



PRÉFET DE L'HERAULT

*Direction Départementale  
des Territoires et de la Mer  
DDTM 34*

*Service Eau et Risques*

*Unité Prévention des Risques  
Naturels et Technologiques*

# Plan de Prévention des Risques NATURELS D'INONDATION

## COMMUNE DE PEZENAS

### 2 - Règlement

Procédure	Prescription	Enquête publique	Approbation
Elaboration	12 - 09 - 2005	Du 08-06-2009 au 10-07-2009	30 – 06 - 2010

## Table des Matières

Lexique .....	3
Liste des sigles et abréviations .....	8
<b>Première partie : Portée du règlement - Dispositions Générales .....</b>	<b>9</b>
<b>1. Champs d'application et effets du PPRI .....</b>	<b>10</b>
<b>2. Le zonage PPRI .....</b>	<b>11</b>
2.1. Les zones de danger .....	11
2.2. Les zones de précaution .....	12
2.3. aléa, enjeux et risque .....	13
<b>3. Mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde .....</b>	<b>15</b>
3.1. Les mesures de prévention .....	15
3.2. Les mesures de protection .....	15
3.3. Les mesures de sauvegarde et de mitigation .....	16
<b>4. Dispositions générales d'utilisation du sol .....</b>	<b>17</b>
4.1. Les carrières .....	17
4.2. Les travaux sur les lits des cours d'eau .....	17
4.3. Maîtrise des eaux pluviales et des ruissellements .....	17
4.4. Dispositions particulières aux occupations agricoles ou forestières du sol .....	18
4.5. Dispositions constructives obligatoires pour les projets nouveaux implantés en zone inondables .....	19
4.6. Les campings .....	20
4.7. Les dépôts et remblais .....	20
<b>5. Conventions .....</b>	<b>21</b>
<b>Seconde partie : Clauses réglementaires applicables aux projets nouveaux dans chaque zone .....</b>	<b>22</b>
<b>1. Zones rouges de danger R, Ru, Rua et RU1 .....</b>	<b>23</b>
<b>2. Zones rouges de précaution Rp .....</b>	<b>30</b>
<b>3. Zones bleues de précaution Bu et Bp.....</b>	<b>34</b>
<b>4. Zone de précaution Blanche .....</b>	<b>40</b>
<b>5. Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde .....</b>	<b>42</b>
<b>6. Mesures de mitigation .....</b>	<b>45</b>

## LEXIQUE

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 résiduel, nul, modéré, fort ou très fort en fonction de la hauteur d'eau, la vitesse d'écoulement et du temps de submersion, par rapport au phénomène de référence.

**Atterrissement** : alluvions (sédiments tels sable, vase, argile, limons, graviers, etc.) déposées dans le lit du cours d'eau lors du ralentissement de la vitesse d'écoulement

**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 indispensable au stockage des volumes d'eau débordés

**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 accroît le nombre de personnes dans le lieu ou 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 huit classes de constructions que nous avons regroupées en trois classes en fonction de leur vulnérabilité :

a/ habitation, hébergement hôtelier

b/ bureau, commerce, artisanat, industrie.

c/ bâtiments d'exploitation agricole ou forestière, bâtiments à fonction d'entrepôt (par extension garage, hangar, remises, annexes)

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 est fonction de la vulnérabilité 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 hôtel, qui prévoit un hébergement, est comparable à l'habitation, tandis qu'un restaurant relève de l'activité 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, ramené au Nivellement Général de la France (IGN69)

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

**Crue** : augmentation rapide et temporaire d'u débit d'un cours d'eau au-delà d'un certain seuil. Elle est décrite à partir de trois paramètres : le débit, la hauteur d'eau et la vitesse du courant.

**Crue de référence** : crue servant de base à l'élaboration du PPRi. On considère comme crue de référence la crue centennale calculée ou bien la crue historique si son débit est supérieur au débit calculé de la crue centennale

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

**Crue exceptionnelle** : crue déterminée par hydrogéomorphologie, la plus importante qui pourrait se produire, occupant tout le 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, patrimoines susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel

**Équipement d'intérêt général** : équipement destiné 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 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, observations de terrain)

**Inondation** : envahissement par les eaux de zones habituellement hors d'eau pour une crue moyenne

**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 pas toucher au volume du bâtiment ni aux surfaces des niveaux, 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 inondable. Il vise à réduire les dommages lors des catastrophes (naturelles ou technologiques) en limitant l'urbanisation dans les zones à risques et en diminuant les vulnérabilité des zones déjà urbanisées. C'est l'outil essentiel de l'Etat en matière de prévention des risques.

A titre d'exemples, 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-effondrements de cavités, coulées boueuses.

**Prescriptions** : règles locales de constructibilité de façon à ce que celle-ci n'ait pas pour effet d'augmenter 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.

**Ripisylve** : Végétation qui croît le long des berges d'un cours d'eau.

**SHOB** : Surface Hors Œuvre Brute

**SHON** : Surface Hors Œuvre Nette

**TN** (terrain naturel) : cote du terrain naturel avant travaux, avant projet.

**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

DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

DDRM : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs

DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche

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

PPR : plan de prévention des risques naturels prévisibles

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' Inondation (PPRi) s'applique à la commune de PEZENAS suite à sa prescription par arrêté préfectoral du 12 SEPTEMBRE 2005. Il pourra éventuellement être mis en révision en cas d'évolution des connaissances du risques ou du contexte local.

## **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 préserver les capacités d'écoulement des cours d'eau et les champs d'expansion de crue pour ne pas augmenter le risque en aménageant des zones de précaution. 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 humaine :

- 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 passé à l'enquête publique, le document est approuvé par arrêté préfectoral. Le PPRi vaut servitude d'utilité publique dès sa publication ; il 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 les communes 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 PPRi

L'article L.562-1 du code de l'Environnement (cf. Rapport de présentation, chapitre 2.1. ) définit deux grands types de zones : les zones de danger et les zones de précaution.

Les **zones de danger** sont constituées des zones d'**aléa fort**

Les **zones de précaution** sont constituées d'une part des zones d'**aléa modéré** et d'autre part des zones situées **au-delà de la crue de référence** où la probabilité d'inondation est faible, voire nulle, mais où des aménagements sont susceptibles d'augmenter le risque sur les zones inondables situées à l'aval.

### 2. 1. LES ZONES DE DANGER

Ce sont les zones PPRi exposées à un aléa fort constituées de :

- la **zone Rouge naturelle R**, zone inondable naturelle ou non densément urbanisée soumis à un aléa fort ou très fort même si les enjeux sont modérés (zones naturelles).
- les **zones Rouge urbaines Ru, Rua et RU1**, secteurs inondables soumis à un aléa fort ou très fort, où les enjeux sont forts (zones urbaines). Dans ces zones, compte tenu des risques graves liés aux crues, la logique de prévention du risque doit prédominer : toute nouvelle construction est interdite. Des dispositions spécifiques permettent toutefois de prendre en compte l'évolution du bâti existant.

La zone rouge RU : zone de fort écoulement (hauteur d'eau de la crue de référence est supérieure à 0.5m ou vitesse d'écoulement supérieure à 0,50 m/s) mais qui est déjà urbanisée. C'est donc une zone urbanisée d'aléa fort.

La zone rouge RUa : secteur d'aléa fort voire très fort correspondant au centre ancien dans lequel prédomine le maintien de l'activité commerciale et d'habitat.

La zone rouge RU1 : zone de très fort écoulement (hauteur d'eau de la crue de référence supérieure à 1m quelle que soit la vitesse d'écoulement. C'est donc une zone urbanisée d'aléa très fort.

Les mêmes considérations et dispositions sont semblables pour les zones Rua et RU1. La seule différence réside dans le fait qu'en zone RU1, l'importante hauteur d'eau empêche la mise en place de batardeaux et interdit donc la modification de construction en vue de créer des logements.

## 2.2. LES ZONES DE PRÉCAUTION

Il s'agit d'une part des zones faiblement exposées à la crue de référence, qu'il est souhaitable de préserver pour laisser libre l'écoulement des eaux et ne pas réduire leur champ d'expansion (zone naturelle) ou à l'intérieur desquelles des dispositions doivent être prises afin de ne pas augmenter la vulnérabilité (zone urbaine), et 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 :

- les zones Bleues "Bu", secteurs inondables soumis à un aléa modéré (hauteur d'eau < 0,5 m et vitesse < 0,5 m/s) où les enjeux sont forts (zones urbaines récentes ou anciennes) et "Bp" pour les zones naturelles soumises à un aléa de ruissellement identifié modéré.
- la zone Rouge de précaution Rp, secteurs inondables soumis à un aléa modéré (hauteur d'eau < 0,5 m et vitesse < 0,5 m/s), où les enjeux sont modérés (zones naturelles).
- la zone de précaution "Blanche" secteurs non inondés par la crue de référence, composés de la zone d'aléa résiduel (aléa nul ou exceptionnel), mais potentiellement inondable par une crue exceptionnelle et du reste du territoire communal soumis ni à la crue de référence, ni à la crue exceptionnelle.

### 2.3. ALEA, ENJEUX ET RISQUES

L'**aléa de référence** correspond à la plus forte valeur entre la crue historique et la crue centennale calculée par méthode statistique. Il est déterminé à partir des critères de hauteur d'eau et de vitesse d'écoulement, et qualifié selon les seuils de très fort, fort, modéré ou nul ou exceptionnel.

Les **enjeux** modérés recouvrent les zones non urbanisées à la date d'élaboration du présent plan et regroupent donc, selon les termes de l'article R.123-4 du code de l'urbanisme, les zones agricoles, les zones naturelles, les zones forestières et les zones à urbaniser. L'enjeu fort recouvre les zones urbaines et les zones à urbaniser déjà construites. Les enjeux forts recouvrent les zones urbanisées à la date du présent plan.

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>Très fort</b>	$h > 1,00$ m
<b>fort</b>	$h > 0,5$ m ou $v > 0,5$ m/s
<b>modéré</b>	$h < 0,5$ m et $v < 0,5$ m/s
<b>nul ou exceptionnel</b>	$h = 0$ (ou $v = 0$ )

avec  $h$  : hauteur d'eau  
 $v$  : vitesse d'écoulement

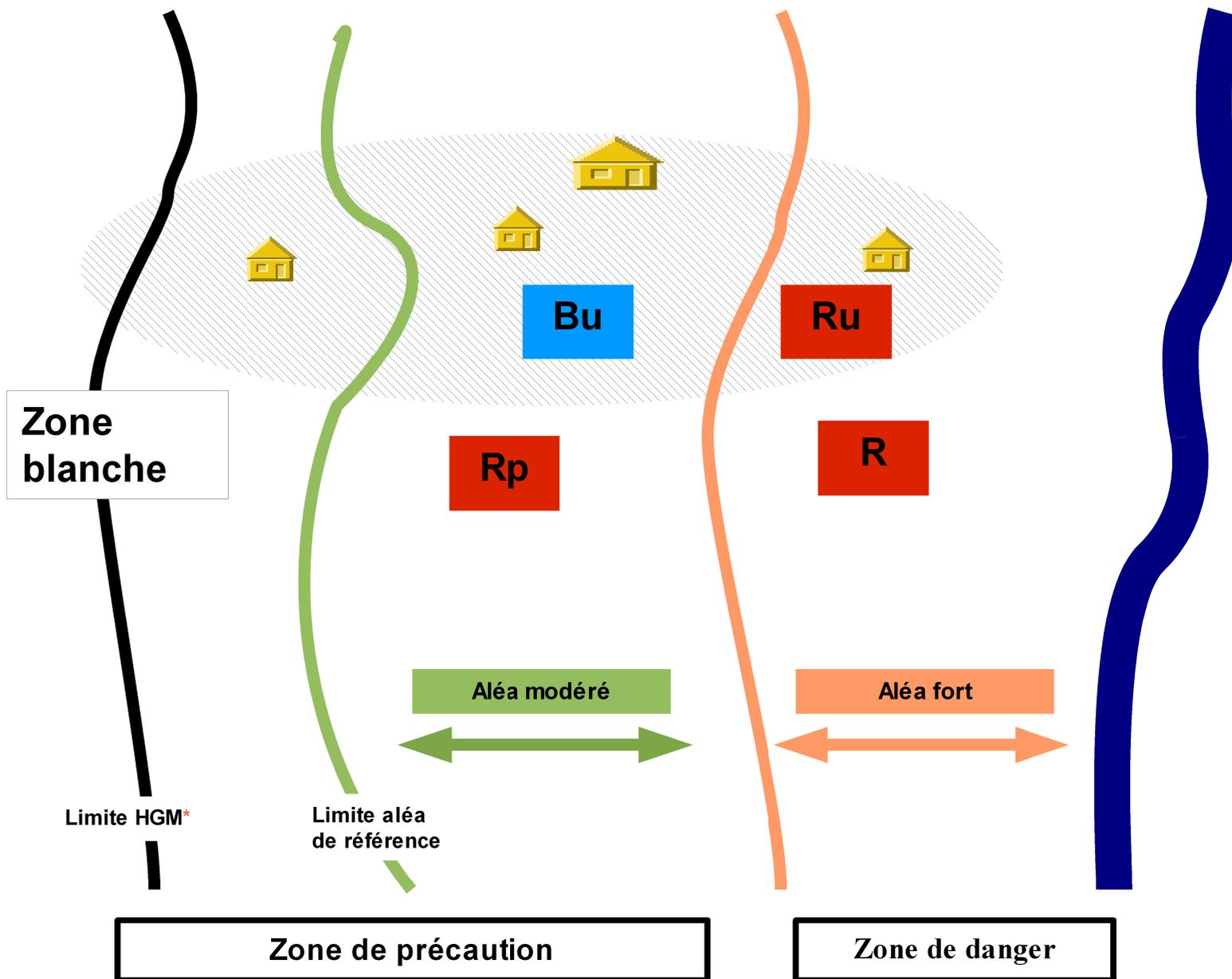
tableau 2 : détermination de l'intensité des enjeux

intensité des enjeux	caractéristiques
<b>fort</b>	zone urbaine
<b>modéré</b>	zone non densément urbanisée à la date d'élaboration du PPR, à dominante naturelle, forestière, agricole, même avec des habitations éparses

tableau 3 : classification des zones à risque

enjeux aléa	fort	modéré
<b>Très fort</b>	zones de danger rouge Ru1, Rua	zone de danger rouge R
<b>Fort</b>	zones de danger rouge Ru, Rua	zone de danger rouge R
<b>Modéré</b>	zone de précaution bleu Bu	zones de précaution rouge Rp, bleu Bp
<b>Nul ou exceptionnel</b>	zone de précaution Blanche	zone de précaution Blanche

# Schéma de principe situant les zones de danger et de précaution, les délimitations des enjeux et des élas 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. Certaines relèvent des collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, d'autres sont à la charge des individus. Elles concernent aussi bien les projets de construction, d'aménagements ou d'activités futurs 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
- 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, 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 rétentions 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 gestionnaires, publics ou privés, des digues de protection sur les secteurs fortement urbanisés doivent effectuer une visite de contrôle une fois par an et après chaque crue. Cette visite fera l'objet d'un rapport transmis au gestionnaire de la servitude PPRi (Préfecture).

De plus, il est recommandé de réaliser dans ces zones une étude de danger des ouvrages au moins une fois tous les dix ans, soit par la commune, soit par un Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) compétent sur un périmètre étendu à tout ou partie du bassin versant.

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

L'article L.561-1 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 aux chapitres 5 et 6 de la 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'Industrie et de la Recherche (DRIRE) 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'exploitations 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 au titre de la loi sur l'eau et de la nomenclature établie dans le décret n°93-742 du 29 mars 1993 et codifiée aux articles L.214-1 à L.214-6 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 de code général des collectivités territoriales, les communes doivent, 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 susceptible 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 les projets nouveaux d'urbanisation (constructions nouvelles hors modification et extension), à l'exclusion de ceux portant sur un (et un seul) logement et des projets d'ensemble ayant intégré une rétention globale au moins équivalente, devront comporter des **mesures compensatoires liées à l'imperméabilisation**, à raison au minimum de 100 litres de rétention par 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 m 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 de ne pas diminuer 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 culturaux 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 sera permis conformément aux 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 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 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, chaussées 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 loisir (PRL), l'extension de campings ou de PRL existants, l'augmentation de la capacité de campings ou de PRL existants sont interdits en zones rouges (R, Ru, Rua, Ru1 et Rp) et bleues (Bu et Bp).

Dans les campings ou PRL existants, les projets de travaux (piscines, clôtures, constructions, etc.) sont soumis aux prescriptions réglementant ces travaux. Les travaux d'aménagement ou d'entretien strictement liés à l'amélioration de la qualité d'accueil sont admis sous réserve qu'ils ne créent pas d'obstacles à l'écoulement des eaux.

#### **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 (R, Ru, Rua, Ru1 et Rp) et bleues (Bu et Bp). 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.

Sont également interdits en zones rouges (R, Ru, Rua, Ru1 et Rp) et bleues ( Bu et Bp) tous les travaux d'exhaussement, notamment les remblais, ou d'affouillement des sols, 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 avant travaux.
- La **cote de la PHE** désigne la hauteur des Plus Hautes Eaux connues ou calculées
- 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.

Les travaux imposés à la cote de la PHE, PHE + 30 cm ou TN + 50 cm seront réalisés sur vide sanitaire, sans remblai.

Toute demande d'autorisation en zone inondable devra être accompagnée d'un levé topographique rattaché aux altitudes normales IGN 69 dressé par un géomètre ~~expert~~ à l'échelle correspondant à la précision altimétrique de 0,10 m.

Terme supprimé (circulaire  
du Préfet de l'Hérault du  
12/11/2024)

Lorsque la limite du zonage passe sur un bâtiment, on appliquera à chaque partie de bâtiment les règles correspondantes de la zone.

**De plus, l'ensemble des zones rouges (R, Ru1, Ru, Rua et Rp) et bleues (Bu et Bp), de risque très fort, fort ou modéré, doit faire l'objet d'une Information des Acquéreurs et des Locataires (IAL) en cas de vente ou de location d'un bien immobilier.**

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 zone rouge et en zone bleue (mesures de mitigation)

## **SECONDE PARTIE :**

### **C**LAUSES RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES AUX PROJETS NOUVEAUX DANS CHAQUE ZONE

# 1. Zones rouges de danger R et Ru

- zones de danger **R** = zones inondables d'aléa fort en secteur à enjeu modéré (secteur non urbanisé)
- zones de danger **RU, RUa et RU1**: zones inondables d'aléa fort ou très fort en secteur à enjeux forts (secteur urbanisé) - Ru : hauteur d'eau supérieures à 0.5 m ou vitesses supérieures à 0.5 m/s, Ru1 : hauteur d'eau supérieures à 1 m et Rua correspondant au centre ancien.

**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 Ru et R**

**Rappel** : Les zones rouges en secteur naturel **R** ou urbain **Ru** (dont **Ru1** et **Rua**) ont pour principe l'interdiction de toute construction nouvelle, y compris l'interdiction d'établir de nouveaux campings et parcs résidentiels de loisir, de les étendre 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"), et en particulier la reconstruction d'un bâtiment consécutive à un dommage du aux crues, ainsi que 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 CONDITIONS** (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, 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 Ru et R**

➤ Les **modifications de constructions** avec ou sans changement de destination, sous réserve :

- de ne pas créer de logements supplémentaires
- que, en cas de changement de destination, ce changement n'augmente pas la vulnérabilité et améliore la sécurité des personnes.
- 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 à 50 cm au-dessus du terrain naturel ou de la voie d'accès lorsqu'elle lui est supérieure.

Ces règles restent valables dans le cas d'une **reconstruction**, 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 1<sup>er</sup> plancher aménagé soit calée sur vide sanitaire à la cote PHE + 30 cm et que le garage soit calé au minimum à la cote PHE.

### ❖ **modifications de constructions, cas particuliers en zones RU (Ru, Ru1 et Rua):**

**En zone Ru**, outre les mesures permises ci-dessus pour toutes les zones rouges, la modification du rez-de-chaussée de bâtiments existants, sans changement de destination, ou avec changement de destination qui irait dans le sens de la réduction de la vulnérabilité, sera autorisée **au niveau du sol existant**, à condition :

- que ce rez-de-chaussée ne soit pas destiné à du logement,
- 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.)

**En zone Ru1**, la modification de construction conduisant à créer des logements est donc interdite.

## ZONES ROUGES DE DANGER Ru et R

En zone Rua, outre les mesures permises ci-dessus pour toutes les zones rouges, la modification de rez-de-chaussées de bâtiments existants, même avec changement de destination allant dans le sens de l'augmentation de la vulnérabilité, sera autorisée **au niveau du sol existant**, à condition :

- que ces rez-de-chaussées ne soient pas destinés à du logement,
  - de montrer que la hauteur sous plafond restant, si le plancher est remonté à la cote PHE+30, est inférieure à 2 mètres
  - que des mesures permettant de diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même soient prises (pose de batardeaux...)
  - que les biens puissent être mis en sécurité (mise hors d'eau des marchandises ou des biens à l'intérieur...)
  - que les personnes ne soient pas mises en danger (fermeture en cas d'alerte aux crues,...).
- 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 document) jusqu'à 20 % de l'emprise au sol, sous réserve :
- la surface du 1<sup>er</sup> plancher aménagé soit calée sur vide sanitaire à la cote PHE + 30 cm et que le garage soit calé au minimum à la cote PHE. Dans le cas où la PHE ne serait pas définie, la surface de plancher sera calée sur vide sanitaire au minimum 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.).

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

### ❖ **extension au sol de bâtiments d'habitation existants disposant d'un étage accessible :**

Elle pourra être autorisée au niveau du plancher du rez-de-chaussée, 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.).
- La **réalisation de voiries secondaires** peu utilisées (voies piétonnes, pistes cyclables, voies rurales et communales) au niveau du terrain naturel et qui ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues.
- Les **parcs collectifs (publics ou sous la gestion d'une personne morale) de stationnement de véhicules**, 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 Ru et R**

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 centennial). 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).

- Les **équipements publics**, dans la mesure où ils ne prévoient aucun hébergement, et sous réserve :
  - qu'ils soient construits à plus de 50 m du pied d'une digue
  - que les dispositions constructives soient prises pour que les bâtiments construits résistent à la poussée issue d'une vague de crue provenant de la rupture par débordement de la digue la plus proche de la construction. En particulier, aucune ouverture ne sera admise sous la cote de la PHE côté digues
  - qu'un plan d'évacuation soit établi, prévoyant la fermeture de l'équipement au delà d'un niveau d'alerte prédéfini
  - que la hauteur du premier plancher aménagé soit située au moins à 50 cm au-dessus de la cote du TN
  - de réaliser une étude hydraulique dans les mêmes conditions qu'au paragraphe précédent sur les équipements d'intérêt général
  
- 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 50m du pied d'une digue. Est également autorisée la création de surfaces de plancher pour des locaux non habités et strictement limités aux activités autorisées à cet alinéa tels que sanitaires, vestiaires, locaux à matériels, lorsque leur implantation est techniquement irréalisable hors du champ d'inondation, 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.

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

- En zone **R** 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 zones **Ru, Rua et Ru1** uniquement, la création ou modification de **clôtures et de murs** pourront excéder 20 cm de haut à condition de ne pas constituer un obstacle majeur à l'écoulement des eaux. Pour cela, au moins 30 % de la surface du mur situés entre le sol et la cote de la PHE devront être laissés transparents aux écoulement, 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 qu'ils soient équipés de clapets anti-retour.
- La **réalisation de réseaux humides** (assainissement et eau potable) nouveaux doivent être étanches et 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 la prise en compte de l'arrivée d'éventuels 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)

## 2. Zones rouges de précaution Rp

- zones de précaution Rp = zones inondables d'aléa modéré et à enjeux modérés (secteurs naturels 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*

## **ZONES ROUGES 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 les exposer à un risque et de préserver les champs d'expansion de crue, y compris l'interdiction d'établir de nouveaux campings et parcs résidentiels de loisir, et l'interdiction d'étendre ou 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"), et en particulier la reconstruction d'un bâtiment consécutive à un dommage du aux crues.

### **SONT ADMIS SOUS CONDITIONS** (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 rouge de danger
  
- Les serres nécessaires à l'activité agricole, sous réserve que soit prise 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.

## ZONES ROUGES 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 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 et 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 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.

➤ Les constructions d'abris de jardin dans la limite de 10m<sup>2</sup> d'emprise au sol et sous réserve d'un ancrage au sol assurant une résistance à l'inondation. Aucune extension ne pourra être autorisée.

➤ 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 ;

## **ZONES ROUGES DE PRECAUTION Rp**

- 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 la prise en compte de l'arrivée d'éventuels 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)

➤ Le stockage momentané de matériaux nécessité par une activité économique.

# 3. Zones bleues de précaution

## BU et Bp

zones de précaution :

**Bu** : zones inondables d'aléa modéré en secteur à enjeux forts (secteurs urbains et centre ancien)

**Bp** : zones naturelles inondables par du ruissellement pluvial

Les dispositions ci-dessous s'appliquent à ces différentes zones

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

## ZONES BLEUES DE PRECAUTION Bu et Bp

**Rappel** : Les zones **Bu et Bp** permettent la réalisation de travaux et projets nouveaux en secteur urbain ou naturel pour la zone Bp, 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 destinés à une protection contre les inondations
- L'établissement de nouveaux campings et parcs résidentiels de loisir, ainsi que l'augmentation de la capacité d'accueil de campings ou PRL existants et les aires des gens du voyage
- 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
- La reconstruction d'un bâtiment consécutive à un dommage du aux crues.

### SONT ADMIS SOUS CONDITIONS (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, 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 BLEUES DE PRECAUTION Bu et Bp

➤ Les **constructions nouvelles** (à l'exclusion des établissements vulnérables ou stratégiques), les **extensions** ou les **modifications de bâtiments existants** sous réserve :

- que la construction soit réalisée sur vide sanitaire
- que la surface du 1<sup>er</sup> plancher aménagé soit calée sur vide sanitaire à la cote PHE + 30 cm et que les garages et pièces annexes soient calés au minimum à la cote de la PHE. **En zone Bleue "Bp"**, la surface de plancher sera calée sur vide sanitaire au minimum 50 cm au-dessus du terrain naturel ou de la voie d'accès lorsqu'elle lui est supérieure.

Les projets nouveaux d'urbanisation (constructions nouvelles hors modification et extension), à l'exclusion de ceux portant sur un (et un seul) logement et des projets d'ensemble ayant intégré une rétention globale au moins équivalente, devront comporter des **mesures compensatoires liées à l'imperméabilisation**, à raison au minimum de 100 litres de rétention par m<sup>2</sup> imperméabilisé.

❖ **extension au sol de bâtiments d'habitation existants disposant d'un étage accessible :**

Elle pourra être autorisée au niveau du rez-de-chaussée, 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 de rez-de-chassées existants au niveau du sol :**

Elle sera autorisée, 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, est 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 BLEUES DE PRECAUTION Bu et Bp

- La création ou modification de **clôtures et de murs** qui pourront excéder 20 cm de haut à condition de ne pas constituer un obstacle majeur à l'écoulement des eaux. Pour cela, au moins 30 % de la surface du mur situés entre le sol et la cote de la PHE devront être laissés transparents aux écoulement, sous forme de barbacanes, portails ajourés, grillages à mailles larges, etc.
- Les **équipements d'intérêt général**, sous réserve d'être 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 DUP).
- 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 et strictement limités aux activités autorisées à cet alinéa tels que sanitaires, vestiaires, locaux à matériels, lorsque leur implantation est techniquement irréalisable hors du champ d'inondation, 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.
- Les **parcs collectifs (publics ou sous la gestion d'une personne morale) de stationnement de véhicules**, 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.

## ZONES BLEUES DE PRECAUTION Bu et Bp

- La **réalisation de voiries secondaires** peu utilisées (voies piétonnes, pistes cyclables, voies rurales et communales) au niveau du terrain naturel et qui 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 qu'ils soient équipés de clapets anti-retour
- La **réalisation de réseaux humides** (assainissement et eau potable) nouveaux doivent être étanches et 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 la prise en compte de l'arrivée d'éventuels 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)

## **ZONES BLEUES DE PRECAUTION Bu et Bp**

- Les serres nécessaires à l'activité agricole, sous réserve que soit prise 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.

## 4 . Z o n e d e p r é c a u t i o n

### Z o n e B l a n c h e

zone de précaution élargie : secteurs non inondés par la crue de référence, composés de la zone d'aléa résiduel mais potentiellement inondable par une crue exceptionnelle et le reste du territoire communal soumis ni à la crue de référence, ni à la crue exceptionnelle.

#### **OBJECTIFS :**

*permettre le développement urbain des secteurs non inondables sans aggraver l'inondabilité des zones inondables*

## **ZONE BLANCHE DE PRECAUTION**

**Rappel :** Dans cette zone, l'implantation de tout type de projets est réalisable, sous réserve de précaution pour l'aval.

### **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 (et un seul) logement, les projets d'urbanisation devront comporter des mesures compensatoires liées à l'imperméabilisation, à raison au minimum de 100 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.
- Les planchers aménagés des constructions seront calés sur vide sanitaire à 30 cm minimum au-dessus du terrain naturel.

---

**5. Zones Rouges et Bleues**  
**R, Ru, Rua, Ru1, Rp, Bu et Bp**  
**Mesures de prévention, de**  
**protection et de sauvegarde**

- clauses réglementaires imposées aux collectivités ou aux particuliers en zones rouge 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 oeuvre 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 oeuvre 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 /**

Les digues de protection des lieux habités doivent faire l'objet de la part de leur propriétaire d'un diagnostic complet au moins une fois tous les 5 ans et après chaque évènement. Le gestionnaire doit veiller à assurer une surveillance régulière en plus du diagnostic ainsi qu'un entretien régulier. Ce diagnostic devra être conforme aux obligations du décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques et modifiant le code de l'environnement.

### 6. pose de repères de crues

**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 DDE, etc...)

## **6. Zones Rouges et Bleues** **R, Ru, Rua, Ru1, Rp, Bu et Bp** **Mesures de mitigation**

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

## **MESURES DE MITIGATION**

La vulnérabilité actuellement préoccupante des biens existants en zone inondable a suscité la prise en compte par les services instructeurs 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 résistants 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, sauf disposition plus contraignante, **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 %

### 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 et, si nécessaire, les mesures à mettre en œuvre sur l'habitation. Chaque pétitionnaire pourra alors prendre directement l'attache des services de la direction départementale de l'équipement (DDE) qui lui communiqueront la cote de la PHE et/ou s'attribuer les compétences d'un spécialiste (géomètre) afin de connaître l'altitude NGF du niveau du 1<sup>er</sup> plancher habitable. C'est la différence de ces altitudes qui déterminera avec précision la hauteur d'eau au droit du bâtiment.

### **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.

### **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. 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, de les matérialiser par un balisage permanent sous forme de barrières.

Ces barrières servant à délimiter au minimum le périmètre des bassins et piscines, auront une hauteur minimale de 20 cm au-dessus de la cote de la PHE.

### **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, 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.

C'est 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 œuvre 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