

Plan Local d'Urbanisme

Commune de **REMOLLON**

Hautes-Alpes

Modification simplifiée n°2 du PLU

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

64a. Risques

PLU initial

Approuvé le : 16 Décembre 2006

Modification n°1 du : 14 Octobre 2011

Modification simplifiée n°1 du : 7 Septembre 2012

Modification simplifiée n°2

Approuvé par délibération du conseil municipal du :
26 Février 2021



Elisabeth CLAUZIER, Maire



SCOP EURECAT, Urbanistes

18, Boulevard de la Libération - 05000 GAP

Tel : 04.92.49.38.01 - Mail : contact.eurecat@gmail.com

SOMMAIRE

LA CARTES DES RISQUES	1
ETUDE DU CETE : SECTEUR DU TROU DE L'ECLUSE	2
NOUVELLES RÈGLES DE PRISE EN COMPTE	7
DES RISQUES NATURELS	7
DANS LES DEMANDES D'AUTORISATION D'URBANISME	7
EXPLICATIONS DES REGLES DE CONSTRUCTION UTILISEES	14
<i>Façades exposées, façades latérales et façades abritées</i>	<i>14</i>
<i>Zone abritée</i>	<i>15</i>
<i>Hauteur par rapport au terrain naturel</i>	<i>16</i>

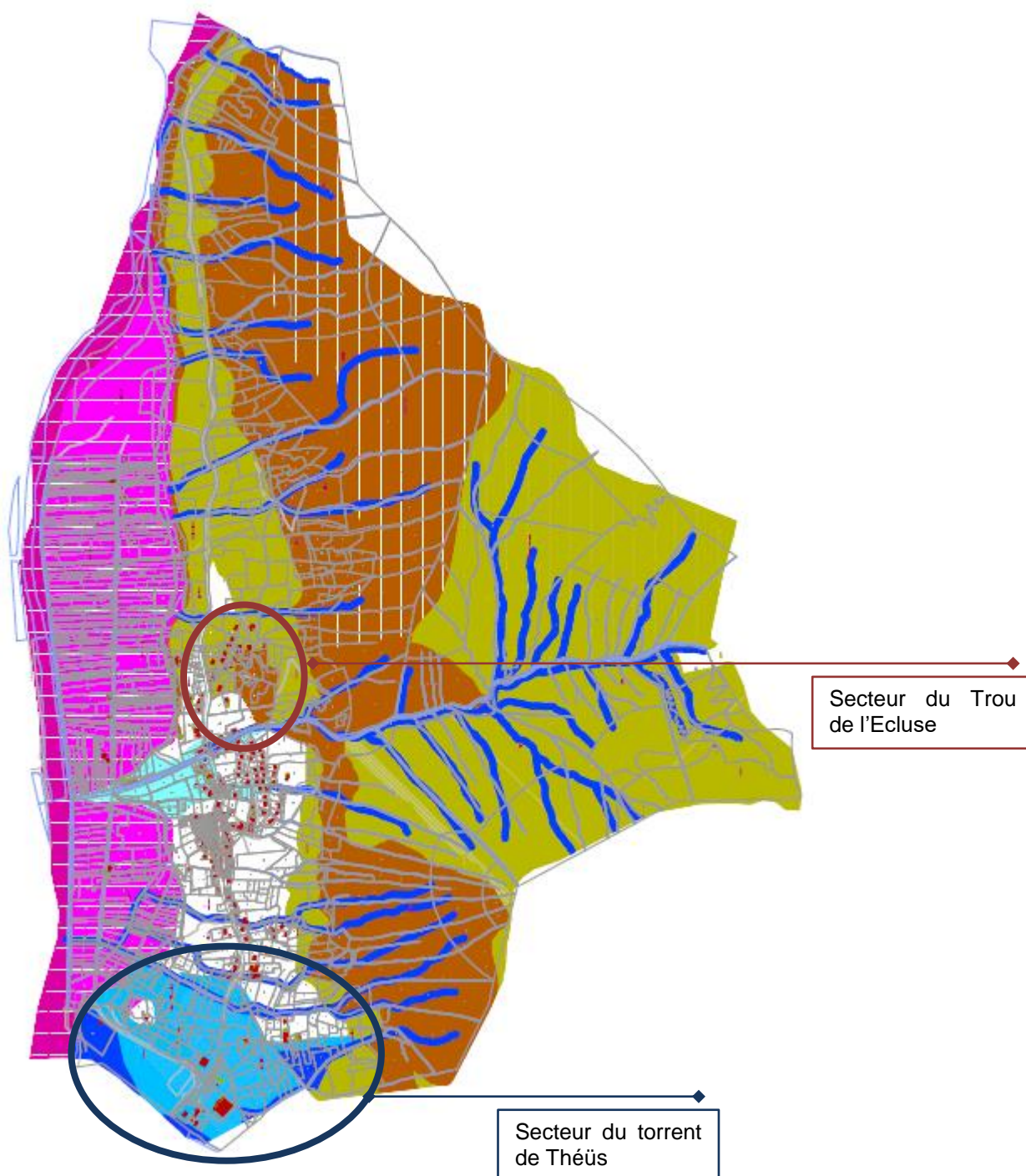
LA CARTES DES RISQUES

Sources : CIPTM - DDT05 - CETE


L'approche des risques est issue pour l'essentiel de la carte CIPTM (Carte Informatique des Phénomènes Torrentiels et Mouvements de terrain) réalisée par la DDT 05.

Cette carte à jour en Juillet 2011 figure ci-après en grand format. Elle est complétée à partir des éléments d'étude réalisés par le CETE pour le secteur à gypse du Trou de l'Ecluse

Réduction de la carte figurant ci-après en grand format



ETUDE DU CETE : SECTEUR DU TROU DE L'ECLUSE


Centre d'Études Techniques de l'Équipement
LABORATOIRE RÉGIONAL
Aix - en - Provence

DEPARTEMENT DES HAUTES ALPES


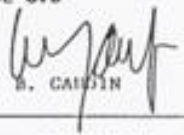
COMMUNE DE REMOLLON

ETUDE GEOLOGIQUE

ZONE DITE DE L'ECLUSE

Dossier N° 41.0997.41

Destinataires : D.D.E.
Place du Champsaur
G.E.P.
05000 GAP 2 ex.
G.S 1 ex.
Chrono. 1 ex.

Réf. : GC/IF-GS/86-443	Auteur(s) du rapport :
Le : -2 JUIN 1986	G. COLAS
Vérifié par le Chef de Section ou le Responsable Technique :  G. COLAS	Vu et Transmis Le Directeur du Laboratoire Par délégation, le chef de groupe G.S  B. CAUDIN

Adresse Postale : B.P. 39 - 13762 Les Milles Cédex - Tél. : (42) 59.99.10 - Télex : cctea1 430579 - Télécopie : (42) 59.18.37

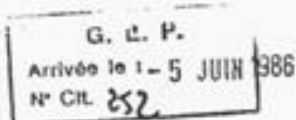


Errance

Centre d'Aix-en-Provence, du Logement et des Transports
Etudes Techniques de l'Équipement
Postale: B.P. 39 - 13762 Les Milles cédex
Tél: 59.99.00 - Télex: ceteaix 430471 - Télécopie (42) 59.18.37

général	transports
infrastructure	circulation
construction	hydraulique
général urbain	énergie
environnement	laboratoire
urbanisme	informatique

Dossier n° 41.0997.41



CC/IF-GS/86-443

- 2 JUIN 1986

Objet : Etude géologique zone dite de l'Ecluse.

A la demande du GEP de la Direction Départementale de l'Équipement des Hautes-Alpes, le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées d'Aix-en-Provence est intervenu sur la commune de Remollon pour formuler un avis sur la stabilité des terrains dans le secteur de l'Ecluse.

Cadre général

La commune de Remollon se trouve dans la plaine de la Durance sur le versant de la montagne de St Maurice.

Le village s'étend le long du CD 900. Entre le CD 900 et la Durance, s'étend une riche plaine agricole ; par contre, à l'amont du village, et au pied des collines, on rencontre un versant relativement pauvre du point de vue agricole mais très bien exposé et propice à la construction.

Un lotissement a déjà été réalisé dans le secteur de Loche, et la municipalité voudrait l'étendre dans le secteur de l'Ecluse.

Géologie générale

La structure géologique est constituée par un monoclinal, dont le pendage général est vers le Sud.

Les reliefs sont constitués par les formations callovo-oxfordiennes dites des "terres noires".

Les reliefs plus doux :

- les costes-clochères sont formées par les formations du lias et du trias.

Le lias est représenté par des calcaires marneux.

Le trias est représenté par des marnes et localement par des diapyses de gypse (roche très soluble dans l'eau 2,4 g/l).

Centre d'Aix-en-Provence, agences à Montpellier, Nice et Toulon.

.../...

Cette solubilité peut entraîner dans la nature l'apparition d'entonnoir de dissolution ou de zones d'effondrement importantes.

Ceci est bien connu à Digne et dans la vallée du Gapeau (Var).

Site de l'Ecluse

Ce site est marqué par une importante source surtout dans une roche blanchâtre qui à l'analyse s'est révélée être du Gypse.

Ce gypse correspond à un diapycne orienté sensiblement Nord-Sud et qui a subi une importante dissolution dans le secteur dit de l'Ecluse, dissolution qui s'est traduite par un important effondrement.

L'étude sur le terrain et surtout la photo-interprétation, nous a permis de localiser avec précision les limites de cet effondrement (voir plan au 1/20000 joint).

D'après la géologie et la photo-interprétation la limite du gypse remonte rapidement vers le Nord passé le ravin de l'Ermitane.

Constructibilité du site

Compte tenu de la solubilité du gypse, et des risques d'effondrement qui s'y rattachent, il est hors de question de laisser constructible des terrains soumis au phénomène.

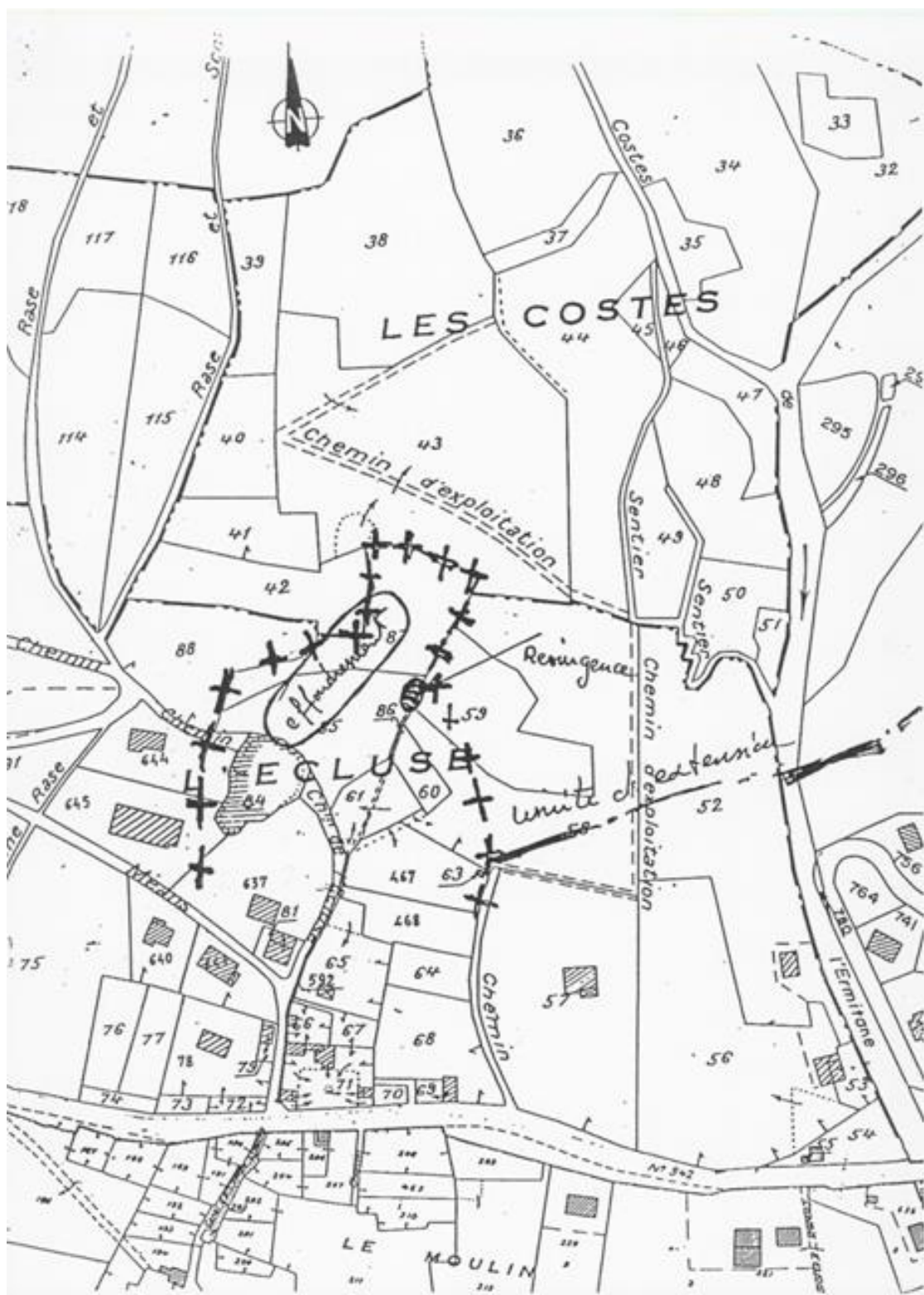
Nous préconisons d'interdire toute construction dans la zone d'effondrement et d'étendre cette interdiction au Nord de la limite d'extension. Pourraient être bâties les parcelles 57/56 et partiellement 52.

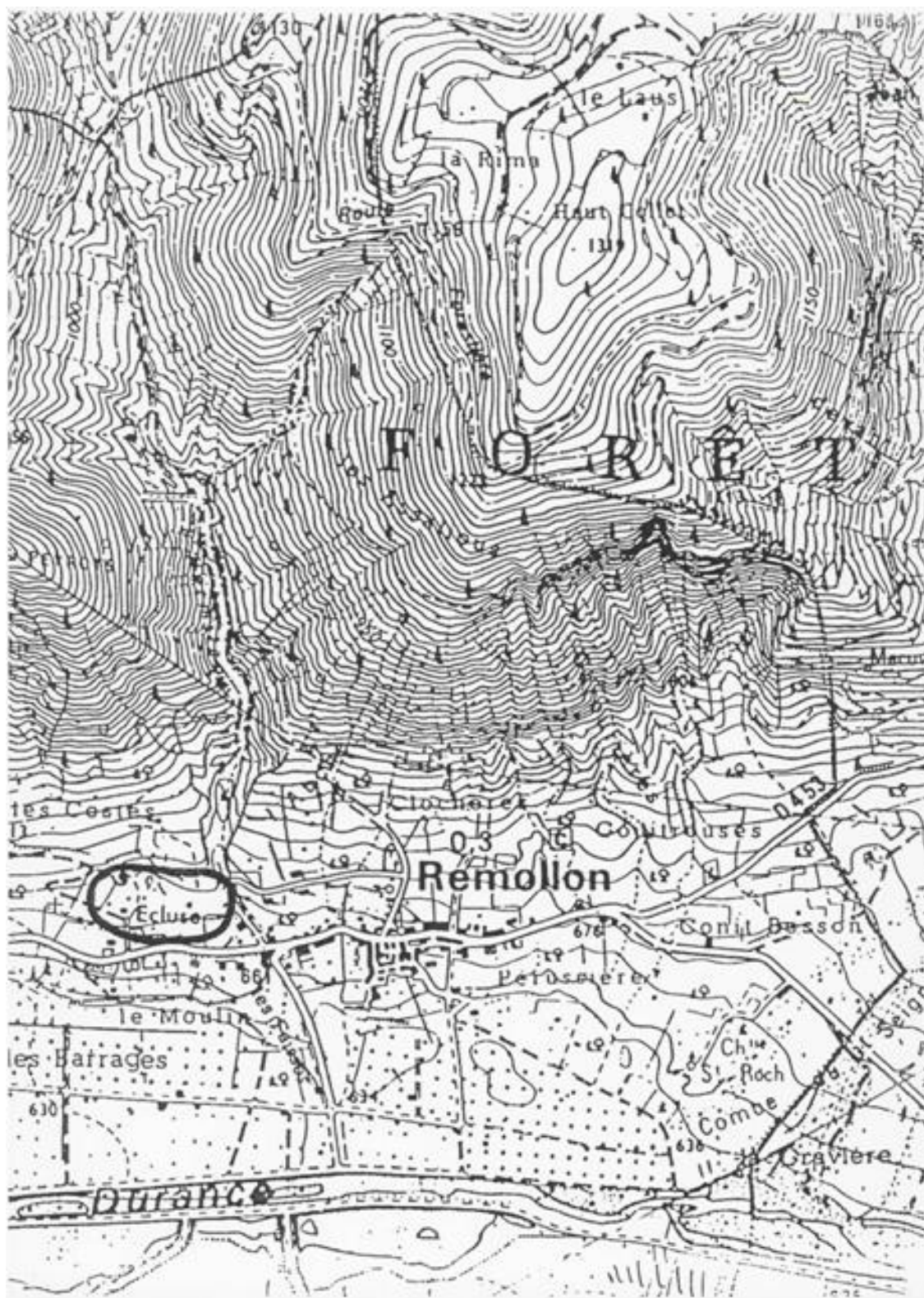
Du point de vue prévision, il est important de veiller au bon écoulement des eaux sorties de la résurgence.

Le canal devrait être parfaitement entretenu car si les eaux sont "piégées" ou divaguent dans le secteur, le phénomène de dissolution pourrait s'étendre par modification du régime hydraulique et entraîner une extension de la zone effondrée.

Nous restons à la disposition de la commune et de la D.D.E. pour tout renseignement complémentaire?

P.J : 1 plan de situation au 1/200000
1 plan au 1/20000.







PRÉFÈTE DES HAUTES-ALPES

**NOUVELLES RÈGLES DE PRISE EN COMPTE
DES RISQUES NATURELS
DANS LES DEMANDES D'AUTORISATION D'URBANISME**

**Secteurs non couverts par un zonage réglementaire
d'un plan de prévention des risques naturels approuvé**

Version juillet 2018

SOMMAIRE

Partie spécifique pour les communes et leurs services instructeurs	14
Contexte	15
Accès aux données aléas	17
Champs d'application	17
Utilisation	18
Partie pour les communes, les services instructeurs et les pétitionnaires	19
Explications des règles de constructions utilisées	20
Recul des constructions par rapport aux cours d'eau	23
Respect des prescriptions « constructives » et cas des études techniques	24
Fiches conseils	25
Adaptation du projet au risque de chutes de pierres ou de blocs	26
Adaptation du projet au risque de glissement de terrain ou affaissement	27
Règles applicables	28
<u>Chutes de blocs</u>	
Moyen	29
Fort	31
<u>Glissement de terrain</u>	
Moyen	33
Fort	35
<u>Inondation</u>	
Faible	37
Moyen	40
Fort	43
<u>Ravinement</u>	
Moyen	45
Fort	47
<u>Inondation torrentielle</u>	
Moyen	49
Fort	52

PARTIE
SPÉCIFIQUE
POUR
LES COMMUNES
ET LEURS SERVICES INSTRUCTEURS

CONTEXTE

Toutes les communes du département des Hautes-Alpes sont couvertes par des cartes de risque, elles décrivent l'intensité des phénomènes naturels suivants :

- avalanches
- chute de blocs
- glissement de terrains
- inondation
- inondation torrentielle
- ravinement

Ces cartes sont établies soit dans le cadre d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) soit dans le cadre d'une cartographie informative ou d'une étude d'aléas spécifique.

Pour les communes couvertes par un PPRN, la carte des aléas est utilisée pour établir un plan de zonage réglementaire qui définit les zones blanches (sans risques), les zones bleues (constructibles avec prescriptions car soumises à des aléas d'intensité modérée) et les zones rouges (inconstructibles car exposées à des aléas trop forts).

Ce zonage réglementaire couvre rarement l'ensemble du territoire communal, mais cible les secteurs à enjeux. Il est accompagné d'un règlement qui fixe les prescriptions d'urbanisme et constructives, applicables aux constructions à l'intérieur du zonage réglementaire.

Le zonage réglementaire et le règlement d'un PPRN sont deux documents opposables au tiers, et valent servitude d'utilité publique. L'État bénéficiaire de cette servitude est garant de son application.

Pour les communes non couvertes par un PPRN, la connaissance des aléas provient de différentes sources :

- la cartographie informative des phénomènes torrentiels et mouvements de terrain (CIPTM)
- la carte de localisation des phénomènes d'avalanche (CLPA)
- les atlas des zones inondables (AZI)
- études d'aléas spécifiques

Que la commune soit couverte ou pas par un PPRN, les cartes de risque sont des éléments de connaissance des phénomènes naturels qui sont susceptibles d'évoluer au fur et à mesure de l'amélioration de cette connaissance.

La commune de Remollon n'est à ce jour (octobre-2019) pas couverte par un PPRN. L'approche des risques naturels est issue pour l'essentiel de la carte CIPTM réalisée par les services de l'Etat (la DDT 05).

5 types de risques sont répertoriés par la CIPTM selon 2 niveaux de risque « risque avéré » et « risque présumé » :

- Chute de blocs (P),
- Glissements de terrain (G),
- Inondation (I),
- Ravinements (E),
- Crues torrentielles (T).

ACCES AUX DONNEES D'ALEAS

Les cartes d'aléas (une carte par phénomène) et les zonages réglementaires des PPR sont accessibles :

- sur le site GEOMAS des Alpes du Sud
- sur le site internet de la préfecture des Hautes-Alpes à l'adresse suivante :

<http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/626/ADS.map>

CHAMP D'APPLICATION

Le présent document concerne :

- les décisions administratives prises en application du droit du sol, permis de construire, certificat d'urbanisme notamment.
- les projets situés en dehors d'un secteur couvert par un zonage réglementaire de PPRN.

(Pour les projets situés dans un secteur couvert par un zonage réglementaire de PPRN, ce sont les prescriptions du règlement du PPRN qui s'appliquent.)

Les activités, constructions et travaux suivants ne sont pas soumis aux règles prévues dans le présent règlement, sauf mentions particulières dans le règlement des zones :

- Les travaux de construction ou de modification substantielle des remontées mécaniques soumises à autorisation au titre de l'article L472-1 du code de l'urbanisme, à l'exception des bâtiments (gares de télécabines, chalets, toilettes...) qui sont soumis aux règles fixées par le PPR ;
- Les aménagements de pistes de ski alpin soumis à autorisation au titre de l'article L473-1 du code de l'urbanisme ;
- les carrières soumises à autorisation, enregistrement ou déclaration au titre des dispositions du livre V titre I du code de l'environnement ;
- Les aménagements de routes, de pistes ou de sentiers ;
- La réalisation des réseaux et canaux de transport d'eau, les réseaux de gaz, d'électricité et de télécommunication, qu'ils soient aériens ou enterrés ;
- Les travaux de construction de canaux.

La définition des « remontées mécaniques » est donnée par l'article L342-7 du code du tourisme : sont dénommés " remontées mécaniques " tous les appareils de transports publics de personnes par chemin de fer funiculaire ou à crémaillère, par téléphérique, par téléskis ou par tout autre engin utilisant des câbles porteurs ou tracteurs.

Les directives définies dans le présent document seront imposées au projet en application de l'article R111-2 du code de l'urbanisme

L'article R111-2 du code de l'urbanisme prévoit : « Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique... »

UTILISATION

Ce document définit aléa par aléa et pour chaque niveau d'intensité (faible, moyen et fort), les directives qui s'imposent aux projets.

Les termes « façades exposées », « façades abritées », « hauteurs de référence ».etc sont régulièrement utilisés dans les directives pour chacun des phénomènes. Tous ces termes sont définis en ANNEXE 1.

Les cartes d'aléas permettent d'identifier les phénomènes (et leur intensité) auxquels un projet est exposé, et d'appliquer les directives appropriées de manière cumulative.

Correspondance entre les termes employés concernant l'intensité des aléas (niveaux de risque) :

PPRN	CIPTM
<u>Fort</u>	<u>Avéré</u>
<u>Moyen</u>	<u>Présumé</u>
<u>Faible</u>	<u>Présumé</u>

Exemples :

1^{er} cas :

Un projet d'habitation nouvelle situé en zone de glissement de terrain moyen et d'inondation moyen se verra appliquer les directives des fiches CIPTM_GLIS_Moyen et CIPTM_INOND_Moyen.

Il sera notamment exigé une étude géotechnique (pour le glissement de terrain) et une surélévation de la cote du sol du 1^{er} niveau à 1m, un renforcement des fondations et des façades exposées (pour l'inondation).

2nd cas :

Un projet d'habitation nouvelle situé en zone glissement de terrain moyen et inondation torrentielle fort se verra appliquer les directives des fiches CIPTM_GLIS_Moyen et CIPTM_TORR_Fort.

En application de cette dernière, le projet sera refusé, car elle indique :

« Sont interdits :

les constructions nouvelles sauf exception visée ci-dessous. » (et les habitations ne font pas partie des exceptions)

Certaines fiches peuvent contenir des recommandations, il peut donc être utile de les joindre à la décision administrative à titre d'information du pétitionnaire.

PARTIE
POUR
LES COMMUNES, LEURS SERVICES INSTRUCTEURS
ET LES PÉTITIONNAIRES

EXPLICATIONS DES REGLES DE CONSTRUCTION UTILISEES

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

Façades exposées, façades latérales et façades abritées

Le règlement utilise la notion de « façade exposée » ou de « façade latérale » ou de « façade abritée », notamment dans les cas de chutes de blocs ou d'écoulements avec charges solides (avalanches, crues torrentielles).

Cette notion, simple dans beaucoup de cas, mérite d'être explicitée pour les cas complexes :

- la direction de propagation du phénomène est généralement celle de la ligne de plus grande pente (en cas de doute, la carte des aléas permettra souvent de définir sans ambiguïté le point de départ ainsi que la nature et la direction des écoulements prévisibles) ;

- elle peut s'en écarter significativement, du fait de la dynamique propre au phénomène (rebonds irréguliers pendant les chutes de blocs, élargissement des trajectoires d'avalanches à la sortie des couloirs...), d'irrégularités de la surface topographique, de l'accumulation locale d'éléments transportés (culots d'avalanches, blocs, bois...) constituant autant d'obstacles déflecteurs, ou même de la présence de constructions à proximité pouvant aussi constituer des obstacles déflecteurs.

C'est pourquoi sont considérées comme :

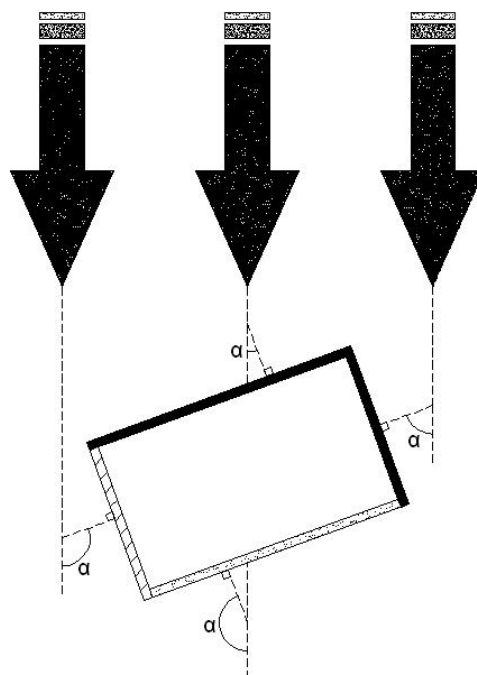
- exposées, les façades pour lesquelles $0^\circ \leq \alpha \leq 80^\circ$




- latérales, les façades pour lesquelles $80^\circ < \alpha \leq 115^\circ$

- abritées, les façades pour lesquelles $115^\circ < \alpha \leq 180^\circ$

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

Direction de propagation



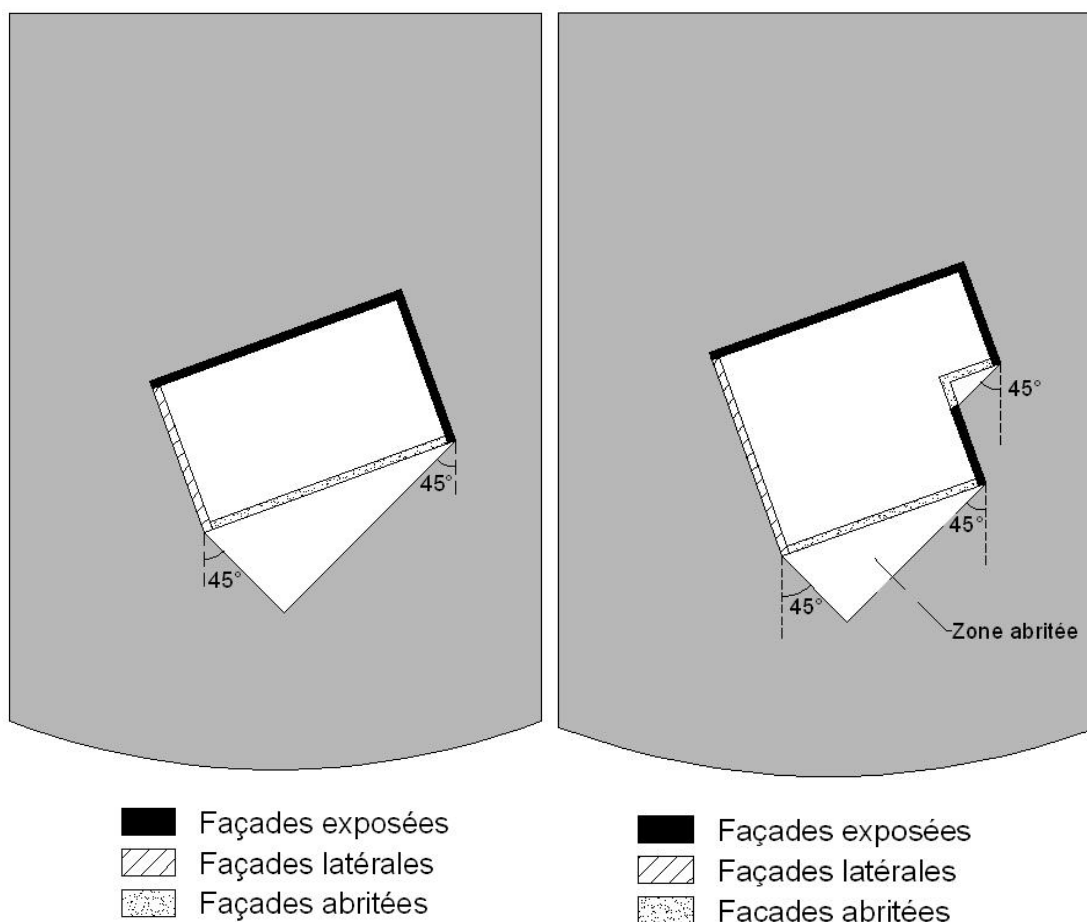
-  Façades exposées
-  Façades latérales
-  Façades abritées

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

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

Zone abritée

Les façades exposées aux phénomènes décrits ci-dessus (chutes de blocs ou d'écoulements avec charges solides) peuvent assurer un abri pour une zone située en aval, représentée sur les schémas ci-dessous.



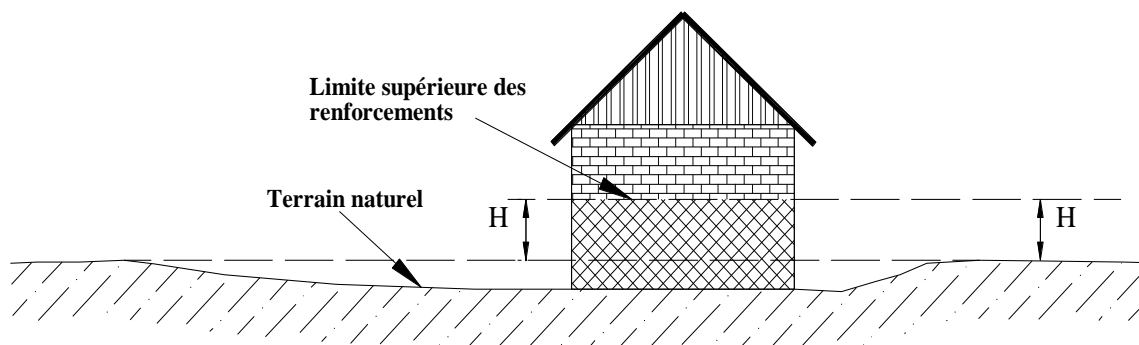
Cette zone abritée n'existe que si les façades exposées et latérales respectent les mesures de renforcement définies par la directive :

- pour une construction en aléa fort, les façades exposées et latérales doivent respecter, a minima, les prescriptions d'ordre constructif des règles pour l'aléa moyen pour le même phénomène ;
- pour une construction en aléa moyen ou faible, les façades exposées et latérales doivent respecter, a minima, les prescriptions d'ordre constructif des règles correspondantes

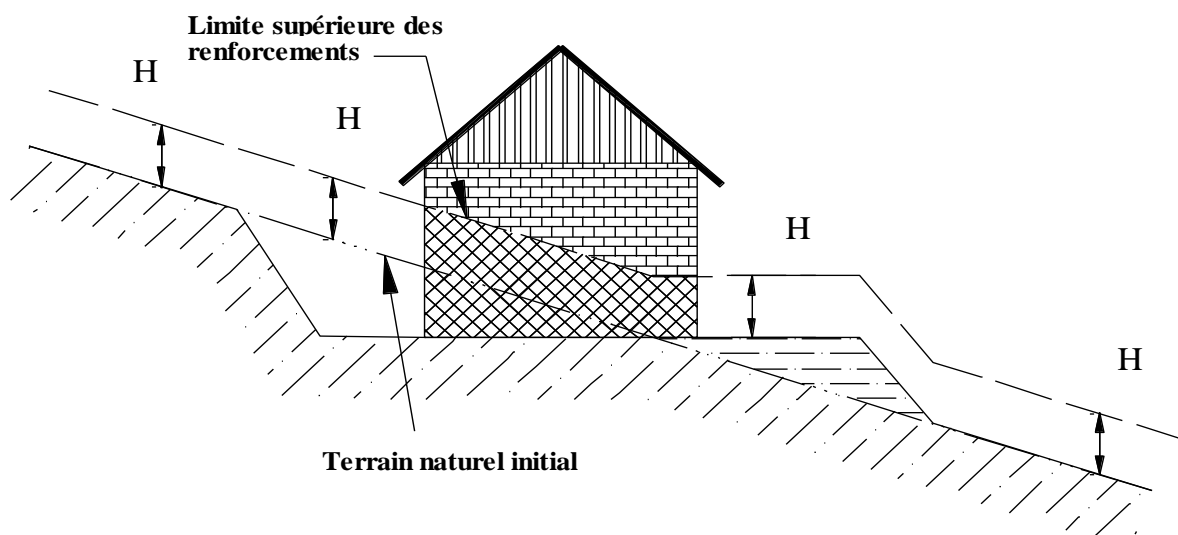
Hauteur par rapport au terrain naturel

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

Les irrégularités locales de la topographie ne sont pas forcément prises en compte si elles sont d'une surface si faible qu'elles puissent être gommées temporairement par des éléments naturels (neige pour les avalanches, écoulements pour les crues torrentielles,...). Dans le cas de petits talwegs ou de petites cuvettes (inférieurs au mètre), il faut considérer que la cote du terrain naturel est la cote des terrains environnants, conformément au schéma ci-dessous :



En cas de terrassements en déblai, la hauteur doit être mesurée par rapport au terrain naturel initial. En cas de terrassements en remblais, ceux-ci ne peuvent remplacer le renforcement des façades exposées que s'ils sont attenants à la construction et s'ils ont été spécifiquement conçus pour cela (parement exposé aux écoulements sub-verticaux sauf pour les inondations en plaine, dimensionnement pour résister aux efforts prévisibles...). Dans le cas général, la hauteur à renforcer et les ouvertures éventuelles seront mesurées depuis le sommet des remblais.



RECU DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX COURS D'EAU

En l'absence d'un substratum rocheux ou de protections solides et pérennes, les berges des cours d'eau ne peuvent être considérées comme stables. C'est pourquoi, dans le cas général, il est nécessaire que toute nouvelle construction soit implantée en recul par rapport au sommet actuel des berges.

Ce recul doit être suffisant pour que :

lors d'une crue avec affouillement, le bâtiment ne soit pas rapidement menacé,

si nécessaire, des engins de chantier puissent circuler le long des berges et accéder au lit (pour les travaux nécessaires à l'entretien ou à la protection).

Généralement, cette bande inconstructible le long des berges a été classée en aléa avéré. Mais il peut arriver que, du fait d'imprécisions du fond de plan ou du report des traits ou de déplacements du cours d'eau, la bande inconstructible ne soit pas totalement classée en avéré. Le pétitionnaire veillera alors à respecter un recul minimal de 5 m par rapport au sommet des berges telles qu'elles existent sur le terrain.

RESPECT DES PRESCRIPTIONS « CONSTRUCTIVES » ET CAS DES ÉTUDES TECHNIQUES

Respect des prescriptions « constructives » :

Les directives définissent des prescriptions « constructives », par exemple « 30 kPa » est la valeur de résistance des façades exposées pour l'aléa torrentiel moyen.

Ces mesures « constructives » ne sont pas vérifiables sur les plans fournis dans le dossier demande d'autorisation.

Aussi pour vérifier le bon respect des directives, il est demandé au pétitionnaire de fournir dans sa demande d'autorisation d'urbanisme une attestation par laquelle il s'engage à respecter les prescriptions qui concernent son projet (l'attestation doit comporter explicitement chacune des prescriptions visées).

Étude géotechnique :

Par ailleurs, dans le cas de l'aléa glissement de terrain moyen, la prescription « constructive » consiste à réaliser une étude géotechnique.

Le pétitionnaire doit attester que l'étude a été réalisée et que son projet prend en compte les conclusions de cette étude, mais n'a pas d'obligation de la fournir au service instructeur.

Étude spécifique de dérogation aux prescriptions « standards »:

Pour tous les phénomènes en aléa faible et moyen (sauf le glissement de terrain), le pétitionnaire peut faire réaliser une étude afin de définir d'autres prescriptions techniques plus adaptées à son projet que celles définies dans la directive. Cela correspond au paragraphe B des fiches de la directive.

Cette étude doit être fournie au service instructeur au plus tard lors de sa demande d'autorisation d'urbanisme. A ce titre, le service risque de la DDT pourra être consulté pour avis sur cette étude spécifique.

Les fiches conseils jointes rappellent ces principes ainsi que des conseils pour établir le cahier des charges d'une étude relative au glissement de terrain ainsi qu'aux chutes de blocs. Elles pourront être transmises au pétitionnaire pour les aider à commander ce type de prestation à des bureaux d'études spécialisés.

FICHES CONSEILS

Adaptation du projet au risque de chutes de pierres ou de blocs

Votre terrain est situé dans un secteur exposé à un risque présumé de chutes de pierres ou de blocs. Votre construction et les protections associées devront être adaptées à ce risque.

Cette adaptation doit être définie par un géologue.

Le géologue établira un rapport après étude de votre terrain. Un modèle de cahier des charges d'une étude géologique usuelle vous est donné ci-dessous, à titre d'exemple. Cet exemple devra être adapté, d'une part, à la situation des lieux et, d'autre part, aux caractéristiques de votre projet et à ses modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation.

Le géologue adaptera les moyens d'investigation pour répondre à votre cahier des charges.

Dans les cas les plus simples (projets de faible ampleur, possibilité de déplacer le projet vers les parties les mieux protégées du site, données déjà disponibles sur le site...), le géologue pourra juger possible de conclure par un avis synthétisant les connaissances disponibles sur ce site, sans nouvelles investigations géologiques.

Cahier des charges sommaire d'une étude géologique de risques de chutes de blocs, exemple

Cette étude est menée dans le contexte géologique du site.

Elle doit prendre en compte des critères objectifs, en particulier :

- dans les zones de départ : les secteurs pouvant libérer des blocs, les mécanismes pouvant aboutir à la mise en mouvement de blocs, la masse et forme des blocs au départ (déterminées par l'étude de la fracturation), l'altitude de départ...*
- dans les zones de transit : 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 ...)*
- dans la zone d'arrivée : la surface topographique, la présence d'obstacles modifiant les trajectoires en phase d'arrêt*

COMPLÉMENT QUANTITATIF (CALCULS)

*Dans un certain nombre de cas, le bureau d'études pourra être amené à compléter cette étude qualitative par une simulation trajectographique sur ordinateur *. Ces calculs doivent alors permettre de présenter une cartographie d'intensité du phénomène redouté et de définir les principes de protection (localisation et dimensions, à partir des énergies et des hauteurs de rebond calculées).*

Cette étude devra conclure sur :

- les protections à mettre en place (soit dans les zones de départ pour stabiliser les masses instables, soit en amont du projet pour arrêter les blocs en mouvement)*
- les renforcements et les adaptations des façades exposées*
- les protections adaptées de l'environnement immédiat de la construction (accès, jardin, modalités de stationnement des véhicules...).*

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

Il est conseillé de faire vérifier, par le géologue, la bonne conformité de votre projet aux conclusions de son étude.

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

Adaptation du projet au risque de glissement de terrain ou affaissement

Votre terrain est situé dans un secteur exposé à un risque présumé de mouvement de terrain. Votre construction et les terrassements associés devront être adaptés à ce risque.

Cette adaptation doit être définie par un géotechnicien.

Le géotechnicien établira un rapport après étude géotechnique de votre terrain. Un modèle de cahier des charges d'une étude géotechnique usuelle vous est donné ci-dessous, à titre d'exemple. Cet exemple devra être adapté, d'une part, à la situation des lieux et, d'autre part, aux caractéristiques de votre projet et à ses modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation.

Le géotechnicien adaptera les moyens d'investigation pour répondre à votre cahier des charges.

Dans les cas les plus simples (projets de faible ampleur, possibilité de déplacer le projet vers les parties les plus stables du site, données déjà disponibles sur le site...), le géotechnicien pourra juger possible de conclure par un avis synthétisant les connaissances disponibles sur ce site, sans nouvelles investigations géotechniques.

Cahier des charges sommaire d'une étude géotechnique de sol, exemple

Cette étude a pour objectif de définir l'adaptation du projet au terrain.

Menée dans le contexte géologique du secteur, elle analysera les caractéristiques du terrain d'emprise du projet.

Elle définira le niveau et le type de fondation ainsi que les modalités de rejet des eaux.

Elle précisera les contraintes à respecter pour garantir la sécurité du projet (vis-à-vis des risques d'instabilités ou de tassement) et pour éviter toute conséquence défavorable sur les terrains environnants.

L'étude devra notamment définir les moyens et méthodes permettant, de manière pérenne et aussi pendant l'exécution des travaux :

- *de prévenir les risques d'instabilités induites par les terrassements (déblais ou remblais) ou par les surcharges (bâtiments, accès...) ;*
- *de prévenir les risques de rupture de canalisations (notamment par une conception et des modalités de contrôle adaptées) ;*
- *d'assurer une bonne gestion des eaux de surface et souterraines (notamment par les drainages à mettre en place...) ;*
- *en l'absence de réseaux d'évacuation adaptés, de prévenir les risques d'instabilités induites par les rejets d'eau (eaux pluviales ou drainées ou usées) en analysant notamment la faisabilité de systèmes d'infiltration des eaux et leurs modalités de réalisation et de contrôles ultérieurs.*

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

Il est conseillé de faire vérifier, par le géotechnicien, la bonne conformité de votre projet aux conclusions de son étude.

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

RÈGLES APPLICABLES

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

➤ **Sont interdits :**

- ✓ l'implantation de bâtiments destinés aux services de secours ou à l'hébergement d'un public vulnérable (hôpitaux, maisons de retraite...). Néanmoins, cette interdiction ne s'applique pas aux extensions de ces bâtiments préexistants, sous réserve de l'application de l'ensemble des prescriptions définies dans la présente directive.
- ✓ toute création ou extension de surface de camping.

➤ **Sont autorisés sans prescription :**

- ✓ s'ils concernent une surface de plancher ou une emprise au sol inférieure à 40 m² : les constructions, les annexes, les extensions et les changements de destinations
 - ✓ les travaux permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant
 - ✓ les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments, notamment les traitements de façade et la réfection des toitures.
- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale, forestière ou piscicole des terrains sont autorisées, avec, comme seules prescriptions, les mesures constructives définies dans la présente directive.
- Les autres constructions sont autorisées sous réserve de l'application de l'ensemble des prescriptions définies dans la présente directive.

PRESCRIPTIONS

A. Les constructions respecteront les dispositions ci-dessous.

Constructions nouvelles et extensions au sol des constructions existantes

Mesures d'urbanisme et/ou d'architecture

- Les accès aux bâtiments ne devront pas être réalisés sur les façades exposées ou, à défaut, devront être protégés du phénomène.
- Les balcons, terrasses, piscines ou zones de stationnement devront se situer dans la zone abritée par un bâtiment ou, à défaut, devront être protégés du phénomène.
- Sous **H = 3 m**, les façades exposées seront aveugles.

Mesures constructives

- Les façades, pignons et toitures exposés, sous **H = 3 m**, devront être protégés ou renforcés pour résister à des impacts de blocs de **200 kJ**.

Extensions en élévation des constructions existantes

- Les parties construites en extensions et situées sous H doivent respecter les prescriptions imposées aux constructions nouvelles.
- Si l'existant ne respecte pas les prescriptions imposées aux constructions nouvelles, ces extensions sont interdites sauf si elles n'aggravent pas la vulnérabilité globale de la construction ou si elles

permettent de diminuer cette vulnérabilité (par exemple lorsque l'extension s'accompagne de travaux permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant).

Travaux dans le volume bâti existant

- Si l'existant ne respecte pas les prescriptions imposées aux constructions nouvelles, ces travaux sont interdits sauf s'ils n'aggravent pas la vulnérabilité de l'existant ou s'ils permettent de diminuer cette vulnérabilité.

B. Par exception aux dispositions du A ci-dessus, une étude peut être réalisée par le porteur de projet pour évaluer plus précisément le phénomène et le niveau d'aléa, et proposer, le cas échéant, d'autres solutions de protection adaptées aux particularités locales et à la configuration des lieux.

Les solutions alternatives seront autorisées après démonstration de leur capacité à garantir la protection pérenne des biens et des personnes.

Si l'étude conclut à l'absence de risque de chute de blocs pour un secteur considéré, les constructions prévues dans ce secteur pourront être exemptées des prescriptions prévues précédemment.

RECOMMANDATIONS

Le cas échéant, l'étude d'adaptation du projet au risque de chutes de pierres ou de blocs pourra être réalisée conformément à la fiche conseil correspondante en annexe.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

- ✓ les constructions nouvelles sauf exception visée ci-dessous.
- ✓ les changements de destination augmentant la vulnérabilité globale.
- ✓ toute création ou extension de surface de camping.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL AUTORISÉES SANS PRESCRIPTION

Sont autorisés sans prescription :

- ✓ s'ils concernent une surface de plancher ou une emprise au sol inférieure à 20 m² les constructions, les annexes, les extensions et les changements de destinations
- ✓ les constructions, annexes ou extensions d'une surface de plancher comprise entre 20 m² et 40 m² sous condition qu'elles soient situées dans la « zone abritée » (voir annexes) par le bâtiment principal
- ✓ les constructions, annexes ou extensions ne créant pas de surface de plancher et ayant une emprise au sol comprise entre 20 m² et 40 m² sous condition qu'elles soient accolées à la « façade abritée » (voir annexes) du bâtiment principal
- ✓ les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments, notamment les traitements de façade et la réfection des toitures
- ✓ les travaux dans le volume bâti existant, sous réserve qu'ils n'aient pas pour conséquence d'augmenter la vulnérabilité de l'existant
- ✓ tous travaux de nature à réduire les risques ou à améliorer la sécurité des biens et des personnes
- ✓ les clôtures

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL AUTORISÉES SOUS CONDITIONS

Sont autorisés, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux, prennent en compte les caractéristiques techniques du phénomène « chute de blocs » **et sous réserve**, a minima, de l'application des prescriptions d'ordre constructif de la directive d'aléa moyen du phénomène « chute de blocs » :

- ✓ les travaux obligatoires pour la mise en conformité aux normes réglementaires.

- ✓ les reconstructions et réparations d'un bâtiment sinistré (sauf si le bâtiment a été entièrement détruit par le phénomène naturel qui a entraîné le classement de la zone en aléa fort de la chute de blocs).
- ✓ les constructions d'étages supérieurs pour les constructions existantes, sous réserve que les parties existantes des bâtiments respectent les prescriptions d'ordre constructif de la doctrine d'aléa moyen du phénomène « chute de blocs ».
- ✓ les ouvrages nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement des équipements de services publics (station d'épuration, captages d'eau potable, station de pompage, réseaux d'eau et d'assainissement, réseau électrique, téléphone...), à la mise en valeur des ressources naturelles. Pour ces ouvrages, le maître d'ouvrage devra, d'une part, démontrer qu'il n'est pas raisonnablement possible d'installer le projet dans une zone moins exposée au risque et, d'autre part, analyser l'impact de l'éventuelle mise hors service, lors d'une crise, des équipements susceptibles de subir des dommages.
- ✓ les créations ou extensions de terrains à vocation sportive ou de loisirs, non couverts et sans hébergement.
- ✓ les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale, forestière ou piscicole des terrains, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à l'habitation.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

Sont autorisés sans prescriptions :

- ✓ s'ils concernent une surface de plancher ou une emprise au sol inférieure à 40 m² les constructions, les annexes, les extensions
- ✓ les travaux dans le volume bâti existant
- ✓ les travaux permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant
- ✓ les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments, notamment les traitements de façade et la réfection des toitures.

Les autres constructions sont autorisées sous réserve de l'application de l'ensemble des prescriptions définies dans la présente directive.

PRESCRIPTIONS

Constructions nouvelles et extension hors volume bâti existant

Mesures d'urbanisme et/ou d'architecture

- ✓ Aucun rejet d'eau ne sera effectué dans la pente : les eaux usées seront évacuées dans un réseau d'assainissement collectif ou après traitement, évacuées par canalisation étanche vers un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devra pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval...). Dans le cas d'impossibilité technique (absence de réseau ou d'émissaire à proximité) ou économique (mesures dépassant 10 % de la valeur du projet), il sera possible d'envisager un traitement des eaux usées par un dispositif d'assainissement autonome non drainé après réalisation d'une étude géotechnique statuant sur l'aptitude des sols à absorber les effluents et sur l'absence d'incidence en termes de stabilité pour le projet et son environnement.
- ✓ les eaux pluviales et les eaux collectées par drainage seront évacuées par canalisation étanche vers un réseau collectif ou un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devra pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval...). Dans le cas d'impossibilité technique (absence de réseau ou d'émissaire à proximité) ou économique (mesures dépassant 10 % de la valeur du projet), il sera possible d'envisager un rejet direct sur le terrain ou dans le sol après réalisation d'une étude géotechnique statuant sur l'aptitude des sols à absorber ces eaux et sur l'absence d'incidence en termes de stabilité pour le projet et son environnement.

Mesures constructives :

- Préalablement à toute construction, une étude géotechnique devra être réalisée par un expert. Cette étude devra donner le dimensionnement correct de tous les éléments du projet (fondations, renforcements, drainages, terrassements...). Le pétitionnaire devra attester de l'existence de cette étude et de la prise en compte, par le projet, de ses conclusions.

RECOMMANDATIONS

Constructions nouvelles et extension hors volume bâti existant

Le cas échéant l'étude géotechnique pourra être réalisée conformément à la fiche conseil correspondante en

annexe de la présente doctrine.

Constructions existantes

Mesures d'urbanisme et/ou d'architecture

- Les eaux pluviales et les eaux collectées par drainage devraient être évacuées par canalisation étanche vers un réseau collectif ou un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devrait pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval...).
- Dans le cas de dispositifs d'assainissement autonome existants, la filière d'assainissement devrait être adaptée afin de limiter au maximum les infiltrations dans le sol (création d'un lit filtrant drainé par exemple). Les effluents devraient être évacués par canalisation étanche vers un émissaire capable de les recevoir.
- Les maîtres d'ouvrage (commune, particuliers, etc.) devraient surveiller et entretenir régulièrement les réseaux d'eaux existants, afin de s'assurer de leur étanchéité.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

- ✓ les constructions nouvelles sauf exception visée ci-dessous.
- ✓ les changements de destination augmentant la vulnérabilité globale.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL AUTORISEES SANS PRESCRIPTION

Sont autorisés, sans prescription :

- ✓ s'ils concernent une surface de plancher ou une emprise au sol inférieure à 40 m² : les constructions, les annexes, les extensions et les changements de destinations.
- ✓ les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments, notamment les traitements de façade et la réfection des toitures.
- ✓ les travaux dans le volume bâti existant, sous réserve qu'ils n'aient pas pour conséquence d'augmenter la vulnérabilité de l'existant.
- ✓ tous travaux de nature à réduire les risques ou à améliorer la sécurité des biens et des personnes.
- ✓ les clôtures.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL AUTORISEES SOUS CONDITIONS

Sont autorisés, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux, prennent en compte les caractéristiques techniques du phénomène de glissement de terrain sur la zone, **et sous réserve**, a minima, de l'application des prescriptions (constructives et d'urbanisme et/ou architecture) de la directive d'aléa moyen du phénomène « glissement » :

- ✓ les travaux obligatoires pour la mise en conformité aux normes réglementaires.
- ✓ les reconstructions et réparations d'un bâtiment sinistré (sauf si le bâtiment a été entièrement détruit par le phénomène naturel qui a entraîné le classement de la zone en aléa fort de glissement).
- ✓ les constructions d'étages supérieurs pour les constructions existantes, sous réserve que les parties existantes des bâtiments respectent les prescriptions d'ordre constructif de la directive d'aléa moyen du phénomène « glissement ».
- ✓ les ouvrages nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement des équipements de services publics (déchetterie, station d'épuration, captages d'eau potable, station de pompage, réseaux d'eau et d'assainissement, réseau électrique, téléphone ...), à la mise en valeur des ressources naturelles. Pour ces ouvrages, le maître d'ouvrage devra, d'une part, démontrer qu'il n'est pas raisonnablement possible d'installer le projet dans une zone moins exposée au risque et, d'autre part, analyser l'impact de l'éventuelle mise hors service, lors d'une crise, des équipements susceptibles de subir des dommages.

- ✓ les créations ou extensions de terrains à vocation sportive ou de loisirs, non couverts et sans hébergement.
- ✓ les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale, forestière ou piscicole des terrains, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à l'habitation.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

➤ **Sont interdits :**

- ✓ l'implantation de bâtiments destinés aux services de secours ou à l'hébergement d'un public vulnérable (hôpitaux, maisons de retraite...). Néanmoins, cette interdiction ne s'applique pas aux extensions de ces bâtiments préexistants sous réserve de l'application de l'ensemble des prescriptions définies dans la présente directive.
- ✓ toute création ou extension de surface de camping.

➤ **Sont autorisés sans prescription :**

- ✓ s'ils concernent une surface de plancher ou une emprise au sol inférieure à 40 m² : les constructions, les annexes, les extensions et les changements de destinations
- ✓ les travaux permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant
- ✓ les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale, forestière ou piscicole des terrains
- ✓ les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments, notamment les traitements de façade et la réfection des toitures.

➤ **Sont autorisés sous réserve** de l'application de l'ensemble des prescriptions définies dans le présent règlement :

- ✓ pour les terrains de campings existants, la création d'emplacements supplémentaires sans construction de bâtiments ainsi que les constructions et les travaux nécessaires au maintien ou à la modification de la catégorie touristique
- ✓ les autres constructions.

PRESCRIPTIONS

A. Les constructions respecteront les dispositions ci-dessous

Constructions nouvelles et extensions au sol des constructions existantes

Mesures d'urbanisme et/ou d'architecture

- Les sous-sols sont interdits.
- La cote du sol du 1^{er} niveau devra se situer au-dessus de **H = 0,5 m**.
- Par dérogation à la mesure précédente, la cote du sol du 1^{er} niveau pourra se situer :
 - ✓ à une cote inférieure à H si des contraintes techniques ou d'accessibilité le justifient ;
 - ✓ au niveau de la cote du sol existant, dans le cas d'une extension limitée par rapport à l'existant ;
 - ✓ sous H pour une partie limitée d'un bâtiment industriel lorsque des contraintes techniques le justifient ;
 - ✓ au niveau des voies d'accès, seulement pour les constructions et parties de constructions destinées au garage de véhicules ;
 - ✓ au niveau des trottoirs, seulement pour les halls d'immeubles ou pour les commerces, et sous réserve que toutes les ouvertures situées sous H puissent être fermées et rendues étanches et

résistantes lors des inondations.

- Les parkings extérieurs pourront être réalisés au niveau des voies d'accès ou du terrain naturel.
- Sur le tènement soumis au risque inondation, la totalité de l'assiette des remblais de surélévation, hors bâti, ne devra pas excéder 50 % de l'emprise du bâti.
- Les clôtures devront être transparentes aux écoulements (muret d'assise de moins de 50 cm de haut et reste de la clôture perméable à plus de 80 %)

Mesures constructives

- Sous **H = 0,5 m**, les constructions devront être renforcées pour résister à une pression de **15 kPa**, sauf le cas échéant pour les ouvertures correspondantes aux cas de dérogation explicitées dans les mesures d'urbanisme ci-avant.
- Les fondations et les parties enterrées devront résister aux sous-pressions hydrauliques, aux affouillements et à la saturation des terrains.
- Sous **H = 0,5 m**, les matériaux utilisés devront résister ou être efficacement protégés en cas d'inondation ou de pénétration des eaux. Ils devront aussi empêcher les remontées d'humidité vers les niveaux supérieurs.
- Les matériels (électriques, équipements...) devront être installés hors d'eau ou être efficacement protégés.
- Le stockage de produits toxiques ou dangereux ou de flottants de plus d'un mètre devra être réalisé au-dessus de **H = 0,5 m** ou dans des enceintes résistant aux efforts mentionnés ci-dessus.

Extensions en élévation des constructions existantes

- Les parties construites en extensions doivent respecter les prescriptions imposées aux constructions nouvelles.
- Si l'existant ne respecte pas les prescriptions imposées aux constructions nouvelles, ces extensions sont interdites sauf si elles n'aggravent pas la vulnérabilité globale de la construction ou si elles permettent de diminuer cette vulnérabilité (par exemple lorsque l'extension s'accompagne de travaux permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant).

Travaux dans le volume bâti existant

- Si l'existant ne respecte pas les prescriptions imposées aux constructions nouvelles, ces travaux sont interdits sauf s'ils n'aggravent pas la vulnérabilité de l'existant ou s'ils permettent de diminuer cette vulnérabilité.

B. Par exception aux dispositions du A ci-dessus, une étude peut être réalisée par le porteur de projet pour évaluer plus précisément le phénomène et le niveau d'aléa, et proposer, le cas échéant, d'autres solutions de protection adaptées aux particularités locales et à la configuration des lieux.

Les solutions alternatives seront autorisées après démonstration de leur capacité à garantir la protection pérenne des biens et des personnes.

Si l'étude conclut à l'absence de risque inondation pour un secteur considéré, les constructions prévues dans ce secteur pourront être exemptées des prescriptions prévues précédemment.

Constructions existantes

Mesures constructives

- Sous **H = 0,5 m**, les ouvertures sur les façades devraient être adaptées pour résister aux inondations, soit par une protection ou des renforcements permanents soit par des aménagements permettant l'obstruction par des panneaux amovibles lors des inondations.

Autres mesures

- Le stockage de produits toxiques ou dangereux ou de flottants de plus d'un mètre devrait être réalisé au-dessus de **H = 0,5 m** ou dans des enceintes résistant aux efforts mentionnés ci-dessus.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

➤ **Sont interdits :**

- ✓ l'implantation de bâtiments destinés aux services de secours ou à l'hébergement d'un public vulnérable (hôpitaux, maisons de retraite...). Néanmoins, cette interdiction ne s'applique pas aux extensions de ces bâtiments préexistants sous réserve de l'application de l'ensemble des prescriptions définies dans la présente doctrine.
- ✓ toute création ou extension de surface de camping.

➤ **Sont autorisés sans prescription :**

- ✓ s'ils concernent une surface de plancher ou une emprise au sol inférieure à 40 m² : les constructions, les annexes, les extensions et les changements de destinations
 - ✓ les travaux permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant
 - ✓ les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale, forestière ou piscicole des terrains
 - ✓ les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments, notamment les traitements de façade et la réfection des toitures.
- Les autres constructions sont autorisées sous réserve de l'application de l'ensemble des prescriptions définies dans la présente directive.

PRESCRIPTIONS

A. Les constructions respecteront les dispositions ci-dessous

Constructions nouvelles et extensions au sol des constructions existantes

Mesures d'urbanisme et/ou d'architecture

- Les sous-sols sont interdits.
- La cote du sol du 1^{er} niveau devra se situer au-dessus de **H = 1 m**.
- Par dérogation à la mesure précédente, la cote du sol du 1^{er} niveau pourra se situer :
 - ✓ à une cote inférieure à H si des contraintes techniques ou d'accessibilité le justifient ;
 - ✓ au niveau de la cote du sol existant, dans le cas d'une extension limitée par rapport à l'existant ;
 - ✓ sous H pour une partie limitée d'un bâtiment industriel lorsque des contraintes techniques le justifient ;
 - ✓ au niveau des voies d'accès, seulement pour les constructions et parties de constructions destinées au garage de véhicules ;
 - ✓ au niveau des trottoirs, seulement pour les halls d'immeubles ou pour les commerces, et sous réserve que toutes les ouvertures situées sous H puissent être fermées et rendues étanches et résistantes lors des inondations.
- Les parkings extérieurs pourront être réalisés au niveau des voies d'accès ou du terrain naturel.
- Sur le tènement soumis au risque inondation, la totalité de l'assiette des remblais de surélévation, hors bâti, ne devra pas excéder 50 % de l'emprise du bâti.

- Les clôtures devront être transparentes aux écoulements (muret d'assise de moins de 50 cm de haut et reste de la clôture perméable à plus de 80 %)

Mesures constructives

- Sous **H = 1 m**, les constructions devront être renforcées pour résister à une pression de **20 kPa**, sauf le cas échéant pour les ouvertures correspondantes aux cas de dérogation explicitées dans les mesures d'urbanisme ci-avant.
- Les fondations et les parties enterrées devront résister aux sous-pressions hydrauliques, aux affouillements et à la saturation des terrains.
- Sous **H = 1 m**, les matériaux utilisés devront résister ou être efficacement protégés en cas d'inondation ou de pénétration des eaux. Ils devront aussi empêcher les remontées d'humidité vers les niveaux supérieurs.
- Les matériels (électriques, équipements...) devront être installés hors d'eau ou être efficacement protégés.
- Le stockage de produits toxiques ou dangereux ou de flottants de plus d'un mètre devra être réalisé au-dessus de **H = 1 m** ou dans des enceintes résistant aux efforts mentionnés ci-dessus.

Extensions en élévation des constructions existantes

- Les parties construites en extensions doivent respecter les prescriptions imposées aux constructions nouvelles.
- Si l'existant ne respecte pas les prescriptions imposées aux constructions nouvelles, ces extensions sont interdites sauf si elles n'aggravent pas la vulnérabilité globale de la construction ou si elles permettent de diminuer cette vulnérabilité (par exemple lorsque l'extension s'accompagne de travaux permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant).

Travaux dans le volume bâti existant

- Si l'existant ne respecte pas les prescriptions imposées aux constructions nouvelles, ces travaux sont interdits sauf s'ils n'aggravent pas la vulnérabilité de l'existant ou s'ils permettent de diminuer cette vulnérabilité.

B. Par exception aux dispositions du A ci-dessus, une étude peut être réalisée par le porteur de projet pour évaluer plus précisément le phénomène et le niveau d'aléa, et proposer, le cas échéant, d'autres solutions de protection adaptées aux particularités locales et à la configuration des lieux.

Les solutions alternatives seront autorisées après démonstration de leur capacité à garantir la protection pérenne des biens et des personnes.

Si l'étude conclut à l'absence de risque inondation pour un secteur considéré, les constructions prévues dans ce secteur pourront être exemptées des prescriptions prévues précédemment.

RECOMMANDATIONS

Constructions existantes

Mesures constructives

- Sous **H = 1 m**, les ouvertures sur les façades devraient être adaptées pour résister aux inondations, soit par une protection ou des renforcements permanents soit par des aménagements permettant

l'obstruction par des panneaux amovibles lors des inondations.

Autres mesures

- Le stockage de produits toxiques ou dangereux ou de flottants de plus d'un mètre devrait être réalisé au-dessus de **H = 1 m** ou dans des enceintes résistant aux efforts mentionnés ci-dessus.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

- ✓ les constructions nouvelles sauf exception visée ci-dessous.
- ✓ les changements de destination augmentant la vulnérabilité globale.
- ✓ toute création ou extension de surface de camping.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL AUTORISEES SANS PRESCRIPTION

Sont autorisés, sans prescription :

- ✓ s'ils concernent une surface de plancher ou une emprise au sol inférieure à 20 m² : les constructions, les annexes, les extensions et les changements de destinations
- ✓ les constructions, annexes ou extensions ne créant pas de surface de plancher et ayant une emprise au sol comprise entre 20 m² et 40 m²
- ✓ les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments, notamment les traitements de façade et la réfection des toitures
- ✓ les travaux dans le volume bâti existant, sous réserve qu'ils n'aient pas pour conséquence d'augmenter la vulnérabilité de l'existant
- ✓ tous travaux de nature à réduire les risques ou à améliorer la sécurité des biens et des personnes
- ✓ les clôtures transparentes aux écoulements (muret d'assise de moins de 50 cm de haut et reste de la clôture perméable à plus de 80 %).

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL AUTORISEES SOUS CONDITIONS

Sont autorisés, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux, prennent en compte les caractéristiques techniques du phénomène « inondation » sur la zone , **et sous réserve**, a minima, de l'application des prescriptions d'ordre constructif de la doctrine d'aléa moyen du phénomène « inondation » :

- ✓ les travaux obligatoires pour la mise en conformité aux normes réglementaires.
- ✓ les reconstructions et réparations d'un bâtiment sinistré (sauf si le bâtiment a été entièrement détruit par le phénomène naturel qui a entraîné le classement de la zone en aléa fort « inondation »).
- ✓ les constructions d'étages supérieurs pour les constructions existantes, sous réserve que les parties existantes des bâtiments respectent les prescriptions d'ordre constructif de la doctrine d'aléa moyen du phénomène « inondation »

- ✓ les ouvrages nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement des équipements de services publics (station d'épuration, captages d'eau potable, station de pompage, réseaux d'eau et d'assainissement, réseau électrique, téléphone ...), à la mise en valeur des ressources naturelles. Pour ces ouvrages, le maître d'ouvrage devra, d'une part, démontrer qu'il n'est pas raisonnablement possible d'installer le projet dans une zone moins exposée au risque et, d'autre part, analyser l'impact de l'éventuelle mise hors service, lors d'une crise, des équipements susceptibles de subir des dommages.
- ✓ les créations ou extensions de terrains à vocation sportive ou de loisirs, non couverts et sans hébergement.
- ✓ les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale, forestière ou piscicole des terrains, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à l'habitation
- ✓ les hangars agricoles et les serres.

Référence fiche
RAVIN_Moyen

Phénomène : **RAVINEMENT**
Intensité : **MOYEN**
Hauteur : **1 m**

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

➤ **Sont interdits :**

- ✓ l'implantation de bâtiments destinés aux services de secours ou à l'hébergement d'un public vulnérable (hôpitaux, maisons de retraite...). Néanmoins, cette interdiction ne s'applique pas aux extensions de ces bâtiments préexistants sous réserve de l'application de l'ensemble des prescriptions définies dans la présente directive.
- ✓ toute création ou extension de surface de camping.

➤ **Sont autorisés sans prescription :**

- ✓ s'ils concernent une surface de plancher ou une emprise au sol inférieure à 40 m² : les constructions, les annexes, les extensions et les changements de destinations
 - ✓ les travaux permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant
 - ✓ les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments, notamment les traitements de façade et la réfection des toitures.
- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale, forestière ou piscicole des terrains sont autorisées avec comme seules prescriptions les mesures constructives définies dans le présent règlement.
- Les autres constructions sont autorisées sous réserve de l'application de l'ensemble des prescriptions définies dans la présente directive.

PRESCRIPTIONS

A. Les constructions respecteront les dispositions ci-dessous

Constructions nouvelles et extensions au sol des constructions existantes

Mesures d'urbanisme et/ou d'architecture

- Les accès aux bâtiments ne devront pas être réalisés sur les façades exposées ou, à défaut, devront être protégés du phénomène.
- Sous **H = 1 m**, les façades exposées seront aveugles.

Mesures constructives

- Sous **H = 1 m**, les façades exposées devront être renforcées pour résister à une pression de **30 kPa**.

Extensions en élévation des constructions existantes

- Les parties construites en extensions doivent respecter les prescriptions imposées aux constructions nouvelles.
- Si l'existant ne respecte pas les prescriptions imposées aux constructions nouvelles, ces extensions sont interdites sauf si elles n'aggravent pas la vulnérabilité globale de la construction ou si elles permettent de diminuer cette vulnérabilité (par exemple lorsque l'extension s'accompagne de

travaux permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant).

Travaux dans le volume bâti existant

- Si l'existant ne respecte pas les prescriptions imposées aux constructions nouvelles, ces travaux sont interdits sauf s'ils n'aggravent pas la vulnérabilité de l'existant ou s'ils permettent de diminuer cette vulnérabilité.

B. Par exception aux dispositions du A ci-dessus, une étude peut être réalisée par le porteur de projet pour évaluer plus précisément le phénomène et le niveau d'aléa, et proposer, le cas échéant, d'autres solutions de protection adaptées aux particularités locales et à la configuration des lieux.

Les solutions alternatives seront autorisées après démonstration de leur capacité à garantir la protection pérenne des biens et des personnes.

Si l'étude conclut à l'absence de risque de ravinement pour un secteur considéré, les constructions prévues dans ce secteur pourront être exemptées des prescriptions prévues précédemment.

RECOMMANDATIONS

Constructions existantes

Mesures constructives

- Sous **H = 1 m**, les ouvertures sur les façades exposées, devraient être adaptées pour résister aux efforts mentionnés ci-dessus, soit par une protection ou des renforcements permanents soit par des aménagements permettant l'obstruction par des panneaux amovibles lors de crises météorologiques.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

- ✓ les constructions nouvelles sauf exception visée ci-dessous.
- ✓ les changements de destination augmentant la vulnérabilité globale.
- ✓ toute création ou extension de surface de camping.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL AUTORISEES SANS PRESCRIPTION

Sont autorisés, sans prescription :

- ✓ s'ils concernent une surface de plancher ou une emprise au sol inférieure à 20 m² : les constructions, les annexes, les extensions et les changements de destinations
- ✓ les constructions, annexes ou extensions d'une surface de plancher comprise entre 20 m² et 40 m² sous condition qu'elles soient situées dans la « zone abritée » (voir annexes) par le bâtiment principal
- ✓ les constructions, annexes ou extensions ne créant pas de surface de plancher et ayant une emprise au sol comprise entre 20 m² et 40 m² sous condition qu'elles soient accolées à la « façade abritée » (voir annexes) du bâtiment principal
- ✓ les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments, notamment les traitements de façade et la réfection des toitures
- ✓ les travaux dans le volume bâti existant, sous réserve qu'ils n'aient pas pour conséquence d'augmenter la vulnérabilité de l'existant
- ✓ tous travaux de nature à réduire les risques ou à améliorer la sécurité des biens et des personnes
- ✓ les clôtures

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL AUTORISEES SOUS CONDITIONS

Sont autorisés, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux, prennent en compte les caractéristiques techniques du phénomène « ravinement » sur la zone, **et sous réserve**, a minima, de l'application des prescriptions d'ordre constructif de la directive d'aléa moyen du phénomène « ravinement » :

- ✓ les travaux obligatoires pour la mise en conformité aux normes réglementaires.
- ✓ les reconstructions et réparations d'un bâtiment sinistré (sauf si le bâtiment a été entièrement détruit par le phénomène naturel qui a entraîné le classement de la zone en aléa fort « ravinement »).
- ✓ les constructions d'étages supérieurs pour les constructions existantes, sous réserve

que les parties existantes des bâtiments respectent les prescriptions d'ordre constructif de la doctrine d'aléa moyen du phénomène « ravinement »

- ✓ les ouvrages nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement des équipements de services publics (station d'épuration, captages d'eau potable, station de pompage, réseaux d'eau et d'assainissement, réseau électrique, téléphone ...), à la mise en valeur des ressources naturelles. Pour ces ouvrages, le maître d'ouvrage devra, d'une part, démontrer qu'il n'est pas raisonnablement possible d'installer le projet dans une zone moins exposée au risque et, d'autre part, analyser l'impact de l'éventuelle mise hors service, lors d'une crise, des équipements susceptibles de subir des dommages.
- ✓ les créations ou extensions de terrains à vocation sportive ou de loisirs, non couverts et sans hébergement.
- ✓ les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale, forestière ou piscicole des terrains, sous réserve qu'il n'y ait pas d'hébergement entre le 1er novembre et le 31 mai.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

➤ **Sont interdits :**

- ✓ l'implantation de bâtiments destinés aux services de secours ou à l'hébergement d'un public vulnérable (hôpitaux, maisons de retraite...). Néanmoins, cette interdiction ne s'applique pas aux extensions de ces bâtiments préexistants, sous réserve de l'application de l'ensemble des prescriptions définies dans le présent règlement.
- ✓ toute création ou extension de surface de camping.

➤ **Sont autorisés sans prescription :**

- ✓ s'ils concernent une surface de plancher ou une emprise au sol inférieure à 40 m² : les constructions, les annexes, les extensions et les changements de destinations
 - ✓ les travaux permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant
 - ✓ les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments, notamment les traitements de façade et la réfection des toitures.
- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale, forestière ou piscicole des terrains sont autorisées avec comme seules prescriptions, les mesures constructives définies dans le présent règlement.
- Les autres constructions sont autorisées sous réserve de l'application de l'ensemble des prescriptions définies dans la présente directive.

PRESCRIPTIONS

A. Les constructions respecteront les dispositions ci-dessous.

Constructions nouvelles et extensions au sol des constructions existantes

Mesures d'urbanisme et/ou d'architecture

- Sous **H = 1 m**, les façades exposées seront aveugles, avec dérogation possible pour les accès au bâtiment sous réserve qu'ils soient protégés du phénomène.
- La cote du sol du 1^{er} niveau devra se situer au-dessus du terrain naturel.
- Par dérogation à la mesure précédente, la cote du sol du 1^{er} niveau pourra se situer :
 - ✓ à une cote inférieure au terrain naturel si des contraintes techniques ou d'accessibilité le justifient ;
 - ✓ au niveau de la cote du sol existant, dans le cas d'une extension limitée par rapport à l'existant ;
 - ✓ sous le terrain naturel pour une partie limitée d'un bâtiment industriel lorsque des contraintes techniques le justifient ;
 - ✓ au niveau des voies d'accès, seulement pour les constructions et parties de constructions destinées au garage de véhicules ;
 - ✓ au niveau des trottoirs, seulement pour les halls d'immeubles ou pour les commerces, et sous réserve que toutes les ouvertures situées sous H puissent être fermées et rendues étanches et

résistantes lors des inondations.

- Les parkings extérieurs pourront être réalisés au niveau des voies d'accès ou du terrain naturel.
- Les clôtures devront être transparentes aux écoulements (muret d'assise de moins de 50 cm de haut et reste de la clôture perméable à plus de 80 %).

Mesures constructives

- Sous **H = 1 m**, les façades exposées devront être renforcées pour résister à une pression de **30 kPa**.
- Les constructions et les fondations devront être renforcées pour résister à des affouillements **jusqu'à 1 m de profondeur**, aux sous-pressions hydrauliques et à la saturation des terrains de fondation.
- Sous **H = 1 m**, les matériaux utilisés devront résister ou être efficacement protégés en cas d'inondation ou de pénétration des eaux. Ils devront aussi empêcher les remontées d'humidité vers les niveaux supérieurs.
- Les matériels (électriques, équipements...) devront être installés hors d'eau ou être efficacement protégés

Extensions en élévation des constructions existantes

- Les parties construites en extensions doivent respecter les prescriptions imposées aux constructions nouvelles.
- Si l'existant ne respecte pas les prescriptions imposées aux constructions nouvelles, ces extensions sont interdites sauf si elles n'aggravent pas la vulnérabilité globale de la construction ou si elles permettent de diminuer cette vulnérabilité (par exemple lorsque l'extension s'accompagne de travaux permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant).

Travaux dans le volume bâti existant

- Si l'existant ne respecte pas les prescriptions imposées aux constructions nouvelles, ces travaux sont interdits sauf s'ils n'aggravent pas la vulnérabilité de l'existant ou s'ils permettent de diminuer cette vulnérabilité.

B. Par exception aux dispositions du A ci-dessus, une étude peut être réalisée par le porteur de projet pour évaluer plus précisément le phénomène et le niveau d'aléa, et proposer, le cas échéant, d'autres solutions de protection adaptées aux particularités locales et à la configuration des lieux.

Les solutions alternatives seront autorisées après démonstration de leur capacité à garantir la protection pérenne des biens et des personnes.

Si l'étude conclut à l'absence de risque torrentiel pour un secteur considéré, les constructions prévues dans ce secteur pourront être exemptées des prescriptions prévues précédemment.

Constructions existantes

Mesures constructives

Sous **H = 1 m**, les ouvertures sur les façades exposées, devraient être adaptées pour résister aux efforts mentionnés ci-dessus, soit par une protection ou des renforcements permanents soit par des aménagements permettant l'obstruction par des panneaux amovibles lors des inondations torrentielles.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL
INTERDITES

Sont interdits :

- ✓ les constructions nouvelles sauf exception visée ci-dessous.
- ✓ les changements de destination augmentant la vulnérabilité globale.
- ✓ toute création ou extension de surface de camping.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL
AUTORISÉES SANS PRESCRIPTION

Sont autorisés sans prescription :

- ✓ s'ils concernent une surface de plancher ou une emprise au sol inférieure à 20 m² les constructions, les annexes, les extensions et les changements de destinations
- ✓ les constructions, annexes ou extensions d'une surface de plancher comprise entre 20 m² et 40 m² sous condition qu'elles soient situées dans la « zone abritée » (voir annexes) par le bâtiment principal
- ✓ les constructions, annexes ou extensions ne créant pas de surface de plancher et ayant une emprise au sol comprise entre 20 m² et 40 m² sous condition qu'elles soient accolées à la « façade abritée » (voir annexes) du bâtiment principal
- ✓ les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments, notamment les traitements de façade et la réfection des toitures
- ✓ les travaux dans le volume bâti existant, sous réserve qu'ils n'aient pas pour conséquence d'augmenter la vulnérabilité de l'existant
- ✓ tous travaux de nature à réduire les risques ou à améliorer la sécurité des biens et des personnes
- ✓ les clôtures transparentes aux écoulements (muret d'assise de moins de 50 cm de haut et reste de la clôture perméable à plus de 80 %).

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL
AUTORISÉES SOUS CONDITIONS

Sont autorisés, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux, prennent en compte les caractéristiques techniques du phénomène « inondation torrentiel » sur la zone **et sous réserve**, a minima, de l'application des prescriptions d'ordre constructif de la directive d'aléa moyen de phénomène « inondation torrentielle » :

- ✓ les travaux obligatoires pour la mise en conformité aux normes réglementaires.
- ✓ les reconstructions et réparations d'un bâtiment sinistré (sauf si le bâtiment a été

entièrement détruit par le phénomène naturel qui a entraîné le classement de la zone en aléa fort « inondation torrentielle »)

- ✓ les constructions d'étages supérieurs pour les constructions existantes, sous réserve que les parties existantes des bâtiments respectent les prescriptions d'ordre constructif de la directive d'aléa moyen du phénomène « inondation torrentielle ».
- ✓ les ouvrages nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement des équipements de services publics (station d'épuration, captages d'eau potable, station de pompage, réseaux d'eau et d'assainissement, réseau électrique, téléphone...), à la mise en valeur des ressources naturelles. Pour ces ouvrages, le maître d'ouvrage devra, d'une part, démontrer qu'il n'est pas raisonnablement possible d'installer le projet dans une zone moins exposée au risque et, d'autre part, analyser l'impact de l'éventuelle mise hors service, lors d'une crise, des équipements susceptibles de subir des dommages.
- ✓ les créations ou extensions de terrains à vocation sportive ou de loisirs, non couverts et sans hébergement.
- ✓ les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale, forestière ou piscicole des terrains, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à l'habitation.