Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfecture des Pyrénées-Orientales

Commune d'Estagel
(N° INSEE : 66 071)

Plan de prévention des risques naturels prévisibles (P.P.R.)

9.1 Numéro de zone (chaque numéro est composé de 2 nombres : le 1er définit le type d'aléa, le 2nd distingue le secteur géographique)

Zones directement exposées aux risques

- Zones à fortes contraintes (risque fort ou préservation) : inconstructibles
- Zones à contraintes modérées (risque moyen) : constructibles sous conditions
- Zones non directement exposées aux risques

Périmètre d'application du PPR centré sur les enjeux

Prescription : 10 janvier 2000
Elaboration : décembre 2002

Echelle : 1 / 5000
Centre-ville au 1/2500ème

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt des Pyrénées-Orientales

rtm Service Départemental des Pyrénées-Orientales

Remarque : Le recul de précaution applicable à toute construction par rapport aux sommets de berges des cours d'eau et falaises, n'est pas systématiquement mentionné sur le plan par la zone rouge. Le recul est défini dans le Réglement du PPR au paragraphe IV.1.3 page 42

COMMUNE DE MAURY
COMMUNE DE TAUTAVEL
COMMUNE DE TAUTAVEL
COMMUNE DE TAUTAVEL
COMMUNE DE LATOUR-DE-FRANCE
COMMUNE DE LATOUR-DE-FRANCE
COMMUNE DE MONTNER
COMMUNE DE CALCE

PREFECTURE DES PYRENEES-ORIENTALES

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Plan de prévention des risques naturels

Livret 2
Règlement

P.P.R.

Estagel

(N° INSEE : 66 071)

prescrit le : *10 janvier 2000*
élaboration : *décembre 2002*
approuvé le :

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt des Pyrénées-Orientales

rtm
Service Départemental de restauration des terrains en montagne des Pyrénées-Orientales

🕮 LIVRET 2

- SOMMAIRE -

I. INTRODUCTION 3

II. PORTEE DU REGLEMENT 7

II.1. DEFINITION ET CHOIX DU PERIMETRE D'ETUDE 9
II.2. OBJET, CHAMP D'APPLICATION, DIVISION DU TERRITOIRE EN ZONES A RISQUES 9
II.3. EFFETS DU P.P.R 10
II.3.1. EFFETS SUR LES UTILISATIONS ET L'OCCUPATION DU SOL 10
II.3.2. EFFETS SUR L'ASSURANCE DES BIENS ET ACTIVITES 11
II.3.3. EFFETS SUR LES POPULATIONS 11
II.3.4. DELAI DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES OBLIGATOIRES 12
II.3.5. PREEMINENCE DU REGLEMENT SUR LA CARTOGRAPHIE 12
II.3.6. INCIDENCE DES OUVRAGES DE PROTECTION SUR LE ZONAGE REGLEMENTAIRE ET REVISION DU P.P.R. 12

III. MESURES REGLEMENTAIRES DE PREVENTION GENERALE 15

III.1. REMARQUES GENERALES 17
III.2. MESURES REGLEMENTAIRES GENERALES 18
III.2.1. MESURES PORTANT SUR L'ENTRETIEN DU MILIEU NATUREL 18
III.2.1.1. Entretien des cours d'eau 18
III.2.1.2. Protection des espaces boisés 20
III.2.2. MESURES PORTANT SUR CERTAINES ACTIVITES 21
III.2.2.1. Etablissements publics et collectifs sensibles 21
III.2.2.2. Pratiques agricoles 22
III.2.2.3. Exploitation des carrières 23
III.2.2.4. Activités industrielles et artisanales 24
III.2.3. MESURES SPECIFIQUES DU P.P.R. (URBANISME ET CONSTRUCTION) 25
III.2.3.1. Prise en compte du risque sismique 25
III.2.3.2. Terrassements généraux 26
III.2.3.3. Concernant les façades 26
III.2.3.4. Prise en compte du risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain 27
III.2.3.5. Etude géotechnique préalable 29
III.2.3.5.1 . Risques et recommandations concernant les mouvements de terres (remblais) : 29
III.2.3.5.2 . Recommandations concernant les fondations sur remblais : 30
III.2.3.5.3 . Recommandations concernant les canalisations enterrées : 31
III.2.3.5.4 . Recommandations concernant le comportement des sols en fonction de la teneur en eau : 31
III.2.3.5.5 . Synthèse des recommandations 32
III.2.3.6. Sécurité des réseaux aériens et enterrés 34
III.2.3.7. Reconstruction d'un bâtiment sinistré 35
III.2.3.8. Avis « coup par coup ». 36
III.2.3.9. Demande d'autorisation de construire en zone à risque 36

IV. MESURES REGLEMENTAIRES DE PREVENTION PARTICULIERES AU ZONAGE 37

IV.1. EN ZONE DIRECTEMENT EXPOSEE : ZONE ROUGE 39
IV.1.1. REGLES GENERALES CONCERNANT LES OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL EN ZONE ROUGE ... 39
IV.1.2. OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL AUTORISEES EN ZONE ROUGE 41
IV.1.3. REGLE GENERALE CONCERNANT L'EMPRISE DES ZONES ROUGES LE LONG DES COURS D'EAU. 42
IV.1.4. REGLES PARTICULIERES CONCERNANT LES ZONES ROUGES N° 1.0, 6.2, 6.3, 6.5 ET 11.3 43
IV.1.5. REGLES PARTICULIERES CONCERNANT LA ZONE ROUGE N° 6.5 43
IV.1.6. REGLES PARTICULIERES CONCERNANT LES DEBORDEMENTS DES RUISSEAUX COLLINAIRES 44
IV.1.7. REGLES PARTICULIERES CONCERNANT LA ZONE ROUGE N° 11.3. 44
IV.1.8. REGLE PARTICULIERE CONCERNANT LA ZONE ROUGE N° 20 44

IV.2. EN ZONE DIRECTEMENT EXPOSEE : ZONE BLEUE 45
IV.2.1. REGLE GENERALE CONCERNANT LES OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL EN ZONE BLEUE 45
IV.2.2. MESURES DE PREVENTION PARTICULIERES APPLICABLES EN ZONE BLEUE, EN COMPLEMENT DES MESURES DE PREVENTION GENERALE 45

IV.3. PLAN COMMUNAL DE SECOURS ET D'EVACUATION DES POPULATIONS EXPOSEES. 62

IV.4. EN ZONE NON DIRECTEMENT EXPOSEE : ZONE BLANCHE 63
IV.4.1. REGLE GENERALE CONCERNANT LES OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL EN ZONE BLANCHE ... 63
IV.4.2. MESURES DE PREVENTION PARTICULIERES APPLICABLES EN ZONE BLANCHE, EN COMPLEMENT DES MESURES DE PREVENTION GENERALE 63
IV.4.2.1. Recommandations concernant les zones blanches n° 12.1 et 12.2 64
IV.4.2.2. Observation et recommandation concernant la zone blanche n° 12.1 64

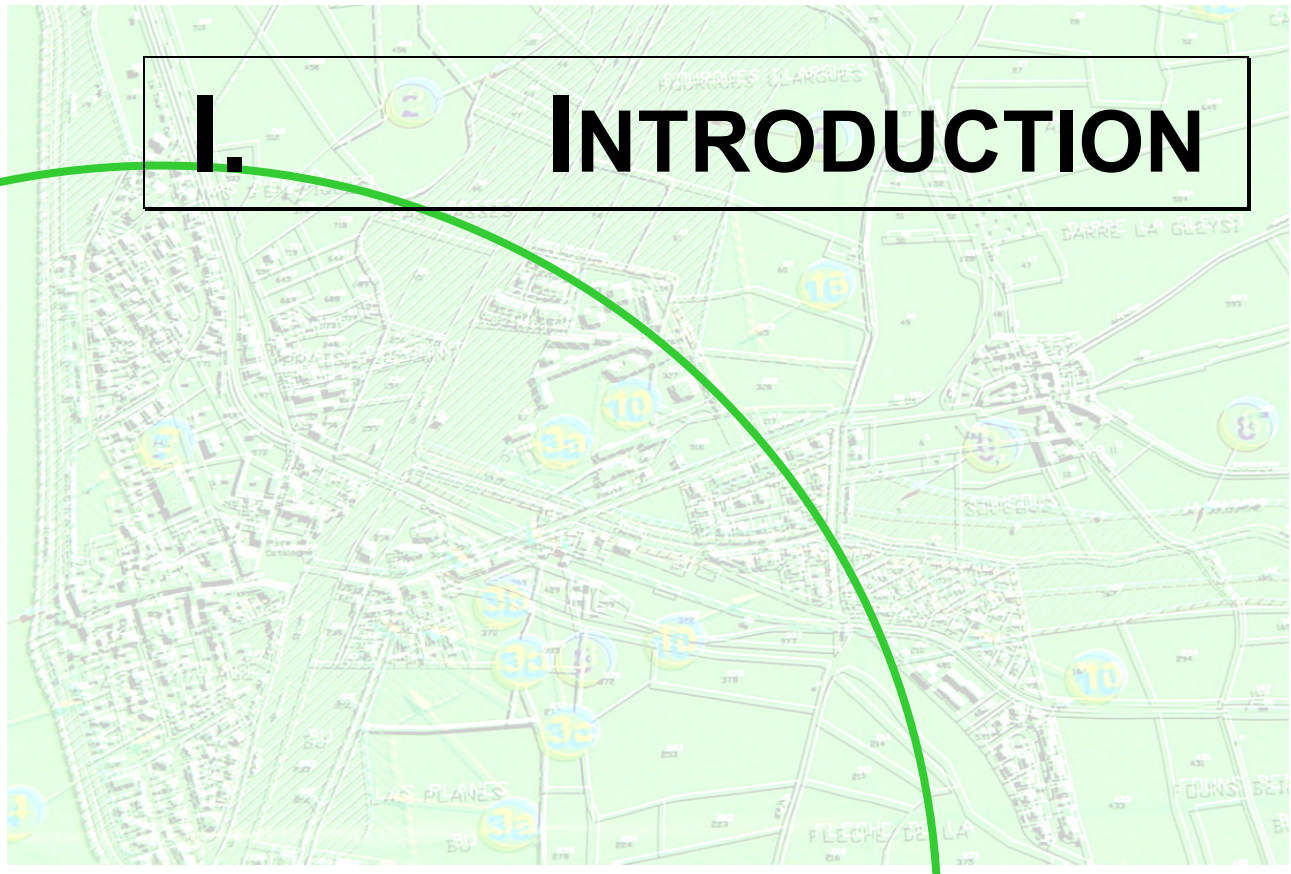
V. FICHES CONSEILS 67

VI. DEFINITIONS DE TERMES PARTICULIERS D'UN PPR TYPE 73

VI.1. BATI FUTUR - BATI EXISTANT 75
VI.2. PRESCRIPTION, RECOMMANDATION, REMARQUE 75
VI.3. FAÇADES 76
VI.4. HAUTEUR PAR RAPPORT AU TERRAIN NATUREL 77
VI.5. COEFFICIENT D'EMPRISE AU SOL (C.E.S.) 78
VI.6. URBANISATION ORGANISEE 79
VI.7. DEFENSES 79

Légende de la photographie de couverture :
Torrent de La Grave lors d' une crue modérée d'avril 2002. Le torrent traverse le village par un chenal artificialisé dont la section se rétrécit dans la partie comprise entre cette cabine téléphonique (détruite lors de la crue du 12 novembre 1999) et le pont de la RN 117 visible en arrière plan. La capacité hydraulique insuffisante de ce pont est à l'origine du débordement des eaux tumultueuses de la Grave observé pendant sa crue majeure du 12 novembre 1999.

I. INTRODUCTION



Le présent **Règlement** s'applique à la partie du territoire d'Estagel concernée par la carte réglementaire établie sur fond cadastral, et pour les risques naturels faisant l'objet de ce P.P.R., c'est-à-dire :

- Les crues torrentielles et inondations
- Les mouvements de terrains (ravinement et chute de pierres et/ou de blocs)

Le présent document a pour objet de définir les différentes mesures - **prescriptions*** et **recommandations*** - à mettre en œuvre dans les zones soumises à ces risques naturels « prévisibles ».

UTILISATION PRATIQUE DU REGLEMENT

Le P.P.R. et son règlement s'utilisent de la façon suivante :

ETAPE 1	***REPERAGE DE LA PARCELLE CADASTRALE DANS UNE ZONE DE RISQUE***
** La carte du P.P.R. permet de repérer toute parcelle cadastrale par rapport à une zone directement exposée (bleue ou rouge) ou non directement exposée (zone blanche),*	➲ Relever le numéro de la zone concernée sur la carte P.P.R.

ETAPE 2		***UTILISATION DU REGLEMENT***
1er CAS	le numéro de la zone réglementée correspond à une **ZONE ROUGE**	➲ prendre connaissance : ⇨ des **mesures de prévention générales** - chapitre III.1. *« Remarques générales » page 17* - chapitre III.2. *« Mesures réglementaires générales » pages 18-36* ⇨ des **mesures de prévention particulières au zonage** - chapitre IV.1.*« En zone directement exposée : ZONE ROUGE. » pages 39-44*

* *voir définition dans le lexique à la fin du document*

2ème CAS

le numéro de la zone réglementée correspond à une **ZONE BLEUE**

prendre connaissance :

⇨ <u>des **mesures de prévention générales**</u>
- chapitre III.1. *« Remarques générales » page 17*
- chapitre III.2. *« Mesures réglementaires générales » pages 18-36*

⇨ <u>des **mesures de prévention particulières au zonage**</u>
- chapitre IV.2. *« En zone directement exposée : ZONE BLEUE. »* avec notamment **le chapitre IV.2.2. *« mesures de prévention particulières applicables par zone, en complément des mesures générales ».*** *pages 45-62*

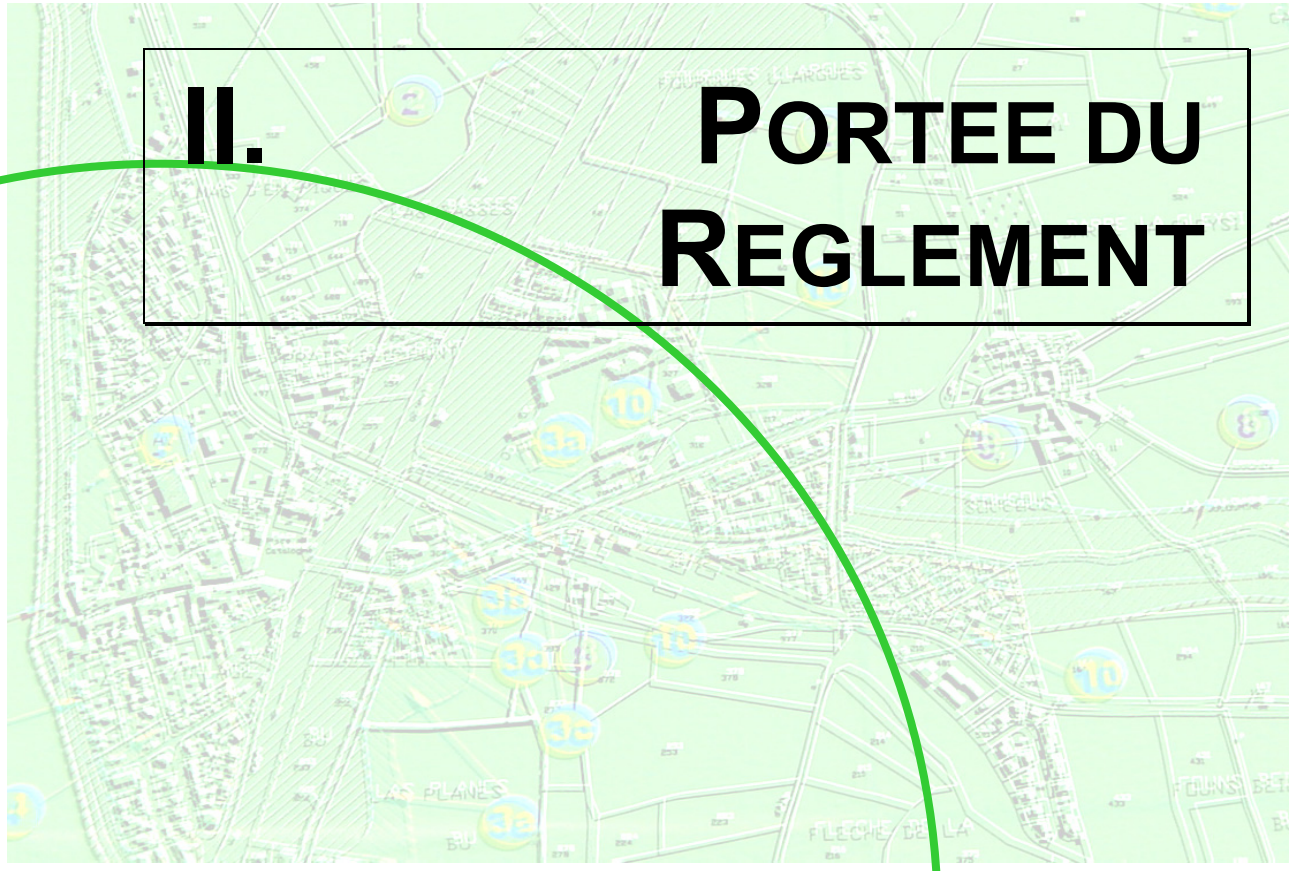
3ème CAS

la parcelle cadastrale correspond à une ZONE BLANCHE

prendre connaissance :

⇨ <u>des **mesures de prévention générales**</u>
- chapitre III.1. *« Remarques générales » page 17*
- chapitre III.2. *« Mesures réglementaires générales » pages 18-36*

⇨ <u>des **mesures de prévention particulières au zonage**</u>
- chapitre IV.3.*« En zone non directement exposée: ZONE BLANCHE. » page 63-65*



II. PORTEE DU REGLEMENT

II.1. Définition et choix du périmètre d'étude

Le périmètre d'étude du P.P.R. d'Estagel, tel qu'il est défini par **l'arrêté préfectoral n° 2000-0057 du 10 janvier 2000**[*], définit la zone à l'intérieur de laquelle sera appliqué le règlement de ce document de prévention des risques naturels. Il concerne la totalité de la commune avec une approche plus détaillée des secteurs où réside la population et où s'exercent les activités et l'occupation humaine. Il s'agit des zones urbanisées ou susceptibles de l'être, celles d'aménagements touristiques, et enfin les voies de circulations normalement carrossables. Le zonage réglementaire présenté est donc centré sur les enjeux existants et futurs de la commune.

II.2. Objet, champ d'application, division du territoire en zones à risques

Conformément à l'article 40-1, 1° et 2° de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II, (repris dans l'article L. 562- 1 du LIVRE V, Titre 6, Chapitre II du Code de l'Environnement[*]) le territoire communal d'Estagel couvert par le P.P.R. est délimité en :

- ***zones directement exposées aux risques***, ***dites « zones de danger »,*** distinguées par la nature et l'intensité du risque en zone d'interdiction (zones rouges) et en zone d'autorisation sous conditions (zones bleues), de construire, d'aménager, d'exploiter

- ***zones non directement exposées aux risques, dites « zones de précaution »*** (zones blanches) où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux.

Le présent P.P.R. s'applique à la totalité du territoire communal d'Estagel incluse dans le périmètre d'étude et d'application du P.P.R. Conformément aux mêmes textes cités à l'alinéa précédent, il définit :

- **les mesures de prévention, protection et sauvegarde à mettre en oeuvre contre les risques naturels prévisibles par les collectivités publiques dans le cadre de leur compétence, ainsi que celles incombant aux particuliers**,

- **les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date d'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires exploitants ou utilisateurs**.

[*] *voir recueil des textes législatifs et réglementaires dans les Annexes du P.P.R.*

II.3. Effets du P.P.R

En permettant la prise en compte :

- des risques naturels dans les documents d'aménagement traitant de l'utilisation et de l'occupation des sols,

- de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à mettre en oeuvre par les collectivités publiques et par les particuliers,

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

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

Le P.P.R. établi par l'Etat **approuvé vaut, dans ses indications et son règlement, servitude d'utilité publique** (article 40-4 de la loi du 22 juillet 1987 *) **et est opposable** à tout mode d'occupation et d'utilisation du sol **aux tiers** après approbation dans les formes définies par le décret du 5 octobre 1995**.**

Il doit être annexé dans un délai de 3 mois au plan d'occupation des sols (P.O.S.) de la commune (ou à son successeur le Plan Local d'Urbanisme, P.L.U.) s'il existe conformément à l'article L 126-1 du code de l'urbanisme (art 40-4 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II, repris dans l'article L. 562-4 du Code de l'Environnement *) et doivent respecter leurs dispositions et les comporter en annexe.

En cas de dispositions contradictoires entre ces deux documents, les dispositions du P.P.R. prévalent sur celles du P.O.S. (ou du P.L.U.) qui doit en tenir compte.

II.3.1. Effets sur les utilisations et l'occupation du sol

La loi permet d'imposer pour réglementer le développement des zones tous types de prescriptions s'appliquant aux constructions, aux ouvrages, aux aménagements ainsi qu'aux exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles.

Toutefois, en application du 4° alinéa de l'article 40-1 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 * issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995 *, titre II, ch. II :

- les travaux de prévention imposés sur de l'existant, constructions ou aménagements régulièrement construits conformément aux dispositions du code de l'urbanisme, ne peuvent excéder 10 % de la valeur du bien à la date d'approbation du P.P.R. ,

* *voir recueil des textes législatifs et réglementaires dans les Annexes du P.P.R.*

- les travaux d'entretien et de gestion courante des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou le cas échéant à la publication de l'arrêté mentionné à l'article 6 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995[*] demeurent autorisés sous réserve de ne pas modifier le volume du bâtiment ni sa destination.

II.3.2. Effets sur l'assurance des biens et activités

Par les articles 17, 18 et 19, titre II, ch. II, de la loi n° 95-101 du 2 février 1995 modificative de la loi du 22 juillet 1987, est conservée pour les entreprises d'assurances l'obligation, créée par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, d'étendre leurs garanties aux biens et activités, aux effets des catastrophes naturelles.

En cas de non respect de certaines règles du P.P.R., la possibilité pour les entreprises d'assurances de déroger à certaines règles d'indemnisation des catastrophes naturelles est ouverte par la loi.

II.3.3. Effets sur les populations

La loi du 22 juillet 1987 par le 3° de son article 40-1 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II, permet la prescription de mesures d'ensemble qui sont en matière de sécurité publique ou d'organisation des secours des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde pouvant concerner les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences ou les particuliers ou à leurs groupements.

Ces mesures qui peuvent être rendues obligatoires sont :

- les règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant les zones exposées et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation et l'intervention des secours,

- les prescriptions aux particuliers, ou aux groupements de particuliers quand ils existent, de réalisations de travaux contribuant à la prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés,

- les prescriptions pour la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux, subordonnés à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques.

[*] *voir recueil des textes législatifs et réglementaires dans les Annexes du P.P.R.*

II.3.4. Délai de mise en œuvre des mesures obligatoires

En application du décret n° 95-1089 du 05.10.95 [*], **le délai de mise en œuvre des mesures obligatoires est immédiat pour les constructions nouvelles.** Les mesures obligatoires concernant des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du P.P.R., peuvent être rendues obligatoires dans un délai **de 5 ans**, pouvant être réduit en cas d'urgence (article L. 562-1 du Code de l'Environnement[*]).

Pour les constructions nouvelles, la non indication d'un délai signifie a priori que les prescriptions sont d'application « **immédiate** » et qu'en cas de dégâts suite à phénomène naturel, les assurances pourront le cas échéant se prévaloir de leur non prise en compte pour ne pas indemniser. Par conséquent, l'option retenue est de dire que à défaut de mention particulière, **les prescriptions de travaux de mise en sécurité pour l'existant sont assorties d'un délai implicite de 5 ans.**

Les délais précisés sont à compter à partir de la date d'approbation du P.P.R.

Il est rappelé que le fait de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation, prescrites par le P.P.R. (opposable) est puni de peines prévues à l'article L. 480-4 du Code de l'Urbanisme (article 40-5 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 repris dans l'article L. 562-5 du Code de l'Environnement [*]).

II.3.5. Prééminence du règlement sur la cartographie

En cas de difficulté d'application du P.P.R. entre les informations portées sur la carte de zonage réglementaire des risques et la lecture du règlement, les indications de ce dernier prévalent (*exemple : imprécision de la limite rouge/bleue sur la carte, mais règlement précisant un recul de 5 m depuis le sommet des berges* ...).

Seule la cartographie au 1 / 5 000ème sur fond cadastral, doit être consultée en terme de **règlement**. Les encarts au 1 / 25 000ème sur fond topographique portés sur la carte d'aléa, moins précis, ne font que **présenter** les zones à risques de manière informative.

II.3.6. Incidence des ouvrages de protection sur le zonage réglementaire et révision du P.P.R. .

Les mesures de prévention générales (ou collectives) ont pour but de réduire le niveau d'aléa d'un phénomène dommageable. Il est exceptionnel cependant, que les mesures de prévention générales, qui sont en général des ouvrages actifs ou passifs, suppriment totalement un aléa.

Le zonage réglementaire des aléas du P.P.R. tient compte de la situation actuelle des mesures de prévention générale ou (collectives) permanentes. **Le zonage pourra être modifié, à l'occasion de procédures de révision du P.P.R. , pour tenir compte** :

- soit, dans un sens moins restrictif (adaptation du règlement), de la mise en place d'ouvrages de protection nouveaux ou la réalisation d'études nouvelles spécifiques et précises donnant une perception du risque différente et s'opposant à l'approche

[*] *voir recueil des textes législatifs et réglementaires dans les Annexes du P.P.R.*

générale initiale du P.P.R. sur un secteur donné (ex : approche hydrogéomorphologique complétée par une étude ou modélisation hydraulique),

- soit, à l'inverse, de la disparition, par défaut d'entretien, d'ouvrages de protection ou d'un mode d'occupation du terrain considéré jusqu'alors comme particulièrement protecteur, ou encore la réalisation d'études spécifiques nouvelles donnant une meilleure perception du risque du fait de l'évolution des connaissances scientifiques, ou enfin suite à un phénomène exceptionnel d'intensité supérieur au phénomène de référence pris en compte jusque là.

La conservation des ouvrages de prévention générale ou collective relève de la responsabilité du maître d'ouvrage ; L'Etat ou le Maire, pour les premiers, les associations de propriétaires ou toute autorité s'y substituant, pour les seconds.

➢ **REMARQUE :**

Même dans des zones où des projets pourraient être autorisés, il n'est pas possible de conditionner leur approbation à la réalisation d'études, de travaux de protection ou de mesures compensatoires.

Face à une situation où une telle démarche serait indispensable, la zone concernée doit être classée inconstructible en l'état dans le P.P.R., pour n'être ouverte à l'aménagement qu'à l'occasion d'une modification du P.P.R. ne prenant en compte que des **études** ou des **travaux réalisés**.

Les terrains ainsi protégés par des ouvrages de protection seront toujours considérés comme restant soumis aux phénomènes étudiés, et donc vulnérables, en particulier pour ce qui est des constructions et autres occupations permanentes. On ne peut en effet avoir de garantie absolue sur l'efficacité de ces ouvrages, et même pour ceux réputés les plus solides, on ne peut préjuger de leur gestion et de leur tenue à terme. Qui plus est, il peut toujours se produire un aléa plus important que l'aléa pris en compte pour dimensionner ces ouvrages. On sera donc conduit à appliquer les mêmes prescriptions, qu'il y ait ouvrages ou pas, l'intérêt majeur de ces derniers devant rester la réduction de la vulnérabilité de l'existant.

En termes de contraintes sur l'occupation et l'utilisation du sol **en zone d'aléa Fort**, la doctrine définie par le M.E.D.D (Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable) concernant l'incidence des ouvrages de protection sur le zonage réglementaire du P.P.R. est ainsi établie dans le respect des **deux principes** suivants :

❶ **la présence d'ouvrages de protection ne doit pas conduire à augmenter la vulnérabilité mais doit viser à réduire l'exposition des enjeux existants.**

❷ la constructibilité ne pourra être envisagée que **très exceptionnellement** si notamment la maintenance des ouvrages de protection est garantie par une solution technique fiable et des ressources financières déterminées.

Ainsi, pour répondre aux **besoins d'habitat, d'emploi, de services** dans un secteur urbanisé, des aménagements au principe de non constructibilité en **aléa fort** derrière des ouvrages de protection, peuvent être envisagés avec les acteurs locaux, notamment les élus communaux, si les trois conditions suivantes sont simultanément réunies :

- Il n'y a pas d'autre sites d'urbanisation possibles dans des zones voisines non soumises à des risques et approfondissement des questions relatives au bilan entre bénéfices attendus et accroissement de la vulnérabilité ;

- vérification que les ouvrages présentent un niveau de sécurité et de fiabilité garanti avec maîtrise d'ouvrage pérenne ;
- l'aménagement de ces secteurs, notamment en terme d'équilibre social ou d'emploi, procure des bénéfices suffisamment importants pour compenser les coûts des ouvrages et de leur maintenance ;

Le niveau de sécurité et de fiabilité des ouvrages sera apprécié en fonction notamment des caractéristiques suivantes :

- la qualité de conception et de réalisation ;
- l'importance du risque résiduel, qui dépend du dimensionnement de l'ouvrage par rapport à la crue de calcul retenue et qui peut être diminué ou augmenté en fonction du type d'ouvrage (présence de déversoirs, par exemple, qui peuvent dans leur prolongement augmenter l'aléa tout en le réduisant à l'aval) ;
- l'absence d'effets aggravants, consécutifs par exemple à un effet de seuil pour des événements exceptionnels ;
- les garanties de maintenance des ouvrages basées sur des financements et des procédures d'entretien, d'auscultation, voire de surveillance bien définis avec un maître d'ouvrage pérenne.

On continuera dans tous les cas à afficher le risque du secteur concerné (zone rouge maintenue ou réduite avec règlement adapté ou zone bleue avec un index spécifique et règlement adapté).

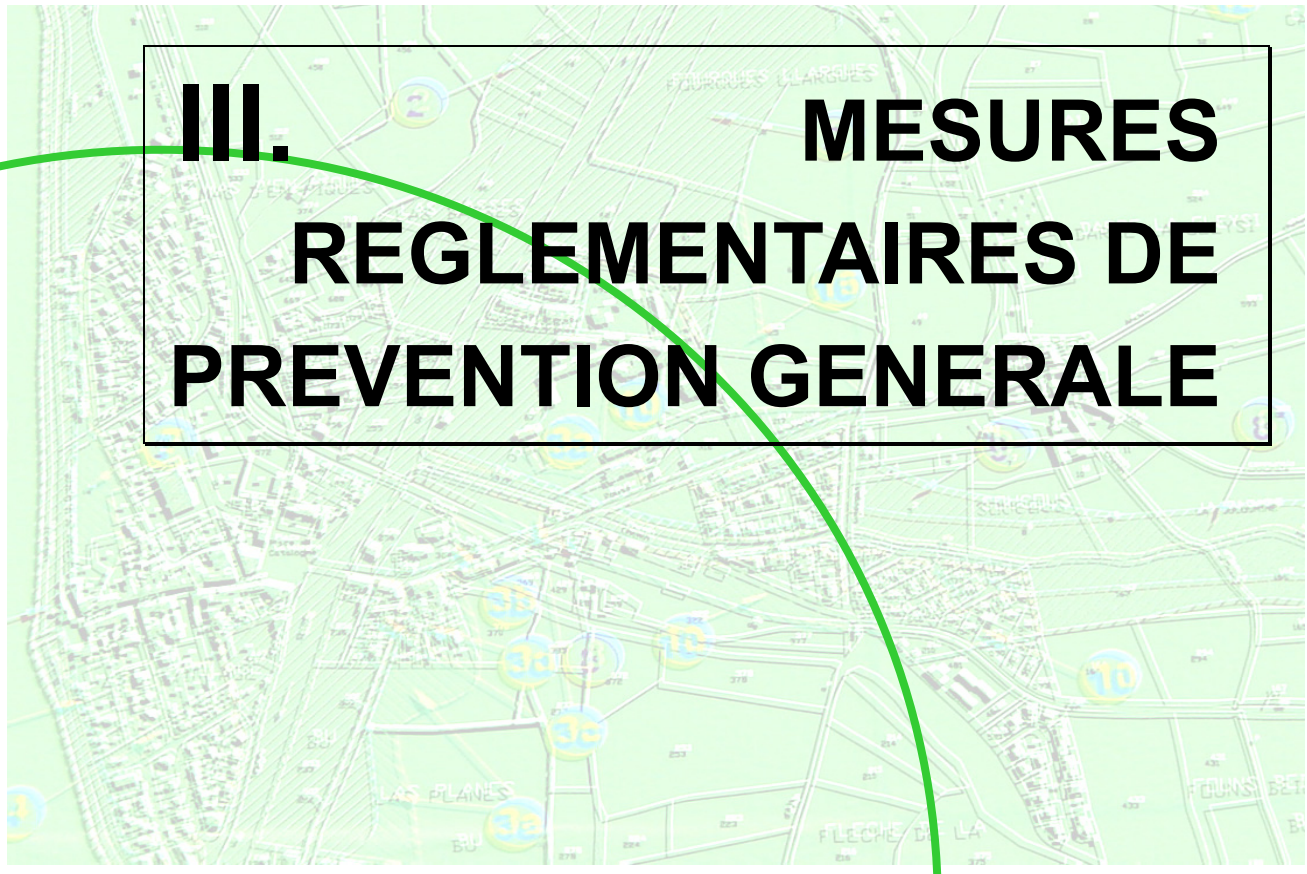
Des prescriptions minimales seront prévues dans l'hypothèse d'une défaillance des ouvrages de protection. Par exemple, l'expérience montre que la submersion d'une digue ou sa rupture entraîne des phénomènes violents en arrière de celle-ci, et qu'il est nécessaire d'y maintenir une bande inconstructible. La largeur de cette bande étant variable en fonction des circonstances locales (cote respectives de la rivière et des terrains protégés), et peut être estimée à partir d'événement similaires connus, de simulations sommaires, ou de dires d'experts.

Conformément à ces dispositions, ***les règlements des zones 7.1, 7.2, 7.3 et 10.2*** *(actuellement non constructibles)* ***pourront utilement être révisés après réalisation de travaux collectifs de réduction de vulnérabilité notamment par la dérivation et le recalibrage du Llinas.***

Cette proposition de révision est motivée par les raisons suivantes :

- *L'aléa de ce secteur est globalement modéré (moyen à faible) ce qui permet, à la différence des zones d'aléa fort, certaines possibilité d'intervention,*
- *Les enjeux communaux de développement sont importants dans ces secteurs en continuité de l'urbanisation existante et pourvus de voie d'accès,*
- *Le fort engagement de la commune dans le projet de dérivation du Linas lié à une forte demande des riverains (étude de faisabilité déjà engagée),*
- *l'espace disponible et accessible pour l'emprise des travaux avec l'objectif de permettre le rétablissement du lit « naturel » du Linas actuellement artificialisé et détourné à angle droit vers le centre du village.*

L'objectif à terme étant d'aboutir à une extension finale de l'urbanisation de la commune d'Estagel vers l'ouest, calée sur la rive droite du Llinas corrigé*.*



III. MESURES REGLEMENTAIRES DE PREVENTION GENERALE

III.1. Remarques générales

Un des objectifs essentiels du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles est l'affichage du risque, c'est-à-dire le "porté à la connaissance" des responsables communaux et du public, de l'existence de risques naturels sur certaines parties du territoire communal.

La nature des mesures réglementaires applicables sont définies par le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles, et notamment ses articles 4 et 5[*].

Les mesures de préventions physiques à l'égard d'un risque naturel, comportent trois niveaux d'intervention possibles :

✓ ***des mesures générales ou d'ensemble*** qui visent à supprimer ou à atténuer les risques sur un secteur assez vaste, à l'échelle d'un groupe de maisons ou d'un équipement public, et relèvent de l'initiative et de la responsabilité d'une collectivité territoriale (commune ou département),

✓ ***des mesures collectives*** qui visent à supprimer ou à atténuer les risques à l'échelle d'un groupe de maisons (lotissement, ZAC, ...) et qui relèvent de l'initiative et de la responsabilité d'un ensemble de propriétaires ou d'un promoteur. Dans la pratique, la communauté territoriale (commune ou département) est souvent appelée à s'y substituer pour faire face aux travaux d'urgence,

Dans ces deux premiers cas, les mesures peuvent être préconisées lorsque des ouvrages importants sont indispensables ou lorsque des mesures individuelles sont inadéquates ou trop onéreuses. De nature très variée, il peut s'agir de correction torrentielle, de drainage, d'auscultation de glissement de terrain, d'ouvrages pare-blocs, etc…

✓ ***des mesures individuelles*** qui sont, pour l'essentiel, des dispositions constructives applicables aux constructions futures dont la mise en œuvre relève de la seule responsabilité des maîtres d'ouvrages individuels. Des études complémentaires préalables leur sont donc proposées ou imposées afin d'adapter au mieux les dispositifs préconisés au site et au projet. Certaines de ces mesures peuvent être applicables aux bâtiments ou ouvrages existants (renforcement, drainage par exemple). Ces mesures individuelles peuvent être :

- soit, mises en oeuvre spontanément à l'initiative du propriétaire du lieu ou d'un candidat constructeur, sur recommandation du maître d'œuvre, de l'organisme contrôleur ou de l'Administration,

- soit, imposées et rendues obligatoires en tant que **prescriptions** administratives opposables et inscrites comme telles dans le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles,

- soit des **recommandations**.

L'ensemble de ces mesures de prévention et recommandations constitue le règlement du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles.

[*] *voir recueil des textes législatifs et réglementaires dans les Annexes du P.P.R.*

III.2. Mesures réglementaires générales

Certaines réglementations d'ordre public concourent à des actions préventives contre les risques naturels. C'est le cas notamment des dispositions du Code Rural en matière d'entretien des cours d'eau et des codes, Forestier et de l'Urbanisme, concernant la protection des espaces boisés et du Code Minier en matière de travaux en carrière.

Concernant la sûreté et la sécurité publique sur le territoire communal, il est rappelé que l'organisation de la sécurité, en vertu des pouvoirs de police conféré par les articles L 2212-1 à 2212-5 du Code des Collectivités Territoriales, est du ressort du Maire sous le contrôle administratif du représentant de l'Etat dans le département. Toutefois, le Préfet dispose dans des conditions strictes d'un pouvoir de substitution au Maire en matière de sécurité publique.

L'ensemble des mesures énoncées dans ce chapitre s'appliquent indépendamment du découpage en zones du P.P.R..

III.2.1. Mesures portant sur l'entretien du milieu naturel

III.2.1.1. Entretien des cours d'eau

La plupart des lits des cours d'eau sur le territoire de la commune d'Estagel appartiennent, jusqu'à la ligne médiane, aux propriétaires riverains (article L. 215-2 du Code de l'Environnement*)

Ce droit implique en réciproque des obligations de maintien des conditions d'écoulement des cours d'eau qui consistent en travaux de curage comprenant (articles L. 215-2 et L. 215-14 à 24 du Code de l'Environnement *) :

- la suppression des arbres qui ont poussé dans le lit ou sont tombés dans le cours d'eau,
- la remise en état des berges,
- la suppression des atterrissements gênants qui ne sont pas encore devenus des alluvions,
- l'enlèvement des dépôts et vases.

Le curage est cependant un simple rétablissement du cours d'eau dans ses dimensions primitives, tant en largeur qu'en profondeur, et non une amélioration de son lit.

Le préfet du département des Pyrénées-Orientales est chargé par la loi des 12 et 20 août 1790 et celle du 8 avril 1898 d'assurer la police des eaux, lui donnant la possibilité d'ordonner par arrêté l'exécution d'office du curage d'un cours d'eau.

Concernant la conservation des cours d'eau non domaniaux (travaux dans le lit des cours d'eau soumis à autorisation, extraction dans le lit des cours d'eau, ouvrages, déversements interdits...). Dans tous les cas, les droits des tiers sont et demeurent réservés (articles L. 215-7 à 13 du Code de l'Environnement *).

* *voir recueil des textes législatifs et réglementaires dans les Annexes du P.P.R.*

L'arrêté préfectoral n° 292/77 du 7 mars 1977 portant police des cours d'eau non domaniaux dans le département des Pyrénées-Orientales a rappelé **au Maire** les obligations afférentes à ces cours d'eau.

Ces dispositions ont été reconduites et complétées par la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau et la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. III.

➢ **Prescriptions :**

- Les propriétaires riverains ont le devoir **d'entretenir régulièrement** le lit, les talus et les berges des torrents, de procéder au recépage de la végétation afin de conserver le libre écoulement des eaux (**au minimum un fois par an**), et d'évacuer hors de la zone les végétaux coupés lors des entretiens,

- Il leur est interdit de jeter, déverser des matières, des résidus, des liquides, etc ... dans le lit des cours d'eau. **Les dépôts de toute nature sur les berges du torrent et la pose d'obstacles en travers du lit, notamment les clôtures, sont interdits,**

- Les propriétaires riverains sont tenus de **laisser le libre passage aux engins** de curage tant dans le lit des torrents que sur leurs berges; dans la limite d'une largeur de 4 mètres à partir du sommet de la berge (article L. 215-5 du Code de l'Environnement*),

- **Le stockage, le dépôt de matériaux, les remblais sont interdits dans le lit mineur et majeur des cours d'eau**. (En effet, ces dépôts constituent une gêne notable aux écoulements et réduisent par endroit le lit de la rivière à la stricte largeur du lit mineur. Dans ces conditions, le cours d'eau ne dispose plus de sa zone d'épandage naturelle qui constitue la seule zone tampon aux inondations. Ainsi en réduisant le volume naturel d'emmagasinement et en augmentant la hauteur d'eau à l'amont, l'aménagement de ces zones constitue un facteur aggravant les conditions d'inondation. Par ailleurs, ces matériaux meubles, déposés là, peuvent à tout moment être repris par les eaux et sont susceptibles d'augmenter considérablement la charge solide lors de la crue. Les terres ainsi arrachées peuvent alors contribuer à l'engravement du lit dans sa partie basse et là aussi participer à une intensification du risque de débordement.),

- Tout aménagement dans le lit (digue, pont, etc...) ou le bassin versant des torrents (zone d'urbanisation nouvelle, tracé routier, etc ...), quelque soient la taille du bassin et l'importance des travaux, est susceptible d'occasionner des modifications du régime d'écoulement. En l'absence de Plan d'action d'aménagement et de gestion du cours d'eau à l'échelle du bassin versant et d'un maître d'ouvrage unique identifié, **toute action visant à modifier les conditions d'écoulement du cours d'eau** pour la crue de référence (modifications des profils en long, en travers, busages, aménagements paysagers, tec…) **est interdite**. Les projets seront donc soumis à une étude particulière faisant apparaître les conséquences de l'aménagement et les façons d'éviter que cet aménagement occasionne des risques pour les biens et les personnes.

* *voir recueil des textes législatifs et réglementaires dans les Annexes du P.P.R.*

III.2.1.2. Protection des espaces boisés

➢ **Prescription :**

Les dispositions essentielles concernant la protection de la forêt sont inscrites dans le Code Forestier et le Code de l'Urbanisme.

❑ *Code Forestier - Conservation et police des bois et forêts en général*

- La réglementation des défrichements est applicable aux particuliers par le biais des articles L 311-1, L 311-2, L 311-3, Titre 1, chapitre 1, Livre III du Code Forestier.

- Forêt de protection : il peut être fait application des dispositions des articles L 411-1 et 412-18 , Titre I, chapitre 1 et suivants, Livre IV du Code Forestier pour le classement de forêts publiques et privées présentant un rôle de protection certain, tel est le cas par exemple des boisements de versant raide sur sols sensibles.

❑ *Code de l'Urbanisme - Espaces boisés*

- En application de l'article L. 130-1 du Code de l'Urbanisme, les espaces boisés, publics ou privés, ont la possibilité d'être classés en espaces boisés à conserver au titre du Plan d'Occupation des Sols. Ce classement entraîne de plein droit le rejet de toute demande de défrichement.

- Par ailleurs (articles R 130-1 et R 130-2), sauf existence d'un plan de gestion agréé, toute coupe ou tout abattage d'arbres dans un espace boisé classé est soumis à autorisation préalable délivrée par l'Administration. Les coupes rases sur de grandes surfaces et sur versant soumis à des risques naturels sont en principe proscrites.

❑ De plus, dans le département des Pyrénées-Orientales, le **risque de feux de forêts** concerne la totalité du territoire communal pour lequel s'appliquent les dispositions réglementaires du Code Forestier et celles fixées par **l'arrêté préfectoral n° 2002-752 du 14 mars 2002** relatif aux mesures de prévention des incendies de forêts et réglementant l'usage du feu et le débroussaillement dans les communes du département.

L'ensemble de ces dispositions permettent la réalisation d'équipements de lutte contre l'incendie et visent à ne pas réaliser de constructions nouvelles afin de ne pas créer de nouveaux risques et de ne pas disperser les secours en cas de sinistre.

III.2.2. Mesures portant sur certaines activités

III.2.2.1. Etablissements publics et collectifs sensibles

➢ **Prescription :**

L'implantation nouvelle d'établissements sensibles (recevant du public, scolaires, hospitaliers, centres de secours, casernes de pompiers, maison de retraite,…) **n'est autorisée que sur les zones hors risques du P.P.R.** (zones blanches du zonage).

Concernant les établissements sensibles existants, seuls pourront être autorisés sous conditions, dans les zones directement exposées et **sous réserve de diminuer la vulnérabilité**, les aménagements internes**,** ou leur extension dans la mesure où elles sont de même nature que l'existant et constituent un complément fonctionnel.

➢ **Prescription concernant la réduction de vulnérabilité des bâtiments publics :**

Un **diagnostic de vulnérabilité** des **bâtiments publics**, **équipements collectifs** et **installations d'intérêt général** doit être réalisé par chaque maître d'ouvrage **dans un délai de 1 an**, devant déboucher sur des consignes et mesures ayant pour objectif le maintien de leur fonctionnement efficace en période de crise (délocalisation, réaménagement, adaptation, surveillance…).

Il s'agit :

- des bâtiments des services techniques et administratifs de l'Etat,
- des bâtiments assurant un rôle important pendant la période de crise (caserne de pompiers, gendarmerie, mairie, services locaux techniques de l'Etat et des collectivités, équipements de santé)
- les bâtiments qui accueillent des personnes à mobilité réduite ou des enfants,
- les autres équipements et installations recevant du public.

➢ **Prescription concernant les E.R.P. (Etablissement recevant du Public) et lieux d'hébergements collectifs :**

Tout E.R.P. (**y compris les campings**), au cas où des règles spécifiques ne lui serait pas imposées dans le règlement propre à la zone qui le concerne, est soumis aux prescriptions suivantes, s'ajoutant à celles s'appliquant déjà aux constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations situées dans la même zone :

- réalisation par le propriétaire **dans un délai de 6 mois d'un plan d'alerte et d'évacuation ou de protection** (ouvrages ou confinement) **du personnel et des visiteurs** ;

Ce plan devra être opérationnel après :

- réalisation préalable d'une étude de risque définissant les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers tant dans les bâtiments qu'à leurs abords ou annexes ;
- réalisation des dispositions ainsi définies (refuges, accès de sécurité…);
- installation et exploitation des dispositifs ainsi définis.

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

➢ **Prescriptions concernant le cas particulier des campings :**

- Conformément aux dispositions du décret n° 94-614 du 13 Juillet 1994 relatif aux prescriptions permettant d'assurer la sécurité des terrains de camping et de stationnement des caravanes soumis à un risque naturel ou technologique prévisible, et celles de l'arrêté préfectoral n° 2001-2903 du 20 août 2001 relatif aux mesures de protection contre les risques d'incendies et les risques naturels prévisibles dans les terrains de camping, **le Maire fixe,** sur avis de la sous-commission départementale pour la sécurité des campings, pour chaque terrain les prescriptions d'information, d'alerte, d'évacuation permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains situés dans les zones à risques ainsi que le délai dans lequel elles devront être réalisées. **Le maintien en activité de campings directement exposés ne peut exister sans dispositif d'information, d'alerte, de refuge et d'évacuation.**

- **L'implantation nouvelle de terrains de camping ou leur extension ayant pour conséquence une augmentation du nombre d'emplacements et le stationnement nocturne des camping-car ne sont autorisés que sur les zones hors risques du P.P.R.** (zones blanches du zonage). Seuls pourront être autorisés sous conditions, dans les zones directement exposées, les aménagements internes des campings existants **sous réserve de diminuer la vulnérabilité par la création d'espaces refuges**, au-dessus de la cote des Plus Hautes Eaux connues, s'ils n'existent pas ou sont insuffisants.

III.2.2.2. Pratiques agricoles

➢ **Prescriptions :**

- dans la zone de production ou d'aggravation de l'aléa, l'arrachage ou le défrichement des structures des haies (continues ou discontinues) et des groupements ligneux d'une surface supérieure à 10 m² sont interdits,

- (Re)constitution de terrasses limitées par soutènement type murettes dès que sur pente supérieure à 15° (25%), la largeur de terrain cultivé dépasse 10 m dans le sens de la plus grande pente. Les terrasses seront le cas échéant raccordées aux talwegs existants par un seuil. Des passages buses ou tout autre système d'évacuation seront réalisés pour permettre à l'eau de ruissellement de s'écouler sans causer de désordre.

- pour les cultures et plantations sur pente supérieure à 15°, limitation de la profondeur de défonçage généralisé des sols meubles à P_{max}= 0,50 m.

- Pour les terrains agricoles en terrasses soutenues par des murettes (par définition anti-érosives), la destructions des murettes et autres réseaux d'évacuation des eaux pluviales traditionnels en pierres sèches est a priori interdite, sauf renouvellement à l'identique ou équivalent.

- Mise place de dispositifs ou application de pratiques culturales s'opposant au ruissellement en nappe des eaux de surface et à l'entraînement des sols par les eaux de ruissellement (si possible travail du sol en courbes de niveau).

- Mise en place de dispositifs de collecte des eaux de ruissellement (bassin d'orage…) avec rejet vers un exutoire naturel ou aménagé afin d'intercepter les matériaux solides arrachés et transportés par érosion et éviter l'obturation des réseaux d'assainissement.

- Création de zones tampons (fossés, retenues, haies,…) entre le vignoble et l'urbanisation en utilisant au mieux la présence des voiries,

- Surveillance, gestion et entretien des réseaux d'irrigation et d'arrosage, vigilance particulière des épanchoirs et des écoulements induits en milieu naturel.

Ces prescriptions deviennent caduques lorsque les terrains agricoles changent de vocation et deviennent urbanisables.

➢ **Recommandation :**

- Favoriser les engazonnements et embuissonnements dans les secteurs non cultivés, sous les cultures arborées et viticoles et limiter les assolements des cultures qui laissent des sols nus durant les saisons critiques de l'année.

III.2.2.3. Exploitation des carrières

L'exploitant des carrières en galerie ou à ciel ouvert est assujetti à l'application et à la mise en œuvre des dispositions définies par la législation des installations classées (loi n° 93-3 du 4 janvier 1993 relatives aux carrières et décret d'application n°94-486 du 9 juin 1994 complétés par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994).

III.2.2.4. Activités industrielles et artisanales

➢ **Prescriptions :**

Toutes activités industrielles et artisanales, au cas où des règles spécifiques ne lui serait pas imposées dans le règlement propre à la zone qui les concernent, est soumis aux prescriptions suivantes, s'ajoutant à celles s'appliquant déjà aux constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations situées dans la même zone :

- réalisation par le propriétaire **dans un délai de 6 mois d'un plan d'alerte et d'évacuation ou de protection** (ouvrages ou confinement) **du personnel et des visiteurs** ;

  Ce plan devra être opérationnel après :

  - réalisation préalable d'une étude de risque définissant les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers tant dans les bâtiments qu'à leurs abords ou annexes ;
  - réalisation des dispositions ainsi définies ;
  - installation et exploitation des dispositifs ainsi définis.

- **Mise en œuvre dans un délai de 1 an, d'un programme de réduction de vulnérabilité** qui comprendra deux phases :

  - un diagnostic du risque avec des indicateurs de quantification du risque, une évaluation économique des dommages potentiels, l'évaluation économique des pertes d'exploitation,
  - l'indication des moyens à mettre en place avec : les consignes de sécurité, la délimitation des zones refuge pour les produits et le matériel, les mesures destinées à limiter les dommages, les programmes prévisionnels des opérations à engager.

III.2.3. Mesures spécifiques du P.P.R. (Urbanisme et Construction)

III.2.3.1. Prise en compte du risque sismique

La commune d'Estagel est classée en zone à risque faible, dite « **zone Ib** » telle que définie par le décret n° 91-461 du 14 Mai 1991.

➢ **Prescription :**

Les constructions sont régies selon :

- la **loi n° 87-565 du 22 juillet 1987** (article 41) qui donne une assise législative à la prévention du risque sismique,
- le **décret 91-461 du 14 mai 1991** qui rend officielle la division du territoire en cinq zones "d'intensité sismique" et qui définit les catégories de constructions nouvelles (A, B, C, D) dites à "risque normal" et soumises aux règles parasismiques,
- **l'arrêté interministériel du 29 mai 1997** qui définit, en application de l'article 5 du décret du 14 mai 1991, les règles de classification et de construction parasismique pour les bâtiments dits à "risque normal" et concernant aussi bien la conception architecturale du bâtiment que sa réalisation (les règles de construction applicables aux bâtiments mentionnés à l'article 3 de l'arrêté susvisé sont celles de la norme NF P 06013, référence DTU, règles PS 92).
- **l'arrêté du 10 mai 1993** qui fixe les règles à appliquer pour les constructions ou installations dites à "risque spécial" (barrage, centrales nucléaires, certaines installations classées, etc.).

III.2.3.2. Terrassements généraux

➢ **Prescription :**

Obligation de reprendre la poussée des terres par des ouvrages de soutènement pour tout décaissement subvertical de plus de **2 m**, et pour les constructions avec validation par dimensionnement géotechnique.

Ces ouvrages de soutènement devront être munis d'un dispositif efficace de drainage des eaux (couches drainantes et drain filtrant côté terres, barbacanes, cunettes en pied de talus, ou tout autre système équivalent) et rejet vers un collecteur ou émissaire naturel.

En dessous de 2 m de décaissement subvertical, la reprise de la poussée des terres et le drainage des talus restent toutefois recommandés.

III.2.3.3. Concernant les façades

Les prescriptions énoncées portent sur la totalité des façades exposées (définies au § VI.3. p.76).

➢ **Prescriptions :**

Toute façade partiellement située en zone à risque devra prendre en compte, dans sa totalité, les prescriptions propres à cette zone.

Toute façade recoupant plusieurs zones à risque devra prendre en compte, dans sa totalité pour chaque type de risque, les prescriptions de la zone la plus contraignante.

Dans le cas de façades de grande longueur, des aménagements pourront être apportés à cette règle, au coup par coup (voir § III.2.3.8. p.36).

III.2.3.4. Prise en compte du risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain

L'imperméabilisation des sols est le facteur non seulement dominant mais aussi le seul vis à vis duquel il est réellement efficace de lutter ; c'est le seul facteur retenu ici.

La stratégie consistera à annuler les effets de l'imperméabilisation des sols, par la réalisation d'ouvrages tamponnant les débits ruisselés. Ces ouvrages pourront être selon les cas individuels ou collectifs.

➢ **Prescriptions :**

- **Principe d'aménagement :**

Pour les nouveaux projets (amont notamment), le principe à adopter est que la pluie centennale ne doit pas aggraver la situation à l'aval.

Les projets nouveaux devront donner des éléments d'appréciation sur la capacité d'absorber les débits supplémentaires engendrés par le projet par rapport aux caractéristiques actuelles du réseau pluvial existant.

Quels que soient les aménagements autorisés, les variations de volume et de débit des écoulements de surface devront être maîtrisés afin de rester supportables, principalement par les urbanisations et les aménagements structurants de la commune, ce pour le long terme et sans qu'il soit nécessaire de renforcer les équipements existants de gestion des eaux pluviales.

Chaque construction nouvelle devra être accompagnée individuellement de moyens d'infiltration et/ou de rétention des eaux de pluies.

Dans cette optique, des **bassins de rétention ou tous autres moyens jugés équivalents, dimensionnés pour écrêter la pluie centennale** sans engendrer de dysfonctionnement du réseau pluvial aval pourront également être demandés afin maîtriser de façon globale les écoulements naturels et artificiels sur l'ensemble du secteur constructible de manière à ne pas nuire aux enjeux situés à l'aval. L'entretien de ces dispositifs devra être assurer par le maître d'ouvrage.

- **Méthodologies et paramètres de calculs**

Les études et dimensionnements seront réalisés au moyen de paramètres et de méthodes de calculs adaptés au contexte local.

On notera en particulier que les relevés des stations pluviométriques les plus proches, en particulier lors des inondations du 12 Novembre 1999, ont montré que les coefficients pluviométriques et les paramètres des formules préconisés par l'« Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations » de 1978, appliqués en « Région III » (correspondant en gros à la façade méditerranéenne) étaient inadaptés à la pluviométrie locale.

Sauf reprise des ajustements statistiques des intensités pluviométriques définissant de nouvelles valeurs de référence, on pourra utiliser les valeurs données par les formules et de Montana suivantes (*rappelons que la formule de Montana donne, en fonction de la durée « t » d'une pluie, de 2 paramètres « a » et « b » caractéristiques de sa période de retour T et du contexte géographique, l'intensité « i » de cette pluie telle que : $i = a / t^b$*).

Les valeurs ci-après supposent que t soit donné en minutes et i en mm/heure.

- T=100 ans et 6 minutes < t < 30 minutes : a = 282 et b = 0.15
- T=100 ans et 30 minutes < t < 24 heures : a = 1700 et b = 0.68

➢ **Prescriptions concernant les réseaux urbains d'évacuation des eaux pluviales et les voiries :**

- Les travaux visant à réduire les effets qui pourraient être induits d'une maîtrise insuffisante de l'écoulement des eaux pluviales (réseaux d'assainissement non homogènes et non cohérents, eaux mal captées et mal dirigées vers les exutoires, entraînant des modifications des circulations naturelles et des déversements divagants, etc...), relèvent de programmes d'assainissement pluviaux dont l'élaboration et la mise en oeuvre sont du ressort des collectivités locales ou des aménageurs.

  Une attention particulière doit être portée à la gestion (vannes…), à l'entretien et au nettoyage des nombreux canaux d'irrigation qui parcourent la commune.

  La collectivité engagera les études préalables indispensables à l'établissement du **zonage d'assainissement pluvial dans un délai d'1 an**. Il permettra de définir :
  - les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
  - les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte et le stockage éventuel .

  Le zonage sera approuvé dans un délai de 4 ans dont les dispositions figureront dans le règlement d'assainissement et dans le P.L.U. de la commune.

- Les **voiries** devront être conçues structurellement de façon à **résister aux crues** les plus importantes avec des protections contre l'érosion, et à **assurer les fonctions de stockage** (bassin de rétention ou voiries à structures réservoir) **ou d'évacuation** (fossés drainants ou d'infiltration) **sans aggraver la situation**. En cas d'impossibilité avérées, des mesures compensatoires seront mises en œuvre. Des reculs suffisants pour la mise en place d'aménagements tels que des « noues » doivent être prévus.

  Une **information par panneaux fixes** sera réalisée par le gestionnaire de la voirie pour prévenir du caractère inondable des voies

  Seront **interdits** dans les zones d'écoulements le mobilier urbain mobile, les barrières et autres mobiliers urbains pouvant piéger des embâcles et les publicités avec emprises au sol.

III.2.3.5. Etude géotechnique préalable

Les études géotechniques en préalable à la réalisation du (des) projets(s) peuvent être **prescrites** pour des terrains jugés sensibles au risque de mouvements de terrain et notamment de glissement.

En effet, la réalisation de tout projet d'urbanisme nécessite en premier lieu son adaptation au terrain (notamment à la pente) et non l'inverse. En préalable, le recours à une étude diligentée par un bureau d'études compétent est donc fortement recommandée.

Ces études ont pour objet la détermination de la structure et des caractéristiques mécaniques du sol au droit et au voisinage du dallage.

Elles doivent notamment permettre de préciser :

- la faisabilité ou non du projet,
- l'état du terrain avant travaux,
- les conditions de stabilité du terrain et la qualité du sol-support (nature et propriétés mécaniques des sols, géométrie et homogénéité des couches sous-jacentes, existence et nature d'éventuels écoulements hydrauliques, existence d'éventuelles cavités souterraines, évaluation des tassements différentiels...)
- les mesures conservatoires propres à garantir la sécurité des biens et des personnes durant et après les travaux,
- les conditions de reprise de la poussée des terres,
- les types de fondations nécessaires,
- la capacité de retrait du sol sous l'action de la sécheresse et par conséquent de définir le dimensionnement des ouvrages de prévention et les dispositions constructives,
- l'existence de toutes les venues d'eau possibles (notamment la présence de plates-formes, ravins, routes, canalisations, ...) et fournir des indications sur l'éventuelle nécessité d'un drainage dont la conception devra être précisée,
- d'éventuelles autres précautions à prendre (techniques d'amélioration du sol,...)

III.2.3.5.1 . Risques et recommandations concernant les mouvements de terres (remblais…) :

Les mouvements de terre (déblais / remblai en profil mixte par exemple) sont susceptibles de déstabiliser les pentes naturelles. C'est pourquoi il convient de réaliser une reconnaissance géotechnique préalable à tout projet. Cette étude devra prendre en compte les fluctuations de la nappe, dont le niveau peut varier de plusieurs mètres suivant les saisons d'étiage ou de crues.

En effet, un reprofilage de la pente naturelle peut entraîner la modification des phénomènes hydrauliques:

- La réalisation d'un profil mixte provoque l'infiltration et la circulation des eaux de surface à l'interface remblai / terrain naturel,

- la mise en place d'un remblai au droit d'un exutoire naturel de l'aquifère peut entraîner une poussée hydrostatique à l'arrière du remblai, si celui-ci est peu perméable.

Ces risques peuvent se déclencher à l'occasion de fortes pluies, provoquant une remontée de la nappe. C'est pourquoi des plates-formes restées stables pendant des années peuvent évoluer vers une rupture après une saison pluvieuse.

Le type de reconnaissance préconisée pourra déterminer par l'intermédiaire de sondages:

- la nature du sol support, ainsi que son homogénéité,
- les venues d'eau potentielles et les risques d'écoulements des eaux de ruissellement.

Les résultats de ces investigations pourront établir la faisabilité du projet avec:

- le dimensionnement des fondations des constructions,
- les possibilités de mouvements de terre (mise en place d'un remblai sur pente,

talutage),

- le dimensionnement d'un drainage des venues d'eau et d'une collecte des eaux de ruissellement.

Ainsi, même si une étude géotechnique indique une possibilité de construction**, la maîtrise des écoulements d'eau naturels et artificiels est primordiale dans la gestion de ce type de risque et doit, par conséquent, être traité avec le plus grand soin et le maximum d'efficacité**.

III.2.3.5.2 . Recommandations concernant les fondations sur remblais :

Les implantations dites « en profil mixte » sont souvent génératrices de graves sinistres et ne peuvent être envisagées que si elles répondent à quatre conditions impératives :

❶ un bon coefficient de sécurité à l'égard du glissement d'ensemble et du glissement localisé,
❷ une parfaite stabilité physico-chimique, dans le temps, des matériaux constituant des déblais à l'égard des agents extérieurs (air et eau essentiellement),
❸ un compactage très sévère et contrôlé de la partie en remblai par des couches élémentaires de moins de 20 cm d'épaisseur,
❹ la vérification, par des essais adaptés, du comportement mécanique des matériaux en remblai et des matériaux non remanié.

Hormis cette disposition (implantation en profil mixte), **que l'on tentera toujours d'éviter**, on pourra concevoir les fondations d'une maison individuelle sur remblai après avoir étudié, d'une part, l'effet du remblai et, d'autre part, le type de matériau à utiliser.

Dans le cas d'une construction en profil mixte, l'étude géotechnique sera effectuée :

- au niveau du terrain naturel, afin de déterminer la portance et l'ordre de grandeur des tassements,
- au niveau de la construction, afin de déterminer les dispositions constructives qui en découlent (rigidification,...)

III.2.3.5.3 . Recommandations concernant les canalisations enterrées :

La réalisation d'un réseau public enterré (pour un lotissement par exemple) nécessite une étude préalable. Il est probable qu'un léger mouvement de terrain puisse fendre une canalisation d'eau ou un réseau d'assainissement. Les fuites pourraient alors provoquer l'activation d'un glissement.

Ces réseaux, nécessitant de plus la réalisation de tranchées, sont susceptibles de modifier l'écoulement naturel des eaux. Il convient donc de bien déterminer les exutoires possibles de ces tranchées pour éviter d'activer un glissement en aval.

III.2.3.5.4 . Recommandations concernant le comportement des sols en fonction de la teneur en eau :

✓ Les dispositions constructives **sur les bâtiments nouveaux** porteront sur les fondations, la structure du bâtiment et l'éloignement des eaux de ruissellement et des eaux de toiture mais aussi de l'eau circulant dans le sol. Une étude géotechnique permet de déterminer la profondeur des fondations en tenant compte de la capacité de retrait du sol sous l'action de la sécheresse.

➢ Les fondations seront continues et armées, coulées à pleine fouille et leur profondeur sera déterminée en fonction de la capacité de retrait des sols (de 1 à 2,5 m, bien que le voisinage de grands arbres peut se faire sentir à des profondeurs susceptibles d'atteindre 5 m). On évitera les fondations à des profondeurs différentes. Une étude géotechnique prenant en compte la sensibilité du sol aux variations de la teneur en eau détermine la profondeur des fondations en fonction de la capacité de retrait des sols sous l'action de la sécheresse.

➢ Les structures en élévation comporteront des chaînages horizontaux et verticaux.

➢ Les ouvrages périphériques ont pour but d'éviter que le sol des fondations ne puisse être soumis à d'importantes et brutales variations de teneur en eau. On éloignera les eaux de ruissellement par des contre-pentes, par des revêtements superficiels étanches. Les eaux de toiture seront collectées dans des ouvrages étanches et éloignées des constructions. Les eaux circulant dans le terrain seront, si nécessaire, collectées et évacuées par un système de drainage. Les ruptures de canalisations provoquées par les mouvements du sol peuvent générer de graves désordres dans les bâtiments. Elles seront aussi flexibles que possible et les joints seront réalisés avec des produits souples. On prendra soin de ne pas les bloquer dans le gros œuvre ou de leur faire longer les bâtiments.

➢ Par ailleurs, les constructeurs doivent tenir compte de l'existence d'arbre et de l'incidence qu'ils peuvent avoir à l'occasion d'une sécheresse particulière ou de leur disparition ultérieure. Il est donc conseillé d'implanter la construction en dehors du domaine d'influence des arbres, d'examiner la possibilité d'abattre les arbres gênants le plus tôt possible avant la construction, de descendre les fondations à une profondeur où les racines n'induisent plus de variation de teneur en eau.

✓ **Les constructions existantes** ne font l'objet d'aucune disposition particulière concernant les fondations et la structure. Cependant, il convient de vérifier le bon fonctionnement des drainages existants. La décision de mettre en place un nouveau réseau de drainage ne peut être prise qu'après avoir consulté un spécialiste qui évalue les désordres induits du fait de la modification de la teneur en eau des terrains drainés. Il est nécessaire de vérifier l'étanchéité des réseaux d'évacuation et d'arrivée d'eau, de mettre en place ou d'entretenir un dispositif de collecte et d'évacuation des eaux pluviales et d'entretenir la végétation (élagage, arrosage, abattage, création d'un écran antiracines…).

III.2.3.5.5 . Synthèse des recommandations

Des terrains, apparemment stables, sont par contre très sensibles et peuvent évoluer rapidement en fonction des remodelages des pentes naturelles. Des travaux exécutés sans dispositions particulières (non maîtrise des écoulements d'eau naturels et artificiels) dans des zones délicates (schistes très altérés, colluvions...) sont susceptibles de déstabiliser localement une pente en état d'équilibre initial.

➢ **Recommandation :**

Il convient donc d'analyser préalablement le sol support pour tous travaux, au moyen d'une reconnaissance géotechnique, puis d'étudier la faisabilité du projet, en prenant en compte tous les paramètres extérieurs tel que les fluctuations des aquifères, les venues d'eau naturelles ou la réalisation d'un réseau d'eau enterré, susceptibles de varier en fonction des saisons ou de modifier l'état naturel.

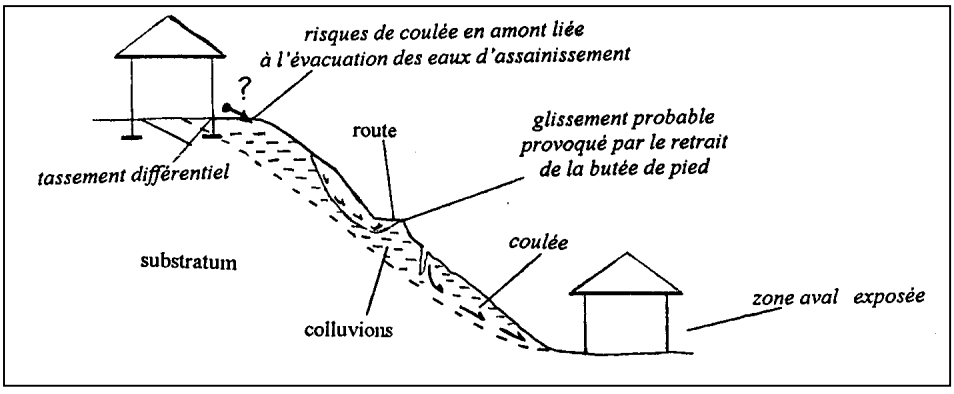


Schéma n° 1 :
Exemple de risques susceptibles d'affecter un versant de nature colluvionaire.

Le principal risque est celui de la coulée à la suite de fortes précipitations. L'eau est donc le principal agent déstabilisateur dans ce type de configuration

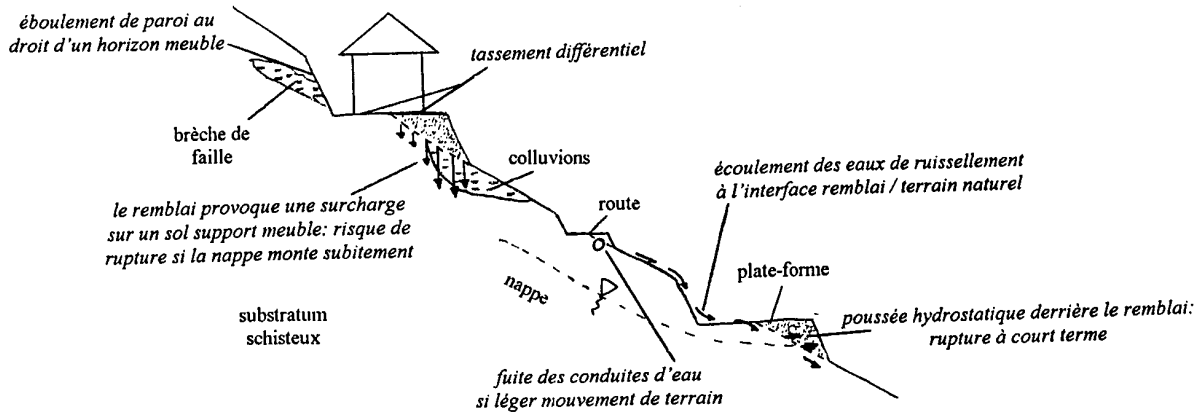


Schéma n° 2 :

Profil schématique des risques pouvant affecter des schistes peu altérés mais fracturés.

La combinaison de tous les risques énoncés peut conduire à un glissement de l'ensemble de la zone. De plus ces glissements localisés en amont peuvent provoquer des désordres en aval (cas de la réalisation de profils mixtes successifs).

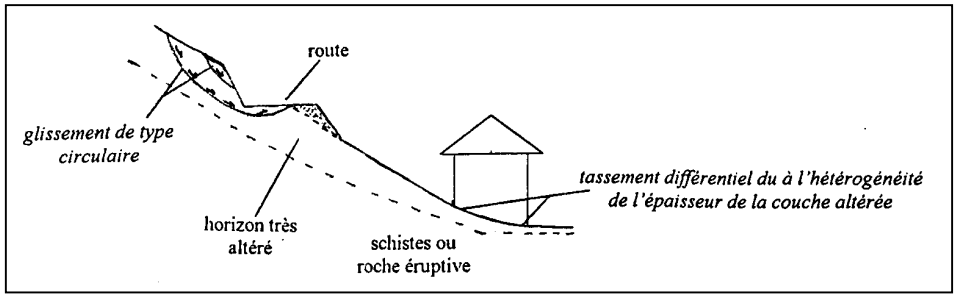


Schéma n° 3 :

Profil schématique des risques susceptibles d'affecter des roches très altérées.

Les roches (schistes ou roches éruptives) ont perdu leurs caractéristiques mécaniques et se comportent comme des sols de faible résistance.

III.2.3.6. Sécurité des réseaux aériens et enterrés (lignes électriques et téléphoniques, gaz, etc...)

Hors les prescriptions ou recommandations concernant les réseaux et précisées, le cas échéant pour chaque zone réglementaire, il est demandé :

- d'une part pour le confort des usagers,

- d'autre part afin de faire face aux problèmes de gestion post crise,

, de veiller à prendre toutes dispositions utiles pour soustraire réseaux aériens et enterrés aux effets des phénomènes naturels existants sur leurs tracés.

➢ **Prescriptions :**

- Isoler et protéger les réseaux publics,
- Implanter les centraux téléphoniques, les transformateurs électriques et tout autre matériels sensibles à une cote supérieures aux plus hautes eaux connues avec fondation sur socle permettant de résister à l'érosion du ruissellement,
- Installer les lignes électriques et téléphoniques sans emprise au sol,
- Modifier les réseaux qui traversent les lits des cours d'eau (notamment les réseaux vulnérables au niveau du pont de la Grave) et qui peuvent être emportés.

III.2.3.7. Reconstruction d'un bâtiment sinistré

➢ **Prescription :**

Après survenance d'un **sinistre non lié à des phénomènes naturels**, les immeubles concernés pourront sous certaines conditions être reconstruits en respectant le contenu du règlement portant sur le bâti existant dans la zone concernée du P.P.R. et sous réserve de pouvoir réduire la vulnérabilité.

Cependant en cas de sinistre en zone rouge et quelque soit l'origine du sinistre, les reconstructions sont interdites. L'objectif étant ici de saisir l'opportunité de réduire la vulnérabilité d'un secteur soumis à un aléa fort, notamment pour ce qui concerne les inondations et crues torrentielles conformément à la Circulaire du 24 janvier 1994*.

Le détail est préciser dans les tableaux suivants :

EN ZONE ROUGE	Sinistre lié à phénomène naturel ayant entraîné le classement en zone rouge	REPARATION	OUI à condition de pouvoir réduire suffisamment la vulnérabilité
		RECONSTRUCTION	NON
	Sinistre NON lié à phénomène naturel ayant entraîné le classement en zone rouge	REPARATION	OUI condition de pouvoir réduire suffisamment la vulnérabilité
		RECONSTRUCTION	NON Sauf dans le seul cas où en zone urbaine le bâtiment sinistré protégeait initialement d'autres constructions et sous conditions de prise en compte de précautions

EN ZONE BLEUE	Sinistre lié à phénomène naturel ayant entraîné le classement en zone bleue	REPARATION	OUI avec respect du règlement de la zone
		RECONSTRUCTION Phénomène exceptionnel	NON
	Sinistre NON lié à phénomène naturel ayant entraîné le classement en zone bleue	REPARATION	OUI avec respect du règlement de la zone
		RECONSTRUCTION	OUI avec respect du règlement de la zone
	Sinistre lié à un phénomène naturel autre que celui ayant entraîné le classement en zone bleue (incendies et séismes)	REPARATION	OUI avec respect du règlement de la zone
		RECONSTRUCTION	OUI avec respect du règlement de la zone et application, le cas échéant, des mesures réglementaires individuelles pour la protection contre les risques de feux de forêts et/ou des mesures constructives parasismiques

* *voir recueil des textes législatifs et réglementaires dans les Annexes du P.P.R.*

III.2.3.8. Avis « coup par coup ».

Certains cas particuliers échappant à la règle générale devront être traités au « coup par coup ». L'avis sera alors émis par les services de l'Etat concernés par les phénomènes en cause.

III.2.3.9. Demande d'autorisation de construire en zone à risque

Avant tout début de mise en oeuvre, tout mode d'occupation du sol, projet de travaux ou d'aménagement, relevant ou non du Code de l'Urbanisme, devra faire l'objet d'une demande accompagnée d'un plan coté (N.G.F.), d'un croquis, et d'une note indiquant les mesures proposées pour compenser, le cas échéant, les conséquences du projet sur le risque affectant la zone considérée.

Ces informations seront jointes à la demande d'autorisation d'urbanisme **pour avis** du service gestionnaire de la servitude P.P.R. dans le cadre de l'instruction des autorisations de construire (Direction Départementale de l'Equipement).

IV. MESURES REGLEMENTAIRES DE PREVENTION PARTICULIERES AU ZONAGE

IV.1. En zone directement exposée : zone ROUGE

Sont concernées les zones n° **1 (1.1 à 1.5), 2 (2.1 à 2.3), 3 (3.0 à 33.3), 6 (6.1 à 6.5), 8, 10.1, 11.3 et 20** du P.P.R. définies au VI.3 du Livret 1 - Rapport de Présentation.

IV.1.1. Règles générales concernant les occupations et utilisations du sol en zone ROUGE

Dans les zones rouges, le principe est l'interdiction de construire, d'aménager ou d'exploiter.

Prescriptions Urbanistiques et Architecturales

①- **Sont donc interdits** tous travaux, remblais, déblais, dépôt de matériaux et matériels non ou difficilement déplaçables ou susceptibles de polluer les eaux, clôtures, constructions, habitations, parkings non directement liés à l'usage des installations existantes, activités et installations de quelque nature qu'ils soient à l'exception des autorisations visées à l'article suivant IV.1.2. Les changements de destination des biens et constructions existantes, occasionnant une augmentation de la vulnérabilité économique et accroissant le nombre de personnes exposées, **sont interdits**.

———

Prescriptions Constructives

➢ **BÂTI EXISTANT**

②- ***constructions et aménagement*** :

- Dans tous les bâtiments, les propriétaires devront mettre hors d'eau le poste de distribution et de coupure d'électricité dans un **délai de 1 an** et sera conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans la couper dans les niveaux supérieurs,
- L'aménagement obligatoire, dans un **délai de 5 ans** dans les bâtiments à usage d'habitation, d'accès à des niveaux de sécurité laissés constamment libres,
- Les établissements sensibles (recevant du public, scolaires, hospitaliers, centres de secours, casernes de pompiers, stations d'épuration,…), devront être munis d'un accès de sécurité extérieur hors risque, reporté sur les façades les moins ou non exposées et en limitant l'encombrement à l'écoulement des eaux.

③- ***équipements et/ou matériaux sensibles***

- Les équipements et/ou matériaux sensibles seront installés au-dessus de la cote des plus hautes eaux connues ou dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue centennale,
- Pour les réseaux sensibles (électricité, téléphone,...) situés en zone inondable, ils pourront simplement être protégés (étanchéité) et munis d'un dispositif de mise hors service automatique,

④- ***stockage*** : dans un **délai de 2 ans** le stockage des produits polluants et flottants sera ancré ou surélevé afin d'éviter tout risque d'entraînement en cas de crue.

⑤- ***réseaux et espaces publics*** :
Les gestionnaires des réseaux ont l'obligation dans un **délai de 5 ans** de se mettre en conformité avec les dispositions suivantes :

• Dans les zones d'écoulement :
- modifier les réseaux qui traversent le lit des cours d'eau de manière à ce qu'ils ne soient pas emportés et ne constituent pas une gêne à un bon écoulement pour la crue de référence,
- installer les lignes électriques et téléphoniques sous gaines électriques,
- implanter sur socle résistant à un écoulement torrentiel puissant les transformateurs électriques ou tout autre matériel sensible.

• Dans les zones d'accumulation :
- isoler et protéger les réseaux des effets de l'immersion,
- équiper d'une mise hors service automatique les réseaux de gaz, d'électricité et de téléphone,
- réduction du mobilier urbain à son strict minimum.

⑥- ***travaux d'entretien*** :
- les menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques doivent être réalisés en cas de réfection ou remplacement, avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités, et à fermeture étanche,
- éviter les liants à base de plâtre,
- utiliser des matériaux hydrofuges pour l'isolation
- conception soignée des réseaux hydrauliques enterrés. Les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisés (flexibilité des conduites...),
- maintien en état de propreté des lits des cours d'eau et agouilles avec curage si nécessaire, afin d'éviter tout risque de divagation par d'obstruction,

⑦- ***voiries*** : à l'occasion de travaux d'entretien ou de réfection des chaussées et réseaux divers, des dispositions techniques seront prises pour protéger les voies, les réseaux enterrés existants, en particulier la distribution d'énergie et les télécommunications contre l'érosion occasionnée par les ruissellements (voir § III.2.3.4. p.27 et III.2.3.6. p.34).

———

Autres prescriptions

La prescription suivante concerne l'ensemble des zones rouges urbanisées notamment les secteurs de la Grave (6.5), de l'Agly (1.3, 1.4 et 2.3) et les zones rouges n°8 et 11.3.

⑧- Concernant le bâti existant de ces zones, la cote de M.H.E. (Mise Hors d'Eau) doit correspondre au niveau du premier étage des maisons (H = + 2,50 m par rapport au niveau des chaussées). S'agissant en grande partie d'habitat de village avec garage au rez-de-chaussée, **tout changement de destination des garages de rez-de-chaussée augmentant la vulnérabilité est interdit**.

IV.1.2. Occupations et utilisations du sol AUTORISEES en zone ROUGE

Sont autorisés par dérogation au principe d'interdiction énoncé au paragraphe précédent et **sous réserve de ne pas aggraver le risque ni d'en provoquer de nouveaux ou de conduire à une augmentation de la population exposée:**

- hors risque de chute de pierres et/ou de blocs, l'aménagement d'espaces naturels tels les parcs urbains, jardins, squares (dans lesquels le mobilier urbain sera scellé), dans la mesure où ces aménagements ne nuisent ni à l'écoulement, ni au stockage des eaux,

- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du P.P.R., notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques en en créant de nouveaux ou conduisent à une augmentation de la population exposée,

- les réparations effectuées sur un bâtiment sinistré quelque soit la cause des dommages et à condition de pouvoir réduire suffisamment la vulnérabilité relative au phénomène lié à la zone rouge sur avis du service compétent,

- hors risque de chute de pierres et/ou de blocs, la construction et l'aménagement d'accès de sécurité extérieurs en limitant l'encombrement par rapport à l'écoulement des eaux,

- pour les seuls risques de glissement de terrain et de ravinement, et qu'ils ne fassent pas l'objet d'une habitation et n'excèdent pas 20 m² d'emprise au sol, les structures, abris légers et annexes des bâtiments d'habitation, les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, forestière, de carrière ou aux activités de pêche ou de culture aquacole, dans la mesure où **leur fonctionnalité est liée à leur implantation**, sous réserve également de ne pouvoir les implanter ailleurs,

- tous travaux, dispositifs et aménagements destinés à réduire les conséquences des risques, en particulier la mise en place de dispositif de mise hors service des réseaux intérieurs (téléphone, électricité, etc ...) situés en aval des appareils de comptage,

- les travaux d'équipements publics ou collectifs sous réserve de ne pouvoir les implanter ailleurs et à condition qu'ils n'offrent qu'une vulnérabilité restreinte, que leurs conditions d'implantation fassent l'objet d'une étude préalable et qu'ils soient soumis à l'avis du service compétent pour l'application du PPR,

- les utilisations agricoles traditionnelles : parc, prairies de fauche, cultures (voir § III.2.2.2. p.22),

- tous travaux de démolition de bâtiment après examen de la demande par le service compétent.

IV.1.3. Règle générale concernant l'emprise des zones rouges le long des cours d'eau.

En l'absence de substratum rocheux ou de protections solides et pérennes, les berges de 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 chantiers puissent circuler le long des berges et accéder au lit (pour les nécessaires travaux d'entretien ou de protection).

➢ **Prescription** :

Ainsi, d'une manière générale, pour les zones ROUGES définies le long des axes hydrauliques, leur emprise comprend le **lit mineur augmenté d'une bande de largeur égale à au moins 1,5 fois la hauteur des berges** mesurée depuis le sommet de celles-ci, plus si la cartographie l'indique (c'est-à-dire notamment en cas de débit débordant la section, que le débit soit estimé par calcul ou connu historiquement).

Dans tous les cas, ce retrait mesuré de part et d'autre du sommet des berges ne pourra être inférieur à **15 m pour l'Agly** et à **6 m** pour les autres cours d'eau.

Précisions :

- en aucun cas cette bande de recul ne correspond à une limite atteinte par les eaux de crue mais intègre, au-delà des données hydro-géo-morphologiques et historiques connues du terrain, un principe de précaution.
- Dans les secteurs à forte vulnérabilité, la limite de zone rouge pourra être basée sur des études hydrologiques et hydrauliques précises qui auront été réalisées afin de proposer un zonage précis en fonction des enjeux et notamment des débits centennaux des cours d'eau réels observés et/ou estimés par calcul si les débits observés historiquement ne sont pas centennaux.

IV.1.4. Règles particulières concernant les zones rouges n° 1.0, 6.2, 6.3, 6.5 et 11.3

Il s'agit des lits mineurs des cours d'eau et de leurs abords, ainsi que les axes de grand écoulement dans le champ d'inondation (en général constitués par les rues), sur les secteurs en zone rouge n°1.1 à 1.5, 6.2, 6.3, et 6.5.

➢ **Prescription** :

Préservation des capacités d'écoulement des cours d'eau et des axes de grand courant dans le champ d'inondation : préservation du gabarit et de la faible rugosité du lit des cours d'eau, ainsi que des rues sur les zones concernées, enlèvement de tous obstacles en fond (déchets végétaux, dépôts de matières, ...) et latéraux (poteaux, pylônes, supports de réseaux aériens ou d'éclairage public, réseau d'évacuation d'eau usée en superstructure, trottoirs surélevés, ...)

➢ **Recommandation :**

Gestion de la circulation piétonne et automobile dans les rues inondables : les accès à ces voies de circulation feront l'objet d'une signalisation informant des menaces de submersion fréquente ou importante ou à fort courant. Le texte général des panneaux de signalisation pourra être rédigé comme suit : « *Voie submersible– Circulation déconseillée par forte pluie – Circulation interdite en cas de submersion (sauf véhicules d'intervention)* ».

IV.1.5. Règles particulières concernant la zone rouge n° 6.5

➢ **Prescription :**

Réalisation par la commune dans un **délai de 1 an** des études de faisabilité et réalisation dans un **délai de 5 ans** des travaux de résorption des débordements de la Grave dans la mesure où leur faisabilité et leur efficacité sont vérifiées.

Ces travaux à effectuer concernent :

- La **suppression ou le rehaussement de la passerelle piétons** et le **déplacement ou la suppression des accès au lit**, à moins que les améliorations apportées à l'aval suffisent à éviter sa mise en charge,
- Le **réaménagement de la courbe du lit** au droit des rues Rouget de l'Isle et Marceau :
  - En supprimant l'accès au lit en rive gauche, ou bien en le modifiant de façon à éviter la formation d'embâcles,
  - En réalisant la continuité du mur de berge et la rehausse du parapet,
  - En rétablissant en ce point par un encorbellement, une section homogène avec les sections amont et aval (la section étant réduite en ce point de 20 à 25 %)
- Le **remplacement du pont voûté de la RD117** par un ouvrage rectangulaire de section plus importante,
- Le **rabaissement du radier de la Grave** sur près d'un mètre sur la totalité du linéaire bétonné (ceci implique la destruction du radier existant, reprise des fondations des murs, rétablissements des réseaux existants, le terrassement et réalisation du nouveau radier, et la modélisation en préalable de la ligne d'eau pour quantifier l'effet de ces mesures),

- La fermeture des ouvertures dans les parapets par où s'effectuent les premiers déversements.

IV.1.6. Règles particulières concernant les débordements des ruisseaux collinaires

➢ **Prescriptions :**

Réalisation par la commune dans un **délai de 1 an** des études de faisabilité et réalisation dans un **délai de 5 ans** des travaux de résorption des débordements des ruisseaux collinaires dans la mesure où leur faisabilité et leur efficacité sont vérifiées. Ces travaux seront réalisés selon les principes et le respect des précautions décrites au § II.3.6. pages 12 à 14.

Ces travaux à effectuer concernent :

- **La dérivation du Llinas et du ruisseau d'En-Carbasse directement à l'Agly** par un chenal dimensionné pour la crue centennale permettant la mise hors d'eau d'une grande partie du village,
- **La réalisation d'un canal de décharge de la Branque** vers le Llinas,
- Au bas du chemin de la Creu, **augmenter la surface des grilles d'absorption du collecteur qui reprend les eaux du ravin de las Tourtougues** vers le canal d'arrosage et qui ont tendance à se boucher (ou modifier leur principe) et **envisager un détournement des eaux vers le Llinas**,
- **Création d'un bassin de dégravage en amont de la zone urbanisée entre le Fournalau et la Branque** afin d'éviter tout comblement des réseaux d'évacuation et **aménager le franchissement du ruisseau** par le boulevard Victor HUGO afin d'éviter tout débordement des eaux sur la chaussée,
- **Reprise de l'ouvrage du ruisseau d'En-Carbasse** à la traversée d'Estagel sous l'avenue du Docteur Torreilles particulièrement surbaissé,
- **Réalisation d'une décharge du Rec-d'En-Mouli et de l'En Carbasse aval à l'Agly** en amont immédiat de la RD117 puis réaménagement des agouilles secondaires existantes entre le Rec-d'En-Mouli et l'Agly depuis la RD117 jusqu'à la rue Paul Vaillant-Couturier,
- **Renforcement de la collecte des eaux le long de la rue Dugommier** pour détourner les apports amonts vers la Grave ou la Branque et **revoir l 'évacuation par le réseau pluvial au point bas de la rue Gabriel Péri**.

IV.1.7. Règles particulières concernant la zone rouge n° 11.3.

➢ **Prescription :**

Travaux de canalisation des eaux de ruissellement qui proviennent du bassin versant amont en leur redonnant un exutoire naturel entre la Chapelle St Vincent et les premières habitations de la rue au moyen de grille avaloir et/ou de dos d'âne judicieusement disposés en travers de la chaussée pour éviter toute inondation de la rue Rouget de l'Isle.

IV.1.8. Règle particulière concernant la zone rouge n° 20

➢ **Prescription** :

Maintien en état optimum des ouvrages de protection existants.

IV.2. En zone directement exposée : zone BLEUE

Sont concernées les zones n° **4 (4.1 à 4.3), 5 (5.1 et 5.2), 7 (7.1 à 7.3), 9 (9.1 à 9.9), 10.2 à 10.9, 11.1 et 11.2** du P.P.R. définies au VI.3 du Livret 1 - Rapport de Présentation.

IV.2.1. Règle générale concernant les occupations et utilisations du sol en zone BLEUE

Dans les zones bleues, le principe est la possibilité de construire ou d'aménager ou d'exploiter sous condition de protection, de conception, de réalisation, d'utilisation ou d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa.

IV.2.2. Mesures de prévention particulières applicables en zone BLEUE, en complément des mesures de prévention générale

Sont autorisés, sous réserve de ne pas aggraver le risque ni d'en provoquer de nouveaux, les occupations et utilisations du sol autorisées énumérées et décrites dans le répertoire de zones de risques ci-après.

Cette partie (pages 47 à 62) recense sous forme de fiches, les prescriptions et les recommandations applicables individuellement à chacune des zones définies dans le Livret 1 – Rapport de Présentation du P.P.R..

La formulation générique en tête des prescriptions de chaque zone qui précise *: « Sont autorisés, sous réserve de ne pas aggraver le risque ni d'en provoquer de nouveaux »,* doit être comprise dans son acceptation la plus large.

Cependant, dans la mesure où les constructions nouvelles y compris extensions, sont autorisées, parce que capables de résister à l'aléa sans l'aggraver, elles ne sont pas comptées dans l'aggravation du risque, ni par conséquent dans ce cas l'augmentation de la population exposée correspondante.

Par contre, hormis ces cas particuliers, sont considérés comme contribuant à l'aggravation du risque et ne sont donc pas autorisés :

- **l'exhaussement de la ligne d'eau par une construction faisant obstacle à l'écoulement,**
- **la réalisation d'ouvertures dans les façades exposées au risque,**
- **une affectation sensible du champ d'expansion des crues,**
- **l'augmentation de la population exposée, .../...**

SOMMAIRE		
Type de phénomène naturel	*N° de Zone*	*Pages*
Inondation par l'Agly	4 (4.1 à 4.3)	47-48
Inondation par l'Agly	5 (5.1 à 5.2)	49-50
Inondation par les torrents et ruisseaux	7 (7.1 à 7.3)	51-52
Inondation par les torrents et ruisseaux	9 (9.1 à 9.9)	53-54
Inondation par les torrents et ruisseaux	10.2	55-56
Inondation par les torrents et ruisseaux	10 (10.3 à 10.9)	57-58
Inondation par les torrents et ruisseaux	11 (11.1 et 11.2)	59-60
Ravinement, crue torrentielle	Le reste du territoire	61-62

Zone n° 4	Zone inondable périphérique de l'Agly Inondation fréquente par les ruisseaux
4.1 à 4.3	rue Paul Vaillant Couturier, Bd Jean Jaurès, Allée des Tilleuls

Prescriptions Urbanistiques et Architecturales

①- **Sont autorisés sous réserve de ne pas aggraver le risque ni d'en provoquer de nouveaux** (voir explication § IV.2.2. p.45), les constructions nouvelles à usage d'habitation ou autre, les aménagements et extensions des habitations existantes, les travaux et/ou constructions relatifs aux infrastructures, aux réseaux nécessaires au fonctionnement des services collectifs,

———

Prescriptions Constructives

➢ BÂTI FUTUR

②- sous-sols interdits,

③- Mise Hors d'Eau (M.H.E.) des planchers habitables fixée à la cote **H = + 1,20 m par rapport au terrain naturel** (la M.H.E. s'applique également aux garages moyennant rampe d'accès). Les constructions à étage, avec réservation du premier étage pour le niveau habitable, sont recommandées,

④- implantation des constructions nouvelles dans l'alignement des constructions existantes (prévoir le maintien des écoulements actuels et l'évacuation des eaux vers les exutoires),

⑤- pas d'ouvertures en dessous de la cote de M.H.E. définie, mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la cote de M.H.E., d'un cuvelage étanche ou vide sanitaire (la mise en place le cas échéant d'un cuvelage étanche pour la partie sous la mise hors d'eau impose la présence de pompes),

⑥- dérogation au ⑤ possible pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux,…) par étanchéification des ouvertures et des murs jusqu'à la cote de M.H.E. définie,

⑦- en l'absence de cuvelage étanche, les équipements et/ou matériaux sensibles seront installés au-dessus de la cote de M.H.E. définie ou dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue centennale,

⑧- les cuves et citernes de toute nature devront être lestées ou fixées pour résister à la pression hydrostatique, ou situées au-dessus de la cote M.H.E. définie,

⑨- la partie pleine des éventuelles clôtures ne devra pas excéder 0,25 m de haut,

⑩- conception soignée des réseaux hydrauliques enterrés. Les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisés (flexibilité des conduites...),

①①- prise en compte du risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain par respect de la prescription définie au § III.2.3.4. p.27 du présent règlement

①②- bâti nouveau (futur ou extension) : à concevoir pour résister à la pression d'une crue jusqu'à la cote de M.H.E.,

➢ BÂTI EXISTANT

①③- les établissements sensibles (recevant du public, scolaires, hospitaliers, centres de secours, casernes de pompiers, maison de retraite,…) existants, devront être munis d'un accès de sécurité extérieur hors risque, reporté sur les façades les moins ou non exposées et en limitant l'encombrement à l'écoulement des eaux. Cet accès doit permettre la mise en sécurité des personnes et faciliter l'accès des secours (cet accès de sécurité doit se limiter au corps du bâtiment et ne concerne pas ses voies d'accès),

①④- pour les équipements et matériaux sensibles : idem bâti futur. Cependant, pour les réseaux sensibles (électricité, téléphone,...) situés en dessous de la cote de M.H.E. définie ils pourront simplement être protégés (étanchéité) et munis d'un dispositif de mise hors service automatique,

①⑤- les menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques, situés en dessous de la cote M.H.E définie doivent être réalisés en cas de réfection ou remplacement, avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités, et à fermeture étanche,

①⑥- éviter les liants à base de plâtre,

①⑦- utiliser des matériaux hydrofuges pour l'isolation,

①⑧- accroître la capacité de ventilation des locaux,

①⑨- préparer la mise en place de batardeaux sur les ouvertures exposées,

②⓪- le tableau de distribution électrique doit être situé au-dessus de la cote M.H.E. définie et sera conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans la couper dans les niveaux supérieurs,

②①- concernant les extensions du bâti existant : les prescriptions n° ② à ②⓪ sont applicables,

---

Autres prescriptions

②②- maîtrise des écoulements d'eau naturels et artificiels,

②③- remblaiement des terrains interdits, sauf sur les parties réservées aux accès aux bâtiments,

②④- par leur réalisation (imperméabilisation du sol et rejets des eaux collectées), les constructions et/ou travaux ne devront pas induire une augmentation de risque sur les propriétés voisines ainsi que sur celles situées à l'aval,

②⑤- indépendamment de la loi sur l'eau, toute réalisation liée à des aménagements hydrauliques est subordonnée à la production d'une étude préalable,

②⑥- maintien en état de propreté du lit du Rec d'En-Carbasse avec curage si nécessaire, afin d'éviter tout risque de divagation par d'obstruction,

Zones n° 5	Zone inondable de l'Agly, d'aléa modéré, mais proche du lit mineur Inondation par débordement de la Grave
5.1 et 5.2	Station service, Avenue Roger Salengro

Prescriptions Urbanistiques et Architecturales

①- **Sont autorisés sous réserve de ne pas aggraver le risque ni d'en provoquer de nouveaux** (voir explication § IV.2.2. p.45) :

- les aménagements sans extensions des constructions existantes, les travaux et/ou constructions relatifs aux infrastructures, aux réseaux nécessaires au fonctionnement des services collectifs,
- **en supplément pour le secteur 5.2**, les extensions des constructions existantes et les constructions nouvelles destinées au maintien des activités existantes,

②- les constructions nouvelles ne doivent pas être destinées à recevoir du public (E.R.P.), ni faire l'objet d'une habitation,

———

Prescriptions Constructives

➢ BÂTI FUTUR
(secteur 5.2 exclusivement)

③- sous-sols interdits,

④- Mise Hors d'Eau (M.H.E.) des planchers habitables fixée à la cote **H = + 1 m par rapport au niveau de la RD117** (la M.H.E. s'applique également aux garages moyennant rampe d'accès),

⑤- Implantation des constructions nouvelles dans l'alignement des constructions existantes,

⑥- pas d'ouvertures en dessous de la cote de M.H.E. définie, mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la cote de M.H.E., d'un cuvelage étanche ou vide sanitaire (la mise en place le cas échéant d'un cuvelage étanche pour la partie sous la mise hors d'eau impose la présence de pompes),

⑦- dérogation au ⑥ possible pour les ouvertures des bâtiments à usage professionnel (commerces, ateliers, bureaux,…) par étanchéification des ouvertures jusqu'à la cote de M.H.E. définie et étanchéification des murs sous la cote de M.H.E.,

⑧- en l'absence de cuvelage étanche, les équipements et/ou matériaux sensibles seront installés au-dessus de la cote de M.H.E. definie ou dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue centennale,

⑨- les cuves de toute nature devront être lestées ou fixées pour résister à la pression hydrostatique, ou situées au-dessus de la cote de M.H.E. définie,

⑩- la partie pleine des éventuelles clôtures ne devra pas excéder 0,25 m de haut,

①①- conception soignée des réseaux hydrauliques enterrés. Les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisés (flexibilité des conduites...),

①②- bâti nouveaux (futur ou extension): à concevoir pour résister à la pression d'une crue jusqu'à la cote de M.H.E. définie,

➢ BÂTI EXISTANT

①③- les établissements sensibles (recevant du public, scolaires, hospitaliers, centres de secours, casernes de pompiers, maison de retraite,…) existants, devront être munis d'un accès de sécurité extérieur hors risque, reporté sur les façades les moins ou non exposées et en limitant l'encombrement à l'écoulement des eaux.

Cet accès doit permettre la mise en sécurité des personnes et faciliter l'accès des secours (cet accès de sécurité doit se limiter au corps du bâtiment et ne concerne pas ses voies d'accès),

①④- pour les équipements et matériaux sensibles : idem bâti futur. Cependant, pour les réseaux sensibles (électricité, téléphone,...) situés en dessous de la cote de M.H.E. définie, ils pourront simplement être protégés (étanchéité) et munis d'un dispositif de mise hors service automatique,

①⑤- les menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques, situés en dessous de la cote M.H.E. doivent être réalisés en cas de réfection ou remplacement, avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités, et à fermeture étanche,

①⑥- éviter les liants à base de plâtre,

①⑦- utiliser des matériaux hydrofuges pour l'isolation,

①⑧- accroître la capacité de ventilation des locaux,

①⑨- préparer la mise en place de batardeaux sur les ouvertures exposées,

②⓪- le tableau de distribution électrique doit être situé au-dessus de la cote M.H.E. définie et sera conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans la couper dans les niveaux supérieurs,

②①- concernant les extensions du bâti existant : les prescriptions n° ② à ②⓪ s'appliquent,

———

Autres Prescriptions

②②- maîtrise des écoulements d'eau naturels et artificiels,

②③- remblaiement des terrains interdits, sauf sur les parties réservées aux accès aux bâtiments,

②④- par leur réalisation (imperméabilisation du sol et rejets des eaux collectées), les constructions et/ou travaux ne devront pas induire une augmentation de risque sur les propriétés voisines ainsi que sur celles situées à l'aval,

②⑤- indépendamment de la loi sur l'eau, toute réalisation liée à des aménagements hydrauliques est subordonnée à la production d'une étude préalable,

Zone n° 7	Inondation torrentielle et en nappe
7.1 à 7.3	Zone d'expansion du ruisseau du Llinas

Prescriptions Urbanistiques et Architecturales

①- **Ne sont autorisés sous réserve de ne pas aggraver le risque ni d'en provoquer de nouveaux** (voir explication § IV.2.2. p.45) **que** les travaux et/ou constructions légères relatifs aux infrastructures, aux réseaux nécessaires au fonctionnement des services collectifs et aux exploitations agricoles,

_____

Prescriptions Constructives

➢ BÂTI FUTUR

②- sous-sols interdits,

③- Mise Hors d'Eau (M.H.E.) des planchers fixée à la cote **H = + 1,20 m par rapport au terrain naturel**,

④- pas d'ouvertures en dessous de la cote de M.H.E. définie, mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la cote de M.H.E., d'un cuvelage étanche ou vide sanitaire (la mise en place le cas échéant d'un cuvelage étanche pour la partie sous la mise hors d'eau impose la présence de pompes),

⑤- en l'absence de cuvelage étanche, les équipements et/ou matériaux sensibles seront installés au-dessus de la cote de M.H.E. définie ou dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue centennale,

⑥- les cuves et citernes de toute nature devront être lestées ou fixées pour résister à la pression hydrostatique, ou situées au-dessus de la cote M.H.E. définie,

⑦- la partie pleine des éventuelles clôtures ne devra pas excéder 0,25 m de haut,

⑧- conception soignée des réseaux hydrauliques enterrés. Les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisés (flexibilité des conduites...),

⑨- prise en compte du risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain par respect de la prescription définie au § III.2.3.4. p.27 du présent règlement

⑩- bâti nouveau (futur ou extension) : à concevoir pour résister à la pression d'une crue jusqu'à la cote de M.H.E. définie,

➢ BÂTI EXISTANT

①①- la Mise Hors d'Eau (M.H.E.) des équipements sensibles est fixée à **H = +1,20 m par rapport au terrain naturel**,

①②- en l'absence de cuvelage étanche, les équipements et/ou matériaux sensibles seront installés au-dessus de la cote M.H.E. définie ou dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue centennale,

①③- les réseaux sensibles (électricité, téléphone,...) situés en dessous de la cote de M.H.E. définie pourront simplement être protégés (étanchéité) et munis d'un dispositif de mise hors service automatique,

①④- les menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques, situés en dessous de la cote M.H.E. définie doivent être réalisés en cas de réfection ou remplacement, avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités, et à fermeture étanche,

①⑤- éviter les liants à base de plâtre,

①⑥- utiliser des matériaux hydrofuges pour l'isolation,

①⑦- accroître la capacité de ventilation des locaux,

①⑧- préparer la mise en place de batardeaux sur les ouvertures exposées,

①⑨- le tableau de distribution électrique doit être situé au-dessus de la cote M.H.E. définie et sera conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans la couper dans les niveaux supérieurs,

_____

Autres Prescriptions

②⓪- maîtrise des écoulements d'eau naturels et artificiels,

②①- remblaiement des terrains interdits, sauf sur les parties réservées aux accès aux bâtiments,

②②- par leur réalisation (imperméabilisation du sol et rejets des eaux collectées), les constructions et/ou travaux ne devront pas induire une augmentation de risque sur les propriétés voisines ainsi que sur celles situées à l'aval,

②③- indépendamment de la loi sur l'eau, toute réalisation liée à des aménagements hydrauliques est subordonnée à la production d'une étude préalable,

②④- maintien en état de propreté du lit des rivières et ravins, et en particulier du Llinas, avec curage si nécessaire, afin d'éviter tout risque de divagation par d'obstruction,

_____

Remarque

②⑤- *Le présent règlement, pourra utilement être révisé après réalisation de travaux collectifs de réduction de vulnérabilité notamment par la dérivation et le recalibrage du Llinas.*
L'objectif à terme étant d'aboutir à une extension finale de l'urbanisation de la commune d'Estagel vers l'ouest, calée sur la rive droite du Llinas corrigé.

Zone n° 9	Inondation par les ruisseaux et le torrent de la Grave
9.1	: Av Dr Toreilles, rues Belfort, Lafayette et Etienne Arago, rues Pierre Mendès-France et Guy Mocquet (partie est)
9.2	: Rues Dr Sauvy (à l'ouest), Magenta et Lavoir (au sud)
9.3	: Installations sportives, cours écoles, extrémité est Av. H Barbusse
9.4	: 2 secteurs au sud de l'Av. H. Barbusse
9.5	: Parcelle 4182 sous la rue Michelet et le canal d'arrosage
9.6	: Secteur à l'est de la rue Dr Sauvy
9.7	: Quartiers autour du torrent de la Grave mais en retrait (rues Brossolette et Marceau en rive gauche, et bd République en rive droite), et sud Av. R Salengro
9.8	: Nord Av. Roger Salengro
9.9	: Rive droite de la Grave (en retrait du Bd République)

Prescriptions Urbanistiques et Architecturales

①- **Sont autorisés sous réserve de ne pas aggraver le risque ni d'en provoquer de nouveaux** (voir explication § IV.2.2. p.45), les constructions nouvelles à usage d'habitation ou autre, les aménagements et extensions des habitations existantes, les travaux et/ou constructions relatifs aux infrastructures, aux réseaux et aux exploitations des ressources naturelles relevant des services collectifs, aux exploitations agricoles, avec un Coefficient d'Emprise au Sol (C.E.S.) de 0,30.

———

Prescriptions Constructives

➢ BÂTI FUTUR

②- sous-sols interdits,

③- Mise Hors d'Eau (M.H.E.) des planchers habitables fixée à la cote :

- **H = + 1,20 m par rapport au terrain naturel pour les secteurs 9.1 à 9.6,**
- **H = + 1,20 m par rapport à la voie d'accès pour les secteurs 9.7 et 9.8**
- **H = + 1 m par rapport à la voie d'accès pour le secteur 9.9.**

(la M.H.E. s'applique également aux garages moyennant rampe d'accès). Les constructions à étage, avec réservation du premier étage pour le niveau habitable, sont recommandées,

④- implantation des constructions nouvelles dans l'alignement des constructions existantes (prévoir le maintien des écoulements actuels et l'évacuation des eaux vers les exutoires),

⑤- pas d'ouvertures en dessous de la cote de M.H.E. définie, mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la cote de M.H.E., d'un cuvelage étanche ou vide sanitaire (la mise en place le cas échéant d'un cuvelage étanche pour la partie sous la mise hors d'eau impose la présence de pompes),

⑥- en l'absence de cuvelage étanche, les équipements et/ou matériaux sensibles seront installés au-dessus de la cote de M.H.E. définie ou dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue centennale,

⑦- les cuves et citernes de toute nature devront être lestées ou fixées pour résister à la pression hydrostatique, ou situées au-dessus de la cote M.H.E. définie,

⑧- la partie pleine des éventuelles clôtures ne devra pas excéder 0,25 m de haut,

⑨- conception soignée des réseaux hydrauliques enterrés. Les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisés (flexibilité des conduites...),

⑩- prise en compte du risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain par respect de la prescription définie au § III.2.3.4. p.26 du présent règlement,

①①- bâti nouveau (futur ou extension) à concevoir pour résister à la pression d'une crue jusqu'à la cote M.H.E. définie,

➢ BÂTI EXISTANT

①②- les établissements sensibles (recevant du public, scolaires, hospitaliers, centres de secours, casernes de pompiers, maison de retraite,…) existants, devront être munis d'un accès de sécurité extérieur hors risque, reporté sur les façades les moins ou non exposées et en limitant l'encombrement à l'écoulement des eaux. Cet accès doit permettre la mise en sécurité des personnes et faciliter l'accès des secours (cet accès de sécurité doit se limiter au corps du bâtiment et ne concerne pas ses voies d'accès),

①③- pour les équipements et matériaux sensibles : idem bâti futur. Cependant, pour les réseaux sensibles (électricité, téléphone,...) situés sous la cote M.H.E. définie, ils pourront simplement être protégés (étanchéité) et munis d'un dispositif de mise hors service automatique,

①④- les menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques, situés en dessous de la cote M.H.E. définie doivent être réalisés en cas de réfection ou remplacement, avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités, et à fermeture étanche,

①⑤- éviter les liants à base de plâtre,

①⑥- utiliser des matériaux hydrofuges pour l'isolation,

①⑦- accroître la capacité de ventilation des locaux,

①⑧- préparer la mise en place de batardeaux sur les ouvertures exposées,

①⑨- le tableau de distribution électrique doit être situé au-dessus de la cote M.H.E. définie et sera conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans la couper dans les niveaux supérieurs,

②⓪- concernant les extensions du bâti existant : les prescriptions n° ② à ①⑨ sont applicables,

---

Autres prescriptions

②①- maîtrise des écoulements d'eau naturels et artificiels avec gestion globale,

②②- remblaiement des terrains interdits, sauf sur les parties réservées aux accès aux bâtiments,

②③- par leur réalisation (imperméabilisation du sol et rejets des eaux collectées), les constructions et/ou travaux ne devront pas induire une augmentation de risque sur les propriétés voisines ainsi que sur celles situées à l'aval,

②④- indépendamment de la loi sur l'eau, toute réalisation liée à des aménagements hydrauliques est subordonnée à la production d'une étude préalable,

②⑤- maintien en état de propreté du lit des fossés et agouilles, avec curage si nécessaire, afin d'éviter tout risque de divagation par d'obstruction.

Zone n° 10	Inondation par les ruisseaux
10.2	: Secteur au nord de la RD17 entre le Rec d'en-Carbasse et la rue P. Mendès-France

Prescriptions Urbanistiques et Architecturales

①- **Ne sont autorisés sous réserve de ne pas aggraver le risque ni d'en provoquer de nouveaux** (voir explication § IV.2.2. p.45) **que** les travaux et/ou constructions légères relatifs aux infrastructures, aux réseaux nécessaires au fonctionnement des services collectifs et aux exploitations agricoles,

_____

Prescriptions Constructives

➢ BÂTI FUTUR

②- sous-sols interdits,

③- Mise Hors d'Eau (M.H.E.) des planchers fixée à la cote **H = + 0,80 m par rapport au terrain naturel**,

④- pas d'ouvertures en dessous de la cote de M.H.E. définie, mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la cote de M.H.E., d'un cuvelage étanche ou vide sanitaire (la mise en place le cas échéant d'un cuvelage étanche pour la partie sous la mise hors d'eau impose la présence de pompes),

⑤- en l'absence de cuvelage étanche, les équipements et/ou matériaux sensibles seront installés au-dessus de la cote de M.H.E. définie ou dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue centennale,

⑥- les cuves et citernes de toute nature devront être lestées ou fixées pour résister à la pression hydrostatique, ou situées au-dessus de la cote M.H.E. définie,

⑦- la partie pleine des éventuelles clôtures ne devra pas excéder 0,25 m de haut,

⑧- conception soignée des réseaux hydrauliques enterrés. Les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisés (flexibilité des conduites...),

⑨- prise en compte du risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain par respect de la prescription définie au § III.2.3.4. p.27 du présent règlement,

⑩- bâti nouveau (futur ou extension) : à concevoir pour résister à la pression d'une crue jusqu'à la cote de M.H.E. définie.

_____

Autres Prescriptions

①①- maîtrise des écoulements d'eau naturels et artificiels,

①②- remblaiement des terrains interdits, sauf sur les parties réservées aux accès aux bâtiments,

①③- par leur réalisation (imperméabilisation du sol et rejets des eaux collectées), les constructions et/ou travaux ne devront pas induire une augmentation de risque sur les propriétés voisines ainsi que sur celles situées à l'aval,

①④- indépendamment de la loi sur l'eau, toute réalisation liée à des aménagements hydrauliques est subordonnée à la production d'une étude préalable,

①⑤- maintien en état de propreté du lit des rivières et ravins, et en particulier du Llinas et du Rec d'en-Carbasse, avec curage si nécessaire, afin d'éviter tout risque de divagation par d'obstruction,

_____

Remarque

①⑥- *Le présent règlement, pourra utilement être révisé après réalisation de travaux collectifs de réduction de*

vulnérabilité notamment par la dérivation et le recalibrage du Llinas.

L'objectif à terme étant d'aboutir à une extension finale de l'urbanisation de la commune d'Estagel vers l'ouest, calée sur la rive droite du Llinas corrigé.

Zone n° 10	Inondation par les ruisseaux et le torrent de la Grave
10.3	: Secteur ouest autour des rues G. Mocquet et P. Mendès-France
10.4	: Impasse des Champs et rue Pascot
10.5	: Av. Dr. Cartade (au nord, face au Collège)
10.6	: Collège
10.7	: Secteur « lou Pla », Av. Henri Barbusse
10.8	: Secteur « las Toumbes » (pourtour du lieu dit)
10.9	: Place Arago, espace Mandella, rue Floquet, bd V. Hugo (partie est), et rive gauche de la Grave (en retrait des rues Brossolette et Marceau)

Prescriptions Urbanistiques et Architecturales

①- **Sont autorisés sous réserve de ne pas aggraver le risque ni d'en provoquer de nouveaux** (voir explication § IV.2.2. p.45), les constructions nouvelles à usage d'habitation ou autre, les aménagements et extensions des habitations existantes, les travaux et/ou constructions relatifs aux infrastructures, aux réseaux et aux exploitations des ressources naturelles relevant des services collectifs, aux exploitations agricoles, avec un Coefficient d'Emprise au Sol (C.E.S.) de 0,30 dans le village et pour les terrains entourés de zones bâties, et de 0,20 dans les secteurs de la plaine non encore urbanisé.

———

Prescriptions Constructives

➢ BÂTI FUTUR

②- sous-sols interdits,

③- Mise Hors d'Eau (M.H.E.) des planchers habitables fixée à la cote :

- **H = + 0,80 m par rapport au terrain naturel pour les secteurs 10.3, 10.4, 10.5, 10.6 et 10.8**
- **H = + 0,60 m par rapport au terrain naturel pour les secteurs 10.7, 10.9**

(la M.H.E. s'applique également aux garages moyennant rampe d'accès),

④- implantation des constructions nouvelles dans l'alignement des constructions existantes (prévoir le maintien des écoulements actuels et l'évacuation des eaux vers les exutoires),

⑤- pas d'ouvertures en dessous de la cote de M.H.E. définie, mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la cote de M.H.E., d'un cuvelage étanche ou vide sanitaire (la mise en place le cas échéant d'un cuvelage étanche pour la partie sous la mise hors d'eau impose la présence de pompes),

⑥- en l'absence de cuvelage étanche, les équipements et/ou matériaux sensibles seront installés au-dessus de la cote de M.H.E. définie ou dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue centennale,

⑦- les cuves et citernes de toute nature devront être lestées ou fixées pour résister à la pression hydrostatique, ou situées au-dessus de la cote M.H.E. définie,

⑧- la partie pleine des éventuelles clôtures ne devra pas excéder 0,25 m de haut,

⑨- conception soignée des réseaux hydrauliques enterrés. Les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisés (flexibilité des conduites...),

⑩- prise en compte du risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain par respect de la prescription définie au § III.2.3.4. p.27 du présent règlement,

①①- bâti nouveau (futur ou extension) à concevoir pour résister à la pression d'une crue jusqu'à la cote M.H.E. définie,

➢ BÂTI EXISTANT

①②- les établissements sensibles (recevant du public, scolaires, hospitaliers, centres de secours, casernes de pompiers, maison de retraite,…) existants, devront être munis d'un accès de sécurité extérieur hors risque, reporté sur les façades les moins ou non exposées et en limitant l'encombrement à l'écoulement des eaux. Cet accès doit permettre la mise en sécurité des personnes et faciliter l'accès des secours (cet accès de sécurité doit se limiter au corps du bâtiment et ne concerne pas ses voies d'accès),

①③- pour les équipements et matériaux sensibles : idem bâti futur. Cependant, pour les réseaux sensibles (électricité, téléphone,...) situés sous la cote M.H.E. définie, ils pourront simplement être protégés (étanchéité) et munis d'un dispositif de mise hors service automatique,

①④- les menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques, situés en dessous de la cote M.H.E définie doivent être réalisés en cas de réfection ou remplacement, avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités, et à fermeture étanche,

①⑤- éviter les liants à base de plâtre,

①⑥- utiliser des matériaux hydrofuges pour l'isolation,

①⑦- accroître la capacité de ventilation des locaux,

①⑧- préparer la mise en place de batardeaux sur les ouvertures exposées,

①⑨- le tableau de distribution électrique doit être situé au-dessus de la cote M.H.E. définie et sera conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans la couper dans les niveaux supérieurs,

②⓪- concernant les extensions du bâti existant : les prescriptions n° ② à ①⑨ sont applicables,

---

Autres prescriptions

②①- maîtrise des écoulements d'eau naturels et artificiels avec gestion globale,

②②- remblaiement des terrains interdits, sauf sur les parties réservées aux accès aux bâtiments,

②③- par leur réalisation (imperméabilisation du sol et rejets des eaux collectées), les constructions et/ou travaux ne devront pas induire une augmentation de risque sur les propriétés voisines ainsi que sur celles situées à l'aval,

②④- indépendamment de la loi sur l'eau, toute réalisation liée à des aménagements hydrauliques est subordonnée à la production d'une étude préalable,

②⑤- maintien en état de propreté du lit des fossés et agouilles, avec curage si nécessaire, afin d'éviter tout risque de divagation par d'obstruction.

Zone n° 11	Ruissellement dans les rues (fort courant)
11.1	: Rue Jean Lorcat
11.2	: Rue Fournalau

Prescriptions Urbanistiques et Architecturales

①- **Sont autorisés sous réserve de ne pas aggraver le risque ni d'en provoquer de nouveaux** (voir explication § IV.2.2. p.45), les constructions nouvelles à usage d'habitation ou autre, les aménagements et extensions des habitations existantes, les travaux et/ou constructions relatifs aux infrastructures, aux réseaux et aux exploitations des ressources naturelles relevant des services collectifs, aux exploitations agricoles,

———

Prescriptions Constructives

➢ BÂTI FUTUR

②- sous-sols interdits,

③- Mise Hors d'Eau (M.H.E.) des planchers habitables fixée à la cote **H = + 0,50 m par rapport à la rue** (cette cote s'applique également aux garages moyennant rampe d'accès),

④- implantation des constructions nouvelles dans l'alignement des constructions existantes (prévoir le maintien des écoulements actuels et l'évacuation des eaux vers les exutoires ; proscrire tout obstacle à l'écoulement dans les rues : pied de lampadaire, …),

⑤- pas d'ouvertures en dessous de la cote de M.H.E. définie, mais possibilité entre le niveau du terrain naturel et la cote de M.H.E., d'un cuvelage étanche ou vide sanitaire (la mise en place le cas échéant d'un cuvelage étanche pour la partie sous la mise hors d'eau impose la présence de pompes),

⑥- en l'absence de cuvelage étanche, les équipements et/ou matériaux sensibles seront installés au-dessus de la cote de M.H.E. définie ou dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue centennale,

⑦- les cuves et citernes de toute nature devront être lestées ou fixées pour résister à la pression hydrostatique, ou situées au-dessus de la cote M.H.E. définie,

⑧- conception soignée des réseaux hydrauliques enterrés. Les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisés (flexibilité des conduites...),

⑨- prise en compte du risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain par respect de la prescription définie au § III.2.3.4. p.27 du présent règlement,

①⓪- bâti nouveau (futur ou extension) : à concevoir pour résister à la pression d'une crue jusqu'à la cote de M.H.E. définie,

➢ BÂTI EXISTANT

①①- pour les équipements et matériaux sensibles : idem bâti futur. Cependant, pour les réseaux sensibles (électricité, téléphone,...) situés en-dessous de la cote de M.H.E. définie, ils pourront simplement être protégés (étanchéité) et munis d'un dispositif de mise hors service automatique,

①②- les menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques, situés en dessous de la cote M.H.E. définie doivent être réalisés en cas de réfection ou remplacement, avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités, et à fermeture étanche,

①③- éviter les liants à base de plâtre,

①④- utiliser des matériaux hydrofuges pour l'isolation,

①⑤- accroître la capacité de ventilation des locaux,

①⑥- préparer la mise en place de batardeaux sur les ouvertures exposées,

①⑦- le tableau de distribution électrique doit être situé au-dessus de la cote M.H.E. définie et sera conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans la couper dans les niveaux supérieurs,

①⑧- concernant les extensions du bâti existant : les prescriptions n° ② à ①⑦ sont applicables,

Autres prescriptions

①⑨- maîtrise des écoulements d'eau naturels et artificiels,

②⓪- remblaiement des terrains interdits, sauf sur les parties réservées aux accès aux bâtiments,

②①- par leur réalisation (imperméabilisation du sol et rejets des eaux collectées), les constructions et/ou travaux ne devront pas induire une augmentation de risque sur les propriétés voisines ainsi que sur celles situées à l'aval,

②②- maintien en état de propreté des caniveaux, avec curage si nécessaire, afin d'éviter tout risque de divagation par d'obstruction,

②③- interdiction de tout mobilier urbain sur les chaussées et dans les caniveaux, susceptible de faire obstacle à l'écoulement des eaux (pylônes, panneaux, bornes,…).

Reste du Territoire	Ravinement, crue torrentielle

Le reste du périmètre du P.P.R. marqué en blanc (pour ne pas surcharger le plan de zonage) peut être exposé à certains phénomènes naturels où il n'y a pas lieu d'envisager de contrainte particulière à l'existant, mais où des mesures de prévention doivent être recommandées pour d'éventuels aménagements futurs.

Tout aménagement futur devra prendre en considération le risque de ravinement et prendra toute disposition pour en réduire les effets ou éviter son apparition.

———

Recommandations

➢ BÂTI FUTUR

①- niveau de fondation porté à une profondeur minimale de P= 1 m par rapport au terrain naturel, ou fondation sur rocher sain,

②- disposition des constructions sur des fondations pouvant résister au cisaillement et/ou au tassement du sol,

③- rigidification de la structure des constructions,

④- surélévation de 0,40 m des niveaux habitables, pour les façades exposées (façades amont),

⑤- report des accès aux constructions sur les façades non directement exposées,

⑥- sur pente supérieure à 25%, renforcement des façades amont des constructions sur une hauteur H = + 1.00 m par rapport au terrain naturel, pour résister à une poussée accidentelle des terres,

⑦- prise en compte de toutes les venues d'eau possibles (autre plate-forme, ravin, agouilles, chemin, route, canalisation...) et des eaux pluviales, avec mise en place d'un dispositif de drainage efficace de ceinture des constructions, porté sous le niveau de fondation, avec collecte des eaux de drainage et pluviales de toiture ainsi que de plates-formes avec rejet vers un collecteur communal ou vers un émissaire naturel (voir § III.2.3.4. p.27),

⑧- conception soignée des réseaux hydrauliques enterrés. Les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisés. (Bien déterminer les exutoires afin d'éviter toute modification des écoulements naturels, les risques de rupture des canalisations dont les fuites pourraient provoquer l'activation d'un mouvement de terrain...),

⑨- drainage et/ou imperméabilisation des plate-formes sur le pourtour des constructions pour éviter les infiltrations des eaux superficielles au droit des constructions. Les réseaux de drainage existants seront entretenus par les propriétaires ou par les exploitants afin de garantir des conditions optimales d'écoulement et un ravinement le plus faible possible.

⑩- étanchéification des éventuels bassins et piscines et de leur exutoire de vidange,

①①- concernant les extensions du bâti existant: les prescriptions n°② à ①① s'appliquent,

①②- entretien et vérification périodique du bon fonctionnement du système de collecte et de drainage des eaux de surface, avec curage si nécessaire, afin d'éviter tout risque de divagation par d'obstruction,

①③- maintien et entretien du boisement existant, sauf sur surface autorisée à construire,

①④- Autres travaux : ils doivent tenir compte de la fragilité des sols :

- en compensant les terrassements subverticaux en déblai de plus de 2 m par des ouvrages de soutènement calculés pour reprendre la poussée des terres
- en maîtrisant les écoulements d'eau naturels et artificiels,
- en rétablissant le cas échéant une couverture végétale protectrice.

①⑤- réalisation d'une **étude géotechnique préalable** (voir précisions § III.2.3.5. p.29),

①⑥- compte tenu de l'imprévisibilité des phénomènes de ruissellement, il est recommandé d'éviter toutes ouvertures de plain-pied (portes) sur les façades amont des bâtiments.

①⑦- par leur réalisation (imperméabilisation du sol et rejets des eaux collectées), les constructions et/ou travaux ne devront pas induire une augmentation de risque sur les propriétés voisines ainsi que sur celles situées à l'aval,

①⑧- indépendamment de la loi sur l'eau, toute réalisation liée à des aménagements hydrauliques est subordonnée à la production d'une étude préalable,

———

Rappel

Dans cette zone, toutes les prescriptions générales développées au § « Mesures réglementaires de prévention générale » page 18 à 36 et notamment celles concernant les terrassements (§ III.2.3.2. p.26 et les pratiques agricoles (§ III.2.2.2. p.22), s'appliquent.

IV.3. Plan communal de secours et d'évacuation des populations exposées.

➢ **Prescription :**

Compte tenu des conséquences dramatiques de la crue éclair du torrent de la Grave du 12 novembre 1999, et conformément à l'article 4 du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995, la commune mettra en œuvre dans un **délai de deux ans un plan d'alerte, d'évacuation ou de confinement** des populations directement exposées situées dans les zones rouges et bleues du P.P.R. .

Une attention particulière devra être portée à l'ensemble des zones rouges urbanisées notamment les secteurs de la Grave (6.5), de l'Agly (1.3, 1.4 et 2.3) et les zones rouges n°8 et 11.3.

IV.4. En zone non directement exposée : zone BLANCHE

Sont concernées les zones n° **12.1 et 12.2** du P.P.R. définies au VI.3 du Livret 1 - Rapport de Présentation et **le reste du territoire communal**.

IV.4.1. Règle générale concernant les occupations et utilisations du sol en zone BLANCHE

Dans les zones blanches, le principe est l'autorisation, sans réserve particulières vis à vis des risques naturels étudiés, de construire ou d'aménager.

Ces zones peuvent aussi faire l'objet de recommandations et/ou de remarques de prévention.

Les implantations de camping-caravaning situées dans une zone non directement exposée aux risques devront être examinées cas par cas pour les installations existantes ou à l'occasion des demandes d'autorisations d'ouverture (en fonction de leur conditions d'accès plus particulièrement). En cas d'accès via une zone rouge « crue torrentielle - inondation », l'autorisation d'exploiter sera subordonnée à l'existence d'un accès hors risque pour les services de secours.

IV.4.2. Mesures de prévention particulières applicables en zone BLANCHE, en complément des mesures de prévention générale

- **Rappels :**

Concernant ces zones non directement exposées aux risques, il faut rappeler que « *des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, peuvent aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux* », s'ils ne font pas l'objet d'une attention particulière et d'un entretien régulier.

Dans ce sens, des bassins d'orages dimensionnés pour ne pas modifier l'écoulement centennal entre avant et après urbanisation pourront être imposés dans certains secteurs, de manière à ne pas nuire aux enjeux situés à l'aval (le paragraphe III.2.3.4. page 27 du présent règlement développe les recommandations à suivre concernant le risque de ruissellement pluvial urbain).

Ces zones blanches peuvent être exposées de façon potentielle à certains phénomènes naturels (notamment le ravinement) où il n'y a pas lieu d'envisager de contrainte particulière à l'existant, mais où des mesures de prévention pourront être recommandées pour les aménagements futurs.

- **Prescription :**

Dans ces zones blanches, toutes les prescriptions générales développées au § « III. Mesures réglementaires de prévention générale » pages 18 à 36 s'appliquent.

➢ **Remarque :**

Des terrains en zone blanche peuvent néanmoins être rendus inconstructibles pour d'autres motifs que ceux relevant de ce document.

➢ **Recommandation :**

La réalisation d'un projet routier et/ou d'urbanisme nécessite son adaptation au terrain et non l'inverse, en préalable le recours à une étude de sol diligentée par un bureau d'étude compétent est donc fortement conseillé.

IV.4.2.1. Recommandations concernant les zones blanches n° 12.1 et 12.2 (zones non inondables mais cernées par des secteurs inondables)

Ces deux secteurs ont été classés en zone blanche car les enquêtes et études n'ont pas démontré à leur sujet d'occurrence d'inondation, en particulier lors de la crue historique du 12 Novembre 1999.

Toutefois, comme indiqué en titre, ces zones blanches présentent la particularité d'être cernées par des terrains qui sont classés en zone rouge ou bleue. **Les parcelles concernées pourraient être isolées en cas d'inondation généralisée.**

➢ **Recommandation :**

Considérant l'inondabilité des terrains environnants, il est possible que ces zones n'aient pas été inondées jusqu'ici du fait d'une configuration ou d'ouvrages particuliers (murs de clôtures, levée de terrain, dos-d'âne,…). En cas d'aménagement au voisinage, on veillera à maintenir, remplacer ou compenser les protections existantes.

IV.4.2.2. Observation et recommandation concernant la zone blanche n° 12.1

Il a été constaté que la zone 12.1 a partiellement été inondée à deux reprises par les arrivées d'eau du ravin « las Tourtougues » (inondation d'un garage dont le portail a été défoncé par la poussée des eaux, puis traversée d'une parcelle habitée : voir plan d'aléa des ruisseaux collinaires).

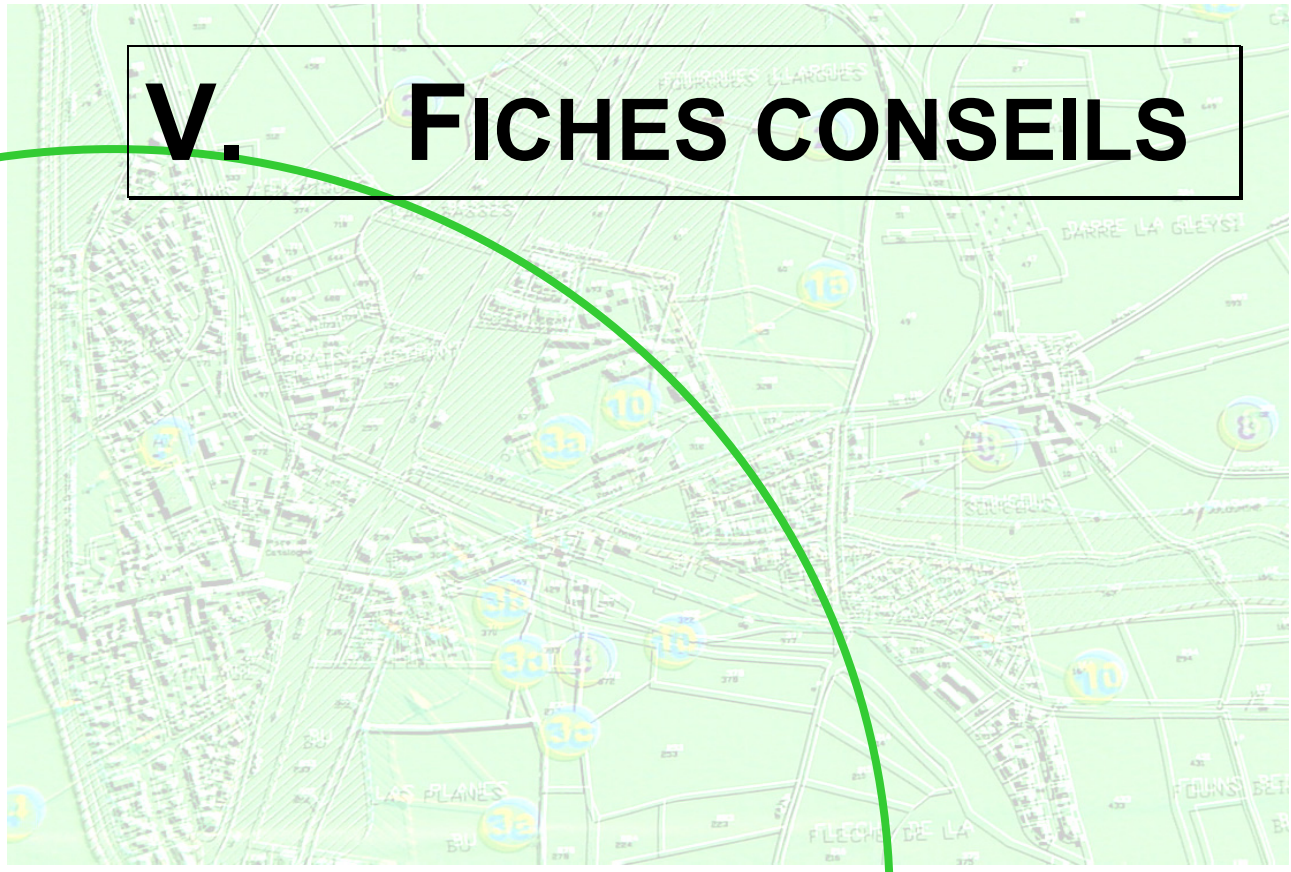
Ces inondations se sont produites postérieurement à la crue historique du 12 Novembre 1999, lors d'événements pluvieux bien inférieurs à celui de 1999, et alors qu'aucune inondation n'avait été constatée en 1999 ni auparavant : ces inondations ne peuvent donc pas être considérées comme naturelles et impliquent qu'une modification des écoulements a été réalisée en amont.

Des travaux d'aménagement de la rue Michelet et de canalisation du ruissellement superficiel du ravin arrivant par le chemin de la Creu ont précisément été entrepris en 1999 et terminés en 2000. Ces travaux ont permis un meilleur contrôle des écoulements courants à l'aval immédiat du chemin de la Creu et sur le secteur 9.5, mais il apparaît qu'au-delà de la capacité d'écoulement de la canalisation qui a été installée, le ruissellement superficiel est désormais évacué de façon préférentielle vers l'aval de la rue Michelet et provoque le

déversement constaté (ainsi qu'une augmentation probable mais moins perceptible du ruissellement sur le boulevard Victor-Hugo).

- **Recommandation :**

Les travaux d'aménagement qui ont conduit aux nuisances nouvellement constatées, et qui ont entraîné un détournement des eaux sans mesure compensatoire, devront faire l'objet de la part du maître d'ouvrage ou du maître d'ouvrage délégué, de travaux complémentaires afin de corriger le déversement concerné. Une attention toute particulière sera apportée à la conception de ces travaux complémentaires, afin de ne pas engendrer des nuisances supplémentaires sur d'autres parcelles.



V. FICHES CONSEILS

RISQUE D'ENVAHISSEMENT LORS DE CRUES EXCEPTIONNELLES DE TORRENT.

VOTRE TERRAIN est situé dans un secteur susceptible d'être exposé à un risque d'envahissement ou de déstabilisation de berges lors de crues exceptionnelles de torrents. Hormis la zone à risque fort inconstructible, votre terrain est, de ce fait, susceptible d'être recouvert par des eaux de crue liées à un courant pouvant être plus ou moins rapide, à une montée importante des eaux et à un risque d'affouillement, sans que l'on puisse exclure, en certaines situations, la présence de transport solide (avec d'éventuels flottants). 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 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. Pour la zone constructible (zone bleue avec règlement le permettant), il importe donc d'adapter votre construction à la nature de ce risque.

RECOMMANDATIONS

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),
- 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 à maintenir par ailleurs aveugles sur une hauteur supérieure à la hauteur de submersion estimée),
- éventuellement, approfondissement des fondations par rapport à la cote hors gel habituelle, sans niveau aménageable au-dessous de la cote de la crue de référence,
- positionnement et protection des postes techniques vitaux (électricité, gaz, eau chaufferie, téléphone, etc. …).
- accès possible au toit par l'intérieur du bâtiment,…

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.

PREVENTION DES DOMMAGES CONTRE L'ACTION DE L'EAU

VOTRE TERRAIN est situé dans un secteur susceptible d'être exposé à un risque faible d'envahissement 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.

RECOMMANDATIONS

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 évents 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, électroménagers, 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.

RISQUE DE CHUTES DE PIERRES

VOTRE TERRAIN est situé dans un secteur exposé à un risque faible de chutes de pierres, qui nécessite une adaptation de votre construction à la nature de ce risque.

RECOMMANDATIONS

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 ,protection des accès (au cas tout-à-fait exceptionnel où ils n'auraient pu être implantés sur les façades non 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 pourra être utilement définie par une étude du type diagnostic qualitatif du risque de chutes de pierres, confiées 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

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 :

1°) de présenter une cartographie d'intensité du phénomène redouté,

2°) de définir les principes de protection (localisation et dimensions) à partir des énergies développées et des hauteurs de rebond.

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

VI. DEFINITIONS DE TERMES PARTICULIERS D'UN PPR TYPE

VI.1. Bâti futur - bâti existant

Bâti Futur

Il s'agit de toute construction nouvelle soumise à **autorisation de construire** (demande de permis de construire, de déclaration de travaux, de clôture, installation et travaux divers) comprenant les projets d'**extension** mesurée en continuité fonctionnelle avec l'existant.

Par **extension**, il faut entendre tout accroissement mesuré de volume d'un bâti existant, soumis à la procédure de permis de construire.

Bâti Existant

Il s'agit du **bâti existant** lui-même et de ses projets d**'aménagement**.

Par **aménagement**, il faut entendre toute transformation d'un bâti existant soumise à autorisation de construire, sans modification de volume.

VI.2. Prescription, recommandation, remarque

Une même zone peut être concernée par des prescriptions, et/ou des recommandations, et/ou des remarques.

Prescriptions

D'une manière générale, les mesures énumérées sous cette rubrique s'imposent à tout projet soumis à autorisation de construire (art. R 421-1 et s., art. R 422-1 et s. du Code de l'Urbanisme). Elles ont un caractère **obligatoire** et sont à réaliser.

Dans le règlement, cette rubrique pourra être subdivisée en :

- « *Prescriptions Urbanistiques et Architecturales* », relatives au type de bâti,
- « *Prescriptions Constructives »* relatives au bâti lui-même (conception),
- « *Autres prescriptions* », d'une autre nature et relatives à la zone (boisement, cultures,...).

Recommandations

Les prescriptions correspondent à un minimum impératif pour l'aléa de référence ; prescrire davantage serait jugé excessif. Par contre, rien n'empêche à chacun de souhaiter se protéger volontairement, davantage pour l'aléa de référence ou au-delà de ce niveau d'aléa. Les recommandations visent à donner des pistes d'amélioration dans ce sens. Elles sont donc seulement **« souhaitables »** ; leur mise en œuvre est laissée à la libre appréciation des propriétaires des biens en cause et/ou des collectivités concernées.

Remarques

La mise en œuvre du contenu des remarques peut permettre, en général par une meilleure connaissance des phénomènes en jeu, de faire évoluer la connaissance des risques ainsi que les moyens propres à lutter contre ceux-ci. Il s'agit en général d'études. Leur mise en œuvre est laissée à la libre appréciation des propriétaires des biens en cause et/ou des collectivités concernées.

VI.3. Façades

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

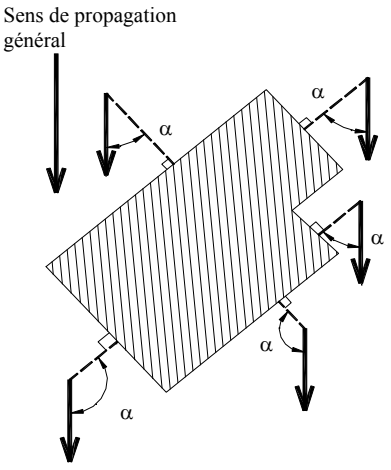
Le sens de propagation du phénomène est généralement celui de la ligne de plus grande pente. Il peut s'écarter localement de cette direction de façon imprévisible et importante, notamment pour des raisons liées à la dynamique propre au phénomène (rebonds irréguliers pendant les chutes de blocs, élargissement des trajectoires d'avalanches à la sortie des couloirs, ...), par la présence d'irrégularités de la surface topographique, ou encore par 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 pour ces raisons que sont considérées comme :

- **directement exposées**
les façades pour lesquelles $0° \leq \alpha < 90°$

- **indirectement ou non exposées**
les façades pour lesquelles $90° \leq \alpha < 180°$

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



En cas de présence de « redans » en façade indirectement exposée, des aménagements pourront être apportées aux règles définies ci-dessus. Ce cas sera traité au coup par coup (voir § III.2.3.8. p.36).

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

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

Dans le cas des crues torrentielles, sur deux franges de part et d'autre du torrent, une seconde direction d'écoulement est à prendre en compte, perpendiculaire au lit du torrent.

Elle matérialise les risques de débordement classiques sur les torrents : c'est-à-dire non pas seulement par saturation du canal d'écoulement, mais aussi par constitution de bouchons forçant le torrent à quitter brutalement son lit, l'écoulement pouvant alors prendre de façon temporaire une direction perpendiculaire à ce dernier avant de reprendre une direction conforme à la ligne de plus grande pente.

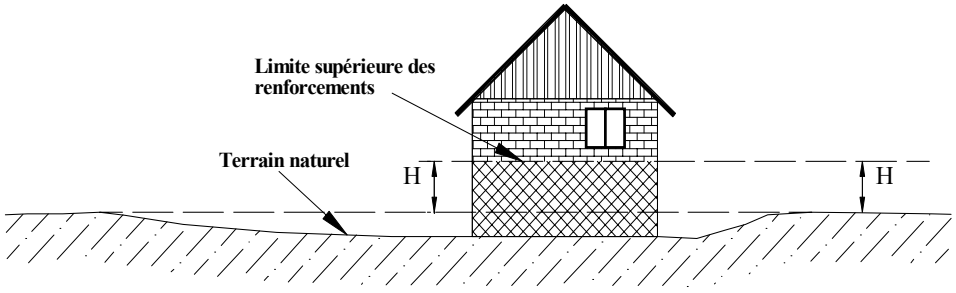
Par façade aveugle, il faut entendre une façade possédant tout au plus des ouvertures de 20 cm × 20 cm maximum, à 40 cm minimum les unes des autres, avec vitrage fixes, l'ensemble façade-ouvertures (huisserie comprise) résistant de façon homogène à la pression indiquée dans le règlement ou à la pression donnée par l'étude prescrite.

VI.4. Hauteur par rapport au terrain naturel

Le règlement utilise la notion de « hauteurs par rapport au terrain naturel ». Il s'agit de hauteurs de mise hors risque concernant les bâtiments situés sur des zones soumises à des écoulements de fluides (avalanches, crues torrentielles, inondations, coulées de boue) ou à des chutes de blocs.

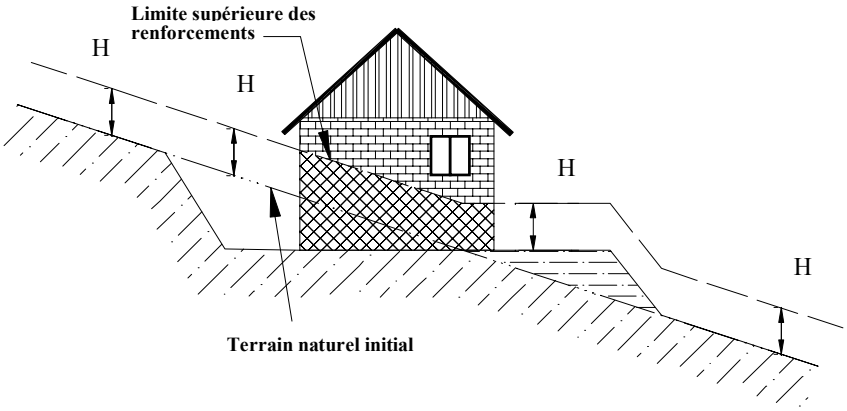
Toutes les hauteurs sont comptées à partir d'une surface de référence qui est définie de la façon suivante :

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



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

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

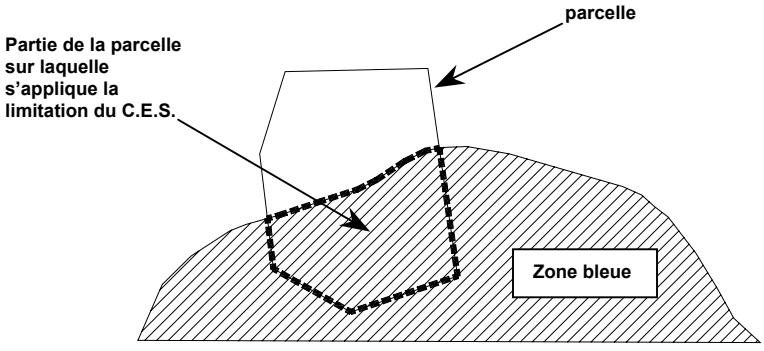


- Pour les phénomènes de crue torrentielle et inondation, **la cote minimale de Mise Hors d'Eau** (cote M.H.E.), définie par zone, à respecter pour les habitations, installations et constructions diverses, sera mesurée à partir du niveau de la voie de desserte ou de communication la plus proche du projet ou par rapport au terrain naturel si celui-ci est plus élevé que les voies, sauf autre précision.

Toute autre disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ces schémas de principe, devra être traitée au coup par coup (voir § III.2.3.8. p.36) impérativement dans le sens de la plus grande sécurité.

VI.5. Coefficient d'Emprise au Sol (C.E.S.)

Dans certaines zones bleues, afin de conserver des espaces suffisants pour les écoulements prévisibles, le règlement fixe une limite maximale pour le coefficient d'emprise au sol (C.E.S.) des constructions, remblais ou autres dépôts. Cette prescription ne s'applique qu'à la seule partie de(s) la parcelle(s) située(s) dans la zone bleue, conformément au schéma ci-dessous :



VI.6. Urbanisation organisée

La faiblesse des protections individuelles intégrées aux bâtiments réside dans le fait qu'elles n'assurent la sécurité qu'à l'intérieur de ces bâtiments.

Sur les zones où les phénomènes de type écoulements à forte charge solide ou chutes de pierres se manifestent, le but visé par la prescription d'une urbanisation organisée mettant en œuvre un bâti-écran, est de garantir une non-pénétration de la zone par le phénomène redouté. On aboutit ainsi à la constitution d'une zone au sein de laquelle les personnes sont protégées dans leurs activités quotidiennes.

VI.7. Défenses

Il s'agit de tous les ouvrages artificiels et de toutes les défenses naturelles qui, par leur présence, ont pour effet de réduire l'importance des risques.

Par « maintien en état optimum », il faut entendre :

- ✓ pour les ouvrages artificiels, le respect dans le temps par ces ouvrages des spécifications techniques qui ont procédé de leur conception,

- ✓ pour les défenses naturelles, le maintien dans le temps de leur efficacité constatée à la date de réalisation du zonage.

Il existe deux familles de défenses :

⇨ Les protections individuelles intégrées ou non au bâti ; elles sont nommées comme telles dans le règlement. Il s'agit de défenses conçues pour la protection d'une seule habitation.

⇨ Les défenses collectives ; ces défenses peuvent être situées hors du périmètre du P.P.R. suivant les phénomènes, dans le règlement elles sont nommées comme suit :

- **Ouvrages de protection collective** *(ouvrages passifs)*
  (protègent du phénomène mais n'empêchent pas son expression : exemple, les digues),

- **Ouvrages de correction collective** *(ouvrages actifs)*
  (agissent contre l'expression du phénomène : exemple banquettes anti-érosives).

<table>
<tr><td>Reste du territoire</td><td colspan="2">Ravinement, crue torrentielle</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Ici, le niveau de risque reflète celui de l'aléa en prévention de tout développement de la vulnérabilité existante ou future.</td><td>Aléa :</td><td>MOYEN</td></tr>
<tr><td>Vulnérabilité :</td><td>FAIBLE</td></tr>
<tr><td>Risque :</td><td>FAIBLE</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Le niveau de contrainte correspond au niveau de risque</td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Contrainte : FAIBLE
⇨ ZONE BLANCHE</td></tr>
</table>

VI.4. Carte réglementaire des Risques Naturels prévisibles

Sur fond cadastral au 1 / 5000ème est représenté le zonage réglementaire de la commune d'Estagel.

La finalité du plan de zonage réglementaire est de prévenir les risques naturels en réglementant l'occupation et l'utilisation des sols. Ce plan délimite les zones dans lesquelles seront définies les interdictions, les prescriptions réglementaires ou les mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde, exposées dans le Livret n° 2 « Règlement ».