



**PRÉFET
DES PYRÉNÉES-
ATLANTIQUES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction départementale
des territoires et de la mer
Urbanisme et risques**

Plan de Prévention des Risques Naturels

Commune d'AYDIUS (64)

Règlement

Version 2- mars 2024

***DOCUMENT SOUMIS A
CONCERTATION***

V2	28 mars 2024	Re-écriture fiche glissement de terrain G
V1	1 août 2020	Document initial
VERSION	DATE	COMMENTAIRES

Sommaire

TITRE I – PORTÉE DU PPR – DISPOSITIONS GÉNÉRALES	5
CHAPITRE 1 – INTRODUCTION	6
CHAPITRE 2 – CHAMP D’APPLICATION	6
2.1. Objectifs et dispositions du PPR	6
CHAPITRE 3 – LES EFFETS DU PPR	7
3.1. Opposabilité	7
3.2. PPR et documents d’urbanisme	7
3.3. Utilisation et occupation du sol	8
3.4. Aides financières	8
3.5. Sanctions et assurances	9
CHAPITRE 4 – RÉVISION OU MODIFICATION	10
CHAPITRE 5 – CARACTÉRISATION DU ZONAGE RÉGLEMENTAIRE	11
CHAPITRE 6 – DISPOSITIFS DE PROTECTION	12
TITRE II – RÉGLEMENTATION DES PROJETS	13
INTRODUCTION	14
CHAPITRE 1 – UTILISATION DU RÈGLEMENT	15
CHAPITRE 2 – DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE	17
2.1. Mode d’occupation du sol et travaux interdits	17
2.2. Réglementation applicable aux projets nouveaux	17
2.3. Réglementation applicable aux projets sur les biens et activités existants	19
CHAPITRE 3 – DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEU FONCE	23
3.1. Mode d’occupation du sol et travaux interdits	24
3.2. Réglementation applicable aux projets nouveaux	24
3.3. Réglementation applicable aux projets sur les biens et activités existants	24
CHAPITRE 4 – DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEU CLAIR	25
4.1. Mode d’occupation du sol et travaux interdits	25
4.2. Réglementation applicable aux projets nouveaux	26
4.3. Réglementation applicable aux projets sur les biens et activités existants	26
CHAPITRE 5 – DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE JAUNE HACHURÉ	27
5.1. Mode d’occupation du sol et travaux interdits	27
5.2. Réglementation applicable aux projets (nouveaux et sur les biens et activités existants)	27
CHAPITRE 6 – DISPOSITIONS APPLICABLES AUX PROJETS AUTORISÉS	29
6.1. Règles communes à toutes les zones	29
6.1.1. Règles d’urbanisme	29
6.1.2. Règles de constructions	30

6.1.3. Autres règles	31
6.2. Règles spécifiques a chaque phénomène	33
6.2.1. Phénomène de crue torrentielle (T)	33
6.2.2. Phénomène de ruissellement de versant (V)	35
6.2.3. Phénomène de crue rapide (C)	37
6.2.4. Phénomène de glissement de terrain (G)	39
6.2.5. Phénomène de chutes de blocs (P)	41
6.2.6. Phénomène d'avalanche (A)	43
TITRE III – MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE	45
CHAPITRE 1 – MESURES DE PRÉVENTION	46
1.1. Information sur les risques	46
1.2. Dossier d'Information Communal des Risques Majeurs (DICRIM)	46
1.3. Inventaire des cavités	47
1.4. Inventaire des repères de crues	47
1.5. Information des Acquéreurs et Locataires (IAL)	47
1.6. Entretien des cours d'eau	48
1.7. Entretien de la végétation	48
1.8. Schéma directeur d'assainissement pluvial (SDAP)	48
1.9. Action sur les aménagements	48
CHAPITRE 2 – MESURES DE PROTECTION	49
2.1. Contrôle et entretien des ouvrages de protection	49
2.2. Ouvrages de protection	49
CHAPITRE 3 – MESURES DE SAUVEGARDE	50
3.1. Affichage des consignes de sécurité	50
3.2. Exploitants des réseaux et infrastructures	50
3.3. Établissements de santé	50
3.4. Parc de stationnement	50
3.5. Plan Communal de Sauvegarde (PCS)	51
3.6. Terrain de camping et assimilés	51
TITRE IV MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS	53
CHAPITRE 1 – MESURES POUR ASSURER LA SÉCURITÉ DES PERSONNES	54
1.1. Diagnostic du bâti existant	54
1.2. Pièces habitables	54
1.3. Protection du matériel et des polluants	54
1.4. Zone de refuge	55
CHAPITRE 2 – MESURES POUR LIMITER LES DÉGÂTS DES BIENS	56
2.1. Aménagements intérieurs	56
2.2. Obturation des ouvrants et colmatage des voies d'eau	56
2.3. Réseaux de distribution et d'évacuation des eaux	57
2.4. Réseaux d'énergie et équipements sensibles à l'eau	57
2.5. Terrain de camping et assimilés – Parc résidentiel de loisirs	58
GLOSSAIRE	61

CAHIER DE RECOMMANDATIONS



Portée du PPR, Dispositions générales

1 Introduction

La loi n° 95-101 du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement a institué le Plan de Prévention des Risques (PPR). Les textes législatifs et réglementaires sont aujourd'hui codifiés aux articles L. 562-1 à L. 562-9 et R. 562-1 à R. 562-12 du Code de l'environnement.

L'élaboration de ce document relève de la responsabilité de l'État pour maîtriser et réglementer l'utilisation des sols dans les zones exposées à un ou plusieurs risques, mais aussi dans celles qui ne sont pas directement exposées, mais dans lesquelles des aménagements pourraient les aggraver.

Les plans de prévention des risques ont pour objet d'analyser les risques sur un territoire donné, d'en déduire une délimitation des zones exposées, de privilégier le développement dans les zones exemptes de risques, et d'introduire des règles en matière d'urbanisme, de construction et de gestion dans les zones à risques.

Le champ d'application du règlement couvre les projets nouveaux, mais également les biens existants. Le PPR peut également définir et rendre obligatoire des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les particuliers et les collectivités locales.

La procédure d'élaboration d'un plan de prévention des risques (PPR) est ouverte par le préfet qui prescrit, par arrêté, l'établissement de ce document. Le plan de prévention des risques naturels (PPRn) de la commune d'Aydius, objet du présent document, a été prescrit par arrêté préfectoral n°2016-063-010 en date du 3 mars 2016.

2 Champ d'application

Le présent règlement s'applique au territoire de la commune d'Aydius, délimité à l'intérieur du périmètre réglementé du plan de zonage du PPRn.

Il détermine les dispositions à mettre en œuvre contre les risques naturels suivants :

- ➔ les inondations liées au débordement des cours d'eau :
 - crues torrentielles
 - crues rapides
- ➔ le ruissellement de versants et ravinements
- ➔ les mouvements de terrain
 - glissements de terrain
 - éboulements, chutes de pierres et de blocs
- ➔ les avalanches

Ne sont pas pris en compte dans le présent PPR, d'autres phénomènes naturels susceptibles de se produire sur le territoire communal, tels que vent, chutes de neige lourde, séisme, incendies de forêts, ou même des phénomènes liés à des actions humaines mal maîtrisées (glissements de terrain dus à des terrassements sur fortes pentes sans précautions par exemple).

Ne relèvent pas du PPR, les effets qui pourraient être induits par une maîtrise insuffisante des eaux pluviales, notamment en zone urbaine du fait de la densification de l'habitat (modification des circulations naturelles, augmentation des coefficients de ruissellement, etc.) mais qui relèvent plutôt de programmes d'assainissement pluviaux dont l'élaboration et la mise en œuvre sont du ressort des collectivités locales ou des aménageurs.

2.1 Objectifs et dispositions du PPR

2.1.1 Objectifs

Un plan de prévention des risques est un outil de gestion des risques naturels qui vise à définir des zones exposées et non directement exposées à des risques naturels et qui régit l'aménagement et les usages du sol en vue de la protection des personnes, des biens et de l'environnement.

Les objectifs d'un PPRn sont définis par les articles L. 562-1 et L. 562-8 du Code de l'environnement.

2.1.2 Dispositions

Les dispositions du présent règlement couvrent les nouveaux projets de construction, ainsi que les projets sur les biens et activités existants (extensions, changements de destination, etc.).

Les objectifs précédents, visant à maîtriser l'urbanisation dans les zones de risques naturels majeurs, conduisent à mettre en œuvre les principes généraux suivants :

- la constructibilité doit être appréciée au regard de la nature et de l'intensité du risque ;
- les zones d'aléas les plus forts sont soumises à un principe d'interdiction des constructions futures ;
- dans les zones où les niveaux d'aléas sont plus faibles, les constructions peuvent être rendues possibles, sous réserve du respect des prescriptions définies par le PPRn. En fonction du contexte local, certaines zones pourront être rendues inconstructibles (zones jouant un rôle de protection à préserver).

Par ailleurs, un PPRn définit des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises dans les zones exposées ou non directement exposées à des risques naturels.

3 Les effets du PPR

3.1 Opposabilité

En application de l'article L. 562-4 du Code de l'environnement, le plan de prévention des risques naturels approuvé vaut servitude d'utilité publique et est opposable aux tiers.

L'arrêté d'approbation est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du département et mention en est faite, à la diligence du préfet du département, dans un journal local en vue d'informer les populations concernées.

Cet arrêté fait également l'objet d'un affichage en mairie et au siège de l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) en charge de l'élaboration des documents d'urbanisme, pendant un mois (1) au minimum à partir de la date de réception de la notification du présent arrêté.

3.2 PPR et documents d'urbanisme

Le PPR doit obligatoirement être annexé au document d'urbanisme (PLUi, PLU, POS ou carte communale) par arrêté de l'autorité compétente en matière d'urbanisme dans un délai de trois mois conformément aux articles L. 153-60, R. 153-18, L. 163.10 et R. 163-8 du Code de l'urbanisme.

Si cette formalité n'est pas exécutée dans un délai de trois mois suivant l'arrêté d'approbation du PPR, le préfet doit procéder d'office à l'annexion du PPR, après mise en demeure de l'autorité compétente.

Les dispositions du PPR sont également prises en compte dans les actions portées par les collectivités publiques en matière d'urbanisme, en application de l'article L. 101-2 du Code de l'urbanisme.

Pour les communes soumises au règlement national d'urbanisme ou dotées d'une carte communale, la servitude est opposable dès sa publication et pourra être utilement annexée à la carte communale. En l'absence de document d'urbanisme, les prescriptions du PPR prévalent sur les dispositions des règles générales d'urbanisme.

En cas de dispositions contradictoires entre le PPR et les documents d'urbanisme, les dispositions les plus contraignantes s'appliqueront.

3.3 Utilisation et occupation du sol

Le propriétaire ou l'exploitant, dont les biens et activités sont implantés antérieurement à l'approbation de ce plan, dispose d'un **délai de cinq (5) ans** (pouvant être réduit en cas d'urgence) pour se conformer aux mesures prévues par le titre IV « Mesures sur les biens et activités existants » du présent règlement.

Toutefois, conformément au III de l'article R. 562-1 du Code de l'environnement, ces mesures ne peuvent excéder les **10 % de la valeur vénale ou estimée des biens** à la date d'approbation du présent PPR.

À défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure, ordonner la réalisation des mesures de prévention aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur.

Toute opportunité pour réduire la vulnérabilité des constructions déjà exposées devra être saisie, en recherchant des solutions pour assurer la sécurité des personnes et des biens.

Le PPR s'applique directement lors de l'instruction des certificats d'urbanisme et demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation du sol : permis de construire, déclarations préalables, permis d'aménager.

La nature et les conditions d'exécutions des mesures et techniques de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage ou du propriétaire du bien et du maître d'œuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés.

3.4 Aides financières

Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs

Les dispositions permanentes

En l'application de l'article L. 561-3 du Code de l'environnement, **les mesures rendues obligatoires par un PPR approuvé** (études et travaux) peuvent être financées, dans la limite de ses ressources, par le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM). L'article R. 561-15 du même Code précise les taux de financement applicables à savoir :

- À raison de 20 % des dépenses éligibles réalisées sur des biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles relevant de personnes physiques ou morales employant moins de vingt salariés (notamment d'entreprises industrielles, commerciales, agricoles ou artisanales) pour les études et travaux de prévention des risques naturels.
- À raison de 80 % des dépenses éligibles réalisées sur des biens à usage d'habitation ou à usage mixte pour les études et travaux de prévention des inondations, et de 40 % des dépenses éligibles réalisées sur des biens à usage d'habitation ou à usage mixte pour les études et travaux de prévention des autres risques naturels.

Les mesures faisant l'objet de simples recommandations ne sont pas finançables.

Les dispositions temporaires

L'article 128 de la loi n° 2003-1311 du 30 décembre 2003 de finances pour 2004, dans sa dernière version consolidée, stipule que le Fonds de Prévention de Risques Naturels Majeurs peut, dans une certaine limite financière, contribuer au financement d'études et travaux ou équipements de prévention ou de protection contre les risques naturels dont les collectivités territoriales ou leurs groupements assurent la maîtrise d'ouvrage.

Cette disposition s'applique aux collectivités territoriales couvertes par un plan de prévention des risques **prescrit ou approuvé**.

Le taux maximal d'intervention est fixé à :

	Communes couvertes par un <u>PPR PRESCRIT</u>	Communes couvertes par un <u>PPR APPROUVE</u>
Études	50 %	50 %
Travaux, ouvrages ou équipements de prévention	40 %	50 %
Travaux, ouvrages ou équipements de protection	25 %	40 %

3.5 Sanction et assurances

3.5.1 Sanctions

Sanctions administratives

Lorsqu'en application de l'article L 562.1.III du Code de l'environnement, le préfet a rendu obligatoire la réalisation de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde (*titre III du présent règlement*) et des mesures relatives aux biens et activités existants (*titre IV du présent règlement*) et que les personnes auxquelles incombait la réalisation de ces mesures ne s'y sont pas conformées dans le délai prescrit, le préfet peut, après une mise en demeure restée sans effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur concerné.

Sanctions pénales

Conformément à l'article L. 562-5 du Code de l'environnement, le fait de construire ou d'aménager un terrain en zone interdite par le PPR ou de ne pas respecter les dispositions de ce plan est puni des peines prévues à l'article L. 480-4 du Code de l'urbanisme.

En outre, introduit par l'article 65 de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003, le nouvel article L. 480-14 du Code de l'urbanisme permet à la commune ou à l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière de PLU, de saisir le tribunal de grande instance en vue de faire ordonner la démolition ou la mise en conformité d'un ouvrage édifié sans l'autorisation requise ou en méconnaissance de cette autorisation dans un secteur soumis à des risques naturels prévisibles.

3.5.2 Assurances

L'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles est régie par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982. Cette dernière impose aux assureurs, pour tout contrat d'assurance dommages incendie et tous autres dommages aux biens ou aux corps de véhicules terrestres à moteur, d'étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles, qu'ils soient situés dans un secteur couvert par un PPR ou non.

Lorsqu'un plan de prévention des risques existe, le Code des assurances précise que l'obligation de garantie est maintenue pour les « biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan », sauf pour ceux dont la mise en conformité avec des mesures obligatoires de ce plan n'a pas été effectuée par le propriétaire, l'exploitant ou l'utilisateur.

Par ailleurs, les assureurs ne sont pas tenus d'assurer les biens immobiliers construits et les activités exercées en violation des règles du PPR en vigueur lors de leur mise en place.

Cette possibilité offerte aux assureurs est encadrée par le Code des assurances et ne peut

intervenir qu'à la date normale de renouvellement d'un contrat ou à la signature d'un nouveau contrat. En cas de différend avec l'assureur, l'assuré peut recourir à l'intervention du bureau central de tarification (BCT), compétent en matière de catastrophes naturelles.

4 Révision ou Modification

La procédure et les conditions de révision et de modification des PPR sont définies aux articles L. 562-4-1, R. 562-10, R. 562-10-1 et R. 562-10-2 du Code de l'environnement. La circulaire du 28 novembre 2011 relative au décret n° 2011-765 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles vient préciser les modalités de recours de ces procédures.

■ La révision

La révision du PPR sur tout ou partie du territoire peut être justifiée par une évolution de l'aléa ou de la vulnérabilité du territoire. La procédure et les modalités de révision sont les mêmes que celles ayant conduit à son élaboration initiale (*cf. article R. 562-10 du Code de l'environnement*).

■ La modification

Selon l'article R. 562-10-1 du Code de l'environnement, la procédure de modification est utilisée **à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan.**

La procédure de modification peut notamment être utilisée pour :

- rectifier une erreur matérielle ;
- modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation ;
- modifier les documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1^{er} et 2^e du II de l'article L. 562-1, pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.

Le dernier alinéa de l'article L. 562-3 du Code de l'environnement n'est pas applicable à la modification.

La procédure de modification du PPR est une procédure simplifiée ne nécessitant pas d'enquête publique. Le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont toutefois portés à la connaissance du public en vue de permettre à ce dernier de formuler des observations pendant le délai d'un (1) mois précédant l'approbation par le préfet de la modification (*articles L. 562-4-1 et R. 562-10-2 du Code de l'environnement*).

Le zonage réglementaire du PPRn est construit sur la base des règles rappelées dans le guide général PPR.

Il identifie des zones directement ou non directement exposées à des risques pour lesquelles sont définies des mesures réglementaires qui s'appliquent à chacune d'entre elles. Ce zonage résulte du croisement de l'étude des aléas et des enjeux, selon la méthode exposée dans le rapport de présentation.

En concertation avec les collectivités territoriales, seule une partie du territoire communal a été retenue pour le zonage réglementaire (périmètre réglementé). Il intègre les secteurs bâtis denses ou desservis, les secteurs d'urbanisation future ou présentant un enjeu local particulier ou socio-économique (contexte local).

Sur ces principes, le zonage réglementaire de ce PPRn a été divisé en 4 (quatre) zones distinctes :

Une zone rouge

La zone rouge est appliquée sur les secteurs considérés comme étant exposés à des risques importants et dangereux pour la vie humaine où il convient de ne pas accroître la vulnérabilité et la présence d'enjeux dans cette zone.

Aussi, afin de limiter les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles pour la collectivité, le principe à appliquer est l'arrêt du développement de l'urbanisation. Pour autant, une évolution contenue de l'existant et des projets de très faibles ampleurs peuvent être admis.

Une zone bleu foncé

La zone bleu foncé est uniquement appliquée sur des secteurs limités, considérés comme étant urbanisés (bourg, village, hameaux, groupe de constructions traditionnelles ou d'habitations) ou présentant des enjeux locaux particuliers, exposés à des risques moins importants et définis en fonction du contexte local et après concertation les acteurs locaux.

L'urbanisation dans cette zone doit néanmoins être strictement encadrée et contrôlée, tout en permettant la gestion de l'existant de manière mesurée.

La densification des enjeux devra être limitée et la mise en place de dispositions constructives rigoureuses adaptées aux phénomènes, visant à renforcer la résistance de la construction aux phénomènes et à en limiter les conséquences est impérativement requise.

Pour autant, la faisabilité des projets susceptibles d'y être autorisés, n'est pas garantie, compte tenu de l'importance des dispositions techniques à prendre en compte et de leur coût éventuel.

Une zone bleu clair

La zone bleu clair est appliquée sur des secteurs considérés comme étant plus faiblement exposés à des risques, dont les effets induits peuvent être maîtrisés et où la vulnérabilité des personnes et des biens ne sera pas engagée.

Cette zone pourra accueillir de nouveaux enjeux humains ou matériels, sous réserve de la mise en place de dispositions adaptées aux risques visant à ne pas augmenter la vulnérabilité.

Une zone jaune hachuré

La zone jaune hachuré représente l'emprise pouvant être atteinte par l'avalanche exceptionnelle (AE).

Ce secteur est soumis à des dispositions d'urbanisme visant principalement à interdire les bâtiments utiles à l'organisation de la gestion de crise (hôpitaux, centres techniques de déneigement, PC crise, etc.) et les nouveaux établissements recevant du public (ERP) avec hébergement et qui ne posséderaient pas de zones de confinements sécurisées.

La zone jaune hachuré entraîne essentiellement des mesures d'information ou de préparation à la gestion de crise.

Des secteurs non matérialisés

À l'intérieur du périmètre réglementé, les secteurs non matérialisés au plan de zonage réglementaire (**secteurs blancs**) sont considérés comme étant sans risque prévisible pour un évènement d'occurrence centennale des phénomènes étudiés dans le PPRn.

Le présent document ne prévoit aucune disposition réglementaire pour cette zone.

Toutefois, pour les parcelles voisines de celles soumises à un risque, il est **fortement conseillé** de suivre, lorsque cela est possible, les dispositions et recommandations consignées dans le règlement.

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

À noter : pour ce PPRn, les études d'aléa des risques naturels ont été menées sur une partie importante du territoire communal. Cette situation permet au service instructeur d'analyser la faisabilité d'un projet, au-delà du périmètre réglementé, en fonction de la connaissance d'un risque auquel ce dernier serait éventuellement soumis. Pour ce faire, le service instructeur se référera à la carte des aléas.

6 Dispositifs de protection

Les dispositifs de protections existants visant à réduire les effets induits des phénomènes ne sont, en général, pas pris en compte dans le choix du zonage réglementaire (dimensionnement pour un évènement inférieur à l'évènement centennal, mode de gestion, défaillance possible, etc.).

Dans certains cas, la rupture de ces ouvrages peut même conduire à considérer un sur-aléa.

Ces aménagements doivent être portés par la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre qui disposent de la compétence en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI), conformément à article R. 562-12 du Code de l'environnement.



Réglementation des projets

Introduction

Ce titre II a pour objet de préciser les différentes règles d'urbanisme et de construction devant être mises en œuvre lors de la réalisation de **projets nouveaux** ou de **projets sur les biens et activités existants**.

L'ensemble de ces prescriptions, ne s'applique qu'aux opérations autorisées postérieurement à la date d'approbation du PPRn nécessitant une autorisation d'urbanisme au titre du Code de l'urbanisme (certificat d'urbanisme, déclaration préalable de travaux, permis de construire, permis d'aménager, etc.).

Les constructions, installations, travaux ou activités non soumis à un régime de déclaration ou d'autorisation préalable sont édifiés ou entrepris sous la seule responsabilité de leurs auteurs dans le respect des dispositions du présent PPRn.

Il est important de rappeler qu'en complément des dispositions du « *titre II – chapitre 6* », l'ensemble des zones est soumis au respect des règles concernant
LES MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE
telles que figurant au TITRE III du présent règlement.

Hauteur par rapport au terrain naturel

La notion de « hauteur par rapport au terrain naturel » correspond au niveau de mise hors risques (rehausse plancher, renforcement structure) d'un bâtiment situé dans une zone affectée par un ou plusieurs des phénomènes mentionnés dans ce PPRn.

Des précisions portant sur la méthode de calcul de cette mise hors risques sont expliquées dans le glossaire (*cf. hauteur par rapport au terrain naturel*).

PPRn et autres réglementations

Indépendamment des prescriptions édictées par le PPRn, les projets de construction restent assujettis aux dispositions prévues dans le Code de l'urbanisme et/ou les documents d'urbanisme. De même, les dispositions du PPRn ne préjugent pas du respect des autres réglementations en vigueur (loi sur l'eau, loi montagne, Natura 2000, études d'impact, GEMAPI, etc.).

Pour les autorisations d'urbanisme dont le projet se situerait en dehors du périmètre du zonage réglementaire, la carte des aléas, complétée par d'éventuelles connaissances supplémentaires postérieures au présent PPRn, pourront être utilisées pour la prise en compte des risques, et, en vertu de l'article R. 111-2 du Code de l'urbanisme, pour amender de prescriptions la délivrance éventuelle de permis de construire.

Implantation

D'une manière générale, les aménagements qui pourraient augmenter le risque, en densifiant les enjeux dans les zones d'aléa, doivent être proscrits ou sévèrement encadrés.

Toute construction existante implantée sur deux zones réglementaires distinctes devra respecter les dispositions réglementaires applicables aux zones à laquelle elle est soumise. La faisabilité de certains aménagements pourra s'apprécier au cas par cas, selon les possibilités d'accès et d'évacuation à la construction.

L'implantation de tout nouveau projet doit être privilégiée dans les zones d'aléas présentant le moins de risque possible.

Rattachement des plans au système NGF

Toute demande de permis de construire ou permis d'aménager devra faire apparaître, au moins sur le plan de masse, les cotes du terrain naturel avant travaux, rattachées au système de Nivellement Général de la France (« cotes IGN69 ») et le niveau des planchers bas du projet.

Attestation

En application de l'article R. 431.16 du Code de l'urbanisme, **dès lors que le PPRn impose la réalisation d'une étude**, tout dossier de demande de permis de construire, devra être accompagné « d'une attestation établie par l'architecte du projet ou par un expert certifiant la réalisation de cette étude et constatant que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception ».

Conformité

Les règles d'urbanisme donnent lieu à un contrôle lors de l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme et de la Déclaration Attestant l'Achèvement et la Conformité des Travaux (DAACT). Les règles de construction sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

1 Utilisation du règlement

Ce chapitre a pour objectif de présenter un certain nombre de considérations générales nécessaires à une bonne compréhension et une bonne utilisation du présent document. Il est rappelé que ce PPRn ne prend en compte que les risques naturels prévisibles définis au chapitre 2 – TITRE I du présent règlement et tels que connus à la date d'établissement du document.

Repérage de la parcelle cadastrale et du projet sur le plan de zonage réglementaire

Cette opération constitue un préalable à toutes analyses.

Elle a pour objectif d'identifier la situation d'une parcelle et d'un projet vis-à-vis d'une zone de risque (zonage rouge, bleu foncé ou bleu clair), et de connaître le phénomène et le niveau d'aléa (étiquette « risque ») auxquels ils sont soumis.

Le cas échéant, la parcelle et le projet pourront se situer dans l'emprise de l'avalanche exceptionnelle (AE) représentée par un zonage jaune hachuré, ou de manière très limitée, dans l'emprise d'une forêt de protection représentée par un zonage vert (cas peu fréquent, lié des opérations spécifiques en espaces forestiers).

Lecture de l'étiquette « risque » et report dans le règlement

L'étiquette « risque », transposée depuis la carte des aléas, est représentée sous la forme d'une combinaison alphanumérique (lettre/chiffre).

Les lettres symbolisent le ou les phénomènes naturels étudiés dans ce PPRn :

- crues torrentielles : « T »
- crues rapides : « C »
- le ruissellement de versants et ravinements : « V »
- les remontées de nappes : « I »
- glissements de terrain : « G »
- affaissements et effondrement : « F »
- éboulements, chutes de pierres et de blocs : « P »
- les avalanches : « A »
- l'avalanche exceptionnelle : « AE »

Les chiffres renvoient au niveau d'aléa (intensité) du phénomène auquel il se rapporte (cf. rapport de présentation) :

- aléa faible : « 1 »
- aléa moyen : « 2 »
- aléa fort : « 3 »



extrait zonage réglementaire

Exemple :

Zone rouge P3-A3-V1 :

zone multirisques soumise à des phénomènes de :
- chute de blocs et avalanche d'aléas forts;
- ruissellement de versant d'aléa faible.

Lecture de la réglementation applicable aux projets

Le règlement permet d'apporter des éléments précis quant à la faisabilité d'un projet vis-à-vis des phénomènes et de l'aléa auxquels il est soumis.

Dans une zone multi-risques, une opération ne pourra être autorisée que si l'ensemble des phénomènes auxquels elle est soumise le permet.

Dès lors que ce dernier peut être autorisé, des dispositions spécifiques, notamment en matière d'urbanisme, de construction et autres règles, lui sont imposées.

Il conviendra donc de se reporter à la partie du règlement correspondante à la situation du projet (rouge, bleu foncé, bleu clair, vert ou jaune hachurée) et de consulter les dispositions s'y rapportant.

Chaque zone réglementaire est divisée en trois articles :

- **Article 1** : précise les modes occupation du sol et travaux qui sont interdits ;
- **Article 2** : précise la réglementation applicable aux projets nouveaux susceptibles d'être autorisés ;
- **Article 3** : précise la réglementation applicable aux projets sur les biens et activités existants susceptibles d'être autorisés.

Les dispositions applicables aux opérations autorisées s'articulent autour de prescriptions générales et de prescriptions spécifiques propres à chaque phénomène.

En cas de prescriptions contradictoires, il conviendra d'appliquer la mesure la plus contraignante.

Cas particuliers

Avalanche exceptionnelle (AE)

Le zonage de l'avalanche de référence exceptionnelle (jaune hachuré) est généralement représentée en débord de l'aléa de référence centennal (ARC). Pour autant, il est entendu qu'elle recouvre systématiquement ce dernier.

Projets de faible ampleur

Certains projets, dont la nature et l'ampleur ne présentent pas d'effets majeurs sur la vulnérabilité des biens et des personnes, pourront faire l'objet d'aménagement de la réglementation du présent PPRn.

À ce titre, les projets dits de « faible ampleur », listés ci-après, pourront s'envisager dans toutes les zones réglementées du présent document.

Sont considérés comme projets de faible ampleur :

- **les constructions ou travaux** n'ayant pas pour effet de changer la destination d'une construction existante et qui ont pour effet de créer, sur un terrain supportant déjà un bâtiment, une surface d'emprise au sol inférieure ou égale à 20 m² (annexes, piscines hors sol, unité de production d'électricité individuelle d'origine photovoltaïque) ;
- **l'obturation de petites ouvertures** (porte, fenêtre, etc.) ;
- **les terrasses** ;
- **la restauration de clôtures** ;
- **les travaux usuels d'entretien et gestion courante** (aménagements internes, traitement des façades, réfection des toitures, de mise aux normes des biens et activités).

Le projet répondant à cette situation fera l'objet de **simples recommandations**, sans obligations formalisées de résultats à atteindre, étant entendu que le maître d'ouvrage doit tout mettre en œuvre pour ne pas faire peser de nouveaux risques sur l'existant et les propriétés voisines.

Le porteur de projet reste libre d'intégrer ou de s'inspirer des prescriptions applicables aux autres projets autorisés.

La zone **ROUGE** correspond aux secteurs concernés par un ou plusieurs phénomènes naturels qui constituent un risque important et dangereux pour les personnes et les biens. Elle recense principalement les secteurs concernés par au moins un aléa fort ou moyen.

Elle peut également concerner des secteurs affectés par un phénomène de crue rapide, où il est essentiel de préserver et de maintenir le libre écoulement de l'eau.

Il convient de ce fait de ne pas augmenter les enjeux (population, activités) en zone rouge, tout en permettant une évolution contenue du bâti existant en réduisant la vulnérabilité, ou les projets de très faible ampleur.

Le principe général du PPR est néanmoins d'y interdire toute nouvelle construction.

2.1 MODE D'OCCUPATION DU SOL ET TRAVAUX INTERDITS

Toute nouvelle occupation du sol, de quelque nature qu'elle soit, y compris tout dépôt de matériaux, est interdite, à l'exception de celles visées aux articles 2.2 et 2.3.

2.2 RÉGLEMENTATION APPLICABLE AUX PROJETS NOUVEAUX

Le présent article énumère l'ensemble des opérations pouvant être autorisées.

Projets autorisés

Par dérogation à la règle générale visée à l'article 2.1, les occupations ou utilisations du sol définies dans le présent article peuvent être autorisées, à condition :

- de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées ;
- de ne pas aggraver les risques ou d'en provoquer de nouveaux ;
- d'assurer la sécurité des personnes ;
- de limiter et réduire la vulnérabilité des biens **en prenant en compte les prescriptions constructives et d'urbanisme liées aux risques auxquelles l'opération est soumise** (cf. Titre II – chapitre 6 – Règles applicables aux projets autorisés).

AIRES DE STATIONNEMENT

Aires de stationnement ou de service pour camping-car

La création des aires de stationnement ou de service pour camping-car, peut être autorisée dans des secteurs qui seraient uniquement affectés par un ou plusieurs des phénomènes suivants :

- glissement de terrain d'aléa moyen (G2)
- avalanche d'aléa moyen (A2)

Parc de stationnement public (cf. Glossaire)

En zone urbanisée, la création de parcs de stationnement public, peut être autorisée dans des secteurs qui seraient uniquement affectés par un ou plusieurs des phénomènes suivants :

- glissement de terrain d'aléa moyen (G2)
- avalanches d'aléa moyen (A2)

AMÉNAGEMENTS DE PLEIN-AIR OUVERTS AU PUBLIC (E.O.P.)

Sous réserve qu'ils s'inscrivent dans le cadre d'un projet modéré et sans aucun bâtiment, les aménagements de terrains à vocation sportives ou de loisirs (jardins, espaces verts, d'aires de jeux, etc.) ouverts au public peuvent être autorisés dans tous les secteurs à risques, en dehors de ceux affectés par un ou des phénomènes de **chute de blocs d'aléa fort et moyen (P3, P2), et avalanche d'aléa fort (A3)**.

AMÉNAGEMENTS RÉDUISANT LES RISQUES

Les travaux et les aménagements permettant de réduire les risques (ouvrages de protection, etc.) peuvent être autorisés.

BÂTIMENTS AGRICOLES

Les créations de constructions et installations de bâtiments strictement liées et nécessaires à une exploitation agricole (hangars, abris de stockage, bâtiments d'élevage, serres), peuvent être autorisées dans des secteurs qui seraient uniquement affectés par un ou plusieurs des phénomènes suivants :

- **crue rapide d'aléa faible (C1)**
- **glissement de terrain d'aléa moyen (G2)**

Les cabanes pastorales et ses équipements (abri et aires de traite) seront analysés au cas par cas, avec la réalisation d'études particulières adaptées aux risques encourus.

CARRIÈRES, GRAVIÈRES

Les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles peuvent être autorisées, sous réserve qu'elles ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente dans les zones où l'aléa rendrait cette situation dangereuse.

Sont concernées, les carrières ou gravières autorisées au titre de la législation sur les installations classées, comprenant des sites d'extraction et des installations de traitement et de stockage, dont l'impact n'aggrave aucune situation en termes de risques ou en provoque de nouveaux.

CAMPINGS, AIRES NATURELLES, PARCS RÉSIDENTIELS DE LOISIRS

Campings

La création de terrains de camping, d'aires naturelles, de caravanage (ou caravanning) peut être autorisée dans des secteurs qui seraient uniquement affectés par un ou plusieurs des phénomènes suivants :

- **glissement de terrain d'aléa moyen (G2)**
- **avalanches d'aléa moyen (A2)**

Parcs résidentiels de loisirs (P.R.L.)

La création de parcs résidentiels de loisirs peut être autorisée dans les secteurs uniquement affectés par un phénomène de **glissement de terrain d'aléa moyen (G2)**.

CLÔTURES (cf. Glossaire)

Les créations de clôtures en limites séparatives de propriétés ou non, ainsi que celles nécessaires à la sécurité des personnes peuvent être autorisées.

FOUILLES ARCHÉOLOGIQUES

Les excavations du sol peuvent être autorisées lorsqu'elles sont rendues nécessaires pour la recherche de vestiges archéologiques.

INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX

Les travaux de création ou de modification d'infrastructures de transport ouvertes au public et nécessaires à la circulation des personnes et des biens (voiries, voies ferrées, voies piétonnes et pistes cyclables), ainsi que leurs ouvrages (pont, passerelles, etc.) peuvent être autorisés.

Les réseaux de transport de l'énergie (gaz, électricité, chaleur, etc.), d'information (téléphone, câble, fibre optique, etc.), de fluides (eau potable, eau pluviale, eau usée) à destination du public et les équipements liés à leurs exploitations (pylône, poste de transformation, etc.) peuvent être autorisés.

INSTALLATION DE CHANTIER

Le stockage provisoire de matériels et matériaux de chantier peut être autorisé lorsqu'il est rendu nécessaire pour la réalisation d'une opération autorisée par le présent PPR.

INSTALLATIONS HYDROÉLECTRIQUES

La création de centrales hydroélectriques et les opérations nécessaires à l'entretien, l'exploitation et au développement des installations hydroélectriques peuvent être autorisées dans tous les secteurs à risques, en dehors de ceux affectés par un ou plusieurs des phénomènes suivants :

- **glissement de terrain d'aléa fort (G3)**
- **chute de blocs d'aléa fort (P3)**
- **avalanche d'aléa fort (A3)**

PISCICULTURE

Les piscicultures soumises à déclaration au titre de la loi sur l'eau peuvent être autorisées dans tous les secteurs qui seraient uniquement affectés par un ou plusieurs des phénomènes suivants :

- **crue torrentielle d'aléa moyen (T2)**
- **crue rapide d'aléa moyen et faible (C2, C1)**
- **glissement de terrain d'aléa moyen (G2)**

PISCINES

Les piscines privées découvertes et enterrées peuvent être autorisées dans des secteurs qui seraient uniquement affectés par un ou plusieurs des phénomènes suivants :

- **crue rapide tout aléa**
- **chute de blocs d'aléa moyen (P2)**
- **avalanche d'aléa fort et moyen (A3, A2)**

VÉGÉTATION

Les plantations d'arbres et les haies arbustives sont autorisées.

23

RÉGLEMENTATION APPLICABLE AUX PROJETS SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS

Le présent article énumère l'ensemble des opérations pouvant être autorisées en zone rouge, quel que soit le ou les phénomènes auxquelles elles sont affectées.

Projets autorisés

Par dérogation à la règle générale visée à l'article 2.1, les occupations ou utilisations du sol définies dans le présent article peuvent être autorisées, à condition :

- de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées ;
- de ne pas aggraver les risques ou d'en provoquer de nouveaux ;
- d'assurer la sécurité des personnes ;
- de limiter et réduire la vulnérabilité des biens **en prenant en compte les prescriptions constructives et d'urbanisme liées aux risques auxquelles l'opération est soumise** (cf. Titre II – chapitre 6 – Règles applicables aux projets autorisés).

AGRICULTURE

Les utilisations du sol compatibles avec l'exercice des activités agricoles, pastorales ou forestières traditionnelles (cultures, prairie, pacage, exploitation forestière).

ANNEXES DE CONSTRUCTIONS (cf. Glossaire)

Les annexes liées à une construction (abri de jardin, abri bois, garage, etc.), dont l'emprise au sol est supérieure à 20 m², peuvent être autorisées dans des secteurs qui seraient uniquement affectés par un ou plusieurs des phénomènes suivants :

- **crue rapide tout aléa** (sans occupation humaine)
- **glissement de terrain d'aléa moyen (G2)**

CHANGEMENTS DE DESTINATION OU D'USAGE

Le changement de destination ou d'usage de bâtiments existants peut être autorisé dans des secteurs qui seraient uniquement affectés par un ou plusieurs des phénomènes suivants :

- **crue rapide tout aléa** (création de logement ou d'hébergement interdite)
- **glissement de terrain d'aléa moyen (G2)**

L'opération ne sera rendue possible que si les prescriptions définies au « Titre II – chapitre 6 – Règles applicables aux projets autorisés » du présent règlement sont appliquées.

En tout état de cause, les transformations ayant pour destination à la création d'ERP sont interdites, à l'exception des établissements de 5^e catégorie (autre que ceux de types R, U et J).

EXTENSIONS DE BÂTIMENTS

Les extensions peuvent être autorisées dans tous les secteurs à risques, **en dehors** de ceux affectés par un ou plusieurs des phénomènes suivants :

- **glissement de terrain d'aléa fort (G3)**
- **chute de blocs d'aléa fort (P3)**
- **avalanche d'aléa fort et moyen (A3, A2)**

Bâtiments à usage d'habitation

Les extensions ayant pour objectif de créer des logements supplémentaires sont interdites.

Bâtiments donnant lieu à des établissements recevant du public (E.R.P.)

Les extensions conduisant à l'augmentation significative de la population accueillie et entraînant un changement de catégorie d'ERP sont interdites.

Bâtiments à usage industriel, artisanal et de bureaux (hors E.R.P.)

Les extensions conduisant à l'augmentation significative de la population accueillie sont interdites.

EXTENSIONS DE BÂTIMENTS AGRICOLES

Les extensions de constructions et installations de bâtiments strictement liées et nécessaires à une exploitation agricole (hangars, abris de stockage, bâtiments d'élevage, serres), peuvent être autorisées dans des secteurs qui seraient uniquement affectés par un ou plusieurs des phénomènes suivants :

- **crue rapide d'aléa faible (C1)**
- **glissement de terrain d'aléa moyen (G2)**
- **chutes de blocs d'aléa moyen (P2)**

Les cabanes pastorales et ses équipements (abri et aires de traite) seront analysés au cas par cas, avec la réalisation d'études particulières adaptées aux risques encourus.

EXTENSIONS DE CAMPINGS, AIRES NATURELLES ET PARCS RÉSIDENTIELS DE LOISIRS

Campings

L'extension de terrains de camping, d'aires naturelles, de caravanage (ou caravanning), avec augmentation de la capacité d'accueil, peut être autorisées dans des secteurs qui seraient uniquement affectés par un ou plusieurs des phénomènes suivants :

- **glissement de terrain d'aléa moyen (G2)**
- **avalanches d'aléa moyen (A2)**

Parcs résidentiels de loisirs (P.R.L.)

L'extension des parcs résidentiels de loisirs, avec augmentation de la capacité d'accueil, peut être autorisée dans les secteurs uniquement affectés par un phénomène de **glissement de terrain d'aléa moyen (G2)**.

Dès lors qu'elles s'inscrivent dans un objectif de réduction de la vulnérabilité (transfert d'emplacements des zones très exposées vers des secteurs moins exposés), l'extension de ces activités touristiques ou de loisirs peut être autorisée, sous réserve de ne pas augmenter leur capacité d'accueil (cf. Glossaire – « Extension participant à la réduction de la vulnérabilité »).

Les secteurs ayant fait l'objet de ce transfert devront obligatoirement être condamnés.

EXTENSIONS DES CIMETIÈRES

L'extension des cimetières peut être autorisée dans des secteurs qui seraient uniquement affectés par un ou plusieurs des phénomènes suivants :

- **crue rapide d'aléa faible (C1)**
- **glissement de terrain d'aléa moyen (G2)**
- **avalanches d'aléa moyen (A2)**

EXTENSIONS DE PISCICULTURE

Les extensions de bassin de pisciculture soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau peuvent être autorisées dans des secteurs qui seraient uniquement affectés par un ou plusieurs des phénomènes suivants :

- **crue torrentielle d'aléa fort (T2)**
- **crue rapide d'aléa moyen et faible (C2, C1)**
- **glissement de terrain d'aléa moyen (G2)**

MODIFICATIONS DE FAÇADES DE BÂTIMENT

Création ou agrandissement d'ouvertures (cf. Glossaire)

La création ou l'agrandissement d'ouvertures (fenêtres, portes, portes-fenêtres, etc.) sur un mur extérieur de construction peut être autorisé.

Obturation de façades (cf. Glossaire)

L'obturation d'une façade de bâtiment existant (ex : préau, hangar, travée de galerie, terrasse couverte, etc.) par la réalisation d'un mur ou tout autre dispositif fixe ou non peut être autorisée.

OPÉRATION DÉMOLITION / RECONSTRUCTION DE BÂTIMENTS

Les démolitions :

Sont autorisées, les démolitions partielles ou totales de toutes constructions faisant l'objet d'une demande de permis de démolir ou non (art. R. 421-26 à R. 421-29 du Code de l'urbanisme).

Ces démolitions devront faire l'objet d'une étude préalable justifiant les mesures prises pour limiter les impacts et pour éviter toute aggravation du risque pour les bâtiments voisins.

Les reconstructions :

Toute nouvelle construction peut être autorisée dans des secteurs qui seraient uniquement affectés par un ou plusieurs des phénomènes suivants :

- **crue rapide tout aléa**
- **glissement de terrain d'aléa moyen (G2)**

La construction autorisée devra présenter une emprise au sol équivalente ou inférieure et mettre en œuvre les mesures visant à réduire la vulnérabilité des biens et des personnes. Leur implantation, sur la même parcelle, devra être recherchée dans la partie la moins exposée sans pour autant augmenter le risque.

En tout état de cause, cette nouvelle construction ne devra pas donner lieu à la création de logements, d'activités ou de commerces supplémentaires.

PROJETS DE FAIBLE AMPLEUR

Les projets de faible ampleur sont autorisés (cf. Titre II – chapitre 1 : Utilisation du règlement – Projets de faible ampleur – **page 18**).

RECONSTRUCTION APRÈS SINISTRE (cf. Glossaire)

Les reconstructions de bâtiments existants détruits ou démolis par un sinistre autre que l'un des phénomènes identifiés dans la zone peuvent être autorisées.

RESTAURATION APRÈS SINISTRE (cf. Glossaire)

Les restaurations de bâtiments existants détériorés par un sinistre peuvent être autorisées.

La zone **BLEU FONCÉ** est appliquée sur des secteurs limités, exposés à des risques moins importants, et considérés comme étant urbanisés (bourg, village, hameaux, groupe de constructions traditionnelles ou d'habitations) ou présentant des enjeux locaux particuliers.

Étant affectés par des phénomènes de crue torrentielle et de ruissellement d'aléa moyen (où par d'autres phénomènes d'aléa moyen), l'urbanisation dans cette zone doit être strictement encadrée et contrôlée, tout en permettant la gestion de l'existant de manière mesurée.

Des rénovations et aménagements sur le bâti existant, ainsi que des constructions nouvelles peuvent donc y être autorisés de manière limitée, sous réserve du respect dispositions constructives rigoureuses adaptées aux risques, visant à renforcer la résistance de la construction aux phénomènes et à en limiter les conséquences.

Pour autant, compte tenu de l'importance des dispositions techniques à prendre en compte, la faisabilité des projets susceptibles d'y être autorisés, n'est pas garantie.

3.1 MODE D'OCCUPATION DU SOL ET TRAVAUX INTERDITS

■ Aires de stationnement

La création et l'extension des parcs de stationnement public et des aires de stationnement ou de service pour camping-car sont interdites. (à revoir selon la situation = Si G2, F2 et A2, idem que zone rouge)

■ Bâtiments nécessaires à la gestion de crise

Toutes opérations (création, changement de destination ou d'usage, etc.) donnant lieu à l'implantation d'équipements publics nécessaire à la gestion de crise (centre de secours, centre de gestion de crise, gendarmerie, hôpital, hélicoptère, etc.) sont interdites.

■ Déchetterie

La création de déchetterie est interdite.

■ Établissements recevant du public (ERP)

Les créations d'établissements recevant du public (ERP) telles que définie ci-dessous sont interdites :

- les 1^{ères}, 2^{es}, 3^{es} et 4^{es} catégories, quel que soit le type ;
- les ERP de type R, et J de 5^e catégorie ;
- les ERP de type U de 5^e catégorie avec hébergement ou accueillant plus de 20 personnes ;

Les extensions d'établissements recevant du public, conduisant à l'une des situations visée ci-dessus, sont interdites.

Pour rappel, la création d'ERP avec hébergement qui ne posséderait pas de zones de confinement sécurisées est interdite dans les zones couvertes par l'avalanche exceptionnelle (AE).

■ Piscines

Les piscines privées découvertes et enterrées sont interdites.

■ Reconstruction après sinistre

La reconstruction de bâtiments existants détruits ou démolis par un sinistre, occasionné par un des phénomènes identifiés dans la zone, est interdite.

■ Terrain de camping, aire naturelle, caravanage et parc résidentiel de loisirs

La création et l'extension de terrain de camping, d'aire naturelle, de caravanage et de parc résidentiel de loisirs, avec augmentation de la capacité d'accueil, sont interdites.

3.2 RÉGLEMENTATION APPLICABLE AUX PROJETS NOUVEAUX

Projets autorisés

À l'exception des modes d'occupation du sol et travaux visés à l'article 3.1, toutes les opérations peuvent être autorisées, à condition :

- ✎ d'être réalisées en faible densité (cf. Glossaire)
- ✎ de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées ;
- ✎ de ne pas aggraver les risques ou d'en provoquer de nouveaux ;
- ✎ d'assurer la sécurité des personnes ;
- ✎ de limiter et réduire la vulnérabilité des biens **en prenant en compte les prescriptions constructives et d'urbanisme liées aux risques auxquelles l'opération est soumise** (cf. Titre II – chapitre 6 – Règles applicables aux projets autorisés).

3.3 RÉGLEMENTATION APPLICABLE AUX PROJETS SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS

Projets autorisés

À l'exception des modes d'occupation du sol et travaux visés à l'article 3.1, toutes les opérations peuvent être autorisées, à condition :

- ✎ de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées ;
- ✎ de ne pas aggraver les risques ou d'en provoquer de nouveaux ;
- ✎ d'assurer la sécurité des personnes ;
- ✎ de limiter et réduire la vulnérabilité des biens **en prenant en compte les prescriptions constructives et d'urbanisme liées aux risques auxquelles l'opération est soumise** (cf. Titre II – chapitre 6 – Règles applicables aux projets autorisés).

Lors de la réalisation des travaux, toute opportunité visant à réduire la vulnérabilité des biens et des personnes sur l'ensemble de la construction devra être saisie.

Une attention particulière devra être portée sur les changements de destination ou d'usage des bâtiments existants réservés à une activité agricole (élevage, grange, hangar, stockage, etc.), forestière ou industrielle. En effet, ces derniers ne seront rendus possibles que si l'ensemble de la construction existante, objet du changement, répond aux conditions de résistances exigibles pour les projets neufs autorisés.

À ce titre, il est impératif que les prescriptions définies au « Titre II – chapitre 6 – Règles applicables aux projets autorisés » du présent règlement soient appliquées et respectées.

Les autres cas de changement de destination peuvent être autorisés conformément aux dispositions émises dans le glossaire et sous réserve de participer à la réduction de la vulnérabilité.

La zone **BLEU CLAIR**, correspond aux secteurs considérés comme étant faiblement exposés à des risques, dont les effets induits peuvent être maîtrisés et où la vulnérabilité des personnes et des biens ne sera pas engagée.

En dehors des zones affectées par un phénomène de crue rapide (C1) en zone non urbanisée (préservation des zones d'expansion de crue), la zone bleu clair est concernée par un ou plusieurs phénomènes, dont le niveau d'aléa est qualifié de faible.

Dans ces secteurs, l'objectif est d'admettre certains types de constructions, sous réserve de prendre en compte certaines dispositions spécifiques, adaptées aux phénomènes naturels rencontrés et visant à ne pas augmenter la vulnérabilité.

4.1 MODE D'OCCUPATION DU SOL ET TRAVAUX INTERDITS

■ Bâtiments nécessaires à la gestion de crise

Toutes opérations (création, changement de destination ou d'usage, etc.) donnant lieu à l'implantation d'équipements publics nécessaires à la gestion de crise (centre de secours, centre de gestion de crise, gendarmerie, hôpital, hélicoptère, etc.) sont interdites, sauf dans les secteurs uniquement affectés par un phénomène de **glissement de terrain d'aléa faible (G1)**.

■ Déchetterie

La création et l'extension de déchetterie sont interdites, sauf dans les secteurs uniquement affectés par un phénomène de **glissement de terrain d'aléa faible (G1)**.

■ Établissements recevant du public (ERP)

Les créations d'établissements recevant du public (ERP) telles que définie ci-dessous sont interdites, sauf dans les secteurs uniquement affectés par des phénomènes de **glissement de terrain d'aléa faible (G1)** :

- les 1^{ères}, 2^{es}, 3^{es} catégories, quel que soit le type ;
- les ERP de type R, U et J pour les 4^{es} catégories, ainsi que R et J pour les 5^{es} catégories ;
- les ERP de type U de 5^e catégorie avec hébergement ou accueillant plus de 20 personnes ;

Les extensions d'établissements recevant du public, conduisant à l'une des situations visée ci-dessus, sont interdites.

Pour rappel, la création d'ERP avec hébergement qui ne posséderait pas de zones de confinement sécurisées est interdite dans les zones couvertes par l'avalanche exceptionnelle (AE).

■ Reconstruction après sinistre

La reconstruction de bâtiments existants détruits ou démolis par un sinistre, occasionné par un des phénomènes identifiés dans la zone, est interdite.

■ Terrain de camping, aire naturelle, caravanage et parc résidentiel de loisirs

La création et l'extension de terrain de camping, d'aire naturelle, de caravanage avec augmentation de la capacité d'accueil, sont interdites, sauf dans les secteurs qui seraient uniquement affectés par un ou plusieurs des phénomènes suivants :

- **glissement de terrain d'aléa faible (G1)**
- **avalanches d'aléa faible (A1)**

La création et l'extension de parc résidentiel de loisirs sont interdites, sauf dans les secteurs uniquement affectés par des phénomènes de **glissement de terrain d'aléa faible (G1)**.

Projets autorisés

À l'exception des modes d'occupation du sol et travaux visés à l'article 4.1, toutes les opérations peuvent être autorisées, à condition :

- ✎ de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées ;
- ✎ de ne pas aggraver les risques ou d'en provoquer de nouveaux ;
- ✎ d'assurer la sécurité des personnes ;
- ✎ de limiter et réduire la vulnérabilité des biens **en prenant en compte les prescriptions constructives et d'urbanisme liées aux risques auxquelles l'opération est soumise** (cf. Titre II – chapitre 6 – Règles applicables aux projets autorisés).

RÈGLEMENTATION APPLICABLE AUX PROJETS SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS

Projets autorisés

À l'exception des modes d'occupation du sol et travaux visés à l'article 4.1, toutes les opérations peuvent être autorisées, à condition :

- ✎ de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées ;
- ✎ de ne pas aggraver les risques ou d'en provoquer de nouveaux ;
- ✎ d'assurer la sécurité des personnes ;
- ✎ de limiter et réduire la vulnérabilité des biens **en prenant en compte les prescriptions constructives et d'urbanisme liées aux risques auxquelles l'opération est soumise** (cf. Titre II – chapitre 6 – Règles applicables aux projets autorisés).

Lors de la réalisation des travaux, toute opportunité visant à réduire la vulnérabilité des biens et des personnes sur l'ensemble de la construction devra être saisie.

Une attention particulière devra être portée sur les changements de destination ou d'usage des bâtiments existants réservés à une activité agricole (élevage, grange, hangar, stockage, etc.), forestière ou industrielle. En effet, ces derniers ne seront rendus possibles que si l'ensemble de la construction existante, objet du changement, répond aux conditions de résistances exigibles pour les projets neufs autorisés.

À ce titre, il est impératif que les prescriptions définies au « Titre II – chapitre 6 – Règles applicables aux projets autorisés » du présent règlement soient appliquées et respectées.

Les autres cas de changement de destination peuvent être autorisés conformément aux dispositions émises dans le glossaire et sous réserve de participer à la réduction de la vulnérabilité.

La zone **JAUNE HACHURÉ** correspond aux secteurs couverts par l'aléa avalanche exceptionnelle (AE), dont l'occurrence et l'enveloppe sont supérieures à l'aléa de référence centennal (ARC), identifié A3, A2 ou A1 sur le plan de zonage réglementaire.

L'aléa avalanche exceptionnelle (AE) est généralement représentée en débord de l'aléa de référence centennal. Cependant, elle recouvre ce dernier.

Ces dispositions ne visent qu'à faciliter la prévention, la protection et la sauvegarde des enjeux humains.

Néanmoins, l'implantation de certains équipements publics et d'établissements recevant du public (ERP) doit être strictement encadrée et contrôlée.

5.1 MODE D'OCCUPATION DU SOL ET TRAVAUX INTERDITS

Les projets interdits dans les autres zones du présent règlement, et sur lesquels se superpose l'aléa avalanche exceptionnelle, demeurent **interdits**.

En outre, les opérations suivantes sont interdites :

BÂTIMENTS NÉCESSAIRES À LA GESTION DE CRISE

Toutes opérations (création, changement de destination ou d'usage, etc.) donnant lieu à l'implantation d'équipements publics nécessaires à la gestion de crise (centre de secours, centre de gestion de crise, gendarmerie, hôpital, aéroport, etc.) sont interdites.

ÉTABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC (ERP)

Toutes opérations donnant lieu à la création d'établissements recevant du public avec hébergement et ne possédant pas de zones de confinement sécurisées sont interdites.

5.2 RÉGLEMENTATION APPLICABLE AUX PROJETS (NOUVEAUX ET SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS)

Les projets autorisés dans les autres zones du présent règlement, et sur lesquels se superpose l'aléa avalanche exceptionnelle, demeurent autorisés, **dès lors qu'ils ne donnent pas lieu à une opération interdite par l'article précédent.**

En outre, pour toute nouvelle extension d'urbanisation, un chemin d'évacuation sécurisé ou des confinements fiables sont à mettre en œuvre, notamment lorsque des établissements recevant du public avec hébergement sont projetés.



Ce chapitre vient préciser les conditions de réalisation de tous projets autorisés (nouveaux et sur l'existant). Ces conditions de réalisation se traduisent par le respect de règles d'urbanisme et de constructions.

6.1 RÈGLES COMMUNES À TOUTES LES ZONES

6.1.1. Règles d'urbanisme

Le contrôle du respect des règles définies dans le présent article relève de l'autorité compétente pour la délivrance des autorisations d'urbanisme.

Les demandes correspondantes devront donc comporter l'ensemble des éléments permettant de vérifier les règles définies ci-dessous (cf. Titre II – Chapitre 1).

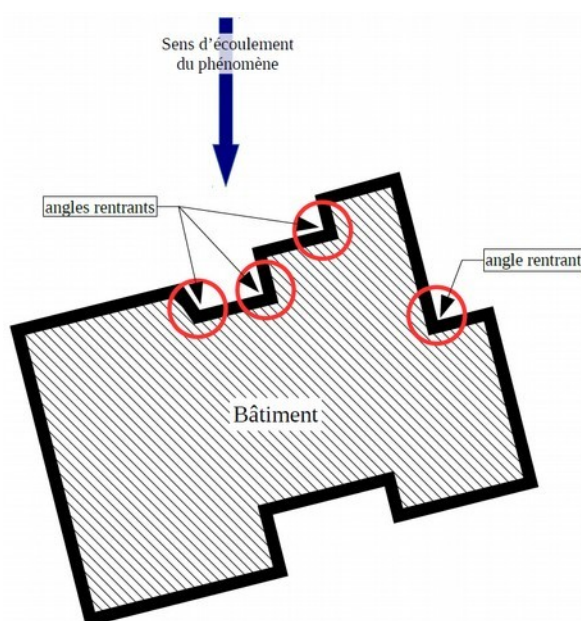
Clôtures

Les clôtures (en limites séparatives de propriétés ou autres) ne doivent pas modifier sensiblement l'aléa de la zone considérée, et en particulier ne pas augmenter les risques pour les propriétés voisines.

Les murs bahuts (soubassement) $\leq 0,50$ m surmontés d'un dispositif ajouré (grillage, etc.) conçus de manière à favoriser une transparence maximale (environ 80 % de vide), sont à privilégier.

Implantation et forme des projets

- ➔ De manière générale, l'implantation de tout projet doit être privilégiée dans les zones d'aléas présentant le moins de risque possible.
- ➔ Les constructions et les aménagements autorisés devront être étudiés de manière à ne pas aggraver les risques sur les propriétés voisines (forme, orientation, etc.).
- ➔ Afin de ne pas augmenter localement les contraintes physiques (surpression) exercées par des écoulements de surfaces à forte charge solide (avalanche, crue torrentielle, ruissellement), les nouvelles constructions ne devront pas présenter d'angles rentrants (vers l'intérieur du bâtiment) sur les façades les plus exposées au phénomène (cf. schéma de principe ci-dessous).



Extensions de constructions

Les extensions autorisées doivent être limitées à 30 % d'emprise au sol du bâtiment existant.

En zone d'**aléas forts et moyens (tout phénomène)**, les extensions autorisées ne doivent pas conduire à la création de logement supplémentaire ou à une augmentation significative de la population accueillie.

Pièces habitables

Les principales pièces habitables (pièces de sommeil, salon) doivent être situées sur les façades les moins exposées.

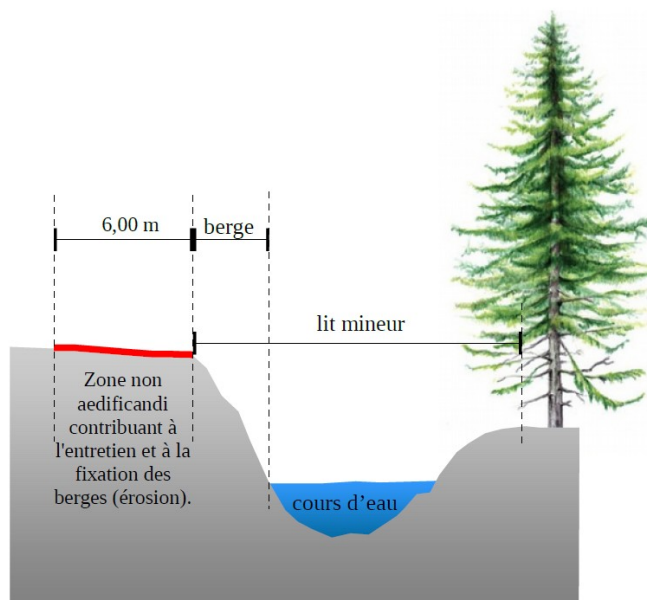
Zone « non-aedificandi »

Dans un souci de maintien des capacités d'écoulement, d'entretien des berges et, afin de limiter les risques liés à l'érosion ou à la stabilité des berges, toute nouvelle construction ou aménagement doit être implanté en recul des cours d'eau.

En règle générale, une bande inconstructible (zone « non-aedificandi ») a été intégrée et classée en rouge sur le plan de zonage réglementaire du présent PPR.

Pour autant, cette zone « non-aedificandi » n'est pas figée, car elle reste liée à l'évolution des berges (érosion). Il revient donc au pétitionnaire d'adapter son projet pour faire face aux instabilités prévisibles de celles-ci. Dans cette hypothèse, il s'assurera qu'une zone « non-aedificandi » forfaitaire de **6,00 m** est instaurée de part et d'autre des cours d'eau depuis le sommet de la berge.

Cette disposition s'applique également dans les secteurs non réglementés situés en dehors du périmètre de zonage réglementé du PPR.



6.1.2. Règles de construction

Les maîtres d'ouvrage et les gestionnaires des bâtiments et équipements sont responsables de l'application et du respect des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation décrites.

Dispositifs d'aération et de désenfumage

Les dispositifs d'aération et de désenfumage doivent être conçus ou disposés de manière à rester fonctionnels en toute circonstance, même après la survenance d'un ou des événements de référence, tels que définis dans le présent PPR. À cet effet, ils devront être privilégiés sur la façade abritée.

L'objectif étant de ne augmenter les risques ou en créer un nouveau pour les personnes situées à l'intérieur du bâtiment.

Issues de secours

Les **issues de secours** imposées par la réglementation en vigueur (collectif, ERP, etc.) doivent être conçues de manière à rester fonctionnelles en toute circonstance, même après la survenance d'un ou des événements de référence, tels que définis dans le présent PPR. À cet effet, elles devront être positionnées sur la façade abritée.

6.1.3. Autres règles

Ascenseurs

Dans les secteurs affectés par un phénomène d'inondation (crue torrentielle, rapide, ruissellement et remontée de nappe), le groupe de traction (moteur, treuil) et l'armoire électrique de commande de tout ascenseur (projet neuf ou remplacement) doivent être positionnés hors d'eau (en partie supérieure ou sur la cabine).

Cette mesure pourra être couplée avec la mise en place d'un dispositif interdisant en tant que de besoin la desserte des niveaux inondés.

Par ailleurs, un équipement de pompage pourra être envisagé afin d'évacuer l'eau située en fond de cuvette vers l'extérieur.

Aires de stationnement

Pour les parcs de stationnement public, aires de stationnement ou de service de camping-car, situés dans des secteurs affectés par un phénomène autre que le glissement de terrain, l'affaissement et l'effondrement, une information relative aux risques encourus devra être mise en place, ainsi que des mesures de gestion appropriées à la situation (cf. article 6.2. Règles spécifiques à chaque phénomène).

Aménagements de plein-air ouverts au public

Pour les aménagements de plein-air ouverts au public situés dans les secteurs affectés par un phénomène autre que le glissement de terrain, l'affaissement et l'effondrement, une information relative aux risques encourus devra être mise en place, ainsi que des mesures de gestion appropriées à la situation.

Le mobilier urbain, les jeux extérieurs et éléments accessoires (bancs, poubelles, tables, etc.) seront étudiés pour résister aux effets d'impact générés par le ou les phénomènes auxquels ils sont soumis (cf. article 6.2. Règles spécifiques à chaque phénomène).

Le nombre et l'emprise au sol de l'ensemble de ces éléments devront être limités au strict minimum.

Carrières, gravières

Les constructions, installations annexes (type vestiaires, WC), et lieu de stockage du matériel devront être implantés dans une zone présentant le moins de risques possibles.

Un plan de gestion définissant les conditions de mise en sécurité du personnel et permettant l'enlèvement du matériel et des matériaux facilement déplaçables et transportables, ainsi que des produits polluants ou dangereux devra être réalisé par l'exploitant.

Établissements recevant du public et autres établissements professionnels

Pour les établissements autorisés de plus de 20 salariés (ERP, établissements industriels ou commerciaux), une étude de risque définissant les conditions de mise en sécurité des occupants et des usagers, tant dans les bâtiments qu'à leurs abords et annexes, devra être réalisée par le responsable de l'établissement ou de l'entreprise. La réalisation des mesures définies par l'étude devra être mise en œuvre.

Ces éléments doivent être communiqués à la mairie pour être insérés au plan communal de sauvegarde.

Installation provisoire de chantier

Les installations devront être implantées dans la zone de moindre risque du chantier.

Le lieu de stockage du matériel et des matériaux doivent être implanté dans une zone présentant le moins de risques possibles.

Un plan de gestion définissant les conditions de mise en sécurité du personnel et permettant l'enlèvement du matériel et des matériaux facilement déplaçables et transportables (cabane de chantier, engins, etc.), ainsi que des produits polluants ou dangereux devra être réalisé par le responsable du chantier.

Mise en sécurité des produits polluants et autres

Les produits polluants, les matières dangereuses ou susceptibles de l'être, pouvant être emportés ou déversés dans le milieu naturel doivent être stockés :

- soit dans une enceinte mise hors d'atteinte des phénomènes rencontrés ;
- soit dans une enceinte étanche et résistant aux effets d'impact générés par le ou les phénomènes auxquels ils sont soumis.

Réseaux

Eaux potables

Les ouvrages d'exploitation de la ressource (captage et pompage) et de stockage (réservoir) devront être étanche et résistants aux effets d'impact générés par le ou les phénomènes auxquels ils sont soumis.

Postes de transformation électrique

Les postes de transformation d'énergie électrique doivent être facilement accessibles en cas d'évènement majeur à savoir :

- être implantés, si possible, hors zones d'aléas forts et moyens ;
- à défaut, être étanches et résister aux effets d'impact générés par le ou les phénomènes auxquels ils sont soumis.

Les lignes électriques et téléphoniques, gaz

La mise en place de lignes et de matériels sensibles nécessaire aux réseaux électriques téléphoniques et gaz doit être conçue pour résister aux effets d'impact générés par le ou les phénomènes auxquels ils sont soumis.

Les lignes enterrées doivent être parfaitement étanches.

Franchissement des cours d'eau des réseaux

Tout franchissement de cours d'eau par encorbellement devra être prioritairement réalisé en partie aval de l'ouvrage. En tout état de cause, le réseau devra être étanche, résister à l'arrachement et aux chocs occasionnés par des embâcles.

Terrassements divers

Les infrastructures, les accès, les aménagements (camping, aire de stationnement, aménagement de plein-air, etc.), les réseaux, et tout terrassement seront conçus de manière à subir le moins de dommage possible, ni en aggraver les risques (*cf. article 6.2. Règles spécifiques à chaque phénomène*).

Les stations d'épuration

Conformément à l'article 13 de l'arrêté ministériel du 22 juin 2007, relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées, les stations d'épuration ne **doivent pas être implantées dans les zones inondables, sauf en cas d'impossibilité technique**.

Ce principe vaut pour les extensions qui sont considérées comme de nouveaux projets.

L'impossibilité technique doit être établie par le maître d'ouvrage ainsi que la compatibilité du projet avec le maintien de la qualité des eaux et sa conformité à la réglementation relative aux zones inondables, notamment en veillant à maintenir la station d'épuration hors d'eau et à permettre un fonctionnement normal.

La modernisation et amélioration du traitement

Les opérations visant à moderniser et améliorer le traitement des stations (traitement de l'azote, réalisation d'un silo à boues, etc.) **sans augmentation de leur capacité**, peuvent être autorisées sous réserve des prescriptions suivantes :

- modernisation et amélioration en zone d'aléa fort, interdite ;
- générer une réduction de la vulnérabilité par rapport à la situation initiale (réalisation des nouveaux ouvrages sur site soumis à un aléa plus faible, mise en œuvre de dispositions visant à une diminution de la vulnérabilité globale, etc.) ;
- ne pas engendrer une aggravation du risque ;
- limiter l'augmentation d'emprise à 20 % de l'emprise au sol des ouvrages de traitements existants si le site est en aléa fort.

Dans tous les cas de figure, **une étude hydraulique sera établie**, afin de préciser les dispositifs à mettre en œuvre assurant la stabilité de l'équipement et de définir l'impact hydraulique des ouvrages existants et nouveaux (transparence hydraulique, maintien des écoulements sans surcote, etc.).

6.2 RÈGLES SPÉCIFIQUES À CHAQUE PHÉNOMÈNE

Les dispositions développées dans les articles qui suivent, s'ajoutent aux règles communes de l'article 7.1

6.2.1. Phénomène de crue torrentielle (T)

Règles d'urbanisme et de construction

Vulnérabilité des constructions

Les constructions et ouvrages autorisés doivent être conçues de manière à résister de façon homogène aux effets d'impact du phénomène torrentiel (eau + matériaux + flottants) de hauteur « H » (cf. Glossaire pour « H »).

En zone d'aléa fort et moyen (T3, T2), une étude préalable définira la faisabilité du projet et les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site et au phénomène d'écoulement torrentiel (implantation précise, pression et hauteur d'application des efforts du phénomène, adaptation des structures, des fondations, des ouvertures, des réseaux internes, des matériaux, prise en compte des risques d'affouillements, d'érosion ou de saturation des sols, etc.).

Renforcement des constructions

Sous la hauteur « H », les façades exposées et latérales (cf. Glossaire) des constructions autorisées doivent résister de façon homogène aux effets d'impact du phénomène définis par l'étude préalable et être constituées de matériaux hydrofuges, hydrophobes et anti-corrosifs.

À défaut de la réalisation de l'étude, les projets devront prendre en compte les données suivantes :	Niveaux Aléas		
	T3	T2	T1
hauteur « H » d'application	« H » = étude exigée	« H » = 1,50	« H » = 0,75
effet d'impact du phénomène égal à « x » kPa	« x » = étude exigée	« x » = étude exigée ou à défaut : 30 kPa	Sans objet

Fondations

Le niveau des fondations (cf. Glossaire) des constructions et ouvrages autorisés doit être porté à une profondeur suffisante par rapport au terrain naturel pour résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées, et être constituées de matériaux hydrofuges, hydrophobes et anti-corrosifs.

Ouvertures

Les façades exposées et latérales des constructions autorisées doivent être aveugles et étanches sous la hauteur « H ».

Les accès au bâtiment (porte, porte-fenêtre, porte de garage) doivent être réalisés sur les façades abritées.

En cas d'impossibilité technique dûment justifiée, ces accès devront impérativement résister aux effets d'impact des écoulements torrentiels (renforcement, dispositif permanents empêchant toute pénétration d'eau dans le bâtiment, etc.).

Plancher habitable (cf. Glossaire)

Le plancher habitable des constructions autorisées, destiné à supporter des personnes et des biens, devra être positionné au-dessus de la hauteur « H » (avec « H » pris à l'aval du phénomène).

Plancher utile (cf. Glossaire)

Les planchers utiles à destination de garage, de cave, de local commun ou commercial, de hall d'entrée, peuvent être autorisés sous la hauteur « H », dès lors que les accès sont situés sur les façades abritées. En tout état de cause, ils devront être positionnés à 0,30 m au-dessus du terrain naturel.

Autres règles

Citerne de stockage

Les citernes extérieures doivent être implantées de manière à assurer une transparence hydraulique maximum.

Les citernes enterrées doivent être lestées. Leurs orifices non étanches et événements doivent être situés au-dessus de la hauteur « H ».

En tout état de cause, elles ne doivent pas être vulnérables vis-à-vis du phénomène présent.

Infrastructure

De manière à ne pas faire obstacle, le niveau fini des infrastructures de transport, des voies d'accès, des parkings, et des aires de stationnement de toute nature, publiques ou privées, doit, sauf impossibilité technique clairement justifiée, être implanté au plus proche du terrain naturel.

Le cas échéant, l'absence d'impact hydraulique sera recherchée au travers une étude hydraulique spécifique.

Parcs de stationnement public, aires de stationnement ou de service pour camping-car

Le stationnement en nuitée est interdit.

Réseau assainissement

Le réseau d'assainissement privatif doit être équipé de clapets anti-retour.

Sous-sol

Sous la hauteur « H », la création ou l'aménagement de caves et de sous-sol enterrés ou semi-enterrés est interdit.

6.2.2. Ruissellement de versant (V)

Règles d'urbanisme et de construction

Vulnérabilité des constructions

Les constructions et ouvrages autorisés doivent être conçues de manière à ne pas être vulnérables vis-à-vis d'un phénomène de ruissellement de hauteur « H » (implantation précise, adaptation des structures, des fondations, des ouvertures, des réseaux internes, des matériaux, prise en compte des risques d'affouillements, d'érosion ou de saturation des sols, etc.)

En zone d'aléa fort et moyen (V3, V2), et afin de résister de façon homogène aux effets d'impact du phénomène, une étude préalable définira la faisabilité du projet et les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site et au phénomène de ruissellement.

Renforcement des constructions

Sous la hauteur « H », les façades exposées et latérales (cf. Glossaire) des constructions autorisées doivent résister de façon homogène aux effets d'impact du phénomène et être constituées de matériaux hydrofuges, hydrophobes et anti-corrosifs.

Les projets devront prendre en compte les données suivantes :	Niveaux Aléas			
	V3	V2	V1	V*
hauteur « H » d'application	« H » = étude exigée	« H » = 1,5	« H » = 0,75	« H » = 0,30
effet d'impact du phénomène égal à « x » kPa	« x » = étude exigée	« x » = étude exigée ou à défaut : 30 kPa	Sans objet	Sans objet

Fondations

Le niveau des fondations (cf. Glossaire) des constructions et ouvrages autorisés doit être porté à une profondeur suffisante par rapport au terrain naturel pour résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées, et être constituées de matériaux hydrofuges, hydrophobes et anti-corrosifs.

Ouvertures

Les façades exposées et latérales des constructions autorisées doivent être aveugles et étanches sous la hauteur « H ».

Les accès au bâtiment (porte, porte-fenêtre, porte de garage) doivent être réalisés sur les façades abritées.

En cas d'impossibilité technique dûment justifiée, les accès au bâtiment devront résister aux effets d'impact des écoulements de ruissellement (renforcement, dispositif rendant l'accès étanche, etc.).

Plancher habitable (cf. Glossaire)

Le plancher habitable des constructions autorisées, destiné à supporter des personnes et des biens, devra être positionné au-dessus de la hauteur « H » (avec « H » pris à l'aval du phénomène).

Plancher utile (cf. Glossaire)

Les planchers utiles à destination de garage, de cave, de local commun ou commercial, de hall d'entrée, peuvent être autorisés sous la hauteur « H », dès lors que les accès sont situés sur les façades abritées. En tout état de cause, ils devront être positionnés à 0,30 m au-dessus du terrain naturel.

Autres règles

Citerne de stockage

Les citernes extérieures doivent être implantées de manière à assurer une transparence hydraulique maximum.

Les citernes enterrées doivent être lestées. Leurs orifices non étanches et événements doivent être situés au-dessus de la hauteur « H ».

En tout état de cause, elles ne doivent pas être vulnérables vis-à-vis du phénomène présent.

Infrastructure

De manière à ne pas faire obstacle, le niveau fini des infrastructures de transport, des voies d'accès, des parkings, et des aires de stationnement de toute nature, publiques ou privées, doit, sauf impossibilité technique clairement justifiée, être implanté au plus proche du terrain naturel.

Le cas échéant, l'absence impact hydraulique sera recherchée au travers une étude hydraulique spécifique.

Parcs de stationnement public, aires de stationnement ou de service pour camping-car

Le stationnement en nuitée est interdit.

Réseau assainissement

Le réseau d'assainissement privatif doit être équipé de clapets anti-retour.

Sous-sol

Sous la hauteur « H », la création ou l'aménagement de caves et de sous-sol enterrés ou semi-enterrés est interdit.

6.2.3. Phénomène de crue rapide (C)

Niveaux Aléas			
C3	C2	C1	
Règles d'urbanisme et de construction			
<u>Vulnérabilité des constructions</u>			
Les constructions et ouvrages autorisés doivent être conçues de manière à ne pas être vulnérables vis-à-vis d'une inondation de hauteur « H » (implantation précise, adaptation des structures, des fondations, des ouvertures, des réseaux internes, des matériaux, prise en compte des risques d'affouillements, d'érosion ou de saturation des sols, etc.).	H = 1,50	H = 1,30	H = 0,80
<u>Fondations</u>			
Le niveau des fondations (cf. Glossaire) des constructions et ouvrages autorisés doit être porté à une profondeur suffisante par rapport au terrain naturel pour résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées, et être constituées de matériaux hydrofuges, hydrophobes et anti-corrosifs.			
<u>Ouvertures</u>			
Les façades exposées et latérales des constructions autorisées doivent être aveugles et étanches sous la hauteur « H ».			
Les entrées (porte, porte-fenêtre, porte de garage) doivent être réalisées sur les façades abritées.			
En cas d'impossibilité technique dûment justifiée, les entrées devront résister aux effets d'impact définis dans l'étude préalable. La mise en place d'un dispositif rendant l'accès étanche devra également être prévue.			
<u>Plancher habitable</u> (cf. Glossaire)			
Le plancher habitable des constructions autorisées, destiné à supporter des personnes et des biens, devra être situé au-dessus de la hauteur « H » (avec « H » pris à l'aval du phénomène).			
<u>Plancher utile</u> (cf. Glossaire)			
Les planchers utiles à destination de garage, de cave, de local commun ou commercial, de hall d'entrée, peuvent être autorisés sous la hauteur « H », dès lors que les accès sont situés sur les façades abritées. En tout état de cause, ils devront être positionnés à 0,30 m au-dessus du terrain naturel.			
Autres règles			
<u>Citerne de stockage</u>			
Les citernes extérieures doivent être implantées de manière à assurer une transparence hydraulique maximum.			
Les citernes enterrées doivent être lestées. Leurs orifices non étanches et événements doivent être situés au-dessus de la hauteur « H ».			
En tout état de cause, elles ne doivent pas être vulnérables vis-à-vis du phénomène présent.			
<u>Infrastructure</u>			
De manière à ne pas faire obstacle, le niveau fini des infrastructures de transport, des voies d'accès, des parkings, et des aires de stationnement de toute nature, publiques ou privées, doit, sauf impossibilité technique clairement justifiée, être implanté au plus proche du terrain naturel.			
Le cas échéant, l'absence impact hydraulique sera recherchée au travers une étude hydraulique spécifique.			
<u>Parcs de stationnement public, aires de stationnement ou de service pour camping-car</u>			
Le stationnement en nuitée est interdit.			
<u>Réseau assainissement</u>			
Le réseau d'assainissement privatif doit être équipé de clapets anti-retour.			
<u>Sous-sol</u>			
Sous la hauteur H, la création ou l'aménagement de caves et de sous-sol enterrés ou semi-enterrés est interdit.			

6.2.4. Phénomène de glissement de terrain (G)

Règles d'urbanisme et de construction

Vulnérabilité des constructions

Pour toutes constructions et ouvrages autorisés, une étude géotechnique préalable, réalisée conformément à la réglementation de la norme NF P 94-500, définira la faisabilité du projet et les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site et au phénomène (implantation précise, renforcement des structures, niveaux des fondations, stabilité des terrassements, drainage et maîtrise des écoulements, etc.).

Elle devra également définir les contraintes particulières à mettre en œuvre pendant la durée du chantier, afin de s'assurer de l'absence d'aggravation du phénomène sur le et les terrains environnants.

En secteur de niveau d'aléa G1 : l'étude géotechnique sera réalisée localement, à l'échelle du projet. Il pourra être recommandé d'étendre l'aire d'étude au-delà du périmètre du projet si la zone G1 est contiguë avec une zone G2 ou G3 du PPRn.

En secteur de niveau d'aléa G2 : Tout maître d'ouvrage devra disposer d'une étude géotechnique préalable (référéncée G1 dans la norme NF P94-500) réalisée à une échelle supérieure au périmètre du projet, englobant à minima l'ensemble du versant concerné par le classement G2. Pour la réalisation d'un ouvrage, le constructeur devra faire réaliser sur le site de son projet une étude géotechnique de conception Phase Projet (PRO) (référéncé G2 dans la norme NF P94-500).

Renforcement des constructions

La structure et les fondations des constructions et des ouvrages doivent être adaptées pour résister aux efforts définis par l'étude (déformation des sols, poussée des terres, etc.).

Autres règles

Citerne de stockage

Les citernes enterrées ne doivent pas être vulnérables vis-à-vis du phénomène présent.

Collecte des flux liquides

En cas de non raccordement au réseau public existant, l'étude définira les aménagements liés à la gestion individuelle des flux liquides (eau potable, eaux usées, eaux pluviales, drainage) de façon à ne pas entraîner, à court ou long terme, de déstabilisation des terrains, tant sur le site du projet que sur sa périphérie.

Les aménagements définis par l'étude seront mis en œuvre.

Contrôle étanchéité des réseaux (publics et privés)

Un contrôle régulier de l'étanchéité des réseaux « liquides » (eau potable, eaux usées, eaux pluviales, drainage) sera mis en œuvre, comprenant la remise en état des installations en cas de contrôle défectueux.

Terrassements divers

Les infrastructures, les accès, les aménagements, les réseaux et tout terrassement autorisés seront conçus pour minimiser leur sensibilité aux mouvements de terrain et ne pas les aggraver (limitation des volumes terrassés, vérification de leur stabilité, maîtrise des eaux collectées, etc.).

6.2.5. Phénomène de chutes de blocs (P)

Règles d'urbanisme et de construction

Vulnérabilité des constructions

Pour toutes opérations autorisées, une étude trajectographique préalable sera réalisée par le porteur de projet, afin de s'assurer, dans un premier temps, de la faisabilité technico-financière de son projet, et dans un second temps, de définir les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site et au phénomène (implantation précise, niveau de fondation, mise en place d'ouvrage de protection éventuel, intervention sur affleurement rocheux, renforcement des structures, etc.) en fonction des résultats de l'étude.

Renforcement des constructions

Les façades exposées et latérales des constructions autorisées doivent être adaptées pour résister de façon homogène aux pressions d'impact définies par l'étude trajectographique préalable.

Le cas échéant, la toiture sera également soumise à cette disposition.

Fondations

Le niveau des fondations des constructions et ouvrages autorisés doit être porté à une profondeur suffisante par rapport au terrain naturel pour résister aux efforts déterminés dans l'étude trajectographique.

Ouvertures

Les façades exposées des constructions autorisées doivent être aveugles.

Les entrées (porte, porte-fenêtre, porte de garage) doivent être réalisées sur les façades non exposées (latérales ou abritées).

En cas d'impossibilité technique dûment justifiée, les ouvertures devront résister aux pressions d'impact définies dans l'étude préalable.

Contrevents

Les contrevents, habituellement installés en extérieur devant une fenêtre ou une porte (volet, etc.) doivent résister aux effets d'impact définis dans l'étude préalable.

Autres règles

Citerne de stockage

Les citernes extérieures ne doivent pas être vulnérables vis-à-vis du phénomène présent.

Terrassements divers

Les infrastructures, les accès, les aménagements, les réseaux et tout terrassement autorisés sont également soumis à la réalisation d'une étude préalable.

6.2.6. Phénomène d'avalanche (A)

Règles d'urbanisme et de construction

Vulnérabilité des constructions

Pour toutes constructions et ouvrages autorisés, une étude préalable définira les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site et au phénomène (détermination des contraintes que l'avalanche de référence – avalanche centennale ou plus forte avalanche connue par le passé – peut exercer sur le projet, implantation précise, etc.)

Renforcement des constructions

La structure (compris charpente) et les fondations des constructions et des ouvrages doivent être adaptés pour résister aux contraintes définies par l'étude.

Ouvertures

Les entrées (porte, porte-fenêtre, porte de garage) et ouvertures seront aménagées sur les façades non exposées (latérales ou abritées).

En cas d'impossibilité technique dûment justifiée, elles devront :

1. résister aux effets d'impact définis précédemment ;
2. protéger par un mur ou un sas couvert (porche) résistant aux effets d'impact définis dans l'étude préalable.

Cheminées

Les cheminées doivent être positionnées sur la partie la plus abritée du toit, ou être renforcées pour résister aux effets d'impact définis dans l'étude préalable.

Contrevents

Les contrevents, habituellement installé en extérieur devant une fenêtre ou une porte (volet, etc.) doivent résister aux effets d'impact définis dans l'étude préalable.

Débords de toitures

De manière générale, les débords de toitures sur les façades exposées ou latérales sont à proscrire.

Néanmoins, si ces derniers sont absolument nécessaires, ils doivent :

1. être renforcés pour résister efficacement à l'arrachement (cf. étude préalable) ;
2. être soit isolés du reste de la toiture par une ligne de rupture aménagée au droit des façades.

Autres règles

Campings, aires naturelles, caravanage (ou caravaning)

La création et l'extension des terrains de camping ou des aires naturelles peuvent être autorisées, sans implantation de nouvelles constructions (habitat modulaire, mobile-home, etc.).

La pratique du camping et du caravanage n'est autorisée que du 1^{er} juin au 1^{er} novembre.

Citerne de stockage

Les citernes extérieures doivent être implantées de manière à assurer une transparence maximale au phénomène. En tout état de cause, elles ne doivent pas être vulnérables vis-à-vis du phénomène présent (cuve renforcée, enterrée, protégée, etc.).

Parcs de stationnement public, aires de stationnement ou de service pour camping-car

Le stationnement en nuitée n'est autorisé que du 1^{er} juin au 1^{er} novembre.

Plantation d'arbres

Sur une distance de 25 autour d'un bâtiment autorisé, il convient de sélectionner des essences d'arbres dont la hauteur à maturité ne dépasse pas 8 mètres (cf. Titre III – Mesure de prévention).



Mesures de Prévention, de Protection, et de Sauvegarde

En application de l'article L. 562-1 du Code de l'environnement, le PPR a pour objectif de définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises dans des zones exposées et non directement exposées aux risques, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers.

Il s'agit essentiellement de mesures d'ensemble qui ne sont pas directement liées à un projet particulier. Elles ont pour objectif d'**agir sur les phénomènes** ou **sur la vulnérabilité des personnes**. La réduction de la vulnérabilité des biens relève plutôt de la gestion de l'existant.

Selon l'**article L. 562-1-III du Code de l'environnement**, « les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde peuvent être rendues obligatoires en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai maximal de 5 ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. À défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur ».

Mesures de prévention

À titre d'exemple, les mesures de prévention ont pour objectif l'amélioration de la connaissance des aléas, l'information des personnes et l'affichage du risque, la mise en place de systèmes de surveillance et d'alerte, l'entretien et le contrôle régulier de la pérennité des aménagements réalisés sur un cours d'eau (ouvrage de protection, recalibrage, etc.), l'entretien des rivières, les travaux sur les réseaux pour limiter le rejet d'eau pluvial, la purge de roches instables, etc.

Mesures de protection

Elles visent à **limiter les conséquences d'un phénomène sur les enjeux existants**. Elles se traduisent par des travaux de réduction de la vulnérabilité (technique active ou passive) avec la création de nouveaux dispositifs de protection (construction de digues, de bassins de rétention, de barrages écrêteurs, etc.)

Ces travaux sont destinés à **protéger** des zones à forts enjeux. Ce type d'ouvrage peut, en cas de défaillance des éléments de protection, aggraver la situation. Pour cette raison, leur mise en place **ne peut permettre une nouvelle urbanisation dans les zones de dangers**.

Mesures de sauvegarde

Les mesures de sauvegarde portent sur la gestion de la sécurité publique. Elles visent à **maîtriser ou réduire la vulnérabilité des personnes** : plan de secours, plan d'évacuation, identification d'un espace refuge pour les établissements recevant du public, conditions d'utilisation des infrastructures (largeur de voirie nécessaire à l'intervention des secours ou zones d'accès hors d'eau en cas d'inondation).

1 Mesures de prévention

En dehors des généralités du PPR, il est rappelé (article L. 211-7 du Code de l'environnement) que les autorités compétentes sont habilitées à utiliser les articles L. 151-36 à L. 151-40 du Code rural et de la pêche maritime pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe.

1.1 Information sur les risques (article L. 125-2 du Code de l'environnement)

« Dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles, le maire doit informer la population au moins une fois tous les 2 ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que les garanties prévues à l'article L. 125-1 du Code des assurances ».

1.2 Dossier d'information communal des risques majeurs (DICRIM)

Conformément à l'article R.125-11 du Code de l'environnement, le DICRIM est élaboré par le maire à partir des informations transmises par le préfet. Ce document a pour but d'informer la population sur les mesures

de prévention, de protection et de sauvegarde répondant aux risques majeurs susceptibles d'affecter la commune.

Ces mesures comprennent, en tant que de besoin, les consignes de sécurité devant être mises en œuvre en cas de réalisation du risque.

Le maire fait connaître au public l'existence du document d'information communal sur les risques majeurs par un avis affiché à la mairie pendant deux mois au moins.

Le document d'information communal sur les risques majeurs et les documents sont consultables sans frais à la mairie.

Si ces informations ne sont pas encore réalisées, elles devront être mises en œuvre dans un délai de **5 ans** à compter de la date d'approbation du PPR.

13 Inventaire des cavités (article L. 563-6 du Code de l'environnement)

« Les communes ou leur groupement compétents en matière de documents d'urbanisme élaborent, en tant que de besoin, des cartes délimitant les sites où sont situées des cavités souterraines et des marnières susceptibles de provoquer l'effondrement du sol. »

Toute personne qui a connaissance de l'existence d'une cavité souterraine ou d'une marnière dont l'effondrement est susceptible de porter atteinte aux personnes ou aux biens, ou d'un indice susceptible de révéler cette existence, en informe le maire, qui communique, sans délai, au représentant de l'État dans le département et au Président du Conseil Général les éléments dont il dispose à ce sujet.

Le représentant de l'État dans le département publie et met à jour, selon les modalités fixées par décret du Conseil d'État, la liste des communes pour lesquelles il a été informé par le maire de l'existence de cavités souterraines ou d'une marnière et de celles où il existe une présomption réelle et sérieuse de l'existence d'une telle cavité ».

Comme indiqué à l'article R. 125-11 du Code de l'environnement, ces cartes doivent figurer dans le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM).

14 Inventaire des repères de crues (article L. 563-3 du Code de l'environnement)

« Dans les zones exposées au risque d'inondation et le maire, avec l'assistance des services de l'État compétents, procède à l'inventaire des repères de crues existant sur le territoire communal et établit les repères correspondant aux crues historiques, aux nouvelles crues exceptionnelles ou aux submersions marines. Il établit les repères correspondant aux plus hautes eaux connues (PHEC). La commune ou le groupement de collectivités territoriales compétents matérialisent, entretiennent et protègent ces repères de crues ».

« Les repères de crues sont répartis sur l'ensemble du territoire de la commune exposé aux crues et sont visibles depuis la voie publique. Leur implantation s'effectue prioritairement dans les espaces publics, notamment aux principaux points d'accès des édifices publics fréquentés par la population (R 563-12 Code de l'environnement) ».

Ces dispositions sont à réaliser dans un délai de **2 ans** à compter de la date d'approbation du PPR.

15 Information des acquéreurs et locataires (IAL)

L'objectif de cette réglementation est de permettre au citoyen d'acheter ou de louer un bien immobilier en toute transparence par une bonne connaissance des risques et des événements passés.

Obligation d'information sur les risques (article L. 125-5 du Code de l'environnement)

« Les acquéreurs ou locataires de biens immobiliers situés dans des zones couvertes par un plan de prévention des risques technologiques (PPRt) ou par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRn), prescrit ou approuvé, dans des zones de sismicité ou dans des zones à potentiel radon définies par voie réglementaire, sont informés, par le vendeur ou le bailleur, de l'existence des risques ».

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

1.6 Entretien des cours d'eau

En application de l'article 8 de la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, codifié à l'article L. 215-14 du Code de l'environnement, les opérations régulières d'entretien sont nécessaires pour maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives.

Il appartient aux gestionnaires (propriétaires, communes, etc.) d'assurer le bon entretien du lit des cours d'eau ainsi que celui des ouvrages hydrauliques (ponts, seuils, etc.).

En cas de défaillance des propriétaires, concessionnaires ou locataires des ouvrages d'entretien régulier, la commune, le groupement de communes ou le syndicat compétent, après une mise en demeure restée infructueuse à l'issue d'un délai déterminé dans laquelle sont rappelées les dispositions de l'article L. 435-5, peut y pourvoir d'office à la charge de l'intéressé.

Il est **recommandé** qu'avant chaque période de forte pluviosité (à l'automne), une reconnaissance spécifique soit effectuée de manière à programmer, s'il y a lieu, une campagne de travaux d'entretien ou de réparation.

Les opérations de nettoyage des berges (curage, débroussaillage, etc.) seront effectuées au printemps, en dehors des périodes de crues. Tous les branchages, arbres coupés et débris divers seront retirés de la berge pour éviter qu'ils retournent à la rivière et deviennent des embâcles.

Une reconnaissance analogue pourra être réalisée après chaque crue afin d'identifier les travaux de remise en état.

1.7 Entretien de la végétation

Les retours d'expérience faisant suite à un phénomène avalancheux montrent que les biens existants peuvent également être endommagés par des arbres de grande hauteur qui ont été cassés ou déracinés et parfois déplacés par l'avalanche. Les arbustes ou les arbres au fut court offrent moins de prises à la pression dynamique et de ce fait représentent une bien moindre menace.

À ce titre, un entretien de la végétation doit être réalisé en limitant à 8 mètres la hauteur des arbres sur une distance de 25 mètres autour d'un bâtiment.

Cet entretien est de la responsabilité du propriétaire.

1.8 Schéma directeur d'assainissement pluvial (SDAP)

Les communes ou le groupement de collectivités territoriales doivent établir un schéma directeur d'assainissement pluvial ou d'écoulement pluvial afin d'assurer la maîtrise du débit des ruissellements pluviaux notamment dans les zones urbanisées ou destinées à être urbanisées.

Dans le cas où les communes ou le groupement de collectivités territoriales disposent déjà de ce document, le programme de celui-ci sera révisé, afin de prendre en compte la nouvelle connaissance des aléas et des règles d'occupation du sol contenues dans le présent PPR.

Ces dispositions sont à réaliser dans un délai de **5 ans** à compter de la date d'approbation du PPR.

L'article L. 2224 -10 du CGCT (*Code Général des Collectivités Territoriales*) oriente clairement vers une gestion des eaux pluviales à la source, en intervenant sur les mécanismes générateurs et aggravants des ruissellements.

1.9 Action sur les aménagements

Il conviendra de rechercher, dans toute la mesure du possible, une réduction du transit des eaux de ruissellement vers les cours d'eau. Il est recensé un ensemble de mesures, dites alternatives, qui autorisent soit une percolation des eaux pour partie, soit un ralentissement des écoulements.

2 Mesures de protection

2.1 Contrôle et entretien des ouvrages de protection

Les ouvrages de protection doivent être maintenus dans un bon état de fonctionnement.

Conformément à la circulaire du 08 juillet 2008, relative au contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques, les ouvrages de protection (digues, barrages écrêteurs) et leurs dépendances doivent faire l'objet, de la part de leur propriétaire ou de leur exploitant, d'une surveillance et d'un entretien régulier. Des visites techniques approfondies doivent également être mises en œuvre.

Au-delà des considérations de responsabilité, l'objectif de maintenir ces ouvrages en bon état justifie à lui seul la surveillance et l'entretien régulier au double argument que :

- ✎ la surveillance régulière permet de détecter à temps un grand nombre de désordres, de suivre des phénomènes évolutifs, et de prendre à temps des mesures d'entretien et de réparation qui s'imposent ;
- ✎ l'entretien des ouvrages permet de freiner le vieillissement, et donc augmenter la longévité.

Le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007, relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques et modifiant le Code de l'environnement, ainsi que l'arrêté ministériel d'application du 29/02/2008 modifié par celui du 16/06/2009 fixent les prescriptions que doivent respecter les responsables de ces ouvrages.

2.2 Ouvrages de protection

L'objectif de tout aménagement de protection consiste à essayer de trouver une solution au difficile équilibre suivant :

Site géographique	+	phénomène	+	Objectif de protection	+	Contraintes (techniques, financières, réglementaires)	=	Solution de protection acceptable
-------------------	---	-----------	---	------------------------	---	---	---	-----------------------------------

De manière générale, ces aménagements restent à l'initiative des collectivités territoriales et relèvent exclusivement de leur compétence.

En matière de risque inondation (à l'exception des ouvrages de correction torrentielle), ces aménagements doivent être portés par la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre qui disposent de la compétence en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI), conformément à articles R. 562-12 du Code de l'environnement.

Les aménagements de protection, même s'ils sont conçus à cet effet, **ont pour objectif de protéger les lieux urbanisés existants**. Leur réalisation ne doit pas être utilisé comme moyen pour justifier un développement de l'urbanisme à son aval.

Ces travaux doivent être réalisés dans le respect des autres réglementations en vigueur (loi sur l'eau, loi montagne, Natura 2000, etc.).

3 Mesures de sauvegarde

3.1 Affichage des consignes de sécurité

Conformément à l'article R. 125-12 du Code de l'environnement, les consignes figurant dans le document d'information communal des risques majeurs (DICRIM) et celles éventuellement fixées par certains exploitants ou propriétaires de locaux ou de terrains mentionnés à l'article R. 125-14 du même Code, sont portées à la connaissance du public par voie d'affiches.

Cette disposition est à réaliser dans un délai de **2 ans** à compter de la date d'approbation du PPR.

3.2 Établissements de santé

Conformément à l'article L. 732-6 du Code de la sécurité intérieure, les établissements de santé et les établissements médico-sociaux pratiquant un hébergement collectif à titre permanent sont tenus soit de s'assurer de la disponibilité de moyens d'alimentation autonome en énergie, soit de prendre les mesures appropriées pour garantir la sécurité des personnes hébergées en cas de défaillance du réseau d'énergie.

3.3 Exploitants des réseaux et infrastructures

Conformément à l'article L. 732-1 du Code de la sécurité intérieure, les exploitants d'un service, destiné au public (réseaux d'assainissement, de gaz, d'électricité, d'eau, etc.) ainsi que les opérateurs des réseaux de communications électroniques ouverts au public doivent prévoir les mesures nécessaires au maintien de la satisfaction des besoins prioritaires de la population lors des situations de crise.

Les maîtres d'ouvrage et exploitants d'ouvrages routiers, ferroviaires ou fluviaux ainsi que les exploitants de certaines catégories d'établissements recevant du public garantissent aux services de secours la disposition d'une capacité suffisante de communication radioélectrique à l'intérieur de ces ouvrages et établissements (article L. 732-3 du Code de la sécurité intérieure).

Afin de favoriser le retour à un fonctionnement normal de ces services ou de ces réseaux en cas de crise, les exploitants des services ou réseaux mentionnés ci-dessus désignent un responsable au représentant de l'État dans le département, ainsi qu'au représentant de l'État dans le département du siège de la zone de défense et de sécurité lorsque leur activité dépasse les limites du département (article L. 732-2 et 4 du Code de la sécurité intérieure).

3.4 Parcs de stationnement

Les parcs de stationnement public et ceux ouverts au public (*cf. Glossaire*), y compris ceux réservés aux personnels, feront l'objet d'un mode de gestion approprié aux risques, afin d'assurer l'alerte et la mise en sécurité des usagers et des véhicules.

À ce titre, un règlement et un plan de gestion du stationnement doivent être établis et mis en œuvre par le responsable du parc ou de l'aire. Ces éléments doivent être communiqués à la mairie pour être insérés au plan communal de sauvegarde.

Les parcs de stationnement devront également comporter des panneaux indiquant leur exposition aux risques naturels de façon visible pour tout utilisateur.

Ces deux mesures doivent être réalisées dans un délai de **2 ans** à compter de la date d'approbation du PPR afin d'être intégré au Plan Communal de Sauvegarde.

3.5 Plan communal de sauvegarde (PCS)

Le plan communal de sauvegarde (PCS) a été institué par l'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile pour toute commune dotée d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou comprise dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention sur la base du dossier départemental des risques majeurs et du DICRIM. Il est codifié aux articles R. 731-1 à R. 731-10 du Code de la sécurité intérieure.

Le plan communal de sauvegarde est arrêté par le maire de la commune. Sa mise en œuvre relève de chaque maire sur le territoire de sa commune. Il porte sur des mesures de sécurité collectives à l'échelle de la commune.

Un plan intercommunal de sauvegarde peut également être élaboré. Ce plan définit l'organisation communale pour assurer l'alerte, l'information et la protection de la population. Il établit un recensement et une analyse des risques à l'échelle de la commune.

Ce dispositif est révisé en fonction de la connaissance et de l'évolution des risques et des modifications apportées aux différents éléments visés en application de l'article R. 731-7 du Code de la sécurité intérieure.

Conformément à l'article R. 731-10 du Code de la sécurité intérieure, cette disposition est à réaliser dans un délai de **2 ans** à compter de la date d'approbation du PPR.

3.6 Terrains de camping et assimilés

Conformément aux articles R. 125-15 et suivants du Code de l'environnement, les exploitants de terrains de camping et de stationnement de caravanes devront respecter les prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains situés dans les zones visées à l'article R. 443-9 du Code de l'urbanisme, ainsi que le délai dans lequel elles devront être réalisées, après consultation du propriétaire et de l'exploitant et après avis de la commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité et de la commission départementale de l'action touristique.

Ils devront s'assurer régulièrement que toutes les conditions sont réunies pour une évacuation rapide et complète des usagers et des caravanes.

Les équipements existants (Résidences Mobiles de Loisirs, caravanes, tentes de grandes capacités, etc.) implantés dans des zones d'avalanche doivent être évacués pendant les périodes du 1^{er} novembre au 1^{er} juin.



Mesures sur les biens et activités existants

Les mesures présentées ont pour objectif d'assurer la sécurité des personnes et de limiter les dégâts matériels et les dommages économiques des biens existants situés en zone réglementée du PPRn, par des études ou des travaux.

Au-delà des enjeux immédiats de protection civile, il s'agit aussi d'atténuer le traumatisme psychologique en facilitant l'attente des secours ou de la fin de l'événement, ainsi qu'une éventuelle évacuation dans des conditions de confort et de sécurité satisfaisantes.

Conformément au III de l'article L. 562-1 du Code de l'environnement, les mesures prévues aux chapitres définis ci-après sont rendues obligatoires dans un délai de **5 ans** à compter de la date d'approbation du plan de prévention des risques.

Ce délai est ramené à **2 ans** pour les mesures du chapitre 1 visant à assurer la sécurité des personnes.

1 Mesures pour assurer la sécurité des personnes

1.1 Diagnostic sur l'existant et étude de risque

Pour les établissements de plus de 20 salariés (ERP, établissements industriels ou commerciaux), implantés dans les zones d'**aléas forts et moyens (tout phénomène)** ainsi que dans les zones d'**aléa faible de chute de blocs (P1)**, un diagnostic de vulnérabilité et une étude de risque définissant les conditions de mise en sécurité des occupants et des usagers, tant dans les bâtiments qu'à leurs abords et annexes, devront être réalisés par le responsable de l'établissement.

S'il s'agit d'un bâtiment lié ou nécessaire à la gestion de crise, les modalités de continuité de services de celui-ci viendront compléter ces mesures.

Cette mesure s'applique également aux aménagements de plein-air ouverts au public, aux parcs de stationnement pour camping-car et aux parcs de stationnements public situés dans les secteurs affectés par un phénomène de chute de blocs (tout aléa).

La réalisation des mesures définies par cette étude devra être mise en œuvre dans un délai de **deux ans** à compter de la date d'approbation du présent PPR.

Ces éléments doivent être communiqués à la mairie pour être intégrés au plan communal de sauvegarde.

1.2 Pièces habitables

Dans les secteurs affectés par un phénomène de **chute de bloc (tout aléa)**, ainsi que dans les zones d'**aléas forts et moyens** de phénomènes « coulants » (**crues, ruissellement, avalanche**), toute opportunité de travaux visant à déplacer les principales pièces habitables (pièces de sommeil, salon) d'un bâtiment existant vers les façades les moins exposées doit être prise.

En tout état de cause, les pièces de sommeil des constructions situées **en zone inondable** devront être déplacées dans les étages hors d'eau.

1.3 Protection du matériel et des polluants

Citernes

Les citernes extérieures ne doivent pas être vulnérables vis-à-vis du phénomène présent (cuve renforcée, protégée, etc.).

Mobilier d'extérieur

Dans les secteurs affectés par un phénomène « coulant » (**crues, ruissellement, avalanche**), le mobilier d'extérieur ou tout autre objet (à l'exclusion des objets faciles à rentrer en cas d'alerte), doit résister aux effets d'impact générés par le ou les phénomènes auxquels ils sont soumis (cf. Titre II – Chapitre 6 – article 6.2. Règles spécifiques à chaque phénomène).

Produits polluants et autres

Les produits polluants, les matières dangereuses ou susceptibles de l'être, pouvant être emportés ou déversés

dans le milieu naturel doivent être stockés :

- soit dans une enceinte mise hors d'atteinte des phénomènes rencontrés ;
- soit dans une enceinte étanche et résistant aux effets d'impact générés par le ou les phénomènes auxquels ils sont soumis.

14 Zone de refuge

Cet aménagement est une zone d'attente ayant trois fonctions distinctes à savoir :

- permettre aux occupants du bâtiment de se mettre à l'abri jusqu'à l'évacuation éventuelle ou la fin de l'évènement ;
- être une zone de stockage au sec pour les biens vulnérables, indispensables et précieux ;
- être une zone de vie permettant de se loger provisoirement dans l'attente des réparations.

Dans les zones **d'aléas forts et moyens** de phénomène « coulant » (**crues, ruissellement, avalanche**), les constructions doivent identifier un espace sécurisé (pièces à l'étage, comble, etc.) pouvant faire office, au besoin, de zone de refuge.

Dans la mesure du possible, il convient de privilégier une pièce située à l'opposé du sens de propagation du/des phénomènes rencontrés, et être de dimension suffisante, accessible de l'intérieur et présentant une issue accessible depuis l'extérieur par les services de secours. Dans les secteurs affectés par des phénomènes de remontée de nappe, cet espace sécurisé sera apprécié au cas par cas, selon la configuration du site d'implantation de la construction.

Il est conseillé d'équiper cette pièce avec un kit de situation d'urgence, (radio, eau, nourriture, vêtements chauds et couvertures, médicaments, papiers d'identité, lampe de poche, etc.).

Compte tenu des phénomènes rencontrés, cette zone de refuge n'est efficace que si la structure de la construction existante est capable de résister aux efforts de pression d'impact de l'évènement de référence. Dans le cas contraire, il est fortement recommandé d'engager des travaux de renforcement ou de protection du bâtiment existant ou une extension pour répondre à cet objectif.

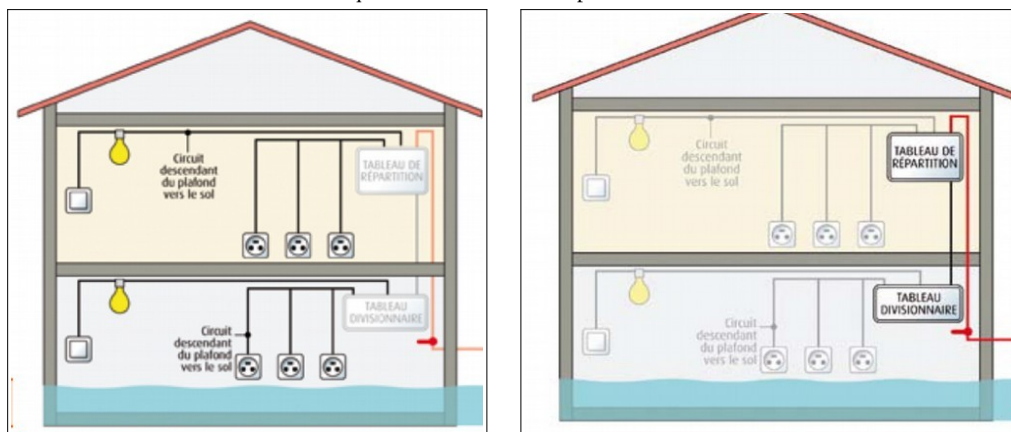
Dans l'hypothèse où la réalisation d'une zone de refuge s'avérerait impossible pour des raisons économiques ou techniques, alors le bâtiment devra être muni d'un dispositif permettant une évacuation aisée des personnes adaptée aux risques présents.

Les communes doivent alors prendre des dispositions spécifiques dans leur plan communal de sauvegarde (*L. 731-3 du Code de la sécurité intérieure*) pour intégrer ces constructions.

2.1 Aménagements intérieurs

Dans les zones **d'aléas forts et moyens** liés à un phénomène d'inondation (**crue torrentielle, crue rapide, ruissellement de versant, remontée de nappe**) et dans le cadre de travaux effectués à l'occasion d'un **d'aménagements intérieurs importants**, des réseaux électriques de type descendant (réseau en position haute : plafond du rez-de-chaussée ou plancher de l'étage) doivent être mis en place, afin de faciliter l'évacuation de l'eau dans les lignes et éviter la stagnation de l'eau (dysfonctionnements).

Pour les constructions disposant d'un étage hors d'eau, le tableau électrique de répartition général ou individuel sera conçu de manière à pouvoir couper facilement l'électricité dans les niveaux inondables tout en maintenant l'alimentation électrique dans les niveaux supérieurs.



Principe de séparation des installations électriques

2.2 Obturation des ouvrants et colmatage des voies d'eau

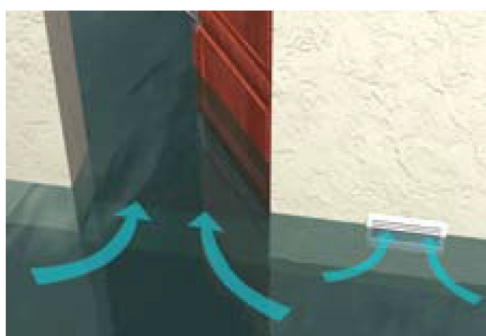
Obturation des ouvrants

Phénomène d'inondation

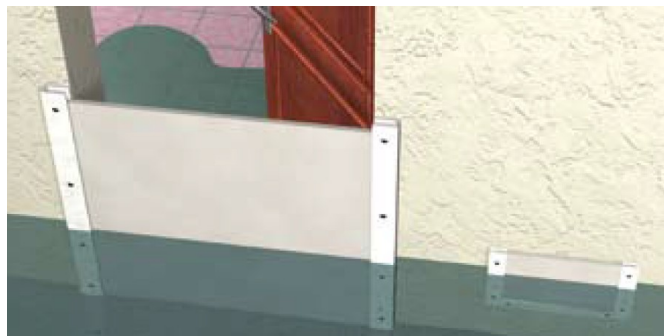
Dans les zones **d'aléas forts et moyens** liés à un phénomène d'inondation (**crue torrentielle, crue rapide, ruissellement de versant, remontée de nappe**), prévoir l'obturation temporaire de chaque ouvrant (porte, porte-fenêtre, accès garage, etc.) et ouverture (bouches d'aération et de ventilation, etc.) desservant un plancher habitable et dont tout ou partie se situe en dessous de la hauteur H. Cette mesure est recommandée en zone d'aléa faible.

Pour les ouvrants, l'installation de batardeau permet de limiter ou retarder les entrées d'eau dans le bâtiment. Leur hauteur sera limitée à 0,80 m, afin de permettre le franchissement par les secours et éviter une différence de pression trop importante entre l'intérieur du bâtiment et l'extérieur. Pour de grande longueur, il faudra utiliser des batardeaux sur poteaux.

Dans le cas de vérandas, un dispositif similaire sera installé de préférence entre la porte de communication de la véranda et le « logement ».



Situation initiale : l'eau pénètre par les portes et entrées d'air



Batardeau de porte et couverte d'entrée d'air limitant la pénétration de l'eau

Colmatage des voies d'eau

Dans les zones concernées par à un phénomène d'inondation (**crue torrentielle, crue rapide, ruissellement de versant**), et afin de limiter la pénétration de l'eau dans un bâtiment, occasionnée par les défauts de construction, il convient, dans la hauteur des parties susceptibles d'être immergées, d'appliquer les mesures suivantes :

- la réfection des joints défectueux des maçonneries en pierres ou briques apparentes,
- le traitement des fissures,
- pour le passage d'éventuels réseaux extérieurs à travers les murs, colmatage autour des pénétrations, colmatage des vides entre les gaines et les tuyaux.



Situation initiale avant colmatage



Situation après travaux de colmatage

2.3 Réseaux de distribution et d'évacuation des eaux

Dans les secteurs concernés par un risque de **glissement de terrain** ou un risque **d'effondrement**, la distribution d'eau potable, ainsi que le rejet des eaux usées, des eaux pluviales et des eaux de drainage (drainage périphérique à une construction, eaux de vidange de piscine, etc.), doivent être bien maîtrisés, afin de ne pas participer à l'aggravation ou l'accélération du phénomène.

Les gestionnaires et/ou propriétaires de ces réseaux (eau potable, eau usée, eau pluviale, eau de drainage), sont tenus de s'assurer, de manière périodique, du bon état de fonctionnement de leurs ouvrages. En tout état de cause, la période séparant deux inspections ne saurait excéder 5 ans.

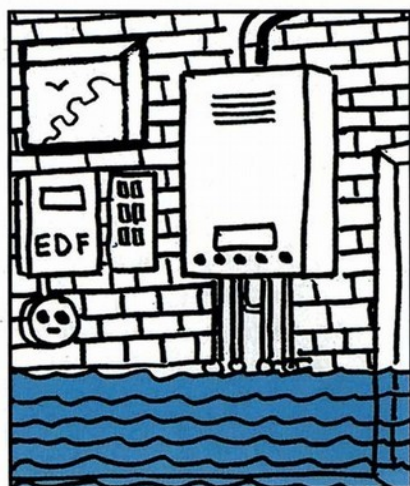
En cas de détection de dysfonctionnement du réseau, le maître d'ouvrage procédera aux travaux de réparation. Le cas échéant, une étude de faisabilité à l'infiltration, réalisée par un bureau d'étude compétent, devra être réalisée, afin de trouver la solution la plus adaptée à la situation (infiltration avec débit contrôlé, ouvrage de stockage temporaire, etc.).

2.4 Réseaux d'énergie et équipements sensibles à l'eau

Installations, équipements et matériels

Dans les zones affectées par un phénomène **de crue rapide, de crue torrentielle, de ruissellement de versant**, les installations et matériels techniques sensibles à l'eau dont le dysfonctionnement en cas de submersion pourrait avoir des conséquences sur la sécurité des personnes et des biens (installations électriques, installations de chauffage, etc.) doivent, dans la mesure du possible, être situées au-dessus de la hauteur « H », telle que définie dans l'article 6.2 du présent règlement.

À défaut, les équipements difficilement déplaçables (chaudière, pompe à chaleur, compteur, etc.) situées en zones d'**aléas forts et moyens**, pourront être installées à l'intérieur d'un cuvelage étanche jusqu'au niveau de la hauteur « H ».



Rehausse des installations et matériels sensibles



Mise hors d'eau par surélévation



Protection par disposition étanche

Entrées de réseaux

Les entrées de réseaux doivent être calfeutrées à l'aide de joints spécifiques étanches afin d'éviter les infiltrations d'eau.



Exemple d'entrées de réseaux à calfeutrer



Passage possible de l'eau par les entrées de gaines

2.5 Terrains de camping et assimilés – Parc résidentiel de loisirs

Toute opportunité visant à déplacer des emplacements, des résidences mobiles de loisirs (RML) et des habitations légères de loisirs (HLL) existants situés dans des zones d'**aléas forts et moyens** vers des zones présentant moins de risques devra être saisie. Cette mesure est à apprécier au cas par cas.

L'exploitant est également tenu aux dispositions du *titre III – chapitre 3 – article 3.6.*

Les prescriptions émises dans ce Titre IV du règlement présentent un caractère obligatoire
***dans la limite de 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien existant
concerné.***

**TOUTE OPPORTUNITÉ VISANT A DIMINUER LA VULNÉRABILITÉ DES
CONSTRUCTIONS DEVRA ÊTRE SAISIE**

(rehausse, réaménagement intérieur, remplacement des revêtements de sol, remplacement des menuiseries, etc.)

Glossaire



Affaissement

Déformation souple sans rupture et progressive des couches et de la surface du sol situées au-dessus d'une cavité, se traduisant par une dépression topographique en forme de cuvette généralement à fond plat et sans qu'apparaissent de fractures marquées sur les bords.

Les affaissements peuvent générer des désordres sur les constructions, mais provoquent peu de victimes physiques en raison de la progressivité du phénomène (phénomène « lent » permettant d'évacuer l'édifice).

Dans certains cas, les affaissements peuvent être le signe annonciateur d'effondrements.

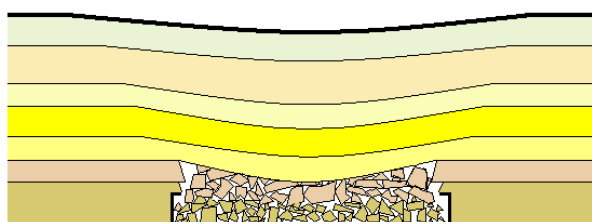
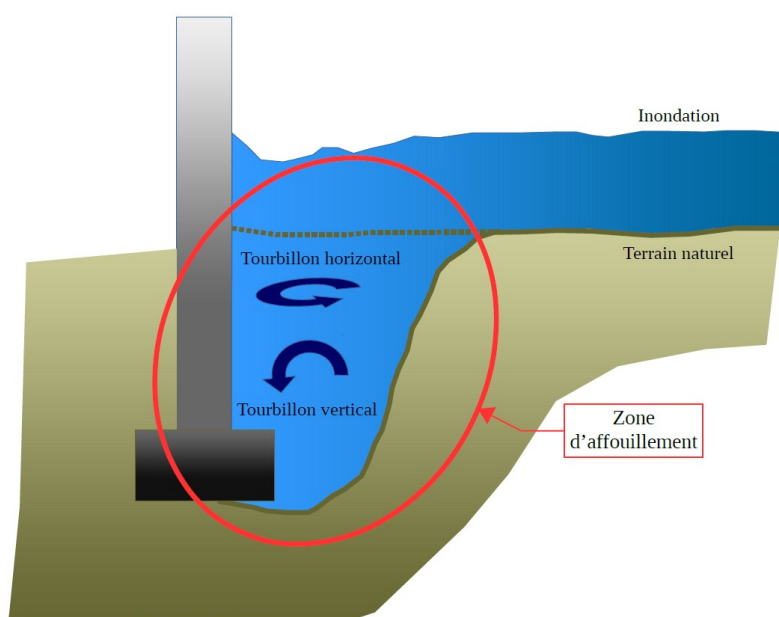


Illustration animée schématique d'un affaissement © BRGM

Affouillement (des fondations)

Érosion des sols par l'action mécanique de l'eau au pied d'un ouvrage ou bâtiment. Un affouillement important peut déstabiliser un ouvrage ou bâtiment.



Aléa

Manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique d'occurrence et d'intensité données.

Annexe

Une annexe est une construction secondaire (garage, abri de jardin, abri bois, etc.), de dimensions très réduites et inférieures à la construction principale, dont l'usage apporte un complément aux fonctionnalités de la construction principale.

Elle doit être implantée selon un éloignement restreint entre les deux constructions, afin de marquer un lien d'usage. Elle est nécessairement située sur la même unité foncière que la construction principale.

Une annexe peut être accolée ou non à la construction principale avec qui elle entretient un lien fonctionnel, sans disposer d'accès direct depuis la construction principale.

Anthropique

Désigne les composantes de l'occupation des sols d'origine humaine ayant modifié le milieu naturel. Qui résulte de l'action de l'homme.



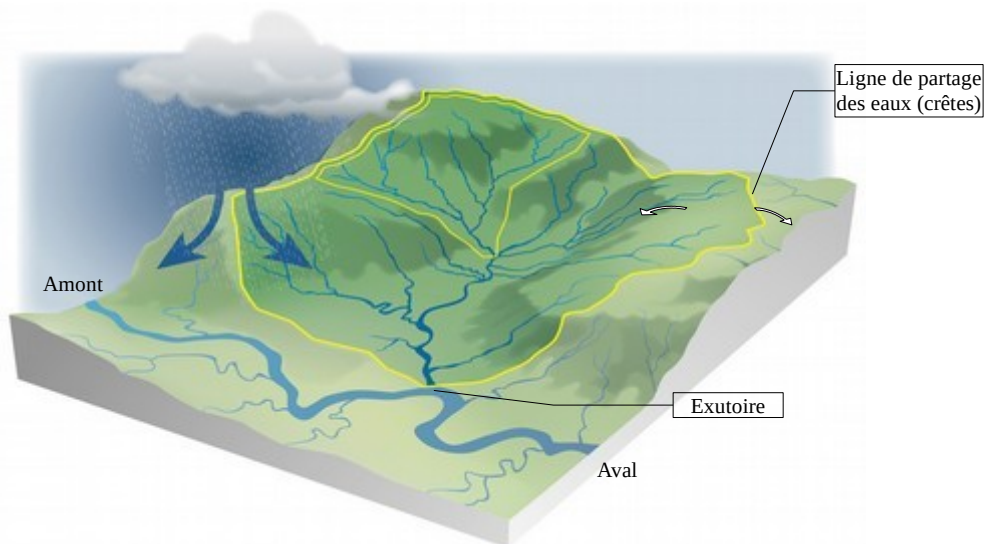
Bassin versant

Un bassin versant, ou bassin hydrographique, est une portion de territoire délimitée par des lignes de crête, dont les eaux alimentent un exutoire commun : cours d'eau, lac, mer, océan, etc.

Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte considérée à partir d'un exutoire, limitée par un contour à l'intérieur duquel se rassemblent les eaux précipitées qui s'écoulent en surface et en souterrain vers cette sortie. Aussi dans un bassin versant, il y a continuité :

- longitudinale, de l'amont vers l'aval (ruisseaux, rivières, fleuves) ;
- latérale, des crêtes vers le fond de la vallée ;
- verticale, des eaux superficielles vers des eaux souterraines et vice versa.

Les limites sont la ligne de partage des eaux superficielles.



Bâtiment

Un bâtiment est une construction couverte et close.

Bourg et village

La notion de village est utilisée à la fois par la « loi littoral » et la « loi montagne ». Le village s'organise autour d'un noyau traditionnel, assez important pour avoir une vie propre tout au long de l'année. Le village se distingue du hameau par une taille plus importante et par le fait qu'il accueille encore, ou a accueilli des éléments de vie collective, une place de village, une église, quelques

commerces de proximité (boulangerie, épicerie) ou service public par exemple, même si ces derniers n'existent plus compte tenu de l'évolution des modes de vie.

Le bourg répond aux mêmes caractéristiques que le village, mais sa taille est plus importante.



Changement de destination

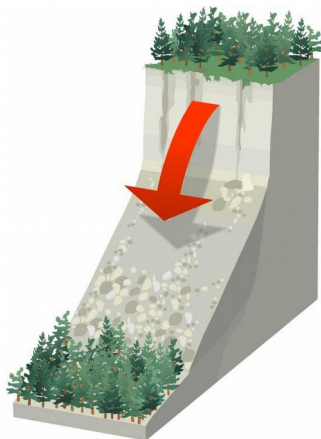
Transformation d'une construction existante au regard des destinations établies à l'article R. 151-27 du Code de l'urbanisme : exploitation agricole ou forestière, habitation, commerce et activités de service, équipement d'intérêt collectif et services publics, autres activités des secteurs secondaires ou tertiaires.

Les destinations de constructions prévues à l'article R. 151-27 comprennent les sous-destinations suivantes :

- Pour la destination « exploitation agricole et forestière » : exploitation agricole, exploitation forestière ;
- Pour la destination « habitation » : logement, hébergement ;
- Pour la destination « commerce et activités de service » : artisanat et commerce de détail, restauration, commerce de gros, activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, hébergement hôtelier et touristique, cinéma ;
- Pour la destination « équipement d'intérêt collectif et services publics » : locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés, locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés, établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale, salles d'art et de spectacles, équipements sportifs, autres équipements recevant du public ;
- Pour la destination « autres activités des secteurs secondaires ou tertiaires » : industrie, entrepôt, bureau, centre de congrès et d'exposition.

Chutes de Blocs

Les chutes de masses rocheuses sont des mouvements rapides, discontinus et brutaux résultant de l'action de la pesanteur et affectant des matériaux rigides et fracturés tels que calcaire, grès, roches cristallines, etc.



Clôture

Au sens propre, « la clôture » est définie comme tout obstacle naturel ou fait de la main de l'homme qui, placé sur tout ou partie d'un terrain en fixe les limites et en empêche l'accès (*source : dictionnaire juridique*). Les clôtures les plus souvent rencontrées peuvent prendre la forme d'un simple grillage, d'un mur plein, d'un mur bahut surmonté d'un dispositif à claire-voie ou d'un grillage.

Construction

Une construction est un ouvrage fixe et pérenne, comportant ou non des fondations et générant un espace utilisable par l'homme en sous-sol ou en surface. La notion de construction recouvre notamment les constructions en surplomb (constructions sur pilotis, cabanes dans les arbres), et les constructions non comprises dans la définition du bâtiment, telles que les pergolas, hangars, abris de stationnement, piscines, les sous-sols non compris dans un bâtiment.

Construction modulaire

Modules transportés par la route, puis, déposés ou empilés sur un site où il y a besoin d'un habitat de cantonnement, c'est-à-dire de loger du personnel pour un chantier ou pour une manifestation temporaire. Ces éléments peuvent être utilisés comme bureaux, ensemble d'équipement (local technique, bloc sanitaire pré-équipé), ou unité d'habitation complète (mobile-home, constructions modulaires, etc.).

Crue

Phénomène caractérisé par une montée du niveau du cours d'eau, liée à une croissance du débit. Ce phénomène peut se traduire par un débordement hors de son lit mineur. Les crues font partie du régime d'un cours d'eau. En situation exceptionnelle, les débordements peuvent devenir dommageables par l'extension et la durée des inondations (en plaine) ou par la violence des courants (crues torrentielles).

Crue centennale

On associe souvent à la notion de crue, la notion de période de retour (crue décennale, centennale, millénaire, etc.) : plus cette période est grande, plus l'évènement est rare et les débits sont importants. La période de retour est l'inverse de la probabilité d'occurrence du phénomène.

Un phénomène ayant une période de retour de cent ans (phénomène centennal) a une chance sur cent de se produire ou d'être dépassé chaque année. Cela est vérifié à condition de considérer une très longue période. Mais elle peut aussi, sur de courtes périodes (quelques années, parfois une seule), se répéter plusieurs fois.

Crue de référence ou aléa de référence

C'est l'évènement retenu pour l'élaboration des PPRn. Il correspond à l'évènement centennal ou au plus fort évènement connu, s'il présente une période de retour supérieure à cent ans.



Défrichement

Opération ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière.



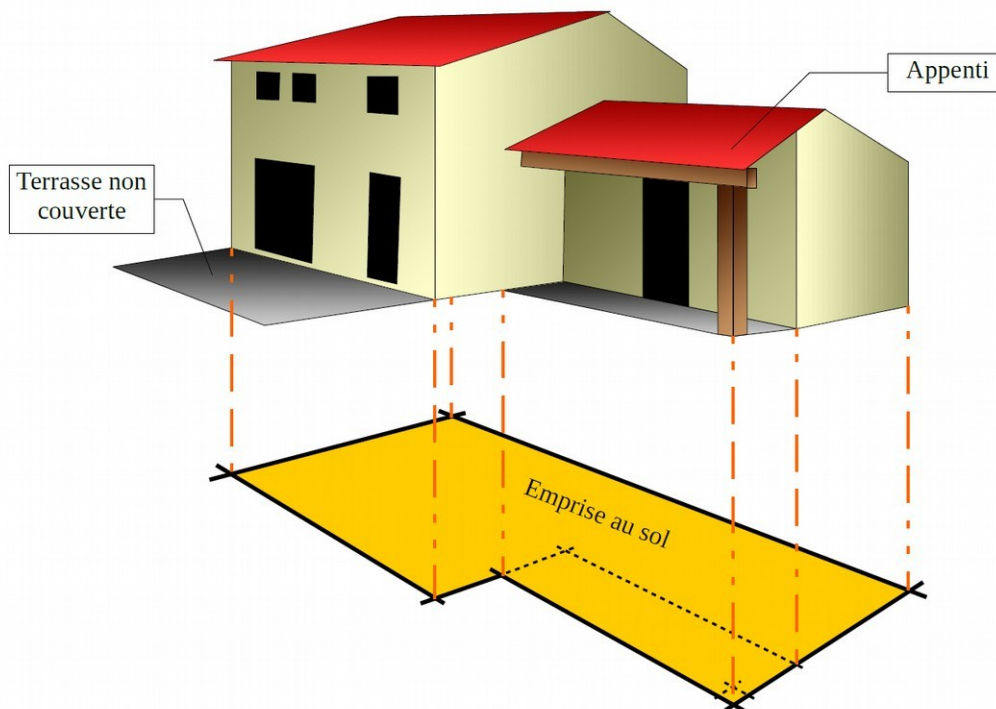
Effondrement

Les effondrements se traduisent par un abaissement à la fois violent et spontanés en surface (même si parfois le phénomène se prépare pendant des années, par une montée progressive du vide vers la surface), avec un diamètre en surface et une profondeur pouvant atteindre plusieurs mètres. Ce type de phénomène peut générer des dégâts considérables aux constructions (y compris aux plus importantes) et provoquer un risque important de victimes physiques en raison de la rapidité et de l'importance du phénomène.

Emprise au sol

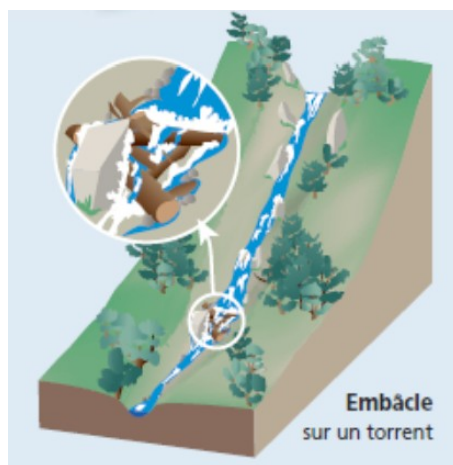
L'objectif des limitations d'extension de bâtiments au sol est de préserver la capacité d'expansion des crues et de limiter les dommages aux biens.

C'est pourquoi l'emprise au sol est définie comme la projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus. Le cas échéant, les terrasses peuvent être constitutives d'emprise au sol (terrasses couvertes ou présentant une élévation par rapport au sol avant construction).



Embâcle

Lorsque des précipitations intenses, telles des averses violentes, tombent sur tout ou partie d'un bassin versant, les eaux ruissellent et se concentrent rapidement dans les talwegs et cours d'eau, engendrant des crues torrentielles brutales et violentes. Le cours d'eau transporte de grandes quantités de sédiments et de flottants (bois morts, etc.), ces matériaux flottants transportés par le courant peuvent en effet s'accumuler en amont des passages étroits. La rupture éventuelle de ces embâcles provoque une onde puissante et destructrice en aval.



Enjeux

Personnes, biens, activités, moyens, patrimoine, etc., susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

À titre d'exemple :

La vulnérabilité de la population est provoquée par sa présence dans des zones soumises à des risques naturels. Sa mise en danger survient surtout lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts ou inexistants, notamment lors d'événements de crues torrentielles ou d'avalanche. Le danger se traduit par un risque important pour la vie humaine, mais aussi par l'isolement sur des îlots coupés de tout accès.

L'interruption des communications peut également engendrer de graves conséquences notamment lorsqu'elle complique ou empêche l'intervention des secours. Les dommages aux biens touchent essentiellement les biens mobiliers et immobiliers. Cependant, les dommages indirects (perte d'activité, chômage technique, etc.) sont souvent plus importants que les dommages directs.

Équipement d'intérêt public

Ensemble d'ouvrages présentant un intérêt public et pouvant tirer de sa contribution à la satisfaction d'un besoin collectif.

Établissements recevant du public (E.R.P.)

Les ERP sont définis par l'article R. 123.2 du Code de la construction et de l'habitation comme étant tous bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation payante ou non.

Sont considérés comme faisant partie du public toutes personnes admises dans l'établissement à quelque titre que ce soit en plus du personnel.

Catégories d'E.R.P. :

- **1^{ère} catégorie** : au-dessus de 1500 personnes,
- **2^e catégorie** : de 701 à 1500 personnes,
- **3^e catégorie** : de 301 à 700 personnes,
- **4^e catégorie** : 300 personnes et en dessous à l'exception des établissements compris dans la 5^e catégorie,
- **5^e catégorie** : Établissements faisant l'objet de l'article R. 123.14 du Code de la construction et de l'habitation dans lesquels l'effectif public n'atteint pas le chiffre fixé par le règlement de sécurité pour chaque type d'exploitation.

Type d'E.R.P. :

- **Type J** : Établissements médicalisés d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées.
- **Type R** : Établissements d'éveil, d'enseignement, internats primaires et secondaires, collectifs des résidences universitaires, écoles maternelles, crèches et garderies, centre de vacances, centre de loisirs (sans hébergement).
- **Type U** : Établissements de soins, établissements spécialisés (handicapés, personnes âgées, etc.), établissements de jour, consultants.

Établissements vulnérables

On entend par vulnérables :

- les établissements hôteliers de plus de 25 chambres ;
- les établissements d'enseignement, écoles maternelles ;
- les ensembles d'habitats groupés ou collectifs de plus de 50 logements ;
- les crèches et garderies ;
- les centres aérés.

Établissements très vulnérables

On entend par très vulnérables :

1. **Les établissements assurant l'hébergement de nuit de personnes non autonomes ou à mobilité réduite** notamment :
 - les internats ;
 - les établissements accueillant des mineurs avec hébergement (colonies de vacances, etc.) ;
 - les établissements de soins avec hébergement (hôpitaux, cliniques, maisons de retraites, établissement spécialisé pour personnes handicapées, etc.).
2. **Les établissements pénitentiaires**
3. **Les établissements stockant des substances et préparations toxiques ou dangereuses** pour l'environnement ou réagissant au contact de l'eau, soumis à ce titre à déclaration ou autorisation selon la nomenclature des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement).
4. **Les établissements stockant des hydrocarbures** soumis à ce titre à autorisation selon la nomenclature des ICPE.
5. **Les bâtiments nécessaires à la gestion de crise** (centres de secours, défense, ordre public, etc.)
6. **Les campings, Habitations Légères de Loisirs, parcs résidentiels de loisirs, etc.**

Exploitation forestière

Processus de production s'appliquant à l'ensemble des arbres en vue de leur acheminement vers un site de valorisation.

Extension

Une extension consiste en un agrandissement de la construction existante présentant des dimensions inférieures à celle-ci. Elle peut être horizontale ou verticale (par surélévation, excavation ou agrandissement), et doit présenter un lien physique et fonctionnel avec la construction existante. Une extension est contiguë à la construction principale existante (accolée l'une à l'autre).

Le lien physique et fonctionnel doit être assuré soit par une porte de communication entre la construction existante et son extension, soit par un lien physique (par exemple dans le cas d'une piscine ou d'une terrasse prolongeant le bâtiment principal).

Une construction dont les dimensions seraient supérieures ou égale à 50 % de l'emprise au sol du bâtiment existant auquel elle s'intègre ne peut être qualifiée d'extension.

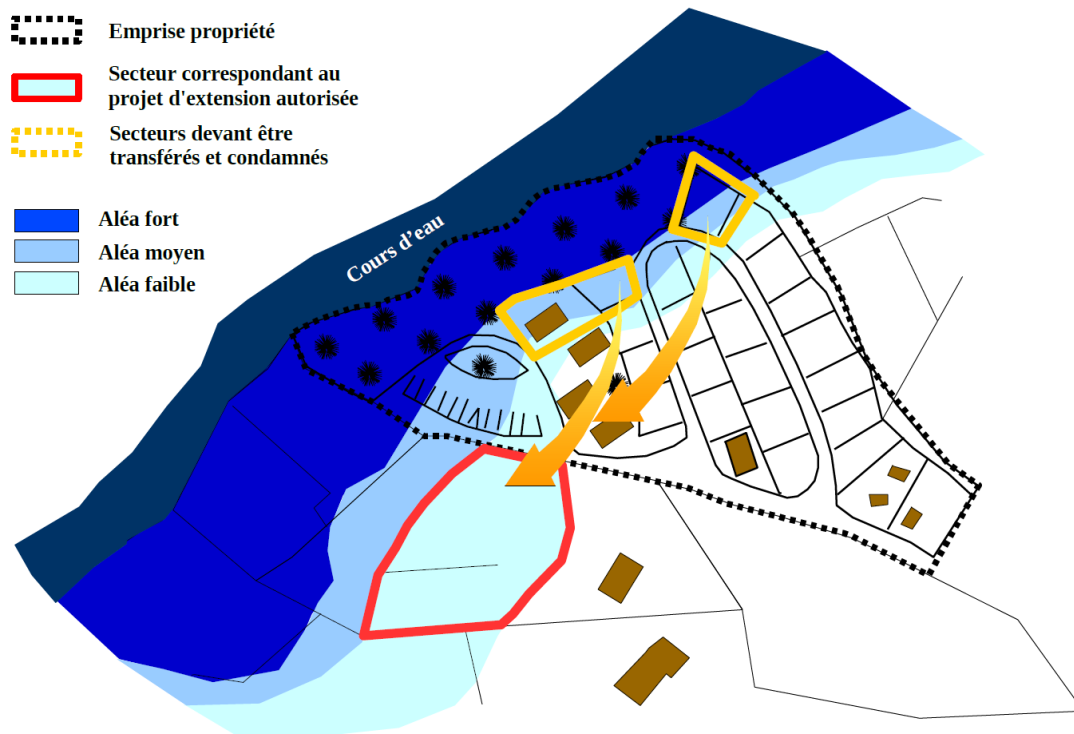
La création de véranda et les opérations visant à clore une terrasse couverte sont considérées comme étant des extensions.

Extension participant à la réduction de la vulnérabilité

Cette mesure s'adresse exclusivement aux terrains à usage de camping, aire d'accueil et de grand passage des gens du voyage, aire

de service de camping-car. Elle vise à permettre le transfert d'emplacements ou de zones de stationnement, dont l'implantation est considérée comme dangereux pour la vie humaine vers des secteurs présentant moins de risques (*cf. schéma ci-après*).

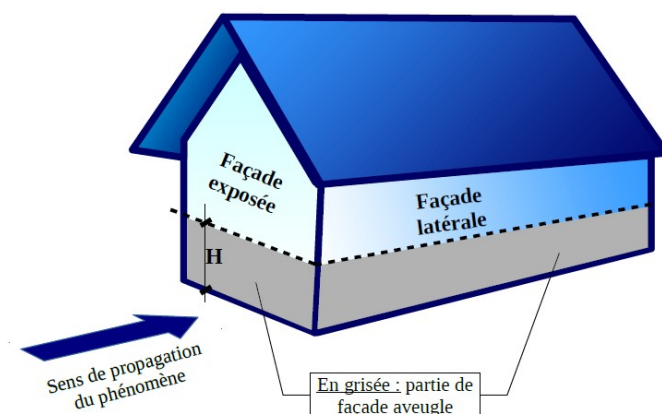
Les extensions de terrains en dehors de la zone inondable doivent être privilégiées.



F

Façades aveugles sous la hauteur H

En crue torrentielle, la création ou la modification d'ouvertures sur les façades exposées et latérales sont interdites sous la hauteur H. Cela implique que les portes d'accès assurant le passage pour entrer dans la construction (porte, porte-fenêtre, porte de garage) y sont interdites.



Façades exposées, latérales et abritées

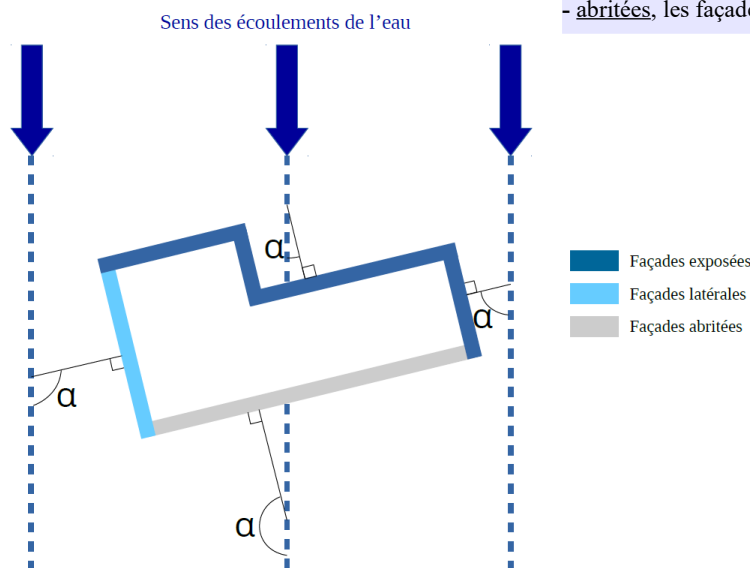
Le présent règlement utilise la notion de « façades exposées (ou directement exposées) », « façades latérales » ou « façades

abritées ». Cette notion, simple dans beaucoup de cas, nécessite quelques explications. La direction de propagation des phénomènes est généralement celle de la plus grande pente.

Toutefois, les irrégularités de surface topographique, l'accumulation locale d'éléments transportés (embâcles) ou même la présence de constructions à proximité peuvent constituer des obstacles déflecteurs susceptibles de modifier quelque peu les sens d'écoulements de l'eau.

C'est pourquoi, sont considérées comme :

- **exposées**, les façades pour lesquels : $0^\circ \leq \alpha \leq 80^\circ$
- **latérales**, les façades pour lesquels : $80^\circ < \alpha \leq 115^\circ$
- **abritées**, les façades pour lesquels : $115^\circ < \alpha \leq 180^\circ$



Faible densité

La notion de « faible densité » est identifiée de la manière suivante :

- réalisation de 7/8 logements à l'hectare (soit des parcelles d'environ 1250 m²) cumulatif à une densité de 30 habitants à l'hectare.

Futaie jardinée

Futaie dans laquelle on trouve des arbres à tous les stades de développement.



Glissement

Un glissement de terrain correspond au déplacement (généralement lent) de terrains meubles sur une pente, le long d'une surface de rupture identifiable (surface de cisaillement), d'une masse de terrain cohérente, de volume et d'épaisseur variables.

Cette surface est Les profondeurs des surfaces de glissement sont très variables : de quelques mètres à plusieurs dizaines de mètres, voire la centaine de mètres pour certains glissements de versant.

Groupe de constructions traditionnelles ou d'habitations

Les termes de groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existants sont issus de la loi n° 2003-590 du 2 juillet 2003 relative à l'urbanisme et à l'habitat. Les articles L. 122-5 et L. 122-6 prévoient que l'urbanisation existante peut également consister en des groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations.

Ces groupes de constructions sont définis par le juge administratif comme des groupes de plusieurs bâtiments qui, bien que ne constituant pas un hameau, se perçoivent compte tenu de leur implantation les uns par rapport aux autres, notamment de la distance qui les sépare, de leurs caractéristiques et de la configuration particulière des lieux, comme appartenant à un même ensemble, la notion d'ensemble « homogène » étant parfois utilisée.

Ainsi, un ensemble ne constituant pas un hameau, par exemple parce qu'il compte moins de dix constructions, pourra toutefois constituer un groupe de constructions pouvant servir d'accroche à une extension de l'urbanisation.

Mais comme pour le hameau, le fait que les constructions soient édifiées sur des parcelles contiguës n'implique pas nécessairement qu'elles constituent un groupe de constructions, lequel est caractérisé également par une proximité des bâtiments.



Hameau

Selon la jurisprudence, le terme de hameau désigne un petit ensemble de bâtiments agglomérés à usage principal d'habitation, d'une taille inférieure aux bourgs et aux villages. Les critères cumulatifs suivants sont généralement utilisés :

- un nombre de constructions limité (une dizaine ou une quinzaine de constructions) destinées principalement à l'habitation ;
- regroupé et structuré ;
- isolé et distinct du bourg ou du village.

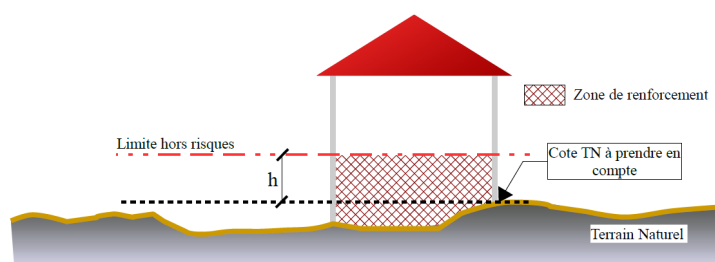
Le hameau implique une proximité des constructions. De même, une zone rurale ne comportant que quelques habitations dispersées ne saurait constituer un hameau, et ce même pour des constructions habituellement désignées comme telles localement.

Hauteur par rapport au terrain naturel

Le règlement utilise la notion de « hauteur par rapport au terrain naturel » qui mérite d'être explicitée pour les cas complexes.

Irrégularités :

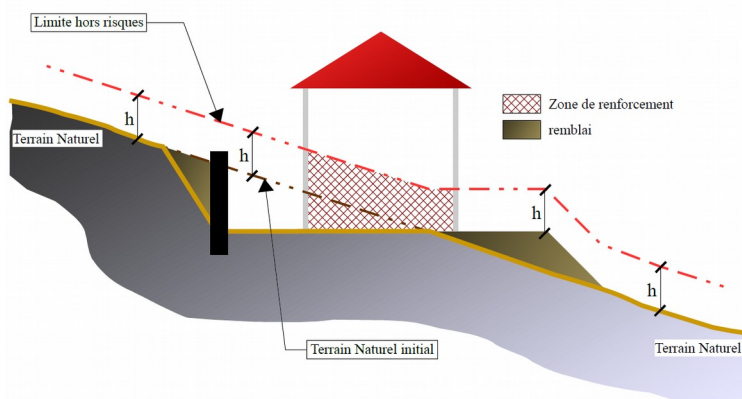
Les irrégularités locales de la topographie ne sont pas forcément prises en compte si elles sont de surface faible par rapport à la surface totale de la parcelle. Aussi, dans le cas de petits talwegs ou de petites cuvettes, il faut considérer que la cote du terrain naturel est l'altitude moyenne du terrain environnant en NGF (les creux étant vite remplis par les écoulements), conformément au schéma ci-contre :



Terrain en pente :

En cas de construction sans terrassement, il faut considérer que la cote du terrain naturel, en m NGF, est l'altitude du terrain au droit des ouvertures projetées.

En cas de terrassements en déblais avec la réalisation d'un mur de soutènement, il faut considérer que la cote du terrain naturel est l'altitude, en m NGF, du terrain décaissé situé à l'arrière de l'ouvrage.



HLL (Habitation Légère de Loisirs)

Constructions démontables ou transportables, destinées à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisirs (R. 111-37 du Code de l'urbanisme).

Hydrofuge

Qui protège de l'humidité, qui fait une barrière contre une infiltration d'eau : imperméable.

Hydrophobe

Une substance est dite hydrophobe (« qui n'aime pas l'eau ») quand elle repousse l'eau ou est repoussée par l'eau. Qui est insoluble

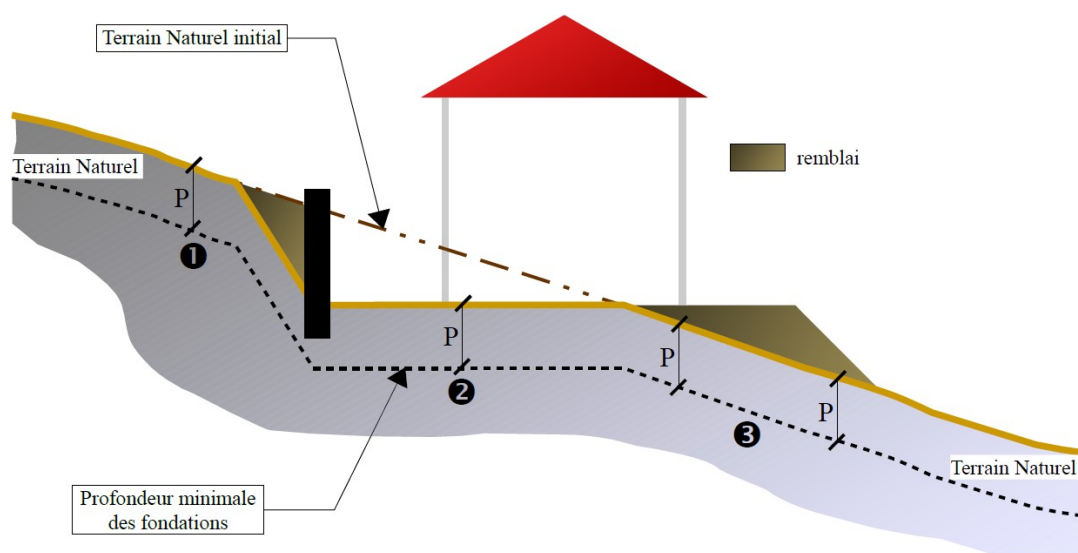
dans l'eau.



Niveau des fondations

Le règlement définit la notion de « niveau des fondations porté à une profondeur suffisante ». Cette profondeur (P), déterminée par le porteur de projet, est à mesurer selon le schéma ci-dessous à savoir :

1. depuis le niveau du terrain naturel lorsqu'il n'a pas été remanié ;
2. depuis le niveau final en cas de terrain décaissé (déblai) ;
3. depuis le niveau de terrain naturel initial en cas de remblais.



Obturation de façade

Opération consistant à clore un espace couvert (préau, travée de galerie, etc.) par la présence d'un dispositif de fermeture fixe (mur, vitrage, etc.) ou non (rideau métallique, etc.). De manière générale, cette opération est constitutive d'une surface de plancher (cf. Code de l'urbanisme).



Obturation d'une travée de galerie



Obturation d'un Préau

Occurrence (ou période de retour)

Exprimée en année. L'occurrence est l'inverse de la probabilité d'apparition annuelle d'un phénomène.

Exemple : un phénomène d'occurrence 100 ans a une chance sur 100 de survenir chaque année (événement centennal).

Ouvrage

Terme générique englobant tous les bâtiments et édifices, et plus généralement, toute espèce de construction, tout élément concourant à la constitution d'un édifice par opposition aux éléments d'équipement.



Parc de stationnement public

On entend par parc de stationnement public (ou aire de stationnement, parking), un espace aménagé sur un terrain faisant partie du domaine public et utilisé pour le stationnement de véhicules en dehors de la voie publique. Ces parkings sont ouverts à tous, gratuitement ou non. Ils peuvent être composés de plusieurs niveaux couverts ou à ciel ouvert.

Les parkings privés nécessaires au fonctionnement d'une activité commerciale, d'un aéroport, d'un stade, etc. sont également considérés comme ouverts au public. Au regard du risque, les infrastructures de ce type seront généralement traitées dans le cadre d'un projet général déposé lors d'une demande d'autorisation d'urbanisme.

Parc Résidentiel de Loisirs (PRL)

Un parc résidentiel de loisirs (PRL) est un terrain aménagé au sens de l'article R. 111-36 du Code de l'urbanisme. Les PRL sont des parcs exclusivement réservés à l'implantation d'habitations légères de loisirs ou de résidences mobiles de loisirs et de caravanes. Les PRL sont ouverts à l'année.

Percement ou agrandissement d'ouvertures

Opération consistant à créer une ouverture (ex : fenêtre, porte, etc.) ou un agrandissement (ex : fenêtre en porte-fenêtre, etc.) sur un mur de bâtiment existant.

Plancher utile (destiné à supporter des personnes et des biens)

Pour application de ce PPR, le plancher utile d'une construction correspond à toute surface close et couverte, comprenant une hauteur de plafond $\geq$ à 1,80 m, à l'exclusion des surfaces de plancher habitable.

Le plancher utile a donc un usage principalement fonctionnel, pouvant correspondre à une activité, quelle que soit sa nature (industriel, artisanal, commercial, professionnel), à une surface dédiée aux stationnements des véhicules, une remise, un local commun, un hall d'entrée, etc.

À savoir, les vérandas et les volumes vitrés prévus à l'article R*. 111-10 du Code de la construction seront constitutifs de plancher habitable.

Plancher habitable

Le plancher habitable d'une construction s'appuie sur la définition apportée à la surface de plancher habitable au travers de l'article R*. 111-2 du Code de la construction. Il s'agit donc de la surface de plancher construite, après déduction des surfaces occupées par les murs, cloisons, marches et cages d'escalier, gaines, embrasures de portes et de fenêtres ; le volume habitable correspond au total des surfaces habitables ainsi définies multipliées par les hauteurs sous plafond.

Il n'est pas tenu compte de la superficie des combles non aménagés, caves, sous-sols, remises, garages, terrasses, loggias, balcons, séchoirs extérieurs au logement, locaux communs et autres dépendances des logements, ni des parties de locaux d'une hauteur inférieure à 1,80 mètre.

En revanche, pour application de ce PPR, le plancher habitable comprend les vérandas et les volumes vitrés prévus à l'article R*. 111-10 du Code de la construction.

Pression hydrostatique

Il s'agit de la pression qu'exerce l'eau sur la surface d'un corps immergé. Concerne les conditions d'équilibre des liquides et de la répartition des pressions qu'ils transmettent.



Reconstruction après sinistre

Projet correspondant à la réédification à l'identique d'un bâtiment (sauf travaux éventuels visant à réduire la vulnérabilité du bâti vis-à-vis d'un phénomène) et ne constituant pas une ruine avant le sinistre (subsistance de l'essentiel des murs porteurs). Cette définition s'appuie sur l'article L. 111-15 du Code de l'urbanisme.

Renforcement des toitures

Les renforcements de toitures concernent les bâtiments situés dans des zones soumises à des écoulements de surface à forte charge solide (avalanche principalement). La stratégie de protection consiste à renforcer la toiture de façon à ce qu'elle résiste à la pression dynamique exercée par le phénomène naturel.

Résidence Mobile de Loisirs (RML)

Les RML (anciennement Mobile-home) sont essentiellement considérés comme des véhicules. Ce sont les véhicules terrestres habitables qui sont destinés à une occupation temporaire saisonnière à usage de loisirs, qui conservent des moyens de mobilité leur permettant d'être déplacés par traction mais que le Code de la route interdit de faire circuler (R.111-41 du Code de l'urbanisme).

Restauration

Action de remettre en état, de réparer, de remettre à neuf.

Il s'agit de permettre le réaménagement d'une construction en mauvais état sans aller jusqu'à sa reconstruction. La construction existante doit avoir une certaine consistance, sinon il s'agira d'une nouvelle construction. Des travaux qui n'ont pas « pour effet de modifier les dimensions ou l'aspect général de la construction » constituent une adaptation ou réfection de la construction existante au sens de l'article L. 111-4 du Code de l'urbanisme.

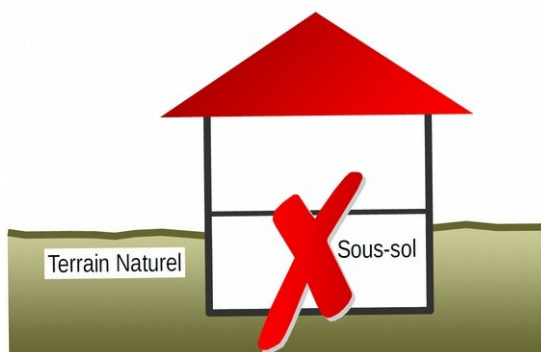
Risque

Pertes probables en vies humaines, en biens et en activités consécutives à la survenance d'un aléa naturel.



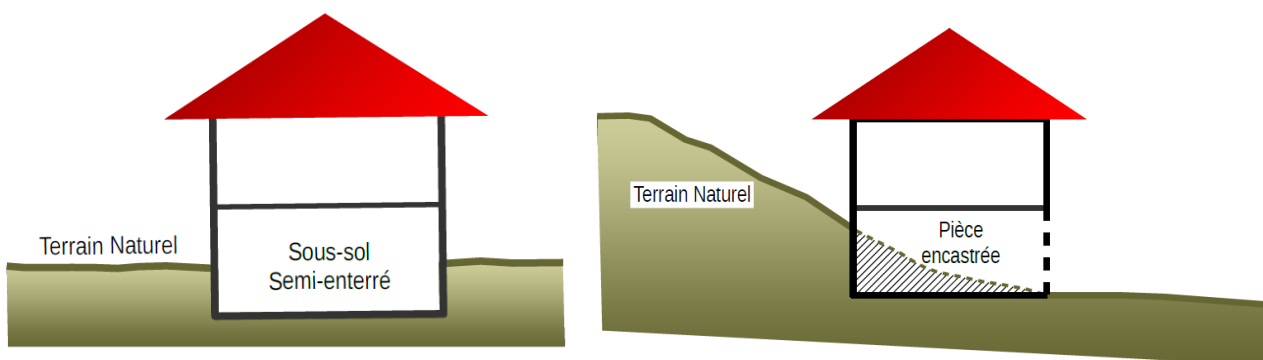
Sous-sol enterré

Dans le présent règlement, est considéré comme sous-sol tout niveau de plancher entièrement situé sous le niveau du terrain naturel. Ils sont interdits dans les secteurs soumis à des risques d'inondation (crue torrentielle, crue rapide, ruissellement, remontées de nappes).



Sous-sol semi-enterré

Dans le présent règlement, est considéré comme sous-sol semi-enterré tout niveau de plancher situé partiellement sous le niveau du terrain naturel. Les parties de bâtiment encastrées dans le terrain naturel ne sont pas considérées comme semi-enterrées (*cf. schéma ci-après*).



T

Terrain naturel

Il s'agit du terrain avant travaux de décapage de terre végétale, sans remaniement apporté préalablement pour permettre la réalisation d'un projet de construction.

Terrasses

Une terrasse est un élément de l'architecture d'un bâtiment (maison, immeuble, etc.) qui se trouve à l'extérieur de celui-ci. C'est une surface externe se trouvant au rez-de-chaussée ou à un étage de l'édifice. Selon la morphologie du terrain et l'architecture de la construction, sa conception pourra être constitutive d'emprise au sol.

Quelle que soit sa conception et dès lors qu'elle reste ouverte (non close) une terrasse n'est pas considérée comme étant une extension du bâtiment existant.



Terrasse constitutive d'emprise au sol



Terrasse non constitutive d'emprise au sol



Terrasse non constitutive d'emprise au sol



Terrasse constitutive d'emprise au sol



Vulnérabilité

Au sens le plus large, la vulnérabilité exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux. On peut distinguer la vulnérabilité économique et la vulnérabilité humaine.

Vulnérabilité économique

Elle traduit généralement le degré de perte ou d'endommagement des biens et des activités exposés à l'occurrence d'un phénomène. Elle désigne le coût du dommage : la remise en état, la valeur des biens perdus, les pertes d'activités, etc.

Vulnérabilité humaine

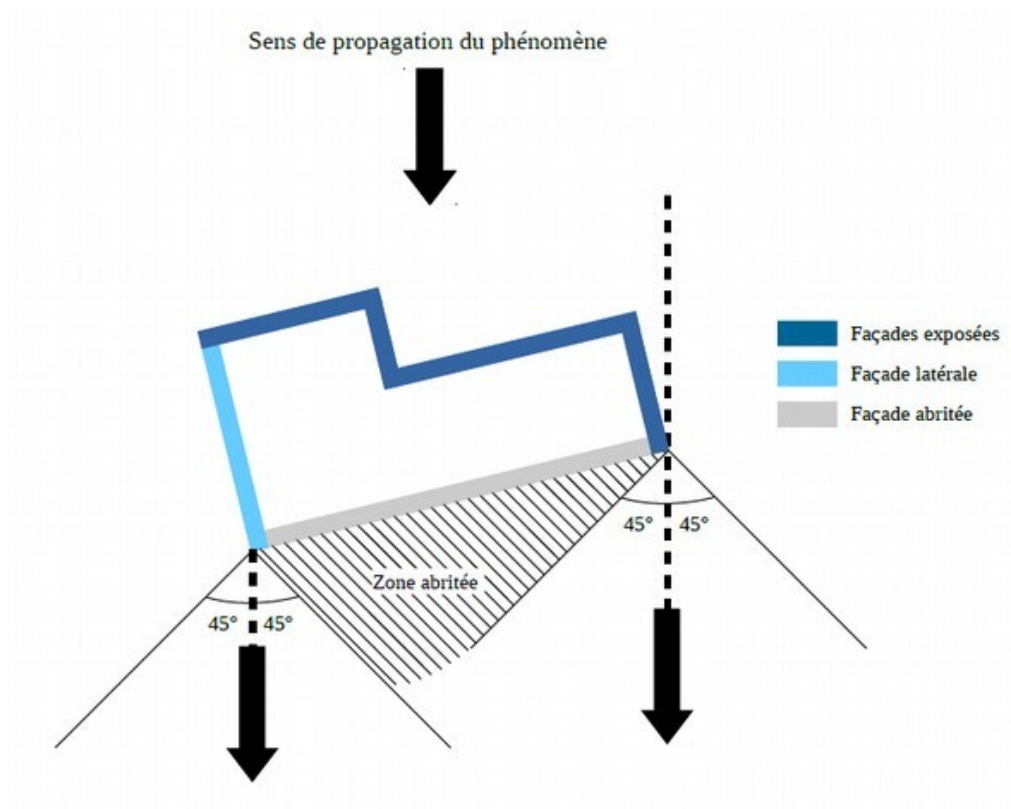
Elle évalue d'abord les préjudices potentiels aux personnes, dans leur intégrité physique et morale. Entre en ligne de compte, le nombre de personnes exposées au risque, mais aussi leur capacité à répondre à une situation de crise (exemple : enfants, personnes âgées, personnes handicapées, etc., présenteront une vulnérabilité importante).



Zone abritée

La zone abritée, est un espace situé à l'aval des façades exposées aux phénomènes, à l'intérieur de laquelle la façade n'a pas à être renforcé (cf. schéma ci-après).

Attention, cette zone abritée n'existe que si les façades exposées et latérales respectent les mesures de renforcements définies par le présent règlement.





*C*ahier de *recommandations*





Sommaire

MESURES POUR ASSURER LA SÉCURITÉ DES PERSONNES 1

<i>Conditions d'évacuation</i>	1
<i>Diagnostic du bâti existant</i>	1

MESURES POUR LIMITER LES DÉGÂTS DES BIENS 2

<i>Ascenseurs</i>	2
<i>Cheminées</i>	2
<i>Entretien des cours d'eau</i>	2
<i>Équipements et réseaux sensibles à l'eau</i>	2
<i>Évacuation des eaux</i>	2
<i>Matériaux sensibles à l'eau</i>	3
<i>Obturation et protection des ouvrants</i>	3
<i>Pièces habitables et pièces de sommeil</i>	3
<i>Projets de faible ampleur</i>	4
<i>Réseau d'assainissement privatif</i>	4
<i>Secteurs agricoles et forestiers</i>	4
<i>Stockage du bois et bouteilles de gaz</i>	
<i>Zone de refuge</i>	

Le cahier de recommandations n'est pas un document réglementaire de portée prescriptive. Il permet de compléter le dispositif réglementaire s'appliquant dans le périmètre de la zone inondable.

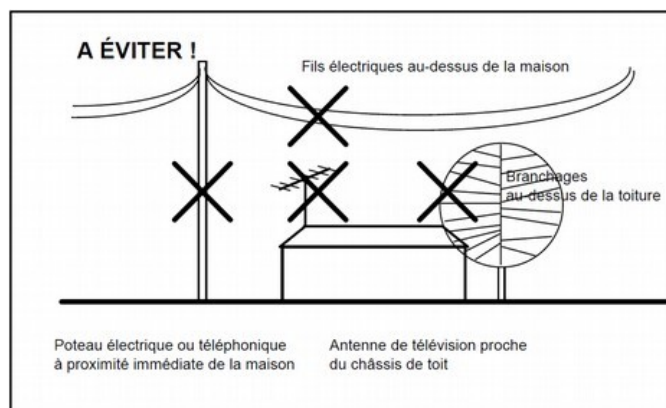
Il a une vocation pédagogique et incitative, et un objectif premier de sensibilisation à la prise en compte du risque inondation dans les aménagements.

Ces recommandations n'ont pas un caractère obligatoire mais constituent une forte incitation à la mise en place de certaines dispositions.

1 Mesures pour assurer la sécurité des personnes

Conditions d'évacuation

Dans les zones d'**aléas forts à moyens**, afin d'améliorer les conditions d'évacuation, il convient d'éviter les obstacles, autour de la maison, susceptibles de gêner ou de mettre en danger les secours pendant un hélitreuillage (branchage, antenne télé, fils électriques, etc.).



Diagnostic du bâti existant

Pour les établissements recevant du public, les établissements industriels ou commerciaux de **moins** de 20 salariés, un diagnostic de vulnérabilité et une étude de risque définissant les conditions de mise en sécurité des occupants et des usagers, tant dans les bâtiments qu'à leurs abords et annexes, est recommandée au responsable de l'établissement.

Cette mesure est recommandée pour les particuliers, propriétaires d'un bien situé dans une zone très exposée (aléa fort et moyen).

2 Mesures pour limiter les dégâts des biens

Ascenseurs

Dans les bâtiments déjà équipés d'un ascenseur, il est difficilement envisageable de changer la

position de la machinerie. Les organes situés en fond de cuvette ne peuvent pas être protégés et l'ensemble du réseau électrique peut être endommagé.

À ce titre, dans les zones affectées par des phénomènes d'inondation (crue torrentielle, crue rapide, ruissellement de versant, remontée de nappe), il est recommandé d'installer un détecteur de présence d'eau en fond de cuvette. Ce dernier devra être relié à un relais en machinerie qui bloquera l'accès de la cabine aux niveaux susceptibles d'être inondés (exemple : la cabine pourrait s'arrêter automatiquement au 2^e étage).

Un équipement de pompage pourra également être envisagé afin d'évacuer l'eau, située en fond de cuvette, vers l'extérieur.

Cheminées

Dans les zones concernées par un phénomène d'avalanche d'**aléas forts ou moyens**, les cheminées de construction existante, positionnées sur la partie non abritée du toit, doivent être renforcées pour résister aux effets d'impact du phénomène.

Entretien des cours d'eau

Il est recommandé qu'avant chaque période de forte pluviosité (à l'automne), une reconnaissance spécifique soit effectuée de manière à programmer, s'il y a lieu, une campagne de travaux d'entretien ou de réparation.

Équipements et réseaux sensibles à l'eau

En complément de la mise hors eau des installations sensibles (installation électrique, installation de chauffage, etc.), il est recommandé, dans les zones concernées par un phénomène d'inondation (**crue torrentielle, crue rapide, ruissellement de versant, remontée de nappe**), d'installer des réseaux électriques de type descendant (réseau en position haute : plafond du rez-de-chaussée ou plancher de l'étage), afin de faciliter l'évacuation de l'eau dans les lignes et éviter la stagnation de l'eau (dysfonctionnements).

Ainsi, après l'inondation, même si le niveau d'eau a atteint les prises et interrupteurs les plus bas, il suffit de démonter ceux-ci pour que l'eau s'évacue par le bas et favoriser ainsi leur séchage. Cette mesure évite d'avoir à les remplacer et donc de détériorer (d'ouvrir) les cloisons.

En zones d'**aléas faibles**, il est recommandé de protéger les installations difficilement déplaçables (chaudière, pompe à chaleur, compteur, etc.) à l'intérieur d'un cuvelage étanche jusqu'au niveau de la hauteur « H ».

Ce dispositif est également recommandé dans le cadre de travaux effectués à l'occasion d'un changement de destination autorisé ou d'aménagements intérieurs importants, en zones d'**aléas faibles**.

Enfin, il est fortement recommandé que l'installation électrique soit conforme à la norme NF C 15-100 applicable aux constructions neuves depuis 1991.

Évacuation des eaux

Dans les zones concernées par un phénomène d'inondation (**crue torrentielle, crue rapide, ruissellement de versant, remontée de nappe**), les bâtiments peuvent être équipés d'une pompe, afin de rejeter l'eau vers l'extérieur. Ce dispositif permet, selon la situation, de contrôler le niveau d'eau à l'intérieur de la construction mais également de faciliter, après l'inondation, le nettoyage et le retour à la normale.

Les matériaux sensibles à l'eau

Dans les zones concernées par un phénomène d'inondation (**crue torrentielle, crue rapide, ruissellement de versant, remontée de nappe**), il est recommandé de réaliser certains aménagements permettant de rendre le bâtiment moins sensible à la présence de l'eau. Aussi, afin de limiter au maximum les dégradations, la mise en place de matériaux aussi insensibles à l'eau que possible, doit être privilégiée pour les parties d'ouvrage situées en dessous de la **hauteur « H »** (revêtements des murs et sols, protections thermiques et phoniques, menuiserie, etc.).

À titre d'exemple :

- ✎ changer les menuiseries intérieures (portes, huisseries, placards, plinthes, etc.) et extérieures par des menuiseries en PVC, ou matériaux insensibles à l'eau, de préférence avec un noyau en acier galvanisé pour renforcer sa solidité. Si l'unité de matériaux est recherchée ou exigée (proximité d'un bâtiment classé), certains traitements permettent d'adapter le bois à la présence occasionnelle d'eau.
- ✎ à l'occasion de cette modification, le seuil des portes extérieures peut être revu :
 - soit à la hausse dans le cas d'inondations très légères ;
 - soit le plus proche possible du niveau du sol intérieur pour faciliter le nettoyage et l'évacuation de l'eau.
- ✎ remplacer les moquettes et les parquets par du carrelage posé avec une colle résistante à une submersion prolongée.
- ✎ remplacer les isolants thermiques (type laine de roche, etc.) par des matériaux synthétiques (polystyrène, polyuréthane).
- ✎ remplacer les cloisons ou doublages de plâtre classiques par des cloisons de plâtres hydrofugées posées sur ossature métallique inoxydable, cloison maçonnée enduite de mortier de ciment et chaux (brique et/ou agglomérés creux), carreaux de plâtre hydrofugés, etc.

Dès que cela est envisageable, il est également recommandé de traiter les structures du bâtiment (fondations, murs, vide sanitaire, etc.) situées en dessous de la **hauteur « H »**, avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et de les entretenir régulièrement.

Obturation et protection des ouvrants

Dans les zones **d'aléas faibles** liées à un phénomène d'inondation (**crue torrentielle, crue rapide, ruissellement de versant, remontée de nappe**), il est recommandé l'obturation temporaire de chaque ouvrant (porte, porte-fenêtre, accès garage, etc.) et ouverture (bouches d'aération et de ventilation, etc.) desservant un plancher habitable et dont tout ou partie se situe en dessous de la **hauteur « H »** définie au chapitre 7 dans le règlement.

Pour les ouvrants, l'installation de batardeau permet de limiter ou retarder les entrées d'eau dans le bâtiment. Leur hauteur sera limitée à 0,80 m, afin de permettre le franchissement par les secours et éviter une différence de pression trop importante entre l'intérieur du bâtiment et l'extérieur. Pour de grande longueur, il faudra utiliser des batardeaux sur poteaux.

Dans les secteurs affectés par un phénomène de **chute de bloc (tout aléa)**, ainsi que dans les zones **d'aléas moyens et faibles** liées à un phénomène d'**avalanche**, toutes solutions visant à réduire la vulnérabilité des ouvertures en façades exposées devront être recherchées par le propriétaire du bien (exemple : aveuglement d'ouverture, vitrages fixes, ouvertures défilées, panneaux pleins, réduction de l'ouverture, barreaudage, etc.).

Pièces habitables et pièces de sommeil

Dans les secteurs affectés par un phénomène de **chute de bloc (tout aléa)**, ainsi que dans les zones **d'aléas forts et moyens** de phénomènes « coulants » (**crues, ruissellement, avalanche**), toute opportunité de travaux visant à déplacer les principales pièces habitables (pièces de sommeil, salon) d'un bâtiment existant vers les façades les moins exposées doit être prise.

En **zone inondable**, il est recommandé de déplacer les pièces de sommeil dans les étages hors d'eau.

Projets de faible ampleur

Les projets de faible ampleur ($\geq 20 \text{ m}^2$), visés au TITRE II – Chapitre 1 du règlement, n'ont pas d'obligations formalisées de résultats à atteindre. Pour autant, il est recommandé de tout mettre en œuvre pour les rendre non vulnérables vis-à-vis des phénomènes présents et ne pas faire peser de nouveaux risques sur l'existant et les propriétés voisines.

Réseau d'assainissement privatif

Dans les zones concernées par un phénomène d'inondation (**crue torrentielle, crue rapide, ruissellement de versant, remontée de nappe**), le réseau d'assainissement privatif doit être équipé de clapets anti-retour, aux sorties des évacuations, pour éviter le refoulement dans les habitations.



Ce clapet peut être installé facilement dans un regard existant d'eaux usées en amont du réseau. Le cas échéant, un tel regard sera à créer, avec un couvercle facilement repérable et accessible.

Secteurs agricoles et forestiers

Il est recommandé de définir les zones et les mesures qui doivent être prises pour améliorer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et des ruissellements.

Ainsi, par exemple, il convient de :

- développer et mettre en œuvre des pratiques adaptées, des modes d'intervention agricoles et forestiers, de culture et de gestion, visant la maîtrise des écoulements et intégrant une analyse de leurs incidences sur les ruissellements et érosions (exemples : enherbement des vignes, sens du labour, entretien et aération de la surface du sol, maintien d'une couverture herbacée, réalisation de fossés de drainage proportionnés, etc.). Il en est de même pour les travaux de terrassement et les mouvements de matériaux.
- construire ou rétablir des murets et des haies de manière à ralentir l'écoulement des eaux de ruissellement, mettre en place des pièges à sable et à graviers, enherber les vignes, implanter régulièrement des bandes horizontales enherbées ou arborées pour limiter l'érosion et le ruissellement (article L. 311.4 du Code forestier).
- favoriser le reboisement qui peut à terme réduire très fortement l'érosion des sols, les glissements de terrain et limiter l'apport de matériaux aux cours d'eaux (réduction de risques aux ouvrages, protections de berges, etc.).
- porter une attention particulière aux massifs boisés ainsi qu'à leur gestion, compte tenu des incidences sur les ruissellements et érosions. Notamment, porter une attention particulière à la gestion du sommet des collines ou aux têtes de ravins (article L. 311.2 du Code forestier).

Les opérations de remembrement doivent être mises en œuvre en tenant compte de leurs effets induits sur les écoulements et ruissellements. Elles doivent donc être accompagnées de mesures générales et particulières compensatoires.

Stockage du bois et bouteilles de gaz

Dans les zones concernées par un phénomène d'inondation (**crue torrentielle, crue rapide, ruissellement de versant, remontée de nappe**) et par un phénomène d'**avalanche**, il est recommandé de stocker et maintenir le bois dans un dispositif solidement fermé par une grille empêchant leur libération et leur flottaison. Ce dispositif doit satisfaire aux dispositions d'urbanisme et constructives définies dans le chapitre 7 du présent règlement.

Il est également recommandé d'arrimer les bouteilles de gaz (ex : sanglées contre un mur).

Zone de refuge

Dans les zones **d'aléas faibles** de phénomènes « coulants » (**crues, ruissellement, avalanche**), il est recommandé d'identifier ou créer un espace sécurisé pouvant faire office, au besoin, de zone de refuge.

Dans la mesure du possible, il convient de privilégier une pièce située à l'opposé du sens de propagation du/des phénomènes rencontrés, et être de dimension suffisante, accessible de l'intérieur et présentant une issue accessible depuis l'extérieur par les services de secours. Il est conseillé d'équiper cette pièce avec un kit de situation d'urgence, (radio, eau, nourriture, vêtements chauds et couvertures, médicaments, papiers d'identité, lampe de poche, etc.).

Compte tenu des phénomènes rencontrés, cette zone de refuge n'est efficace que si la structure de la construction existante est capable de résister aux efforts de pression d'impact de l'évènement de référence. Dans le cas contraire, il est fortement recommandé d'engager des travaux de renforcement ou de protection du bâtiment existant ou une extension pour répondre à cet objectif.

Dans l'hypothèse où la réalisation d'une zone de refuge s'avérerait impossible pour des raisons économiques ou techniques, alors le bâtiment devra être muni d'un dispositif permettant une évacuation aisée des personnes adaptée aux risques présents.

COMMUNE D'AYDIUS
PLAN DE PREVENTION
DES RISQUES NATURELS

CARTE REGLEMENTAIRE
ECHELLE 1/5000ème

DOCUMENT SOUMIS A
CONCERTATION

Direction
Départementale
des Territoires
et de la Mer des
Pyrénées-Atlantiques
Service
Urbanisme
Risque
Cité administrative
Boulevard Lasserre
64032 Pau Cedex

Légende

Limite communale

BATIMENT

Emprise de l'avalanche exceptionnelle

Zone réglementée

Zonage réglementaires:

- Zone bleu : Projets nouveaux autorisés sous réserves de prescriptions techniques
- Zone bleu foncé: Projets nouveaux limités, autorisés sous réserves de prescriptions techniques
- Zone rouge : Projets nouveaux interdits

Phénomènes naturels

Inondations

C: Crue rapide des cours d'eau
T: Crue torrentielle
V: Ruissellement sur versant

Mouvements de terrain

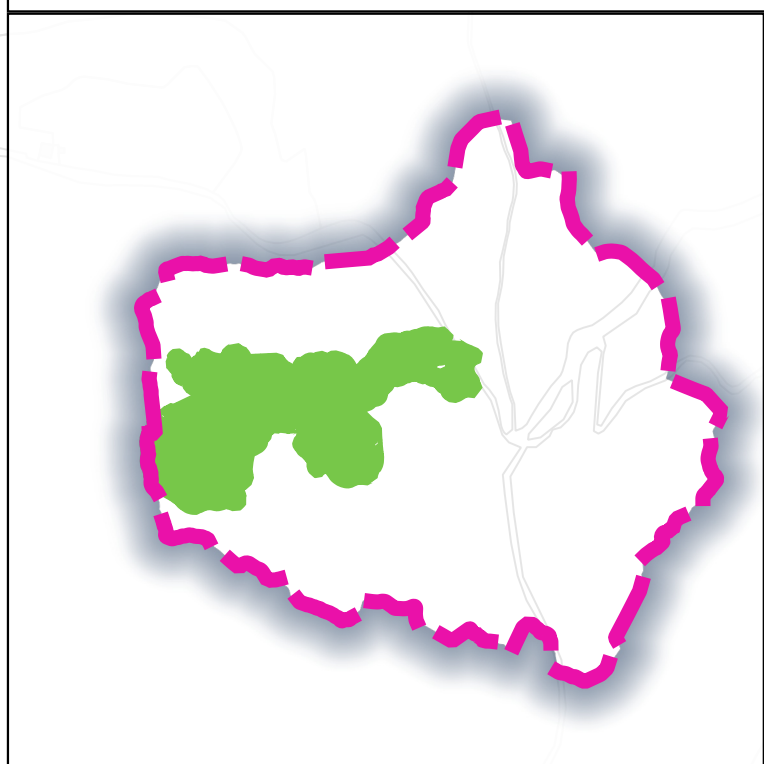
G: Glissement de terrain
P: Chutes de blocs

Aléas

A: Avalanche

Intensité de l'aléas:

- 1- Aléas faible
- 2- Aléa moyen
- 3- Aléa fort



Version	Date	Commentaire
V1	10/09/2018	Version initiale
V2	07/08/2020	Version standardisée "COVADIS"
V3	23/01/2024	Modification sur le secteur "Barrada" suite à étude CETRA
V4	07/06/2024	Intégration du zonage bleu foncé

Source: DDTM, RTM, Alpes-Géo-Consult, CETRA
Copyright: IGN, BD-Carto, BD-Parcellaire
Réalisation: DDTM-SUR-PRINT

Commune d' AYDIUS

Plan de Prévention des Risques (P.P.R.)

REGLEMENT

Approbation 05 AOUT 2002

1	PREAMBULE.....	2
1.1	CONSIDÉRATIONS SUR LA "PORTÉE DU PPR - DISPOSITIONS GÉNÉRALES" (CHAPITRE 2 DU PRÉSENT RÈGLEMENT)	2
1.1.1	REMARQUES SUR LES IMPLICATIONS DU PPR :	3
1.1.2	MODALITÉS D'UTILISATION DES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES ET RÉGLEMENTAIRES :	3
1.2	CONSIDÉRATIONS SUR LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE AUX PROJETS NOUVEAUX	4
1.2.1	FAÇADES EXPOSÉES	4
1.2.2	HAUTEUR PAR RAPPORT AU TERRAIN NATUREL	5
1.2.3	L'EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS	5
1.2.4	REJET DES EAUX PLUVIALES ET USÉES	6
1.3	CONSIDÉRATION SUR LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE AUX BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS	6
1.4	CONSIDÉRATIONS SUR LES MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE (CHAPITRE 3 DU PRÉSENT RÈGLEMENT)	6
2	PORTEE DU PPR - DISPOSITIONS GENERALES.....	7
2.1	TERRITOIRE CONCERNÉ.....	7
2.2	RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES PRIS EN COMPTE.....	7
2.3	DOCUMENTS OPPOSABLES	7
2.4	DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES AUX ZONES INTERDITES À LA CONSTRUCTION (ZONES ROUGES)	7
2.5	DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES À CERTAINES ZONES BLEUES	7
2.6	DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES RELATIVES AUX ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (E.R.P.)	7
2.7	RECU DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AU SOMMET DES BERGES DES COURS D'EAU	8
3	MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE	9
4	REGLEMENTS APPLICABLES.....	10
4.1	ZONES INCONSTRUCTIBLES – ZONES ROUGES -	10
4.2	ZONES CONSTRUCTIBLES –ZONES BLEUES –.....	10

1 PREAMBULE

Ce préambule 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'Etat 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, ainsi que par le Ministère de l'Equipeement, 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.

1.1 Considérations sur la "portée du PPR - dispositions générales" (chapitre 2 du présent règlement)

Les dispositions réglementaires ont pour objectif:

- d'améliorer la sécurité des personnes
- d'arrêter la croissance de la vulnérabilité des biens et des activités dans les zones exposées, et si possible, de la réduire.

Le PPR ne prend en compte que les risques naturels prévisibles définis à l'article 2.2 du présent règlement et tels qu'ils sont connus à la date d'établissement du document. Il a été fait application du « **principe de précaution** » (défini à l'article L 200-1 du Livre II du Code Rural) en ce qui concerne un certain nombre de délimitations, notamment lorsque seuls des moyens d'investigations lourds auraient pu apporter des compléments d'informations pour lever certaines incertitudes apparues lors de l'expertise de terrain.

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

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

d'occurrence donnée (c'est souvent le cas pour les inondations, étudiées avec un temps de retour au moins centennal) ;

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

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

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

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

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

Ne sont pas pris en compte dans le présent PPR d'autres phénomènes naturels susceptibles de se produire sur le territoire communal, tels que séismes, vent, chutes de neige lourde, incendies de forêts, ou même des phénomènes liés à des actions humaines mal maîtrisées (glissements de terrain dus à des terrassements sur fortes pentes sans précautions par exemple).

Ne relèvent pas du PPR les effets qui pourraient être induits par une maîtrise insuffisante des eaux pluviales, notamment en zone urbaine du fait de la densification de l'habitat (modification des circulations naturelles, augmentation des coefficients de ruissellement, etc. ...) mais qui relèvent plutôt de programmes d'assainissement pluviaux dont l'élaboration et la mise en oeuvre sont du ressort des collectivités locales ou des aménageurs.

1.1.1 Remarques sur les implications du PPR :

Le PPR approuvé vaut **servitude d'utilité publique** au titre de l'article 40-4 de la loi du 22 juillet 1987 modifiée. Il doit donc être annexé au POS dans un délai de trois mois en application des articles L 126-1 et R 123-24 4° du Code de l'Urbanisme par l'autorité responsable de la réalisation de celui-ci.

Le PPR définit notamment :

- **des règles particulières d'urbanisme** (les services chargés de l'urbanisme et de l'application du droit des sols interviennent surtout dans la gestion de ces règles et des autres mesures relevant du Code de l'Urbanisme) ;
- **des règles particulières de construction** (les **maîtres d'ouvrage** ainsi que les professionnels chargés de réaliser les projets, parce qu'ils s'engagent à respecter les règles de construction lors du dépôt d'un permis de construire, sont responsables de la mise en oeuvre de ces règles et des autres mesures relevant du Code de la Construction).

1.1.2 Modalités d'utilisation des documents cartographiques et réglementaires :

Les cartes de zonage réglementaire du risque (établies sur fond cadastral au 1/5 000) définissent des ensembles homogènes.

Sont ainsi définies :

- des zones inconstructibles^(*), appelées **zone rouge** 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 existants dans ces zones, à la date d'approbation du PPR, peuvent continuer à fonctionner sous certaines réserves.
- des zones constructibles^(*) sous conditions appelées **zone bleue**. Les règlements spécifiques à chaque zone bleue définissent des mesures

d'urbanisme, de constructions ou relevant d'autres règles, à mettre en œuvre pour toute réalisation de projets.

une zone constructible^(*) sans conditions particulières au titre du PPR, appelée zone blanche, mais où toutes les autres règles (d'urbanisme, de construction, de sécurité, ...) demeurent applicables.

Dans chaque zone réglementée, les règlements distinguent les mesures obligatoires appelées **prescriptions** et les mesures qui ne le sont pas appelées **recommandations**.

Même si aucune règle particulière n'est imposée en zone blanche par le présent PPR, le respect des règles usuelles de construction (règles "Neige et Vent" ou règles parasismiques par exemple) doit, de toutes façons, se traduire par des constructions "solides" (toitures capables de supporter le poids de la neige, façades et toitures résistant aux vents, fondations et chaînage de la structure adaptés, ...), dans la tradition de l'habitat montagnard.

^(*)Les termes inconstructible et constructible sont largement réducteurs par rapport au contenu de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 visé au § 1 du rapport de présentation. Toutefois il est apparu judicieux de porter l'accent sur ce qui est essentiel pour l'urbanisation : la constructibilité.

1.2 Considérations sur la réglementation applicable aux projets nouveaux

Ces règles sont définies en application de l'article 40-1, 1° et 2°, de la loi du 22 juillet 1987 modifiée.

1.2.1 Façades exposées

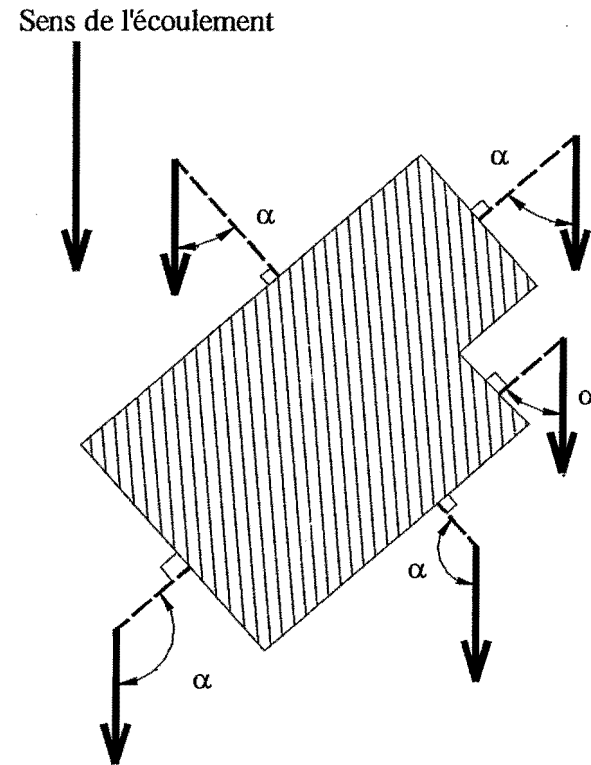
Le règlement utilise la notion de "façade exposée" notamment dans les cas de chutes de blocs ou d'écoulements avec charges solides (avalanches, crues torrentielles). Cette notion, simple dans beaucoup de cas, mérite d'être explicitée pour les cas complexes :

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

C'est pourquoi, sont considérées comme :

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

Le mode de mesure de l'angle α est schématisé ci après.



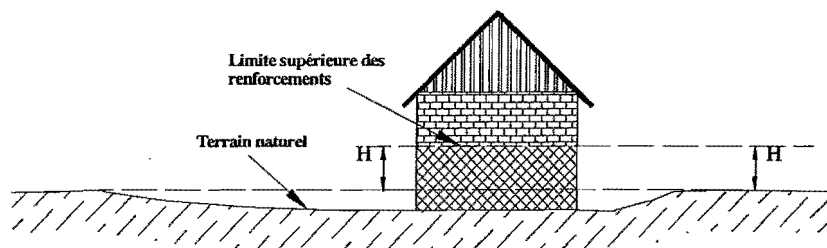
Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe, devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité.

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

1.2.2 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 (avalanches, débordements torrentiels, inondations, coulées de boue) ou pour les chutes de blocs.

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

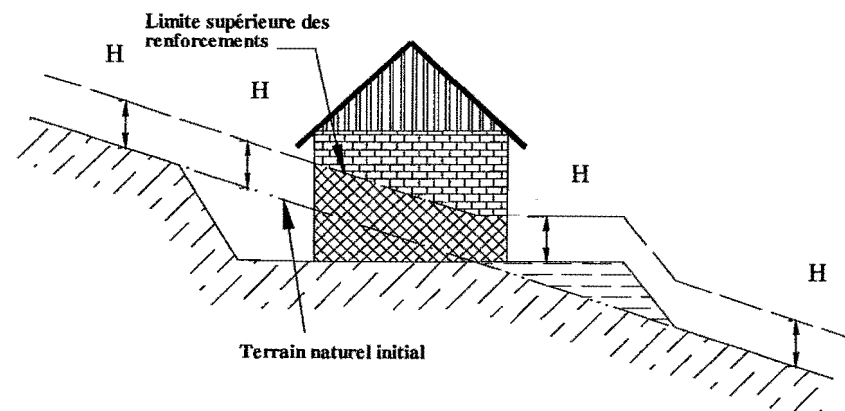


En cas de **terrassements en déblais**, la hauteur doit être mesurée par rapport au terrain naturel initial.

En cas de terrassements en remblais:

- dans le cas général, la hauteur à renforcer sera mesurée **depuis le sommet des remblais**.

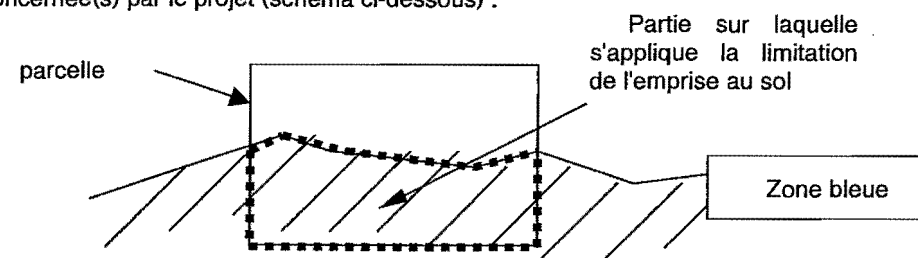
- lorsqu'ils sont attenants à la construction, ils peuvent remplacer le renforcement des façades exposées que s'ils ont été spécifiquement conçus pour cela (parement exposé aux écoulements subverticaux sauf pour les inondations en plaine, dimensionnement pour résister aux efforts prévisibles, ...).



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

1.2.3 L'emprise au sol des constructions

Dans certaines zones bleues, afin de conserver des espaces suffisants pour les écoulements prévisibles, le règlement fixe une limite maximale d'emprise au sol des constructions, remblais ou autres dépôts. Cette prescription s'applique uniquement sur la superficie de la partie en zone bleue de(s) la parcelle(s) concernée(s) par le projet (schéma ci-dessous) :



1.2.4 Rejet des eaux pluviales et usées

Pour les terrains sensibles aux glissements et tassements de terrain, la teneur en eau des sols est un facteur déterminant de leur stabilité. Il est donc recommandé de privilégier un dispositif de collecte des eaux usées et pluviales avec évacuation hors des zones en mouvement et n'aggravant pas le risque (en matière d'assainissement, préférer par exemple un réseau collectif à un épandage individuel).

1.3 Considération sur la réglementation applicable aux biens et activités existants

Ces mesures sont définies en application de l'article 40-1, 4°, de la loi du 22 juillet 1987 modifiée.

Remarques :

Ce chapitre ne concerne que des mesures portant sur des dispositions d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation de bâtiments et aménagements existants. Ces travaux de prévention, mis ainsi à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs, ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale du bien (article 5 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995).

Les travaux d'extension ou de transformation de bâtiments existants sont traités dans le chapitre 3.

Sont distinguées les mesures recommandées et les mesures obligatoires ; le délai fixé pour la réalisation de ces dernières (qui ne peut être supérieur à 5 ans) est également précisé (article 40-1 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 modifiée).

1.4 Considérations sur les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde (chapitre 3 du présent règlement)

Ces mesures sont définies en application de l'article 40-1, 3°, de la loi du 22 juillet 1987 modifiée.

Remarque :

Sont distinguées les mesures recommandées – **recommandations** - et les mesures obligatoires – **prescriptions** - ; le délai fixé pour la réalisation de ces dernières (qui ne peut être supérieur à 5 ans) est également précisé (article 40-1 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 modifiée).

2 PORTEE DU PPR - DISPOSITIONS GENERALES

2.1 Territoire concerné

Le périmètre du présent Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPR) correspond au périmètre défini par l'arrêté préfectoral du 28 avril 1997. Au-delà de ce périmètre, il peut exister des risques naturels. Ils devront faire l'objet d'une évaluation spécifique pour chaque projet.

2.2 Risques naturels prévisibles pris en compte

Sont pris en compte dans le présent PPR uniquement les phénomènes naturels suivants :

- débordements torrentiels
- avalanches
- glissements de terrain
- ravinements
- chutes de blocs
- séismes

2.3 Documents opposables

Les documents opposables aux tiers sont constitués par :

- le présent règlement,
- la carte de zonage réglementaire (plan sur fond cadastral au 1/5 000).

2.4 Dispositions spécifiques aux zones interdites à la construction (zones rouges)

Dans les zones rouges, le principe est l'interdiction de construire ou d'aménager. Par dérogation à ce principe, un certain nombre d'occupations ou d'utilisations du sol peuvent être autorisées, sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux ou si elles conduisent à une augmentation de la

population exposée. Ces dispositions sont détaillées dans les règlements des zones rouges.

2.5 Dispositions spécifiques à certaines zones bleues

Dans certaines zones bleues, les constructions nouvelles peuvent également être interdites (comme dans les zones rouges). Mais, à la différence des zones rouges, des extensions de bâtiments existants ou des reconstructions après sinistres peuvent être autorisées avec un règlement adapté.

2.6 Dispositions spécifiques relatives aux établissements recevant du public (E.R.P.)

Tout ERP (Etablissement Recevant du Public), au cas où des règles spécifiques ne lui seraient pas imposées dans le règlement propre à la zone qui le concerne, est soumis aux prescriptions suivantes, s'ajoutant à celles s'appliquant déjà aux constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations situées dans la zone bleue correspondante :

* réalisation préalable d'une étude de risque définissant les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers tant dans les bâtiments qu'à leurs abords ou annexes et, s'il s'agit d'un service public lié à la sécurité, les modalités de continuité de celui-ci ;

* réalisation des protections ainsi définies par l'étude ;

* installation et exploitation des dispositifs ainsi définis par l'étude.

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

2.7 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 nécessaires travaux 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.

3 MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Mesures à mettre en oeuvre	Recommandations
Maintien en état du boisement existant. Protection paravalanche à renforcer Mesure concernant la zone rouge n°15X (couloir de Chimits)	Recommandation
Signalisation du risque avalanche (par panneaux) sur l'ensemble du linéaire de la route d'accès au Salars	Recommandation
Signalisation du risque avalanche (par panneaux) sur l'ensemble du linéaire de la route d'accès au village d'Aydius depuis le pont de Bat (RD237) et, gestion de la circulation en période de fortes chutes de neige	Recommanadation
Entretien régulier du lit et des berges des ruisseaux de Gabarret et de Bouren	Recommandation

4 REGLEMENTS APPLICABLES

Les indices des zones figurant sur la cartographie réglementaire correspondent au type de règlement à appliquer
(ex: zone 1X, règlement X à appliquer)

Zones inconstructibles – zones rouges -

Zones rouges : application des prescriptions et recommandations du règlement X – n° zones 3, 5, 9, 10, 12, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 24, 25, 28, 30, 31, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 50, 53

Zones rouges : application des prescriptions et recommandations du règlement Y – n° zones 1, 2, 4, 6, 7, 8, 11, 18, 20, 35, 52, 56

Zones constructibles – zones bleues –

Zones bleues – glissement - : application des prescriptions et recommandations du règlement A – n° zones 26, 29, 32, 36, 45, 46, 51, 55,

Zones bleues – glissement et coulées de boue - : application des prescriptions et recommandations du règlement B – n° zones 12, 14, 49

Zones bleues – terrains sensibles - : application des prescriptions et recommandations du règlement C – n° zones 23, 27, 44, 47, 48, 54

Zones bleues – terrains sensibles - : application des prescriptions et recommandations du règlement D – n° zones 57, 58, 59

PROJETS NOUVEAUX				Règlement A	AUTRES PROJETS			
Prescriptions			Recomman dations		Prescriptions			Recomman dations
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles			Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	
Glissement								
	X			MESURES				X
	X			1 Pour toute construction, une étude ou un avis géotechnique préalable définira les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site (implantation précise, niveau de fondation, renforcements de la structure pour résister aux efforts définis par l'étude, drainage et maîtrise des écoulements,...)				X
	X			1-1 La structure et les fondations des bâtiments seront adaptées pour résister aux efforts définis par l'étude				X
		X		1-2 Les eaux collectées (drainages, eaux pluviales) seront rejetées dans un réseau ou un exutoire capable de les recevoir sans aggraver les risques ou en créer de nouveaux			X	
			X	1-3 Les eaux usées seront rejetées dans un réseau ou un exutoire capable de les recevoir sans aggraver les risques ou en créer de nouveaux				X
		X		1-4 Les accès, aménagements, réseaux, et tout terrassement seront conçus pour minimiser leur sensibilité aux mouvements de terrain et ne pas les aggraver				X

PROJETS NOUVEAUX
 * Constructions nouvelles
 * Extension de bâtiments existants

AUTRES PROJETS
 Aménagement de bâtiments existants sans augmentation de la population exposée et/ou de la valeur du bien

PROJETS NOUVEAUX				Règlement B Glissement et coulées de boue <u>H=1,5 mètre</u>	AUTRES PROJETS			
Prescriptions			Recomman dations		Prescriptions			Recomman dations
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles			Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	
				MESURES				
				1 Occupations et utilisations du sol				
		X		1-1 Le stockage de produits polluants ou dangereux n'est autorisé qu'à l'abri d'enceintes résistant aux efforts mentionnés ci-dessous			X	
	X			2 Constructions				
	X			2-1 Sous la cote H, les façades directement exposées (y compris leurs ouvertures) devront résister à des surpressions de 15kPa (=1,5T/m2)				
	X			2-2 Une étude ou un avis géotechnique préalable définira les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site (implantation précise, niveau de fondation, renforcements de la structure pour résister aux efforts définis par l'étude, drainage et maîtrise des écoulements,...)				X
	X			2-3 La structure et les fondations des bâtiments seront adaptées pour résister aux efforts définis par l'étude				X
		X		2-4 Les eaux collectées (drainages, eaux pluviales) seront rejetées dans un réseau ou un exutoire capable de les recevoir sans aggraver les risques ou en créer de nouveaux			X	
			X	2-5 Les eaux usées seront rejetées dans un réseau ou un exutoire capable de les recevoir sans aggraver les risques ou en créer de nouveaux				X
		X		2-6 Les accès, aménagements, réseaux, et tout terrassement seront conçus pour minimiser leur sensibilité aux mouvements de terrain et ne pas les aggraver				X
				3 Camping / Caravanage				
		X		3-1 Interdit				X

PROJETS NOUVEAUX

- * Constructions nouvelles
- * Extension, transformation de bâtiments existants

AUTRES PROJETS

Aménagement de bâtiments existants sans augmentation de la population exposée et/ou de la valeur du bien

PROJETS NOUVEAUX				Règlement C	AUTRES PROJETS			
Prescriptions			Recomman dations		Prescriptions			Recomman dations
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles			Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	
				Terrains sensibles				
				MESURES				
			X	1-1 Pour toute construction, un avis géotechnique préalable définira les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site (implantation précise, niveau de fondation, renforcements de la structure, drainage et maîtrise des écoulements,...)				X
	X			1-2 La structure et les fondations des bâtiments seront adaptées pour résister aux éventuelles déformations de terrain				X
		X		1-3 Les eaux collectées (drainages, eaux pluviales) seront rejetées dans un réseau ou un exutoire capable de les recevoir sans aggraver les risques ou en créer de nouveaux			X	
			X	1-4 Les eaux usées seront rejetées dans un réseau ou un exutoire capable de les recevoir sans aggraver les risques ou en créer de nouveaux				X
		X		1-5 Les accès, aménagements, réseaux, et tout terrassement seront conçus pour minimiser leur sensibilité aux mouvements de terrain et ne pas les aggraver				X

PROJETS NOUVEAUX
 * Constructions nouvelles
 * Extension de bâtiments existants

AUTRES PROJETS
 Aménagement de bâtiments existants sans augmentation de la population exposée et/ou de la valeur du bien

PROJETS NOUVEAUX				Règlement D	Terrains sensibles	AUTRES PROJETS			
Prescriptions			Recomman dations			Prescriptions			Recomman dations
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles				Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	
	X			MESURES					X
			X	1-1 Pour toute construction de plus de 100m2 d'emprise au sol, un avis géotechnique préalable définira les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site (implantation précise, niveau de fondation, renforcements de la structure, drainage et maîtrise des écoulements,...)					X
	X			1-2 Pour toute construction de moins de 100m2 d'emprise au sol, un avis géotechnique préalable définira les conditions particulières permettant d'adapter le projet au site (implantation précise, niveau de fondation, renforcements de la structure, drainage et maîtrise des écoulements,...)					X
		X		1-3 La structure et les fondations des bâtiments seront adaptées pour résister aux éventuelles déformations de terrain					X
			X	1-4 Les eaux collectées (drainages, eaux pluviales) seront rejetées dans un réseau ou un exutoire capable de les recevoir sans aggraver les risques ou en créer de nouveaux				X	
			X	1-5 Les eaux usées seront rejetées dans un réseau ou un exutoire capable de les recevoir sans aggraver les risques ou en créer de nouveaux					X
		X		1-6 Les accès, aménagements, réseaux, et tout terrassement seront conçus pour minimiser leur sensibilité aux mouvements de terrain et ne pas les aggraver					X

PROJETS NOUVEAUX
 * Constructions nouvelles
 * Extension de bâtiments existants

AUTRES PROJETS
 Aménagement de bâtiments existants sans augmentation de la population exposée et/ou de la valeur du bien

TOUS PROJETS				Règlement X
Prescriptions			Recommandations	
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles		
		X		Zones rouges (hors risques de chutes de blocs)
				MESURES
				1 Occupations et utilisations du sol interdites
				1 Sont interdits toutes constructions, remblais, dépôts de matériaux ou matériels non ou difficilement déplaçables, tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, Vis à vis des coulées de boue, le stockage de produits polluants ou dangereux n'est autorisé qu'à l'abri des impacts ou d'enceintes résistant aux efforts mentionnées dans le règlement ci-dessous
				2 Occupations et utilisations du sol autorisées, par dérogation à la règle commune sous réserve de prendre les dispositions appropriées aux risques, les occupations ou utilisations du sol ci dessous peuvent être autorisées (sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou si elles conduisent à une augmentation de la population exposée)
		X		2-1 les utilisations agricoles et forestières traditionnelles : cultures, prairies, parcs, exploitations forestières...
		X		2-2 les espaces verts ou aires de jeu et de sport, n'offrant qu'une vulnérabilité très restreinte, sans hébergement
		X		2-3 les carrières et exploitations de matériaux
		X		2-4 les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures
		X		2-5 les aménagements, les accès et les équipements nécessaires aux fonctionnements des services collectifs
		X		2-6 les travaux et aménagements destinés à réduire les risques
		X		2-7 les extensions limitées qui seraient nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité
		X		2-8 dans les zones soumises au seul risque avalanche, et seulement du 1er juin au 1er novembre, camping, caravanage, parking, stationnements

TOUS PROJETS				Règlement Y
Prescriptions			Recommandations	
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles		
				Zones rouges (avec chutes de blocs)
				MESURES
		X		1 Occupations et utilisations du sol interdites
				1 Sont interdits toutes constructions, tous dépôts de matériels, tous stockages de produits polluants ou dangereux ou vulnérables, tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, Vis à vis des coulées de boue, le stockage de produits polluants ou dangereux n'est autorisé qu'à l'abri des impacts ou d'enceintes résistant aux efforts mentionnées dans le règlement ci-dessous
				2 Occupations et utilisations du sol autorisées, par dérogation à la règle commune sous réserve de prendre les dispositions appropriées aux risques, les occupations ou utilisations du sol ci dessous peuvent être autorisées (sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou si elles conduisent à une augmentation de la population exposée)
		X		2-1 les utilisations agricoles et forestières traditionnelles : cultures, prairies, parcs, exploitations forestières...
		X		2-2 les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures
				2-3 les carrières et exploitations de matériaux
		X		2-4 les aménagements, les accès et les équipements nécessaires aux fonctionnements des services collectifs
		X		2-5 les travaux et aménagements destinés à réduire les risques
		X		2-6 les extensions limitées qui seraient nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité

Commune d'AYDIUS

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

3 X NUMERO DE ZONE/INDICE DE REGLEMENT APPLICABLE

ZONES DIRECTEMENT EXPOSEES AUX RISQUES

 ZONES INCONSTRUCTIBLES ZONES CONSTRUCTIBLES SOUS CONDITIONS

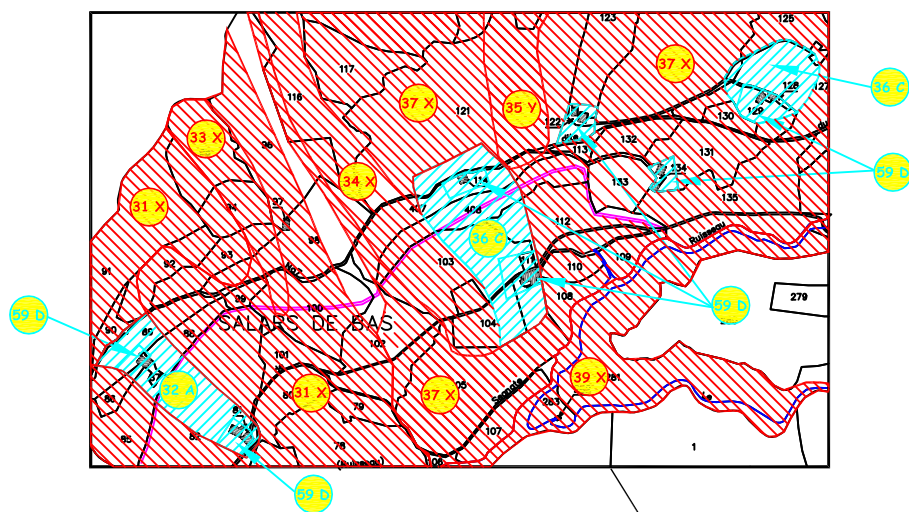
ZONES NON DIRECTEMENT EXPOSEES AUX RISQUES

 PERIMETRE D'APPLICATION DU REGLEMENT P.P.R.

Tracé de route et piste complétée et validée par photo-démontreuse

Echelle : 1/5000

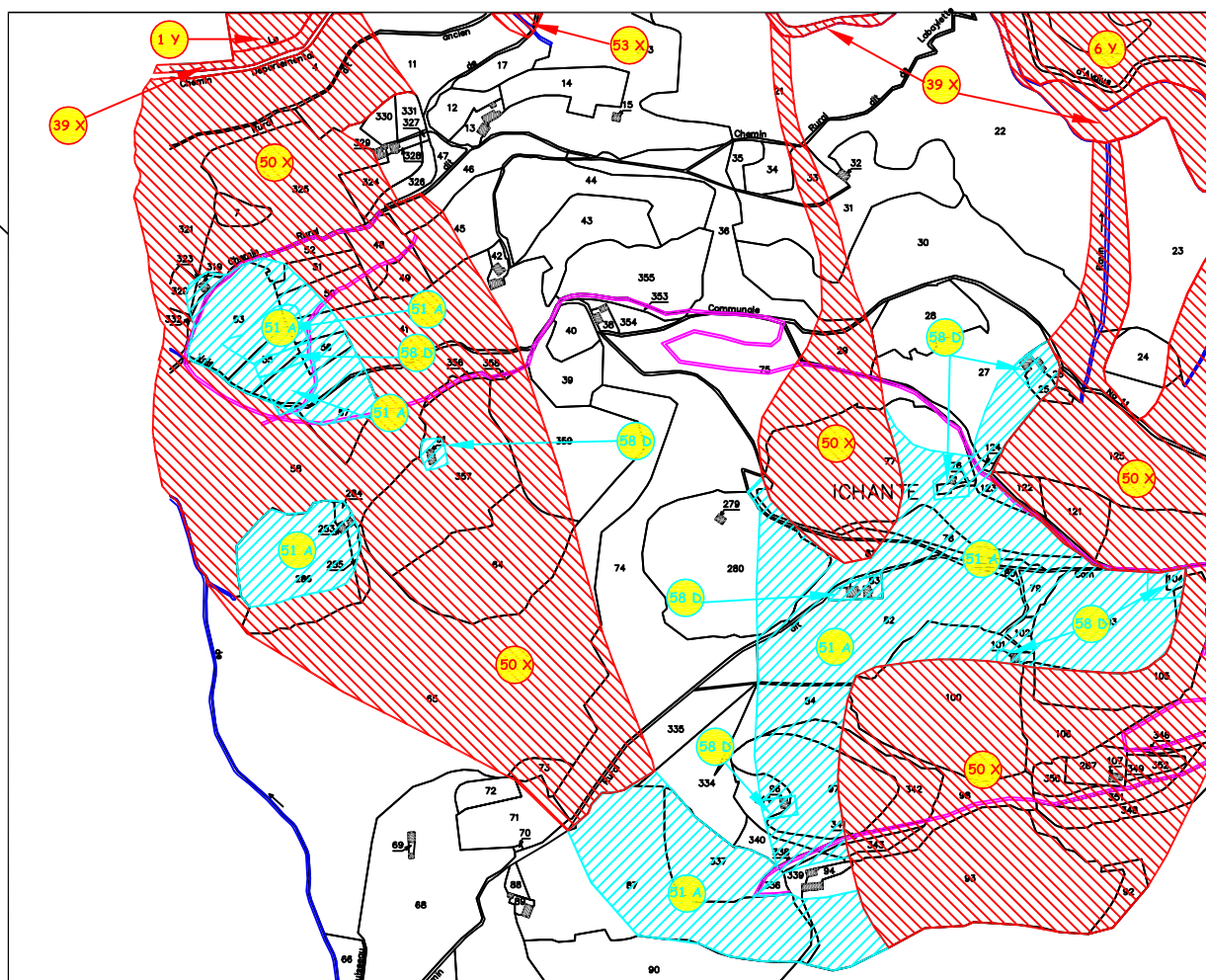
Approbation



Agrandissement
- Secteur des Salars -
échelle : 1/2500

Agrandissement - Secteur Ichantes -

échelle : 1/2500





MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE



Commune d' AYDIUS

Plan de Prévention des Risques (P.P.R.)

RAPPORT DE PRESENTATION

Approbation 05 AOUT 2002

1. PREAMBULE	3
1.1. RAPPEL	3
1.2. DELIMITATION ET CHOIX DU PERIMETRE D'ÉTUDE	4
1.3. COMPOSITION DU DOCUMENT	4
1.4. ETABLISSEMENT DU DOCUMENT	4
2. PRESENTATION DE LA COMMUNE	5
2.1. GEOGRAPHIE	5
2.2. GEOLOGIE	5
2.3. DONNEES METEOROLOGIQUES ET HYDROLOGIQUES	6
2.4. HYDROGRAPHIE	7
3. LES PHENOMENES NATURELS	8
3.1. LES PHÉNOMÈNES NATURELS PRÉSENTS SUR LA COMMUNE	8
3.2. LES AVALANCHES	8
3.2.1. LES SECTEURS AVALANCHEUX	8
3.2.2. LES TRAVAUX RÉALISÉS	10
3.3. LES CRUES TORRENTIELLES	10
3.3.1. SURVENANCE ET DÉROULEMENT	10
3.3.2. LES DÉBITS DES COURS D'EAU	10
3.3.3. LES ÉVÉNEMENTS DOMMAGEABLES RECENSÉS	11
3.4. LES GLISSEMENTS DE TERRAIN	11
3.5. LES CHUTES DE PIERRES ET / OU DE BLOCS	11
3.5.1. LES SECTEURS À CHUTES DE PIERRES ET/OU BLOCS	12
3.6. LES SEISMES	12
3.6.1. LA SISMICITÉ RÉGIONALE	13
4. LES ALEAS	15
4.1. DÉFINITION	15
4.2. ECHELLE DE GRADATION D'ALEAS PAR TYPE DE PHENOMENE	16
4.2.1. ALÉA AVALANCHE	16
4.2.2. ALÉA CRUE TORRENTIELLE	16
4.2.3. ALÉA GLISSEMENT DE TERRAIN	17
4.2.4. ALÉA CHUTES DE PIERRE ET/OU DE BLOCS	17
4.2.5. ALÉA SÉISME	18
5. LES ENJEUX	19
6. LES ZONES A RISQUES	20
6.1. SCHEMA DE SYNTHESE D'ANALYSE DES RISQUES	20
6.2. DESCRIPTION DES DIFFERENTES ZONES A RISQUES : A (AVALANCHE), CT (CRUE TORRENTIELLE), G (GLISSEMENT), P (CHUTES DE BLOCS ET/OU DE PIERRES), R (RAVINEMENT)	21

7.1.	DESCRIPTION DES PHENOMENES NATURELS	29
7.1.1.	LES AVALANCHES	29
7.1.2.	LES MOUVEMENTS DE TERRAIN	30
7.1.3.	LES CRUES TORRENTIELLES ET INONDATIONS	30

1. PREAMBULE

1.1. RAPPEL

L'Etat et les Communes ont des responsabilités respectives en matière de prévention des risques naturels. L'Etat doit afficher les risques en déterminant leur localisation et leur caractéristiques en veillant à ce que les divers intervenants les prennent en compte dans leurs actions. Les Communes ont le devoir de prendre en considération l'existence des risques naturels sur leur territoire, notamment lors de l'élaboration de documents d'urbanisme et de l'examen de demandes d'autorisation d'occupation et d'utilisation des sols.

La commune d'Aydius dans le département des Pyrénées-Atlantiques est exposée à plusieurs types de risque naturels :

- **avalanches,**
- **mouvements de terrain,** distingué en glissement de terrain, chute de pierres et/ou blocs,
- **crues torrentielles,**
- **séisme** qui par ajustement aux limites cantonales a entraîné le classement de la totalité du territoire communal en zone de sismicité faible dite "zone 1b" (zonage sismique de la France révisé en 1985),

Une délimitation des zones exposées à ces risques naturels a été réalisée dans le cadre d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.) établi en application de la loi n° 87-565 (cf. annexe) 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, notamment ses articles 40-1 à 40-7 issus de l'article 16 de la loi n° 95-101 (cf. annexe) du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement ; les dispositions relatives à l'élaboration de ce document étant fixées par le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 (cf. annexe).

En permettant la prise en compte :

- des risques naturels dans les documents d'aménagement traitant de l'utilisation et de l'occupation des sols,
- de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à mettre en oeuvre par les collectivités publiques et par les particuliers,

la loi du 22 juillet 1987, support du P.P.R., permet de réglementer le développement des zones concernées, y compris dans certaines zones non exposées directement aux risques, par des prescriptions de toute nature pouvant aller jusqu'à l'interdiction.

En contrepartie de l'application des dispositions du P.P.R., le mécanisme d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles prévu par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982, modifiée par l'article 18 et suivants de la loi n° 95-101 du 2 février 1995, et reposant sur un principe de solidarité nationale, est conservé. Toutefois, le non-respect des règles de prévention fixées par le P.P.R. ouvre la possibilité pour les établissements d'assurance de se soustraire à leurs obligations.

Les P.P.R. sont établis par l'Etat et ont valeur de servitude d'utilité publique (article 40-4 de la loi du 22 juillet 1987) ; ils sont opposables à tout mode d'occupation et d'utilisation du sol. Les plans d'occupation des sols (P.O.S.) doivent respecter leurs dispositions et les comporter en annexe (L 126-1 du Code de l'Urbanisme).

1.2. DELIMITATION ET CHOIX DU PERIMETRE D'ÉTUDE

Le périmètre d'étude du P.P.R., matérialisé sur la carte jointe à l'arrêté préfectoral de prescription du 28 avril 1997, correspond (sauf quelques modifications) au périmètre du zonage réglementaire et de la carte des aléas. Il englobe ainsi les secteurs à enjeux du territoire communal susceptibles d'être touchés par les phénomènes recensés, quant à eux, à une échelle plus large.

1.3. COMPOSITION DU DOCUMENT

Le Plan de Prévention des Risques naturels (P.P.R.) est composé des pièces suivantes :

- rapport de présentation,
- carte des phénomènes (généralement établie au 1/10 000)
- carte des aléas (généralement établie au 1/10 000)
- plan(s) de zonage réglementaire (généralement établi(s) au 1/5000))
- règlement

Seuls ces deux derniers documents ont un caractère réglementaire.

1.4. ETABLISSEMENT DU DOCUMENT

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

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

2. PRESENTATION DE LA COMMUNE

2.1. GEOGRAPHIE

En vallée d'Aspe, la commune d'Aydius étend dans la vallée du Gabarret son territoire sur une superficie de 3472 ha. Vaste amphithéâtre, festonné de cirques et adossé à des lignes de crêtes altièrres avoisinant ou dépassant les 2000 m d'altitude, ce vaste domaine montagnard se partage d'une part en terroir rural autour du village (alt. 785 m) et des Salars (alt. 795 m), et d'autre part en forêts, estives et espaces naturels d'altitude.

Distante de 30 kilomètres d'Oloron-Sainte-Marie, la commune confine avec celles :

- - de Bedous à l'ouest, avec laquelle elle est reliée par la RD 237, accès routier non bouclée cotoyant le cours encaissé du Gabarret,
- - de Sarrance au nord par delà la ligne de crête courant du Plateau d'Ourdinse au domaine suspendu de Bésur,
- - d'Accous au Sud-Ouest et au Sud par les crêtes de Bergout et de Lourtica ainsi que le rebord inférieur de La Montagne de Ponce,
- de Bielle, Gère-Bélesten et Laruns en vallée d'Ossau à l'Est, au delà de la limite orientale de la vallée d'Aspe.

La population d'Aydius est de 84 habitants au recensement de mars 1999. Elle poursuit une expansion constatée lors des deux précédents recensements, de 1990 (74 habitants) et de 1982 (67 habitants). Cette population permanente connaît des fluctuations, liées aux migrations saisonnières.

2.2. GEOLOGIE

Le territoire d'Aydius se situe au front nord de la haute chaîne primaire et annonce la transition plus au nord avec la zone des chaînons calcaires nord-pyrénéen.

Ainsi aux schistes, grès et calcaires du Carbonifère, présents dans le Bois de la Traillère et surmontés à l'est dans le Bois des Arques par les calcaires du Dévonien, succèdent les calcaires chamoisés en plaquettes, longés par la RD 237 à l'amont du Pont de Bat, des cargneules utilisées en linteau pour le bâti et les grès violacés et argilites rouge du Trias à Barada. Ces terrains qui s'ennoyent à l'ouest dans le bassin de Bedous, sont eux-mêmes surmontés par chevauchement par une couverture de terrains plissés secondaires à déversement nord dont l'architecture est assurée par les calcaires gris urgo-aptiens à gros bancs fortement karstifiés visibles autour de la cabane de Bésur et au Pic Bergon. Il convient de signaler aussi pour les instabilités de versant qu'elles génèrent, les ophites en pointement ou affleurement à Aydius même ou en versant nord du Serrot de Tusté (piste sylvo-pastorale des Labays).

Les formations meubles de surface sont développées sur les versants sous forme d'altérites au détriment des formations schisteuses et marneuses (versant Sud du Cap du Cret Arrouy), de colluvions issus d'ophites décomprimées, d'argilites et de marnes (vallon de la fontaine Lazères) enfin d'éboulis en nappe ou en jupe lorsqu'une alimentation régulière existe à partir de ressauts rocheux (Mail de Cot de Picars et vallon d'Arrosques).

2.3. DONNEES METEOROLOGIQUES ET HYDROLOGIQUES

Dans le cadre du programme de prévention contre les inondations liées au ruissellement fluvial et urbain et aux crues torrentielles et pour le compte du Ministère de l'Environnement, Météo-France a dépouillé les séries d'enregistrement de pluies des postes pluviométriques des Pyrénées-Atlantiques et en particulier ceux proche d'Aydius.

Les hauteurs maximales de pluies relevées en 24 heures pour chacun des 12 mois de l'année aux différentes stations de la vallée d'Aspe et de sa périphérie (source : Météo France) ont été rassemblées dans le tableau ci-après, avec indication des pluies exceptionnelles :

Précipitations maximales en 24 h, comptée de 6 h à 6 h U.T.C. (en mm.)

Stations en service depuis	alt. en m	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Jun.	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	année
Accous 1964	495	96.0	115.0	63.8	65.0	75.5	44.0	66.3	125.5	79.0	125.0	77.0	80.0	125.5
Arette 1961	436	56.8	57.3	49.3	61.3	68.0	61.8	74.0	87.0 (114.0)	51.3	58.2	65.8	57.8	87.0
Lescun 1961	907	95.0	65.5	64.6	58.0	68.0	58.5	57.2	85.0 (105.8)	79.3	96.0	78.7	89.7	96.0
Oloron-Ste-Marie 1964	250	51.6	67.4	49.8	47.4	58.8	54.5	62.3	64.9 (84.5)	62.1	51.8	57.3	59.1	67.4
Pau-ville 1902	183	51.2	70.2	69.7	65.8	82.0	132.0	97.1	75.0 (140.0)	74.8	79.2	60.5	58.1	132.0
Pau-Uzein 1945	183	65.5	71.7	49.7	71.6	84.0 en 4,5 h	64.8	46.0	65.08 (111.0)	52.6	77.7	53.5	55.1	84.0 en 4,5 h

() précipitations des 8 et 9 août 1992

Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 1683 mm à la station pluviométrique d'Accous (alt. 495 m). Toutefois les précipitations peuvent être très intenses et se concentrer sur une courte période.

Ces situations résultent le plus souvent de la présence :

- en altitude, d'une goutte d'air froid positionnée sur la péninsule ibérique,
- dans les basses couches de l'atmosphère, de masses d'air chaud instables sur les Pyrénées et l'Aquitaine.

L'affrontement de ces masses d'air génère des orages souvent violents et localisés, comme le 16 juin 1992, et accompagnés de précipitations qui ont donné les cumuls suivants pour des durées variables et en différentes stations proches d'Aydius :

Précipitations en mm du 16/06/1992
45,1 mm en 55 mn (Arette)
37,8 mm en 4h dont 12,6 mm en 2h 30 (Agnos)
26,0 mm en 24 h (Accous)

Observation : 1 mm d'eau recueillie correspond à une précipitation de 1 litre/m².

Des pluies records, génératrices d'abats d'eau sur le département des Pyrénées-Atlantiques, ont été enregistrées par les stations pluviométriques suivantes :

- 165,8 mm en 4 h à Sainte-Engrâce, le 16 juin 1992,

- 114 mm en 6 h à Anglet, le 5 août 1963,
- 177,6 mm en 12 h à Laruns, le 12 février 1990,
- 152,5 mm en 24 h à Espelette le 3 août 1984,
- 298,8 mm en 72 h à Sainte-Engrâce, les 3-4-5 octobre 1992,
- 471 mm en 4 jours à Laruns, les 31 janvier et 1-2-3 février 1952 dont 194 mm le 1er février.

Le tableau ci-dessous qui attribue une durée de retour en année à des précipitations de 12 heures, permet de constater que la précipitation orageuse recueillie à Arette le 16 juin 1992 à une durée de retour supérieure à 50 ans.

Précipitation de 12 heure en mm	> 55	> 61
Durée de retour en année	20	50

2.4. HYDROGRAPHIE

La rivière du **Gabarret**, affluent de rive droite du Gave d'Aspe à Bedous au sortir de gorges s'étirant jusqu'à Aydius, est un cours d'eau aux caractéristiques physiques montagnardes. Son bassin d'alimentation est un vaste amphithéâtre naturel adossé à des contreforts montagneux et largement ouvert aux perturbations océaniques par son orientation Est-Ouest.

En contre-bas du village d'Aydius, au pont de Casaubon (alt. 632 m), le **Gabarret** possède un impluvium de 28,8 km².

Principaux affluents :

- le **ruisseau du Salars**, au bassin versant d'une superficie de 6,87 km² culminant à 1973 m d'altitude au Pic Mailh Massibé et au Pic Montagnon et le collecteur des ruisseaux d'Iteraille et d'Arces ainsi que de chenaux très souvent alimentés par des émergences d'eaux karstiques,

- le **Gave de Bérangueil**, au bassin versant d'une superficie de 9,19 km² culminant au Montagnon d'Iseye (alt. 2173 m) et ramifié en ruisseau des Arques issu du Bois des Arques et ruisseau des Arrecas, né des arres du col de Rioutort et de Barca,

- le **Gave de Bourren**, au bassin versant d'une superficie de 9,39 km² culminant à 2221 m d'altitude à La Marère et grossi du ruisseau d'Iliac ouvert au flanc nord du Pic Bergon.

3. LES PHENOMENES NATURELS

3.1. LES PHÉNOMÈNES NATURELS PRÉSENTS SUR LA COMMUNE

Les principaux phénomènes observés sur la commune sont :

- les avalanches,
- les crues torrentielles,
- les mouvements de terrain, identifiés en glissements de terrain, chutes de pierres et/ou blocs et ravinements,

Les **séismes** ne font pas l'objet d'une étude ou d'une cartographie particulière. Le canton d'Accous auquel est rattachée la commune d'Aydius est classé en zone Ib, dite de "faible".

Après recherche historique, analyse de photographies aériennes et enquête terrain, les différents phénomènes observés ont été reportés sur fond topographique IGN au 1/10 000. L'enveloppe maximale du phénomène connu ou potentiel a ainsi été cartographiée.

La carte informative des phénomènes naturels (hors séisme) a été élaborée en tenant compte :

- des événements connus,
- des phénomènes supposés, anciens ou potentiels déterminés par photo-interprétation et prospection de terrain, ou ceux mentionnés par des témoignages non recoupés ou contradictoires.

3.2. LES AVALANCHES

Le recensement des différents couloirs d'avalanche du périmètre d'étude a nécessité une analyse :

- de l'Enquête Permanente Avalanche (E.P.A.) menée par le Service de gestion de l'Office National des Forêts sur des couloirs parvenant dans ou à proximité de lieux habités,
- des photographies aériennes par stéréoscopie infrarouge noir et blanc, mission 1983 et couleur mission 1994

3.2.1. Les secteurs avalancheux

Divers secteurs de la commune, dominés par des versants raides où se forment des corniches et accumulations, le plus souvent par vent de Nord, Nord-Ouest, sont soumis à des avalanches dont certaines, suivies dans le cadre de l'E.P.A.

Versant à l'Ouest d'Aydius

- le couloir d'**Arretortes**, ouvert à 1500 m au flanc Sud-Est du plateau suspendu d'Ourdinse, possède un bassin d'alimentation présente des pentes gazonnées entrecoupées de ressauts rocheux et incisées de ravines. Le sentier des ruines de Mirande à Borde de Bérié peut être intercepté ;

- le ravin de **Sens** possède un bassin d'alimentation, modestement boisé d'orientation Sud, ramifié en deux branches dont l'une dominée par le Pic de Chebretou (alt. 1602 m). Le chemin de Sens aux ruines de Mirande peut être intercepté ;

- le ravin d'**Arrats**, au tracé rectiligne possède un bassin d'alimentation d'orientation Sud, gazonné et entrecoupé de ressauts rocheux dominé par le Pic Mousté (alt. 1605 m). Le chemin de Sens peut être intercepté ainsi que le chemin d'Arrats à l'aval de la confluence du ravin de Sens.

- les pentes de **Berguste** et d'**Ilhes** dominant la RD 237 entre le pont de Bat et l'embranchement de la route de Barada sont le siège de coulées de neige plus ou moins guidées par de petites goulottes topographiques débouchant en tête du talus amont de la route. Des bris de poteaux téléphoniques bordant à l'amont la RD et des culots de neige obstruant totalement ou partiellement cette voie ont été observés.

Village

- les pentes gazonnées d'orientation Sud de la **Crête de Mousté** malgré une faible altitude peuvent connaître des purges de leur couverture neigeuse menaçant le chemin de Jaupins ;

- le couloir de **Chimits** d'exposition Sud possède une zone d'alimentation culminant à 1520 m d'altitude qui demeure non boisé malgré diverses tentatives et par suite d'écobuages incontrôlés. La route de contournement par l'amont du village, le fronton et le parking de l'entrée Ouest du village sont exposés ;

- le ravin d'**Arrosques** (site E.P.A. n° 2), au bassin d'alimentation d'exposition Sud, ramifié en deux branches s'ouvrant sous la crête de Pétraube et d'Ilurpe et en contre-bas de la route des Saleras, possède au sortir d'un chenal d'écoulement encaissé un exutoire au Gabarret au droit de la micro-centrale hydroélectrique. Malgré une correction par murets et boisement des pentes sommitale à Ilurpe, ce couloir qui intercepte la route des Salars a délivré une puissante avalanche, le 15 janvier 1981 qui a atteint les prairies sous le village ;

- le ravin de **Las Tourrugues** (site E.P.A. n° 3) prend naissance dans les pentes gazonnées entrecoupées de barres rocheuses sous la crête de Houndarète culminant à 1632 m d'altitude. Le 15/01/1981, il a délivré une avalanche qui a coupé la route des Salars et bousculé des arbres fruitiers à Barrada, y constituant un cône de dépôt.

Versant de Salars de bas

- les pentes sud du **Cap de Cret Arrouy**, gazonnées et modelées en gouttières topographiques, peuvent connaître des coulées de neige capables d'atteindre la route communale des Salars ;

- le flanc sud du Sommet de **Houndarète** (site E.P.A. n° 5) culminant à 1695 m d'altitude est modelé en combes et goulottes, gazonnés et entrecoupés de ressauts rocheux. Une avalanche au début du XX^e siècle aurait détruit la grange Mirassou ;

- les pentes sud à éboulis et glaciis boisé en pied du **Mail de Cot de Picars** (alt. 1300 m) sont le siège de coulées de neige atteignant le glaciis boisé de pied de versant,

- le ravin de **Derabet** peut acheminer des avalanches, issues des pentes à vires herbeuses à dévers aval et à ressauts rocheux entre le Sommet de Houndarète et le col de Queillet (alt. 1609 m) qui peuvent atteindre la route des Salars à Larese.

Il convient de signaler aussi les avalanches du vallon d'Iteraille, site non desservi par voie normalement carrossable mais proche des Salars-haut dont les cônes de dépôt de neige auraient constitué des retenues à l'écoulement des eaux du ruisseau puis par rupture provoqués des sur débits à l'origine des destructions de passerelle à Barada, le 15 janvier 1981.

3.2.2. Les travaux réalisés

Travaux de reboisement. Mise en place de seuil et murets en pierres dans la partie haute des bassins d'alimentation des avalanches de Chimits et d'Arrosques à la fin du XIX^{ème} début XX^{ème} siècle.

3.3. LES CRUES TORRENTIELLES

3.3.1. Survenance et déroulement

Avec un bassin largement ouvert au flux d'ouest, générateur de précipitations, et avec la forte élévation des reliefs ceinturant le territoire d'Aydius, l'apparition d'épisodes pluviométriques de forte intensité à l'origine de ruissellements conséquents n'est pas rare. Ceux-ci se traduisent par des coefficients de pointes de crue élevés, et des coefficients de ruissellement forts qui conduisent à des débits spécifiques de l'ordre de 8 à 12 m³/s/km² pour des petits bassins versants.

Dans le lit topographique et aux abords, les vitesses de courant sont élevées, de l'ordre 3 à 5 m/s et localement plus. Les cours d'eau charrient des quantités importantes de matériaux solides, pris en charge dans les zones de terrains fragiles : glissements de terrain, berges affouillables et érodables, dépavages de fond de lit.

Aux abords du lit, des obstacles de toute nature sont soit contournés, soit entraînés, soit constituent des facteurs aggravants de la crue, en faisant office d'épis offensifs pour la rive opposée ou en participant à la formation d'embâcles.

3.3.2. Les débits des cours d'eau

En l'absence d'études hydrologiques et hydrauliques disponibles sur le bassin du Gabarret à la date d'élaboration de ce P.P.R., les valeurs des débits liquides déterminées pour des périodes de retour, décennale et centennale et rassemblés dans le tableau ci dessous sont obtenues par application des formules de prédétermination, notamment les formules Crupédix, Socose, Rationnelle et la méthode régionale, recommandées par le Ministère de l'Environnement dans le cadre de son "programme de prévention contre les inondations liées au ruissellement pluvial urbain et aux crues torrentielles" mis en oeuvre en 1994 par Les Coteaux de Gascogne (C.A.C.G.).

	S b.v. en km²	Q₁₀ en m³/s	Q₁₀₀ en m³/s
Le Gabarret (à Bedous)	46,1	72	117
Rau de Salars	6,87	13,7	34,9
Gave de Bérangueil	9,19	16,6	42,3
Gave de Bouren	9,39	17,2	43,9

Il convient de rappeler que la survenance d'un débit d'occurrence centennale sur les appareils torrentiels parcourant le territoire d'Aydius s'accompagnerait selon toute vraisemblance d'un transport solide conséquent.

Par ailleurs le Gabarret reçoit les apports de petits affluents aux bassins-versants modestes mais à forte déclivité qui peuvent produire des débits spécifiques de 10 m³/s/ km². Ce sont :

- en rive droite, le ruisseau de Mirande (S b.v. 0,81 km²), le ravin d'Arrats (S b.v. 1,96 km²), le ravin d'Arrosques (S b.v. 1,13 km²) et le ravin de Las Thourrugnes (S b.v. 0,63 km²),
- en rive gauche, le ruisseau de Sarite (S b.v. 1,30 km²), soumis à de profonds ravinements et grossi de son affluent le ruisseau de Traillère, enfin le ruisseau de Sahun (S b.v. 2,63 km²).

3.3.3. Les événements dommageables recensés

L'événement marquant pour la commune d'Aydius est celui du 15 janvier 1981 où par suite d'abondantes précipitations pluvieuses alors que un manteau neigeux rémanent persistait, le débit des cours d'eau et celui d'Iteraille en particulier a été brutalement augmenté. Avec une pluviométrie similaire mais en l'absence d'un manteau neigeux rémanent il convient de rappeler les hautes eaux du 16-17 février 2000 ainsi que les coulées de boue et glissements de terrain.

3.4. LES GLISSEMENTS DE TERRAIN

Les formations superficielles meubles présentent sur les pentes et notamment les altérites de schistes, les argiles et les marnes présentent des prédispositions au déclenchement de ce type de phénomène gravitaire.

Des indices morphologiques d'une forte instabilité passée, se prolongeant de nos jours par des réajustements d'équilibre ont été détectés dans le versant d'Ichante au détriment des terrains carbonifères ainsi qu'aux Salars-bas dans des terrains permo-triasiques. Les secteurs de rupture de pente et ceux de grandes circulations d'eau anarchiques montrent une sensibilité certaine à l'apparition de ce phénomène.

Par raidissements des pentes, des mouvements de terrains peuvent apparaître et la présence de matériaux argileux favoriser la formation de coulées de boue. Ainsi les talus et les rebords de terrasses sur les cours d'eau qui sont souvent en limite d'équilibre présentent souvent des cicatrices de tels arrachements. Lors de précipitations excédentaires ou à la faveur de travaux de terrassement, des glissements de terrain en "coup de cuillère" peuvent se déclencher.

Le lent déplacement des sols est aussi souligné par la végétation arborée qui enregistre au cours de sa croissance les évolutions de son substrat par des déformations caractéristiques.

Il convient d'attirer l'attention aussi sur le comportement particulier des ophites, abondantes dans l'environnement et dans le soubassement du village d'Aydius qui présentent souvent un aspect pulvérulent favorable en présence d'eau à la formation de coulées de boue fluides comme les 16 et 17 février 2000 à Ilhes.

3.5. LES CHUTES DE PIERRES ET / OU DE BLOCS

Elles peuvent être provoquées par :

- des discontinuités physiques de la roche, les plus importantes étant les multiples fractures qui découpent les falaises et les affleurements rocheux,
- une desquamation superficielle de la roche, résultat d'une altération chimique par les eaux météoriques,
- une action mécanique telle que renversement d'arbres ou des ébranlements d'origine naturelle tels que les séismes, ou artificielle tels que les ébranlements ou les vibrations liés aux activités humaines (circulation automobile, minage,...),
- des processus, thermiques tels que l'action du gel et du dégel, d'hydratation ou de déshydratation de joints inter-bancs.

Avant de localiser les diverses instabilités présentes au niveau des escarpements rocheux, nous rappellerons la typologie et la classification des mouvements rocheux usitées au moyen du tableau ci-dessous :

0	1dm ³	1m ³	10 ⁴ m ³	10 ⁶ m ³
pierres	blocs	éboulement	éboulement majeur	écroulement catastrophique

3.5.1. Les secteurs à chutes de pierres et/ou blocs

- le secteur des Ardoisières,
- les secteurs de Berguste et d'Ilhes à partir des talus rocheux de la RD 237, avec une mention particulière du ressaut rocheux au droit du pont sur le ravin d'Arrats, mais aussi des niveaux rocheux surplombant les pentes gazonnées,
- l'ensemble des pentes dominant le chemin rural d'Aydius à Jaupins et cette voie à partir des divers escarpements rocheux d'altitude ou de plus proches proximité,
- la voie communale des Salars à sa traversée du ravin d'Arrosques, collecteur des chutes induites par le démantèlement des falaises d'Illurpe et également au Salars-bas avec les éboulements à répétition issus des ressauts rocheux du Mail Cot de Picars.

3.6. LES SEISMES

La commune d'Aydius appartient au canton d'Accous. Lors de l'établissement du zonage sismique de la France en 1985 par le Bureau de Recherche Géologique et Minière (B.R.G.M.), il a été classé en zone de sismicité faible, dite zone 1b.

Cette détermination résulte d'une analyse des séismes passés, de la connaissance des dommages causés en référence à une échelle de gradation des intensités mais également aujourd'hui à celle de la mesure instrumentale de l'énergie libérée par les secousses sismiques. Pour cela est utilisée l'échelle de gradation de l'intensité et de la magnitude des séismes ci-après :

Intensité Echelle MSK	Effet sur la population	Autres effets	Magnitude Echelle de Richter
I	Secousses détectées seulement par des appareils sensibles		1,5
II	Ressenties par quelques personnes aux étages supérieurs		2,5
III	Ressenties par un certain nombre de personnes à l'intérieur des constructions. Durée et direction appréciables		
IV	Ressenties par de nombreuses personnes à l'intérieur et à l'extérieur des constructions.	Craquement de constructions Vibration de la vaisselle	3,5
V	Ressenties par toute la population	Chutes de plâtras. Vitres brisées. Vaisselle cassée.	4,5
VI	Les gens effrayés sortent des habitations ; la nuit, réveil général.	Oscillation des lustres. Arrêt des balanciers d'horloge. Ebranlement des arbres. Meubles déplacés, objets renversés.	
VII	Tout le monde fuit effrayé	Lézardes dans les bâtiments anciens ou mal construits. Chute de cheminées (maisons). Vase des étangs remuée. Variation du niveau piézométrique dans les puits.	5,5
VIII	Epouvante générale.	Lézardes dans les bonnes constructions. Chute de cheminées (usines), clochers et statues. Ecroulement de rochers en montagne.	6,0

Intensité Echelle MSK	Effets sur la population	Autres effets	Magnitude Echelle de Richier
IX	Panique	Destruction totale ou partielle de quelques bâtiments. Fondations endommagées. Sol fissuré. Rupture de quelques canalisations	7,0
X	Panique générale	La plupart des bâtiments en pierre sont détruits. Dommages aux ouvrages de génie civil. Glissements de terrain.	
XI	Panique générale	Large fissures dans le sol, rejeu des failles. Dommages très importants aux constructions en béton armé, aux barrages, ponts, etc ... Rails tordus. Diques disjointes	8,0
XII	Panique générale	Destruction totale. Importantes modifications topographiques	8,5

(M.S.K. : Medvedev - Sponhauer - Karnik)

3.6.1. La sismicité régionale

L'activité sismique en Béarn et vallée d'Aspe est connue grâce à une compilation des textes historiques, rassemblée dans l'ouvrage de J. VOGT "Les tremblements de terre en France". Les tableaux ci-après, extraits de cet ouvrage, exposent les événements sismiques marquants intervenus depuis le début du siècle et perçus en vallée d'Aspe.

Date	Lieux ébranlés	Intensité (échelle MSK)	Nature des sources	Amplification
Séisme	affectés dans la région et hors d'elle			
6-05-1902	Pyrénées de Bigorre	Lées-Athas : VI Osse : VI Sarrance : VI-VII Aydius : VI Oloron : VI • Chutes de cheminées à : - Aydius - Lées-Athas - Osse - Aydius-Oloron • Dégâts à : Sarrance • Mouvements de terrain dans la vallée d'Aspe	Presse	" A Osse les cloches ont sonné, les églises de Lées et Athas ont eu leurs plafonds endommagés ... A Sarrance le monastère et la gendarmerie ... sérieusement lézardés ..." (Le Patriote des Pyrénées 10.05.1902).
17-01-1948	épicentre 43°10' N 0°38'W Régions de : - Iholdy - Sauveterre - Pau - Nay - Urdos - Licq-Athérey	Oloron, Ste-Marie : VI Ance : VI • Dégâts à : - Ance - Oloron Ste-Marie	Enquête publiée	B.C.S.F.

Date Séisme	Lieux et aires affectés dans la région et hors d'elle	Intensité (échelle MSK)	Nature des sources	Antéologie
3-08- 1967 Séisme dit d'Arette	épicentre par 43°05' N 0°45'W - Ensemble de la région - Aquitaine - Roussillon - Pyrénées ariégeoises et Comminges - Pyrénées de Bigorre - Espagne	Arette : VIII Lanne : VIII Montory : VIII Aramits : VII-VIII Haux : VII-VIII Sunhar : VII Lecumberry et Ispoure : VII • Dégâts importants à Arette, Lanne, Montory, Aramits, Haux, Issor, Ance, Féas, Goès, Oloron et Ste-Engrace - 32 communes déclarées sinistrées • 1 mort, une quinzaine de blessés • Mouvements de terrain	Enquête B.C.S.F. publications scient.	
12-09- 1977	Espagne Sud de la région	Larrau : VI Ste-Engrace : VI Montory : V Lanne : V Tardets : V • Panique à Larrau et Ste-Engrace • Réveil de dormeurs à Montory, Tardets et Lanne	Presse Témoignage Travaux Scient.	

4.1. DÉFINITION

En matière de risques naturels, l'aléa peut se définir comme *la probabilité de manifestation d'un événement d'intensité donnée*. Dans une approche qui ne peut que rester qualitative, la notion d'aléa résulte de la conjugaison de deux valeurs: l'intensité et la fréquence du phénomène.

L'intensité du phénomène

- Elle est estimée, la plupart du temps, à partir de l'analyse des données historiques et des données de terrain (chroniques décrivant les dommages, indices laissés sur le terrain, observés directement ou sur photos aériennes, etc.) et éventuellement par une modélisation mathématique reproduisant les phénomènes étudiés;

La fréquence du phénomène

- La notion de fréquence de manifestation du phénomène, s'exprime par sa période de retour ou récurrence, et a, la plupart du temps, une incidence directe sur la "supportabilité" ou "l'admissibilité" du risque. En effet, un risque d'intensité modérée, mais qui s'exprime fréquemment, voire même de façon permanente (ex : mouvement de terrain), devient rapidement incompatible avec toute implantation humaine.

La période de retour probable (décennale, centennale, ...) traduit le risque qu'un événement d'intensité donnée ait 1 "chance" sur 10, 1 "chance" sur 100 de se produire dans l'année.

A titre d'exemple, évoquer la période de retour décennale d'un phénomène naturel tel qu'une crue torrentielle, ne signifie pas qu'on l'observera à chaque anniversaire décennal, mais simplement qu'on aura 1 "chance" sur 10 de l'observer sur une année.

Cette notion ne peut être cernée qu'à partir de l'analyse de données historiques (chroniques). Elle n'aura, en tout état de cause, qu'une valeur statistique sur une période suffisamment longue. En aucun cas, elle n'aura valeur d'élément de détermination rigoureuse de la date d'apparition probable d'un événement qui est du domaine de la prédiction.

On notera, par ailleurs, que la probabilité de réapparition (récurrence) ou de déclenchement actif d'un événement, pour la plupart des risques naturels qui nous intéressent, présente une corrélation étroite avec certaines données météorologiques, des effets de seuils étant, à cet égard, assez facilement décelables :

- hauteur de précipitations cumulées dans le bassin versant au cours des 10 derniers jours, puis des dernières 24 heures, grêle, ... pour les crues torrentielles,
- hauteur des précipitations pluvieuses au cours des derniers mois, neige rémanente, pour les instabilités de terrain,....

L'aléa du risque naturel est ainsi, la plupart du temps, étroitement couplé à l'aléa météorologique et ceci peut, dans une certaine mesure, permettre une analyse prévisionnelle utilisée actuellement, notamment en matière de risque mouvements de terrain et d'inondation.

En relation avec ces notions d'intensité et de fréquence, il convient d'évoquer également la notion d'extension marginale d'un phénomène.

Un phénomène bien localisé territorialement s'exprimera le plus fréquemment à l'intérieur d'une "zone enveloppe" avec une intensité pouvant varier dans de grandes limites. Cette zone sera celle de l'aléa maximum (**aléa Fort**).

Au-delà de cette zone, et par zones marginales concentriques à la première, le phénomène s'exprimera de moins en moins fréquemment et avec des intensités également décroissantes. Il

pourra se faire, cependant, que dans une zone immédiatement marginale de la zone de fréquence maximale, le phénomène s'exprime exceptionnellement avec une forte intensité ; c'est, en général, ce type d'événement qui sera le plus dommageable car la mémoire humaine n'aura pas enregistré, en ce lieu, d'événements dommageables antérieurs et des implantations seront presque toujours atteintes.

La carte des aléas (hors séisme et feux de forêts) localise et hiérarchise les secteurs exposés à un ou plusieurs phénomènes en les classant en plusieurs niveaux tenant compte de la nature du (des) phénomène(s), de sa (leur) probabilité d'occurrence et de sa (leur) intensité. L'ensemble de ces informations est cartographié au 1/10 000 sur fond IGN.

4.2. ECHELLE DE GRADATION D'ALEAS PAR TYPE DE PHENOMENE

4.2.1. Aléa avalanche

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

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

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

4.2.2. Aléa crue torrentielle

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

Pour les crues torrentielles, les vitesses d'écoulement sont souvent élevées (supérieures à 1 m/s) et les transports de matériaux peuvent être importants.

Les paramètres les plus pertinents pour caractériser l'intensité d'une crue torrentielle sont la hauteur des lames d'eau et de l'importance des matériaux charriés :

- *Aléa fort* : hauteur d'eau supérieure à 0,30 m et charriage de matériaux de plus de 40 cm
- *Aléa faible* : hauteur d'eau inférieure à 0,20 m et charriage de matériaux de moins de 20 cm
- *Aléa moyen* : tout événement ayant des caractéristiques intermédiaires.

4.2.3. Aléa glissement de terrain

La période de référence est de 100 ans.

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

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

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

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

4.2.4. Aléa chutes de pierre et/ou de blocs

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

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

Une probabilité qu'un bloc pénètre dans la zone égale à 10^{-3} signifie que, chaque année, on a 1 « chance » sur 1.000 de voir un bloc pénétrer dans la zone (et, chaque siècle, 63 « chances » sur 1.000).

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

		Energie maximale des blocs pénétrant dans la zone (Emax)			
		Emax > 300 kJ	300 kJ > Emax > 30 kJ	30 kJ > Emax > 1 kJ	1 kJ > Emax
Probabilité qu'un bloc pénétre dans la zone (Pp)	Pp > 10 ⁻³	Aléa fort			Aléa négligé
	10 ⁻³ > Pp > 10 ⁻⁶	Aléa fort	Aléa moyen	Aléa faible	
	10 ⁻⁶ > Pp	Aléa négligé			

4.2.5. Aléa séisme

Selon le zonage sismique de la France révisé en 1985, le classement de la commune d'AYDIUS en zone à sismicité Ib signifie que :

- il n'y a pas eu de séismes observés d'intensité supérieure ou égale à IX
- et la fréquence observée des séismes d'intensité supérieure à VIII est de plus de 200 à 250 ans
- et la fréquence observée des séismes d'intensité supérieure à VII est de plus de 75 ans

5. LES ENJEUX

La RD 237, seule liaison routière vers Bedous, est exposée aux avalanches et aux mouvements de terrain sur un long linéaire à l'aval d'Aydius. Il en est ainsi aussi du réseau de télécommunication par câble aérien bordant cette route et de la voie communale des Salars au passage des couloirs de Chimits, d'Arrosques, de Las Thourrugues et du Mail de Cot de Picars.

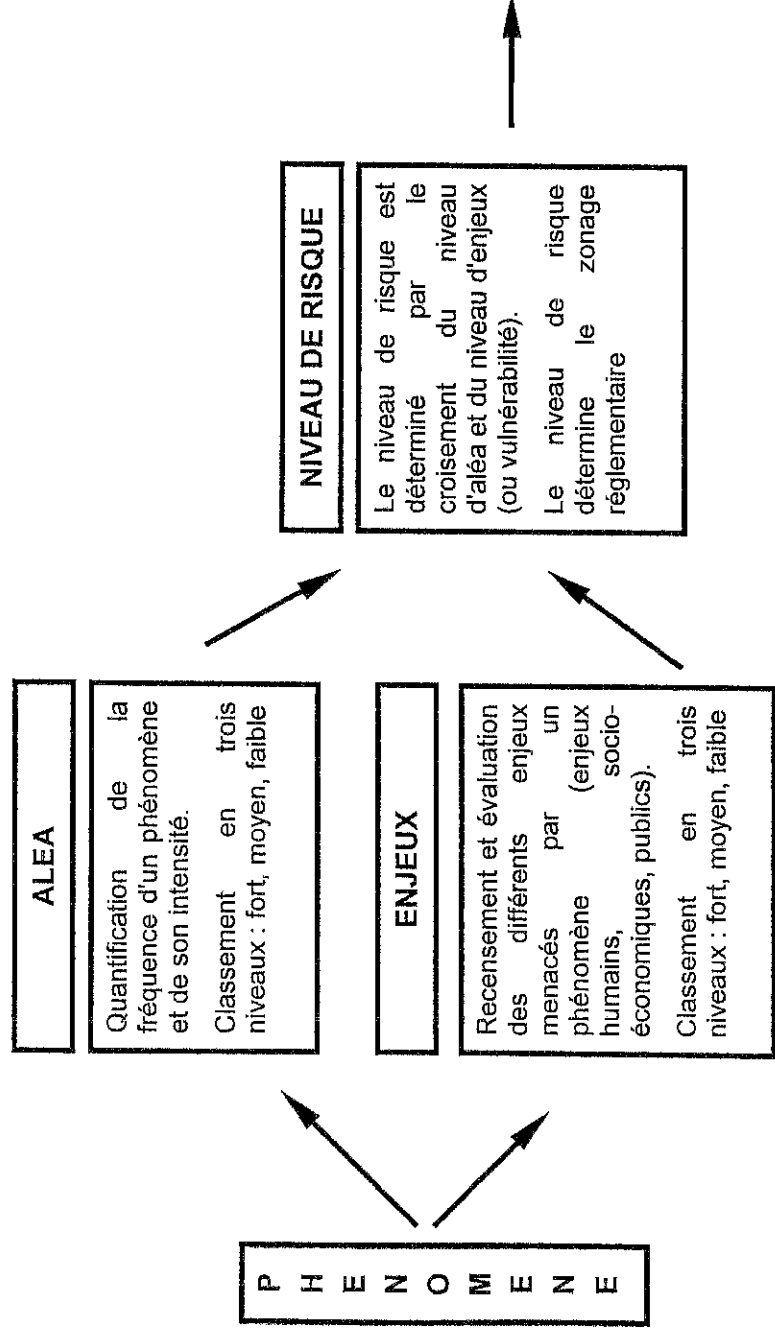
La micro-centrale située en rive gauche du Gabarret à l'aval d'Aydius est exposée aux crues du torrent.

Le village d'Aydius n'est menacé directement par aucun phénomène. Cependant les prairies étagées en terrasses qui l'entourent commencent à se dégrader, des signes de déformation sont visibles en pied de talus.

6. LES ZONES A RISQUES

6.1. SCHEMA DE SYNTHESE D'ANALYSE DES RISQUES

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



6.2. DESCRIPTION DES DIFFERENTES ZONES A RISQUES : A (AVALANCHE), CT (CRUE TORRENTIELLE), G (GLISSEMENT), P (CHUTES DE BLOCS ET/OU DE PIERRES), R (RAVINEMENT)

n° zone	Localisation	Type de phénomène	DESCRIPTION DE LA ZONE	Niveau ALEA	Niveau ENJEUX	Niveau RISQUE	ZONE P.P.R.
1	L'Ardoisière	P - G	Les niveaux de schistes ardoisiers et les niveaux de calcaires et grès les surmontant sont à l'origine de chutes de blocs et d'éboulement pouvant atteindre le Gabarret. Ce phénomène est ici renforcé par un glissement de terrain prenant naissance depuis le dérochoir et qui est à l'origine de son démantèlement.	Fort	Moyen	FORT	ROUGE
2	Pont de Bat	P - A	Le talus amont de la RD 237 mais aussi les bancs rocheux présents en ressauts dans le versant le dominant, sont autant de zones émettrices de chutes de blocs isolés ou en amas. Par ailleurs des coulées de neige peuvent se former dans les pentes gazonnées et constituer des cônes de dépôt sur la RD.	Fort	Moyen	FORT	ROUGE
3	Ravin de Mirande	CT	Débouché du ravin de Mirande dans le Gave du Gabarret, drainant le haut bassin-versant avalancheux développé au sud/sud-ouest du Cap de Las Arretortes.	Fort	Moyen	FORT	ROUGE
4 - 5	Serrot de Berguste <i>Berguste</i>	A - P	Versant sud-est du Serrot de Berguste présentant des pannes herbeuses entrecoupées d'affleurements rocheux où se développent des coulées de neige qui peuvent atteindre la RD237. Ce versant, et notamment sa partie aval, est parcouru d'escarpements rocheux schisteux instables avec démantèlement locaux.	Fort	Moyen	FORT	ROUGE
6	Serrot de Berguste <i>Berguste</i>	P - G	Re tombée est du Serrot de Berguste : talus rocheux instable surmontant la RD237.	Moyen	Moyen	MOYEN	ROUGE
7	Pont d'Arrats	G - P	De part et d'autre du pont de la RD 237 (alt. 622 m) sur le ruisseau d'Arrats, le versant rocheux revêtu d'une mince couverture d'altérite présente des indices de fauchage et de glissement de ses formations calcoschisteuses affectées de plus de replis. Des chutes de blocs peuvent y prendre naissance ainsi qu'à partir de bancs visibles en saillie dans la pente.	Fort	Moyen	FORT	ROUGE
8	Rive gauche ravin d'Arrats et de Berguste	G - P	Versant en rive gauche du ravin d'Arrats et de Berguste soumis à instabilités avec arrachement circulaire et démantèlement rocheux sous le flanc ouest du Serrot d'Augare.	Moyen	Moyen	MOYEN	ROUGE

n° zone	Localisation	Type de phénomène	DESCRIPTION DE LA ZONE	Niveau ALEA	Niveau ENJEUX	Niveau RISQUE	ZONE P.P.R.
9	Ravins d'Arrats et ravins de Sens	CT - A P - G	Ce cours d'eau possède un bassin versant de 1,96 km ² de superficie et à fort dénivelé. Son bassin d'alimentation parcouru par des avalanches et connaissant localement des chutes de blocs et des instabilités de terrain lui donne la possibilité de connaître une activité torrentielle par autocurage de son chenal d'écoulement.	Fort	Faible	FORT	ROUGE
10	Serre d'Ilhes (versant méridional)	A	Petite dépression gazonnée collectrice de coulées de neige avec débouché au niveau de la RD 237.	Fort	Moyen	FORT	ROUGE
11	Serre d'Ilhes (versant oriental)	P - G - A	Ce relief présente au niveau de la RD 237 un talus rocheux dominé par des pentes modelé en petites dépressions pouvant écouler des coulées de neige jusqu'à la route mais aussi des coulées de boue formées au détriment de la couverture argileuse meuble surmontant les calcschistes triasiques.	Fort	Moyen	FORT	ROUGE
12	Ilhes	G	Le versant présente une succession de vallon incisant les terrains triasiques tendres et instables.	Moyen faible	Moyen Moyen	MOYEN FAIBLE	BLEUE
13	Ilhes	G	Combe en glissement avec cicatrices d'arrachement et instabilités en butée de pied dans des matériaux argileux pouvant générer des coulées de boue parvenant à la RD 237.	Fort	Moyen	FORT	ROUGE
14	Combe du ruisseau d'Ilhes, "Fontaine d'Auzères"	G	Cette dépression topographique gazonnée présentant des pentes fortes supérieures à 10 % présente des sols fins favorables à la formation de coulées de boue tant par la présence de formations argileuses ou de sables ophtiques que de circulations d'eau de subsurfaces.	Moyen	Moyen	MOYEN	BLEUE
15	Combe du ruisseau d'Ilhes, "Fontaine d'Auzères"	A	Cette dépression topographique gazonnée en partie supérieure peut canaliser des coulées de neige susceptibles d'intercepter la voie communale d'Aydius à Jaupins et la RD 237.	Fort	moyen	FORT	ROUGE

n° zone	Localisation	Type de phénomène	DESCRIPTION DE LA ZONE	Niveau ALEA	Niveau ENJEUX	Niveau RISQUE	ZONE P.P.R.
16	Versant inférieur combe du ruisseau d'Ilhes, "Fontaine d'Auzères"	G	Versant inférieur développé sous le chemin rural dit de Bedous aux pentes très instables.	Fort	Moyen	FORT	ROUGE
17	Ferme Tousset Jaupins	G	Combe en glissement avec bourrelets d'instabilités	Fort	Faible	FORT	ROUGE
57				Moyen	Moyen	MOYEN	BLEUE
18	Ferme Tousset Jaupins	P	Versant à escarpements calco-schisteux et éperon rocheux développés à l'amont de la ferme Tousset sensibles aux démantèlement.	Moyen	Faible	MOYEN	ROUGE
19	Ferme de Sens	A	Panne herbeuse où peuvent se former des coulées de neige dont la zone de dépôt est caractérisée par un replat à l'aval immédiat de la route forestière.	Fort	Faible	FORT	ROUGE
20	Cam de Haut	P	Borde de Cam de Haut : éperons rocheux actifs dont les blocs parviennent jusqu'à la route forestière à proximité de l'ancienne grange de Cam de Haut.	Fort	Faible	FORT	ROUGE
21	Versant rive droite du ruisseau d'Arrats	G	Dépressions topographiques développées dans des argiles. Des coulées de boue peuvent s'y former.	Fort	Faible	FORT	ROUGE
22	Couloir de Chimits	A - CT	Les fortes pentes supérieures de ce couloir encore faiblement boisé peuvent être le siège de coulées de neige qui peuvent atteindre par le talweg du ruisseau d'Escreps l'entrée occidentale du village d'Aydius. Des avalanches seraient parvenues jusqu'à la route d'accès au village fin du XIX ^{ème} et en 1915.	Fort	Faible	FORT	FORT
23	Versant d'Aydius	G	Pentes développées à l'amont et à l'aval du village d'Aydius, modelées en terrasse et dont les talus aval peuvent être destabilisés en butée de pied.	Faible	Faible	FAIBLE	BLEUE
24	Ravin d'Arrosques (site E.P.A. n°2)	A - CT G - P	Couloir prenant naissance à l'aval de la Cabane d'Ilurpe siège d'avalanches parvenant jusqu'à la route des Salars mais également de chutes de blocs à partir des nombreux pointements rocheux calcaires.	Fort	Faible	FORT	ROUGE

n° zone	Localisation	Type de phénomène	DESCRIPTION DE LA ZONE	Niveau ALEA	Niveau ENJEUX	Niveau RISQUE	ZONE P.P.R.
25	Combe d'Arrosques (site E.P.A. n°2)	G - P	Combe profonde incisant le versant méridional dominant à l'Est le village et parcouru par le couloir d'avalanche d'Arrosques. Ce couloir traverse dès l'aval de la route des Salars et jusqu'à l'approche du Gabarret des terrains fragiles mobilisables par des glissements de terrains	Fort	Faible	FORT	ROUGE
26	Pentes rive droite couloir d'Arrosques	G	Pentes à l'amont de la route des Salars, en rive droite du ravin d'Arrosques sensibles aux déformations.	Moyen faible	Moyen faible	MOYEN	BLEUE
27	Arles	G	Terrains triasiques fragiles surmontés de colluvions argileux et localement injectés d'ophites altérées ou décomprimées.	Faible	Faible	FAIBLE	BLEUE
28	Ravin de las Thourrugues (site E.P.A. n°3)	A - CT	Ce couloir est sensible aux accumulations de neige par vents dominant de nord-ouest sur les vires herbeuses à dévers aval qui occupent son bassin d'alimentation. Encaissé jusqu'à l'approche du Gabarret, il peut ainsi écouler crues et avalanches jusqu'aux abords de Barrada interceptant au passage la voie communale des Salars. Avalanche parvenue jusqu'au gave du Gabarret en janvier 1986.	Fort	Faible	FORT	ROUGE
29	Las Thourrugues	G	Terrains en rive droite et gauche du couloir de las Thourrugues sensibles aux déformations.	Moyen Faible	Faible	MOYEN	BLEUE
30	Ilhes	G	Pentes sensibles aux mouvements dans une combe légèrement déprimée.	Faible	Faible	FAIBLE	ROUGE

n° zone	Localisation	Type de phénomène	DESCRIPTION DE LA ZONE	Niveau ALEA	Niveau ENJEUX	Niveau RISQUE	ZONE P.P.R.
31	Las Thourrugues, Salars de Bas	G	La base du versant du Cap de Cret Arrouy au droit des ruines de l'ancien établissement thermal et jusqu'au couloir du Mail de Cot de Picars présente une instabilité endémique de ses sols avec une forte activité affectant le rebord de terrasse sur le Gabarret. Les formations triasiques brunes calcaires et permienes rouges schisto-gréseuses sont impliquées. Ainsi les 16 et 17 février 2000 à la suite de pluies persistantes, la route communale des Salars a été fissurée et affaissée au droit d'une grange ruinée alors que le glissement des terres se poursuivait jusqu'au site de l'établissement thermal.	Fort ----- moyen	Faible ----- moyen	FORT ----- MOYEN	ROUGE ----- BLEUE
32							
33	Salars de Bas	A	Les pentes herbeuses raides du pied du Cap de Cret Arrouy peuvent être le siège de coulées de neige par suite d'accumulations de neige sous vent dominant de Nord-Ouest. L'interception de la route communale des Salars est possible.	Fort	Faible	FORT	ROUGE
34	Couloir de Crêt Arrouy EPA n°5	A - R	Le couloir du Mail de Cot de Picars collecte les avalanches issues des pentes herbeuses et vires entrecoupées de ressauts rocheux du Sommet de Houndarette. La route communale des Salars a déjà été coupée avec zone de dépôt dans les prairies en contrebas.	Fort	Faible	FORT	ROUGE
35	Salars de Bas	A - P	Du Mail de Cot de Picars, sommet ruiforme festonné de couloirs, proviennent des coulées de neige et des éboulements de roches qui alimentent des ébouils faiblement colonisés par des boisements et qui peuvent atteindre les prairies en amont de la route communale des Salars.	Fort	Faible	FORT	ROUGE
36	Salars de Bas	G	De la base du Mail de Cot de Picars au ruisseau de Salars, les pentes présentent des indices d'instabilité potentielle	Moyen ----- Fort	Moyen ----- Moyen	MOYEN ----- FORT	BLEUE ----- ROUGE
37							
38	Salars de Bas	A - C	Le ravin torrentiel du Derabet est le collecteur d'avalanches se déclenchant depuis les pentes herbeuses à ressauts rocheux sous le col de Queillet. Il dirige les écoulements de neige en les canalisant vers la route communale des Salars à l'approche du pont sur le ruisseau des Salars.	Fort	Faible	FORT	ROUGE

n° zone	Localisation	Type de phénomène	DESCRIPTION DE LA ZONE	Niveau ALEA	Niveau ENJEUX	Niveau RISQUE	ZONE P.P.R.
39	Le Gabarret	CT - G	Ce cours d'eau possède sur le territoire d'Aydius un lit le plus souvent encaissé hormis dans le secteur du pont du Moulin en contre-bas du village où à sa confluence avec son affluent le Gave de Bourren, il possède un lit majeur réduit. Ce secteur a d'ailleurs été très sollicité par les crues avec embâcles du 15/01/1981. Berges localement instables. Ce ruisseau reçoit en amont dans le secteur des Salars le torrent du même nom : issu de l'hémicycle de la Montagne de Bésur et alimenté par des ruisseaux nés d'émergences d'eaux karstiques, ce petit cours d'eau est sujet à des crues dont l'une en janvier 1981 avec embâcles à la suite de rupture de barrage formé par des cônes de dépôts d'avalanche dans son lit. Des instabilités et érosion de berges en découlent.	Fort	Moyen	FORT	ROUGE
40	Gave de Beranguéil	CT - G	Avec un bassin versant montagnard d'une superficie de 9,19 km ² à sa confluence avec le ruisseau des Salars, ce cours d'eau aux caractéristiques torrentielles possède des capacités de transport solide mais aussi érosives élevées.	Fort	Faible	FORT	ROUGE
41	Gave de Bouren	CT - G	Principal affluent du gave du Gabarret, le gave de Bourren ramifié en plusieurs branches, dont le ruisseau d'Illec, draine un bassin-versant montagnard d'environ 9km ² . Ce cours d'eau est relativement bien encaissé avec relativement peu de zones de débordements. Cependant, au niveau du virage de la route menant à Casaubon, les débordements sont possibles en rive droite. Cette route rectiligne qui le longe jusqu'à la confluence avec le gave de Gabarret assure le transit des écoulements et délimite ainsi le lit majeur en rive droite du torrent dans cette zone. Talus en rive gauche très instable lié au sapement des berges par les eaux. Activité torrentielle importante avec transports solides non négligeables alimentés par des glissements.	Fort	Faible	FORT	ROUGE
42	Lazarotte	G	Les pentes raides sur le Gabarret présentent un modelé en combe ouverte dans des terrains tendres sièges de glissements de terrains pouvant évoluer en coulées de boue atteignant le cours d'eau	Fort	Faible	FORT	ROUGE
43	Lazarotte	G	Pentes instables. Coulées de boue possibles.	Faible	Faible	FAIBLE	ROUGE

n° zone	Localisation	Type de phénomène	DESCRIPTION DE LA ZONE	Niveau ALEA	Niveau ENJEUX	Niveau RISQUE	ZONE P.P.R.
44	Casaubon Serrot d'Escoude Gat	G	Dans le vallon du Gave de Bouren, une suite de talus raides sépare les terrasses naturelles qui modèlent les pentes du Serre d'Escout. Ils sont le siège d'instabilité et peuvent être affectés de loupes de glissement.	Faible	Faible	FAIBLE	BLEUE
45	Casaubon	G	Versant en rive droite du Gave de Bouren sensibles aux déformations.	Moyen ----- Faible	Moyen	MOYEN ----- FAIBLE	BLEUE
46	Casaubon	G	Combe déprimée instable.	Moyen	Moyen	MOYEN	BLEUE
47	Casaubon	G	Pentes raides sans déformations apparentes mais où des coulées de boue peuvent se produire.	Faible	Moyen	MOYEN	BLEUE
48	Village	G	Pentes instables	Faible	Moyen	MOYEN	BLEUE
49	Village	G	Pentes sensibles au déclenchement de coulées de boue et aux déformations superficielles	Faible	Moyen	MOYEN	BLEUE
50 - 51	Ichante	G	Ce versant ouvert dans les schistes et calcaires du Carbonifère présentent des signes de mouvements de terrain anciens favorisés par un déversement général des formations rocheuses vers le Nord et des circulations d'eau canalisées par un modelé des pentes en combe encombrée de matériaux meubles.	Fort ----- moyen	Moyen ----- moyen	FORT ----- MOYEN	ROUGE ----- BLEUE
52	Ichante	G - P	Extrémité orientale du versant d'Ichante sensible aux déformations et aux démantèlement de la roche.	Moyen	Faible	MOYEN	ROUGE
53	Bas de versant d'Ichante	G	Griffe d'érosion active.	Fort	Moyen	FORT	ROUGE
54	Casaubon	G	Pentes où peuvent se produire localement des coulées de boue.	Faible	Faible	FAIBLE	BLEUE
55	Village	G	Pentes instables	Moyen	Moyen	MOYEN	BLEUE
56	Village	G	Pentes instables avec indices de déformations apparents	Moyen	Faible	MOYEN	ROUGE

n° zone	Localisation	Type de phénomène	DESCRIPTION DE LA ZONE	Niveau ALEA	Niveau ENJEUX	Niveau RISQUE	ZONE P.P.R.
57	Jaupins	G	Terrains instables	Moyen	Moyen	MOYEN	BLEUE
58	Ichante	G	Terrains instables	Moyen	Moyen	MOYEN	BLEUE
59	Salars de Bas	G	Terrains instables	Moyen	Moyen	MOYEN	BLEUE

7.1. DESCRIPTION DES PHENOMENES NATURELS

7.1.1. Les avalanches

Les avalanches (écoulement gravitaire rapide de neige) sont des phénomènes naturels qui consistent en un déplacement d'une masse importante de neige (par opposition à une coulée de neige) à des vitesses dépassant le mètre par seconde.

Selon le mode d'écoulement de la masse mise en mouvement (dynamique) on distingue : *les avalanches en aérosol, les avalanches de neige dense ou humide les avalanches de plaque.*

- Les avalanches en aérosol :

Écoulement très rapide sous la forme d'un nuage résultant du mélange de l'air et des particules de neige et composé de grandes bouffées turbulentes qui dévalent une pente en faisant abstraction du relief.

Elles se produisent pendant ou immédiatement après de fortes chutes de neige, par temps froid. La neige est froide et sèche (température 0° C - densité voisine de 0,1). Selon la vitesse (fonction de la pente du terrain et de la distance parcourue), on distingue l'avalanche pulvérulante à faible vitesse sans formation d'aérosol et l'avalanche pulvérulante à forte vitesse avec formation d'un aérosol.

Les effets mécaniques de l'aérosol sur les obstacles peuvent être considérables, selon la vitesse du front, et concerner une zone d'impact de grandes dimensions. Les vitesses peuvent atteindre 400km/h.

- Les avalanches de neige humide ou denses

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

- Les avalanches de plaque

La neige de départ forme des masses compactes mais fragiles et cassantes (densité souvent supérieure à 0,2 - température de la neige égale à 0° C). Le vent est le principal responsable de l'élaboration des plaques, essentiellement dans les zones d'accumulation sous crêtes et sous le vent, ou aux ruptures de pente.

La rigidité mécanique d'une plaque permet la propagation quasi-instantanée d'un choc provoquant une cassure linéaire et irrégulière pouvant s'étendre à l'ensemble du versant. Les ruptures spontanées d'accumulation sous crêtes sont à l'origine de la plupart des avalanches poudreuses, ou même de neige dense.

A partir de ces cas simples, tous les intermédiaires sont possibles, notamment entre avalanche poudreuse typique et avalanche dense. De même, une avalanche de plaque au départ peut se transformer en avalanche poudreuse si toutes les conditions sont réunies.

7.1.2. Les mouvements de terrain

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

Selon la vitesse de déplacement, on distingue :

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

les mouvements rapides = mouvement en masse ou à l'"état remanié"

- Les mouvements lents

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

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

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

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

- Les mouvements rapides

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

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

Selon le volume éboulé on distingue :

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

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

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

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

7.1.3. Les crues torrentielles et inondations

Une **crue** correspond à une augmentation rapide et temporaire du débit d'un cours d'eau. Elle est décrite à partir de trois paramètres : le débit, la hauteur et la vitesse du courant. En

fonction de ces paramètres, une crue peut être contenue dans le lit ordinaire dénommé lit mineur du cours d'eau ou, déborder dans son lit moyen ou majeur.

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

Les **crues torrentielles** sont généralement désignées pour des phénomènes de crue de torrents ou de rivières torrentielles s'accompagnant de transports solides avec charriage et dépôts de matériaux. Elles sont le plus souvent brutales.