



**Direction Départementale  
des Territoires et de la Mer  
Service Eau et Risques**

# **PROJET DE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION BASSIN VERSANT DU LEZ**

**COMMUNE DE CLAPIERS**

**DOSSIER SOUMIS A LA CONSULTATION OFFICIELLE**

**2 - Règlement**

| <b>Procédure</b> | <b>Prescription</b> | <b>Enquête publique</b> | <b>Approbation</b> |
|------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|
| Révision         | 10 août 2010        |                         | -                  |

## Table des Matières

|  |    |
|--|----|
| Lexique.....   | 3  |
| Liste des sigles et abréviations.....  | 8  |
| <b>Première partie : Portée du règlement – Dispositions Générales</b> .....                              | 9  |
| <b>1. Champs d'application et effets du PPRI</b> .....   | 10 |
| <b>2. Le zonage PPRI</b> .....   | 11 |
| 2.1. Les zones de danger .....   | 11 |
| 2.2. Les zones de précaution .....   | 11 |
| 2.3. Aléa, enjeux et risque .....  | 12 |
| <b>3. Mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde</b> .....                          | 16 |
| 3.1. Les mesures de prévention .....   | 16 |
| 3.2. Les mesures de protection .....   | 16 |
| 3.3. Les mesures de sauvegarde et de mitigation .....  | 17 |
| <b>4. Dispositions générales d'utilisation du sol</b> .....  | 18 |
| 4.1. Les carrières .....   | 18 |
| 4.2. Les travaux sur les lits des cours d'eau .....  | 18 |
| 4.3. Maîtrise des eaux pluviales et des ruissellements .....   | 19 |
| 4.4. Dispositions particulières aux occupations agricoles ou forestières du sol .....                    | 19 |
| 4.5. Dispositions constructives obligatoires pour les projets nouveaux implantés en zone inondable ..... | 20 |
| 4.6. Les campings .....  | 21 |
| 4.7. Les dépôts et remblais .....  | 21 |
| 4.8. Les activités liées à la proximité de la mer, de l'étang ou d'une voie navigable.....               | 22 |
| <b>5. Conventions</b> .....  | 22 |
| <b>Seconde partie : Clauses réglementaires applicables aux projets nouveaux dans chaque zone</b> .....   | 24 |
| 1. Zones rouges de danger RU et RN.....  | 25 |
| 2. Zone rouge de précaution RP .....   | 31 |
| 3. Zone rouge de déferlement RD .....  | 34 |
| 4. Zone bleue de précaution BU.....  | 36 |
| 5. Zones de précaution ZP1 et ZP2.....   | 41 |
| 6. Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde .....   | 43 |
| 7. Mesures de mitigation .....   | 46 |

**Le rapport de présentation contient un lexique destiné à préciser certains termes et leur utilisation dans le présent document. Il est repris exhaustivement ci-dessous:**

**Aléa**: probabilité d'apparition d'un phénomène naturel, d'intensité et d'occurrence données, sur un territoire donné. L'aléa est faible, modéré, fort ou très fort, en fonction de la hauteur d'eau, de la vitesse d'écoulement et du temps de submersion par rapport au phénomène de référence.

**Atterrissement**: alluvions (sédiments tels sable, vase, argile, limons, graviers) transportés par l'eau courante, et se déposant dans le lit du cours d'eau ou s'accumulant aux points de rupture de pente.

**Bassin versant**: territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents.

**Batardeau**: barrière anti-inondation amovible.

**Champ d'expansion de crue**: secteur non urbanisé ou peu urbanisé permettant le stockage temporaire des eaux de crues.

**Changement de destination**: transformation d'une surface pour en changer l'usage.

- **changement de destination et réduction de la vulnérabilité** : dans le règlement, il est parfois indiqué que des travaux sont admis sous réserve de ne pas augmenter la vulnérabilité. Sera considéré comme changement de destination augmentant la vulnérabilité, une transformation qui augmente le risque, comme par exemple la transformation d'une remise en logements.

L'article R 123-9 du code de l'urbanisme distingue neuf classes de constructions regroupées dans ce document en trois classes en fonction de leur vulnérabilité:

a/ habitation, hébergement hôtelier, constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif comprenant des locaux de sommeil de nuit,

b/ bureau, commerce, artisanat, industrie, constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ne comprenant pas d'hébergement de nuit,

c/ bâtiments d'exploitation agricole ou forestière, bâtiments à fonction d'entrepôt (par extension garage, hangar, remise, annexe), constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif strictement affectés aux utilisations d'exploitation agricole, forestière ou entrepôt.

**La hiérarchie suivante, par ordre décroissant de vulnérabilité, peut être proposée : a > b > c**

Par exemple, la transformation d'une remise en commerce, d'un bureau en habitation vont dans le sens de l'augmentation de la vulnérabilité, tandis que la transformation d'un logement en commerce réduit cette vulnérabilité.

La distinction des types de bâtiments se fait en fonction de la vulnérabilité par rapport au risque inondation des personnes qui les occupent, et entre dans le cadre de la gestion de la crise en vue d'une évacuation potentielle.

A noter :

- au regard de la vulnérabilité, un hébergement de type hôtelier est comparable à de l'habitation, tandis qu'un restaurant relève de l'activité de type commerce.
- la transformation d'un logement en plusieurs logements accroît la vulnérabilité.

**Cote NGF**: niveau altimétrique d'un terrain ou d'un niveau de submersion, rattaché au Nivellement Général de la France (IGN69).

**Cote PHE (cote des plus hautes eaux)**: cote NGF atteinte par la crue ou tempête de référence.

**Crue**: augmentation rapide et temporaire du débit d'un cours d'eau se traduisant par une augmentation de la hauteur d'eau et de sa vitesse d'écoulement.



**Crue de référence:** elle sert de base à l'élaboration du PPRI et correspond à la crue centennale calculée ou au plus fort événement historique connu, si celui-ci est supérieur.

**Crue centennale:** crue statistique qui a une chance sur 100 de se produire chaque année.

**Crue exceptionnelle:** crue déterminée par méthode hydrogéomorphologique, susceptible d'occuper la totalité du lit majeur du cours d'eau.

**Crue historique:** plus forte crue connue.

**Débit:** volume d'eau passant en un point donné en une seconde (exprimé en m<sup>3</sup>/s).

**Emprise au sol:** trace sur le sol ou projection verticale au sol de la construction.

**Enjeux:** personnes, biens, activités, moyens, patrimoine susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

**Équipement d'intérêt général:** infrastructure ou superstructure destinée à un service public (alimentation en eau potable y compris les forages, assainissement, épuration des eaux usées, réseaux, équipement de transport public de personnes, digue de protection rapprochée des lieux densément urbanisés...).

**Équipement public:** établissement recevant du public, porté par une collectivité et destiné à l'usage public (piscine, gymnase, bâtiment scolaire...).

**Extension:** augmentation de l'emprise et/ou de la SHOB. On distingue les extensions au sol (créatrices d'emprise) et les extensions aux étages (créatrices de SHOB).

**Hauteur d'eau:** différence entre la cote de la PHE et la cote du TN.

**Hydrogéomorphologie**: étude du fonctionnement hydraulique d'un cours d'eau par analyse et interprétation de la structure des vallées (photo-interprétation puis observations de terrain).

**Inondation**: envahissement par les eaux de zones habituellement hors d'eau.

**Mitigation**: action d'atténuer la vulnérabilité des biens existants.

**Modification de construction**: transformation de tout ou partie de la surface existante, sans augmentation d'emprise ni de SHOB, donc sans création de planchers supplémentaires. Cela suppose de ne toucher ni au volume du bâtiment ni à la surface des planchers, sinon le projet relèvera de l'extension.

**Ouvrant**: toute surface par laquelle l'eau peut s'introduire dans un bâtiment (porte, fenêtre, baies vitrées, etc..).

**Plancher habitable**: ensemble des locaux habitables ou aménagés de façon à accueillir des activités commerciales, artisanales ou industrielles. En sont exclus les entrepôts, garages, exploitations forestières ou agricoles.

**Plan de Prévention des Risques**: document valant servitude d'utilité publique, il est annexé au Plan Local d'Urbanisme en vue d'orienter le développement urbain de la commune en dehors des zones inondables. Il vise à réduire les dommages lors des catastrophes (naturelles ou technologiques) en limitant l'urbanisation dans les zones à risques et en diminuant la vulnérabilité des zones déjà urbanisées. C'est l'outil essentiel de l'Etat en matière de prévention des risques.

A titre d'exemple, on distingue :

- le **Plan de Prévention des Risques Inondation** (PPRI)
- le **Plan de Prévention des Risques Incendies de Forêt** (PPRIF)
- le **Plan de Prévention des Risques Mouvement de Terrain** (PPRMT): glissements, chutes de blocs et éboulements, retraits-gonflements d'argiles, affaissements ou effondrements de cavités, coulées boueuses.

**Prescriptions**: règles locales à appliquer à une construction afin de limiter le risque et/ou la vulnérabilité.

**Prévention**: ensemble des dispositions à mettre en oeuvre pour empêcher, sinon réduire, l'impact d'un phénomène naturel prévisible sur les personnes et les biens.

**Projet**: toute construction nouvelle, incluant les extensions, mais également les projets d'intervention sur l'existant tels que les modifications ou les changements de destination.

**SHOB**: Surface Hors Œuvre Brute.

**SHON**: Surface Hors Œuvre Nette.

**TN (terrain naturel)**: terrain naturel avant travaux.

**Vulnérabilité**: conséquences potentielles de l'impact d'un aléa sur des enjeux (populations, bâtiments, infrastructures, etc.). Notion indispensable en gestion de crise déterminant les réactions probables des populations, leurs capacités à faire face à la crise, les nécessités d'évacuation, etc...

**Zone refuge**: niveau de plancher couvert habitable accessible directement depuis l'intérieur du bâtiment situé au-dessus de la cote de référence et muni d'un accès au toit permettant l'évacuation.

## LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

CETE : Centre d'Étude Technique de l'Équipement  
DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs  
DDRM : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs  
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer  
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
DUP : Déclaration d'Utilité Publique  
EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale  
ERP : Établissement Recevant du Public  
HLL : Habitations Légères de Loisir  
PCS : Plan Communal de Sauvegarde  
PHE : Plus Hautes Eaux  
POS : Plan d'occupation des sols  
PLU : Plan Local d'Urbanisme  
PPRI : Plan de prévention des risques d'inondation  
RSD : Règlement Sanitaire Départemental  
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
SPC : Service de Prévision des Crues

## **PREMIÈRE PARTIE:**

### **PORTÉE DU RÈGLEMENT – DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

Le présent Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) s'applique à la commune de Clapiers suite à sa révision prescrite par arrêté préfectoral n°2010-01-2511 du 10 août 2010. Il pourra éventuellement être mis en révision en cas d'évolution de la connaissance du risque ou du contexte local, ou faire l'objet d'une modification suivant les dispositions du Code de l'Environnement.

## **1. CHAMPS D'APPLICATION ET EFFETS DU PPRI**

Le PPRI vise, en application de l'article L.562-1 du code de l'Environnement, à interdire les implantations humaines (habitations, établissements publics, activités économiques) dans les zones les plus dangereuses où la sécurité des personnes ne pourrait être garantie et à les limiter dans les autres zones inondables. Le PPRI vise également à empêcher une augmentation du risque en veillant à la préservation des capacités d'écoulement des cours d'eau et de leurs champs d'expansion de crue. Il prévoit d'une part des dispositions pour les projets nouveaux et d'autre part des mesures de réduction de la vulnérabilité, dites de mitigation, sur le bâti existant.

L'objet du PPRI est d'assurer la mise en sécurité des personnes en intégrant le risque inondation comme une contrainte d'aménagement, tout en prenant en compte le développement urbain de la commune.

Son élaboration vise donc à répondre à trois objectifs fondamentaux dans la gestion des risques et la diminution de la vulnérabilité:

- la préservation des vies humaines
- la réduction du coût des dommages sur les biens et activités implantés en zone inondable
- la préservation de l'équilibre des milieux naturels, en maintenant leur capacité d'expansion et le libre écoulement des eaux, par un contrôle de l'urbanisation en zone inondable et des remblaiements nouveaux.

Une fois élaboré et soumis à l'enquête publique, le document est approuvé par arrêté préfectoral. Le PPRI vaut servitude d'utilité publique dès sa publication et doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune, lorsque celle-ci en dispose, dans un délai de trois mois .

Le non-respect des règles imposées par le règlement est sanctionné par le Code de l'Urbanisme, le Code Pénal et le Code des Assurances, ce dernier déterminant les conditions d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles.

Enfin, l'approbation du PPRI implique la mise en œuvre par la commune d'une information préventive régulière auprès des habitants, des élus et des acteurs économiques, ainsi que la constitution d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

## **2. LE ZONAGE DU PPRI**

Deux grands types de zones sont définies : les zones de danger et les zones de précaution.

Les **zones exposées aux risques**, qualifiées dans ce document **de zones de danger**, sont constituées des zones d'**aléa fort**.

Les **zones qui ne sont pas directement exposées aux risques**, qualifiées dans ce document **de zones de précaution**, sont constituées, d'une part, des zones d'**aléa modéré** et, d'autre part, des zones concernées par une crue **supérieure à la crue de référence** où la probabilité d'inondation est faible, voire nulle, mais où des aménagements sont susceptibles d'augmenter le risque, notamment sur les zones inondables situées à l'aval.

### **2. 1. LES ZONES DE DANGER**

Ce sont les zones exposées à un aléa fort. Elles regroupent :

- la **zone Rouge Ru**, secteur inondable soumis à un aléa fort où les enjeux sont forts (zone urbaine).
- la **zone Rouge Rn**, secteur inondable soumis à un aléa fort où les enjeux sont modérés (zone naturelle).

### **2.2. LES ZONES DE PRÉCAUTION**

Il s'agit, d'une part, des zones faiblement exposées à l'aléa de référence qu'il est souhaitable de préserver pour laisser libre l'écoulement des eaux et ne pas réduire leur champ d'expansion et, d'autre part, des zones non directement exposées à la crue de référence où des aménagements pourraient aggraver le risque existant et le cas échéant en provoquer de nouveaux sur les zones de danger. Elles regroupent :

- la **zone Bleue Bu**, secteur inondable soumis à un aléa modéré où les enjeux sont forts (zone urbaine).
- la **zone Rouge Rp**, secteur inondable soumis à un aléa modéré où les enjeux sont modérés (zone naturelle).
- les zones de précaution Z1 et Z2, secteurs non inondés par la crue de référence, composés de la zone d'aléa résiduel Z1 potentiellement inondable par une crue exceptionnelle et de la zone Z2 qui concerne le reste du territoire communal, non soumise à la crue ou la tempête marine de référence ou à la crue exceptionnelle.

### 2.3. ALEA, ENJEUX ET RISQUES

L'aléa de référence pour le risque inondation fluviale correspond à la plus forte valeur entre la crue historique et la crue centennale déterminée par méthode statistique. Il est déterminé à partir des critères de vitesse d'écoulement et de hauteur d'eau, et qualifié selon les seuils de fort ou modéré.

Les enjeux modérés recouvrent les zones non urbanisées à la date d'élaboration du présent document et regroupent donc les zones agricoles, les zones naturelles et les zones forestières selon les termes de l'article R.123-4 du Code de l'Urbanisme ainsi que les zones à urbaniser non aménagées.

Les enjeux fort recouvrent les zones urbanisées à la date d'élaboration du présent document ainsi que les zones ou parties de zones à urbaniser déjà aménagées.

Le risque est le croisement de ces grilles d'aléa et d'enjeux.

Tableau 1 : Détermination de l'intensité de l'aléa

| Intensité de l'aléa        | Caractéristiques   |
|----------------------------|--------------------|
| <b>Fort</b>                | H>0,5m ou V>0,5m/s |
| <b>Modéré</b>              | H<0,5m et V<0,5m/s |
| <b>Nul ou exceptionnel</b> | H=0 ou V=0         |

Tableau 2 Détermination de l'intensité des enjeux

| Enjeux        | Caractéristiques   |
|---------------|--|
| <b>Fort</b>   | <b>Zones urbanisées ou à urbaniser déjà aménagées</b>  |
| <b>Modéré</b> | <b>Zones non urbanisées à la date d'élaboration du PPRI regroupant les zones naturelles, forestières, agricoles, même avec des habitations éparses, et les zones à urbaniser non aménagées</b> |

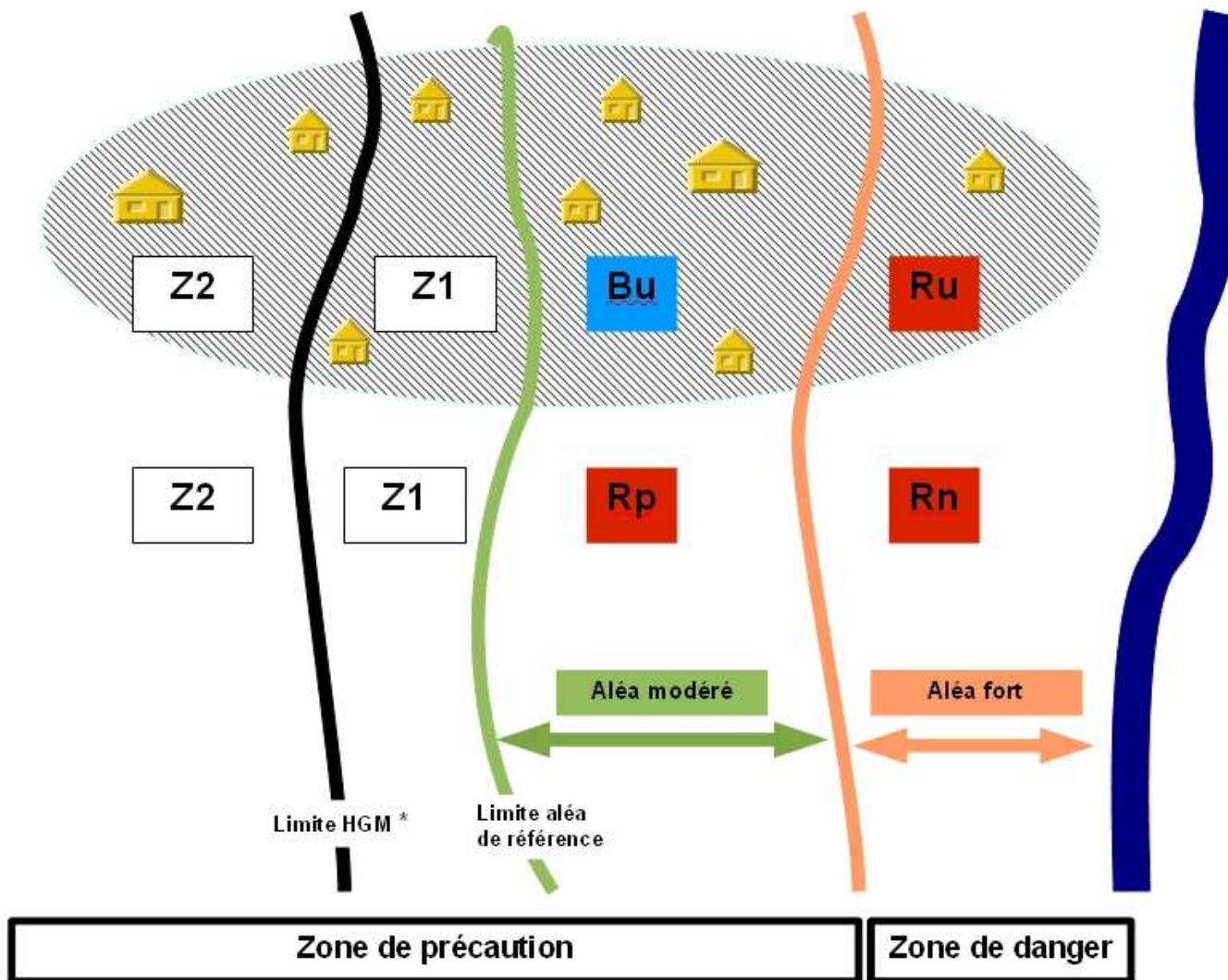
avec *H* : hauteur d'eau et *V* : vitesse d'écoulement



Tableau 3: Classification des zones à risque

| Aléa \ Enjeux  | Fort (zones urbaines)          | Modéré (zones naturelles)      |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| <b>Fort</b>  | zone de danger<br>rouge Ru     | zone de danger<br>rouge Rn     |
| <b>Modéré</b>  | zone de précaution<br>bleue Bu | zone de précaution<br>rouge Rp |
| <b>Exceptionnel</b><br>(Limite hydrogéomorphologique de la zone inondable)       | Zone de précaution<br>Z1       |                                |
| <b>Nul</b><br>( au-delà de la limite hydrogéomorphologique de la zone inondable) | Zone de précaution<br>Z2       |                                |

Schéma de principe situant les zones de danger et de précaution, les délimitations des enjeux et des aléas et le zonage résultant



\* Limite Hydrogéomorphologique

### **3. MESURES GÉNÉRALES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE**

Ces mesures ont pour objectif la préservation des vies humaines par des actions sur les phénomènes ou sur la vulnérabilité des personnes et des biens. Certaines relèvent des collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, d'autres sont à la charge des individus. Elles concernent aussi bien les futurs projets de construction, d'aménagement ou d'activité, que les biens et activités existants.

#### **3.1. LES MESURES DE PRÉVENTION**

Elles visent à réduire l'impact d'un phénomène sur les personnes et les biens, à améliorer la connaissance et la perception du risque par les populations et les élus, et à anticiper la crise.

À cette fin, plusieurs dispositions peuvent être prises, telles que notamment:

- la réalisation d'études spécifiques sur les aléas (hydrologie, modélisation hydraulique, hydrogéomorphologie, atlas des zones inondables, etc...),
- la mise en place d'un système de surveillance et d'annonce de crues,
- l'élaboration d'un plan de gestion de crise aux niveaux départemental et communal, tel qu'il est prévu dans le PCS,
- la mise en œuvre de réunions publiques d'information sur les risques, l'élaboration de documents d'information tels que le DICRIM, etc...,
- la réalisation d'ouvrages destinés à la réduction de l'aléa.

#### **3.2. LES MESURES DE PROTECTION**

Elles ont pour objectif la réduction des aléas par la construction d'ouvrages sur les secteurs les plus exposés et les plus vulnérables, telles que notamment:

- bassins de rétention dans les zones de ruissellement,
- digues de protection pour protéger les secteurs densément urbanisés,

- barrages écrêteurs de crue permettant de « retenir temporairement une partie du débit de la crue et de relâcher ensuite petit à petit le volume correspondant », ce qui réduit les effets de la crue sur la zone aval.

A noter : Les propriétaires ou gestionnaires, publics ou privés, des digues de protection sur les secteurs fortement urbanisés doivent se conformer aux prescriptions du décret du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques.

### **3.3. LES MESURES DE SAUVEGARDE ET DE MITIGATION**

L'article L.562-1 du code de l'environnement définit au II alinéas 3° et 4° les mesures de sauvegarde et de mitigation prescrites dans le PPRI comme suit :

« II. Ces plans ont pour objet, en tant que besoin :

[...]

3° De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;

4° De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, 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 de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs. »

Ainsi, les **mesures de sauvegarde** regroupent l'ensemble des mesures de planification et de programmation tandis que les **mesures de mitigation** désignent généralement l'ensemble des interventions sur l'existant (bâtiments, ouvrages, biens).

Le détail de ces mesures, leur caractère obligatoire ou recommandé et, pour les mesures obligatoires, le délai de réalisation sont développées en fin de seconde partie du présent règlement.

#### **4. DISPOSITIONS GÉNÉRALES D'UTILISATION DU SOL**

Outre les dispositions spécifiques énumérées dans les pages suivantes pour les projets et les bâtis existants dans les zones de danger et de précaution, plusieurs règles générales d'utilisation du sol s'appliquent sur l'ensemble du territoire de la commune.

##### **4.1. LES CARRIÈRES**

Les demandes d'ouverture et d'exploitation de carrières, sablières ou gravières doivent être faites auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) qui mènera une instruction.

Ces carrières, sablières ou gravières devront être conformes aux orientations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) s'ils existent et au Schéma Départemental des Carrières, outil d'aide à la décision du Préfet pour la délivrance d'autorisations d'exploitation de carrières.

##### **4.2. LES TRAVAUX SUR LES LITS DES COURS D'EAU**

Tous ouvrages, travaux, installations et activités dans le lit des cours d'eau sont susceptibles d'être soumis à déclaration ou autorisation conformément à l'article R 214-1 du Code de l'Environnement.

Pour tous travaux relatifs à la ripisylve, il convient de se référer aux orientations et aux préconisations du SDAGE et/ou du SAGE.

##### **4.3. MAÎTRISE DES EAUX PLUVIALES ET DES RUISSELLEMENTS**

En application de l'article L.2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales, la commune doit, après enquête publique, délimiter des zones stratégiques pour limiter le ruissellement urbain :

- d'une part, les zones où il est nécessaire de limiter l'imperméabilisation des sols et d'assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux,
- d'autre part, les zones de collecte et de stockage, voire de traitement des eaux pluviales lorsqu'elles apportent au milieu aquatique des pollutions susceptibles de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Afin de limiter les ruissellements pluviaux, un schéma d'assainissement pluvial communal est rendu obligatoire et toute opération d'urbanisation nouvelle devra prévoir des mesures compensatoires suffisantes pour permettre une rétention des eaux pluviales dans la proportion de 100 litres/m<sup>2</sup> imperméabilisé.

Concernant les cours d'eau non cartographiés dans le présent PPRI ou pour lesquels aucune étude hydraulique n'a été réalisée, une bande de 20 mètres de part et d'autre de l'axe des cours d'eau, non constructible, doit être prévue afin de préserver les axes d'écoulement de l'eau et la stabilité des berges.

#### **4.4. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES AUX OCCUPATIONS AGRICOLES OU FORESTIÈRES DU SOL**

- Il est recommandé d'augmenter les surfaces boisées par limitation du défrichement afin de réduire les volumes de ruissellement et d'en étaler les effets.
- Une attention particulière sera portée aux modes cultureux et à la constitution de haies pouvant entraîner le ralentissement des écoulements ou augmenter la capacité de stockage des eaux sans pour autant créer d'obstacles à leur écoulement.
- Conformément au code de l'Environnement, l'entretien du lit mineur du cours d'eau pourra être autorisé, soit par un déboisement sélectif, soit par enlèvement des atterrissements.
- L'entretien des berges par reboisement des talus érodés et entretien sélectif de la ripisylve se fera en accord avec les orientations du SDAGE et du SAGE.

#### **4.5. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES OBLIGATOIRES POUR LES PROJETS NOUVEAUX IMPLANTÉS EN ZONE INONDABLE**

Les techniques suivantes, non exhaustives, sont à mettre en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et de son maître d'œuvre dans le cadre de constructions nouvelles ou de travaux sur le bâti existant, en zone inondable :

- Les fondations, murs et parties de la structure en dessous de la cote de PHE devront comporter sur leur partie supérieure une arase étanche. Les matériaux de ces structures sensibles à la corrosion devront être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs.
- Les fondations des constructions seront ancrées dans le sol de façon à résister à des affouillements, à des tassements ou à des érosions. Elles devront être capables de résister à la pression hydrostatique.

- Les travaux de second œuvre (cloisons, menuiseries, portes, etc.) et les revêtements (sols, murs, etc.) en dessous de la cote de PHE seront réalisés avec des matériaux insensibles à l'eau, ou correctement traités.
- Les aménagements autorisés ne devront pas conduire à la création de stocks de produits ou objets de valeur, vulnérables à l'eau, en dessous de la cote de référence.
- Le stockage des produits polluants, quelle que soit leur quantité ou concentration, devra être réalisé dans des récipients étanches et protégés contre les effets d'une crue centennale. La nomenclature de ces produits est fixée par la législation sur les installations classées, et par le Règlement Sanitaire Départemental.
- Les équipements électriques devront être placés au-dessus de la cote de référence, à l'exception des dispositifs d'épuisement ou de pompage.
- Les citernes enterrées ou non et les citernes sous pression ainsi que tous les récipients contenant des hydrocarbures, du gaz, des engrais liquides, des pesticides, et d'une façon générale, tous les produits sensibles à l'humidité, devront être protégés contre les effets de la crue centennale (mis hors d'eau ou fixés et rendus étanches).
- Les clôtures et les plantations d'alignement devront être étudiées de façon à leur préserver une transparence maximale à l'écoulement.
- Les réseaux extérieurs d'eau, de gaz et d'électricité devront être dotés d'un dispositif de mise hors-service, ou bien réalisés entièrement au dessus de la cote de référence.
- Les réseaux d'assainissement nouvellement réalisés devront être étanches et munis de clapets anti-retour. Les bouches d'égouts devront être verrouillées.
- Il conviendra d'éviter tout aménagement concourant à imperméabiliser de grandes surfaces, sauf à prévoir des bassins de rétention suffisamment dimensionnés ou des procédés limitant le ruissellement.
- En matière de pluvial, il convient de rechercher la mise en oeuvre de techniques compensatoires à l'urbanisme favorisant l'infiltration des eaux pluviales sur place et le ralentissement des écoulements (tranchées filtrantes, puits d'infiltration, chaussée réservoir, etc.)
- Aucune construction n'est admise dans une bande de 20 mètres de part et d'autre de l'axe des cours d'eau et ruisseaux non cartographiés au présent PPRI ou n'ayant pas fait l'objet d'une étude hydraulique spécifique.

#### 4.6. LES CAMPINGS

La création de campings et de parcs résidentiels de loisirs (PRL) ou l'augmentation de la capacité d'accueil de ceux existants sont interdits en zones rouges et bleue.

Dans les campings ou PRL existants, les projets de travaux (piscines, clôtures, constructions, etc...) sont soumis aux prescriptions réglementant ces travaux.

#### 4.7. LES DÉPÔTS ET REMBLAIS

Les dépôts de matériaux et conditionnements susceptibles d'être emportés ou de gêner l'écoulement des eaux en cas de crue sont interdits en zones rouges et bleue. Il s'agit en particulier des décharges, des dépôts d'ordures et de déchets ainsi que des dépôts et stockages de produits dangereux ou polluants.

Sauf mentions particulières dans le règlement, sont également interdits en zones rouges et bleue tous les travaux d'affouillement ou d'exhaussement des sols, notamment les remblais et en particulier les endiguements sauf s'ils sont de nature à protéger des lieux fortement urbanisés ou prévus dans le cadre d'un projet d'utilité publique.

### 5. CONVENTIONS

Afin de pouvoir édicter des règles simples et dont la mise en oeuvre présente le moins de difficultés possibles, il est nécessaire de bien définir les repères d'altitude qui serviront de calage aux différentes prescriptions du règlement :

- La **cote TN** du terrain est le niveau du terrain naturel existant avant travaux,
- La **cote de PHE** désigne la cote NGF des Plus Hautes Eaux de la crue de référence, cote historique ou calculée pour le débordement fluvial et cotes estimées à **2,00 m NGF** pour la crue de référence de la submersion marine et à **3,00 m NGF** pour le risque de déferlement.
- La **cote PHE + 30 cm** est souvent utilisée pour définir l'aménagement de la surface du 1<sup>er</sup> plancher aménagé. Cette surélévation de 30 cm est liée à l'incertitude des modèles mathématiques.

Ces cotes altimétriques sont établies en référence au Nivellement Général de la France (**NGF**) qui définit le nivellement officiel de la France métropolitaine.



Toute demande d'autorisation en zone inondable devra être accompagnée d'un lever topographique rattaché au Nivellement Général de la France (**NGF**) et dressé par un géomètre expert avec une précision altimétrique de 0,10 m.

**La vente ou la location d'un bien immobilier situé dans l'une des zones rouges et bleue, de risque fort ou modéré, doit faire l'objet d'une Information des Acquéreurs et des Locataires (IAL).**

Dans chaque zone, le règlement du PPRI définit un ensemble de mesures applicables :

- aux projets nouveaux dans les différentes zones (mesures de prévention)
- aux aménagements existants en zones rouges et en zone bleue (mesures de mitigation)

## **SECONDE PARTIE :**

### **CLAUSES RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES AUX PROJETS NOUVEAUX DANS CHAQUE ZONE**

# 1. ZONES ROUGES DE DANGER

## Rn et Ru

- Zone de danger Rn = zone inondable d'aléa fort en secteur à enjeu modéré (secteur non urbanisé)
- Zone de danger Ru = zone inondable d'aléa fort en secteur à forts enjeux (secteur urbanisé)

**OBJECTIF** : ne pas accroître la population, le bâti et les risques dans ces zones de danger, en permettant seulement une évolution minimale du bâti en zone urbaine pour favoriser la continuité de vie et le renouvellement urbain

## **ZONES ROUGES DE DANGER Rn et Ru**

**Rappel** : Les zones rouges en secteur naturel **Rn** ou urbain **Ru** ont pour principe l'interdiction de toute construction nouvelle, y compris l'interdiction d'établir de nouveaux campings et parcs résidentiels de loisirs, ou d'augmenter la capacité d'accueil de campings ou PRL existants et l'interdiction de tous remblais, dépôts ou exhaussements.

## **SONT INTERDITS**

Tous **les travaux et projets nouveaux**, de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés au paragraphe ci-dessous (intitulé "SONT ADMIS").

## **SONT ADMIS** sous réserve l'application des mesures constructives définies au chapitre 4.5 de la 1<sup>ère</sup> partie

- Les **travaux d'entretien et de gestion courants** (traitements de façades, réfection de toiture, peinture, etc...)
- Les **créations d'ouvertures au-dessus de la cote de la PHE.**
- Les **créations d'ouvertures en dessous de la cote de la PHE** sous réserve que tous les ouvrants soient équipés de batardeaux.
- Les **piscines au niveau du terrain naturel**, à condition qu'un balisage permanent du bassin soit mis en place afin d'assurer la sécurité des personnes et des services de secours.

## ZONES ROUGES DE DANGER Rn et Ru

- Les **modifications de constructions existantes et/ou leur changement de destination**, sous réserve:
- de ne pas créer de logements supplémentaires,
  - en cas de changement de destination, que ce changement n'augmente pas la vulnérabilité et améliore la sécurité des personnes,
  - que la surface du 1<sup>er</sup> plancher aménagé soit calée sur vide sanitaire à la cote minimum PHE + 30 cm et que celle du garage soit calée au minimum à la cote de PHE. Dans le cas où la PHE ne serait pas définie, la surface de plancher sera calée sur vide sanitaire à 50 cm au-dessus du terrain naturel ou de la voie d'accès au terrain lorsqu'elle lui est supérieure.
- 
- Ces règles restent valables dans le cas d'une **reconstruction**, sur une même parcelle sous réserve:
    - que la démolition soit concomitante avec la demande de permis de construire,
    - que la construction ne soit pas située à moins de 50 m du pied d'une digue, et soit réalisée sur vide sanitaire,
    - que la surface du premier plancher aménagé soit calée au minimum à la cote de la PHE + 30 cm ou, lorsque la PHE n'a pas été définie, au minimum, 50 cm au-dessus du terrain naturel ou de la voie d'accès lorsqu'elle lui est supérieure. La surface du plancher du garage devra être calée au minimum à la cote de PHE.
    - que la reconstruction ne soit pas consécutive à un sinistre lié à une inondation.
- 
- **Cas particuliers en zone Ru :**

Outre les mesures permises ci-dessus pour toutes les zones rouges, la modification du rez-de-chaussée de bâtiments existants et/ou leur changement de destination, seront autorisés à condition que ce rez-de-chaussée ne soit pas destiné à du logement.

    - Le premier plancher aménagé pourra être calé **sous la cote de PHE**, et notamment au niveau du terrain naturel, à condition:
    - que la hauteur sous plafond restant, si le plancher est remonté à la cote de PHE + 30 cm, soit inférieure à 2 m,
    - que des mesures permettant de diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même soient prises (pose de batardeaux, etc...),
    - que les biens puissent être mis en sécurité (mise hors d'eau des marchandises ou des biens à l'intérieur, etc...),
    - que les personnes ne soient pas mises en danger (fermeture en cas d'alerte aux crues, etc...).

## ZONES ROUGES DE DANGER Rn et Ru

- Les **extensions au sol** des bâtiments d'habitation existants (une seule fois à compter de la date d'application du présent document) dans la limite de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, et les extensions au sol des bâtiments d'activités, industries, commerces ou agricoles existants (une seule fois à compter de la date d'application du présent règlement) dans la limite de 20 % de l'emprise au sol du bâti existant, sous réserve que :
  - la surface du 1<sup>er</sup> plancher aménagé soit calée sur vide sanitaire à la cote minimum PHE + 30 cm et que celle du garage soit calée au minimum à la cote de PHE. Dans le cas où la PHE ne serait pas définie, la surface de plancher sera calée sur vide sanitaire à 50 cm au-dessus du terrain naturel ou de la voie d'accès au terrain lorsqu'elle lui est supérieure,
  - que l'extension s'accompagne de mesures compensatoires de nature à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE, etc...).
- **Cas particulier des bâtiments d'habitation existants disposant d'un étage accessible:**

Leur extension pourra être autorisée au même niveau que le plancher du rez-de-chaussée existant, dans la limite de 20m<sup>2</sup> d'emprise au sol, sous réserve que l'extension s'accompagne de mesures compensatoires de nature à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE, etc...).
- Les **extensions à l'étage** des bâtiments, sans création de logement ou d'activité supplémentaire et sous réserve que l'extension s'accompagne de mesures compensatoires de nature à **diminuer la vulnérabilité du bâtiment** lui-même (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE, etc...).
- Les **parcs collectifs de stationnement de véhicules (publics ou sous la gestion d'une personne morale)**, sous réserve qu'ils soient signalés comme étant inondables et que leur évacuation soit organisée à partir d'un dispositif de prévision des crues ou d'alerte prévu au PCS, sans création de remblais et sous réserve qu'ils ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues.

## ZONES ROUGES DE DANGER Rn et Ru

- Les **équipements d'intérêt général**, sous réserve qu'ils soient construits à plus de 50 m du pied d'une digue. Une étude hydraulique devra en définir les conséquences amont et aval et déterminer leur impact sur l'écoulement des crues, les mesures compensatoires à adopter visant à annuler leurs effets sur les crues et les conditions de leur mise en sécurité. Elle devra en outre faire apparaître les conséquences d'une crue exceptionnelle (1,5 fois le débit centennal). Émargent à cette rubrique les travaux ou aménagements sur les ouvrages existants et les digues intéressant la sécurité publique, y compris la constitution de remblais destinés à une protection rapprochée des lieux densément urbanisés, démontrée par une étude hydraulique, et après obtention des autorisations réglementaires (Loi sur l'eau et Déclaration d'Utilité Publique).
- Tous travaux d'**aménagement sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs** de plein air sans création de remblais, sous réserve qu'ils ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues et qu'ils soient situés à plus de 50m du pied d'une digue. Est également autorisée la création de surfaces de plancher pour des locaux non habités à usage de sanitaires, vestiaires, locaux à matériels, et sous réserve que la surface des planchers soit calée à la cote PHE + 30 cm lorsqu'elle a été définie (dans le cas contraire, elle sera calée au minimum 50 cm au-dessus du terrain naturel ou de la voie d'accès lorsqu'elle lui est supérieure) et sous réserve que les conséquences de ces aménagements sur l'écoulement des crues soient négligeables.
- En **zone Rn uniquement**, la création ou modification de **clôtures et de murs** dans la mesure où ils permettent une transparence à l'écoulement (grillages à mailles larges, c'est-à-dire dont le plus petit côté est supérieur à 5 cm, sur un mur bahut de 20 cm de haut maximum)
- En **zone Ru uniquement**, la création ou modification de **clôtures et de murs** excédant 20 cm de haut à condition de ne pas constituer un obstacle majeur à l'écoulement des eaux. Pour cela, au moins 30 % de leur surface située entre le sol et la cote de la PHE devra être laissée transparente aux écoulements, sous forme de barbacanes, portails ajourés, grillages à mailles larges, etc...
- La **réalisation de réseaux secs** enterrés nouveaux sous réserve qu'ils ne soient pas vulnérables aux crues et sous réserve de l'obturation des gaines.

## ZONES ROUGES DE DANGER Rn et Ru

- La **réalisation de réseaux humides nouveaux** ( eau potable) sous réserve qu'ils soient étanches et munis de clapets anti-retour.
- La **réalisation de réseaux humides nouveaux** (assainissement) sous réserve qu'ils se prémunissent des entrées d'eau parasites et qu'ils soient munis de clapets anti-retour. Les bouches d'égouts doivent être verrouillées.
- L'implantation d'**unités de production d'électricité d'origine photovoltaïque prenant la forme de champs de capteurs (appelées fermes ou champs photo-voltaïques)**, sous réserve :
  - qu'une étude hydraulique basée sur la crue de référence du présent PPRI précise, sur le site d'implantation, les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement,
  - que le projet se situe à plus de 50 m comptés à partir du pied des digues et dans une zone où la vitesse d'écoulement calculée dans l'étude hydraulique soit inférieure à 0,50 m/s,
  - que la sous-face des panneaux soit située au-dessus de la cote de la PHE indiquée dans l'étude hydraulique et au présent PPRI,
  - qu'une notice de sécurité spécifique, garantisse la solidité de l'ancrage des poteaux (avis d'expert) pour résister au débit et à la vitesse d'une crue centennale étudiés dans l'étude hydraulique, et prenne en compte l'arrivée éventuelle d' embâcles (pièges par pieux...).

Sont admis dans ce cadre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités, sous réserve que leurs installations électriques soient hors d'eau et que les ouvrants situés sous la cote PHE soient protégés (atardeaux ou portes étanches).



## 2. ZONE ROUGE DE PRECAUTION

Rp

- Zone de précaution Rp = zone inondable d'aléa modéré et à enjeux modérés (secteurs non urbanisés)

### **OBJECTIFS :**

- *préserver les zones d'expansion de crue non urbanisées*
- *interdire tout projet susceptible d'aggraver le risque existant ou d'en provoquer de nouveaux*
- *interdire toute construction favorisant un isolement des personnes et/ou inaccessible aux secours*

## **ZONE ROUGE DE PRECAUTION Rp**

**Rappel** : La zone rouge de précaution en secteur naturel **Rp** a pour principe l'interdiction de toute construction nouvelle afin de ne pas l'exposer à un risque et de préserver les champs d'expansion de crues, y compris l'interdiction d'établir de nouveaux campings et parcs résidentiels de loisirs, et l'interdiction d'augmenter la capacité d'accueil de campings ou PRL existants.

Sont également interdits tous remblais, dépôts ou exhaussements.

## **SONT INTERDITS**

Tous **les travaux et projets nouveaux**, de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés au paragraphe ci-dessous (intitulé "SONT ADMIS").

## **SONT ADMIS** sous réserve de l'application des mesures constructives définies à au chapitre 4.5 de la 1<sup>ère</sup> partie

### ➤ **Les travaux et projets admis en zones Rn**

### ➤ **Les serres nécessaires à l'activité agricole**, sous réserve :

- que le demandeur soit exploitant à titre principal. Il devra donc fournir son affiliation AMEXA et le relevé parcellaire.
- que soit pris en compte l'écoulement des eaux :
- soit en assurant une transparence totale par un dispositif permettant le libre écoulement des eaux à l'intérieur des serres,
- soit en respectant les règles d'implantation suivantes : la largeur ne devra pas excéder 20 m, la plus grande dimension sera implantée dans le sens d'écoulement principal, un espace minimal au moins égal à la moitié de la largeur d'emprise sera maintenu de façon à séparer les modules dans le sens de la largeur et de 10 m dans le sens longitudinal (sens du courant).

Exemple : pour implanter quatre serres de chacune 9,60 m de large, il sera possible de les accoler deux à deux, (chaque module fera donc 19,2 m d'emprise), en laissant libres 9,60 m entre les deux modules.

## **ZONE ROUGE DE PRECAUTION Rp**

- **La construction ou l'extension de bâtiments agricoles de stockage**, nécessaire à l'exploitation agricole, à l'exclusion de tous projets de construction à usage d'habitation, de tous projets de bâtiments susceptibles d'accueillir du public (caveau de vente, bureau d'accueil, etc...) ou d'abriter des animaux, tous projets concernant une activité de transformation agro-alimentaire (cave particulière, fromagerie, etc.), dans la limite maximale de 400 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, sous réserve:
  - que le demandeur soit exploitant à titre principal. Il devra donc fournir son affiliation AMEXA et le relevé parcellaire,
  - de caler la surface du plancher à la cote de la PHE, ou, à défaut de sa connaissance, à 30 cm au-dessus du terrain naturel.

Cette autorisation est accordée dans la limite d'**une seule demande par exploitation** à compter de la date d'application du présent document.

- **Les plate-formes refuges** pour mettre hors d'eau les animaux, sans toitures ni murs, dans la limite de 4 m<sup>2</sup> par animal de l'exploitation et sous réserve :
  - que le demandeur soit exploitant à titre principal. Il devra donc fournir son affiliation AMEXA et le relevé parcellaire.
  - de caler la surface de la plate-forme à la cote de la PHE, ou, à défaut de sa connaissance, à 30 cm au-dessus du terrain naturel.

## 3 . Z O N E B L E U E D E P R E C A U T I O N B u

- Zone de précaution Bu = zone inondable d'aléa modéré en secteur à enjeux forts (secteurs urbains)

**OBJECTIF :** *permettre un développement urbain prenant en compte l'exposition au risque de façon à ne pas augmenter la vulnérabilité*

## ZONE BLEUE DE PRECAUTION Bu

**Rappel** : La zone **Bu** permet la réalisation de travaux et projets nouveaux en secteur urbain, sous réserve de certaines interdictions ou conditions.

### SONT INTERDITS

- Tous projets de construction d'**établissements à caractère stratégique** (nécessaires à la gestion de crise, tels que : casernes de pompiers, gendarmerie, etc.) **ou vulnérable** (maison de retraite, établissement hospitalier...)
- **Tous remblais, dépôts ou exhaussements**, à l'exception des digues autorisées destinées à une protection contre les inondations.
- **La création de nouveaux campings, parcs résidentiels de loisirs et aire d'accueil des gens du voyage**, ainsi que l'augmentation de leur capacité d'accueil.
- Tous **les travaux et projets nouveaux situés dans une bande de 50 m** comptés à partir du pied des digues et susceptibles d'aggraver le risque.

### SONT ADMIS sous réserve de l'application des mesures constructives définies au chapitre 4.5 de la 1<sup>ère</sup> partie

- Les **travaux d'entretien et de gestion courants** (traitements de façades, réparation de toiture, peinture, etc...),
- Les **créations d'ouvertures au-dessus de la cote de la PHE**,
- Les **créations d'ouvertures en dessous de la cote de la PHE** sous réserve que tous les ouvrants soient équipés de batardeaux,
- Les **piscines au niveau du terrain naturel**, à condition qu'un balisage permanent du bassin soit mis en place afin d'assurer la sécurité des personnes et des services de secours.

## **ZONE BLEUE DE PRECAUTION Bu**

- Les **constructions nouvelles** (à l'exclusion des établissements vulnérables ou stratégiques), les **extensions** ou les **modifications de bâtiments existants** sous réserve :
- que la surface du 1<sup>er</sup> plancher aménagé soit calée au minimum à la cote de PHE + 30 cm et que la surface des garages et pièces annexes soit calée au minimum à la cote de PHE
  - que les bâtiments à usage d'habitation soient réalisés sur vide sanitaire. Les autres types de locaux pourront être réalisés selon d'autres techniques afin de garantir notamment la protection contre les remontées par capillarité.
- **Cas particuliers des bâtiments d'habitation existants disposant d'un étage accessible:**
- Leur extension pourra être autorisée au même niveau que le plancher du rez-de-chaussée existant, dans la limite de 20m<sup>2</sup> d'emprise au sol, sous réserve que l'extension s'accompagne de mesures compensatoires de nature à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE, etc...).
- **Modification et/ou changement de destination de rez-de-chaussée existant au niveau du sol:**
- Ils seront autorisés à condition :
- que ce rez-de-chaussée ne soit pas destiné à du logement,
  - de montrer que la hauteur sous plafond restant, si le plancher est remonté à la cote PHE + 30 cm, soit inférieure à 2 m,
  - que des mesures permettant de diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même soient prises (pose de batardeaux, etc...),
  - que les biens puissent être mis en sécurité (mise hors d'eau des marchandises ou des biens à l'intérieur, etc...),
  - que les personnes ne soient pas mises en danger (fermeture en cas d'alerte aux crues, etc...).
- La création ou la modification de **clôtures et de murs** ne constituant pas un obstacle majeur à l'écoulement des eaux. Pour cela, au moins 30 % de leur surface située entre le sol et la cote de la PHE devra être laissée transparente aux écoulements, sous forme de barbacanes, portails ajourés, grillages à mailles larges, etc...

## **ZONE BLEUE DE PRECAUTION Bu**

- 
- Les **équipements d'intérêt général**, sous réserve qu'ils soient construits à plus de 50 m du pied d'une digue. Une étude hydraulique devra en définir les conséquences amont et aval et déterminer leur impact sur l'écoulement des crues, les mesures compensatoires à adopter visant à annuler leurs effets sur les crues et les conditions de leur mise en sécurité. Elle devra en outre faire apparaître les conséquences d'une crue exceptionnelle (1,5 fois le débit centennal). Émargent à cette rubrique les travaux ou aménagements sur les ouvrages existants et les digues intéressant la sécurité publique, y compris la constitution de remblais destinés à une protection rapprochée des lieux densément urbanisés, démontrée par une étude hydraulique, et après obtention des autorisations réglementaires (Loi sur l'eau et Déclaration d'Utilité Publique).
- Tous travaux d'**aménagements sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs** de plein air sans création de remblais et sous réserve qu'ils ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues et qu'ils soient situés à plus de 50 m du pied d'une digue.
  - Est également autorisée la création de surfaces de plancher pour des locaux non habités à usage de sanitaires, vestiaires, locaux à matériels, sous réserve que la surface des planchers soit calée à la cote PHE + 30 cm lorsqu'elle a été définie (dans le cas contraire, elle sera calée au minimum 50 cm au-dessus du terrain naturel ou de la voie d'accès lorsqu'elle lui est supérieure) et sous réserve que les conséquences de ces aménagements sur l'écoulement des crues soient négligeables.
- Les **parcs collectifs de stationnement de véhicules (publics ou sous la gestion d'une personne morale)**, sous réserve qu'ils soient signalés comme étant inondables et que leur évacuation soit organisée à partir d'un dispositif de prévision des crues, sans création de remblais et sous réserve qu'ils ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues.
- La **réalisation de réseaux secs** enterrés nouveaux sous réserve qu'ils ne soient pas vulnérables aux crues et de l'obturation des gaines.
- La **réalisation de réseaux humides nouveaux** ( eau potable) sous réserve qu'ils soient étanches et munis de clapets anti-retour.
- La **réalisation de réseaux humides nouveaux** (assainissement) sous réserve qu'ils se prémunissent des entrées d'eau parasites et qu'ils soient munis de clapets anti-retour. Les bouches d'égouts doivent être verrouillées.

## **ZONE BLEUE DE PRECAUTION Bu**

- L'implantation d'**unités de production d'électricité d'origine photovoltaïque prenant la forme de champs de capteurs (appelées fermes ou champs photo-voltaïques)** sous réserve :
- qu'une étude hydraulique basée sur la crue de référence du présent PPRI précise, sur le site d'implantation, les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement,
  - que le projet se situe à plus de 50 m comptés à partir du pied des digues et dans une zone où la vitesse d'écoulement calculée dans l'étude hydraulique soit inférieure à 0,50 m/s,
  - que la sous-face des panneaux soit située au-dessus de la cote de la PHE indiquée dans l'étude hydraulique et au présent PPRI,
  - qu'une notice de sécurité spécifique, garantisse la solidité de l'ancrage des poteaux (avis d'expert) pour résister au débit et à la vitesse d'une crue centennale étudiés dans l'étude hydraulique, et prenne en compte l'arrivée éventuelle d'embâcles (pièges par pieux...).

Sont admis dans ce cadre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités, sous réserve que leurs installations électriques soient hors d'eau et que les ouvrants situés sous la cote PHE soient protégés (batardeaux ou portes étanches).



## 4. Zones de précaution Z1 et Z2

Zone de précaution résiduelle Z1 = zone non soumise à la crue de référence mais potentiellement inondable par une crue exceptionnelle

Zone de précaution élargie Z2 = le reste du territoire communal

### **OBJECTIFS :**

- *permettre le développement urbain en tenant compte du risque potentiel en cas de crue supérieure à la crue de référence (Z1)*
- *permettre le développement urbain des secteurs non inondables sans aggraver l'inondabilité des zones inondables (Z2)*

## **ZONES DE PRECAUTION Z1 et Z2**

***Rappel** : La zone de précaution **Z1** a pour principe l'autorisation de tous travaux et projets nouveaux excepté les bâtiments à caractère stratégique ou vulnérable, dans la mesure où ces travaux et projets n'aggravent pas le risque et la vulnérabilité des personnes. La zone **Z2** permet l'implantation de tout type de projets, sous réserve du respect des dispositions ci-dessous.*

*Ces zones ne sont pas considérées comme inondables au titre de l'information des acquéreurs et des locataires.*

## **SONT INTERDITS**

- **En Z1 uniquement**: Tous **projets de construction d'établissements à caractère stratégique** (casernes de pompiers, gendarmerie, etc.).

## **SONT ADMIS**

- **Tous les travaux, de quelque nature qu'ils soient**, à condition qu'ils respectent les dispositions suivantes :
  - Sauf dans le cas de projet de construction d'un seul logement, les projets d'urbanisation devront comporter des mesures compensatoires liées à l'imperméabilisation, à raison au minimum de 120 litres de rétention par m<sup>2</sup> imperméabilisé, réalisées soit dans le cadre d'une réflexion d'ensemble, au travers d'un dossier loi sur l'eau ou non, soit à la parcelle.
  - Le réseau pluvial doit être dimensionné au maximum sur la base d'un débit décennal de manière à ne pas amener à la zone de danger un surplus d'eau de ruissellement.
  - En Z1 uniquement: les planchers aménagés des constructions neuves seront calés à 30 cm minimum au-dessus du terrain naturel.

## **5. Zones Rouges et Bleues Rd, Ru, Rn, Rp, Bu**

### **Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde**

- **Clauses réglementaires imposées aux collectivités ou aux particuliers en zones rouges et bleue**

## **MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE**

Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, issues de l'article L.562-1 alinéa 3 du code de l'Environnement, correspondent aux mesures collectives ou particulières à mettre en œuvre pour réduire globalement la vulnérabilité des biens et des personnes. Certaines sont issues de la réglementation de l'environnement ou d'autres textes, mais rappelées ici, puisque relevant du même objectif de précaution, de protection et de sauvegarde.

Les mesures énoncées ci-dessous sont rendues obligatoires par le présent PPRI, dans les délais indiqués. La collectivité ou les personnes concernées sont également précisées pour chaque mesure.

### **1. Obligation d'information du public**

**Cible: le maire / Délai: tous les 2 ans**

Le maire doit délivrer au moins une fois tous les deux ans auprès de la population une information périodique sur les risques naturels. Cette procédure devra être complétée par une obligation d'informer annuellement l'ensemble des administrés par un relai laissé au libre choix de la municipalité (bulletin municipal, réunion publique, diffusion d'une plaquette) sur les mesures obligatoires et recommandées pour les projets futurs et pour le bâti existant.

### **2. Élaboration d'un Plan communal de sauvegarde (PCS)**

**Cible: le maire / Délai: 2 ans à compter de l'approbation du PPRI**

Le maire doit élaborer un plan communal de sauvegarde (PCS), conformément à l'article 13 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile, dans un délai de deux ans à compter de la date d'approbation du PPRI par le Préfet du département. Cet article précise que « le plan communal de sauvegarde regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population. Il détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population. Il peut désigner l'adjoint au maire ou le conseiller municipal chargé des questions de sécurité civile. Il doit être compatible avec les plans d'organisation des secours arrêtés en application des dispositions de l'article 14. »

## **MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE**

### **3. Zonage d'assainissement pluvial**

**Cible:** la commune / **Délai:** 5 ans

S'il n'est pas déjà réalisé, la commune devra établir un zonage d'assainissement pluvial, conformément à l'article L2224-10 3° du Code Général des Collectivités Territoriales, dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRI.

### **4. Ouverture à l'urbanisation / élaboration ou révision de PLU**

**Cible:** la commune / **Délai:** lors de l'élaboration ou de la révision du PLU.

Lorsqu'une commune envisage une extension d'urbanisation, l'accès des secours devra être préalablement étudié. Le maire devra consulter le SDIS pour avis, sur la base d'une étude d'accès et de danger. Les éventuelles préconisations seront intégrées au PCS.

### **5. Diagnostic des digues**

**Cible:** propriétaires des digues, particuliers ou collectivités compétentes / **Délai:** 1 à 5 ans

Les propriétaires ou gestionnaires, publics ou privés, des digues de protection sur les secteurs fortement urbanisés doivent se conformer aux prescriptions du décret du 11 décembre 2007, modifié relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques.

Suivant leurs caractéristiques et la population protégée, les digues de protection des lieux habités doivent faire l'objet de la part de leur propriétaire d'un diagnostic complet suivant une fréquence de 1 à 5 ans.

### **6. Pose de repères de crues, ou de laisses de mer ou de hauteurs de vagues**

**Cible:** collectivités compétentes / **Délai:** 5 ans

La pose de repères de crue constitue un élément majeur de la conscience du risque et de l'information préventive. Les collectivités sont donc incitées à poser ces marques, dans les secteurs les plus pertinents et de passage public, en fonction des informations en leur possession (connaissance historique, relevé PHE de la DDTM, etc...)

## **6 . Z o n e s R o u g e s e t B l e u e s**

### **R d , R u , R n , R p , B u**

### **M e s u r e s d e m i t i g a t i o n**

- **Clauses réglementaires applicables aux biens existants situés en zones rouges et bleue.**

## MESURES DE MITIGATION

La vulnérabilité actuellement préoccupante des biens existants en zone inondable a suscité la prise en compte de nouvelles mesures lors de l'élaboration du PPRI. Ces dernières, appelées « mesures de mitigation » ont pour objectif :

- **D'assurer la sécurité des personnes** (adaptation des biens ou des activités dans le but de réduire la vulnérabilité des personnes : espace refuge, travaux de consolidation d'ouvrages de protection).
- **De réduire la vulnérabilité des biens** (limiter les dégâts matériels et les dommages économiques).
- **De faciliter le retour à la normale** (adapter les biens pour faciliter le retour à la normale lorsque l'événement s'est produit : choix de matériaux résistant à l'eau, etc... Atténuer le traumatisme psychologique lié à une inondation en facilitant l'attente des secours ou de la décrue, ainsi qu'une éventuelle évacuation dans des conditions de confort et de sécurité satisfaisante).

Pour les biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme et avant approbation du présent PPRI, les travaux relevant de certaines mesures individuelles sur le bâti sont désormais rendus obligatoires et ne s'imposent **que dans la limite de 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien considéré** à la date d'approbation du plan (article R.562-5 du code de l'Environnement).

Sauf disposition plus contraignante explicitée dans le présent règlement, la mise en oeuvre de ces dispositions doit s'effectuer dès que possible et **dans un délai maximum de 5 ans à compter de l'approbation du présent plan** (en application de l'article L.562-1 III du Code de l'Environnement, suivant les modalités de son décret d'application). A défaut de mise en oeuvre de ces mesures dans les délais prévus, le préfet peut imposer la réalisation de ces mesures **aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur**.

L'article L.561-3 du code de l'environnement dispose que tous les travaux de mise en sécurité des personnes et de réduction de la vulnérabilité des biens peuvent bénéficier d'une subvention de l'État. Cette subvention issue du Fond de Prévention des Risques Naturels Majeurs, dit « Fond Barnier » vise à encourager la mise en oeuvre de ces mesures et concerne :

- les particuliers (biens d'habitation) à hauteur de 40 %
- les entreprises de moins de vingt salariés (biens à usage professionnel) à hauteur de 20 %

# MESURES DE MITIGATION

## 1. MESURES OBLIGATOIRES

### 1.1. DIAGNOSTIC ET AUTO-DIAGNOSTIC DES BÂTIMENTS

**Cible:** propriétaire ou gestionnaire du bâtiment / **Délai de réalisation:** 2 ans à partir de la date d'approbation du présent PPRI

Le **diagnostic** concerne les établissements recevant du public et les bâtiments collectifs situés en zone inondable, ainsi que l'ensemble des réseaux considérés comme stratégiques. Il doit être effectué par des personnes ou des organismes qualifiés en matière d'évaluation des risques naturels et de leurs effets socio-économiques. Il doit comporter au minimum les éléments suivants :

- (1) Un plan du ou des bâtiments (annexes et voies d'accès comprises) ou des infrastructures
- (2) Une connaissance de l'aléa ainsi que des conditions d'inondation du site
- (3) L'organisation de l'alerte et des secours
- (4) Une description de la méthode de diagnostic utilisée
- (5) Les éléments justificatifs de l'expérience et de la compétence de la personne ou de l'organisme ayant réalisé le diagnostic
- (6) Une description et une analyse des fonctionnements et des procédés de fabrication (dans le cas des activités économiques)
- (7) L'identification de tous les éléments structuraux et non structuraux présentant un caractère vulnérable en cas d'inondation (estimation des dommages et dysfonctionnements potentiels sur les réseaux et au droit des bâtiments)
- (8) Une définition des actions de renforcement possible et de mesures de réduction de la vulnérabilité, accompagnée d'un descriptif technique et économique des mesures proposées et d'une justification du choix des mesures sélectionnées. Le diagnostic veillera notamment à proposer les mesures à prévoir, destinées à répondre aux objectifs fixés par la loi, qui seront hiérarchisées
- (9) La définition d'un calendrier de mise en œuvre des actions sélectionnées, sans dépasser **un délai de 5 ans** à l'issue de la production du diagnostic.



## **MESURES DE MITIGATION**

Pour tous les autres biens situés en zone inondable, le propriétaire du bien est dans l'obligation de mener un **auto-diagnostic** : cet auto-diagnostic contient les mêmes éléments que le diagnostic, en particulier les points (1), (2), (4), (7), (8) et (9), mais l'analyse du point (6) est laissée à l'initiative du propriétaire, sans recours obligatoire à un organisme qualifié. Cette démarche doit permettre d'identifier le *degré d'inondabilité* du bâtiment, à savoir la hauteur d'eau susceptible de recouvrir le premier plancher aménagé et, si nécessaire, les mesures à mettre en œuvre sur l'habitation. Chaque propriétaire pourra à cet effet prendre directement l'attache de la commune ou à défaut des services de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) qui lui communiqueront la cote NGF des plus hautes eaux (cote PHE). La cote NGF de la surface du plancher de référence, si elle n'est pas connue ou aisément déterminable, pourra être fixée par un géomètre.

### **1.2. INSTALLATION DE BATARDEAUX, IDENTIFICATION OU CRÉATION D'UNE ZONE REFUGE**

**Cible: propriétaire et gestionnaire du bâtiment / Délai de réalisation: 5 ans à partir de la date d'approbation du présent PPRI**

La pose de batardeaux est rendue obligatoire pour chaque ouvrant situé en dessous de la cote de la PHE, afin d'empêcher l'eau de pénétrer, au moins lors des crues les plus courantes.

En outre, si le diagnostic ou l'auto-diagnostic précise que la hauteur d'eau à la crue de référence dans le bâtiment est supérieure à 1 m, la mise en sécurité des personnes doit être examinée :

- pour les bâtiments non collectifs d'activités ou d'habitation, et pour les maisons individuelles, une zone refuge accessible depuis l'intérieur devra être réalisée dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du PPRI si le bâtiment ne dispose pas d'un niveau hors d'eau (étage accessible, grenier, etc.) Cette zone refuge sera dimensionnée en fonction du nombre d'habitants dans le logement à la date du projet de création, sur la base d'une surface minimale de 6 m<sup>2</sup> et de 1 m<sup>2</sup> par personne,
- pour les autres bâtiments, le propriétaire ou la copropriété devra étudier la faisabilité d'une mise en sécurité des personnes présentes dans le bâtiment par toute solution permettant le refuge hors d'eau, et, en cas d'impossibilité, s'assurer de sa prise en compte dans le PCS.

Outre les ouvrants, ces mesures s'appliquent également aux gaines de réseaux qu'il faut pouvoir colmater temporairement, aux bouches d'aération et de ventilation, et aux trappes d'accès au vide sanitaire qu'il faut aussi pouvoir occulter.

## **MESURES DE MITIGATION**

### **1.3. MATÉRIALISER LES EMPRISES DES PISCINES ET DES BASSINS ENTERRÉS**

**Cible:** propriétaire et gestionnaire

**Délai de réalisation:** 5 ans à partir de la date d'approbation du présent PPRI

En cas d'inondation, les bassins enterrés et les piscines ne sont plus visibles en raison de la turbidité de l'eau. Ils représentent donc un risque pour les sauveteurs qui peuvent tomber dedans et se noyer.

Il s'agit donc, dans toutes les zones inondables par la crue de référence (zone bleue BU et rouges RD, RU, RN, RP), de les matérialiser par un balisage permanent, dont la hauteur sera au minimum 20 cm au dessus de la cote de PHE, servant à délimiter au minimum le périmètre des bassins et piscines.

### **1.4. EMPÊCHER LA FLOTTAISON D'OBJETS**

**Cible:** propriétaire et gestionnaire

**Délai de réalisation:** 5 ans à partir de la date d'approbation du présent PPRI

Dans toutes les zones inondables par la crue de référence (zone bleue BU et rouges RD, RU, RN, RP), les cuves à fioul, les caravanes et remorques, les bouteilles d'hydrocarbure, etc. devront être solidement arrimées pour ne pas être emportées par le courant. De même, on évitera la flottaison d'objets de type bois de chauffage, constructions légères, etc...

En effet, ces objets une fois emportés, deviennent dangereux, pouvant percuter les sauveteurs et endommager des murs, batardeaux, vitres, etc...

### **1.5. TRAVAUX SUR LES COURS D'EAU**

**Cible:** propriétaires des berges, particuliers ou collectivités compétentes

**Délai:** annuellement

Les travaux d'entretien du lit mineur sera assuré conformément au code de l'environnement ; il comprend notamment le déboisement sélectif et l'enlèvement des atterrissements après procédure d'autorisation conforme au code de l'environnement. Il comprend également le reboisement des talus érodés et l'entretien sélectif de la ripisylve, en fonction de l'application des orientations et préconisations du SDAGE et du SAGE.

## **MESURES DE MITIGATION**

### **2. MESURES RECOMMANDÉES**

En plus des mesures précédentes, rendues obligatoires par l'approbation du présent PPRI, d'autres mesures sont recommandées pour réduire la vulnérabilité des biens. Le caractère non obligatoire de ces mesures ne dispense pas leur mise en œuvre si celle-ci est préconisée dans le diagnostic. Leur usage peut aussi s'avérer pertinent en cas de modifications internes des locaux ou à l'occasion de travaux de rénovation.

Les mesures mentionnées au titre du présent chapitre sont volontairement exprimées en terme de performances. C'est en effet aux propriétaires, exploitants ou utilisateurs que revient le choix de trancher sur telles ou telles mesures selon la nature du bien, la configuration des lieux, les contraintes tant matérielles que financières, etc.

Pour les propriétaires et gestionnaires de bâtiments, la mise en oeuvre des mesures indiquées dans le diagnostic rendu obligatoire sont vivement recommandées, à partir d'une hiérarchisation préalable fonction de leur intérêt et du rapport coût sur objectif.

Pour favoriser l'arrivée des secours et faciliter l'évacuation des personnes, il est par ailleurs recommandé:

- la création d'un ouvrant de toiture, balcon ou terrasse
- l'aménagement des abords immédiats, installation d'un anneau d'amarrage

Pour améliorer la sécurité des biens et leur pérennité tout en facilitant le retour à la normale:

- éviter l'affouillement des fondations
- installer des clapets anti-retour
- utiliser des isolants thermiques retenant faiblement l'eau (éviter la laine de verre) et utiliser des matériaux hydrofuges (certaines plaques de plâtre, cloisons, etc...)
- installer des menuiseries en PVC
- mettre hors d'eau le tableau électrique, créer un réseau électrique descendant
- mettre hors d'eau les installations de chauffage, les centrales de ventilation et de climatisation
- installer un drain périphérique.





Liberté - Égalité - Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
PRÉFET DE L'HÉRAULT

Direction  
Départementale des  
Territoires et de la  
Mer de l'Hérault

Service Eau et Risques

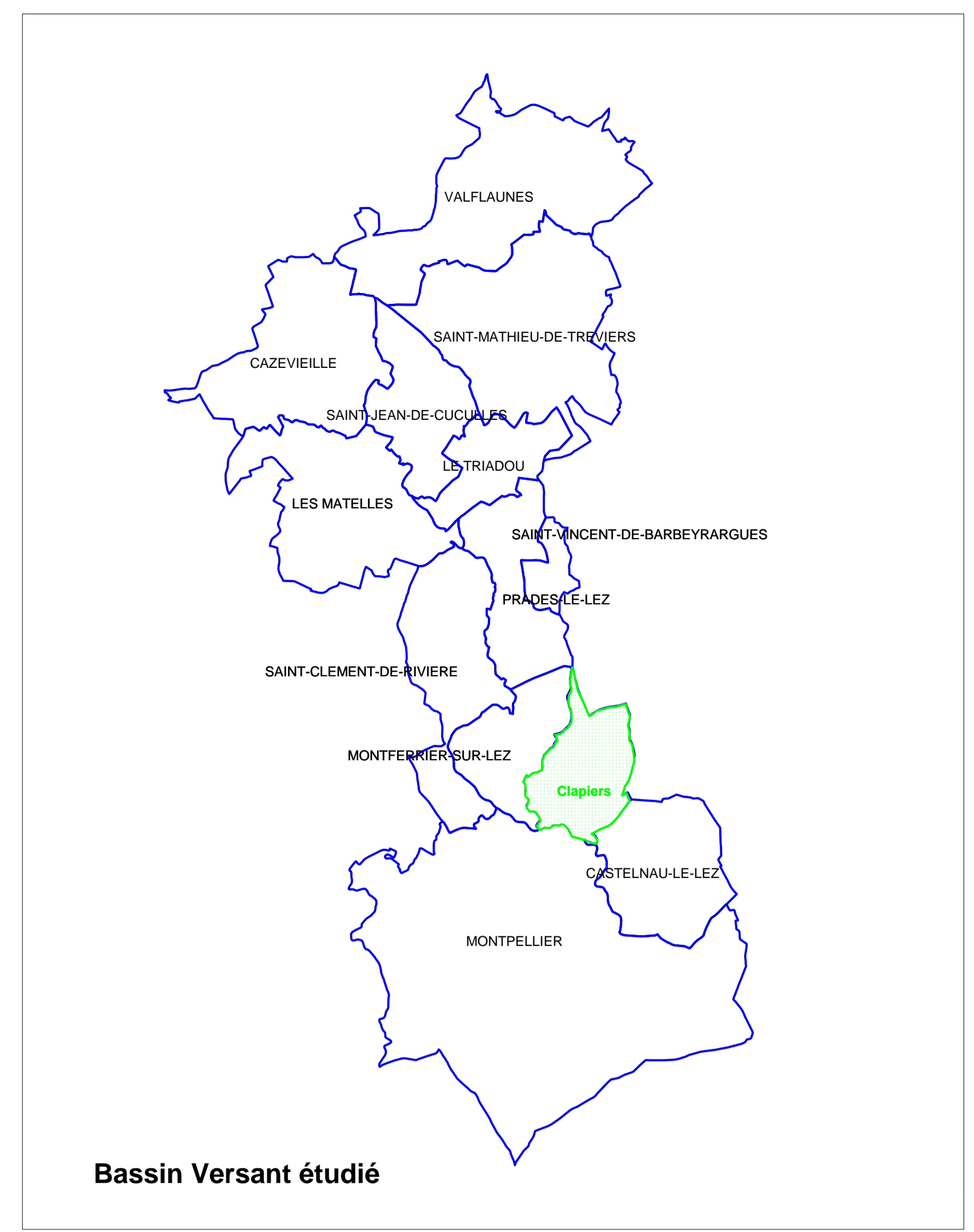
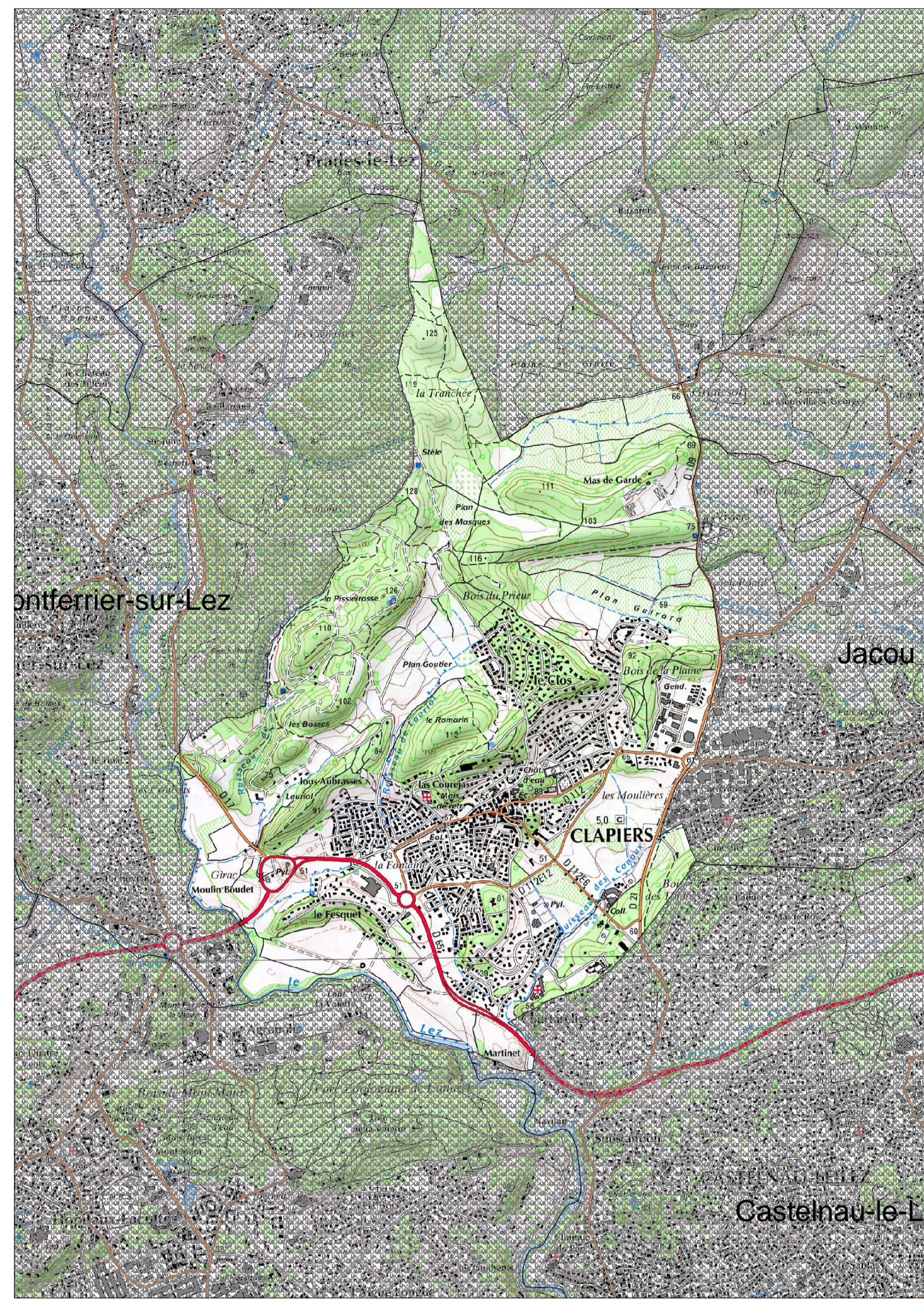
**PROJET DE PLAN DE PREVENTION  
DES RISQUES NATURELS D'INONDATION**

**Commune de Clapiers**

**3 CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE**

**DOSSIER SOUMIS A CONSULTATION OFFICIELLE**

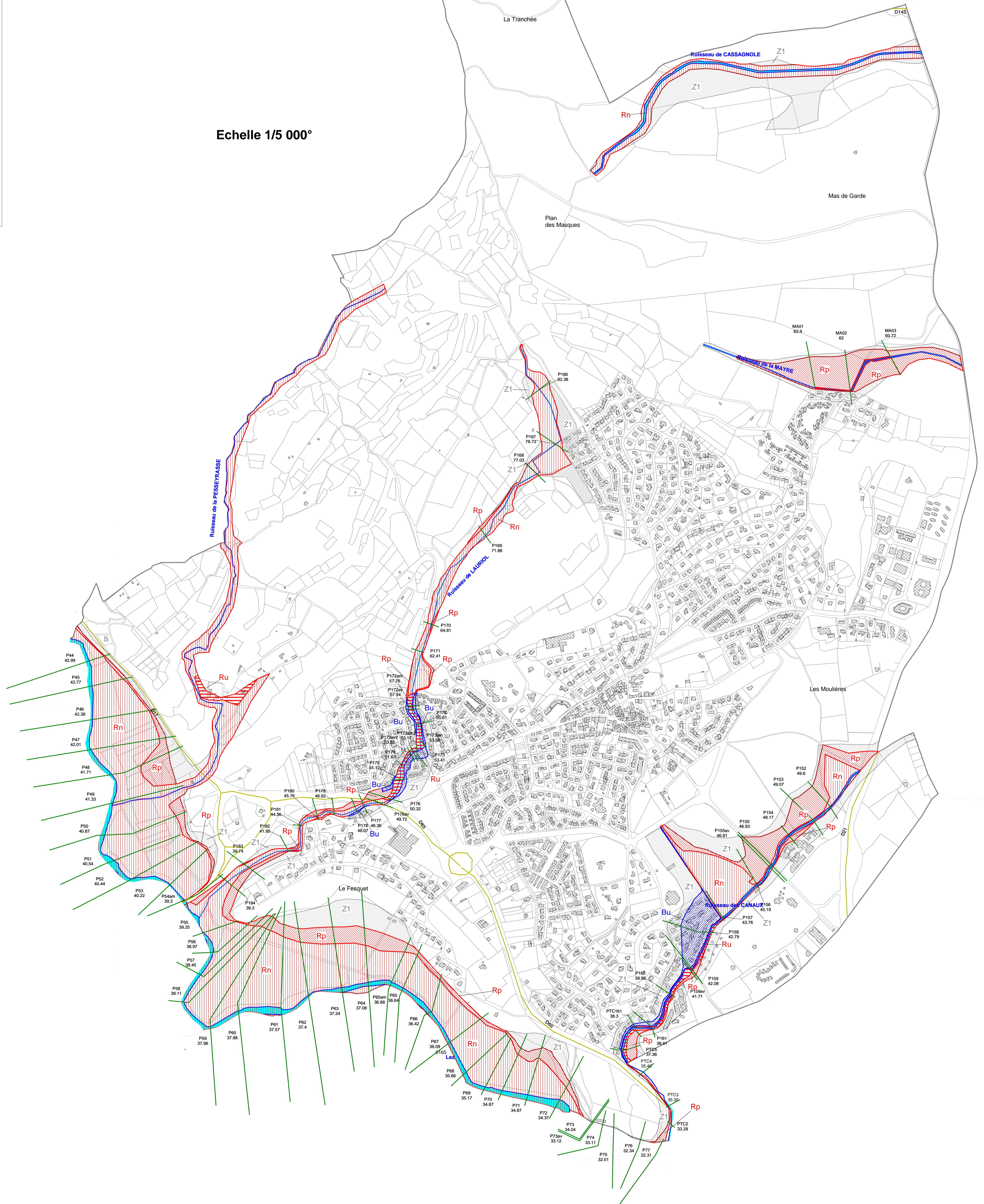
| Procédure | Prescription | Enquête Publique | Approbation |
|-----------|--------------|------------------|-------------|
| Révision  | 10 Aout 2010 |                  |             |



**Légende Zonage Réglementaire**

- Ru
- Ru
- Rp
- Rn
- Z1
- Z2 Le reste de la commune
- Lit mineur du cours d'eau
- Profil + côte PHE en m NGF

Echelle 1/5 000°





**Direction Départementale  
des Territoires et de la Mer  
Service Eau et Risques**

**PROJET DE PLAN DE PREVENTION  
DES RISQUES NATURELS D'INONDATION**

**Bassin versant du Lez**

**COMMUNE DE CLAPIERS**

**5 Catalogues des mesures techniques de  
réduction de la vulnérabilité**

|                  |                     |                         |                    |
|------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|
| <b>Procédure</b> | <b>Prescription</b> | <b>Enquête publique</b> | <b>Approbation</b> |
| <b>Révision</b>  | <b>10 aout 2010</b> |                         |                    |

## Sommaire

### **1. Assurer la sécurité des personnes**

- Mesure 1 : identifier ou créer une zone refuge..... p6
- Mesure 2 : créer un ouvrant de toiture..... p7
- Mesure 3 : créer un balcon ou une terrasse..... p7
- Mesure 4 : installer des anneaux d'amarrage pour l'évacuation par bateau..... p8
- Mesure 5 : aménager les abords immédiats de l'habitation..... p8
- Mesure 6 : éviter l'affouillement des fondations..... p9
- Mesure 7 : empêcher la flottaison d'objets..... p10
- Mesure 8 : matérialiser les emprises des piscines et bassins..... p10

### **2. Assurer la sécurité des personnes**

- Mesure 9 : renforcer l'arrimage des cuves et bouteilles d'hydrocarbures..... p11
- Mesure 10 : installer des batardeaux (barrières anti-inondation)..... p12
- Mesure 11 : occulter par des dispositifs temporaires les bouches d'aération et de ventilation, les trappes d'accès au vide sanitaire..... p13
- Mesure 12 : colmater les gaines des réseaux..... p13
- Mesure 13 : protéger les serres et les vérandas..... p14
- Mesure 14 : utiliser une pompe pour expulser l'eau vers l'extérieur..... p14
- Mesure 15 : installer des clapets anti-retour..... p15
- Mesure 16 : utiliser des isolants thermiques retenant faiblement l'eau (éviter la laine de verre)..... p15
- Mesure 17 : éviter les cloisons en plaque de plâtre..... p16
- Mesure 18 : installer des menuiseries en PVC..... p16

### **3. Faciliter le retour à la normale**

- Mesure 19 : mettre hors d'eau le tableau électrique..... p17
- Mesure 20 : créer un réseau électrique descendant..... p17
- Mesure 21 : créer un réseau électrique séparatif..... p18
- Mesure 22 : mettre hors d'eau les installations de chauffage, les centrales de ventilation et de climatisation..... p18
- Mesure 23 : installer des portes et des portes-fenêtres avec un seuil de faible hauteur..... p19
- Mesure 24 : installer un drain périphérique..... p19

## Introduction

Si les définitions du risque et d'aléa sont aujourd'hui connues, les notions d'enjeux et de vulnérabilité restent encore floues. Sous le terme d'enjeux sont principalement regroupés les personnes, les constructions, les activités économiques, les équipements et les réseaux. Le terme de vulnérabilité traduit la résistance plus ou moins grande du bien à l'évènement. La vulnérabilité des biens dépend de leur nature (maison, entrepôt, site industriel, patrimoine, culturel, etc..), de leur localisation et de leur résistance intrinsèque. Plus un bien est vulnérable, plus les dommages prévisibles seront substantiels.

En effet, le bâti actuel en zone inondable n'intègre le risque ni dans sa structure, ni dans ses aménagements et encore moins dans ses matériaux, ou ses équipements. Les techniques de construction choisies pour des raisons économiques ou par méconnaissance ne sont pas adaptées au courant, à la hauteur et à la rapidité de montée des eaux. La généralisation d'équipements techniques fragiles et coûteux (cuisine équipée, hi-fi), l'utilisation de matériaux sensibles à l'eau comme la laine de verre et l'oubli des règles traditionnelles de construction ont conduit à une augmentation significative de la vulnérabilité des bâtiments.

**La mitigation est une politique récente menée par l'Etat, qui vise en la sécurité des personnes et en la réduction de la vulnérabilité des biens (rendre le montant des dégâts le plus acceptable possible pour la société) en préconisant des mesures simples, efficaces et cohérentes.**

Ces dernières poursuivent trois objectifs fondamentaux :

1. **Assurer la sécurité des personnes** (elles peuvent se faire par des évacuations soit par embarcation ou par hélitreuillage)
2. **Limitier les dommages aux biens** (minimiser les travaux de remise en état)
3. **Faciliter le retour à la normale** (il s'agit principalement de limiter le délai avant la réinstallation dans les lieux et de permettre que cette dernière s'effectue dans les conditions de sécurité et de salubrité. Les travaux de remise en état peuvent être lourds et coûteux).

Ces mesures (24 au total) se présentent sous formes de fiches synthétiques. Ces dernières ont été élaborées à la suite de nombreuses réflexions d'un groupe de travail animé par Claire Bpulet-Desbareau, constitué par Bruno Bessis (DGUHC), Fabrice Moronval (DPPR), Jean-Luc Salagnac (CSTB) ainsi que par le club risque du Languedoc-Roussillon. Ces mesures ont pour but d'identifier les points faibles éventuels d'un bâtiment lors d'une inondation. Le choix rédactionnel qui a été retenu, privilégie ces prescriptions en terme de performance, avec le moins de détails directifs quant à leur traduction technique.

Leur condition de mise en œuvre ainsi que les mesures techniques qui permettent de les respecter ont été, le cas échéant, relayées en annexes. Ces fiches techniques (non exhaustives et destinées principalement aux constructions à usage d'habitation), sont extraites d'un cahier technique intitulé « *Mise en sécurité des personnes dans les bâtiments existants* » élaboré en 2004 à la demande et avec le concours de la direction de la prévention des pollutions et des risques du ministère de l'écologie et du développement durable.

Toutefois, la connaissance scientifique et technique ne permet pas encore de préconiser des mesures de réduction de la vulnérabilité pour tous les éléments d'une construction. Notamment, le comportement aux inondations, et donc la résistance, de certains matériaux entrant dans la réalisation d'ouvrages tels que les cloisons ou l'isolation est aujourd'hui méconnue... Aucun test en laboratoire ni aucune normalisation n'existe aujourd'hui. Seule l'humidité est donc l'aspersion de gouttelettes pendant quelques heures est prise en compte, en aucun cas l'immersion pendant plusieurs heures, voire plusieurs jours. Ces thématiques ne seront donc pas abordées dans ce catalogue. Aucune mesure préconisée n'y fera référence.

### **Travaux sur les cours d'eau et des fossés cadastrés**

Il appartient aux propriétaires d'assurer le bon entretien du lit des cours d'eau et des fossés (curage, faucardage, débroussaillage et entretien de la végétation des berges et des haies) ainsi que celui des ouvrages hydrauliques (ponts, seuils, vannages, barrages fixes ou mobiles, ,,,) qui devront en permanence, assurer leur propre fonctionnalité. En cas de défaillance des propriétaires, concessionnaires ou locataires des ouvrages pour l'entretien des lits mineurs des cours d'eau ou des fossés, la collectivité pourra se substituer à ceux-ci selon les dispositions prévues par la loi pour faire réaliser les travaux d'entretien aux frais des propriétaires, concessionnaires ou bénéficiaires de droits d'eau défaillants.

Il est recommandé qu'avant chaque période de forte pluviosité (à l'automne), une reconnaissance spécifique du lit mineur des cours d'eau et des fossés soit effectuée de manière à programmer, s'il y a lieu, une campagne d'entretien ou de réparation.

Cette reconnaissance pourra être entreprise par les services chargés de la police des eaux, On veillera notamment :

- à l'absence de troncs d'arbres, embâcles, atterrissements en particulier à proximité des ouvrages
- au bon état des ouvrages hydrauliques et à la manoeuvrabilité des ouvrages mobiles
- au bon entretien de la végétation des berges et des haies perpendiculaires au sens d'écoulement. De même, au printemps, une reconnaissance analogue sera à entreprendre pour identifier les travaux de remise en état résultant du passage des crues au cours de l'hiver écoulé.



Il convient de souligner que le présent PPRi intègre le respect, en zone urbanisée et non urbanisée, d'un franc bord inconstructible pour les fossés et cours d'eau cadastrés dans un souci de maintien des capacités d'écoulement et d'éventuelles possibilités d'aménagement et d'entretien.

Nous précisons à juste titre, qu'il n'existe pas de règles toutes faites permettant de définir avec justesse les mesures de mitigation adaptées à toutes les situations sans étude préalable. Dans un souci d'efficacité et de pertinence, il conviendra de préconiser en complément des mesures, un diagnostic de vulnérabilité du bâtiment.

11

# 1. Assurer la sécurité des personnes

## Faciliter la mise hors d'eau des personnes et l'attente des secours

### MESURE 1 IDENTIFIER OU CRÉER UNE ZONE REFUGE

#### Intérêt de la mesure

L'objectif de la zone refuge est de permettre aux occupants du bâtiment de se mettre à l'abri en attendant l'évacuation ou la décrue. Il convient pour cela d'identifier ou de créer un espace situé au-dessus de la cote de la crue de référence\* fixée par le PPR\* augmentée d'une marge de sécurité fixée par le service instructeur. La conception de la zone refuge doit permettre aux personnes de se manifester auprès des équipes de secours. Elle doit :

- être aisément accessible pour les personnes résidentes par un escalier intérieur, voire une échelle toujours disponible,
- offrir des conditions de sécurité satisfaisantes (possibilité d'appel ou de signes vers l'extérieur). Depuis la zone refuge, les personnes doivent pouvoir se manifester auprès des équipes de secours.
- offrir un confort minimum (espace),
- être facilement accessible depuis l'extérieur pour l'intervention des secours et l'évacuation des personnes.

À noter qu'il n'y a pas systématiquement évacuation de l'ensemble des habitations inondées. Certaines personnes devront parfois attendre la décrue pendant plusieurs heures, d'où l'intérêt de disposer d'une zone refuge adaptée.

#### Conditions de mise en œuvre

La zone refuge doit être dimensionnée en fonction du nombre d'habitant dans le logement avec une surface minimale de 6 m<sup>2</sup> et de 1 m<sup>2</sup> par personne. La hauteur minimale pour permettre d'attendre dans des conditions correctes est de 1,20 m.

Le plancher doit supporter la charge supplémentaire occasionnée par les occupants de la maison et un sauveteur. Il peut alors être nécessaire de renforcer le plancher. →

Mesure permanente / Travaux lourds.

Mesure d'aménagement, de construction et d'urbanisme (attention à la cohérence avec les PLU).

Mesure collective ou individuelle.

Mesure pouvant se généraliser aux futures constructions.

#### Limite d'utilisation

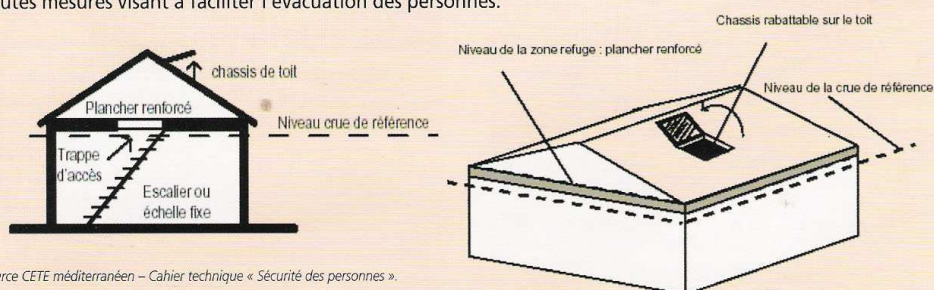
Certaines habitations peuvent être entièrement submergées sous les eaux. Elles doivent faire l'objet d'un examen particulier. Les communes doivent alors prendre des dispositions spécifiques dans leur plan communal de sauvegarde (article 13 loi n°2004-811 modernisation sécurité civile du 13 août 2004) et, dans les cas les plus extrêmes, une expropriation ou une acquisition amiable devra être envisagée.

#### Champs d'application

Pour les inondations avec des hauteurs d'eau importantes.

#### Mesures d'accompagnement

Toutes mesures visant à faciliter l'évacuation des personnes.



Source CETE méditerranéen – Cahier technique « Sécurité des personnes ».

**Attention :** en zone sismique, toute modification de la charpente exige un strict respect des règles de construction parasismique.

#### Aspect financier

En cas de création de surface hors œuvre nette\* (voir en annexe), les incidences fiscales sont celles qui concernent les constructions neuves : taxe d'habitation, taxe foncière, taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS), taxe locale d'équipement (TLE) et le cas échéant, taxe départementale du conseil d'architecture, d'urbanisme et d'environnement (TDCAUE),

L'ordre de grandeur du coût de la réalisation d'une zone refuge de 6 m<sup>2</sup> est indiqué ci-après selon les types de charpente :

- **pour une charpente traditionnelle :** renforcement du plancher par des panneaux isolants, mise en place d'une trappe d'accès aux combles\*, d'une échelle meunière\* avec sa rampe, d'un châssis\* de toit : 3 000 à 4 000 euros.
- **pour une charpente à fermettes\* :** dépose de la couverture sur deux travées de fermettes\*, suppression d'une fermette, doublage de fermettes\*, reprise de la toiture\*, renforcement du plancher par des panneaux isolants, trappe d'accès aux combles\*, échelle meunière\* et rampe bois, châssis\* de toit, peinture : 4 500 à 6 000 euros.



## **Faciliter la mise hors d'eau des personnes et l'attente des secours**



### **MESURE 2 CRÉER UN OUVRANT DE TOITURE**

#### **Intérêt de la mesure**

Dans le contexte des inondations rapides ou des crues torrentielles les évacuations par embarcation sont difficilement envisageables car elles sont jugées trop dangereuses. Il peut également arriver dans d'autres cas, qu'aucune ouverture ne soit accessible par bateau. En conséquence, l'hélicoptère est souvent l'unique solution possible.

#### **Conditions de mise en œuvre**

Le châssis de toit d'une surface minimale de 1m<sup>2</sup> pour permettre l'hélicoptère simultané de deux personnes doit pouvoir se rabattre entièrement sur le toit.

Le châssis de toit et la trappe d'accès entre les combles et le rez-de-chaussée doivent être proches. En effet, le sauveteur qui accède par le toit doit facilement repérer cette trappe s'il s'avère nécessaire d'aller chercher une personne se trouvant encore au rez-de-chaussée.

Mesure permanente / Travaux lourds.  
Mesure d'aménagement, de construction.  
Mesure individuelle.  
Mesure pouvant se généraliser aux futures constructions.

#### **Limite d'utilisation**

Certaines habitations ne sont pas accessibles par hélicoptères, notamment celles situées à proximité des lignes à haute tension. Le plan communal de sauvegarde élaboré par la commune doit en tenir compte de façon, spécifique. Une évacuation par bateau devra être envisagée et préparée.

#### **Champs d'application**

Pour les inondations avec des hauteurs d'eau importantes.

#### **Mesures d'accompagnement**

L'espace refuge doit être en adéquation avec les modalités d'évacuation des personnes. De plus de nombreuses mesures aux abords de l'habitation s'imposent pour faciliter l'approche de l'hélicoptère.

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

#### **Intérêt de la mesure**

Le dispositif consiste à créer un balcon ou une terrasse et une ouverture de type porte-fenêtre communiquant avec l'étage, situé au-dessus de la PHEC.

#### **Conditions de mise en œuvre**

Les dimensions de la terrasse ou du balcon peuvent être limitées à 1 m<sup>2</sup> puisque les personnes sont en sécurité à l'intérieur. La configuration intérieure de l'habitation doit permettre une communication aisée avec le balcon.

Mesure permanente / Travaux lourds  
Mesure de construction et d'urbanisme (attention à la cohérence avec les PLU)  
Mesure collective ou individuelle,  
Mesure pouvant se généraliser aux futures constructions.  
Nécessite l'intervention d'un professionnel (autorisation de travaux).

#### **Limite d'utilisation**

Dans certains cas, il peut être nécessaire de déroger aux règles d'urbanisme en vigueur. Les contraintes relatives aux servitudes de vue (Code civil) doivent être respectées si le balcon ou la terrasse est accessible de façon permanente.

#### **Champs d'application**

Pour les inondations avec des hauteurs d'eau importantes.

#### **Mesures d'accompagnement**

L'espace refuge doit être en adéquation avec les modalités d'évacuation des personnes. De plus de nombreuses mesures aux abords de l'habitation s'imposent pour faciliter l'approche de l'hélicoptère.



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

### Intérêt de la mesure

Un anneau d'amarrage permet aux secours d'attacher une barque pour évacuer les habitants, ou les ravitailler.

### Conditions de mise en œuvre

Les crochets d'amarrage seront scellés dans la maçonnerie à des hauteurs différentes pour permettre aux secours d'accrocher la barque quelle que soit la hauteur de l'eau.

Les crochets seront installés près du balcon ou de la fenêtre par où se fera l'évacuation.

Mesure permanente / Travaux pouvant être lourds en fonction du type de maçonnerie.

Mesure d'aménagement.

Mesure individuelle.

Mesure pouvant se généraliser aux futures constructions.

### Limite d'utilisation

Privilégier l'installation d'une barre avec un anneau qui se déplace le long afin de palier la difficulté d'évaluation de la hauteur d'installation de l'anneau (et donc de la hauteur d'eau).

### Champs d'application

Pour tout type d'inondation dès que les hauteurs d'eau justifient une évacuation des personnes.

### Mesures d'accompagnement

Espace refuge, accès vers l'extérieur : balcon, fenêtre ou escalier extérieur.

## MESURE 5 AMÉNAGER LES ABORDS IMMÉDIATS DE L'HABITATION

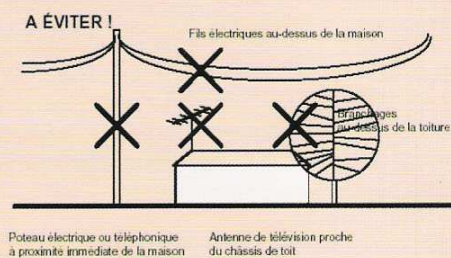
### Intérêt de la mesure

Il s'agit de faciliter les opérations d'hélicoptère en évitant les obstacles autour de la maison susceptibles de gêner, voire de mettre en danger les sauveteurs au cours de leur intervention.

### Conditions de mise en œuvre

Il convient de supprimer la présence :

- de branchages sur la toiture de la maison, en particulier sur le versant où se situe le châssis de toit,
- de fils électriques et téléphoniques aériens à proximité immédiate de la maison et surtout au-dessus de la maison,
- d'antennes de télévision et de souches de cheminée à proximité du châssis.



Source CETE méditerranéen – ibid.

Mesure permanente mais qui nécessite un entretien régulier (cas des branchages) / Travaux pouvant être lourds (enterrement des lignes électriques).

Mesure d'aménagement.

Mesure collective ou individuelle.

Mesure pouvant se généraliser aux futures constructions.

Nécessite l'intervention d'un opérateur réseau électrique ou téléphonique

### Limite d'utilisation

Une demande est nécessaire auprès des concessionnaires.

### Champs d'application

Pour les inondations avec des hauteurs d'eau importantes.

### Mesures d'accompagnement

L'espace refuge doit être en adéquation avec les modalités d'évacuation des personnes. De plus de nombreuses mesures aux abords de l'habitation s'imposent pour faciliter l'approche de l'hélicoptère.



## Assurer la résistance mécanique du bâtiment

Pendant la crue, l'eau exerce une très forte pression sur les structures. Cette pression peut entraîner des désordres irréversibles voire un déplacement ou une destruction complète des constructions. Ce phénomène peut être aggravé lorsque la liaison entre les fondations et les élévations n'a pas été correctement réalisée.

Afin de limiter les désordres, il convient d'équilibrer les pressions entre l'extérieur et l'intérieur du bâtiment. Cela se traduit en pratique par une libre circulation de l'eau à l'intérieur du bâtiment, lorsqu'elle atteint une certaine hauteur.

De même, la stabilité du bâtiment est également assurée par les fondations. Il peut donc s'avérer nécessaire de renforcer les liaisons entre les fondations et la structure afin d'éviter que le bâtiment ne se déjauge. Cette situation se rencontre essentiellement dans les points de mise en vitesse des écoulements.

### MESURE 6 ÉVITER L'AFFOUILLEMENT DES FONDATIONS

#### Intérêt de la mesure

Il s'agit d'éviter les désordres provoquer à la structure du bâtiment par la pression de l'eau. En particulier, cette mesure vise à protéger les fondations superficielles du risque d'affouillement, puis de leur déchaussement éventuel par la mise en place d'une bêche en béton.

#### Conditions de mise en œuvre

Une bêche en béton permet de protéger les fondations en amont du flux prévisible. Un dallage de couverture (trottoir de protection) en béton armé joignant la bêche à la façade et présentant une légère contre-pente évite le risque de creusement du sol par l'eau en aval de la bêche.

La distance entre la bêche et la semelle de fondation est fonction de la largeur de la chemise de drainage. La pente doit éviter une décompression du terrain au niveau de la fondation.

Mesure permanente / Travaux lourds.

Mesure de construction.

Mesure individuelle.

Mesure pouvant se généraliser aux futures constructions.

Nécessite l'intervention d'un professionnel (autorisation de travaux).

#### Limite d'utilisation

Néant

#### Champs d'application

Pour les inondations rapides, voire torrentielles avec des hauteurs d'eau importantes.

#### Mesures d'accompagnement

Néant



## Assurer la sécurité des occupants et des riverains en cas de maintien dans les locaux

### MESURE 7 EMPÊCHER LA FLOTTAISON D'OBJETS INTÉRÊT DE LA MESURE

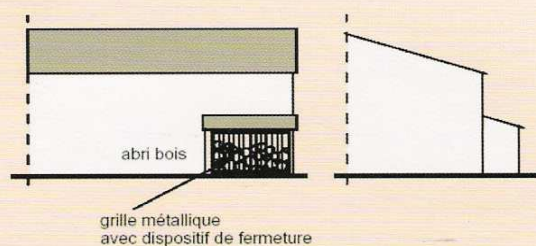
#### Intérêt de la mesure

Les réserves de bois de chauffage comme les constructions légères peuvent être emportées par le courant. Elles deviennent alors des objets flottants dangereux qui peuvent percuter les sauveteurs et endommager murs, batardeaux, portes-fenêtres des immeubles riverains.

#### Conditions de mise en œuvre

Les objets susceptibles d'être emportés par les flots doivent être mis à l'abri du courant.

Les réserves de bois de chauffage peuvent être recouvertes à l'aide d'une bâche solidement ancrée au sol. Les tas de bois peuvent être maintenus avec des sangles solidement tendues et ancrées au sol.



Source CETE méditerranéen – ibid.

Mesure permanente ou provisoire / Travaux légers.  
Mesure de construction, d'aménagement.  
Mesure individuelle.

#### Limite d'utilisation

Les points d'accrochage des bâches ou sangles doivent résister à la force de l'eau (crochets scellés). La protection par une bâche présentera l'intérêt de conserver votre bois à l'abri de la pluie.

#### Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.

#### Mesures d'accompagnement

Néant

### MESURE 8 MATÉRIALISER LES EMPRISES DES PISCINES ET BASSINS ENTERRÉS<sup>16</sup>

#### Intérêt de la mesure

En cas d'inondation, les bassins et les piscines ne sont plus visibles en raison de la turbidité de l'eau. Il y a donc pour les sauveteurs, un risque important de noyade du fait de la profondeur importante. Il s'agit d'installer un dispositif de balisage permettant de repérer l'emprise des piscines et des bassins.

#### Conditions de mise en œuvre

Des balises de couleur et de forme facilitant leur repérage délimitent le périmètre des piscines et des bassins. Les balises doivent être fixées à demeure.

Mesure permanente / Travaux légers.

Mesure de construction, d'aménagement.

Mesure individuelle ou collective.

Mesure pouvant se généraliser aux futures constructions.

#### Limite d'utilisation

Néant

#### Champs d'application

Pour les inondations avec des hauteurs d'eau importantes.

#### Mesures d'accompagnement

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2004, les piscines privées enterrées à usage individuel ou collectif nouvellement construites doivent être équipées d'un dispositif de sécurité répondant à des normes de sécurité particulières.

<sup>16</sup> - Titre II du livre 1<sup>er</sup> du Code de la construction et de l'habitation, chapitre VIII - Sécurité des piscines.



## Limiter la pénétration d'eau polluée dans le bâtiment



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

#### Intérêt de la mesure

Les cuves de gaz ou de fuel, en cas de mauvais ancrage, sont soulevées sous l'effet de la poussée d'Archimède exercée par l'eau et se mettent à flotter. Elles peuvent alors être emportées par le courant, devenant des objets flottants dangereux. De plus leur contenu peut se répandre, soit parce qu'elle s'est retournée, soit parce que les canalisations de raccordement se désolidarisent de la cuve.

Une telle pollution aux hydrocarbures peut endommager de façon durable tout un ensemble d'habitations compte tenu de l'odeur de fuel qui imprègne durablement les maçonneries.

#### Conditions de mise en œuvre

Cette mesure fait l'objet d'une norme qui prend en compte le risque d'inondation<sup>17</sup>. Il peut être recommandé de maintenir la citerne suffisamment remplie pour améliorer sa résistance à la poussée d'Archimède.

Mesure permanente / Travaux lourds.

Mesure d'aménagement.

Mesure individuelle ou collective.

Mesure pouvant se généraliser aux futures constructions.

Nécessite l'intervention d'un professionnel.

#### Limite d'utilisation

Les blocs de maçonnerie dans lesquels sont fixés les ancrages de la cuve et les cerclages doivent être suffisamment résistants. Dans les zones identifiées comme sismique, il est préférable d'enterrer les cuves.

#### Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, dès que la hauteur d'eau devient significative (quelques dizaines de centimètres)

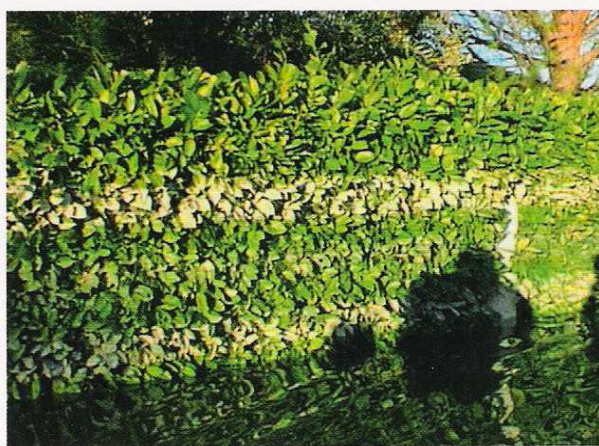
#### Mesures d'accompagnement

Il est indispensable de compléter le dispositif d'ancrage par l'installation de vannes, et de robinets d'arrêt. Ces dispositifs de coupure peuvent être installés sur la cuve, ou bien sur les raccordements aux réseaux du logement. Ils doivent être clairement identifiés par le particulier.



*Cuve soulevée par l'eau.*

Source : MEDD-DPPR - Inondations à Bellegarde - décembre 2003



*Haie polluée.*

17 - Arrêté du ministère de l'industrie en date du 30 juillet 1979, relatif aux règles techniques et de sécurité applicable aux stockages fixes d'hydrocarbures liquéfiés non soumis à la législation des installations classées ou des immeubles recevant du public. Il a été modifié par arrêté du 5 février 1991 et publié au JO le 27 février 1991.



## 2. Assurer la sécurité des personnes

### Limiter la pénétration de l'eau dans le bâtiment



#### MESURE 10 INSTALLER DES BATARDEAUX (BARRIÈRES ANTI-INONDATION)

##### Intérêt de la mesure

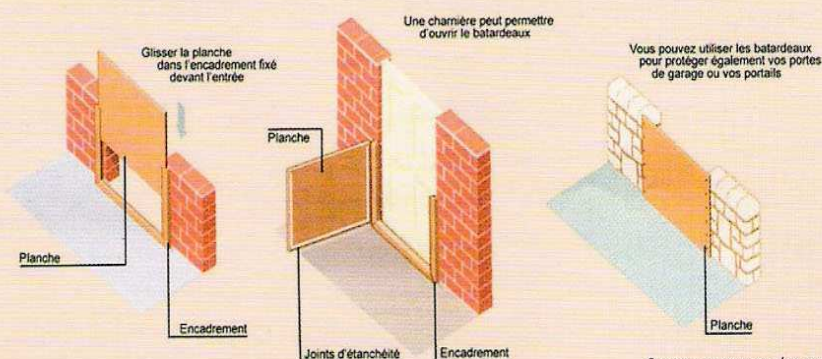
Les batardeaux sont des barrières anti-inondation qui s'installent sur les portes et les fenêtres ou bien à distance de l'habitation afin de limiter ou retarder au maximum la pénétration de l'eau, laissant plus de temps pour surélever ou déplacer les meubles. S'il est impossible d'empêcher l'eau d'entrer, le batardeau évite l'entrée des boues, en ne laissant passer qu'une eau filtrée, ce qui facilitera le nettoyage

##### Conditions de mise en œuvre

Système adaptable à tout type d'ouverture. Leur stockage doit être adapté afin de ne pas altérer leur performance.

Mesure temporaire / Travaux légers.  
Mesure de construction, d'aménagement.

Mesure individuelle ou collective.



Source : [www.prim.net](http://www.prim.net)

##### Limite d'utilisation

Ils peuvent avoir du mal à résister à une inondation très rapide avec beaucoup de courant. Leur efficacité est limitée à une hauteur d'eau d'un mètre. Ils doivent pouvoir être enjambés par un adulte afin de permettre une éventuelle évacuation des occupants. De plus, au-dessus de cette hauteur, il est nécessaire de laisser entrer l'eau dans l'habitation afin d'équilibrer la pression hydraulique. Ces dispositifs peuvent demander un délai plus ou moins long de mise en œuvre.

L'efficacité des batardeaux, leur potentiel d'étanchéité dépend de l'adhésion du dispositif aux murs. Elle est donc fonction de la nature des murs, et de la qualité des joints et des fixations.

Des mesures complémentaires peuvent être nécessaires pour préparer la surface des murs et permettent une meilleure étanchéité, pour améliorer l'équerrage avec le sol.

##### Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau. Leur efficacité se limite à des hauteurs d'eau de 1 mètre.

##### Mesures d'accompagnement

Clapet anti-retour, déplacement des conduites d'aération ou couvercle temporaire pour bouche d'aération, pompe éventuelle, traiter les fissures pénétrantes, obturation des gaines des réseaux.



## MESURE 11 OCCULTER PAR DES DISPOSITIFS TEMPORAIRES LES BOUCHES D'AÉRATION ET DE VENTILATION, LES TRAPPES D'ACCÈS AU VIDE SANITAIRE

### Intérêt de la mesure

Ces ouvertures situées dans les murs indispensables au confort du logement et à sa salubrité sont des entrées d'eau privilégiées en cas d'inondation. Pour limiter la pénétration d'eau et de fines dans le logement, il est donc indispensable d'obturer ces dispositifs. Par contre, il est tout aussi indispensable d'enlever les protections lors de la réinstallation dans les lieux (risque d'intoxication au gaz).

### Conditions de mise en œuvre

Différents dispositifs existent. Il peut s'agir de grille ou filtre afin de bloquer les objets flottants et le plus de fine possible, tout en laissant passer l'eau. Des couvercles peuvent être installés sur des bouches d'aération et de ventilation. Ils se fixent par une simple pression clip ou bien sont intégrés dans un encadrement.

Mesure temporaire impérativement ! / Travaux légers  
Mesure d'aménagement.  
Mesure individuelle.

### Limite d'utilisation

Cette « fermeture » doit rester temporaire. En effet, pour faciliter l'assèchement, permettre l'entretien du vide sanitaire et la réinstallation dans les lieux (dans de bonnes conditions de salubrité), les couvercles ou tout autre dispositif doivent être ôtés.

Une pression de l'eau trop importante pourrait entraîner un affouillement et des dégâts sur la structure même du logement. Il est donc recommandé d'opter pour des grilles ou des filtres en ce qui concerne les trappes d'accès au vide sanitaire. Ces grilles doivent être démontables pour permettre l'entretien du vide sanitaire lorsque cela est possible.

### Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.

### Mesures d'accompagnement

Batardeaux, obturation des gaines des réseaux.

## MESURE 12 COLMATER LES GAINES DES RÉSEAUX

### Intérêt de la mesure

Les réseaux électriques, téléphoniques ou d'assainissement, voire d'alimentation en eau potable qui proviennent du domaine public, sont posés dans des gaines qui sont des entrées d'eau possible en cas d'inondation. L'eau s'infiltré alors par les regards.

### Conditions de mise en œuvre

Des bouchons existent. Ils vous assureront une bonne étanchéité de ces regards.

Mesure permanente / Travaux légers.  
Mesure d'aménagement.  
Mesure individuelle.  
Nécessite intervention d'un professionnel.

### Limite d'utilisation

Néant

### Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau

### Mesures d'accompagnement

Batardeau, couvercle pour bouche d'aération, fissures pénétrantes à traiter.



## MESURES 13 PROTÉGER LES SERRES ET LES VÉRANDAS (TOUTES SURFACES VITRÉES)

### Intérêt de la mesure

Les vérandas et les serres sont constituées de profilés aluminium ou montant en bois qui se tordent ou se brisent facilement sous l'effet de l'eau. Les vitrages peuvent également se briser sous la pression. L'eau pourra alors facilement se répandre dans le logement. Le plus souvent, il est préférable de les sacrifier et de préconiser leur ouverture en installant le batardeau sur la porte intérieure de la serre.

### Conditions de mise en œuvre

Installer des batardeaux pour protéger la structure et les vitres.

Mesure temporaire / Travaux légers.  
Mesure d'aménagement.  
Mesure individuelle.

### Limite d'utilisation

Dans certains cas, il est vain de vouloir protéger la véranda ET la maison. Il vaut mieux alors installer le batardeau sur la porte de communication entre la véranda et le logement, de sacrifier la véranda pour mieux protéger le logement.

### Champs d'application

Faibles inondations, hauteur de moins d'un mètre, peu de courant.

### Mesures d'accompagnement

Penser à obturer de façon provisoire les autres entrées d'au possibles comme les bouches d'aération. L'utilisation d'une pompe peut également compléter ce dispositif.

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

### Intérêt de la mesure

Une pompe permet de contrôler le niveau de l'eau à l'intérieur de la maison. Elle permet notamment de contrôler l'infiltration autour des batardeaux et sous le bâtiment. Elle permet également un retrait plus rapide des eaux après l'inondation, et facilite ainsi le nettoyage.

### Conditions de mise en œuvre

Achat et mode d'emploi, notice d'utilisation.

Mesure individuelle ou collective.  
Mesure temporaire / Travaux légers.

### Limite d'utilisation

Il est important de ne pas pomper trop vite à la fin de l'inondation. Le sol est encore gorgé d'eau et l'utilisation d'une pompe pourrait entraîner des tassements différentiels autour du logement qui pourraient déstabiliser la structure.

Les pompes utilisées pour contrôler l'infiltration des eaux ne doivent pas fonctionner à l'électricité, cette dernière étant coupée pendant l'inondation.

Son utilisation est recommandée mais elle doit être bien dimensionnée et installée à un point bas. L'évacuation des eaux doit être prévue.

Son action est néfaste lorsqu'il y a trop d'eau (équilibre de la pression différentielle). Donc il peut être utile de pomper pour contrôler le niveau, mais pas forcément tout enlever.

### Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.

### Mesures d'accompagnement

Installer un drain périphérique, batardeau, couvercle, tout dispositif permettant de limiter la pénétration de l'eau.



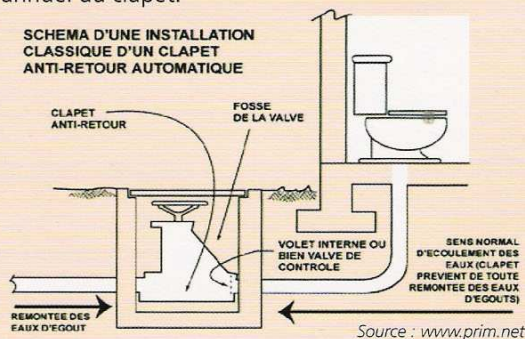
## MESURE 15 INSTALLER DES CLAPETS ANTI-RETOUR

### Intérêt de la mesure

L'eau peut rentrer par les drains, les toilettes, et par les remontées d'égouts. L'eau est alors contaminée et sale. L'habitation peut alors connaître des problèmes d'odeur nauséabonde et de salubrité qui entraînent d'importantes difficultés de nettoyage. Il est donc prioritaire d'empêcher cette eau sale d'entrer.

### Conditions de mise en œuvre

Soulever la plaque du regard et vérifier la présence ou l'absence du clapet anti-refoulement. Différents modèles existent. Prévoir l'entretien annuel du clapet.



Mesure permanente / Travaux légers.  
Mesure d'aménagement.  
Mesure individuelle.  
Nécessite intervention d'un professionnel.

### Limite d'utilisation

Un trop grand nombre de clapets sur un même réseau peut permettre à ce dernier de se mettre en surpression en cas de crue (l'eau entrant en grande quantité dans les canalisations non suffisamment dimensionnées). Des canalisations peuvent alors sauter dans les rues. L'eau sale rentrera alors par les murs, les fenêtres et les portes. Un entretien régulier effectué par un professionnel du bâtiment est indispensable.

### Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.

### Mesures d'accompagnement

Mesures d'accompagnement : batardeau, couvercle pour les bouches d'aération.  
Le propriétaire devra vérifier la capacité de la canalisation à résister à la surpression créée.

## Choisir les équipements et les techniques de construction

## MESURE 16 UTILISER DES ISOLANTS THERMIQUES RETENANT FAIBLEMENT L'EAU (ÉVITER LA LAINE DE VERRE)

### Intérêt de la mesure

Les isolants hydrophiles (laines ou polystyrène expansé) perdent leur qualité d'isolation avec l'eau ou la boue. Ils se gorgent d'eau et se tassent dans le bas des cloisons. Un isolant comme du polystyrène extrudé (à cellules fermées) conservera beaucoup mieux ses propriétés, et ne devra pas forcément être changé.

### Conditions de mise en œuvre

Mesure permanente / Travaux lourds.  
Nécessite intervention d'un professionnel.  
Mesure de construction.  
Mesure individuelle.

### Limite d'utilisation

Travaux très techniques, pas toujours possibles. Si l'enlèvement des anciens isolants est envisageable, la pose de nouveaux matériaux peut être difficile.

### Champs d'application

Champs d'application : Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.

### Mesures d'accompagnement

Néant



## MESURE 17 ÉVITER LES CLOISONS EN PLAQUE DE PLÂTRE

### Intérêt de la mesure

Il existe plusieurs types de plaques de plâtre. Pour un logement en zone inondable, il faut préférer les plaques de plâtre hydrofuge (de couleur verte) qui supporteront bien les inondations de courte durée et ne devront pas systématiquement être changées. L'installation horizontale des plaques permettra qu'en cas d'inondation de faible hauteur, seule celle située en bas soit touchée et donc remplacée.

### Conditions de mise en œuvre

Installer des cloisons en plaques de plâtre « hydrofuge » (plaques de couleur bleue ou verte) sur ossature métallique ou bois ou doubler les cloisons existantes par des plaques de plâtre hydrofuge.

Mesure permanente/ Travaux lourds.

Mesure de construction.

Mesure individuelle.

Nécessite intervention d'un professionnel.

### Limite d'utilisation

Les matériaux composant les cloisons ont des réactions à l'eau, aussi bien à court terme que dans la durée, qui sont encore mal évaluées. En cas d'immersion de très longue durée, même une plaque de plâtre hydrofuge sera endommagée.

### Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.

### Mesures d'accompagnement

Profiter du changement des cloisons pour prendre quelques mesures sur le réseau électrique.

## MESURE 18 INSTALLER DES MENUISERIES EN PVC

### Intérêt de la mesure

Les menuiseries extérieures en PVC sont insensibles à l'eau. Comme elles sont composées de profilés, il faut cependant faire attention à l'entrée toujours possible de l'eau dans la menuiserie. Le PVC peut cependant souffrir de l'exposition à certains polluants portés par l'eau.

### Conditions de mise en œuvre

Faire poser des menuiseries extérieures en PVC avec un noyau en acier galvanisé. Ce noyau en acier rend la fenêtre plus solide. Il est obligatoire de déposer une déclaration de travaux en mairie.

Mesure permanente / Travaux lourds.

Mesure de construction.

Mesure individuelle.

Nécessite intervention d'un professionnel.

### Limite d'utilisation

Conditions de mise en œuvre : Limite d'utilisation : Comme elles sont composées de profilés, il faut cependant faire attention à l'entrée toujours possible de l'eau à travers la menuiserie. Le PVC peut cependant souffrir de l'exposition à certains polluants portés par l'eau.

### Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.

### Mesures d'accompagnement

Néant







## MESURE 21 CRÉER UN RÉSEAU ÉLECTRIQUE SÉPARATIF POUR LES PIÈCES INONDÉES

### Intérêt de la mesure

Permet de limiter les dégâts à la zone inondée (pas de remontée par capillarité de l'eau), permet de récupérer l'électricité dans une zone sauve de l'inondation (le circuit ayant subi des dégâts par exemple au rez-de-chaussée est lui mis hors tension grâce à un coupe-circuit), facilite le séchage, le nettoyage de la zone endommagée, permet une réinstallation dans des conditions normales de confort (chauffage, électricité...) permet de réparer un rythme plus lent, le confort étant présent dans certaines zones de la maison.

### Conditions de mise en œuvre

Des réseaux séparés doivent être réalisés en différenciant bien les zones inondables et les zones non inondables (par exemple un par étage).

Installer un coupe-circuit sur la partie inondable du réseau électrique (permettant de le mettre hors tension, tout en alimentant la zone non inondée !)

Mesure permanente / Travaux lourds.

Mesure d'aménagement.

Mesure individuelle ou collective pour les immeubles.

Nécessite intervention d'un professionnel.

### Limite d'utilisation

Le découpage du réseau en différentes zones doit être réfléchi, le scénario d'inondation connu et intégré dans ce dernier.

### Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelles soient la hauteur d'eau.

### Mesures d'accompagnement

Mettre hors d'eau le tableau électrique, installer des différentiels 30 mA sur le réseau électrique de la zone inondable (disjoncteurs très sensibles qui assureront une plus grande sécurité lors du retour de l'électricité).

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

### Intérêt de la mesure

Ces équipements sont coûteux et long à remplacer. Ils faciliteront l'assèchement du logement, en particulier des murs. Une telle mesure évite les dysfonctionnements dus à l'humidité ou à l'entrée d'eau dans ces équipements.

### Conditions de mise en œuvre

Installer ces équipements dans des parties non inondables du logement, comme les combles ou le grenier.

Mesure permanente / Travaux lourds.

Mesure d'aménagement.

Mesure individuelle ou collective pour les immeubles.

Nécessite intervention d'un professionnel.

### Limite d'utilisation

En cas d'aménagement suspendu, il est nécessaire de prendre des précautions parasismiques dans les zones concernées par ce risque. Il est également possible de conserver l'installation actuelle moyennant certaines adaptations, comme une isolation étanche. Il est également envisageable de ne modifier que son positionnement. Des raccordements au réseau devront alors être envisagés. Le PPR pourra donner le choix entre ces trois alternatives.

### Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau. Même une faible hauteur peut avoir des conséquences importantes sur ces installations, si elles sont touchées.

### Mesures d'accompagnement

Néant.



## Faciliter le nettoyage

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

#### Intérêt de la mesure

L'absence de seuil facilite l'évacuation des eaux de nettoyage d'une pièce à l'autre, d'une pièce vers l'extérieur.

#### Conditions de mise en œuvre

Mesure permanente / Travaux lourds.  
Mesure d'aménagement.  
Mesure individuelle.  
Nécessite l'intervention d'un professionnel (autorisation de travaux)

#### Limite d'utilisation

Néant.

#### Champs d'application

Pour les inondations dont les hauteurs d'eau sont importantes.

#### Mesures d'accompagnement

Néant

## Faciliter le séchage



### MESURE 24 INSTALLER UN DRAIN PÉRIPHÉRIQUE

#### Intérêt de la mesure

Les drains souterrains, posés en périphérie du bâtiment, permettent un assèchement plus rapide des murs de l'habitation. En effet, l'eau sera captée et évacuée loin des murs, évitant qu'elle ne stagne et que l'humidité s'installe.

#### Conditions de mise en œuvre

Réaliser une tranchée tout autour de la maison, y insérer le drain. Tenir compte de la nature du sol, et de la pente du terrain naturel.  
Prévoir sa connexion au réseau d'évacuation des eaux usées.

Mesure à adapter à la nature du sol.  
Mesure permanente / Travaux lourds.  
Mesure d'aménagement.  
Mesure individuelle ou collective pour les immeubles.  
Nécessite intervention d'un professionnel.

#### Limite d'utilisation

Cette mesure peut se révéler inutile dans les terrains argileux qui sont très imperméables à l'eau.

#### Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.

#### Mesures d'accompagnement

Néant.

*Document soumis à la consultation officielle*

11





Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE L'HÉRAULT

Direction Départementale  
des Territoires et de la Mer  
DDTM 34

Service  
Eau et Risques

Unité  
Prévention des Risques  
Naturels et Technologiques

ARRÊTÉ n° 2016/AS/25M

**Portant révision du Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI)  
de la commune de CLAPIERS**

*Le Préfet de la région Languedoc-Roussillon  
Préfet de l'Hérault  
Officier de la Légion d'honneur*

**VU** le Code de l'Environnement et notamment ses articles L. 562-1 à L.562-9 et R 562-1 à 562-10 relatifs aux Plans de Prévention des Risques Naturels ;

**VU** le Plan de Prévention des Risques d'inondation approuvé le 17 mai 1996 ;

**CONSIDERANT** qu'il est nécessaire de modifier ce document pour tenir compte du débit du Lez réévalué à 900m<sup>3</sup>/s au pont de l'autoroute A9 à Montpellier par la conférence d'experts mandatée suite à la recommandation du rapport QUEVREMONT ;

**CONSIDERANT** la nécessité d'informer la population et plus particulièrement les propriétaires fonciers et les gestionnaires de l'espace sur les risques d'inondation actualisé ;

**CONSIDERANT** la nécessité de délimiter et réglementer les zones de danger exposées aux risques afin de veiller à ne pas en accroître la vulnérabilité ;

**CONSIDERANT** la nécessité de délimiter et réglementer les zones de précaution afin de préserver les champs d'écoulement et d'expansion des crues et de ne pas accroître l'exposition aux risques ;

**SUR** proposition de Monsieur le Secrétaire Général ;

La Secrétaire Générale

PATRIE L'HERAULT

Horaires d'ouverture : 9h00-11h30 / 14h00-16h00

Tél. : 04 34 46 62 13 – fax : 04 34 46 62 34

adresse postale : 520, allée Henri II de Montmorency – CS 60 556 34 960 Montpellier cedex 02

implantation service : 233, rue Marconi Le Millénaire 34 000 Montpellier

## ARRÊTE :

**ARTICLE 1 :** La révision du Plan de Prévention des Risques d'inondation est prescrite sur la Commune de **CLAPIERS**.

Le périmètre d'étude concerne l'ensemble du territoire communal.

**ARTICLE 2 :** La concertation liée à l'élaboration de ce document se déroulera selon les modalités ci-dessous :

- réunion d'information et de travail avec les élus communaux,
- mise en ligne des cartes d'aléa et recueil des observations,
- avis dans la presse informant de cette mise en ligne,
- tenue d'une réunion publique avec participation du public aux débats.

**ARTICLE 3 :** La Direction Départementale des Territoires et de la Mer est chargée de l'instruction du dossier.

**ARTICLE 4 :** Une copie du présent arrêté sera adressée à :

- Monsieur le Maire de la Commune de **CLAPIERS**,
- Monsieur le Président de Montpellier-Agglomération ,
- Madame la Directrice Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement Languedoc-Roussillon,
- Monsieur le Délégué aux Risques Majeurs du Ministère en charge de l'Écologie et du Développement Durable,
- Monsieur le Président du Conseil Général de l'Hérault,
- Monsieur le Président du Conseil Régional Languedoc-Roussillon.

**ARTICLE 5 :** Une copie du présent arrêté sera affichée pendant un mois dans la mairie de **CLAPIERS** ainsi qu'au siège de Montpellier Agglomération et mention en sera faite en caractères apparents dans le journal MIDI-LIBRE.

**ARTICLE 6 :** Le présent arrêté sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.

**ARTICLE 7 :** Le présent arrêté sera tenu à la disposition du public dans les locaux

- de la mairie de **CLAPIERS**,
- de Montpellier-Agglomération,
- de la Préfecture de l'Hérault,
- de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer - 520 Allée Henri II de Montmorency à Montpellier.

**ARTICLE 8 :** Le Secrétaire Général de la Préfecture de l'Hérault, la Directrice Départementale des Territoires et de la Mer, le Maire de **CLAPIERS** et le Président de Montpellier-Agglomération sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Montpellier, le

**10 AOUT 2010**

Le Préfet,

**Le Secrétaire Général**



**Patrice LATRON**