



# Plan Local d'Urbanisme

## Approbation

- **Annexe au Rapport de présentation**
  - Annexe sur les risques
  - Fiches conseils et mesures techniques

FEVRIER 2020



Vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal du 25/02/2020 approuvant le PLU de la commune de Saint-Just-de-Claix

Monsieur Le Maire,  
Joël O'Baton



Ce document constitue une annexe au rapport de présentation et doit être consultée dans le cadre de projets d'autorisation d'urbanisme ou de travaux susceptibles d'être concernés par les risques, en référence à la table de correspondance du règlement et des cartographies du règlement graphique et des annexes risques du PLU. Ce document est basé sur une extraction du règlement type PPR, produit par la DDT. Les fiches conseils et les mesures techniques sont présentées en fin de document.

Il s'agit de se référer uniquement aux types de risques concernés.

# PRÉAMBULE

Ce préambule présente des considérations générales utiles à une bonne compréhension et à une bonne utilisation du règlement qui contient les prescriptions associées aux risques. Lorsqu'une référence à des textes législatifs ou réglementaires ou à leur contenu est faite par le présent règlement, il s'agit des textes et de leur contenu tels qu'ils existent au moment de la rédaction du présent règlement.

## Objet et portée du document

Le règlement a pour objet de limiter les conséquences d'un aléa\* naturel sur la salubrité, la santé et la sécurité publiques.

## Considérations sur le titre II du règlement « réglementation des projets »

Les règles énoncées par le titre II correspondent à celles prévues par l'article L562-1-II-1° et 2° du Code de l'Environnement.

## Considérations sur le titre IV du règlement « mesures de prévention, de protection et de sauvegarde »

Les règles énoncées par le titre IV correspondent à celles prévues par l'article L562-1-II-3° du Code de l'Environnement.

Le titre IV présente de manière distincte les mesures recommandées et les mesures obligatoires, en précisant le délai fixé pour la réalisation de ces dernières. Ce délai ne peut être supérieur à 5 ans.

## Avertissement concernant les zones non réglementées :

Dans les zones hors de celles identifiées par le zonage réglementaire, principalement à proximité de ces zones, le **risque\*** peut être faible (en termes d'intensité ou de probabilité d'occurrence) ou incertain pour les **aléas\*** pris en compte. En conséquence, il a été choisi de ne pas y imposer de mesures de prévention des risques. Ceci ne dispense pas les porteurs de projets de réfléchir à l'intérêt d'une prise en compte des risques naturels, notamment pour une probabilité plus faible d'occurrence dans le cas de projets à la vulnérabilité particulière (ce qui est fait par exemple pour les centrales nucléaires et les grands barrages).

### **Remarque sur les responsabilités en matière d'application du droit des sols :**

L'autorité compétente en matière de délivrance des autorisations d'urbanisme, maire ou préfet selon le cas, est responsables de la prise en compte des règles d'urbanisme du présent règlement par les dossiers de demande d'autorisation correspondants. Lorsque les travaux sont réalisés dans un secteur couvert par un plan de prévention contre les risques naturels, l'autorité compétente réalise un récolement après travaux au cours duquel la conformité à l'autorisation d'urbanisme est vérifiée. Le respect des autres dispositions obligatoires relève de la responsabilité des maîtres d'ouvrage des projets et de celle des professionnels qui interviennent pour leur compte dans le cadre de la conception et de la réalisation.

### **Remarque sur la portée des mesures techniques et des fiches-conseils :**

De nombreuses dispositions ne peuvent être précisées dans le règlement de manière détaillée et exhaustive pour tous les cas de projets ou de biens existants. Les mesures techniques, rédigées au niveau national, et les fiches-conseils, rédigées en complément au niveau du département de l'Isère, constituent une aide à la mise en application de certaines des dispositions du règlement. Mais ces documents n'ont pas de portée réglementaire (sauf lorsqu'ils sont cités en tant que tels par le règlement). Ce qui importe est donc le respect du règlement, objectif qui peut parfois être atteint par d'autres moyens que ceux préconisés par les mesures techniques ou les fiches-conseils.

### **Précision sur les attestations**

Certaines prescriptions demandent des garanties sous forme d'attestation. Ces attestations sont de deux types :

- une attestation générale du maître d'ouvrage, qui s'engage point par point sur le respect des prescriptions demandées et notamment sur la bonne mise en œuvre des démarches permettant le respect des objectifs de performance requis ;
- pour les points qui le justifient, une autre attestation de la personne compétente pour traiter le sujet d'un point de vue technique (architecte, expert, bureau d'étude spécialisé...).

Si la garantie du respect des prescriptions est insuffisante ou si les objectifs de performance demandés ne peuvent pas être respectés, le projet ne peut pas être autorisé.

### **Modalités d'utilisation des documents réglementaires (plans de zonage et règlement)**

1) Consulter la carte d'aléas pour y relever le type d'aléa (défini par une lettre) et le niveau d'aléa (défini par un chiffre) (par exemple C2 pour l'aléa crue rapide des rivières et un niveau d'aléa moyen).

Puis se reporter aux tableaux de correspondance aléas – zonages réglementaires communiqués par les services de l'État. A un type et un niveau d'aléa donnés correspond un type de zone réglementaire.

Un type de zone réglementaire est identifié par 2 lettres éventuellement suivies d'un 3<sup>ème</sup> caractère, chiffre ou lettre (par exemple : RG, Bi1).

Quand la première lettre est R (zone sur fond rouge) ou V (zone sur fond vert), les projets sont interdits, sauf ceux correspondant à quelques exceptions précisées par le règlement type ; quand la première lettre est B (zone sur fond bleu), la plupart des projets sont possibles, sous réserve d'application des prescriptions du règlement.

La seconde lettre indique la nature de l'aléa.

Le troisième caractère est un indice permettant de distinguer, pour une même nature d'aléa, différentes rubriques réglementaires créées pour moduler les règles au vu d'autres critères que la nature de l'aléa (par exemple : intensité de l'aléa, urbanisation préexistante ou non).

Sur un secteur où sont identifiés sur un plan de zonage réglementaire plusieurs types de zones réglementaires (par exemple par la mention RP, Ba1), les dispositions relatives à chacune de ces zones réglementaires doivent être simultanément prises en compte (dans le cas de l'exemple, prise en compte à la fois des dispositions applicables en zone RP et des dispositions applicables en zone Ba1).

2)

a) Cas d'un porteur ou concepteur de projet (voir définition au début du titre II du règlement) :

Lire dans le titre II « projets » du règlement les interdictions et prescriptions, dispositions à respecter obligatoirement, qui y sont définies par type de zone réglementaire concerné. Lire également les recommandations, dont le respect relève du choix du porteur de projet, et les fiches-conseils et mesures techniques citées par le règlement à titre soit de prescriptions, soit de recommandations.

Pour certains types de zone réglementaire, le règlement présente d'abord l'ensemble des dispositions PN relatives aux projets nouveaux, puis l'ensemble des dispositions PE relatives aux projets sur bien existant. La définition des projets insérée au début du titre II précise quels projets sont considérés nouveaux et lesquels sont considérés sur bien existant. Dans ce deuxième type de présentation, les règles relatives à l'urbanisme, à la construction, à l'utilisation et à l'exploitation et les recommandations sont présentées successivement.

b) Cas d'un propriétaire, gestionnaire ou utilisateur d'un bien existant :

Lire dans le titre III « existant » du règlement les interdictions et prescriptions qui y sont définies par type de zone réglementaire concernée. Lire également les recommandations, dont le respect relève du choix du porteur de projet, et les fiches-conseils et mesures techniques citées par le règlement à titre soit de prescriptions, soit de recommandations.

Pour certains types de zone réglementaire, le règlement présente successivement les règles relatives à l'aménagement, à l'utilisation et à l'exploitation et les recommandations.

3) Lire le titre IV « mesures d'information, de prévention et de sauvegarde » se répartissant également entre dispositions obligatoires et recommandations. Ces mesures concernent majoritairement les collectivités territoriales, mais certaines concernent d'autres acteurs.

## TITRE I - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

### Territoire concerné

Le présent règlement type constitue une base de rédaction des règlements de PPRN. À ce titre, il exprime la position des services de l'État dans le département de l'Isère quant aux dispositions à prendre en compte en général en matière de prévention des risques naturels, telles qu'elles sont préconisées au moment de la rédaction du présent règlement type.

### Phénomènes naturels prévisibles pris en compte

Sont pris en compte dans la carte des aléas présente en page suivante les phénomènes naturels suivants :

- inondation :
  - inondation de plaine (I) ;
  - crue rapide des rivières (C) ;
  - inondations en pied de versant (I')
  - ruissellement sur versant (V) ;
- mouvement de terrain :
  - glissement de terrain (G) ;
  - chutes de pierres et de blocs (P) ;

	 TRÈS FORT	 FORT	 MOYEN	 FAIBLE
<u>Inondations</u>				
Crue rapide des rivières	C4	C3	C2	C1
Inondations de pied de versant	I'4	I'3	I'2	I'1
Inondations de plaine	I4	I3	I2	I1
Crues à caractère torrentiel	T4	T3	T2	T1
Ruissellement sur versant	V4	V3	V2	V1
<u>Mouvements de terrain</u>				
Glissement de terrain	G4	G3	G2	G1
Chutes de blocs	P4	P3	P2	P1

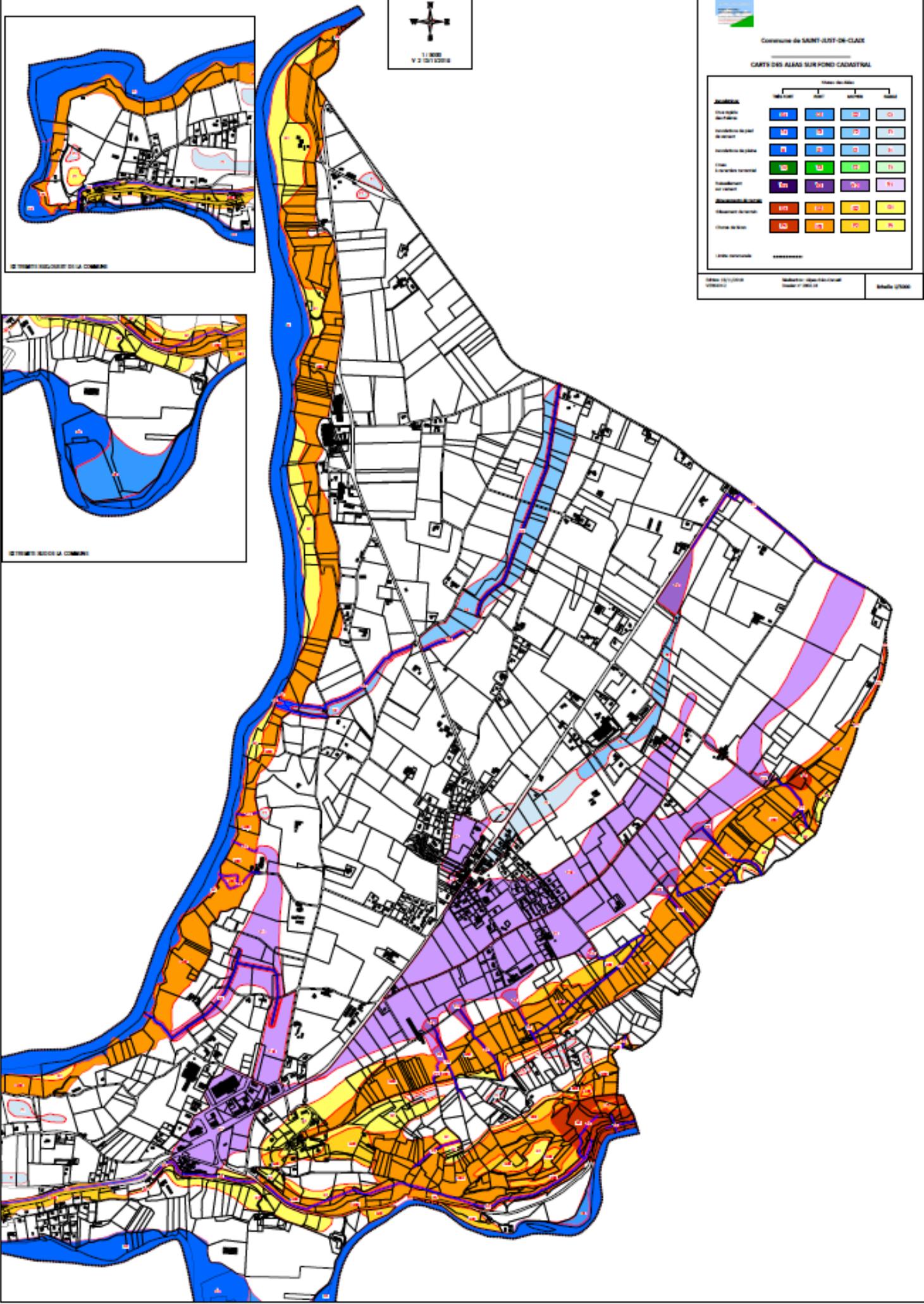
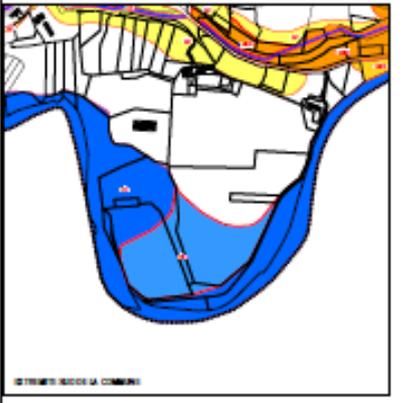


Commune de SAINT-JUST-DE-CLAZE

CARTES DES ALIÉS SUR FOND CADASTRAL

Nomenclature	Type de sol			
	Meuble	Sec	Humide	Marécageux
Aliés	01	02	03	04
Aliés de surface	05	06	07	08
Aliés de profondeur	09	10	11	12
Aliés de profondeur	13	14	15	16
Aliés de profondeur	17	18	19	20
Aliés de profondeur	21	22	23	24
Aliés de profondeur	25	26	27	28
Aliés de profondeur	29	30	31	32
Aliés de profondeur	33	34	35	36
Aliés de profondeur	37	38	39	40
Aliés de profondeur	41	42	43	44
Aliés de profondeur	45	46	47	48
Aliés de profondeur	49	50	51	52
Aliés de profondeur	53	54	55	56
Aliés de profondeur	57	58	59	60
Aliés de profondeur	61	62	63	64
Aliés de profondeur	65	66	67	68
Aliés de profondeur	69	70	71	72
Aliés de profondeur	73	74	75	76
Aliés de profondeur	77	78	79	80
Aliés de profondeur	81	82	83	84
Aliés de profondeur	85	86	87	88
Aliés de profondeur	89	90	91	92
Aliés de profondeur	93	94	95	96
Aliés de profondeur	97	98	99	100

Échelle 1:10000  
 Nomenclature Aliés  
 Date 10/12/2018



Sont traités par le présent règlement type les phénomènes naturels suivants dont la nature est précisée par le tableau ci-dessous :

Aléa	Symbole	Définition du phénomène
Inondation de plaine	I	Inondation à montée lente des eaux, permettant de prévoir et d'annoncer la submersion des terrains et donc de disposer de temps pour prendre des mesures efficaces de réduction des conséquences de l'inondation (ordre de grandeur de 12 h souhaitable). La vitesse du courant reste souvent faible, mais peut être localement élevée, voire très élevée. Les vallées de l'Isère et du Rhône relèvent de ce type.  A ce phénomène, sont rattachées du fait de temps de réaction disponibles également importants : – les inondations par remontée de nappe de secteurs communiquant avec le réseau hydrographique et contribuant ainsi aux crues de ce dernier, – les inondations par refoulement de rivières à crue lente dans leurs affluents ou les réseaux.
Crue rapide des rivières	C	Inondation pour laquelle l'intervalle de temps entre le début de la pluie et le débordement ne permet pas d'alerter de façon efficace les populations. Les bassins versants de taille petite et moyenne sont concernés par ce type de crue dans leur partie ne présentant pas un caractère torrentiel dû à la pente ou à un fort transport de matériaux solides.
Inondation en pied de versant	I'	Submersion par accumulation et stagnation d'eau sans apport de matériaux solides dans une dépression du terrain ou à l'amont d'un obstacle, sans communication avec le réseau hydrographique. L'eau provient d'un ruissellement sur versant ou d'une remontée de nappe.
Ruissellement sur versant Ravinement	V	Divagation des eaux météoriques en dehors du réseau hydrographique suite à de fortes précipitations. Ce phénomène peut provoquer l'apparition d'érosions localisées (ravinement).
Glissement de terrain	G	Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres (voire plusieurs dizaines de mètres) d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle.
Chutes de pierres et de blocs	P	Chute d'éléments rocheux d'un volume unitaire compris entre quelques centimètres cubes et quelques mètres cubes. Le volume total mobilisé lors d'un épisode donné est inférieur à une centaine de mètres cubes. Au-delà, on parle d'écroulements en masse, pris en compte seulement lorsqu'ils sont facilement prévisibles.

Ne sont pas pris en compte par le présent règlement :

- les effets d'un dimensionnement des réseaux unitaires ou séparatifs d'eaux pluviales insuffisant par rapport au niveau de maîtrise affiché par leurs gestionnaires, notamment en zone urbaine, ou d'une évolution de l'urbanisation postérieure à la qualification de l'aléa sans prise de dispositions adéquates pour ne pas aggraver les phénomènes objet du règlement ;
- les remontées de nappe restant limitées au sous-sol ;
- la présence de sols compressibles, notamment dans les zones humides.

L'attention est attirée sur le fait que :

- **les phénomènes pris en compte ne le sont que jusqu'à un certain niveau de référence**, souvent centennal, correspondant suivant le type de phénomène soit à une possibilité d'occurrence pendant la durée de référence considérée, soit à une probabilité annuelle de survenue (voir rapport de présentation). Il est rappelé qu'un aléa de fréquence centennale a une chance sur 100 de se produire chaque année et, au cours d'une vie humaine moyenne, une chance sur 2 de ne pas être vu et une chance sur 2 d'être dépassé ;
- en cas de modifications, dégradations, disparitions ou défaut de gestion correcte d'ouvrages de protection pris en compte lors de la qualification des aléas\*, les risques\* peuvent être aggravés et justifier de la part de l'ensemble des acteurs concernés des précautions supplémentaires pour prévenir le risque de référence.

## Définitions et glossaire (concernant la thématique des risques)

### Définition des projets

Sont qualifiés de « **projets nouveaux** », les projets relevant des cas 1, 2 et 3 ci-dessous. Ces projets sont soumis aux dispositions des articles du présent document applicables aux projets nouveaux (indiqués PN) :

- 1) une création de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation, après démolition ou non ;
- 2) une **reconstruction\*** (totale ou quasi-totale), après sinistre ou non ;
- 3) une création d'**annexe\***, détachée ou non, d'une construction, d'un ouvrage, d'un aménagement ou d'une exploitation existant au moment de cette création ou de l'instruction de sa demande d'autorisation d'urbanisme.

Sont qualifiés de « **projets sur les biens et activités existants** », les projets relevant des cas 4 et 5 ci-dessous. Ces projets sont soumis aux dispositions des articles du présent document applicables aux projets sur l'existant (indiqués PE) :

- 4) une **extension\***, une surélévation, une transformation ou un changement de **destination\*** ou de **sous-destination\*** d'une construction, d'un ouvrage, d'un aménagement ou d'une exploitation existant au moment de leur réalisation ou de l'instruction de leur demande d'autorisation d'urbanisme ;
- 5) une **reconstruction\*** partielle ou une **réparation\***, après sinistre ou non.

## Définition des façades exposées

De manière générale, si un doute est présent, la façade est à considérer comme étant exposée.

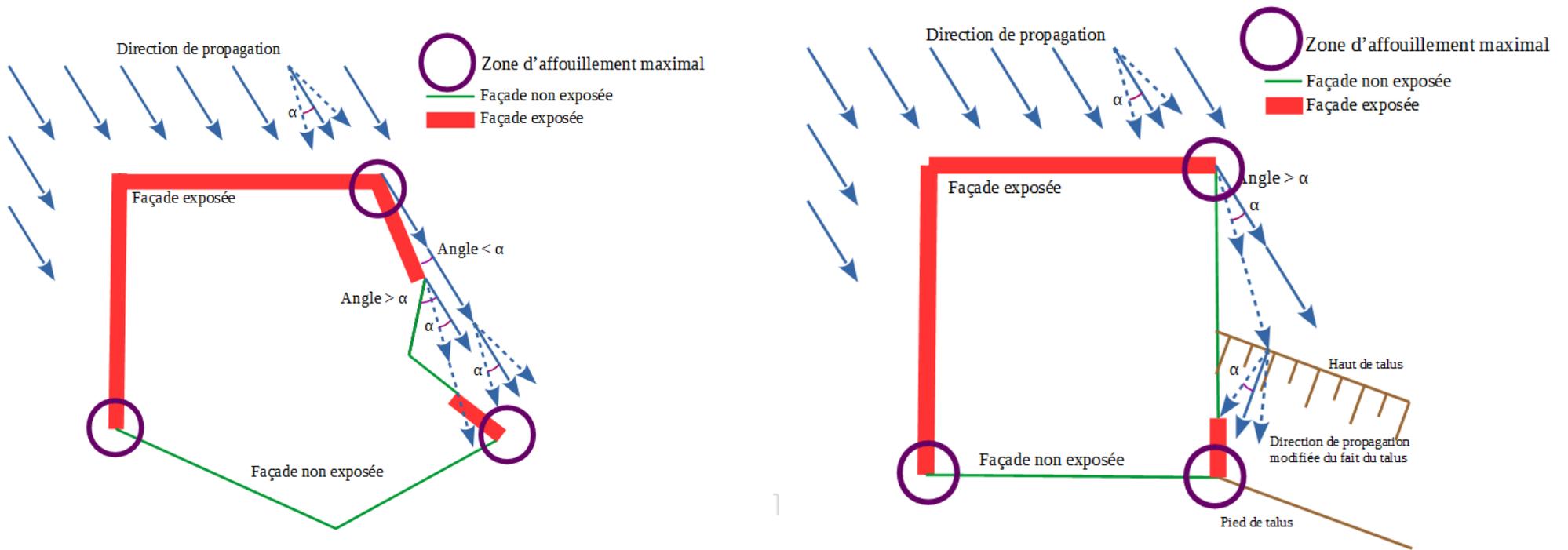
Une façade est exposée à un **aléa\*** si les matériaux en déplacement à l'occasion de sa survenue (par exemple : pour une crue : eau, transport solide, corps flottants ; pour une avalanche : neige, objets transportés) peuvent venir heurter la façade lors de leur propagation.

La direction générale de propagation suit la ligne de plus grande pente, qui est perpendiculaire aux lignes de niveaux.

Elle peut cependant être perturbée par la présence d'éléments ayant un rôle déflecteur (par exemple : bâti, dépôts de matériaux d'origine naturelle ou non, véhicules en stationnement, végétation dense), d'une façon dépendant de la nature du phénomène. La direction de propagation peut également diverger dans une certaine mesure de la direction générale, de manière aléatoire, du fait du comportement des matériaux à l'origine de l'aléa lors de leur déplacement (par exemple : rebonds lors d'une chute de blocs, étalement d'une avalanche en fin de course) ou de la modification de la topographie lors du déroulement du phénomène (par exemple : dépôts de matériaux lors d'une crue torrentielle, avalanches successives).

L'intensité de la divergence peut être exprimée par une valeur d'angle horizontal  $\alpha$  raisonnablement probable entre la direction générale et les directions pouvant être constatées. **La valeur  $\alpha$  est fonction de la nature du phénomène et est précisée lorsqu'il y a lieu au début du règlement relatif à une zone réglementaire.** Elle est aussi à prendre en compte pour définir les zones abritées, par exemple par un mouvement de terrain, un ouvrage de protection ou un bâtiment existant.

Les schémas ci-après illustrent la détermination des **façades exposées** en tenant compte de l'influence de l'angle  $\alpha$ .

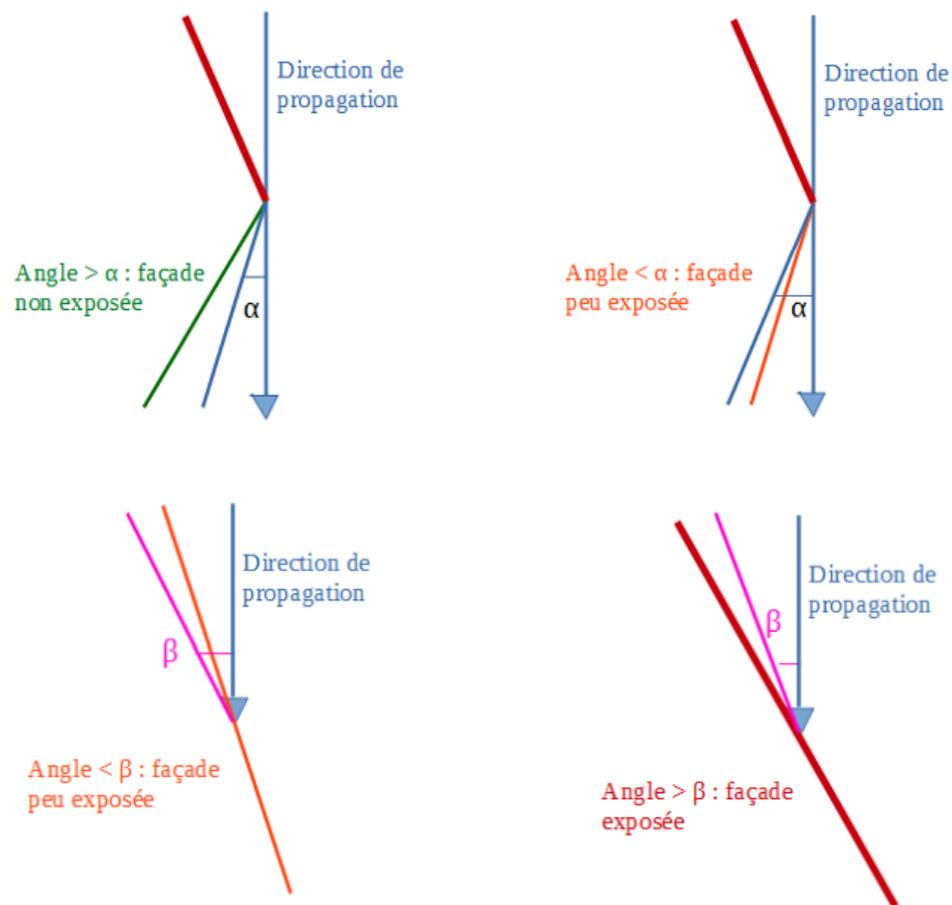


### Façade peu exposée :

Ce cas peut apparaître lorsque la façade exposée l'est latéralement et non frontalement.

Lorsqu'une façade s'écarte de la direction générale de propagation d'un angle horizontal inférieur à  $\alpha$  ou qu'une façade est impactée par la direction générale de propagation suivant un angle horizontal inférieur à  $\beta$ , on considère que les effets liés à un impact frontal deviennent marginaux. Les façades correspondant à ce critère sont qualifiées de peu exposées et bénéficient de règles moins contraignantes que les façades exposées, impactées suivant un angle supérieur à  $\beta$ . La valeur  $\beta$  est fonction de la nature du phénomène et est précisée, lorsqu'il y a lieu, au début de chaque partie du règlement relative à une zone réglementaire concernée.

Les angles  $\alpha$  et  $\beta$  sont explicités par les schémas ci-dessous. En cas de doute, les façades sont à considérer comme étant « exposées » et non « peu exposées ».



Il peut arriver qu'un site soit concerné par plusieurs directions de propagation pour une même nature de phénomène ; toutes sont à prendre en compte pour définir les façades exposées. Par ailleurs, lorsqu'un site est concerné par des phénomènes de natures différentes, les façades exposées peuvent varier suivant ces phénomènes.

Dans le cas d'un projet, il convient pour appliquer les principes ci-dessus de considérer la situation après réalisation du projet.

Le fait qu'une façade ne soit pas exposée ne signifie pas qu'elle ne subit aucun effet de l'aléa. Par exemple, dans le cas d'une zone inondable avec une faible pente, une façade non exposée ne subira pas les pressions dues à la vitesse d'écoulement, mais l'eau pourra pénétrer par les ouvertures dont la base sera en dessous de la ligne d'eau.

### **Définition de la hauteur par rapport au terrain naturel**

Différentes dispositions du règlement utilisent les notions de terrain naturel (ou de terrain naturel moyen, ayant un sens identique), de niveau du terrain naturel ou de hauteur par rapport au terrain naturel. Ces notions sont précisées ci-dessous.

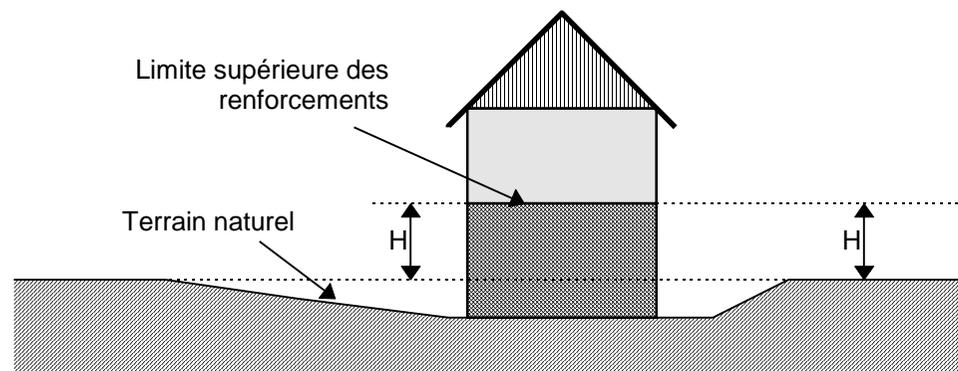
Les irrégularités locales du terrain naturel doivent être ignorées lorsqu'elles ne peuvent avoir qu'un impact négatif très marginal sur le phénomène naturel à l'origine des dispositions du règlement. C'est le cas si elles ont une superficie suffisamment faible par rapport à celle de la zone menacée par un phénomène ou si elles ne réduisent pas ou très peu la section d'écoulement d'un phénomène. On tient alors compte à l'emplacement de ces irrégularités du niveau du terrain naturel immédiatement environnant. C'est ce que veut exprimer l'expression « niveau du terrain naturel moyen » parfois employée, notion à ne pas confondre avec celle de niveau moyen du terrain naturel, qui conduirait à calculer une moyenne des niveaux suivant une méthode et sur une surface de référence que le règlement devrait alors préciser.

L'orientation de l'irrégularité locale intervient aussi dans sa prise en compte ou non. Par exemple, un labour suivant la ligne de plus grande pente ne changera pas le niveau atteint par un écoulement lors d'une inondation, alors que les crêtes d'un labour perpendiculaire à la ligne de plus grande pente surélèveront le niveau de l'inondation par rapport à la situation avant labour.

Dans les zones de pente générale très faible, en général en dessous de 1 %, le niveau d'eau atteint à un endroit donné lors d'une inondation est conditionné par celui de l'eau en aval. Aussi, un monticule réduisant marginalement la section d'écoulement ou une cuvette, qu'ils soient préexistants ou réalisés dans le cadre d'un projet, ne changent pas le niveau d'inondation contre lequel il convient de se protéger.

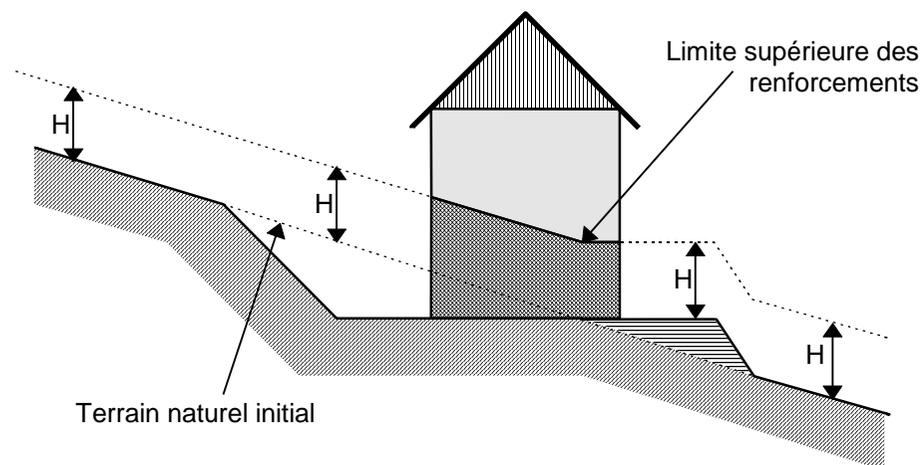
C'est ce qu'illustre le schéma ci-dessous dans le cas d'une cuvette (ou d'un affouillement réalisé lors d'un projet).

L'exemple est donné pour une règle fixant une hauteur de renforcement, mais est transposable à l'identique pour d'autres demandes (de surélévation par exemple).



Dans les zones de pente générale plus forte que les précédentes, les matériaux transportés par les phénomènes peuvent combler les formes en creux par rapport à la topographie moyenne lors des forts événements pris en compte par le règlement. Par contre, les formes en relief par rapport à la topographie moyenne, même de largeur faible, peuvent avoir une influence sur l'écoulement du phénomène. Il convient d'en tenir compte conformément au schéma ci-dessous.

L'exemple est donné pour une règle fixant une hauteur de renforcement, mais est transposable à l'identique pour d'autres demandes (de surélévation par exemple).



Les règles demandant le respect d'une hauteur minimum par rapport au terrain naturel doivent être respectées en tout point du projet. Dans le cas d'une demande de surélévation, du plancher d'un local par exemple, ceci ne conduit pas nécessairement à un niveau unique de surélévation, notamment lorsque la pente du terrain est forte.

## Définition du RESI

Le Rapport Emprise au sol sur Superficie Inondable (RESI) d'un projet au sein d'une zone inondable est égal au rapport de la somme des emprises au sol\* du projet (exhaussements\* du sol, ouvrages et constructions, existants et projetés) au sein de cette zone inondable sur la superficie de cette zone inondable au sein du tènement\* utilisé par le projet.

$$\text{RESI} = \frac{\text{somme des emprises au sol en zone inondable du projet}}{\text{superficie de la zone inondable sur le tènement}}$$

## Glossaire

### Objet du glossaire

Le présent glossaire est destiné à éclairer le sens du vocabulaire utilisé :

- dans les règlements des PPRN et PPRI,
- dans le règlement-type de l'Isère que les communes et EPCI peuvent être amenées à utiliser dans le cadre de l'élaboration de PLU(i) et de l'instruction de demandes d'urbanisme.

Ces définitions ont été élaborées à partir des textes législatifs et réglementaires relatifs à la prévention des risques, puis de la jurisprudence relative aux risques, puis des définitions du dictionnaire. Elles ont également pris en compte l'objectif de prévention des risques naturels sous-jacent aux dispositions du règlement-type de l'Isère.

Les versions des normes et textes réglementaires cités à prendre en compte sont celles en vigueur au moment de la rédaction du présent glossaire. Il en est de même pour les interlocuteurs institutionnels.

Les définitions données peuvent différer de celles de la réglementation ou de la jurisprudence de l'urbanisme ou de celles habituelles dans le langage courant. Dans ce cas, celles du glossaire doivent primer, afin que soit respecté l'objectif des règles de prévenir les risques naturels.

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Abri léger	Construction légère, c'est-à-dire dont les panneaux des murs sont constitués de matériaux faiblement résistants (planches ou plaques de bois, tôles, plaques de ciment, vitrages, etc.), sans usage d'habitation.	Abris de jardin, abris à bois et constructions légères cités par le code de l'urbanisme répondent à cette notion. A noter : pour bénéficier de l'exception à l'inconstructibilité relative aux « abris légers, annexes des bâtiments d'habitation ... » du règlement, un projet doit à la fois être un abri léger et une annexe de bâtiment d'habitation.
Affectation	<i>Sous-destination*</i>	
Affouillement du sol	Abaissement du niveau du sol	
Aire de stationnement	Ensemble de places de stationnement de véhicules matérialisées comprenant plus de 2 places par projet et par tènement.	Les aires de stationnement peuvent être publiques ou privées. Elles peuvent être rattachées ou non à un bâti et être situées ou non sur le tènement support du bâti auquel elles sont rattachées. Les aires de stationnement ne sont pas à considérer comme des infrastructures au sens de l'exception à l'inconstructibilité du règlement concernant ces dernières. Les règles relatives aux aires de stationnement ne s'appliquent pas aux stationnements relevant de la police de la voirie. Il est cependant recommandé aux autorités disposant de ce pouvoir de police de tenir compte de ces règles. L'exclusion des cas où le nombre de places est inférieur ou égal à 2 permet d'admettre le stationnement limité correspondant à une maison individuelle, qui existerait même en absence de matérialisation des places.
Aléa	Phénomène naturel (crue, chute de blocs, avalanche, etc.) d'intensité et d'occurrence (possibilité de survenue) données	
Aléa de référence	Aléa ayant servi de base à la réalisation d'un document définissant l'aléa (par exemple : carte d'aléa ou plan de prévention des risques naturels).	Il correspond à une période de retour ou d'occurrence (par exemple : centennale). Il peut résulter de la combinaison de plusieurs scénarios.
Annexe d'une construction	Une annexe est une construction secondaire, de dimensions réduites et inférieures à la construction principale, qui 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 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. Elle a mêmes <i>destination*</i> et <i>sous-destination*</i> que la construction principale. Elle peut créer ou ne pas créer de <i>surface de plancher au sens du code de l'urbanisme*</i> .	

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Atterrissement	Dépôt de matériaux alluvionnaires (galets, graviers, sables...) formant des bancs dans le lit d'un cours d'eau.	
Batardeau	Panneau étanche occultant la partie basse d'une ouverture (porte, fenêtre,...), mis en place à l'occasion ou en prévention d'une crue.	
Bâtiment	Construction couverte et close.	
Camping-caravaning, camping	Notion couvrant les types d'aménagements suivants : - les terrains de camping ou de camping-caravaning ; - les parcs résidentiels de loisirs et les villages de vacances classés en hébergement léger ; - l'installation d'une caravane en dehors d'un terrain de camping ; - l'installation d'une résidence mobile constituant l'habitat permanent des gens du voyage ; - les aires d'accueil de gens du voyage ; - les résidences démontables occupées à titre de résidence principale définies par l'article R111-51 du code de l'urbanisme ; - les dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de <i>résidences mobiles de loisirs</i> *. Les aires de grand passage sont exclues de la notion lorsque le règlement édicte des règles spécifiques à leur égard ; elles sont incluses dans le cas contraire.	
Chaînage	Élément de construction métallique ou en béton armé, qui solidarise les parois et les planchers d'un bâtiment. On distingue le chaînage horizontal, qui ceinture chaque niveau au droit des planchers, et le chaînage vertical, employé aux angles d'une construction et au droit des refends.	
Chantourne	Fossé de drainage recevant fréquemment des cours d'eau secondaires issus des versants proches et conduisant leurs eaux vers les cours d'eau principaux parcourant les plaines ou vallées drainées.	Terme local utilisé en Isère. Provient du fait que les fossés de drainage « tournent autour des champs ».

Vocabulaire	Définition	Commentaires
<p>Classe de vulnérabilité des constructions</p>	<p>Par ordre croissant de vulnérabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>classe 1</b> : <i>sous-destinations*</i> exploitation agricole, exploitation forestière, entrepôt (hors logements rattachés à ces sous-destinations) ;</li> <li>– <b>classe 2</b> : <i>sous-destinations*</i> commerce de gros, industrie, bureau, locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés (hors logements rattachés à ces sous-destinations) ;</li> <li>– <b>classe 3 (voir nota ci-dessous)</b> : <i>sous-destinations*</i> logement (hors résidences démontables au sens de l'article L151-13 du code l'urbanisme, chambres d'hôtes au sens de l'article D324-13 du code du tourisme et meublés de tourisme au sens de l'article 261-D du code des impôts), artisanat et commerce de détail, restauration, activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, cinéma, locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés, salles d'art et de spectacles, équipements sportifs, centre de congrès et d'exposition, autres équipements recevant du public (hors aires d'accueil des gens du voyage), logements rattachés à des sous-destinations des classes 1 et 2 ;</li> <li>– <b>classe 4 (voir nota ci-dessous, les ERP du 1<sup>er</sup> groupe et les ERP de types J, O, U et R sont de classe 4)</b> : <i>sous-destinations*</i> hébergement, hébergement hôtelier et touristique, établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale, résidences démontables au sens de l'article L151-13 du code l'urbanisme, chambres d'hôtes au sens de l'article D324-13 du code du tourisme et meublés de tourisme au sens de l'article 261-D du code des impôts, aires d'accueil de gens du voyage.</li> </ul> <p><b>Nota</b> : pour un bien dont la nature est citée en classe 3, passage en classe 4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– si sa population correspond à celle conduisant pour un ERP à le classer dans le 1<sup>er</sup> groupe de leur classification,</li> <li>– ou s'il constitue un <i>ERP*</i> avec hébergement,</li> <li>– ou s'il constitue un <i>établissement ou un ERP sensible*</i>.</li> </ul>	<p>À noter que dans le cas des projets ne modifiant pas les surfaces de plancher, la vulnérabilité évolue dans le même sens que les classes de vulnérabilité.</p>

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Construction individuelle	<p>Projet ne rentrant pas dans le cadre d'un des types d'aménagement suivants, pour lesquels les règlements fixent des taux de RESI majorés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– permis de construire groupé au titre de l'article R 431-24 du code de l'urbanisme ;</li> <li>– lotissement (infrastructures et bâtiments) ;</li> <li>– opération d'aménagement d'ensemble ou zone d'activités ou d'aménagement (infrastructures et bâtiments) ;</li> <li>– bâtiment d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales.</li> </ul>	<p>En particulier, un immeuble collectif d'habitation est une construction individuelle si elle ne rentre pas dans le cadre d'une des opérations d'ensemble citées. A contrario, une maison individuelle n'est pas forcément une construction individuelle au sens du règlement. Elle ne l'est par exemple pas si elle relève d'un permis groupé au titre de l'article R 431-24 du code de l'urbanisme</p>
Coupe rase, coupe à blanc	<p>Abattage de la totalité des arbres d'une parcelle ou d'une partie de parcelle, avec conservation de la <b>sous-destination*</b> d'exploitation forestière.</p>	
Cours d'eau	<p>Écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source. L'écoulement peut ne pas être permanent compte tenu des conditions hydrologiques et géologiques locales.</p> <p>A noter que les drains qui composent le réseau hydrographique ne se limitent pas aux cours d'eau, la définition est bien plus large que celle de cours d'eau.</p>	<p>Cette définition diffère de celle de l'article L.215-7-1 du code de l'environnement dans le sens où l'écoulement peut avoir lieu de manière très occasionnelle : « <i>Constitue un cours d'eau un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant la majeure partie de l'année. L'écoulement peut ne pas être permanent compte tenu des conditions hydrologiques et géologiques locales.</i> »</p>
Cristallisation	<p>Procédé d'étanchéité consistant à injecter dans le béton un produit provoquant la formation de cristaux bouchant les pores du béton</p>	
Cuvelage	<p>Système d'étanchéité continu protégeant intégralement contre les eaux la partie immergée d'une construction (en tenant compte du <i>niveau de charge hydraulique*</i> de référence).</p>	<p>Le DTU 14-1 (norme française NF P 11-221) constitue une aide au choix du type de cuvelage (interne, par <i>cristallisation*</i>, externe) et à sa conception. Le cuvelage est demandé en zone inondable indépendamment de la présence d'une nappe, car l'eau peut pénétrer rapidement entre la partie enterrée du bâtiment et le sol environnant, notamment du fait de la présence en général de matériau drainant. Le dispositif normalement mis en place de recueil et d'évacuation des eaux récupérées par ce matériau drainant n'est cependant pas conçu pour gérer une venue d'eau aussi importante que celle d'une inondation.</p>

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Date d'opposabilité d'un PPRN	Date à laquelle l'ensemble des mesures de publicité réglementaires de l'arrêté préfectoral d'approbation d'un PPRN sont réalisées (publication au recueil des actes administratifs de l'État dans le département, affichage en mairie, publicité par voie de presse)	Un PPRN est directement opposable pendant une année à partir de son approbation, puis, au-delà de cette année, s'il est annexé à un PLU ou un PLUi à titre de servitude d'utilité publique. À défaut, il est opposable en recourant à l'article R111-2 du code de l'urbanisme.
Déblai	Action d'enlever des matériaux pour abaisser le sol ou supprimer un relief de celui-ci. Elle a pour conséquence un <i>affouillement*</i> du sol.	
Défecteur	Un déflecteur permet de modifier la trajectoire d'un écoulement d'eau, d'une chute de blocs, d'une avalanche, etc...	
Défrichement	Opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa sous-destination d'exploitation forestière.	Article L341-1 du code forestier.
Destination de constructions	Les destinations de constructions sont : 1° Exploitation agricole et forestière ; 2° Habitation ; 3° Commerce et activités de service ; 4° Équipements d'intérêt collectif et services publics ; 5° Autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire.	Article R151-27 du code de l'urbanisme. Les destinations se décomposent en sous-destinations définies par l'article R151-28 (voir définition correspondante dans le glossaire). Les anciennes destinations définies avant le décret de codification du 28 décembre 2015 par l'article R123-9 du code l'urbanisme correspondent désormais approximativement à des sous-destinations actuelles.
Dispositions appropriées aux risques	Ensemble de mesures prises par le maître d'ouvrage d'un projet permettant d'assurer : – au sein du projet : la sécurité des personnes et l'absence de dommages aux biens ; – pour les tiers : l'absence d'aggravation des <i>risques*</i> pour les personnes et les biens.	
Embâcle	Un embâcle est une accumulation naturelle de matériaux apportés par l'eau. Il peut s'agir d'accumulation de matériaux naturels (sédiments, graviers ou matériaux rocheux issus de l'érosion ou d'un glissement de terrain, branches ou troncs d'arbres, glace) ou d'origine humaine (par exemple : déchets de taille et nature diverses, stocks de matériaux, mobilier urbain, véhicules).	

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Emprise au sol d'une construction	<p>L'emprise au sol d'une construction est la projection verticale sur un plan horizontal du volume de cette construction, tous débords et surplombs inclus.</p> <p>Toutefois, en sont exclus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– les ornements tels que les éléments de modénature (éléments en relief des façades) ;</li> <li>– les débords de toiture et les balcons lorsqu'ils ne sont pas soutenus par des poteaux ou des encorbellements ;</li> <li>– les auvents dont la projection verticale est inférieure à 20 m<sup>2</sup>, sous réserve qu'ils soient soutenus uniquement par des poteaux largement espacés et que l'espace abrité ne soit pas remblayé dans le cadre du projet.</li> </ul>	<p>Définition de l'article R420-1 du code de l'urbanisme, complétée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la précision que la projection verticale est faite sur un plan horizontal ;</li> <li>– l'exclusion des balcons et de certains auvents.</li> </ul>
Emprise au sol d'un <i>exhaussement*</i> du sol	L'emprise au sol d'un <i>exhaussement*</i> du sol est la projection verticale sur un plan horizontal de la surface de sol exhaussée.	
Équipements d'intérêt collectif ou d'intérêt général	Voir « Services d'intérêt collectif et d'intérêt général »	
ERP	Voir <i>établissement recevant du public*</i> .	
Espaces urbains centraux, espaces prioritaires du confortement urbain et espaces à vocation économique	Ces espaces peuvent être définis par des documents d'urbanisme cités par des règlements de PPRN. Il convient de se référer à ces documents pour connaître ces espaces.	

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Établissement de secours	Établissement intervenant dans la gestion de crise en cas de survenue des risques naturels (sapeurs-pompiers, gendarmerie, central téléphonique, centres de secours, de soins, hélicoptère, ateliers municipaux, centre d'exploitation de la route...).	
Établissement recevant du public (ERP)	Constituent des établissements recevant du public tous les 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, payantes ou non. La classification des ERP en types, groupes et catégories fait l'objet d'une fiche jointe au glossaire. Pour l'application des seuils de la catégorie 5 (2 <sup>ème</sup> groupe), seul est pris en compte l'effectif du public ; pour celle des seuils des catégories 1 à 4 (1 <sup>er</sup> groupe), il convient aussi de prendre en compte le personnel, sauf celui occupant des locaux indépendants de ceux ouverts au public et ayant leurs propres dégagements vers l'extérieur.	Article R.123-2 du code de la construction et de l'habitation.
Établissement ou ERP sensible	Établissement accueillant un public particulièrement vulnérable par sa nature (par exemple : crèches, écoles, maisons de retraite, hôpitaux) ou d'évacuation difficile du fait de sa nature ou de la grande capacité d'accueil (par exemple : prisons, centre des congrès).	
Étude d'aléa	Étude définissant la nature, l'extension et le niveau (faible, moyen, ...) des <i>aléas</i> *.	Le service sécurité et risques de la direction départementale des territoires de l'Isère tient à disposition un cahier des charges-type précisant pour chaque type d' <i>aléa</i> * la méthodologie à suivre

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Étude de danger	Pour chaque équipement ou établissement, <i>plan particulier de mise en sécurité*</i> et, pour les équipements et établissements publics liés à la sécurité, d'organisation de la continuité de leur fonctionnement au cours du phénomène naturel affiché.	
Étude d'incidence	Étude préalable à la mise en œuvre de programmes ou de plans et à la réalisation d'équipements, qui permet d'estimer leurs effets probables sur l'environnement. Dans le règlement, l'incidence concernée est celle sur les risques liés aux aléas naturels présents. L'étude d'incidence doit justifier le parti retenu et préciser les mesures prises dans le cadre du projet permettant de ne pas aggraver les risques naturels et de ne pas en créer de nouveaux.	
Exhaussement du sol	Augmentation du niveau du sol, surélévation du sol.	
Exposé(e) (quand ce terme qualifie bien, logement, population, zone)	Situé(e) dans le périmètre d'impact d'un <i>aléa*</i> naturel pris en compte par le règlement auquel est joint le présent glossaire, la population et les biens concernés peuvent être extérieurs ou intérieurs aux bâtiments.	
Extension d'une construction	L'extension consiste en un agrandissement de la construction existante présentant des dimensions inférieures à celle-ci. L'extension peut être horizontale ou verticale (par surélévation, excavation ou agrandissement), et doit présenter un lien physique et fonctionnel avec la construction existante.	
Extension d'un bien autre qu'une construction	Agrandissement contigu au bien et communiquant avec lui.	Par exemple : extension d'un réseau de canalisations, d'une voirie.

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Extension limitée de logement* (existant)	À défaut de valeur limite indiquée dans le texte du règlement, extension inférieure ou égale à 20 m <sup>2</sup> par logement existant, tant en <i>emprise au sol*</i> qu'en <i>surface de plancher utilisable*</i>	
Façade exposée	Voir l'article « définitions » du titre I du règlement.	
Fossé	Dans le règlement auquel est joint le présent glossaire, chenal artificiel ayant un rôle de cours d'eau ou rejoignant directement ou indirectement un cours d'eau.	
Habitation légère de loisir	Construction démontable ou transportable, destinée à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisirs.	Article R111-37 du code de l'urbanisme
Hangar non clos assurant une parfaite transparence hydraulique, hangar ouvert	Abri au plancher non surélevé par rapport au terrain préexistant, ne reposant sur le sol que par des piliers de faible emprise au sol et ne comportant pas de cloisons en dessous du niveau d'inondation de référence et pas de portes, ni à l'intérieur de la construction, ni sur aucune de ses faces non adossées à un bâti existant.	
Hauteur par rapport au terrain naturel, niveau du terrain naturel	Voir l'article « définitions » du titre I du règlement.	
ICPE	Établissement relevant de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement	

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Implantation liée à la fonctionnalité ou justifiée par la fonctionnalité	Implantation d'un bien en zone de risque naturel résultant de la fonction assurée par ce bien.	Par exemple : – appontement pour mise à l'eau de bateaux ou prise d'eau d'un aménagement hydro-électrique, situés obligatoirement en lit mineur, donc en <i>aléa</i> * fort d'inondation – école d'escalade en falaise, obligatoirement située en zone d' <i>aléa</i> * fort de chute de blocs – station d'épuration implantée en zone inondable non urbanisée, du fait de la seule disponibilité de ce type de zone entre l'agglomération concernée et le seul cours d'eau récepteur possible.
Infrastructure	Ensemble de constructions, d'ouvrages et d'aménagements permanents qui conditionnent le fonctionnement de l'activité économique d'une région, d'un pays. Utilisé aussi dans le règlement pour désigner les parties communes d'un aménagement global, d'une zone d'activité par exemple.	Exemples : infrastructure de communication, de transport, rurale (irrigation, etc.)
Local d'activité	Local de <i>sous-destination</i> * autre que logement, hébergement, hébergement hôtelier et touristique.	
Logement	Dans le règlement auquel est joint le présent glossaire, local correspondant à la destination « habitation » ou à la sous-destination « hébergement hôtelier et touristique » de la destination « commerce et activités de service ». Sont cependant exclues les résidences démontables au sens de l'article L151-13 du code l'urbanisme.	
Loi sur l'eau	Voir « procédure loi sur l'eau »	

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Ne pas conduire à une augmentation de la population exposée	<p>Lorsque la nature du projet comporte des éléments sur la population admissible, pour sa totalité ou pour une partie (par exemple, cas des ERP, pour lesquels le public admis est défini), ces éléments sont utilisés pour vérifier le respect de ce critère.</p> <p>À défaut, il est considéré qu'une augmentation de superficie conduit à une augmentation de la population exposée, sauf dans le cas des constructions qui par nature n'accueillent pas de population et sauf dans le cas de la création d'une zone refuge, dans la limite de la superficie nécessaire à celle-ci.</p>	
Niveau de charge hydraulique	Le niveau de charge hydraulique correspond au niveau maximum que peut atteindre l'eau lorsque l'écoulement rencontre un obstacle ne réduisant pas significativement la section d'écoulement. Ce niveau est égal à la somme du niveau de la ligne d'eau et d'une surélévation égale en mètres à $v^2/20$ , $v$ étant la vitesse exprimée en mètres par seconde.	<p>La surélévation décrite correspond à une transformation de l'énergie cinétique de l'écoulement en énergie potentielle.</p> <p>Pour les vitesses inférieures à 1 m/s, la surélévation, inférieure à 5 cm, est jugée négligeable et ne nécessite donc pas d'être prise en compte.</p> <p>Par ailleurs, la surélévation concerne les façades exposées et, lorsqu'un obstacle (véhicule en stationnement par exemple) est susceptible d'en être proche, les façades latérales, mais pas les façades abritées.</p>
Normes d'habitabilité	Normes minimales de confort et d'habitabilité fixées par le décret n° 87-149 du 6 mars 1987 et critères du logement décent fixés par le décret n° 2002-120 du 20 janvier 2002.	
Occupation humaine permanente	Un bâtiment fait l'objet d'une occupation humaine permanente lorsqu'il s'agit d'un logement ou hébergement ou lorsque c'est un lieu de travail principal (par exemple, des bureaux).	
Parcours à moindres dommages	En cas d'inondation due à un débordement ou un ruissellement, de coulée de boue, d'avalanche, etc., le parcours à moindres dommages consiste à organiser le cheminement des écoulements correspondants par des travaux adaptés de manière à réduire les dommages aux biens existants et à les éviter pour les projets.	
Période d'enneigement	Période où la neige est présente dans les zones de départ des avalanches menaçant la zone concernée.	

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Plan particulier de mise en sécurité (PPMS)	Plan réalisé pour les établissements scolaires conformément au guide d'élaboration disponible sur le site internet du ministère de l'éducation nationale et, pour les autres biens, sur la base du même guide en adaptant le traitement de ses différentes rubriques à la nature et au contexte de ces biens.	Le guide d'élaboration est accessible par le lien suivant : <a href="http://cache.media.education.gouv.fr/file/44/08/5/ensel8696_annexe_504085.pdf">http://cache.media.education.gouv.fr/file/44/08/5/ensel8696_annexe_504085.pdf</a> .
Plancher aménageable	Plancher correspondant à une <i>surface de plancher aménageable*</i> .	La notion de plancher est ici indépendante d'une réalisation en bois.
Plancher habitable = plancher utilisable	Plancher correspondant à une <i>surface de plancher habitable*</i> .	La notion de plancher est ici indépendante d'une réalisation en bois.
Premier plancher utilisable, premier niveau de plancher	Sol des pièces ou des locaux correspondant à une <i>surface de plancher utilisable*</i> dont le niveau altimétrique est le plus bas au sein d'un bâtiment.	La notion de plancher est ici indépendante d'une réalisation en bois. En l'absence de prescription distincte concernant les sous-sols dans le règlement, il faut considérer qu'ils sont inclus dans la prise en compte du niveau altimétrique le plus bas. A titre de contre-exemple, les sols des vides sanitaires ou des espaces entre pilotis ne sont pas concernés, car ce ne sont ni des pièces ni des locaux. Même chose pour les hangars non clos ou les auvents, qui ne sont pas des bâtiments.
Prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation (dans le cas d'un camping ou d'un stationnement de caravanes)	Ces prescriptions sont formalisées dans un cahier des prescriptions spéciales à établir pour tout camping ou stationnement de caravanes en application des articles R125-15 à R125-22 du code de l'environnement.	Les prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation doivent tenir compte des <i>aléas*</i> naturels affichés.

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Procédure de modification d'un PPRN	Procédure permettant de faire évoluer le contenu d'un PPRN à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Elle 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 pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait. Son champ d'application et ses modalités de mise en œuvre sont définis par les articles L562-4-1 II, R562-10-1 et R562-10-2 du code de l'environnement.	
Procédure de révision d'un PPRN	Procédure permettant de faire évoluer le contenu d'un PPRN en totalité ou en partie. Ses modalités d'utilisation et de réalisation sont définies par les articles L562-4-1 I et R562-10 du code de l'environnement.	
Procédure loi sur l'eau	Procédure de déclaration ou d'autorisation en application des articles <a href="#">L. 214-1</a> à <a href="#">L. 214-6</a> du code de l'environnement préalable à la mise en œuvre des installations, ouvrages, travaux et activités ayant une influence notable sur l'eau ou le fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Les installations, ouvrages, travaux et activités concernés sont définis par l'article R214-1 du même code.	Les prescriptions issues de la procédure loi sur l'eau et celles relatives à la prise en compte des <i>risques*</i> naturels peuvent concerner pour partie les mêmes problématiques, tout en ayant un contenu différent. Ceci n'est pas incohérent, car elles sont édictées au titre de processus réglementaires indépendants et doivent donc être simultanément respectées.

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Reconstruction	<p>Sont qualifiés de reconstruction les travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ayant pour effet d'apporter une modification importante au gros-œuvre existant ou des travaux d'aménagement interne qui par leur importance équivalent à une reconstruction ;</li> <li>- ou correspondant à une restructuration complète après démolition intérieure, suivie de la création d'aménagements neufs ;</li> <li>- ou ayant un coût évalué à plus de 50 % de celui d'une reconstruction à l'identique complète hors fondations.</li> </ul> <p>Les reconstructions (totales ou quasi-totales) sont traités dans la réglementation sur les projets nouveaux et les reconstructions partielles (= reconstruction d'une partie de la construction dont l'ordre de grandeur du coût est inférieur à 50 % d'une reconstruction totale du bien à l'identique) sont traitées dans les projets sur existant.</p>	Par exemple, des aménagements intérieurs ou une réhabilitation dont le coût dépasse 50 % d'une reconstruction à l'identique doivent être considérés comme des reconstructions.
Rejet dans un émissaire superficiel, dans un exutoire superficiel	Rejet dans un cours d'eau ou un plan d'eau.	
Remblai, remblaiement	<p>Action de rapporter des matériaux pour élever un terrain ou combler un creux. Elle a pour conséquence un <i>exhaussement*</i> du sol.</p> <p>Également utilisé par le règlement au sens de zone surélevée par rapport au sol environnant.</p>	
Remblais strictement nécessaires à la mise en œuvre d'aménagements autorisés (ou de projets admis)	<p><i>Remblais*</i> supports des principales composantes du projet (notamment <i>bâtiments*</i> et leurs <i>annexes*</i>, voies d'accès, <i>aires de stationnement*</i>), <i>d'emprise au sol*</i> limitée à ce qui est nécessaire pour assurer cette fonction de support.</p>	

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Réparation	Travaux ne modifiant ni l'enveloppe initiale d'une construction ou d'un ouvrage, ni les <i>surfaces de plancher utilisable*</i> initiales par <i>sous-destination*</i> , et ne répondant à aucun des critères conduisant à une qualification en <i>reconstruction*</i> tels que précisés ci-dessus dans la définition de ce mot.	
Réseau hydrographique	Ensemble des éléments naturels (rivières) ou artificiels (réseau), drainant un bassin versant.	
Résidence mobile de loisirs	Véhicule terrestre habitable destiné à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisirs, qui conserve des moyens de mobilité leur permettant d'être déplacés par traction mais que le code de la route interdit de faire circuler.	Article R111-41 du code de l'urbanisme
RESI (rapport d'emprise au sol en zone inondable)	Voir l'article « définitions » du titre I du règlement.  Le Rapport Emprise au sol sur Superficie Inondable (RESI) d'un projet au sein d'une zone inondable est égal au rapport de la somme des emprises au sol* du projet (exhaussements* du sol, ouvrages et constructions, existants et projetés) au sein de cette zone inondable sur la superficie de cette zone inondable au sein du tènement* utilisé par le projet.	
Risque	Dommege potentiel aux enjeux (population, biens, activités) consécutif à la survenance d'un <i>aléa*</i> .	Le risque est fonction de l'importance : – de l' <i>aléa*</i> ; – des enjeux ; – de la <i>vulnérabilité*</i> des enjeux à l'aléa.
Risque résiduel	Lorsque des dispositifs de protection existent, <i>risque*</i> existant au cas où la capacité de protection de ces dispositifs serait dépassée. Ce risque peut être la conséquence de phénomènes d'intensité plus importante que celle de l'aléa de référence.	

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Service de l'État en charge de la prévention des risques	Direction départementale des territoires de l'Isère	
Service d'intérêt collectif	Un service d'intérêt collectif <i>assure un service d'intérêt général destiné à répondre à un besoin collectif.</i> <i>L'intérêt général est un intérêt propre à la collectivité qui transcende celui de ses membres.</i>	
Services d'intérêt collectif ou d'intérêt général	Dans le règlement auquel est joint le présent glossaire, cette expression désigne des biens relevant de la sous-destination « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés » de la destination « équipements d'intérêt collectif et services publics » définie par le code de l'urbanisme.	Articles R151-27, 151-28 et 151-29 du code de l'urbanisme.
Sous-destination de constructions	1° Pour la destination « exploitation agricole et forestière » : exploitation agricole, exploitation forestière ; 2° Pour la destination « habitation » : logement, hébergement ; 3° 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 ; 4° Pour la destination « équipements 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 ; 5° Pour la destination « autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire » : industrie, entrepôt, bureau, centre de congrès et d'exposition.	Article R151-28 du code de l'urbanisme. Les sous-destinations constituent des décompositions des destinations définies par l'article R151-27.

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Stationnement (...) interdit dès lors que la crue déborde (des digues)	Stationnement admis, sous réserve que les biens stationnés et leurs occupants éventuels soient mis à l'abri de l'inondation avant que les eaux débordent.	En plus de la responsabilité du propriétaire ou du gestionnaire des emplacements concernés, celle du maire est engagée au titre de l'article L2212-2 5° du CGCT, qui indique que la police municipale comprend le soin de pourvoir d'urgence à toutes les mesures d'assistance et de secours. Si l'évacuation en temps voulu des biens visés et des personnes n'est pas envisageable ou que soit le demandeur de l'autorisation, soit le maire ne veut pas assumer les responsabilités correspondantes, la prescription doit se traduire par une interdiction.
Structure agricole légère	Construction légère destinée à l'exploitation agricole, dont les parois sont constituées de matériaux faiblement résistants (planches ou plaques de bois, tôles, plaques de ciment, vitrages de faible épaisseur, bâches plastiques sur arceaux, etc.).	Les serres à structure permanente ne répondent pas à cette définition. Cette position est motivée par le coût et la fragilité importantes de ces serres et par la valeur en général élevée des biens abrités.
Sylviculture par bouquets	Méthode d'exploitation forestière espaçant dans le temps les coupes et replantations de secteurs de superficie unitaire réduite (les bouquets), avec pour effet de maintenir en permanence un pourcentage de couverture par le massif forestier important.	
Talweg	Ligne joignant les points les plus bas d'une vallée.	
Tassements différentiels	Tassements dont la hauteur prend des valeurs différentes d'un point à un autre de la zone concernée.	
Tènement	Ensemble de parcelles d'un seul tenant appartenant à un même propriétaire.	
Terrain naturel	Voir l'article « définitions » du titre I du règlement.	
Travaux et aménagements de nature à réduire les risques*	Les <i>risques*</i> visés sont les risques naturels. Les travaux et aménagements concernés sont ceux dont la réduction des risques est un des objectifs principaux. Ils peuvent être de nature collective (par exemple : protection des berges d'un cours d'eau par des enrochements) ou individuelle (par exemple : création d'une zone refuge).	

Vocabulaire	Définition	Commentaires
Vulnérabilité	<p>Niveau de conséquences prévisibles sur un enjeu du phénomène de référence pris en compte dans le cadre de la réglementation au titre de la prévention des risques.</p> <p>Le présent glossaire définit des <i>classes de vulnérabilité des constructions*</i>.</p>	
Vulnérable (qualifiant équipement, matériel, etc.)	<p>Susceptible de subir des dommages en cas de survenue du phénomène de référence pris en compte dans le cadre de la réglementation au titre de la prévention des risques.</p>	
Zone refuge	<p>L'objectif premier de cette mesure est la mise en sécurité des personnes. La zone refuge est une zone d'attente qui permet de se mettre à l'abri jusqu'à l'évacuation éventuelle ou la fin du phénomène dangereux.</p> <p>Elle doit être réalisée de manière à permettre aux personnes de se manifester auprès des équipes de secours et faciliter leur intervention d'évacuation par hélitreuillage ou, dans le cas d'une inondation, par bateau.</p> <p>Ses caractéristiques seront définies proportionnellement au nombre d'occupants potentiels du bâtiment et en considérant l'éventualité d'accès de cette zone refuge à des personnes handicapées.</p>	<p>Cf. mesure technique n°1 et fiche 4 du guide « Référentiel de travaux de prévention du risque d'inondation dans l'habitat existant » du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.</p>

## Règle relative au Rapport d'Emprise au Sol en zone Inondable (RESI) pour les aléas I, I', C, T et V

Lorsque le règlement relatif à un projet mentionne que « *le projet doit respecter la valeur maximale de Rapport Emprise au sol sur Superficie Inondable (RESI) définie dans les dispositions générales du règlement* », il s'agit de valeurs déterminées ci-après.

Le Rapport Emprise au sol sur Superficie Inondable (RESI) d'un projet au sein d'une zone inondable est égal au rapport de la somme des emprises au sol\* du projet (exhaussements\* du sol, ouvrages et constructions, existants et projetés) au sein de cette zone inondable sur la superficie de cette zone inondable au sein du tènement\* utilisé par le projet.

$$\text{RESI} = \frac{\text{somme des emprises au sol en zone inondable du projet}}{\text{superficie de la zone inondable sur le tènement}}$$

### I. Cas des aléas I, I', C et T :

#### I. A. Cas autres que les reconstructions :

Le RESI doit être **inférieur ou égal à 0,50** pour les projets relevant des sous-destinations :

- exploitation agricole, exploitation forestière ;
- artisanat et commerce de détail, restauration, commerce de gros, activité de service où s'effectue l'accueil d'une clientèle ;
- 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, équipements sportifs ;
- industrie, entrepôt, bureau.

Le RESI doit respecter des règles particulières pour les projets d'ensemble comportant des parties communes. Ces projets concernent notamment les permis groupés correspondant à la définition de l'article R 431-24 du code de l'urbanisme, les lotissements, les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles et les zones d'activités ou d'aménagement existantes. Pour ces projets :

- pour chaque tènement, le RESI du projet hors parties communes doit être **inférieur ou égal à 0,30**. Le calcul du RESI dans ce cas doit se faire en considérant les emprises au sol en zone inondable du projet hors parties communes et l'emprise en zone inondable du tènement concerné ;
- le RESI des parties communes du projet global doit être **inférieur ou égal à 0,20**. Le calcul du RESI dans ce cas doit se faire en considérant les emprises au sol en zone inondable de toutes les parties communes et l'emprise en zone inondable du périmètre du projet d'ensemble.

Le RESI doit être **inférieur ou égal à 0,30 pour tous les autres projets** et notamment pour les projets des sous-destinations logement et habitation, hors

parties communes (voiries, etc.).

### **I. B. Cas des reconstructions\* :**

En cas de projet comprenant des **démolitions** ou la suppression d'exhaussements\* du sol, les valeurs de RESI définies ci-dessus peuvent être dépassées sans aller au-delà de la valeur de RESI préexistante à ces démolitions et exhaussements.

Les dispositifs d'accès pour personnes à mobilité réduite en extension d'un bâtiment existant, par exemple rampes ou dispositifs élévateurs, peuvent être réalisés en dépassant la valeur de RESI concernant le tènement composé des parcelles d'appui de ce bâtiment, sous réserve :

- que la superficie en zone inondable de ces dispositifs soit limitée au strict nécessaire ;
- qu'ils soient placés de manière à ne pas apporter de réduction à la section d'écoulement disponible avant leur création ou, lorsque cela n'est pas possible, de manière à minimiser cette réduction.

### **II. Cas de l'aléa V :**

Le RESI doit être **inférieur ou égal à 0,50 pour tous les projets.**

#### **Dispositions concernant les cours d'eau**

Les cours d'eau ne doivent pas être couverts, sauf ponctuellement pour leur franchissement par des voiries, ni busés.

À défaut de disposition plus contraignante résultant du règlement ou d'un plan de zonage réglementaire de PPRN approuvé par arrêté préfectoral ou de document en ayant valeur, tout projet doit laisser libre de tout obstacle à la circulation d'engins et à l'accès au lit une bande d'une largeur minimum de 4 m en tout point comptée à partir du sommet des berges.

Des clôtures légères perpendiculaires au lit sont admises si elles sont munies de portails dont un exemplaire des clefs est remis au maire dès leur installation.

#### **Précision sur les attestations**

Certaines prescriptions demandent des garanties sous forme d'attestation. Ces attestations sont de deux types :

- une attestation générale du maître d'ouvrage, qui s'engage point par point sur le respect des prescriptions demandées et notamment sur la bonne mise en œuvre des démarches permettant le respect des objectifs de performance requis ;
- pour les points qui le justifient, une autre attestation de la personne compétente pour traiter le sujet d'un point de vue technique (architecte, expert, bureau d'étude spécialisé...).

Si la garantie du respect des prescriptions est insuffisante ou si les objectifs de performance demandés ne peuvent pas être respectés, le projet ne peut pas être autorisé.

## Projets admis par exception dans certaines des zones où le principe général est l'interdiction des projets

Les projets suivants sont admis dans une zone réglementaire lorsque le règlement s'y appliquant renvoie au présent article.

Ils sont admis sous réserve :

- de ne pas augmenter les *risques\** naturels et de ne pas en créer de nouveaux, dans les deux cas à la fois pour les personnes et les biens des tiers et pour les enjeux humains et matériels préexistants sur le tènement du projet,
- de respecter les dispositions les concernant indiquées dans le règlement de la zone réglementaire concernée.

### 1) projets nouveaux\*\*

a) la mise en exploitation agricole ou forestière ;

b) hors zone de glissement de terrain, les réseaux souterrains ;

c) dans la limite d'une construction par parcelle, les constructions de **hauteur par rapport au terrain naturel\*** inférieure à 3 m et d'**emprise au sol\*** inférieure à 5 m<sup>2</sup> ;

d) hors zones de glissement de terrain, les aménagements de terrains de sport ou à usage de loisirs, sans constructions autres qu'**abris légers\*** et bâtiments de sanitaires de **hauteur par rapport au terrain naturel\*** inférieure à 3 m rattachés à l'usage de ces aménagements, dans la limite d'une **emprise au sol\*** globale maximum de 40 m<sup>2</sup> pour les aménagements de superficie inférieure ou égale à un hectare, augmentée de 40 m<sup>2</sup> par hectare au-delà d'une superficie d'un hectare (soit par exemple 60 m<sup>2</sup> d'emprise autorisée pour une superficie d'un hectare et demi) ;

e) sous réserve :

- que la présence de personnes soit limitée à des épisodes dont la durée cumulée représente une faible proportion du temps,
- que la sécurité des personnes soit assurée,
- et que leur **implantation** soit **liée à leur fonctionnalité\***,

les constructions, ouvrages et aménagements correspondant à l'exploitation des carrières soumises à la législation sur les installations classées ou aux besoins de la sécurité civile ou aux **sous-destinations\*** exploitation agricole, exploitation forestière, équipements sportifs ;

f) sous réserve que le maître d'ouvrage prenne des **dispositions appropriées aux risques\***, y compris ceux créés par les travaux, les projets correspondants à la sous-destination « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés » lorsque leur **implantation** dans une zone où le principe général est l'interdiction est **justifiée par leur fonctionnalité\*** et lorsqu'ils ne constituent ni des **établissements sensibles\***, ni des **établissements de**

**secours\*** ;

g) les voies routières, ferrées, rurales, forestières, lorsque leur **implantation** dans une zone où le principe général est l'interdiction est **justifiée par leur fonctionnalité\*** ;

h) sous réserve que le maître d'ouvrage prenne des **dispositions appropriées aux risques\***, y compris ceux créés par les travaux, les **infrastructures\*** de transport de fluides ou d'énergie et de transport aérien par câble, ainsi que les équipements et ouvrages techniques nécessaires à leur fonctionnement ;

i) sous réserve que le maître d'ouvrage prenne des **dispositions appropriées aux risques\***, y compris ceux créés par les travaux, les **infrastructures\*** de production d'hydro-électricité, ainsi que les équipements et ouvrages techniques nécessaires à leur fonctionnement ;

j) les ouvrages et aménagements ayant pour objectif principal de réduire les risques naturels.

## **2) projets sur les biens et activités existants\*\***

a) sous réserve qu'ils **ne conduisent pas à une augmentation de la population exposée\*** : les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures ;

b) les **réparations\*** de constructions ou d'ouvrages et les remises en état d'aménagements ou d'exploitations ;

c) les changements de **sous-destination\*** ne conduisant pas à une sous-destination de **classe de vulnérabilité\*** supérieure ;

d) les changements de type d'**ERP\*** ne conduisant pas à une **classe de vulnérabilité\*** supérieure ;

e) les **extensions\*** nécessaires à des mises aux normes obligatoires, notamment d'habitabilité ou de sécurité ;

f) les **extensions\*** de même nature que les projets nouveaux admis par le présent article et respectant les mêmes conditions que celles auxquels ces projets nouveaux doivent répondre pour être admis ;

g) sous réserve que la présence de personnes soit limitée à des épisodes dont la durée cumulée représente une faible proportion du temps et que la sécurité des personnes soit assurée, les constructions **annexes\*** suivantes :

– constructions de **hauteur par rapport au terrain naturel\*** inférieure à 3 m et d'**emprise au sol\*** cumulée inférieure ou égale à 5 m<sup>2</sup> par parcelle ;

– **abris légers\*** de **hauteur par rapport au terrain naturel\*** inférieure à 3 m et d'**emprise au sol** cumulée inférieure ou égale à 20 m<sup>2</sup> par parcelle ;

– bassins et piscines extérieurs, enterrés hors zone de glissement de terrain ou provisoires hors sols, de superficie cumulée inférieure ou égale à 40 m<sup>2</sup> par parcelle.

## LES FICHES CONSEILS

- Fiche 0 - Prévention des dommages contre l'action des eaux
- Fiche 1 - Ruissellement de versant
- Fiche 2 - Zone marécageuse
- Fiche 3 - Crues exception. de rivières torrentielles dont lit majeur en forme de couloir
- Fiche 3 bis - Crues exceptionnelles de torrents
- Fiche 4 - Glissement de terrain
- Fiche 4 bis - Glissement de terrain avec rejets éventuellement possibles par infiltration
- Fiche 5 - Avalanche
- Fiche 6 - Chutes de pierres et de blocs
- Fiche 7 - Affaissement ou tassement
- Fiche 8 - Etude de danger (sauvegarde des personnes)
- Fiche 9 - Etude de vulnérabilité d'un bâtiment
- Fiche 10 - Etude d'incidence (hors procédure loi sur l'eau)
- Fiche 11- Etude de structures
- Fiche 12 - Note d'aide pour la rédaction des études de danger ERP
- Fiche 13 - Classification des ERP
- Fiche 14 - Fiche sur le plan communal de sauvegarde (PCS)
- Fiche 15 - Note d'aide pour la rédaction des études de vulnérabilité Entreprise

## FICHE 0 – relative à la PREVENTION DES DOMMAGES CONTRE LES EAUX (recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé, recommandations ou prescriptions)

Votre terrain est situé dans un secteur susceptible d'être exposé à un **risque faible d'invasion par les eaux** (par exemple du fait d'inondations, de crues torrentielles ou de ruissellement de surface). Outre les mesures particulières liées à la spécificité du risque, il convient que vous preniez en compte, dans la conception et la réalisation de votre construction, les risques de dommages causés par la simple action des eaux.

Parmi les mesures envisageables, une **attention particulière** mérite d'être portée notamment aux points suivants :

- conception des **fondations**, en cas de risque d'affouillement ;
- utilisation de **matériaux insensibles à l'eau** ou convenablement traités, pour les aménagements situés sous la cote estimée de submersion ;
- modalités de **stockage des produits dangereux ou polluants** : par exemple dans des citernes, cuves ou fosses suffisamment enterrées et lestées pour résister à la submersion ou installées au-dessus de la cote estimée avec, dans tous les cas, orifices de remplissage et événements au-dessus de cette cote ;
- modalité de **stockage des produits périssables** ;
- conception des **réseaux électriques** et positionnement des **équipements vulnérables ou sensibles** à l'action des eaux (appareillages électriques, électroniques, électro-ménagers, etc...) ;
- conception et réalisation des **réseaux extérieurs, notamment d'assainissement** (par exemple : clapets anti-retour, verrouillage des regards) ;
- garage et stationnement des **véhicules** ;
- aires de loisirs et **mobiliers extérieurs** (mise à l'abri, empêchement d'enlèvement par les eaux).

Cette liste ne prétend pas être exhaustive ; elle doit être adaptée à chaque projet, en fonction de sa situation d'une part, de ses caractéristiques propres ainsi que des modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part.

### IMPORTANT :

La prise en compte de ces mesures est de la responsabilité du maître d'ouvrage

**FICHE 1 – relative à la prise en compte du risque d'INONDATION  
par RUISSELLEMENT sur VERSANT  
(recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé,  
recommandations ou prescriptions)**

Votre terrain est situé dans un secteur exposé à un **risque faible d'inondation par ruissellement sur versant** (écoulement d'eau plus ou moins boueuse sur les versants des vallées, hors du lit normal des ruisseaux et torrents).

Il vous est demandé, pour vous prémunir contre ce risque, de prendre les **dispositions** nécessaires, par exemple en adoptant une des mesures suivantes :

- **remodelage** général du **terrain** et **implantation** en conséquence du bâtiment en évitant en particulier de créer des points bas de rétention des eaux.
- **accès** prioritairement **par l'aval**, ou réalisés pour **éviter toute concentration des eaux** en direction des ouvertures du projet (contrepenne...);
- **protection** des **ouvertures** de la **façade amont** et/ou des façades latérales des bâtiments projetés par des ouvrages déflecteurs (muret, butte, terrasse, ...) **ou surélévation** de ces **ouvertures**, d'une hauteur de l'ordre de 0,60 m environ au-dessus du terrain après construction.

Ces mesures, comme d'autres éléments de construction que vous pourriez réaliser sur votre parcelle (par ex. : clôtures non "transparentes" vis à vis des écoulements, comme des murets périphériques réalisés sans réflexion collective de protection du secteur), ne doivent **aggraver ni la servitude naturelle des écoulements** par leur concentration (article 640 du Code Civil), **ni les risques sur les propriétés voisines**.

**IMPORTANT :**

La prise en compte de ces mesures est de la responsabilité du maître d'ouvrage

**REMARQUE :**

Selon la configuration du terrain et les dispositions constructives adoptées, il peut être nécessaire de mettre en œuvre des mesures complémentaires pour prévenir les dégâts des eaux (cf. fiche-conseils n°0).

## FICHE 2 – relative à la prise en compte des ZONES MARECAGEUSES (recommandations)

Votre terrain est situé dans un **secteur marécageux** pouvant comporter des niveaux compressibles qui risquent d'entraîner des tassements différentiels.

Il vous est recommandé, pour vous prévenir contre ce risque, d'apporter une **attention particulière** notamment sur les points suivants :

- la consolidation éventuelle du terrain pour éviter les tassements différentiels ;
- l'adaptation de la construction à la portance du sol.

La réalisation d'une étude spécifique, confiée à un bureau d'études spécialisé, pour déterminer ces éléments est vivement recommandée.

### **IMPORTANT :**

La prise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage

### **REMARQUE :**

Selon la configuration du terrain et les dispositions constructives adoptées, il peut être nécessaire de mettre en œuvre des mesures complémentaires pour prévenir les dégâts des eaux (cf. fiche-conseils n°0).

### **FICHE 3 – relative à la prise en compte du risque de CRUES EXCEPTIONNELLES de RIVIERES TORRENTIELLES dont le lit majeur est en forme de couloir (recommandations)**

Votre terrain est situé dans un secteur susceptible d'être exposé à un **risque de crues exceptionnelles de rivières torrentielles dont le lit majeur est en forme de couloir** (du fait d'un resserrement des versants). De ce fait, il peut être recouvert par les eaux de crues de la rivière liées à un courant violent, à une montée rapide et importante des eaux et à un fort risque d'affouillement. Il importe d'adapter votre construction à la nature de ce risque.

Parmi les mesures envisageables, une **attention particulière** mérite d'être portée notamment aux points suivants :

- renforcement des liaisons fondations-corps du bâtiment ;
- approfondissement des fondations par rapport à la cote hors gel habituelle, sans niveau aménageable au-dessous de la cote de la crue de référence ;
- chaînage à tout niveau ;
- contreventement de la (des) façade (s) amont ;
- accès possible au toit par l'intérieur du bâtiment ;
- positionnement et protection des postes techniques vitaux (électricité, gaz, eau, chaufferie, téléphone, etc...).

Cette liste ne prétend pas être exhaustive ; elle doit être adaptée à chaque projet, en fonction de sa situation d'une part, de ses caractéristiques propres ainsi que des modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part.

La réalisation d'une étude des structures du bâtiment est donc vivement recommandée.

#### **IMPORTANT :**

La prise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage

**FICHE 3 bis – relative à la prise en compte du risque d'invasion lors de CRUES EXCEPTIONNELLES de TORRENTS  
(recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé,  
recommandations ou prescriptions)**

Votre terrain est situé dans un secteur susceptible d'être exposé à un **risque d'invasion lors de crues exceptionnelles de torrents**. De ce fait, il est susceptible d'être recouvert par des eaux de crue liées à un courant pouvant être violent, sans que l'on puisse exclure, en certaines situations, la présence de transport solide (avec d'éventuels flottants) ou au contraire un risque d'affouillement. En outre, si votre propriété borde un torrent, votre attention est attirée sur le fait que la divagation de celui-ci par modification du lit ne peut être écartée et qu'une bande inconstructible a été de ce fait instaurée ; celle-ci doit également permettre l'accès au torrent pour en effectuer l'entretien.

Ce type d'événement, toujours brutal et imprévisible, rend l'alerte très difficile, sinon impossible. Il importe donc d'adapter votre construction à la nature de ce risque.

Parmi les dispositions constructives envisageables, une **attention particulière** mérite d'être portée notamment aux points suivants :

- **implantation** du bâtiment et **remodelage** du terrain (sans aggraver par ailleurs la servitude naturelle des écoulements - Article 640 du Code Civil) ;
- **accès** prioritairement **par l'aval ou par une façade non exposée**, en cas d'impossibilité les protéger ;
- **protection contre les affouillements** par exemple par renforcement localisé ou approfondissement des fondations par rapport à la cote hors gel habituelle ;
- **renforcement** de la **structure** du bâtiment et notamment conception soignée du chaînage ;
- **protection** de la **façade amont, voire** des façades **latérales**, selon la configuration du terrain et l'importance du risque (merlon, renforcement des murs en maintenant par ailleurs ces façades aveugles sur une hauteur supérieure à la hauteur de submersion estimée) ;
- positionnement **hors crue** et protection des **postes** techniques **vitaux** (électricité, gaz, eau, chaufferie, téléphone, etc...) ;
- modalités de **stockage des produits dangereux, polluants ou flottants** pour éviter tout risque de transport par les crues.

Cette liste ne prétend pas être exhaustive ; elle doit être adaptée à chaque projet, en fonction de sa situation d'une part, de ses caractéristiques propres ainsi que des modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part. La réalisation d'une étude des structures du bâtiment est donc vivement recommandée.

**IMPORTANT :**

La prise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage

**REMARQUE :**

Selon la configuration du terrain et les dispositions constructives adoptées, il est généralement nécessaire de mettre en œuvre des mesures complémentaires pour prévenir les dégâts des eaux (cf. fiche-conseils n°0).

**FICHE 4 – relative à la prise en compte du risque  
de GLISSEMENT DE TERRAIN  
(recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé,  
recommandations ou prescriptions)**

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

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

#### **CAHIER DES CHARGES SOMMAIRE DE L'ETUDE GEOTECHNIQUE DE SOL**

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

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

- instabilité due aux **terrassements** (déblais-remblais) et aux **surcharges** : bâtiments, accès ;
- gestion des **eaux de surface et souterraines** (drainage...) ;
- conception des **réseaux** et modalités de **contrôle ultérieur** à mettre en place, avec prise en compte du risque de rupture de canalisations inaptes à résister à des mouvements lents du sol ;
- en l'absence de réseaux aptes à recevoir les **eaux usées, pluviales et de drainage**, entraînant leur rejet dans un exutoire superficiel, **impact de ces rejets** sur ce dernier et mesures correctives éventuelles (ex. : maîtrise du débit) ;
- définition des **contraintes particulières pendant la durée du chantier** (terrassements, collecte des eaux).

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

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

#### **IMPORTANT :**

La prise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage

#### **REMARQUE :**

Les dispositions retenues en matière de gestion des eaux usées, pluviales, de drainage devront être compatibles avec les dispositions du schéma d'assainissement et du schéma d'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement, s'ils existent, ainsi qu'avec les règles définies par les documents d'urbanisme et/ou par la réglementation en vigueur.

## **FICHE 4 bis – relative à la prise en compte du risque de GLISSEMENT DE TERRAIN avec rejets éventuellement possibles par infiltration**

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

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

### **CAHIER DES CHARGES SOMMAIRE DE L'ETUDE GEOTECHNIQUE DE SOL**

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

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

- instabilité due aux **terrassements** (déblais-remblais) et aux **surcharges** : bâtiments, accès ;
- gestion des **eaux de surface et souterraines** (drainage...) ;
- conception des **réseaux** et modalités de **contrôle ultérieur** à mettre en place avec prise en compte du risque de rupture de canalisations inaptes à résister à des mouvements lents du sol ;
- en l'absence de réseaux aptes à recevoir les eaux usées, pluviales et de drainage entraînant leur rejet dans un exutoire superficiel, impact de ces rejets sur ce dernier et mesures correctives éventuelles (ex. : maîtrise du débit) ;
- en **l'absence de réseaux et d'exutoire** superficiel, le bureau d'études définira la **possibilité ou non d'infiltrer les eaux usées, une fois épurées**, sans aggravation du risque d'instabilité à terme. Il définira également la faisabilité et les caractéristiques d'un **système d'infiltration des eaux pluviales et de drainage**, se rapprochant le plus possible des conditions naturelles d'infiltration avant construction et évitant la concentration des rejets (ex. stockage tampon). Il précisera enfin les modalités **d'entretien et de contrôle** de ces différents dispositifs ;
- définition des **contraintes particulières pendant la durée du chantier** (terrassements, collecte des eaux).

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

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

#### **IMPORTANT :**

La prise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage

#### **REMARQUE :**

Les dispositions retenues en matière de gestion des eaux usées, pluviales, de drainage devront être compatibles avec les dispositions du schéma d'assainissement et du schéma d'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement, s'ils existent, ainsi qu'avec les règles définies par les documents d'urbanisme et/ou par la réglementation en vigueur.

## **FICHE 5 – relative à la prise en compte du risque D'AVALANCHES (recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé, recommandations ou prescriptions)**

Votre terrain est situé dans un secteur exposé à un **risque faible d'avalanches**, qui **nécessite une adaptation de votre construction** à la nature de ce risque.

Parmi les mesures envisageables, une **attention particulière** mérite d'être portée notamment **aux points suivants** :

- implantation et dimensionnement du bâtiment, ainsi que possibilités de protection, naturelle ou non, au niveau de la parcelle (y compris l'environnement immédiat de la construction) ;
- distribution des locaux (de façon à ce que, par exemple, seuls les locaux à faibles ouvertures soient situés sur le côté exposé) ;
- renforcement des façades exposées (y compris les ouvertures) ;
- protection des accès (au cas tout-à-fait exceptionnel où ils n'auraient pu être implantés sur les façades non exposées) ;
- conception et ancrage éventuel des toitures ;
- positionnement et protection des cheminées ;
- modalités de stationnement des véhicules ;
- etc...

Cette **adaptation sera**, dans un certain nombre de cas, **utilement définie par une étude** spécifique, confiée à un bureau d'études spécialisé. Un exemple de modèle de cahier des charges vous est donné ci-dessous : il devra être adapté à la situation des lieux d'une part, aux caractéristiques du projet ainsi qu'aux modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part.

### **CAHIER DES CHARGES SOMMAIRE DE L'ÉTUDE D'AVALANCHE**

L'étude devra prendre en compte tous les systèmes avalancheux du site susceptibles de menacer le terrain d'assiette du projet avec leurs caractéristiques, à partir de documents d'archives (carte de localisation probable des avalanches - C.L.P.A., photos aériennes...), d'observations sur le terrain et d'enquêtes.

Elle devra analyser leur mode de déclenchement et leur fonctionnement (type d'écoulement, type de dépôt, zone d'arrêt), selon les caractéristiques topographiques du site. Elle tiendra compte, le cas échéant, de l'incidence prévisible d'autres constructions ou infrastructures existante ou prévues sur le site.

Elle déterminera la pression de référence, soit par estimation à partir des données précédentes, soit par modélisation si celle-ci s'avère possible. Elle déterminera également le principe des différentes dispositions constructives à mettre en œuvre.

La réalisation d'une étude des structures du bâtiment est également vivement recommandée.

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

#### **IMPORTANT :**

La prise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage

#### **REMARQUE :**

Ces dispositions peuvent, dans certains secteurs de la commune et en certaines circonstances niveau météorologiques, être accompagnées de mesures arrêtées par le maire visant à limiter la circulation et les séjours en dehors des bâtiments, voire même à évacuer ceux-ci en période de haut risque.

**FICHE 6 – relative à la prise en compte du risque  
de CHUTES de PIERRES et de BLOCS  
(recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé,  
recommandations ou prescriptions)**

Votre terrain est situé dans un secteur exposé à un **risque faible de chutes de pierres et de blocs** qui **nécessite une adaptation de votre construction** à la nature de ce risque.

Parmi les mesures envisageables, **une attention particulière** mérite d'être portée notamment aux **points suivants** :

- implantation et dimensionnement du bâtiment ainsi que possibilités de protection naturelle ou non, au niveau de la parcelle;
- renforcement des façades exposées;
- positionnement des ouvertures dans toute la mesure du possible, sur les façades non exposées;
- protection de l'environnement immédiat de la construction (accès, jardin, modalités de stationnement des véhicules....).

Cette **adaptation sera utilement définie par une étude** du type diagnostic qualitatif du risque de chutes de pierres et de blocs, confiée à un bureau d'études spécialisé. Un exemple de modèle de cahier des charges vous est donné ci-dessous : il devra être adapté à la situation des lieux d'une part, aux caractéristiques du projet ainsi qu'aux modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part.

**CAHIER DES CHARGES SOMMAIRE DU DIAGNOSTIC QUALITATIF DU RISQUE DE CHUTES DE PIERRES ET DE BLOCS**

Cette étude est menée dans le contexte géologique du site.

Elle doit prendre en compte des critères objectifs en particulier la masse des blocs au départ, déterminée par l'étude de la fracturation, leur forme, l'altitude de départ, la surface topographique sur laquelle se développent les trajectoires, la nature et les particularités des terrains rencontrés par les blocs (rebonds possibles, fracturation, dispersion aléatoire des débris, présence de végétation absorbant une partie de l'énergie).

**COMPLEMENT QUANTITATIF (CALCULS)**

Dans un certain nombre de cas, le bureau d'études pourra être amené à compléter cette étude qualitative par une simulation trajectographique sur ordinateur \*.

Les résultats doivent permettre :

- de présenter une cartographie d'intensité du phénomène redouté ;
- de définir les principes de protection (localisation et dimensions) à partir des énergies développées et des hauteurs de rebond.

La réalisation d'une étude des structures des bâtiments est également vivement recommandée.

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

**IMPORTANT :**

La prise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage

Ce type d'étude prend en compte les chutes de blocs isolés et non l'éboulement d'une masse rocheuse.

**FICHE 7 – relative à la prise en compte du risque  
d’AFFAISSEMENT ou de TASSEMENT  
(recommandations ou, selon règlement d’un PPR approuvé,  
recommandations ou prescriptions)**

Votre terrain est situé dans un secteur exposé à un **risque faible d’affaissement ou de tassement** qui **nécessite** une adaptation de votre construction à la nature de ce risque.

Des mesures techniques sont à mettre en œuvre pour prévenir votre construction contre les tassements différentiels.

Ces **mesures** seront **utilement déterminées par une étude géotechnique de sol** confiée à un bureau d’études spécialisé et visant à préciser ce risque.

Une étude des structures pourra déterminer les dispositions constructives à mettre en œuvre (en particulier renforcement des structures du bâtiment).

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

**IMPORTANT :**

La prise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d’ouvrage

**FICHE 8 – relative aux ETUDES DE DANGER  
pour la protection des personnes, par rapport aux risques naturels  
(recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé,  
recommandations ou prescriptions)**

Une étude de danger pour les établissements recevant du Public (ERP) et dans certains cas, pour les bâtiments collectifs existants doit notamment traiter des points suivants :

**1 – Caractéristique de l'établissement :**

- nature
- type d'occupation
- nombre de personnes concernées, âge, mobilité
- type de construction du bâtiment
- accès
- stationnements
- réseaux

**2 – Les risques encourus :**

- description, document de référence, scénarios probables de crise
- vulnérabilité :
  - accès
  - réseaux extérieurs et intérieurs
  - structures du bâtiment
  - milieu environnant (ex : poussières)

**3 – Les moyens mis en œuvre :**

3-1. Adaptations du bâtiment et des abords

- explication des choix architecturaux,
- leur logique,
- leur nécessité de maintien en état,

3.2. Mesure de prévention :

- les responsabilités
- les mesures
  - alerte,
  - comportement à tenir,
  - zone refuge...

**4 – Les consignes pour un plan particulier de mise en sécurité :**

- points communs ou différents avec les consignes internes pour incendie
- articulation avec la gestion de crise au niveau du quartier ou de la commune (plan communal de sauvegarde)

**FICHE 9 – relative aux ETUDES DE VULNERABILITE  
d'un bâtiment, par rapport aux risques naturels  
(recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé,  
recommandations ou prescriptions)**

Une étude de vulnérabilité des constructions dans le cas d'inondation en pied de versant, de crues des torrents et ruisseaux torrentiels, ruissellement sur versant, mouvements de terrains et avalanches, doit notamment comprendre :

**1** – Les caractéristiques du bâtiment et de son environnement immédiat (accès, réseaux), type de construction.

**2** – Les risques encourus :

- description, document de référence, scénarios probables de crise.

**3** – Les principales fragilités du bâtiment par rapport au(x) phénomène(s) retenu(s) :

- sur le plan de la sécurité des occupants ;
- sur le plan du fonctionnement et de la poursuite de l'occupation ou de l'activité ;
- sur le plan du dommage aux biens.

**4** – Les propositions d'amélioration, fiabilité et limites :

- accès et réseaux extérieurs
- structures (y compris ouvertures)
- réseaux intérieurs et équipements techniques
- équipements de protection externe
- fonctionnement interne

**IMPORTANT :**

La prise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage

**FICHE 10 – relative aux ETUDES D'INCIDENCE  
(hors procédure Loi sur l'Eau\*)  
(recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé,  
recommandations ou prescriptions)**

\* pour les projets relevant de la procédure loi sur l'Eau, voir fiches disponibles en MISE

L'étude d'incidence pour les travaux d'affouillement et d'exhaussement dans les zones soumises aux risques suivants :

- crue rapide des rivières,
- zone marécageuse,
- inondation en pied de versant,
- crue des torrents et ruisseaux torrentiels,
- ruissellement sur versant,

a pour objet de montrer que les affouillements et/ou les exhaussements prévus sur la parcelle n'ont pas de conséquences graves en terme d'écoulement, de trajectoire, de stockage ou de volume déplacé, de niveau des eaux, sur les terrains voisins, à l'aval notamment.

Elle doit notamment comprendre :

**1 - Analyse de l'état initial**

- description de la parcelle support du projet ;
- présentation de l'environnement géographique, physique de la parcelle.

**2 - Les risques encourus**

- description des phénomènes naturels (document de référence) ;
- exposition du bâtiment et points de fragilité ;
- incidence pour les parcelles voisines.

**3 - Présentation du projet**

- description du projet ;
- justifications du projet retenu ;
- conséquences sur l'environnement et les phénomènes naturels, au niveau de la parcelle et des parcelles voisines ;
- mesures prises pour se protéger du risque.

**IMPORTANT :**

La prise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage

**FICHE 11 – relative aux ETUDES de STRUCTURE  
(recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé,  
recommandations ou prescriptions)**

Une étude de structure du bâtiment pour les constructions réalisées dans les zones de risques suivants (si PPR, référence aux zones du règlement type) :

- glissement de terrains,
- chutes de pierres et de blocs,
- effondrement de cavités souterraines, affaissement, suffosion,

et aussi pour les crues torrentielles et les avalanches,

a pour objet de montrer que les structures du bâtiment (fondations, ossature, clos-couvert,...) ont été définies et calculées pour assurer la solidité et la stabilité de l'ouvrage ou du bâtiment ou la résistance d'une partie de celui-ci, en fonction du type de risque en présence et doit notamment comprendre :

**1 - Description du bâtiment**

- type de construction ;
- caractéristiques techniques du bâtiment.

**2 - Risques encourus**

- description des phénomènes naturels (document de référence) ;
- exposition du bâtiment vis-à-vis du risque ;
- points de fragilité.

**3 - Moyens mis en œuvre**

- sur le bâtiment lui-même et les réseaux ;
- aux abords immédiats ou plus éloignés.

Pour ce qui concerne le risque sismique, la construction doit être conforme à la réglementation en vigueur définie par les décrets des 14 mai 1991 et 13 septembre 2000 et l'arrêté du 29 mai 1997.

**IMPORTANT :**

La prise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage

## **FICHE 12 – Note d'aide à la rédaction des ETUDES DE DANGER pour les ERP (recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé recommandations ou prescriptions)**

Les règlements de PPR imposent souvent, recommandent parfois la réalisation d'une étude de danger, en fonction de la nature du risque en présence et de l'exposition des personnes face à ces risques. La fiche conseils n°8, annexée au règlement, donne un cadre général de contenu de ces études de danger. La présente fiche est destinée à préciser encore ce contenu et à donner quelques exemples, tout en respectant le cadre de la fiche 8.

### **1 - Objet de l'étude de danger**

L'étude de danger a pour objet de préciser l'ensemble des mesures de maîtrise des risques mises en œuvre à l'intérieur de l'établissement, par le responsable de l'établissement :

- en 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,
- en définissant les mesures de protection nécessaires (conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation de l'établissement) pour assurer la sécurité des personnes sur le site ou/et leur évacuation.

### **2 - Caractéristiques de l'établissement**

- Nature de l'établissement : cf. fiche pratique ERP n°13,
- Type d'occupation : cf. fiche pratique ERP au verso—occupation 24h/24h (internat, maison de retraite) ou occupation partielle (écoles, restaurants),
- Nombre de personnes concernées, âge, mobilité : catégorie de l'ERP, type d'usagers, caractéristiques des usagers (déplacement autonome ou non),
- Type de construction du bâtiment : préciser la structure et les principaux matériaux utilisés,
- Accès : préciser les différents types d'accès ( chemin piétonnier, routes, etc.),
- Stationnements : surface et type de revêtement (gravier, goudron), nombre de niveaux, existence de sous-sol,
- Réseaux : réseaux aériens ou enterrés, réseaux avec circuit indépendant.

### **3 - Risques encourus**

- Description : comment survient le phénomène (rapidité, fréquence, quelle partie du bâtiment est la plus vulnérable),
- Document de référence : PPR, études hydrauliques, études chute de bloc, études géotechniques,...
- Scénario probable de crise : description sommaire du déroulement des événements,
- Vulnérabilité :
  - accès : disponibilité des accès pour une évacuation, pour une intervention des secours,
  - réseaux : extérieurs et intérieurs : capacité des réseaux à supporter les risques, réseau électrique indépendant en cas d'inondation, étanchéité des réseaux d'assainissement et d'eau potable,...
  - structures du bâtiment : matériaux utilisés, résistance à l'eau, structure respectant les normes parasismiques,
  - milieu environnant : un éboulement peut générer un nuage de poussières avec risque de générer des problèmes sur le fonctionnement de certains équipements (ventilation, climatisation).

### **4 - Moyens mis en œuvre**

- Adaptations du bâtiment et des abords :
  - explication des choix architecturaux et de leur logique: adaptation du bâtiment à la nature du risque, type et emplacement des ouvertures, matériaux utilisés, prise en compte des normes parasismiques, traitement des façades exposées
  - leur nécessité de maintien en état : nécessité d'entretien des moyens de protections, entretien des murs de protection, nettoyage des grilles d'évacuation des eaux pluviales
- Mesure de prévention :
  - les responsabilités : Le maire est responsable de la sécurité communale, le chef d'établissement est responsable de la sécurité à l'intérieur de l'établissement
  - les mesures
    - alerte : Quand, comment et par qui est déclenchée l'alerte
    - comportement à tenir : quelles sont les consignes à appliquer, liste des personnes ressources et de leur mission, gestion des liaisons avec les autorités.
    - zone refuge : existe-t-il des locaux pouvant servir de refuge, de lieu de confinement, de lieux de rassemblement. Quelle signalétique est mise en place?

### **5 - Autres consignes particulières**

- Points communs ou différents avec les consignes internes pour incendie
- Articulation avec la gestion de crise au niveau du quartier ou de la commune (cohérence avec le plan communal de sauvegarde)
- Existence d'un Plan Particulier de Mise en Sécurité (PPMS pour les établissements scolaires)

## FICHE 13 – CLASSIFICATION des ERP

TYPES D'ÉTABLISSEMENT : établissements installés dans un bâtiment	
TYPE	NATURE DE L'EXPLOITATION
J	Structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées
L	Salles à usage d'audition, conférences , réunions, spectacles à usage multiples
M	Magasins, centres commerciaux
N	Restaurants et débits de boissons
O	Hôtels et pensions de famille
P	Salles de danse et de jeux
R	Établissement d'enseignement, colonies de vacances
S	Bibliothèques, centres de documentation et de consultation d'archives
T	Salles d'exposition (à vocation commerciale)
U	Établissements sanitaires
V	Établissements de culte
W	Administrations, banques, bureaux
X	Établissements sportifs couverts
Y	Musées

TYPES D'ÉTABLISSEMENT : établissements spéciaux	
TYPE	NATURE DE L'EXPLOITATION
PA	Établissements de plein air
CTS	Chapiteaux, tentes et structures itinérants ou à implantation prolongée ou fixes
SG	Structures gonflables
PS	Parcs de stationnement couverts
OA	Hôtels restaurants d'altitude
GA	Gares accessibles au public
EF	Établissements flottants
REF	Refuge de montagne

CATÉGORIES D'ÉTABLISSEMENT					
	Grands établissements ou établissements du 1 <sup>er</sup> groupe			Petits établissements ou 2 <sup>e</sup> groupe	
catégorie	1	2	3	4	5
Effectif du public et du personnel	> 1500 pers.	701<pers<1500	301<pers<700	<300pers à l'exception des établissements de 5 <sup>e</sup> catégorie	Établissements dans lesquels l'effectif public n'atteint pas le chiffre minimum fixé par le règlement de sécurité pour chaque type d'exploitation.

SEUIL DE CLASSEMENT DES ERP DANS LE 1 <sup>er</sup> GROUPE (effectif du public)				
TYPE	NATURE DE L'EXPLOITATION	SOUS-SOL	ÉTAGES	ENSEMBLE DES NIVEAUX
L	Salles à usage d'audition, conférences , réunions, Salles de spectacles, de projection, à usage multiples	100		200
		20		50
M	Magasins de vente	100	100	200
N	Restaurants et débits de boissons	100	200	200
O	Hôtels et pensions de famille			100
P	Salles de danse et de jeux	20	100	120
R	Crèches, maternelles, jardins d'enfant, haltes garderies Si 1 seul niveau, mais en étage Autres établissements d'enseignement Internats Colonies de vacances	Interdit	1	100
			30	
		100	100	200
				30
S	Bibliothèques, centres de documentation	100	100	200
T	Salles d'exposition	100	100	200
U - J	Établissements de soins sans hébergement avec hébergement			100
				20
V	Établissements de culte	100	200	300
W	Administrations, banques, bureaux	100	100	200
X	Établissements sportifs couverts	100	100	200
Y	Musées	100	100	200
OA	Hôtels restaurants d'altitude			20
GA	Gares			200
PA	Établissements de plein air			300
REF	Refuge de montagne		20	30 si non gardé, 40 si gardé

## FICHE 14 – LE PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE (PCS)

Décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005

### DÉFINITION

**Le plan communal de sauvegarde définit l'organisation communale concernant l'alerte, l'information, la protection, le soutien de la population, en regard des risques naturels et technologiques.**

- il recense et analyse les risques à partir des données connues, sur la base des documents existants : Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), Plan de Prévention des Risques (PPR), Plan Particulier d'Intervention (PPI), approuvés par le Préfet ;
- il intègre et complète les documents d'information au titre de la prévention des Risques Majeurs ;
- il complète les plans Orsec.

### LE CONTENU

**Le PCS est adapté aux moyens dont dispose la commune. Il comprend :**

- le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) ;
- le diagnostic des risques et des vulnérabilités ;
- les dispositions internes de la commune pour alerter, informer la population et recevoir une alerte émanant des autorités ;
- les modalités de mise en œuvre de la réserve communale (personnes bénévoles identifiées ayant les capacités et les compétences correspondant aux missions qui leur sont dévolues).

Il peut être éventuellement complété par d'autres documents tels que :

- l'organisation du poste de commandement communal ;
- les actions devant être réalisées par les services techniques ou administratifs de la commune ;
- la désignation de l'adjoint ou du conseiller municipal chargé de la sécurité civile
- l'inventaire des moyens propres de la commune ou pouvant être fournis par des personnes privées implantées sur la commune (moyens de transport, hébergement, ravitaillement de la population) ;
- les mesures spécifiques à prendre pour faire face aux conséquences prévisibles des risques recensés sur le territoire ;
- les modalités d'exercice permettant de tester le PCS et de former les acteurs ;
- le recensement des dispositions déjà prises en matière de sécurité civile par toute personne implantée sur la commune ;
- les modalités de prise en compte des personnes qui se mettent bénévolement à la disposition des sinistrés ;
- les dispositions assurant la continuité de la vie quotidienne jusqu'au retour à la normale ;
- des fiches réflexes (conduite à tenir en cas d'événement prévu).

Dans le cas où la commune appartient à un Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) à fiscalité propre, celui-ci peut assurer l'élaboration d'un plan intercommunal de sauvegarde, la gestion et le cas échéant l'acquisition des moyens nécessaires à l'exécution du plan.

### ÉLABORATION

**Elle est à l'initiative du Maire qui en informe le conseil municipal. A l'issue de son élaboration, le PCS fait l'objet d'un arrêté municipal qui est transmis au Préfet. Il est porté à connaissance du public et est consultable en mairie.**

Dans le cadre d'un EPCI, la procédure d'élaboration est mise en œuvre par le Président de l'EPCI. A l'issue de son élaboration, le PCS fait l'objet d'un arrêté pris par le Président de l'EPCI et d'un arrêté municipal dans chacune des communes concernées. Le plan de sauvegarde est transmis au Préfet par le Président de l'EPCI.

Pour les communes couvertes par un PPR ou un PPI, le PCS est obligatoire et doit être élaboré dans un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation de ces plans par le Préfet.

### RÉVISION

**La mise à jour se fait par l'actualisation de l'annuaire opérationnel (de la réserve communale). Le PCS est révisé en fonction de la connaissance ou de l'évolution des risques et en cas de modification des éléments qui le constituent.**

Le délai de révision ne peut excéder 5 ans.

La révision du PCS est portée à connaissance du public et consultable en Mairie.

### MISE EN ŒUVRE

**La mise en œuvre du plan communal ou intercommunal relève de la responsabilité de chaque maire ou du conseiller chargé de la sécurité civile sur le territoire de sa commune. Elle peut aussi être suggérée par l'autorité préfectorale.**

## **Fiche 15 – Note d'aide à la rédaction du DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE des bâtiments en regard des risques naturels (recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé recommandations ou prescriptions)**

Les règlements de PPR imposent ou recommandent la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité, en fonction de la nature du risque en présence et de l'exposition des biens et des personnes face à ces risques. La présente fiche est destinée à conseiller le chef d'établissement pour la réalisation de ce diagnostic.

### **Définition de la vulnérabilité**

Certains risques ont pour conséquence de provoquer la cessation temporaire de toutes activités. Cet arrêt est plus ou moins important selon la vulnérabilité de l'entreprise. La caractérisation de la vulnérabilité se fait par l'ampleur des dommages directs (dégradation ou destruction des biens) mais aussi indirects (liés à l'arrêt de l'activité). Les derniers exemples d'inondations ont montré que ces conséquences peuvent être très importantes et même parfois conduire à la disparition de l'activité.

### **Objet du diagnostic de vulnérabilité**

Le diagnostic a pour objet de conseiller le chef d'entreprise sur les mesures à adopter et les moyens à mobiliser pour réduire la vulnérabilité de l'entreprise.

### **Qui et comment réaliser un diagnostic de vulnérabilité ?**

Le diagnostic peut se faire en interne par un membre du personnel ou en externe par un expert indépendant. Il est réalisé en collaboration avec le chef d'entreprise qui précise, à chaque étape, les orientations de l'analyse.

Le diagnostic prend en compte

- Les risques encourus :
  - Description : comment survient le phénomène (rapidité, fréquence, quelle partie du bâtiment est la plus vulnérable)
  - Document de référence : PPR, études hydrauliques, études chute de bloc, études géotechniques...
  - Organisation de l'alerte et des secours
- Vulnérabilité
  - accès : peut-on accéder au bâtiments, aux postes vitaux ? (livraison , évacuation, intervention des secours,...)
  - réseaux : l'électricité et le téléphone fonctionneront-ils ?
  - bâtiment : comment va résister le bâtiment ?
  - conséquences : y a t il des risques pour le personnel ? Quelles machines, quels stocks seront atteints ? Quel délai et quel coût pour le séchage, le nettoyage et la remise en état ? Quand redémarrer l'activité ? Quelles conséquences sur l'environnement ?...

Plusieurs organismes sont à même de soutenir le chef d'entreprise dans la réalisation de son diagnostic : la Chambre de Commerce et d'Industrie, la Chambre des Métiers, les compagnies d'assurance, les syndicats professionnels, les bureaux de contrôle technique...).

### **Conséquences du diagnostic**

- Synthèses :
  - Caractéristiques des phénomènes prévisibles sur le site et organisation de l'alerte et des secours
  - Analyse descriptive et si possible quantifiée des dommages et des dysfonctionnements envisagés
- Mesures de prévention et de protection :
  - Description des recommandations susceptibles de réduire les impacts des phénomènes sur l'entreprise
  - Estimation des coûts
  - Mesures techniques et organisationnelles prévues

### **Suites à donner**

Les conclusions du diagnostic de la stricte responsabilité du chef d'entreprise.

## LES MESURES TECHNIQUES

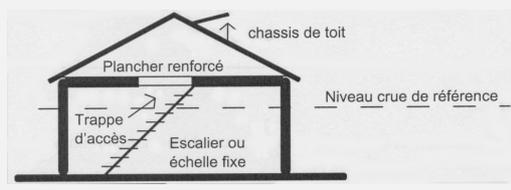
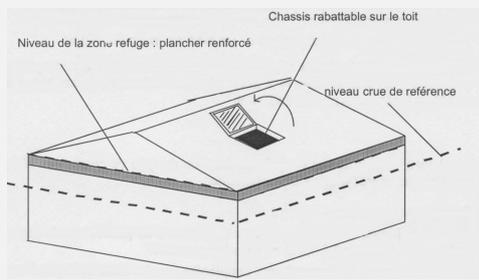
- Mesure 1 - Identifier et créer d'une zone refuge
- Mesure 2 - Créer d'un ouvrant en toiture
- Mesure 3 - Assurer l'évacuation en balcon ou terrasse
- Mesure 4 - Permettre l'évacuation par bateau
- Mesure 5 - Aménager les abords de l'habitation
- Mesure 6 - Eviter l'affouillement des fondations
- Mesure 7 - Empêcher la flottaison d'objets
- Mesure 8 - Matérialiser le emprises de piscines
- Mesure 9 - Renforcer l'arrimage des cuves, citernes...
- Mesure 10 - Installer des batardeaux
- Mesure 11 - Occulter les entrées d'eau en sous-sol
- Mesure 12 - Colmater les gaines des réseaux
- Mesure 13 - Protéger les serres et vérandas
- Mesure 14 - Installer des pompes
- Mesure 15 - Installer des clapets anti-retour
- Mesure 16 - Utiliser des isolants thermiques
- Mesure 17 - Eviter les cloisons plâtre
- Mesure 18 - Installer des menuiseries PVC
- Mesure 19 - Mettre hors d'eau le tableau électrique
- Mesure 20 - Créer un circuit électrique descendant
- Mesure 21 - Créer un circuit électrique pour les pièces inondées
- Mesure 22 - Mettre hors d'eau les installations de chauffage...
- Mesure 23 - Installer des seuils de faible hauteur
- Mesure 24 - Drainer la périphérie du bâtiment

# 1- MESURES VISANT A ASSURER LA SECURTIE DES PERSONNES

## ASSURER LA SÉCURITÉ ET FACILITER L'ATTENTE DES SECOURS

### MESURE 1 – IDENTIFIER OU CRÉER UNE ZONE REFUGE

Intérêt de la mesure
<p>L'objectif de la zone refuge est de permettre aux occupants du bâtiments de se mettre à l'abri en attendant l'évacuation ou la décrue. Il convient pour cela d'identifier ou de créer un espace situé au dessus de la hauteur de la crue de référence fixée par le PPR. La conception de la zone refuge doit permettre aux personnes de se manifester auprès des équipes de secours. Elle doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etre aisément accessible pour les résidents par un escalier intérieur, voire une échelle toujours disponible ;</li> <li>• Offrir des conditions de sécurité satisfaisantes (possibilité d'appel ou de signes vers l'extérieur) ;</li> <li>• Offrir un confort minimum (espace) ;</li> <li>• Etre facilement accessible depuis l'extérieur pour l'intervention des secours et l'évacuation des personnes.</li> </ul> <p>A noter qu'il n'y a pas systématiquement évacuation de l'ensemble des habitations inondées ? Certaines personnes devront attendre parfois la décrue pendant plusieurs heures, d'où l'intérêt de disposer d'une zone refuge adaptée.</p>
Conditions de mise en œuvre
<p>La zone refuge doit être dimensionnée en fonction du nombre d'habitants dans le logement, avec une surface minimale de 6 m<sup>2</sup> et de 1 m<sup>2</sup> par personne. La hauteur minimale pour permettre l'attente dans des conditions correctes est de 1.20 m.</p> <p>Le plancher doit supporter la charge supplémentaire occasionnée par les occupants de la maison et un sauveteur. Il peut alors être nécessaire de renforcer le plancher.</p> <p>Attention à la cohérence avec les PLU.</p>
Limite d'utilisation
<p>Certaines habitations peuvent être entièrement submergées par les eaux. Elles doivent faire l'objet d'un examen particulier. Les communes doivent alors prendre les dispositions spécifiques dans leur plan communal de sauvegarde et, dans les cas les plus extrêmes, une expropriation ou une acquisition amiable pourra être envisagée.</p>

Mesures d'accompagnement
<p>Toutes mesures visant à faciliter l'évacuation des personnes.</p>
 <p>Diagramme illustrant un plancher renforcé avec une trappe d'accès et un escalier ou échelle fixe menant au chassis de toit. Le niveau de crue de référence est indiqué.</p>
 <p>Diagramme illustrant un chassis rabattable sur le toit au-dessus d'un plancher renforcé. Le niveau de la zone refuge est le plancher renforcé et le niveau de crue de référence est indiqué.</p>
<p>Attention : en zone sismique, toute modification de la charpente exige un strict respect des règles de construction parasismique.</p>
Aspect financier
<p>En cas de création de surface hors œuvre nette, les incidences fiscales sont celles qui concernent les constructions neuves : taxe foncière, taxe d'habitation, taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS), taxe locale d'équipement (TLE), et le cas échéant taxe départementale du conseil d'architecture, d'urbanisme et d'environnement (TDCAUE).</p> <p>L'ordre de grandeur du coût de réalisation d'un local refuge de 6 m<sup>2</sup> est indiqué ci-après, selon le type de charpente :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charpente traditionnelle : renforcement de plancher, mise en place d'une trappe d'accès aux combles, d'une échelle, d'un chassis de toit : 3 à 4 000 euros</li> <li>• Charpente à fermettes : dépose partielle de couverture, suppression de fermette(s), reprise de toiture, renforcement de plancher, trappe d'accès aux combles, échelle, chassis de toit, peinture : 4 à 6 000 euros.</li> </ul>

## FACILITER L'ÉVACUATION DES PERSONNES

### MESURE 2 – CRÉER UN OUVRANT DE TOITURE

Intérêt de la mesure	
Dans le contexte des inondations rapides, les évacuations par embarcation sont difficilement envisageables, car jugées trop dangereuses. Il peut arriver aussi qu'aucune ouverture ne soit accessible par bateau. L'hélicoptère est souvent la seule solution possible.	
Conditions de mise en œuvre	
Le châssis de toit, d'une surface minimale d'un m <sup>2</sup> pour permettre l'hélicoptère, doit pouvoir se rabattre complètement sur le toit. Le châssis de toit et la trappe d'accès entre les combles et le RdC doivent être proches. En effet, le sauveteur qui accède par le toit doit facilement repérer cette trappe s'il s'avère nécessaire d'aller chercher une personne se trouvant encore au RdC.	
Limite d'utilisation	
Certaines habitations ne sont pas accessibles par hélicoptère, notamment celles situées à proximité de lignes à haute tension. Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) doit en tenir compte. Une évacuation par bateau doit être envisagée et organisée.	
Mesures d'accompagnement	
L'espace refuge doit être en adéquation avec les modalités d'évacuation des personnes. De plus de nombreuses mesures aux abords de l'habitation s'imposent pour faciliter l'approche de l'hélicoptère.	

### MESURE 3 – CRÉER UN BALCON OU UNE TERRASSE

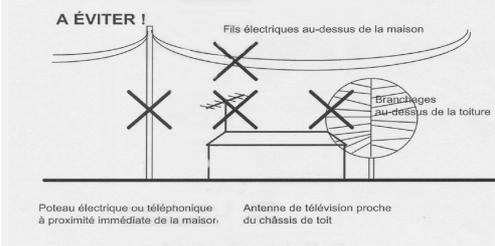
Intérêt de la mesure	
Le dispositif consiste à créer un balcon ou une terrasse ou une ouverture de type porte-fenêtre communiquant avec l'étage situé au dessus de la plus haute eau connue (PHEC).	
Conditions de mise en œuvre	
Les dimensions de la terrasse ou du balcon peuvent être limitées à 1 m <sup>2</sup> puisque les personnes sont en sécurité à l'intérieur. La configuration intérieure de l'habitation doit permettre une communication aisée avec le balcon.	
Limite d'utilisation	
Certaines habitations ne sont pas accessibles par hélicoptère, notamment celles situées à proximité de lignes à haute tension. Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) doit en tenir compte. Une évacuation par bateau doit être envisagée et organisée. Attention à la cohérence avec les PLU. Autorisation de travaux nécessaire.	
Mesures d'accompagnement	
L'espace refuge doit être en adéquation avec les modalités d'évacuation des personnes. De plus de nombreuses mesures aux abords de l'habitation s'imposent pour faciliter l'approche de l'hélicoptère.	

## FACILITER L'ÉVACUATION DES PERSONNES

### MESURE 4 – INSTALLER DES ANNEAUX D'AMARRAGE POUR ÉVACUATION PAR BATEAU

<b>Intérêt de la mesure</b>	
Un anneau d'amarrage permet aux secours d'attacher une barque pour évacuer les habitants ou les ravitailler.	
<b>Conditions de mise en œuvre</b>	
Les crochets d'amarrage seront scellés dans la maçonnerie, à des hauteurs différentes pour permettre aux secours d'accrocher la barque quelle que soit la hauteur de l'eau. Les crochets seront installés près du balcon ou de la fenêtre par où se fera l'évacuation.	
<b>Limite d'utilisation</b>	
Privilégier l'installation d'une barre, avec un anneau qui se déplace le long, afin de palier la difficulté d'évaluation de la hauteur d'installation de l'anneau (et donc de la hauteur d'eau).	
<b>Mesures d'accompagnement</b>	
Espace refuge, accès vers l'extérieur : balcon, fenêtre ou escalier extérieur.	

### MESURE 5 – AMENAGER LES ABORDS IMMÉDIATS DE L'HABITATION

<b>Intérêt de la mesure</b>	
Il s'agit de faciliter les opérations d'hélicoptère en évitant les obstacles autour de la maison susceptibles de gêner, voire de mettre en danger les sauveteurs au cours de leur intervention.	
<b>Conditions de mise en œuvre</b>	
Il convient de supprimer la présence ou la proximité : <ul style="list-style-type: none"> <li>• De branchages sur la toiture de la maison, en particulier sur le versant où se situe le châssis de toit ;</li> <li>• De fils électriques et téléphoniques aériens à proximité immédiate ou surtout au dessus de la maison ;</li> <li>• D'antennes de télévision ou de souches de cheminée à proximité du châssis.</li> </ul>	
	
Nécessité d'entretien régulier des branchages, de l'intervention de l'opérateur réseau (enterrement de lignes).	
<b>Limite d'utilisation</b>	
Une autorisation est nécessaire de la part de l'opérateur gestionnaire du réseau.	
<b>Mesures d'accompagnement</b>	
L'espace refuge doit être en adéquation avec les modalités d'évacuation des personnes. De plus de nombreuses mesures aux abords de l'habitation s'imposent pour faciliter l'approche de l'hélicoptère.	

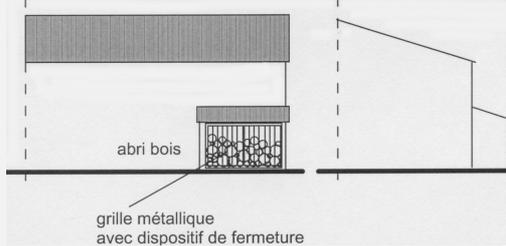
**ASSURER LA SÉCURITÉ DES OCCUPANTS ET DES RIVERAINS EN CAS DE NON ÉVACUATION**

**ASSURER LA RÉSISTANCE MÉCANIQUE DU BÂTIMENT**

**MESURE 6 – EVITER L’AFFOUILLEMENT DES FONDATIONS**

Intérêt de la mesure	Il s’agit d’éviter les désordres à la structure du bâtiment par la pression de l’eau. En particulier, cette mesure vise à protéger les fondations superficielles du risque d’affouillements, puis de leur déchaussement éventuel par la mise en place d’une bêche en béton.
Conditions de mise en œuvre	Une bêche en béton permet de protéger les fondations en amont du flux prévisible. Un dallage de couverture (trottoir de protection) en béton armé joignant la bêche à la façade et présentant une légère contre-pente évite le creusement du sol par l’eau à l’aval de la bêche.
Limite d’utilisation	Néant.
Mesures d’accompagnement	Néant.

**MESURE 7 – EMPECHER LE FLOTAISON D’OBJETS**

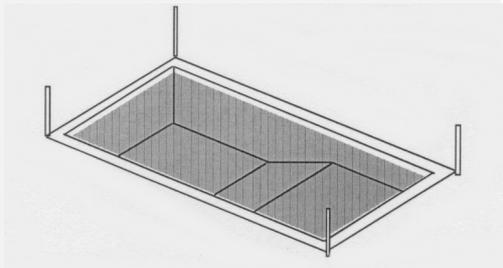
Intérêt de la mesure	Les réserves de bois de chauffage, comme les constructions légères peuvent être emportées par le courant. Elles deviennent alors des objets flottants dangereux qui peuvent percuter les sauveteurs et endommager murs, batardeaux, portes-fenêtres des immeubles voisins.
Conditions de mise en œuvre	Les objets susceptibles d’être emportés par les flots doivent être mis à l’abri du courant. Les réserves de bois de chauffage peuvent être recouvertes d’une bâche solidement ancrée au sol. Les tas de bois peuvent être avec des sangles solidement tendues et ancrées au sol.
	
Limite d’utilisation	Les points d’accrochage des bâches ou sangles doivent résister à la force de l’eau (crochets scellés). La protection par une bâche présente l’intérêt de conserver le bois à l’abri de la pluie.
Mesures d’accompagnement	Néant.

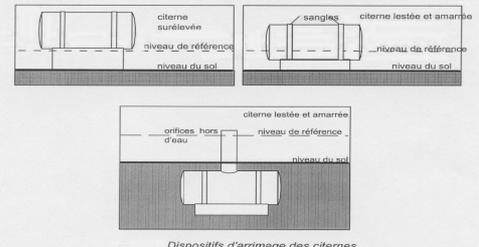
**ASSURER LA SÉCURITÉ DES OCCUPANTS ET DES RIVERAINS EN CAS DE NON ÉVACUATION**

**LIMITER L'ENTRÉE D'EAUX POLLUÉES DANS LE BÂTIMENT**

**MESURE 8 - MATERIALIZER LES EMPRISES DES PISCINES ET BASSINS**

**MESURE 9 - RENFORCER L'ARRIMAGE DES CUVES ET BOUTEILLES D'HYDROCARBURE**

<b>Intérêt de la mesure</b>	
En cas d'inondation les piscines et bassins ne sont plus visibles en raison de la turbidité de l'eau. Il y a donc pour les sauveteurs un risque important de noyade du fait de la profondeur des bassins.	
<b>Conditions de mise en œuvre</b>	
Des balises de couleur et de forme facilitant repérage délimitent les piscines et les bassins. Ces balises doivent être fixées à demeure.	
	
<b>Limite d'utilisation</b>	
Néant.	
<b>Mesures d'accompagnement</b>	
Depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 2004, les piscines privées enterrées, à usage public ou privé, nouvellement construites, doivent être d'un dispositif de sécurité répondant à des normes de sécurité particulières.	

<b>Intérêt de la mesure</b>	
Les cuves de gaz ou de fuel, en cas de mauvais ancrage, sont soulevées sous l'effet de la poussée d'Archimède exercée par l'eau et se mettent à flotter. Elles peuvent alors être emportées par le courant, devenant des objets flottants dangereux. De plus leur contenu peut se répandre, soit parce qu'elle s'est retournée, soit parce que les canalisations de raccordement se désolidarisent de la cuve. Une telle pollution aux hydrocarbures peut endommager de façon durable tout un ensemble d'habitations compte tenu de l'odeur de fuel qui imprègne durablement les maçonneries.	
<b>Conditions de mise en œuvre</b>	
Cette mesure fait l'objet d'une norme qui prend en compte le risque inondation. Il peut être recommandé de maintenir la citerne suffisamment remplie pour améliorer sa résistance à la poussée d'Archimède.	
	
<b>Limite d'utilisation</b>	
Les blocs de maçonnerie dans lesquels sont fixés les ancrages de la cuve et les cerclages doivent suffisamment résistants. Dans les zones identifiées comme sismiques, il est préférable d'enterrer les cuves.	
<b>Mesures d'accompagnement</b>	
Il est indispensable de compléter le dispositif d'ancrages par l'installation de vannes et de robinets d'arrêt. Ces dispositifs de coupure peuvent être installés sur la cuve ou sur les raccordements aux réseaux du logement. Ils doivent être clairement identifiables.	

## **2- MESURES VISANT A LIMITER LES DOMMAGES AUX BIENS**

### **LIMITER LA PÉNÉTRATION D'EAU DANS LE BÂTIMENT**

#### **MESURE 10 – INSTALLER DES BATARDEAUX (BARRIERES ANTI-INONDATION)**

Intérêt de la mesure	<p>Les batardeaux sont des barrières anti-inondation qui s'installent sur les portes et les fenêtres ou bien à distance de l'habitation, afin de limiter au maximum la pénétration de l'eau, laissant plus de temps pour surélever ou déplacer les meubles. S'il est impossible d'empêcher l'eau d'entrer, le batardeau évite l'entrée des boues, en ne laissant passer qu'une eau filtrée, ce qui facilitera le nettoyage.</p>
Conditions de mise en œuvre	<p>Système adaptable à tous types d'ouverture. Leur stockage doit être adapté afin de ne pas altérer leur performance.</p>
Limite d'utilisation	<p>Ils peuvent avoir du mal à résister à une crue très rapide, à fort courant. Ils doivent pouvoir être enjambés par un adulte, afin de permettre une éventuelle évacuation des occupants. De plus, au-dessus de cette hauteur, il est nécessaire de laisser entrer l'eau dans l'habitation, afin d'équilibrer la pression hydraulique. Ces dispositifs peuvent demander un délai plus ou moins long de mise en œuvre.</p> <p>L'efficacité des batardeaux, leur potentiel d'étanchéité dépend de l'adhésion du dispositif aux murs. Elle est donc fonction de la hauteur des murs et de la qualité des joints et des fixations.</p> <p>Des mesures complémentaires peuvent être nécessaires pour préparer la surface des murs et permettre une meilleure étanchéité, pour améliorer l'équerrage avec le sol.</p>
Mesures d'accompagnement	<p>Clapet anti-retour, déplacement des conduites d'aération ou couvercle temporaire pour bouche d'aération, pompe éventuelle, traiter les fissures pénétrantes, obturation des gaines des réseaux.</p>

#### **MESURE 11 – OCCULTER PAR DES DISPOSITIFS TEMPORAIRES LES BOUCHES D'AERATION ET DE VENTILATION, LES TRAPPES D'ACCES AU VIDE SANITAIRE**

Intérêt de la mesure	<p>Ces ouvertures situées dans les murs, indispensables au confort du logement et à sa salubrité, sont des entrées d'eau privilégiées en cas d'inondation. Pour limiter la pénétration d'eau et de fines dans le logement, il est donc indispensable d'obstruer ces dispositifs. Par contre, il est tout aussi indispensable d'enlever les protections lors de la réinstallation dans les lieux (risque d'intoxication au gaz).</p>
Conditions de mise en œuvre	<p>Différents dispositifs existent. Il peut s'agir de grille ou filtre afin de bloquer les objets flottants et les plus de fins possibles, tout en laissant passer l'eau. Des couvercles peuvent être installés sur les bouches d'aération et de ventilation. Ils se fixent par une simple pression clip ou bien sont intégrés dans un encadrement.</p>
Limite d'utilisation	<p>Cette « fermeture » doit rester temporaire. En effet, pour faciliter l'assèchement, permettre l'entretien du vide sanitaire et la réinstallation dans les lieux dans de bonnes conditions de salubrité, les couvercles ou tout autre dispositif doivent être enlevés. Une pression de l'eau trop importante pourrait entraîner un affouillement et des dégâts sur la structure même du logement. Il est donc recommandé d'opter pour des grilles ou des filtres en ce qui concerne les trappes d'accès au vide sanitaire. Ces grilles doivent être démontables pour permettre l'entretien du vide sanitaire lorsque cela est possible.</p>
Mesures d'accompagnement	<p>Batardeaux, obturation des gaines des réseaux.</p>

## LIMITER LA PÉNÉTRATION D'EAU DANS LE BÂTIMENT

### MESURE 12 – COLMATER LES GAINES DES RESEAUX

Intérêt de la mesure
Les réseaux électriques, téléphoniques ou d'assainissement, voire d'alimentation en eau potable qui proviennent du domaine public, sont posés dans des gaines qui sont des entrées d'eau possible en cas d'inondation. L'eau s'infiltré alors par les regards.
Conditions de mise en œuvre
Des bouchons existent. Ils assurent une bonne étanchéité de ces regards.
Limite d'utilisation
Néant.
Mesures d'accompagnement
Batardeaux, couvercle pour bouche d'aération, fissures pénétrantes à traiter

### MESURE 13 – PROTÉGER LES SERRES, VERRANDAS ET TOUTES SURFACES VITRÉES

Intérêt de la mesure
Les serres et vérandas sont constituées de profilés aluminium ou montants en bois qui se tordent ou se brisent facilement sous l'effet de l'eau. Les vitrages peuvent également se briser sous la pression. L'eau pourra alors facilement se répandre dans le logement. Le plus souvent, il est préférable de les sacrifier en installant le batardeau sur la porte intérieure de la serre.
Conditions de mise en œuvre
Installer des batardeaux pour protéger la structure et les vitres.
Limite d'utilisation
Dans certains cas, il est vain de vouloir protéger la véranda et la maison. Il vaut mieux alors installer la batardeau sur la porte de communication entre la véranda et le logement, de sacrifier la véranda pour mieux protéger le logement.
Mesures d'accompagnement
Penser à obturer de façon provisoire les autres entrées d'eau possibles comme les bouches d'aération. L'utilisation d'une pompe peut également compléter ce dispositif.

## LIMITER LA PÉNÉTRATION D'EAU DANS LE BÂTIMENT

### MESURE 14 – UTILISER UNE POMPE POUR REJETER L'EAU VERS L'EXTÉRIEUR

Intérêt de la mesure	<p>Une pompe permet de contrôler le niveau de l'eau à l'intérieur de la maison. Elle permet notamment de contrôler l'infiltration autour des batardeaux et sous le bâtiment. Elle permet également un retrait plus rapide des eaux après inondation, et facilite ainsi le nettoyage.</p>
Conditions de mise en œuvre	<p>Achat et mode d'emploi, notice d'utilisation.</p>
Limite d'utilisation	<p>Il est important de ne pas pomper trop vite à la fin de l'inondation. Le sol est encore gorgé d'eau et l'utilisation d'une pompe pourrait entraîner des tassements différentiels autour du logement qui pourraient déstabiliser la structure.</p> <p>Les pompes utilisées pour contrôler l'infiltration des eaux ne doivent pas fonctionner à l'électricité, cette dernière risquant d'être coupée pendant l'inondation. Son utilisation est recommandée mais elle doit être bien dimensionnée et installée à un point bas. L'évacuation des eaux doit être prévue.</p> <p>Son action est néfaste lorsqu'il y a trop d'eau (équilibre de la pression différentielle). Donc il peut être utile de pomper pour contrôler le niveau, mais pas forcément tout enlever.</p>
Mesures d'accompagnement	<p>Installer un drain périphérique, batardeau, couvercle, tout dispositif permettant de limiter la pénétration de l'eau.</p>

### MESURE – 15 INSTALLER DES CLAPETS ANTI-RETOUR

Intérêt de la mesure	<p>L'eau peut rentrer par les drains les toilettes et par les remontées d'égout. L'eau est alors contaminée et sale. L'habitation peut alors connaître des problèmes d'odeurs nauséabondes et de salubrité qui entraînent d'importantes difficultés de nettoyage. Il est donc prioritaire d'empêcher cette eau sale d'entrer.</p>
Conditions de mise en œuvre	<p>Soulever la plaque du regard et vérifier la présence ou l'absence du clapet anti-refoulement.</p> <p>Différents modèles existent. Prévoir l'entretien annuel du clapet.</p>
Limite d'utilisation	<p>Un trop grand nombre de clapets sur un même réseau peut permettre à ce dernier de se mettre en surpression en cas de crue (l'eau entrant en grande quantité dans les canalisations non suffisamment dimensionnées). Des canalisations peuvent alors sauter dans les rues. L'eau sale rentrera alors par les murs, les fenêtres et les portes. Un entretien régulier effectué par un professionnel du bâtiment est indispensable.</p>
Mesures d'accompagnement	<p>Batardeau, couvercle pour les bouches d'aération.</p> <p>Le propriétaire devra vérifier la capacité de la canalisation à résister à la surpression créée.</p>

## CHOISIR LES ÉQUIPEMENTS ET LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

### MESURE 16 – UTILISER DES ISOLANTSTHERMIQUES RETENANT FAIBLEMENT L'EAU (EVITER LA LAINE DE VEER)

Intérêt de la mesure	Les isolants hydrophiles (laine ou polystyrène expansé) perdent leur qualité d'isolation avec l'eau ou la boue. Ils se gorgent d'eau et se tassent dans le bas des cloisons. Un isolant comme le polystyrène extrudé (à cellules fermées) conservera beaucoup mieux ses propriétés et ne devra pas forcément être changé.
Conditions de mise en œuvre	Travaux très techniques, pas toujours réalisables.
Limite d'utilisation	Si l'enlèvement des anciens isolants est envisageable, la pose de nouveaux matériaux peut être difficile.
Mesures d'accompagnement	Néant.

### MESURE 17 – EVITER LES CLOISONS EN PLAQUES OU CARREAUX DE PLÂTRE

Intérêt de la mesure	Il existe plusieurs types de plaques de plâtre. Pour un logement en zone inondable, il faut préférer les plaques de plâtre hydrofuge (de couleur verte) qui supportent bien les inondations de courte durée et ne devront pas être systématiquement changées. L'installation horizontale des plaques permettra qu'en cas d'inondation de faible hauteur, seules celles situées en bas soient touchées et donc remplacées.
Conditions de mise en œuvre	Installer des cloisons en plaques de plâtre sur ossature métallique ou bois ou doubler les cloisons existantes par des plaques de plâtre hydrofuge.
Limite d'utilisation	les matériaux composant les cloisons ont des réactions à l'eau, aussi bien à court terme que dans la durée, qui sont encore mal évaluées. En cas d'immersion de très longue durée, même une plaque de plâtre hydrofuge sera endommagée.
Mesures d'accompagnement	Profiter des changements de cloisons pour prendre quelques mesures sur le réseau électrique.

### **3- MESURES VISANT A FACILITER LE RETOUR A LA NORMALE**

#### **CHOISIR LES ÉQUIPEMENTS ET LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION**

#### **FACILITER LA REMISE EN ROUTE DES ÉQUIPEMENTS**

##### **MESURE 18 – INSTALLER DES MENUISERIES EN PVC**

<b>Intérêt de la mesure</b>	
Les menuiseries extérieures en PVC sont insensibles à l'eau.	
<b>Conditions de mise en œuvre</b>	
Faire poser des menuiseries extérieures en PVC avec un noyau en acier galvanisé. Ce noyau en acier rend la menuiserie plus solide. Il est obligatoire de déposer une déclaration de travaux en mairie.	
<b>Limite d'utilisation</b>	
Comme elles sont composées de profilés, il faut cependant faire attention à l'entrée toujours possible de l'eau dans la menuiserie. Le PVC peut cependant souffrir de l'exposition à certains polluants portés par l'eau.	
<b>Mesures d'accompagnement</b>	
Néant.	

##### **MESURE 19 – METTRE HORS D'EAU LE TABLEAU ELECTRIQUE**

<b>Intérêt de la mesure</b>	
Eviter les disfonctionnements comme les courts-circuits. Eviter le remplacement.	
<b>Conditions de mise en œuvre</b>	
Placer-les à 50 cm au-dessus de la ligne des plus hautes eaux connues, voire à l'étage.	
<b>Limite d'utilisation</b>	
Néant. Il faut cependant rappeler que les gestionnaires de réseaux couperont l'alimentation en électricité sur toute une zone, dès que la présence d'eau y sera signalée. Une habitation même non inondée peut donc se retrouver privée d'électricité.	
<b>Mesures d'accompagnement</b>	
Réseau électrique descendant.	

## FACILITER LA REMISE EN ROUTE DES ÉQUIPEMENTS

### MESURE 20 – CRÉER UN RESEAU ELECTRIQUE DESCENDANT

Intérêt de la mesure	
Faciliter l'évacuation de l'eau dans les lignes, évite la stagnation et donc les disfonctionnements, évite d'avoir à les remplacer et donc de détériorer (d'ouvrir) les cloisons.	
Conditions de mise en œuvre	
Les réseaux doivent descendre du plafond et des parties supérieures du logement. Le raccordement aux réseaux publics doit donc être installé au niveau du plafond.	
Limite d'utilisation	
Le câblage et le circuit ne doivent pas comporter de siphon.	
Mesures d'accompagnement	
Mettre hors d'eau le tableau électrique, rehausser les prises électriques au dessus de la PHEC (valable pour les inondations fréquentes et de faible ampleur ; ne nécessite pas de modifications importantes du réseau électrique).	

### MESURE 21– CRÉER UN RESEAU ELECTRIQUE SEPARATIF POUR LES PIECES INONDEES

Intérêt de la mesure	
Permet de limiter les dégâts à la zone inondée (pas de remontée par capillarité de l'eau), permet de récupérer l'électricité dans une zone sauve de l'inondation (le circuit ayant subi des dégâts par exemple au RdC), facilite le séchage, le nettoyage de la zone endommagée, permet une réinstallation dans des conditions normales de confort (chauffage, électricité,...), permet de réparer à un rythme plus lent, le confort étant présent dans certaines zones de la maison.	
Conditions de mise en œuvre	
Des réseaux séparés doivent être réalisés en différenciant bien les zones inondables et celles qui ne le sont pas (par ex un par étage). Installer un coupe-circuit sur la partie inondable du réseau électrique (permettant de le mettre hors tension, tout en alimentant la zone non inondée).	
Limite d'utilisation	
Le découpage du réseau en différentes zones doit être réfléchi, le scénario d'inondation connu et intégré à ce dernier.	
Mesures d'accompagnement	
Mettre hors d'eau le tableau électrique, installer des différentiels 30 mA sur le réseau électrique de la zone inondable (disjoncteurs très sensibles qui assureront une plus grande sécurité lors du retour de l'alimentation électrique générale).	

## FACILITER LA REMISE EN ROUTE DES ÉQUIPEMENTS

### MESURE 22– METTRE HORS D'EAU LES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE, LES CENTRALES DE VENTILATION ET DE CLIMATISATION

Intérêt de la mesure	
Ces équipements sont coûteux et long à remplacer. Ils faciliteront l'assèchement du logement, en particulier des murs. Une telle mesure évite les dysfonctionnements dus à l'humidité ou à l'entrée d'eau dans ces équipements.	
Conditions de mise en œuvre	
Installer ces équipements dans des parties non inondables du logement, comme les combles ou le grenier.	
Limite d'utilisation	
En cas d'aménagement suspendu, il est nécessaire de prendre des précautions parasismiques, dans les zones concernées par ce risque. Il est également possible de conserver l'installation actuelle moyennant certaines adaptations, comme une isolation étanche. Il est également envisageable de ne modifier que son positionnement. Des raccordements aux réseaux devront alors être envisagés. Le PPR peut donner le choix entre ces 3 alternatives. Même une très faible hauteur d'eau peut avoir des conséquences importantes sur ces installations.	
Mesures d'accompagnement	
Néant.	

## FACILITER NETTOYAGE

### MESURE 23– INSTALLER DES PORTES ET PORTES-FENETRES AVEC UN SEUIL DE FAIBLE HAUTEUR

Intérêt de la mesure	
L'absence de seuil de porte facilite l'évacuation des eaux de nettoyage, d'une pièce à l'autre	
Conditions de mise en œuvre	
Néant.	
Limite d'utilisation	
Néant.	
Mesures d'accompagnement	
Néant.	

## FACILITER LE SÉCHAGE

### MESURE 24– INSTALLER UN DRAIN PÉRIPHÉRIQUE

Intérêt de la mesure	
Les drains souterrains, posés en périphérie du bâtiment, permettent un assèchement plus rapide des murs de l'habitation. En effet, l'eau sera captée et évacuée loin des murs, évitant qu'elle ne stagne et que l'humidité s'installe.	
Conditions de mise en œuvre	
Réaliser une tranchée tout autour de la maison, y insérer le drain. Tenir compte de la nature du sol et de la pente du terrain naturel. Prévoir sa connexion au réseau d'évacuation des eaux usées.	
Limite d'utilisation	
Cette mesure peut se révéler inutile dans les terrains argileux qui sont très imperméables à l'eau.	
Mesures d'accompagnement	
Néant.	