des cours d'eau doivent permettre l'évacuation des débits liquides et solides correspondant au minimum à la crue de référence.
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques.



- Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge.
- L'aménagement ou l'extension de terrains à vocation sportive ou de loisirs, sans hébergement ni stationnement (sont exclus les terrains de camping et de caravanage d'hiver, les aires naturelles de camping d'hiver).
- Dans les campings existants, le remplacement d'aires de tentes par des HLL est autorisé sous réserve qu'elles respectent les prescriptions suivantes :
  - la capacité globale d'accueil du camping n'est pas augmentée ;
  - les constructions seront implantées sur des dispositifs de fondation adaptées (massifs en béton armé, piliers, ...) résistants et suffisamment hauts pour que le plancher soit situé au-dessus du niveau de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel]. Ces dispositifs de fondations devront permettre l'écoulement des crues (parallèle au sens d'écoulement).
  - les constructions seront fixées sur les fondations pour empêcher leur entrainement par un dispositif démontable (boulonnage, encastrement avec système de verrouillage, etc.).

***Les actions précédentes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.***

## PRESCRIPTIONS

Cf. chapitre II.1.3.3 et II.1.5

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

- L'entretien du lit mineur par déboisement sélectif et enlèvement des embâcles et débris flottant ou non, après procédure d'autorisation conformément à la loi sur l'eau.
- L'entretien des berges par reboisement des talus érodés et entretien sélectif de la ripisylve ou encore enrochement pour éviter d'aggraver le risque inondation (phénomène d'embâcle)
- Pour les constructions situées dans telles zones, suppression ou protection des ouvertures de plain-pied des façades directement exposées aux écoulements, par des systèmes déflecteurs ou en mettant en place des systèmes de fermeture résistants.

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Eboulements / Chutes de blocs</b> <b>Inondation</b>
Autres phénomènes	<b>Affaissements / Effondrements</b>
Aléa	<b>moyen à fort</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 1,00 m</b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

#### **SONT INTERDITS :**

- Tous travaux, occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'ils soient, soumis à permis de construire ou de déclaration préalable (au titre des articles L. 421-1, L. 422-2, R. 421-1, R. 422-2 et R. 422-3 du Code de l'Urbanisme).
- Le stockage aérien des produits inflammables (citerne à gaz, essence, dépôts polluants, canalisation de distribution de gaz, ...).
- Tous travaux ou aménagements conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens au regard de l'aléa éboulement chute de blocs (ex : création d'ouverture côté versant, ...) et le nombre de personnes exposées (ex : création de logement supplémentaire, ...).
- La création des terrains et aires naturelles de camping caravanning, ainsi que les habitations légères de loisir.

#### **SONT ADMIS :**

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions au point précédent. Elles concernent :

- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR, sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire.
- Les abris de jardin, garages et constructions annexes aux bâtiments existants en zone U du document d'urbanisme, non destinés à l'occupation humaine, et limités à une superficie de plancher de 20 m<sup>2</sup> et à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux.
- Les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, bassins, structures strictement indispensables à ces activités sous réserve qu'elle ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine même saisonnière.

- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale ou forestière, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à de l'occupation humaine permanente.
- Les équipements, infrastructures et travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics. Les ouvrages de franchissement des cours d'eau doivent permettre l'évacuation des débits liquides et solides correspondant au minimum à la crue de référence.
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques.
- Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge.
- L'entretien des fossés qui drainent le massif.

*Les actions précédentes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

## PRESCRIPTIONS

Cf. chapitre II.1.3.3 et II.1.5

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

Pour le phénomène Eboulements / Chutes de blocs :

Les boisements seront réalisés préférentiellement avec des essences résistantes aux chocs comme par exemple le cèdre, le pin noir d'Autriche, le Robinier faux acacia, ...

Pour le phénomène Inondation :

- L'entretien du lit mineur par déboisement sélectif et enlèvement des embâcles et débris flottant ou non, après procédure d'autorisation conformément à la loi sur l'eau.
- L'entretien des berges par reboisement des talus érodés et entretien sélectif de la ripisylve ou encore enrochement pour éviter d'aggraver le risque inondation (phénomène d'embâcle)
- Pour les constructions situées dans telles zones, suppression ou protection des ouvertures de plain-pied des façades directement exposées aux écoulements, par des systèmes déflecteurs ou en mettant en place des systèmes de fermeture résistants.



Phénomène(s) principal(aux)	<b>Eboulements / Chutes de blocs</b>
Autres phénomènes	<b>Affaissements / Effondrement</b> <b>Crues torrentielles</b> <b>Glissements de terrain</b> <b>Ravinement</b>
Aléa	<b>moyen à fort</b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

#### **SONT INTERDITS :**

- Tous travaux, occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'ils soient, soumis à permis de construire ou de déclaration préalable (au titre des articles L. 421-1, L. 422-2, R. 421-1, R. 422-2 et R. 422-3 du Code de l'Urbanisme).
- Le stockage aérien des produits inflammables (citerne à gaz, essence, dépôts polluants, canalisation de distribution de gaz, ...).
- Tous travaux ou aménagements conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens au regard de l'aléa éboulement chute de blocs (ex : création d'ouverture côté versant, ...) et le nombre de personnes exposées (ex : création de logement supplémentaire, ...).
- La création des terrains et aires naturelles de camping caravanning, ainsi que les habitations légères de loisir.

#### **SONT ADMIS :**

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions au point précédent. Elles concernent :

- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR, sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire.
- Les abris de jardin, garages et constructions annexes aux bâtiments existants en zone U du document d'urbanisme, non destinés à l'occupation humaine, et limités à une superficie de plancher de 20 m<sup>2</sup> et à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux.
- Les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, bassins, structures strictement indispensables à ces activités sous réserve qu'elle ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine même saisonnière.

- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale ou forestière, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à de l'occupation humaine permanente.
- Les équipements, infrastructures et travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics. Les ouvrages de franchissement des cours d'eau doivent permettre une évacuation correcte des débits liquides et solides.
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques.
- Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge.
- L'entretien des fossés qui drainent le massif.

*Les actions précédentes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

## **PRESCRIPTIONS**

Cf. chapitre II.1.3.3 et II.1.5

## **RECOMMANDATIONS**

Les boisements seront réalisés préférentiellement avec des essences résistantes aux chocs comme par exemple le cèdre, le pin noir d'Autriche, le Robinier faux acacia, ...

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Crues torrentielles</b> <b>Eboulements / Chutes de blocs</b>
Autres phénomènes	<b>Affaissements / Effondrements</b> <b>Glissements de terrain</b> <b>Ravinement</b>
Aléa	<b>moyen à fort</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 1,00 m</b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

#### **SONT INTERDITS :**

- Tous travaux, occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'ils soient, soumis à permis de construire ou de déclaration préalable (au titre des articles L. 421-1, L. 422-2, R. 421-1, R. 422-2 et R. 422-3 du Code de l'Urbanisme).
- Le stockage aérien des produits inflammables (citerne à gaz, essence, dépôts polluants, canalisation de distribution de gaz, ...).
- Tous travaux ou aménagements conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens au regard de l'aléa éboulement chute de blocs (ex : création d'ouverture côté versant, ...) et le nombre de personnes exposées (ex : création de logement supplémentaire, ...).
- La création des terrains et aires naturelles de camping caravanning, ainsi que les habitations légères de loisir.

#### **SONT ADMIS :**

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions au point précédent. Elles concernent :

- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR, sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire.
- Les abris de jardin, garages et constructions annexes aux bâtiments existants en zone U du document d'urbanisme, non destinés à l'occupation humaine, et limités à une superficie de plancher de 20 m<sup>2</sup> et à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux.



- Les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, bassins, structures strictement indispensables à ces activités sous réserve qu'elle ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine même saisonnière.
- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale ou forestière, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à de l'occupation humaine permanente.
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques.
- L'entretien des fossés qui drainent le massif.
- Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge.
- Les équipements, infrastructures et travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics. Les ouvrages de franchissement des cours d'eau doivent permettre l'évacuation des débits liquides et solides correspondant au minimum à la crue de référence.
- Les terrassements après étude géotechnique et hydraulique qui en définirait les conséquences amont et aval, et dont l'objectif serait de nature à faciliter l'écoulement et à préserver le stockage ou l'expansion des crues d'une part et d'autre part de réduire les risques inondations.
- La réalisation de réseaux enterrés sous réserve qu'ils ne soient pas vulnérables aux crues.

*Les actions précédentes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

## PRESCRIPTIONS

Cf. chapitre II.1.3.3 et II.1.5

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

Pour le phénomène Crues torrentielles :

- L'entretien du lit mineur par déboisement sélectif et enlèvement des embâcles et débris flottant ou non, après procédure d'autorisation conformément à la loi sur l'eau.
- L'entretien des berges par reboisement des talus érodés et entretien sélectif de la ripisylve ou encore enrochement pour éviter d'aggraver le risque inondation (phénomène d'embâcle)
- Préserver les couloirs naturels des ravins et vallons,
- Pour les constructions situées dans telles zones, suppression ou protection des ouvertures de plain-pied des façades directement exposées aux écoulements, par des systèmes déflecteurs ou en mettant en place des systèmes de fermeture résistants.

Pour le phénomène Eboulements / Chutes de blocs :

Les boisements seront réalisés préférentiellement avec des essences résistantes aux chocs comme par exemple le cèdre, le pin noir d'Autriche, le Robinier faux acacia, ...

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Crues torrentielles</b>
Autres phénomènes	<b>Affaissements / Effondrements</b> <b>Eboulements / Chutes de blocs</b> <b>Glissements de terrain</b> <b>Ravinement</b>
Aléa	<b>moyen à fort</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 1,00 m</b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

#### **SONT INTERDITS :**

- Tous travaux, occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'ils soient, soumis à permis de construire ou de déclaration préalable (au titre des articles L. 421-1, L. 422-2, R. 421-1, R. 422-2 et R. 422-3 du Code de l'Urbanisme).
- Le stockage aérien des produits inflammables (citerne à gaz, essence, dépôts polluants, canalisation de distribution de gaz, ...).
- La création des terrains et aires naturelles de camping caravanning, ainsi que les habitations légères de loisir.

#### **SONT ADMIS :**

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions au point précédent. Elles concernent :

- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR, sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire.
- Les abris de jardin, garages et constructions annexes aux bâtiments existants en zone U du document d'urbanisme, non destinés à l'occupation humaine, et limités à une superficie de plancher de 20 m<sup>2</sup> et à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux.
- Les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, bassins, structures strictement indispensables à ces activités sous réserve qu'elle ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine même saisonnière.
- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale ou forestière, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à de l'occupation humaine permanente.



- Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge.
- Les équipements, infrastructures et travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics. Les ouvrages de franchissement des cours d'eau doivent permettre l'évacuation des débits liquides et solides correspondant au minimum à la crue de référence.
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques.
- L'aménagement ou l'extension de terrains à vocation sportive ou de loisirs, sans hébergement ni stationnement (sont exclus les terrains de camping et de caravanage d'hiver, les aires naturelles de camping d'hiver).
- Les terrassements après étude géotechnique et hydraulique qui en définirait les conséquences amont et aval, et dont l'objectif serait de nature à faciliter l'écoulement et à préserver le stockage ou l'expansion des crues d'une part et d'autre part de réduire les risques inondations.
- Les carrières et extractions de matériaux, sous réserve qu'une étude d'impact préalable intègre la gestion des risques naturels, ainsi que les dépôts temporaires de matériaux liés à l'activité normale de l'entreprise d'extraction.
- La réalisation de réseaux enterrés sous réserve qu'ils ne soient pas vulnérables aux crues.

*Les actions précédentes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

## **PRESCRIPTIONS**

Cf. chapitre II.1.3.3 et II.1.5

## **RECOMMANDATIONS**

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

- L'entretien du lit mineur par déboisement sélectif et enlèvement des embâcles et débris flottant ou non, après procédure d'autorisation conformément à la loi sur l'eau.
- L'entretien des berges par reboisement des talus érodés et entretien sélectif de la ripisylve ou encore enrochement pour éviter d'aggraver le risque inondation (phénomène d'embâcle)
- Préserver les couloirs naturels des ravins et vallons,
- Pour les constructions situées dans telles zones, suppression ou protection des ouvertures de plain-pied des façades directement exposées aux écoulements, par des systèmes déflecteurs ou en mettant en place des systèmes de fermeture résistants.

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Eboulements / Chutes de blocs – Carrière de Barrachin</b>
Autres phénomènes	<b>Affaissements / Effondrement</b> <b>Glissements de terrain</b> <b>Inondation</b>
Aléa	<b>moyen à fort</b>

## OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

### **SONT INTERDITS :**

- Tous travaux, occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'ils soient, soumis à permis de construire ou de déclaration préalable (au titre des articles L. 421-1, L. 422-2, R. 421-1, R. 422-2 et R. 422-3 du Code de l'Urbanisme).
- Le stockage aérien des produits inflammables (citerne à gaz, essence, dépôts polluants, canalisation de distribution de gaz, ...).
- Tous travaux ou aménagements conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens au regard de l'aléa éboulement chute de blocs (ex : création d'ouverture côté versant, ...) et le nombre de personnes exposées (ex : création de logement supplémentaire, ...).
- La création des terrains et aires naturelles de camping caravanning, ainsi que les habitations légères de loisir.
- Le stationnement de caravanes habitées, ainsi que le stationnement nocturne de camping-cars.

### **SONT ADMIS :**

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions au point précédent. Elles concernent :

- L'exploitation du site actuel de la carrière de Barrachin ainsi que son extension prévue au Nord.
- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR, sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire.
- Les abris de jardin, garages et constructions annexes aux bâtiments existants en zone U du document d'urbanisme, non destinés à l'occupation humaine, et limités à une superficie de plancher de 20 m<sup>2</sup> et à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux.

- Les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, bassins, structures strictement indispensables à ces activités sous réserve qu'elle ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine même saisonnière.
- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale ou forestière, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à de l'occupation humaine permanente.
- Les équipements, infrastructures et travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics. Les ouvrages de franchissement des cours d'eau doivent permettre une évacuation correcte des débits liquides et solides.
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques.
- L'entretien des fossés qui drainent le massif.

*Les actions précédentes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

## **PRESCRIPTIONS**

Cf. chapitre II.1.3.3 et II.1.5

## **RECOMMANDATIONS**

Les boisements seront réalisés préférentiellement avec des essences résistantes aux chocs comme par exemple le cèdre, le pin noir d'Autriche, le Robinier faux acacia, ...



# ZONES BLEUES

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Ravinement</b>
Autres phénomènes	
Aléa	<b>faible à moyen</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 0,40 m</b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

- Le stockage de produits dangereux, polluants ou flottants est interdit, ou doit comporter un système capable d'empêcher leur entraînement par les eaux.
- Les cuves externes ou souterraines devront être ancrées solidement.

### PRESCRIPTIONS

#### **Pour les constructions nouvelles :**

##### *Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural*

- Pour les constructions individuelles à usage d'habitation, aucune ouverture ne sera pratiquée à une hauteur inférieure à **+ 0,40 m par rapport au terrain naturel**. De même, les niveaux de plancher habitable se situeront au-dessus de cette cote de référence.
- Pour les immeubles (habitat collectif), les logements seront aménagés au-dessus de la cote de référence mesurée sur la façade amont du projet [**+ 0,40 m par rapport au terrain naturel**]. Les halls d'immeubles sont toutefois autorisés à la cote des trottoirs, sous réserve du respect des mesures de protection suivantes :
  - Les ouvertures situées sur les façades exposées et en dessous de **+ 0,40 m par rapport au terrain naturel** pourront être renforcées, protégées par des systèmes déflecteurs ou obstruées par un système résistant (panneau amovible, batardeau, ...).
  - Lors de travaux importants de rénovation, les infrastructures essentielles au fonctionnement normal du bâtiment (chaudières, ascenseurs, équipements électriques, ...) pourront être placées au minimum **+ 0,40 m au-dessus du terrain naturel**, ou dans un local étanche.

- Les vitrines et ouvertures de tout type de local autre qu'habitation (y compris les halls d'immeuble), situé au rez-de-chaussée seront renforcées ou protégées jusqu'à **+ 0,40 m au-dessus du terrain naturel** afin de résister à la pression de l'eau (vitrage blindé, porte renforcée, rideau de fer, surélévation, batardeau, ...).
- Les infrastructures essentielles au fonctionnement normal des bâtiments (chaudières, machinerie d'ascenseurs, équipements techniques, ...) seront soit implantées au-dessus de la cote de référence [**+ 0,40 m par rapport au terrain naturel**], soit mises en place dans des locaux étanches.
- Les remblais sont autorisés sous l'emprise des constructions, élargie d'une bande de 2 mètres autour des dites constructions, talutage non compris (pente non inférieure à 30°).

#### **Pour les constructions existantes :**

Néant

### **RECOMMANDATIONS**

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

#### **Pour les constructions nouvelles :**

##### ***Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural***

- Les ouvertures situées sur les façades exposées et en dessous de **+ 0,40 m par rapport au terrain naturel** pourront être renforcées, protégées par des systèmes déflecteurs ou obstruées par un système résistant (panneau amovible, batardeau, ...).
- Lors de travaux importants de rénovation, les infrastructures essentielles au fonctionnement normal du bâtiment (chaudières, ascenseurs, équipements électriques, ...) pourront être placées au minimum **+ 0,40 m au-dessus du terrain naturel**, ou dans un local étanche.



Phénomène(s) principal(aux)	<b>Affaissements / Effondrements</b>
Autres phénomènes	<b>Eboulements / Chutes de blocs</b> <b>Glissements de terrain</b> <b>Ravinement</b>
Aléa	<b>faible à moyen</b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

- Les exploitations des mines souterraines sont interdites.
- Les terrains et aires naturelles de camping caravaning, ainsi que les habitations légères de loisir sont interdits.

### PRESCRIPTIONS

**Pour les constructions nouvelles :**

*Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural*

- Les rejets dans le milieu naturel ou excavations souterraines sont interdits ainsi que, d'une manière générale, toute injection ponctuelle dans le sous-sol, sauf cas particulier pour le rejet des eaux pluviales vers la nappe, justifié par une étude et après accord d'un hydrogéologue agréé.
- Aucun rejet d'eau ne sera effectué dans la pente.
- Les réseaux d'assainissement et d'eau pluviale doivent être étanches.
- Le raccordement aux réseaux publics d'assainissement et d'eau pluviale, lorsqu'ils existent, est obligatoire.
- Les propriétés bâties non desservies devront se doter d'un système d'assainissement individuel agréé pour se conformer aux dispositions de l'arrêté interministériel du 6 mai 1996. Cet arrêté interdit tout rejet d'effluents même traités dans le milieu naturel et notamment, dans les cavités naturelles ou artificielles.

- Les réseaux d'adduction d'eau potable doivent être étanches. En cas de fuite constatée, il y a obligation, à la charge du propriétaire ou du gestionnaire selon la position de la fuite, de faire procéder aux travaux de remise en état nécessaires.
- Le service gestionnaire du réseau d'adduction d'eau potable devra, dans l'année qui suit l'approbation du PPR, vérifier l'étanchéité de ses canalisations, élaborer un programme d'entretien qui intégrera le risque d'Affaissements / Effondrements et réalisera les travaux nécessaires. Dans le cadre de l'organisation des réunions d'information des citoyens, le service gestionnaire fournira à la collectivité toute information utile sur l'état de fonctionnement des réseaux de collecte et de distribution.
- Pour les voies et domaines publics : les différentes collectivités propriétaires, procéderont au droit des tronçons sous minés ou susceptibles de l'être des espaces publics :
  - A des investigations géotechniques qui doivent définir la nature des travaux de mise en sécurité éventuellement nécessaires, et/ou la surveillance à exercer ;
  - A l'étude de modification éventuelle de tracé des voies ;
  - Des restrictions de circulation pourront être prises dans ces zones après consultation d'un bureau d'étude spécialisé.
- Tous les accès aux cavités souterraines, qu'ils soient sur emprise publique ou terrain privés, connus ou découverts postérieurement à la publication du PPR, qu'ils s'agissent d'entrées de galerie ou de puits, devront être sécurisés pour l'interdire au public. Ils devront toutefois rester accessibles pour permettre d'éventuelles interventions par les services spécialisés et favoriser l'aération des cavités souterraines.

### ***Mesures d'ordre constructif***

Pour toute nouvelle occupation ou utilisation du sol, permanente ou temporaire, en particulier tout les projets de construction, y compris l'extension de bâti existant, les maîtres d'ouvrage devront vérifier que les constructions répondent aux conclusions :

- D'une étude géotechnique et géologique préalable à toute construction spécifiant les modalités de la construction du bâti et visant à garantir leur stabilité vis-à-vis des mouvements de sol.
- Ces investigations seront réalisées en concertation avec le propriétaire des tréfonds voisins dans l'éventualité où ceux-ci sont concernés.
- Dans le cas où le projet nécessite la destruction d'un bâti existant, les investigations obligatoires mentionnées ci avant sont menées si nécessaire préalablement à la démolition.
- Le bénéficiaire de toute autorisation de travaux, constructions ou installations, y compris de permis de construire et/ou de démolir, a l'obligation de se conformer aux conditions spéciales qui lui sont prescrites par les autorités, préalablement à la démolition.
- Il y a obligation de faire procéder aux travaux de mise en sécurité dans le cas où les cavités seraient reconnues afin que la pérennité des aménagements soit assurée, travaux qui seront mis en œuvre préalablement à la réalisation de l'aménagement projeté.

**Pour les constructions existantes :**

Néant

**RECOMMANDATIONS**

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

**Pour les constructions nouvelles :**

***Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural***

- Il est recommandé de faire les premiers tests de contrôle d'étanchéité concernant les réseaux existants dans un délai d'un an suivant la date d'approbation du PPR. Ils sont à la charge du propriétaire dans le domaine privé et de l'organisme responsable de la gestion du réseau dans le domaine public. En cas de nécessité des travaux de remise en état pourront être faits.

**Pour les constructions existantes :**

***Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural***

Il est recommandé pour tout type d'aménagement existant (construction, ouvrage, exploitation), que l'occupation de la surface soit permanente ou temporaire :

- La réalisation par un expert d'un diagnostic de stabilité, vis-à-vis des mouvements des sols, même si les déformations susceptibles de se produire sont de faible amplitude.
- L'inspection périodique des cavités souterraines, si celles-ci sont accessibles.
- Le cas échéant, les travaux de sécurité préconisés à la suite de contrôles précédents.



Phénomène(s) principal(aux)	<b>Glissements de terrain (aléa faible)</b>
Autres phénomènes	<b>Eboulements / Chutes de blocs Ravinement</b>
Aléa	<b>faible</b>

### **OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL**

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

### **PRESCRIPTIONS**

#### **Pour les constructions nouvelles :**

##### *Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural :*

- Aucun rejet d'eau ne sera effectué dans la pente :
  - Les eaux usées seront évacuées dans un réseau d'assainissement collectif ou, après traitement, évacuées par canalisation étanche vers un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devra pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval, ...).

Seulement en cas d'impossibilité technique (absence de réseau ou d'émissaire à proximité) ou économique (mesures dépassant 10% de la valeur du projet), il sera possible d'envisager un traitement des eaux usées de façon autonome après réalisation d'une étude géotechnique de faisabilité statuant sur l'aptitude des sols à absorber les effluents et sur l'absence d'incidence en terme de stabilité pour le projet et son environnement.

- Les eaux pluviales et les eaux collectées par drainage seront évacuées par canalisation étanche vers un réseau collectif ou un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devra pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval, ...).

#### **Pour les constructions existantes :**

Néant.

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

### **Pour les constructions nouvelles :**

#### *Mesures d'ordre constructif*

- Les constructions doivent répondre aux normes constructives définies par :
  - Une étude géotechnique et hydrogéologique préalable à toute construction, spécifiant les modalités de la construction du bâti (fondations, terrassements, superstructures...), de l'adaptation des accès et du drainage des parcelles concernées par le projet.
  - Une étude préalable de stabilité spécifiant les techniques à mettre en œuvre pour la stabilisation des terrassements.
- Les constructions doivent répondre aux normes constructives qui permettent aux façades amont et latérales de résister à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de **+ 1,00 m par rapport au terrain naturel**.

### **Pour les constructions existantes :**

#### *Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural*

- Il est recommandé d'évacuer les eaux pluviales et les eaux collectées par drainage, par canalisation étanche vers un réseau collectif ou un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devra pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval, ...). L'entretien et la surveillance régulière des ouvrages doivent être assurés par le maître d'ouvrage (particulier, commune, ...).
- Dans le cas de dispositifs d'assainissement autonome existants, il est recommandé d'adapter la filière afin de limiter au maximum les infiltrations dans le sol (création d'un lit filtrant drainé par exemple). Les effluents seront évacués par canalisation étanche vers un émissaire capable de les recevoir.
- Il est recommandé pour les maîtres d'ouvrage (commune, particuliers, etc.) de surveiller régulièrement les réseaux d'eaux existants afin de s'assurer de leur étanchéité.

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Glissements de terrain (aléa moyen)</b>
Autres phénomènes	
Aléa	<b>moyen</b>

**OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL**

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

**PRESCRIPTIONS**

**Pour les constructions nouvelles :**

***Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural***

- **Aucun rejet d'eau ne sera effectué dans la pente :**
  - Les eaux usées seront évacuées dans un réseau d'assainissement collectif ou, après traitement, évacuées par canalisation étanche vers un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devra pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval, ...).

Seulement en cas d'impossibilité technique (absence de réseau ou d'émissaire à proximité) ou économique (mesures dépassant 10% de la valeur du projet), il sera possible d'envisager un traitement des eaux usées de façon autonome après réalisation d'une étude géotechnique de faisabilité statuant sur l'aptitude des sols à absorber les effluents et sur l'absence d'incidence en terme de stabilité pour le projet et son environnement.

- Les eaux pluviales et les eaux collectées par drainage seront évacuées par canalisation étanche vers un réseau collectif ou un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devra pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval, ...).

### ***Mesures d'ordre constructif***

Pour toute construction de plus de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, les maîtres d'ouvrage devront vérifier que les constructions répondent aux conclusions d'une étude géologique et géotechnique préalable. Cette étude devrait permettre de définir :

1. Les conséquences amont et aval et déterminer leur impact sur la stabilité du versant ;
  2. Les mesures compensatoires à adopter visant à en annuler les effets et les conditions de leur mise en sécurité : modalités de la construction du bâti (fondations, superstructures, ...), les techniques à mettre en œuvre pour la stabilisation des versants localement; .adaptation des accès et du drainage des parcelles concernées par le projet, ... ;
  3. Elle devra en outre faire apparaître les conséquences d'une réactivation importante du versant ;
- Lors de la demande de délivrance du certificat de conformité, le pétitionnaire devra fournir une attestation comme quoi sa construction est conçue de telle manière que :
    - Les façades amont et latérales résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 1,00 m par rapport au terrain naturel.
    - Les superstructures comportent un dispositif de rigidification.
  - Aucun remblais ou terrassement ne sera effectué dans la pente sans étude géologique et géotechnique préalable qui en définirait les conséquences amont et aval et qui certifierait que ces travaux ne sont pas de nature à déstabiliser le terrain (le maître d'ouvrage doit s'assurer des conclusions de cette étude).

### **Pour les constructions existantes :**

Néant

## **RECOMMANDATIONS**

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

### **Pour les constructions nouvelles :**

Néant.

### **Pour les constructions existantes :**

#### ***Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural***

Les secteurs concernés par ce type de phénomènes sont **très sensibles à l'eau**. Les caractéristiques des matériaux superficiels y sont relativement médiocres, il convient donc **éviter toutes les infiltrations d'eau** et en particulier contrôler fréquemment les fuites qui peuvent se faire jour au niveau du réseau :

- Il convient d'évacuer les eaux pluviales et les eaux collectées par drainage, par canalisation étanche vers un réseau collectif ou un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devra pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de l'érosion dans les exutoires



naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval, ...). L'entretien et la surveillance régulière des ouvrages doivent être assurés par le maître d'ouvrage (particulier, commune, ...).

- Dans le cas de dispositifs d'assainissement autonome existants, il convient d'adapter la filière afin de limiter au maximum les infiltrations dans le sol (création d'un lit filtrant drainé par exemple). Les effluents seront évacués par canalisation étanche vers un émissaire capable de les recevoir.
- Il est recommandé aux maîtres d'ouvrage (commune, particuliers, ...), de surveiller régulièrement les réseaux d'eaux existants afin de s'assurer de leur étanchéité.

Il convient également :

- D'adoucir les talus trop raides et de les végétaliser ;
- De conforter les murs fissurés des biens existants ;
- De conserver les murets en pierres sèches qui permettent de couper la pente des terrains ;
- De conforter par enrochements ou autres les bordures des ravins pour éviter d'aggraver le risque glissement par érosion de berge ou encore le risque inondation (phénomène d'embâcle) ;
- D'éviter tous terrassements entraînant des pentes de talus raides ;
- De maintenir et d'entretenir les sources ;
- De ne pas créer des mares ou des bassins creusés dans les colluvions et éboulis périglaciaires ;
- D'éviter les arrosages intensifs des colluvions et éboulis périglaciaires ;
- De capter les résurgences ou suintements de nappes phréatiques et évacuer les eaux dans des secteurs non sensibles ;
- De réaliser les drainages des colluvions et éboulis périglaciaires avec des tranchées drainantes enveloppées dans un géotextile pour éviter le colmatage du matériau drainant ;
- D'assurer la végétalisation des surfaces dénudées, des talus après terrassement pour limiter l'érosion ;
- De limiter les déboisements dans les zones de mouvements de terrain ;
- De conserver au maximum la végétation qui existe dans les colluvions et éboulis périglaciaires ;
- De préserver les couloirs naturels des ravins et vallons.

### ***Mesures d'ordre constructif***

Par ailleurs sont également recommandées toutes les mesures qui vont limiter la sensibilité au risque de rupture en cas de glissement et/ou éviter la pénétration dans les terrains d'eau risquant d'aggraver les déformations.

Il peut s'agir :

- Du choix de matériaux les moins fragiles pour les canalisations (acier, PVC de préférence à la fonte) ;

- D'interdire les raccords rigides ;
- De la pose éventuelle de canalisations d'eau au-dessus de drains ;
- De la surveillance des réseaux.

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Eboulements / Chutes de blocs</b> <b>Glissements de terrain (aléa moyen)</b>
Autres phénomènes	<b>Ravinement</b>
Aléa	<b>faible à moyen</b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

- Toute création ou extension de camping est interdite.
- Le stockage de produits dangereux, polluants ou flottants à l'air libre est interdit.
- Les cuves souterraines devront être ancrées solidement et protégées de l'impact des blocs.

### PRESCRIPTIONS

#### **Pour les constructions nouvelles :**

#### ***Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural***

- Aucun rejet d'eau ne sera effectué dans la pente :
  - Les eaux usées seront évacuées dans un réseau d'assainissement collectif ou, après traitement, évacuées par canalisation étanche vers un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devra pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval, ...).
  - Seulement en cas d'impossibilité technique (absence de réseau ou d'émissaire à proximité) ou économique (mesures dépassant 10% de la valeur du projet), il sera possible d'envisager un traitement des eaux usées de façon autonome après réalisation d'une étude géotechnique de faisabilité statuant sur l'aptitude des sols à absorber les effluents et sur l'absence d'incidence en terme de stabilité pour le projet et son environnement.
  - Les eaux pluviales et les eaux collectées par drainage seront évacuées par canalisation étanche vers un réseau collectif ou un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devra pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de

l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval, ...).

### **Mesures d'ordre constructif**

Pour toute construction de plus de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, les maîtres d'ouvrage devront vérifier que les constructions répondent aux conclusions d'une étude géologique et géotechnique préalable. Cette étude devrait permettre de définir :

1. Les conséquences amont et aval et déterminer leur impact sur la stabilité du versant ;
  2. Les mesures compensatoires à adopter visant à en annuler les effets et les conditions de leur mise en sécurité : modalités de la construction du bâti (fondations, superstructures, ...), les techniques à mettre en œuvre pour la stabilisation des versants localement; .adaptation des accès et du drainage des parcelles concernées par le projet, ... ;
  3. Elle devra en outre faire apparaître les conséquences d'une réactivation importante du versant ;
- Lors de la demande de délivrance du certificat de conformité, le pétitionnaire devra fournir une attestation comme quoi sa construction est conçue de telle manière que :
    - Les façades amont et latérales résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 1,00 m par rapport au terrain naturel.
    - Les superstructures comportent un dispositif de rigidification.
  - Aucun remblais ou terrassement ne sera effectué dans la pente sans étude géologique et géotechnique préalable qui en définirait les conséquences amont et aval et qui certifierait que ces travaux ne sont pas de nature à déstabiliser le terrain (le maître d'ouvrage doit s'assurer des conclusions de cette étude).

Les maîtres d'ouvrage pourront vérifier que les constructions répondent aux conclusions :

- D'une étude géotechnique et géologique préalable à toute construction de plus de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, spécifiant les modalités de la construction du bâti, de l'adaptation des accès et ouvertures, notamment par :
  - La protection ou le renforcement des façades directement exposées, y compris les ouvertures, de façon à résister au phénomène prévisible ;
  - Le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées, ou en cas d'impossibilité de les protéger.
- D'une étude préalable de stabilité de versant spécifiant les techniques à mettre en œuvre pour assurer la protection des aménagements (renforcement de façade et/ou protection amont).

### **Pour les constructions existantes :**

Néant



## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

### **Pour les constructions nouvelles :**

#### *Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural :*

- Une réflexion d'ensemble portant sur la possibilité de réaliser des dispositifs de protection collectifs de préférence à des protections individuelles est recommandée. Ces dispositifs de protection collectifs sont à concevoir après une étude spécifique des zones concernées. L'étude précisera notamment :
  - Les caractéristiques des dispositifs (nature, position, hauteur, résistance, ...) ;
  - Les conditions de surveillance et d'entretien de ces dispositifs ;
  - Les éventuelles dispositions permettant de prendre en compte le risque résiduel dans les zones protégées par les dispositifs, ...

### **Pour les constructions existantes :**

#### *Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural*

Les secteurs concernés par ce type de phénomènes sont **très sensibles à l'eau**. Les caractéristiques des matériaux superficiels y sont relativement médiocres, il convient donc **éviter toutes les infiltrations d'eau** et en particulier contrôler fréquemment les fuites qui peuvent se faire jour au niveau du réseau :

- Il convient d'évacuer les eaux pluviales et les eaux collectées par drainage, par canalisation étanche vers un réseau collectif ou un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devra pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval, ...). L'entretien et la surveillance régulière des ouvrages doivent être assurés par le maître d'ouvrage (particulier, commune, ...).
- Dans le cas de dispositifs d'assainissement autonome existants, il convient d'adapter la filière afin de limiter au maximum les infiltrations dans le sol (création d'un lit filtrant drainé par exemple). Les effluents seront évacués par canalisation étanche vers un émissaire capable de les recevoir.
- Il est recommandé aux maîtres d'ouvrage (commune, particuliers, ...), de surveiller régulièrement les réseaux d'eaux existants afin de s'assurer de leur étanchéité.

Il convient également :

- D'adoucir les talus trop raides et de les végétaliser ;
- De conforter les murs fissurés des biens existants ;
- De conserver les murets en pierres sèches qui permettent de couper la pente des terrains ;
- De conforter par enrochements ou autres les bordures des ravins pour éviter d'aggraver le risque glissement par érosion de berge ou encore le risque inondation (phénomène d'embâcle) ;
- D'éviter tous terrassements entraînant des pentes de talus raides ;

- De maintenir et d'entretenir les sources ;
- De ne pas créer des mares ou des bassins creusés dans les colluvions et éboulis périglaciaires ;
- D'éviter les arrosages intensifs des colluvions et éboulis périglaciaires ;
- De capter les résurgences ou suintements de nappes phréatiques et évacuer les eaux dans des secteurs non sensibles ;
- De réaliser les drainages des colluvions et éboulis périglaciaires avec des tranchées drainantes enveloppées dans un géotextile pour éviter le colmatage du matériau drainant ;
- D'assurer la végétalisation des surfaces dénudées, des talus après terrassement pour limiter l'érosion ;
- De limiter les déboisements dans les zones de mouvements de terrain ;
- De conserver au maximum la végétation qui existe dans les colluvions et éboulis périglaciaires ;
- De préserver les couloirs naturels des ravins et vallons.

### *Mesures d'ordre constructif*

Par ailleurs sont également recommandées toutes les mesures qui vont limiter la sensibilité au risque de rupture en cas de glissement et/ou éviter la pénétration dans les terrains d'eau risquant d'aggraver les déformations.

Il peut s'agir :

- Du choix de matériaux les moins fragiles pour les canalisations (acier, PVC de préférence à la fonte) ;
- D'interdire les raccords rigides ;
- De la pose éventuelle de canalisations d'eau au-dessus de drains ;
- De la surveillance des réseaux.

Adaptation du bâti au risque Eboulements / Chutes de blocs, notamment par :

- La protection ou le renforcement des façades directement exposées, y compris les ouvertures, de façon à résister au phénomène prévisible ;
- Le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées, ou en cas d'impossibilité de les protéger.

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Crues torrentielles (aléa faible)</b> <b>Glissements de terrain (aléa faible)</b>
Autres phénomènes	
Aléa	<b>faible</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 0,60 m</b>

### **OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL**

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

- Ne sont autorisées que les digues destinées à protéger collectivement des zones urbanisées dans les conditions définies au paragraphe II.1.4. du présent document.
- Toute création et extension de camping est interdite.
- Tous les objets ou produits polluants et/ou flottants susceptibles d'être mobilisés par la crue (ex : les cuves et bouteilles d'hydrocarbure, les réserves de bois de chauffage, les constructions légères) doivent être placés au-dessus de la hauteur de référence ou à défaut être solidement arrimés.
- Le dossier de PC ou de DT devra mentionner le système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).
- Les sous-sols sont interdits.
- En cas de création ou de remplacement, les clôtures mises en place devront être transparentes pour les écoulements.

### **PRESCRIPTIONS**

**Pour les constructions nouvelles :**

***Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural :***

- Aucun rejet d'eau ne sera effectué dans la pente :
  - Les eaux usées seront évacuées dans un réseau d'assainissement collectif ou, après traitement, évacuées par canalisation étanche vers un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devra pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de

l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval, ...).

Seulement en cas d'impossibilité technique (absence de réseau ou d'émissaire à proximité) ou économique (mesures dépassant 10% de la valeur du projet), il sera possible d'envisager un traitement des eaux usées de façon autonome après réalisation d'une étude géotechnique de faisabilité statuant sur l'aptitude des sols à absorber les effluents et sur l'absence d'incidence en terme de stabilité pour le projet et son environnement.

- Les eaux pluviales et les eaux collectées par drainage seront évacuées par canalisation étanche vers un réseau collectif ou un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devra pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval, ...).
- Pour les constructions individuelles à usage d'habitation, aucune ouverture ne sera pratiquée à une hauteur inférieure à la hauteur d'eau de référence [+ 0,60 m par rapport au terrain naturel]. De même les niveaux de plancher habitable se situeront au-dessus de cette hauteur d'eau de référence.
- Pour les immeubles (habitat collectif), les logements seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet [+ 0,60 m par rapport au terrain naturel]. Les halls d'immeuble sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité conceptuelle, à la cote des trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient résistantes à la pression de l'eau. Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 1,00 m par rapport au terrain naturel.
- Les vitrines et ouvertures de tout type de local autre qu'habitation (y compris les halls d'immeuble), sont autorisées au-dessous de la hauteur de référence [+ 0,60 m par rapport au terrain naturel], sous la réserve des mesures d'ordre constructif sur les ouvertures citées ci-après :
  - Les ouvertures en dessous de la cote de référence sont renforcées ou protégées jusqu'à la hauteur de référence [+ 0,60 m par rapport au terrain naturel], afin de résister à la pression de l'eau et du transport solide (exemples de dispositifs - liste non exhaustive - : vitrage blindé, porte renforcée, rideau de fer, surélévation, batardeau, etc.).
- Les remblais sont autorisés sous l'emprise des constructions, élargie d'une bande de 2 mètres autour des dites constructions, talutage non compris (pente non inférieure à 30°). Rappel : les remblais sont susceptibles de nécessiter une déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau
- Une profondeur minimale de fondation de 0,80 m est exigée pour anticiper les éventuels risques d'affouillement.

### **Pour les constructions existantes**

- Pour les campings existants, une étude de risques définira, dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPR, les conditions de mise en sécurité ainsi que les éventuels travaux à réaliser dans ce domaine (réalisation d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité (CPS)). Les travaux devront être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.



- Le non respect de ces prescriptions entraînera la fermeture du camping.
- Dans l'attente, tout aménagement ou extension d'un camping est interdit.
- Dans le cas où les aménagements précités auraient pour conséquence d'augmenter le nombre de personnes hébergées sur le site de camping, une révision du CPS sera exigée préalablement à la réalisation de ces projets, pour tenir compte de l'augmentation possible de la vulnérabilité.

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

### **Pour les constructions nouvelles :**

#### *Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural :*

- Une réflexion d'ensemble sur l'organisation du bâti est souhaitable. Les bâtiments pourront être disposés de telle sorte qu'ils n'entravent pas les écoulements des eaux (la façade exposée sera la plus étroite), qu'ils n'occasionnent pas une concentration des écoulements (effet de rue qui provoque une augmentation des vitesses d'écoulement) et que la vulnérabilité globale du risque ne soit pas aggravée.

#### *Mesures d'ordre constructif*

- Les constructions doivent répondre aux normes constructives définies par :
  - Une étude géotechnique et hydrogéologique préalable à toute construction, spécifiant les modalités de la construction du bâti (fondations, terrassements, superstructures...), de l'adaptation des accès et du drainage des parcelles concernées par le projet.
  - Une étude préalable de stabilité spécifiant les techniques à mettre en œuvre pour la stabilisation des terrassements.
- Les constructions doivent répondre aux normes constructives qui permettent aux façades amont et latérales de résister à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de **+ 1,00 m par rapport au terrain naturel**.

### **Pour les constructions existantes :**

#### *Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural*

- Il est recommandé d'évacuer les eaux pluviales et les eaux collectées par drainage, par canalisation étanche vers un réseau collectif ou un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devra pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval, ...). L'entretien et la surveillance régulière des ouvrages doivent être assurés par le maître d'ouvrage (particulier, commune, ...).
- Dans le cas de dispositifs d'assainissement autonome existants, il est recommandé d'adapter la filière afin de limiter au maximum les infiltrations dans le sol (création d'un lit filtrant drainé par exemple). Les effluents seront évacués par canalisation étanche vers un émissaire capable de les recevoir.

- Il est recommandé pour les maîtres d'ouvrage (commune, particuliers, etc.) de surveiller régulièrement les réseaux d'eaux existants afin de s'assurer de leur étanchéité.
- Lors de travaux importants de rénovation, les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudières, machinerie d'ascenseurs, équipements électriques, ...) pourront être placés au-dessus de la hauteur de référence, soit mis en place dans un local étanche.
- Il est recommandé de renforcer ou de protéger jusqu'à **+ 0,60 m par rapport au terrain naturel**, les vitrines et ouvertures de tout type de local existant autre qu'habitation, situé au rez-de-chaussée, afin de résister à la pression de l'eau et du transport solide (exemples de dispositifs - liste non exhaustive - : vitrage blindé, rideau de fer, surélévation, batardeau, etc.).

***Mesures d'ordre constructif :***

- Pour les bâtiments d'habitation, les ouvertures situées au-dessous de **+ 0,60 m par rapport au terrain naturel** pourront être résistantes à la pression de l'eau, ou pouvoir être obstruées par un système résistant (panneau amovible, batardeau, porte pleine, ...).
- Pour les locaux, considérés comme établissements recevant du public, soumis à autorisation de travaux ou à autorisation d'urbanisme (permis de construire ou déclaration de travaux) : les vitrines et ouvertures situées au rez-de-chaussée pourront être renforcées ou protégées jusqu'à **+ 0,60 m par rapport au terrain naturel** pour résister à la pression de l'eau et du transport solide (exemples de dispositifs - liste non exhaustive - : vitrage blindé, surélévation, rideau de fer, batardeau, etc.).

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Inondation</b>
Autres phénomènes	
Aléa	<b>faible à moyen</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 0,80 m</b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

- Ne sont autorisées que les digues destinées à protéger collectivement des zones urbanisées dans les conditions définies au paragraphe II.1.4. du présent document.
- Toute création et extension de camping est interdite.
- Tous les objets ou produits polluants et/ou flottants susceptibles d'être mobilisés par la crue (ex : les cuves et bouteilles d'hydrocarbure, les réserves de bois de chauffage, les constructions légères) doivent être placés au-dessus de la hauteur de référence ou à défaut être solidement arrimés.
- Le dossier de PC ou de DT devra mentionner le système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).
- Les sous-sols sont interdits.
- En cas de création ou de remplacement, les clôtures mises en place devront être transparentes pour les écoulements.

### PRESCRIPTIONS

**Pour les constructions nouvelles :**

***Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural***

- Pour les constructions individuelles à usage d'habitation, aucune ouverture ne sera pratiquée à une hauteur inférieure à la hauteur d'eau de référence [+ 0,80 m par rapport au terrain naturel]. De même les niveaux de plancher habitable se situeront au-dessus de cette hauteur d'eau de référence.

- Pour les immeubles (habitat collectif), les logements seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet [+ 0,80 m par rapport au terrain naturel]. Les halls d'immeuble sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité conceptuelle, à la cote des trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient résistantes à la pression de l'eau. Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 1,00 m par rapport au terrain naturel.
- Les vitrines et ouvertures de tout type de local autre qu'habitation (y compris les halls d'immeuble), sont autorisées au-dessous de la hauteur de référence [+ 0,80 m par rapport au terrain naturel], sous la réserve des mesures d'ordre constructif sur les ouvertures citées ci-après :
  - Les ouvertures en dessous de la cote de référence sont renforcées ou protégées jusqu'à la hauteur de référence [+ 0,80 m par rapport au terrain naturel], afin de résister à la pression de l'eau et du transport solide (exemples de dispositifs - liste non exhaustive - : vitrage blindé, porte renforcée, rideau de fer, surélévation, batardeau, etc.).
- Les remblais sont autorisés sous l'emprise des constructions, élargie d'une bande de 2 mètres autour des dites constructions, talutage non compris (pente non inférieure à 30°). Rappel : les remblais sont susceptibles de nécessiter une déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau

### **Pour les constructions existantes**

- Pour les campings existants, une étude de risques définira, dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPR, les conditions de mise en sécurité ainsi que les éventuels travaux à réaliser dans ce domaine (réalisation d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité (CPS)). Les travaux devront être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.
  - Le non respect des ces prescriptions entraînera la fermeture du camping.
  - Dans l'attente, tout aménagement ou extension d'un camping est interdit.
  - Dans le cas où les aménagements précités auraient pour conséquence d'augmenter le nombre de personnes hébergées sur le site de camping, une révision du CPS sera exigée préalablement à la réalisation de ces projets, pour tenir compte de l'augmentation possible de la vulnérabilité.

## **RECOMMANDATIONS**

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

### **Pour les constructions nouvelles :**

#### ***Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural :***

- Une réflexion d'ensemble sur l'organisation du bâti est souhaitable. Les bâtiments pourront être disposés de telle sorte qu'ils n'entravent pas les écoulements des eaux (la façade exposée sera la plus étroite), qu'ils n'occasionnent pas une concentration des écoulements (effet de rue qui provoque une augmentation des vitesses d'écoulement) et que la vulnérabilité globale du risque ne soit pas aggravée.



## Pour les constructions existantes :

### *Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural :*

- Lors de travaux importants de rénovation, les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudières, machinerie d'ascenseurs, équipements électriques, ...) pourront être placées au-dessus de la hauteur de référence, soit mis en place dans un local étanche.
- Il est recommandé de renforcer ou de protéger jusqu'à **+ 0,80 m par rapport au terrain naturel**, les vitrines et ouvertures de tout type de local existant autre qu'habitation, situé au rez-de-chaussée, afin de résister à la pression de l'eau et du transport solide (exemples de dispositifs - liste non exhaustive - : vitrage blindé, rideau de fer, surélévation, batardeau, etc.).

### *Mesures d'ordre constructif :*

- Pour les bâtiments d'habitation, les ouvertures situées au-dessous de **+ 0,80 m par rapport au terrain naturel** pourront être résistantes à la pression de l'eau, ou pouvoir être obstruées par un système résistant (panneau amovible, batardeau, porte pleine, ...).
- Pour les locaux, considérés comme établissements recevant du public, soumis à autorisation de travaux ou à autorisation d'urbanisme (permis de construire ou déclaration de travaux) : les vitrines et ouvertures situées au rez-de-chaussée pourront être renforcées ou protégées jusqu'à **+ 0,80 m par rapport au terrain naturel** pour résister à la pression de l'eau et du transport solide (exemples de dispositifs - liste non exhaustive - : vitrage blindé, surélévation, rideau de fer, batardeau, etc.).

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Eboulements / Chutes de blocs</b>
Autres phénomènes	<b>Ravinement</b>
Aléa	<b>faible</b>

### **OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL**

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

- Toute création ou extension de camping est interdite.
- Le stockage de produits dangereux, polluants ou flottants à l'air libre est interdit.
- Les cuves souterraines devront être ancrées solidement et protégées de l'impact des blocs.

### **PRESCRIPTIONS**

**Pour les constructions nouvelles :**

***Mesures d'ordre constructif***

Les maîtres d'ouvrage devront vérifier que les constructions répondent aux conclusions :

- D'une étude géotechnique et géologique préalable à toute construction de plus de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, spécifiant les modalités de la construction du bâti, de l'adaptation des accès et ouvertures, notamment par :
  - La protection ou le renforcement des façades directement exposées, y compris les ouvertures, de façon à résister au phénomène prévisible ;
  - Le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées, ou en cas d'impossibilité de les protéger.
- D'une étude préalable de stabilité de versant spécifiant les techniques à mettre en œuvre pour assurer la protection des aménagements (renforcement de façade et/ou protection amont).

**Pour les constructions existantes :**

Néant

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

### **Pour les constructions nouvelles :**

#### *Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural :*

- Une réflexion d'ensemble portant sur la possibilité de réaliser des dispositifs de protection collectifs de préférence à des protections individuelles est recommandée. Ces dispositifs de protection collectifs sont à concevoir après une étude spécifique des zones concernées. L'étude précisera notamment :
  - Les caractéristiques des dispositifs (nature, position, hauteur, résistance, ...) ;
  - Les conditions de surveillance et d'entretien de ces dispositifs ;
  - Les éventuelles dispositions permettant de prendre en compte le risque résiduel dans les zones protégées par les dispositifs, ...

### **Pour les constructions existantes :**

#### *Mesures d'ordre constructif*

- Adaptation du bâti à la nature du risque, notamment par :
  - La protection ou le renforcement des façades directement exposées, y compris les ouvertures, de façon à résister au phénomène prévisible ;
  - Le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées, ou en cas d'impossibilité de les protéger.

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Crues torrentielles (aléa faible) Eboulements / Chutes de blocs</b>
Autres phénomènes	
Aléa	<b>faible</b>

## OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

- Ne sont autorisées que les digues destinées à protéger collectivement des zones urbanisées dans les conditions définies au paragraphe II.1.4. du présent document.
- Toute création et extension de camping est interdite.
- Le dossier de PC ou de DT devra mentionner le système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).
- Les sous-sols sont interdits.
- En cas de création ou de remplacement, les clôtures mises en place devront être transparentes pour les écoulements.
- Le stockage de produits dangereux, polluants ou flottants à l'air libre est interdit.
- Les cuves souterraines devront être ancrées solidement et protégées de l'impact des blocs.

## PRESCRIPTIONS

### **Pour les constructions nouvelles :**

#### *Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural*

- Pour les constructions individuelles à usage d'habitation, aucune ouverture ne sera pratiquée à une hauteur inférieure à la hauteur d'eau de référence **[+ 0,60 m par rapport au terrain naturel]**. De même les niveaux de plancher habitable se situeront au-dessus de cette hauteur d'eau de référence.
- Pour les immeubles (habitat collectif), les logements seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet **[+ 0,60 m par rapport au terrain naturel]**. Les halls d'immeuble sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité



conceptuelle, à la cote des trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient résistantes à la pression de l'eau. Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de **+ 1,00 m par rapport au terrain naturel**.

- Les vitrines et ouvertures de tout type de local autre qu'habitation (y compris les halls d'immeuble), sont autorisées au-dessous de la hauteur de référence **[+ 0,60 m par rapport au terrain naturel]**, sous la réserve des mesures d'ordre constructif sur les ouvertures citées ci-après :
  - Les ouvertures en dessous de la cote de référence sont renforcées ou protégées jusqu'à la hauteur de référence **[+ 0,60 m par rapport au terrain naturel]**, afin de résister à la pression de l'eau et du transport solide (exemples de dispositifs - liste non exhaustive - : vitrage blindé, porte renforcée, rideau de fer, surélévation, batardeau, etc.).
- Les remblais sont autorisés sous l'emprise des constructions, élargie d'une bande de 2 mètres autour des dites constructions, talutage non compris (pente non inférieure à 30°). Rappel : les remblais sont susceptibles de nécessiter une déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau
- Une profondeur minimale de fondation de **0,80 m** est exigée pour anticiper les éventuels risques d'affouillement.

Les maîtres d'ouvrage devront vérifier que les constructions répondent aux conclusions :

- D'une étude géotechnique et géologique préalable à toute construction de plus de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, spécifiant les modalités de la construction du bâti, de l'adaptation des accès et ouvertures, notamment par :
  - La protection ou le renforcement des façades directement exposées, y compris les ouvertures, de façon à résister au phénomène prévisible ;
  - Le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées, ou en cas d'impossibilité de les protéger.
- D'une étude préalable de stabilité de versant spécifiant les techniques à mettre en œuvre pour assurer la protection des aménagements (renforcement de façade et/ou protection amont).

### **Pour les constructions existantes**

- Pour les campings existants, une étude de risques définira, dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPR, les conditions de mise en sécurité ainsi que les éventuels travaux à réaliser dans ce domaine (réalisation d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité (CPS)). Les travaux devront être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.
  - Le non respect des ces prescriptions entraînera la fermeture du camping.
  - Dans l'attente, tout aménagement ou extension d'un camping est interdit.
  - Dans le cas où les aménagements précités auraient pour conséquence d'augmenter le nombre de personnes hébergées sur le site de camping, une révision du CPS sera exigée préalablement à la réalisation de ces projets, pour tenir compte de l'augmentation possible de la vulnérabilité.

## RECOMMANDATIONS

(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)

### Pour les constructions nouvelles :

#### *Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural :*

- Une réflexion d'ensemble sur l'organisation du bâti est souhaitable. Les bâtiments pourront être disposés de telle sorte qu'ils n'entravent pas les écoulements des eaux (la façade exposée sera la plus étroite), qu'ils n'occasionnent pas une concentration des écoulements (effet de rue qui provoque une augmentation des vitesses d'écoulement) et que la vulnérabilité globale du risque ne soit pas aggravée.
- Une réflexion d'ensemble portant sur la possibilité de réaliser des dispositifs de protection collectifs de préférence à des protections individuelles est recommandée. Ces dispositifs de protection collectifs sont à concevoir après une étude spécifique des zones concernées. L'étude précisera notamment :
  - Les caractéristiques des dispositifs (nature, position, hauteur, résistance, ...)
  - Les conditions de surveillance et d'entretien de ces dispositifs ;
  - Les éventuelles dispositions permettant de prendre en compte le risque résiduel dans les zones protégées par les dispositifs, ...

### Pour les constructions existantes :

#### *Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural :*

- Lors de travaux importants de rénovation, les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudières, machinerie d'ascenseurs, équipements électriques, ...) pourront être placés au-dessus de la hauteur de référence, soit mis en place dans un local étanche.
- Il est recommandé de renforcer ou de protéger jusqu'à **+ 0,60 m par rapport au terrain naturel**, les vitrines et ouvertures de tout type de local existant autre qu'habitation, situé au rez-de-chaussée, afin de résister à la pression de l'eau et du transport solide (exemples de dispositifs - liste non exhaustive - : vitrage blindé, rideau de fer, surélévation, batardeau, etc.).

Adaptation du bâti au risque Eboulements / Chutes de blocs, notamment par :

- La protection ou le renforcement des façades directement exposées, y compris les ouvertures, de façon à résister au phénomène prévisible ;
- Le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées, ou en cas d'impossibilité de les protéger.

#### *Mesures d'ordre constructif :*

- Pour les bâtiments d'habitation, les ouvertures situées au-dessous de **+ 0,60 m par rapport au terrain naturel** pourront être résistantes à la pression de l'eau, ou pouvoir être obstruées par un système résistant (panneau amovible, batardeau, porte pleine, ...).
- Pour les locaux, considérés comme établissements recevant du public, soumis à autorisation de travaux ou à autorisation d'urbanisme (permis de construire ou déclaration de travaux) : les

vitaines et ouvertures situées au rez-de-chaussée pourront être renforcées ou protégées jusqu'à **+ 0,60 m par rapport au terrain naturel** pour résister à la pression de l'eau et du transport solide (exemples de dispositifs - liste non exhaustive - : vitrage blindé, surélévation, rideau de fer, batardeau, etc.).

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Crues torrentielles (aléa moyen)</b>
Autres phénomènes	
Aléa	<b>moyen</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de <b>0,80 m</b></b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

- Ne sont autorisées que les digues destinées à protéger collectivement des zones urbanisées dans les conditions définies au paragraphe II.1.4. du présent document.
- Toute création et extension de camping est interdite.
- Tous les objets ou produits polluants et/ou flottants susceptibles d'être mobilisés par la crue (ex : les cuves et bouteilles d'hydrocarbure, les réserves de bois de chauffage, les constructions légères) doivent être placés au-dessus de la hauteur de référence ou à défaut être solidement arrimés.
- Le dossier de PC ou de DT devra mentionner le système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).
- Les sous-sols sont interdits.
- En cas de création ou de remplacement, les clôtures mises en place devront être transparentes pour les écoulements.

### PRESCRIPTIONS

#### **Pour les constructions nouvelles :**

##### *Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural*

- Pour les constructions individuelles à usage d'habitation, aucune ouverture ne sera pratiquée à une hauteur inférieure à la hauteur d'eau de référence **[+ 0,80 m par rapport au terrain naturel]**. De même les niveaux de plancher habitable se situeront au-dessus de cette hauteur d'eau de référence.



- Pour les immeubles (habitat collectif), les logements seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet [+ 0,80 m par rapport au terrain naturel]. Les halls d'immeuble sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité conceptuelle, à la cote des trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient résistantes à la pression de l'eau. Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 1,00 m par rapport au terrain naturel.
- Les vitrines et ouvertures de tout type de local autre qu'habitation (y compris les halls d'immeuble), sont autorisées au-dessous de la hauteur de référence [+ 0,80 m par rapport au terrain naturel], sous la réserve des mesures d'ordre constructif sur les ouvertures citées ci-après :
  - Les ouvertures en dessous de la cote de référence sont renforcées ou protégées jusqu'à la hauteur de référence [+ 0,80 m par rapport au terrain naturel], afin de résister à la pression de l'eau et du transport solide (exemples de dispositifs - liste non exhaustive - : vitrage blindé, porte renforcée, rideau de fer, surélévation, batardeau, etc.).
- Les remblais sont autorisés sous l'emprise des constructions, élargie d'une bande de 2 mètres autour des dites constructions, talutage non compris (pente non inférieure à 30°). Rappel : les remblais sont susceptibles de nécessiter une déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau
- Une profondeur minimale de fondation de 1,00 m est exigée pour anticiper les éventuels risques d'affouillement.

#### **Pour les constructions existantes**

- Pour les campings existants, une étude de risques définira, dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPR, les conditions de mise en sécurité ainsi que les éventuels travaux à réaliser dans ce domaine (réalisation d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité (CPS)). Les travaux devront être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.
  - Le non respect des ces prescriptions entraînera la fermeture du camping.
  - Dans l'attente, tout aménagement ou extension d'un camping est interdit.
  - Dans le cas où les aménagements précités auraient pour conséquence d'augmenter le nombre de personnes hébergées sur le site de camping, une révision du CPS sera exigée préalablement à la réalisation de ces projets, pour tenir compte de l'augmentation possible de la vulnérabilité.

### **RECOMMANDATIONS**

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

#### **Pour les constructions nouvelles :**

##### ***Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural :***

- Une réflexion d'ensemble sur l'organisation du bâti est souhaitable. Les bâtiments pourront être disposés de telle sorte qu'ils n'entravent pas les écoulements des eaux (la façade exposée

sera la plus étroite), qu'ils n'occasionnent pas une concentration des écoulements (effet de rue qui provoque une augmentation des vitesses d'écoulement) et que la vulnérabilité globale du risque ne soit pas aggravée.

### **Pour les constructions existantes :**

#### *Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural :*

- Lors de travaux importants de rénovation, les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudières, machinerie d'ascenseurs, équipements électriques, ...) pourront être placés au-dessus de la hauteur de référence, soit mis en place dans un local étanche.
- Il est recommandé de renforcer ou de protéger jusqu'à **+ 0,80 m par rapport au terrain naturel**, les vitrines et ouvertures de tout type de local existant autre qu'habitation, situé au rez-de-chaussée, afin de résister à la pression de l'eau et du transport solide (exemples de dispositifs - liste non exhaustive - : vitrage blindé, rideau de fer, surélévation, batardeau, etc.).

#### *Mesures d'ordre constructif :*

- Pour les bâtiments d'habitation, les ouvertures situées au-dessous de **+ 0,80 m par rapport au terrain naturel** pourront être résistantes à la pression de l'eau, ou pouvoir être obstruées par un système résistant (panneau amovible, batardeau, porte pleine, ...).
- Pour les locaux, considérés comme établissements recevant du public, soumis à autorisation de travaux ou à autorisation d'urbanisme (permis de construire ou déclaration de travaux) : les vitrines et ouvertures situées au rez-de-chaussée pourront être renforcées ou protégées jusqu'à **+ 0,80 m par rapport au terrain naturel** pour résister à la pression de l'eau et du transport solide (exemples de dispositifs - liste non exhaustive - : vitrage blindé, surélévation, rideau de fer, batardeau, etc.).

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Crues torrentielles (aléa faible)</b>
Autres phénomènes	<b>Affaissements / Effondrements</b>
Aléa	<b>faible</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de <b>0,60 m</b></b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

- Ne sont autorisées que les digues destinées à protéger collectivement des zones urbanisées dans les conditions définies au paragraphe II.1.4. du présent document.
- Toute création et extension de camping est interdite.
- Tous les objets ou produits polluants et/ou flottants susceptibles d'être mobilisés par la crue (ex : les cuves et bouteilles d'hydrocarbure, les réserves de bois de chauffage, les constructions légères) doivent être placés au-dessus de la hauteur de référence ou à défaut être solidement arrimés.
- Le dossier de PC ou de DT devra mentionner le système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).
- Les sous-sols sont interdits.
- En cas de création ou de remplacement, les clôtures mises en place devront être transparentes pour les écoulements.

### PRESCRIPTIONS

**Pour les constructions nouvelles :**

***Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural***

- Pour les constructions individuelles à usage d'habitation, aucune ouverture ne sera pratiquée à une hauteur inférieure à la hauteur d'eau de référence [+ 0,60 m par rapport au terrain naturel]. De même les niveaux de plancher habitable se situeront au-dessus de cette hauteur d'eau de référence.

- Pour les immeubles (habitat collectif), les logements seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet [+ 0,60 m par rapport au terrain naturel]. Les halls d'immeuble sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité conceptuelle, à la cote des trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient résistantes à la pression de l'eau. Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 1,00 m par rapport au terrain naturel.
- Les vitrines et ouvertures de tout type de local autre qu'habitation (y compris les halls d'immeuble), sont autorisées au-dessous de la hauteur de référence [+ 0,60 m par rapport au terrain naturel], sous la réserve des mesures d'ordre constructif sur les ouvertures citées ci-après :
  - Les ouvertures en dessous de la cote de référence sont renforcées ou protégées jusqu'à la hauteur de référence [+ 0,60 m par rapport au terrain naturel], afin de résister à la pression de l'eau et du transport solide (exemples de dispositifs - liste non exhaustive - : vitrage blindé, porte renforcée, rideau de fer, surélévation, batardeau, etc.).
- Les remblais sont autorisés sous l'emprise des constructions, élargie d'une bande de 2 mètres autour des dites constructions, talutage non compris (pente non inférieure à 30°). Rappel : les remblais sont susceptibles de nécessiter une déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau
- Une profondeur minimale de fondation de 0,80 m est exigée pour anticiper les éventuels risques d'affouillement.

#### **Pour les constructions existantes**

- Pour les campings existants, une étude de risques définira, dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPR, les conditions de mise en sécurité ainsi que les éventuels travaux à réaliser dans ce domaine (réalisation d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité (CPS)). Les travaux devront être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.
  - Le non respect des ces prescriptions entraînera la fermeture du camping.
  - Dans l'attente, tout aménagement ou extension d'un camping est interdit.
  - Dans le cas où les aménagements précités auraient pour conséquence d'augmenter le nombre de personnes hébergées sur le site de camping, une révision du CPS sera exigée préalablement à la réalisation de ces projets, pour tenir compte de l'augmentation possible de la vulnérabilité.

### **RECOMMANDATIONS**

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

#### **Pour les constructions nouvelles :**

##### ***Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural :***

- Une réflexion d'ensemble sur l'organisation du bâti est souhaitable. Les bâtiments pourront être disposés de telle sorte qu'ils n'entravent pas les écoulements des eaux (la façade exposée



sera la plus étroite), qu'ils n'occasionnent pas une concentration des écoulements (effet de rue qui provoque une augmentation des vitesses d'écoulement) et que la vulnérabilité globale du risque ne soit pas aggravée.

### **Pour les constructions existantes :**

#### *Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural :*

- Lors de travaux importants de rénovation, les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudières, machinerie d'ascenseurs, équipements électriques, ...) pourront être placés au-dessus de la hauteur de référence, soit mis en place dans un local étanche.
- Il est recommandé de renforcer ou de protéger jusqu'à **+ 0,60 m par rapport au terrain naturel**, les vitrines et ouvertures de tout type de local existant autre qu'habitation, situé au rez-de-chaussée, afin de résister à la pression de l'eau et du transport solide (exemples de dispositifs - liste non exhaustive - : vitrage blindé, rideau de fer, surélévation, batardeau, etc.).

#### *Mesures d'ordre constructif :*

- Pour les bâtiments d'habitation, les ouvertures situées au-dessous de **+ 0,60 m par rapport au terrain naturel** pourront être résistantes à la pression de l'eau, ou pouvoir être obstruées par un système résistant (panneau amovible, batardeau, porte pleine, ...).
- Pour les locaux, considérés comme établissements recevant du public, soumis à autorisation de travaux ou à autorisation d'urbanisme (permis de construire ou déclaration de travaux) : les vitrines et ouvertures situées au rez-de-chaussée pourront être renforcées ou protégées jusqu'à **+ 0,60 m par rapport au terrain naturel** pour résister à la pression de l'eau et du transport solide (exemples de dispositifs - liste non exhaustive - : vitrage blindé, surélévation, rideau de fer, batardeau, etc.).

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Inondation – Secteur Aéromotel / Aéroport</b>
Autres phénomènes	
Aléa	<b>faible à moyen</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de <b>1,00 m</b></b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

- Les constructions nouvelles sont interdites. Par exception, les occupations et utilisations ci-dessous peuvent être autorisées :
  1. Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR.
  2. Les abris de jardin, garages et constructions annexes, extensions aux bâtiments existants, non destinés à l'occupation humaine, et limités à une superficie de plancher de 40 m<sup>2</sup>.
  3. Les équipements, infrastructures et travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics, y compris la pose de ligne et câbles sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques créés par ces travaux.
  4. Les bâtiments et installations nécessaires à l'exploitation de l'aéroport ou des services municipaux
  5. Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou à les annuler
  6. L'aménagement ou l'extension de terrains à vocation sportive ou de loisirs, sans hébergement
  7. Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque d'inondation
- Toute création et extension de camping est interdite.
- En cas de création ou de remplacement, les clôtures mises en place devront être transparentes pour les écoulements.

## PRESCRIPTIONS

### Pour les constructions nouvelles :

#### *Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural*

- Pour les constructions individuelles à usage d'habitation, aucune ouverture ne sera pratiquée à une hauteur inférieure à la hauteur d'eau de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel]. De même les niveaux de plancher habitable se situeront au-dessus de cette hauteur d'eau de référence.
- Les bâtiments et installations nécessaires à l'exploitation de l'aérodrome ou des services municipaux devront intégrer des aménagements spécifiques pour la mise en sécurité et pour l'évacuation des personnes pouvant se trouver dans la zone bleue B12 lors des débordements de la Durance :
  - enceinte protégée et hors crue, pouvant accueillir un nombre suffisant de personnes ;
  - accès sécurisé à un toit ou une terrasse permettant des évacuations par hélitreuillage.

Phénomène(s) principal(aux)	<b>Crues torrentielles – Projet Pôle Bois</b>
Autres phénomènes	
Aléa	<b>moyen</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de <b>0,80 m</b></b>

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

- Les constructions nouvelles sont interdites. Sont autorisés :
  - Les bâtiments du Pôle Bois sous réserve de la prise en compte d'une étude définissant les prescriptions vis-à-vis du risque pour :
    - le remblaiement de la zone d'aménagement
    - le renforcement des bâtiments à construire
    - la déviation des écoulements
  - Les équipements, infrastructures et travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics, y compris la pose de ligne et câbles sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques créés par ces travaux et en avertisse le public par une signalisation efficace. Les ouvrages de franchissement des cours d'eau doivent permettre l'évacuation des débits liquides et solides correspondant au minimum à la crue de référence.
  - Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou à l'annuler
  - Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone bleue
- Toute création et extension de camping est interdite.
- Tous les objets ou produits polluants et/ou flottants susceptibles d'être mobilisés par la crue (ex : les cuves et bouteilles d'hydrocarbure, les réserves de bois de chauffage, les constructions légères) doivent être solidement arrimés ou mis hors d'eau.
- Les sous-sols sont interdits.



- En cas de création ou de remplacement, les clôtures mises en place devront être transparentes pour les écoulements.

# **ANNEXES :**

## **QUELQUES CONSEILS HORS CHAMP** **D'APPLICATION DU PPR**

---

## I. Quelques mesures de prévention dans le cadre de constructions en zones inondables

---

Techniques particulières qu'il serait bon de mettre en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et de son maître d'œuvre dans le cadre de constructions nouvelles ou de travaux sur le bâti existant, en zone inondable :

- Mettre une arase étanche sur la partie supérieure des fondations, murs et parties de la structure situés au-dessous de la cote de référence. Les matériaux de ces structures sensibles à la corrosion pourront être traités avec des produits hydrofuges ou anti corrosifs.
- Réaliser les fondations des constructions dans le sol de façon à résister à des affouillements, à des tassements ou à des érosions détaillées. Ainsi ces fondations pourront être capables de résister à la pression hydrostatique.
- Réaliser les matériaux de second œuvre (cloisons, menuiseries, portes, ...) et les revêtements (sols, murs, ...) situés au-dessous de la cote de référence avec des matériaux insensibles à l'eau, ou correctement traités.
- Doter d'un dispositif de mise hors service les réseaux extérieurs d'eau, de gaz et d'électricité, ou bien les réaliser entièrement au-dessus de la cote de référence.
- Rendre étanche les réseaux d'assainissement nouvellement réalisés et les munir de clapets anti-retour, verrouiller les bouches d'égouts.
- Placer les équipements électriques de préférence au-dessus de la cote de référence, à l'exception des dispositifs d'épuisement ou de pompage.
- Eviter d'installer des investissements de valeur, vulnérables à l'eau, en dessous de la cote de référence.
- Protéger les citernes enterrées ou non et les citernes sous pression ainsi que tous les récipients contenant des hydrocarbures, du gaz, des engrais liquides, des pesticides, et d'une façon générale, tous les produits sensibles à l'humidité, contre les effets de la crue centennale (mises hors d'eau ou fixées et rendues étanches).
- Réaliser le stockage des produits polluants, quelle que soit leur quantité ou concentration, dans des récipients étanches et protégés contre les effets de l'inondation centennale. La nomenclature de ces produits est fixée par la législation sur les installations classées, et par le Règlement Sanitaire Départemental.
- Installer sur les piscines un système de balisage permanent de façon à pouvoir en visualiser l'emprise en cas de crue.
- Etudier les clôtures et les plantations d'alignement de façon à leur préserver une transparence maximale à l'écoulement.
- Eviter les aménagements concourant à imperméabiliser de grandes surfaces, sauf à prévoir des bassins de rétention suffisamment dimensionnés, ou des procédés limitant le ruissellement.
- Rechercher la mise en oeuvre de techniques, compensatoires à l'urbanisme, favorisant l'infiltration des eaux pluviales sur place (tranchées filtrantes, puits d'infiltration, chaussées réservoir, ...).

- Augmenter les surfaces boisées, limiter les défrichements de façon à réduire les volumes de ruissellement et en étaler les effets.
- Accorder une attention particulière aux modes cultureux, à la constitution de haies vives, dont les conséquences peuvent être le ralentissement des écoulements, ou l'augmentation de la capacité de stockage des eaux sans toutefois créer d'obstacle à leur écoulement sous forme de barrage.
- Une attention particulière mériterait également d'être portée sur les modalités de stockage des produits périssables, sur les garages et stationnements des véhicules, ainsi que sur les aires de loisirs et les mobiliers extérieurs (mise à l'abri, empêchement d'enlèvement par les eaux).

## I.1. Cas particulier du risque faible d'inondation par ruissellement sur versant

Il s'agit d'un écoulement d'eau plus ou moins boueuse sur les versants des vallées, hors du lit normal des ruisseaux et torrents.

Il est recommandé, pour se prémunir contre ce risque, de prendre les dispositions nécessaires, par exemple en adoptant une des mesures suivantes :

- Remodelage général du terrain et implantation en conséquence du bâtiment en évitant en particulier de créer des points bas de rétention des eaux ;
- Accès prioritairement par l'aval, ou réalisés pour éviter toute concentration des eaux en direction des ouvertures du projet (contre pente...) ;
- Protection des ouvertures de la façade amont et/ou des façades latérales des bâtiments projetés par des ouvrages déflecteurs (muret, butte, terrasse, ...) ou surélévation de ces ouvertures, d'une hauteur de l'ordre de 0,60 m environ au-dessus du terrain après construction.

Ces mesures, comme d'autres éléments de construction réalisables sur une parcelle (par ex. : clôtures non "transparentes" vis à vis des écoulements, comme des murets périphériques réalisés sans réflexion collective de protection du secteur), ne doivent pas aggraver la servitude naturelle des écoulements par leur concentration (article 640 du Code Civil) ; elles ne doivent pas non plus aggraver les risques sur les propriétés voisines.

## I.2. Cas particulier des zones marécageuses

Il est recommandé, pour se prévenir contre ce risque, d'apporter une attention particulière notamment sur les points suivants :

- La consolidation éventuelle du terrain pour éviter les tassements différentiels ;
- L'adaptation de la construction à la portance du sol.

La réalisation d'une étude spécifique, confiée à un bureau d'études spécialisé, pour déterminer ces éléments est vivement recommandée.



### I.3. Cas particulier du risque de crues exceptionnelles de rivières torrentielles dont le lit majeur est en forme de couloir

Un terrain qui est situé dans un secteur susceptible d'être exposé à un risque de crues exceptionnelles de rivières torrentielles dont le lit majeur est en forme de couloir (du fait d'un resserrement des versants), peut être recouvert par les eaux de crues de la rivière liées à un courant violent, à une montée rapide et importante des eaux et à un fort risque d'affouillement. Il importe d'adapter les constructions à la nature de ce risque.

Parmi les mesures envisageables, une attention particulière mérite d'être portée notamment aux points suivants :

- Renforcement des liaisons fondations-corps du bâtiment ;
- Approfondissement des fondations par rapport à la cote hors gel habituelle, sans niveau aménageable au-dessous de la cote de la crue de référence ;
- Chaînage à tout niveau ;
- Contreventement de la (des) façade (s) amont ;
- Accès possible au toit par l'intérieur du bâtiment ;
- Positionnement et protection des postes techniques vitaux (électricité, gaz, eau, chaufferie, téléphone, ...).

Cette liste ne prétend pas être exhaustive ; elle doit être adaptée à chaque projet, en fonction de sa situation d'une part, de ses caractéristiques propres ainsi que des modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part.

La réalisation d'une étude des structures du bâtiment est donc vivement recommandée.

### I.4 Cas particulier du risque d'invasion lors de crues exceptionnelles de torrents

Un terrain qui est situé dans un secteur susceptible d'être exposé à un risque d'invasion lors de crues exceptionnelles de torrents, est susceptible d'être recouvert par des eaux de crue liées à un courant pouvant être violent, sans que l'on puisse exclure, en certaines situations, la présence de transport solide (avec d'éventuels flottants) ou au contraire un risque d'affouillement.

Ce type d'événement, toujours brutal et imprévisible, rend l'alerte très difficile, sinon impossible. Il importe donc d'adapter les constructions à la nature de ce risque.

Parmi les dispositions constructives envisageables, une attention particulière mérite d'être portée notamment aux points suivants :

- Implantation du bâtiment et remodelage du terrain (sans aggraver par ailleurs la servitude naturelle des écoulements - Article 640 du Code Civil) ;
- Accès prioritairement par l'aval ou par une façade non exposée, en cas d'impossibilité les protéger ;
- Protection contre les affouillements par exemple par renforcement localisé ou approfondissement des fondations par rapport à la cote hors gel habituelle ;

- Renforcement de la structure du bâtiment et notamment conception soignée du chaînage ;
- Protection de la façade amont, voire des façades latérales, selon la configuration du terrain et l'importance du risque (merlon, renforcement des murs en maintenant par ailleurs ces façades aveugles sur une hauteur supérieure à la hauteur de submersion estimée) ;
- Positionnement hors crue et protection des postes techniques vitaux (électricité, gaz, eau, chaufferie, téléphone, ...) ;
- Modalités de stockage des produits dangereux, polluants ou flottants pour éviter tout risque de transport par les crues.

Cette liste ne prétend pas être exhaustive ; elle doit être adaptée à chaque projet, en fonction de sa situation d'une part, de ses caractéristiques propres ainsi que des modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part.

La réalisation d'une étude des structures du bâtiment est donc vivement recommandée.

---

## II. Quelques règles de construction et moyens techniques de protection en zones de mouvements de terrain

---

Faire réaliser au préalable des études géotechniques portant sur la stabilité des versants et sur l'incidence de la construction et de l'infiltration des eaux.

Adapter la construction, les déblais et remblais à la nature du terrain.

Suivant le type de phénomène, divers moyens techniques de protection peuvent être envisagés :

Les exemples suivants ne sont pas limitatifs et les moyens à mettre en oeuvre devront être définis par des études techniques adaptées à chaque situation.

### II.1. Glissements

Ces mouvements sont, à priori, profonds à semi profonds.

Etude portant sur la caractérisation de l'aléa (ampleur en profondeur et en superficie), sur sa possibilité de survenance et les moyens de confortements adaptés.

Si l'étude conclut à la faisabilité de parades, celles-ci seront de type :

- Drainage profond (galeries, drains, ...) ;
- Traitement et armement profond du sous sol, ...

En zone d'aléa limité, les mouvements étant, à priori, d'ampleur plus limités, les traitements pourront être moins profonds : mouvements de terre, butées, fondations profondes, clouage, etc.

### II.2. Ravinement

Etude portant sur les possibilités d'évolution du phénomène, en particulier sur sa régression, et les moyens à mettre en oeuvre pour stopper cette régression ou mettre la zone concernée à l'abri (distance suffisante par rapport aux griffes d'érosion).

Les parades sont de type drainage superficiel et profond, béton projeté, plantations, fascinage, etc

### II.3. Exemple de cahier des charges d'une étude géotechnique de sol

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

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

## **Cahier des charges sommaire de l'étude géotechnique de sol :**

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

- Dans ces buts, l'étude géotechnique se préoccupera des risques liés notamment aux aspects suivants :
- Instabilité due aux terrassements (déblais-remblais) et aux surcharges : bâtiments, accès ;
- Gestion des eaux de surface et souterraines (drainage...) ;
- Conception des réseaux et modalités de contrôle ultérieur à mettre en place, avec prise en compte du risque de rupture de canalisations inaptes à résister à des mouvements lents du sol ;
- En l'absence de réseaux aptes à recevoir les eaux usées, pluviales et de drainage, entraînant leur rejet dans un exutoire superficiel, impact de ces rejets sur ce dernier et mesures correctives éventuelles (ex. : maîtrise du débit) ;
- *(Dans le cas d'un risque de glissement de terrain avec rejets éventuellement possibles par infiltration)*

En l'absence de réseaux et d'exutoire superficiel, le bureau d'études définira la possibilité ou non d'infiltrer les eaux usées, une fois épurées, sans aggravation du risque d'instabilité à terme. Il définira également la faisabilité et les caractéristiques d'un système d'infiltration des eaux pluviales et de drainage, se rapprochant le plus possible des conditions naturelles d'infiltration avant construction et évitant la concentration des rejets (ex. stockage tampon). Il précisera enfin les modalités d'entretien et de contrôle de ces différents dispositifs ;

- Définition des contraintes particulières pendant la durée du chantier (terrassements, collecte des eaux).

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

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



---

### III. Quelques mesures de prévention dans le cadre de constructions en zones d'avalanche

---

Un terrain est situé dans un secteur exposé à un risque faible d'avalanches, qui nécessite une adaptation de votre construction à la nature de ce risque.

Parmi les mesures envisageables, une attention particulière mérite d'être portée notamment aux points suivants :

- Implantation et dimensionnement du bâtiment, ainsi que possibilités de protection, naturelle ou non, au niveau de la parcelle (y compris l'environnement immédiat de la construction) ;
- Distribution des locaux (de façon à ce que, par exemple, seuls les locaux à faibles ouvertures soient situés sur le côté exposé) ;
- Renforcement des façades exposées (y compris les ouvertures) ;
- Protection des accès (au cas tout-à-fait exceptionnel où ils n'auraient pu être implantés sur les façades non exposées) ;
- Conception et ancrage éventuel des toitures ;
- Positionnement et protection des cheminées ;
- Modalités de stationnement des véhicules ;
- Etc.

Cette adaptation sera, dans un certain nombre de cas, utilement définie par une étude spécifique, confiée à un bureau d'études spécialisé. Un exemple de modèle de cahier des charges est donné ci-dessous : il devra être adapté à la situation des lieux d'une part, aux caractéristiques du projet ainsi qu'aux modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part.

#### **Cahier des charges sommaire de l'étude d'avalanche :**

L'étude devra prendre en compte tous les systèmes avalancheux du site susceptibles de menacer le terrain d'assiette du projet avec leurs caractéristiques, à partir de documents d'archives (carte de localisation probable des avalanches - C.L.P.A., photos aériennes...), d'observations sur le terrain et d'enquêtes.

Elle devra analyser leur mode de déclenchement et leur fonctionnement (type d'écoulement, type de dépôt, zone d'arrêt), selon les caractéristiques topographiques du site. Elle tiendra compte, le cas échéant, de l'incidence prévisible d'autres constructions ou infrastructures existante ou prévues sur le site.

Elle déterminera la pression de référence, soit par estimation à partir des données précédentes, soit par modélisation si celle-ci s'avère possible. Elle déterminera également le principe des différentes dispositions constructives à mettre en oeuvre.

La réalisation d'une étude des structures du bâtiment est également vivement recommandée.

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

---

## IV. Quelques mesures de prévention dans le cadre de constructions en zones de chutes de pierres et de blocs

---

Un terrain est situé dans un secteur exposé à un risque faible de chutes de pierres et de blocs qui nécessite une adaptation de la construction à la nature de ce risque.

Parmi les mesures envisageables, une attention particulière mérite d'être portée notamment aux points suivants :

- Implantation et dimensionnement du bâtiment ainsi que possibilités de protection naturelle ou non, au niveau de la parcelle ;
- Renforcement des façades exposées ;
- Positionnement des ouvertures dans toute la mesure du possible, sur les façades non exposées ;
- Protection de l'environnement immédiat de la construction (accès, jardin, modalités de stationnement des véhicules, ...).

Cette adaptation sera utilement définie par une étude du type diagnostic qualitatif du risque de chutes de pierres et de blocs, confiée à un bureau d'études spécialisé. Un exemple de modèle de cahier des charges vous est donné ci-dessous : il devra être adapté à la situation des lieux d'une part, aux caractéristiques du projet ainsi qu'aux modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part.

### **Cahier des charges sommaire du diagnostic qualitatif du risque de chutes de pierres et de blocs :**

Cette étude est menée dans le contexte géologique du site.

Elle doit prendre en compte des critères objectifs en particulier la masse des blocs au départ, déterminée par l'étude de la fracturation, leur forme, l'altitude de départ, la surface topographique sur laquelle se développent les trajectoires, la nature et les particularités des terrains rencontrés par les blocs (rebonds possibles, fracturation, dispersion aléatoire des débris, présence de végétation absorbant une partie de l'énergie).

Complément quantitatif (calculs) :

Dans un certain nombre de cas, le bureau d'études pourra être amené à compléter cette étude qualitative par une simulation trajectographique sur ordinateur<sup>1</sup>.

Les résultats doivent permettre :

1. De présenter une cartographie d'intensité du phénomène redouté ;
2. De définir les principes de protection (localisation et dimensions) à partir des énergies développées et des hauteurs de rebond.

La réalisation d'une étude des structures des bâtiments est également vivement recommandée.

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

---

<sup>1</sup> Ce type d'étude prend en compte les chutes de blocs isolés et non l'éboulement d'une masse rocheuse.