



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

PLAN DE PREVENTION

DES RISQUES NATURELS D'INONDATION

Bassin versant de l'étang de Thau

COMMUNE DE SETE

Procédure	Prescription	Enquête publique	Approbation
Élaboration	12 septembre 2007	4 avril au 20 mai 2011	25 janvier 2012

BORDEREAU DES PIECES

- Rapport de présentation
- Règlement
- Cartes du zonage réglementaire
au 1/10000^{ème} et au 1/5000^{ème}

Annexes

- Cartes d'aléa au 1/10000^{ème} et au 1/5000^{ème}
- Catalogues des mesures techniques
- Recueil des textes officiels



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

PLAN DE PREVENTION

DES RISQUES NATURELS D'INONDATION

Bassin versant de l'étang de Thau

COMMUNE DE SETE

1- Rapport de présentation

Procédure	Prescription	Enquête publique	Approbation
Élaboration	12 septembre 2007	04/04/11 au 20/05/11	25 janvier 2012

Table des matières

Lexique	4
Liste des sigles et abréviations	9
 Première partie :	
Présentation générale	10
1. Introduction.....	10
Constats généraux.....	10
Pourquoi une politique nationale de prévention des risques naturels ?.....	10
La démarche globale de prévention de l'Etat en matière de risques naturels.....	11
Chronologie de la législation concernant la prévention des risques.....	11
Objectifs du rapport de présentation.....	15
2. Démarche d'élaboration d'un plan de prévention des risques naturels inondation.....	16
2.1. Qu'est-ce qu'un plan de prévention des risques naturels ?.....	16
2.1.1. Que contient le plan de prévention des risques naturels inondation (PPRi) ?.....	18
2.1.2. Quelles sont les phases d'élaboration d'un PPR ?.....	18
2.2. Conséquences du PPR	20
2.2.1. Portée du PPR	20
2.2.2. Sanction en cas de non-respect des dispositions du présent PPR	20
2.2.3. Effets du PPR	22
3. Méthodologie et définitions	24
3.1. Démarche de vulgarisation des principaux termes employés dans les risques	24
3.2. Présentation générale du risque inondation	26
3.2.1. La présence de l'eau	26
3.2.2. La présence de l'homme	27
3.3. Processus conduisant aux crues et aux inondations	28
3.3.1. Définition de l'inondation	28
3.3.2. La formation des inondations dans les secteurs littoraux.....	28
3.4. Les facteurs aggravant les risques	30
3.5. Les conséquences des inondations	31
3.6. L'aléa de référence du plan de prévention des risques naturels d'inondation.....	32
3.6.1. L'évènement de référence de la submersion marine.....	32
3.6.2. Les paramètres descriptif de l'aléa.....	34
3.6.4. Typologie de l'aléa	35
3.7. Le zonage réglementaire	36
3.7.1. Les zones de danger	37
3.7.2. Les zones de précaution	38
4. Les mesures prescrites par le PPR	40
4.1. Les mesures de prévention	40
4.1.1. Maîtrise des écoulements pluviaux	40

4.1.2. Protection des lieux habités	41
4.1.3. Information préventive	41
4.2. Les mesures de sauvegarde	41
4.3. Les mesures de mitigation	42
4.3.1. Définition	42
4.3.2. Objectifs	42
4.3.3. Mesures applicables aux biens existants.....	43
 Seconde partie :	45
Le plan de prévention des risques naturels inondation de SETE	
 1. Présentation générale du bassin versant de l'étang de Thau.....	45
1.1. Contexte climatique et morphologique	45
1.2. Occupation du sol.....	45
1.3. Contexte hydrologique et hydrographique.....	47
2. Submersion Marine.....	47
3. Inondabilité de la commune de Sète.....	50
3.1. Le risque inondation sur la commune	50
3.2. Le risque de déferlement des vagues.....	51
3.3. Résultat cartographique	51
4. Le règlement	52
4.1. Construction de la carte réglementaire	52
4.2. Champ d'application	52
5. Bibliographie	55
5.1. Documents généraux.....	55
5.2. Etudes et documents concernant le bassin versant de l'étang de Thau.....	55

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

Crue ou tempête centennale: crue ou tempête 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 m³/s).

Déferlement (zone de): zone de la bande littorale où se brisent les vagues.

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.

Lido: cordon littoral fermant une lagune.

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 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.

Submersion marine: inondation temporaire de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques extrêmes.

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

SPC : Service de Prévision des Crues

1. INTRODUCTION

CONSTATS GÉNÉRAUX

Le risque inondation touche aujourd'hui près d'une commune française sur trois (dont 300 grandes agglomérations). On estime que, sur l'ensemble du réseau hydrographique (160 000 km de cours d'eau), environ 22 000 km² de surfaces sont reconnues comme particulièrement inondables (soit 4 % du territoire national).

Actuellement, deux millions d'individus résident dans ces secteurs sensibles, soit près de 10 % de la population nationale. Les inondations sont en France, le phénomène naturel le plus préjudiciable avec environ 80 % du coût des dommages imputables aux risques naturels, soit en moyenne 250 millions d'euros par an.

Une récente enquête menée en Languedoc-Roussillon chiffre à 600 000 le nombre de personnes vivant de manière permanente en zone inondable.

POURQUOI UNE POLITIQUE NATIONALE DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS ?

Durant de nombreuses décennies, les plaines littorales ont été le lieu de concentration massive de population. En effet, la présence de fleuves et de la mer a longtemps conditionné le développement d'activités multiples, depuis l'alimentation en eau potable, jusqu'aux processus industriels, en passant par l'artisanat ou la navigation.

Au cours des XIX^e et XX^e siècles, le développement industriel a amené la multiplication des installations dans ces secteurs. Cette évolution a d'ailleurs atteint son paroxysme durant les Trente Glorieuses (1945-1975) avec l'achèvement des grandes implantations industrielles et l'extension des agglomérations, toutes deux fortement attirées par des terrains facilement aménageables.

Les grands aménagements fluviaux et maritimes ont, d'autre part, développé l'illusion de la maîtrise totale du risque inondation. Celle-ci a de surcroît été renforcée par une période de repos hydrologique durant près de trois décennies. Dès lors, les zones industrielles et commerciales ainsi que les lotissements pavillonnaires ont envahi très largement les plaines

inondables et les littoraux sans précaution particulière suite à de nombreuses pressions économiques, sociales, foncières et/ou politiques. Toutefois, au début des années 1990 en France puis dans les années 2000 sur le quart sud-est, une série d'inondations catastrophiques est venue rappeler aux populations et aux pouvoirs publics l'existence d'un risque longtemps oublié (Nîmes en 1988, Vaison-la-Romaine en 1992, inondation de 1999 sur l'Aude, Gard en 2002, Rhône en 2003, et Var en 2010).

Les cours d'eau ont trop souvent été aménagés, endigués, couverts ou déviés, augmentant ainsi la vulnérabilité des populations, des biens ainsi que des activités dans ces zones submersibles.

Sur la côte, des tempêtes marines particulièrement fortes ont également rappelé que la mer pouvait aussi inonder les terres. (Golfe du lion en 1992, Vendée et Charente en 2010.)

LA DÉMARCHE GLOBALE DE PRÉVENTION DE L'ÉTAT EN MATIÈRE DE RISQUES NATURELS

Depuis 1935 et les plans de surfaces submersibles, la politique de l'État est allée vers un renforcement de la prévention des risques naturels : la loi du 13 juillet 1982, confortée par celle du 22 juillet 1987 relative « à l'organisation de la sécurité civile » a mis l'information préventive au cœur de la politique de prévention, et a instauré les Plans d'Exposition aux Risques (PER). Suite aux inondations catastrophiques survenues à la fin des années 1980 et au début des années 1990 (Grand-Bornand en 1987, Nîmes en 1988, Vaison-la-Romaine en 1992), l'État a décidé de renforcer à nouveau sa politique globale de prévision et de prévention des risques inondation, par la loi du 2 février 1995, en instaurant les Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN), puis celle du 30 juillet 2003.

On précisera également, que même si l'État et les communes ont des responsabilités dans ce domaine, chaque citoyen a également le devoir de se protéger et de diminuer sa propre vulnérabilité. L'objectif de cette politique reste bien évidemment d'assurer la sécurité des personnes et des biens en essayant d'anticiper au mieux les phénomènes naturels tout en permettant un développement durable des territoires.

CHRONOLOGIE DE LA LÉGISLATION CONCERNANT LA PRÉVENTION DES RISQUES

Parmi l'arsenal réglementaire relatif à la protection de l'environnement et aux risques naturels, on peut utilement - et sans prétendre à l'exhaustivité - en citer les étapes principales :

- La **loi du 13 juillet 1982** (codifiée aux articles L.125-1 et suivants du code des assurances) relative à « l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles » a fixé pour objectif d'indemniser les victimes en se fondant sur le principe de solidarité nationale. Ainsi, un sinistre est couvert au titre de la garantie de « catastrophes naturelles » à partir du moment où l'agent naturel en est la cause déterminante et qu'il présente une intensité anormale. Cette garantie ne sera mise en jeu que si les biens atteints sont couverts par un contrat d'assurance « dommage » et si l'état de catastrophe naturelle a été constaté par un arrêté interministériel. Cette loi est aussi à l'origine de l'élaboration des Plans d'Exposition aux Risques Naturels (décret d'application du 3 mai 1984) dont les objectifs étaient d'interdire la réalisation de nouvelles constructions dans les zones les plus exposées et de prescrire des mesures spéciales pour les constructions nouvelles dans les zones les moins exposées.

- La **loi du 22 juillet 1987** (modifiée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 - article 16 et codifiée à l'article R.125-11 du code de l'environnement) relative à « l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs » dispose que tous les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis ainsi que sur les mesures de sauvegarde (moyens de s'en protéger) (articles L.125-2 du Code de l'Environnement). Pour ce faire, trois documents à caractère informatif (non opposable aux tiers) ont été élaborés :
 - Les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs (DDRM), ont pour but de recenser dans chaque département, les risques majeurs par commune. Ils expliquent les phénomènes et présentent les mesures générales de sauvegarde.
 - Le Document d'Information Communal sur le Risque Majeur (DICRIM) est, quant à lui, élaboré par le maire. Ce document informatif vise à compléter les informations acquises dans les deux dossiers précédents par des mesures particulières prises sur la commune en vertu du pouvoir de police du maire.

- La **loi du 3 janvier 1992 dite aussi « loi sur l'eau », article 16** (article L.211-1 et suivants et L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement) relative à la préservation des écosystèmes aquatiques, à la gestion des ressources en eau. Cette loi tend à promouvoir une volonté politique de gestion globale de la ressource (SDAGE, SAGE) et notamment, la mise en place de mesures compensatoires à l'urbanisation afin de limiter les effets de l'imperméabilisation des sols.

- La **loi du 2 février 1995 dite « Loi Barnier »** (articles L.562-1 et R.562-1 du code de l'Environnement) relative au renforcement de la protection de l'environnement incite les collectivités publiques, et en particulier les communes, à préciser leurs projets de développement et à éviter une extension non maîtrisée de l'urbanisation.

Ce texte met l'accent sur la nécessité d'entretenir les cours d'eaux et les milieux aquatiques mais également sur la nécessité de développer davantage la consultation publique (concertation).

La loi Barnier est à l'origine de la création d'un fond de financement spécial : le Fond de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM), qui permet de financer, dans la limite de ses ressources, la protection des lieux densément urbanisés et, éventuellement, l'expropriation de biens fortement exposés. Ce fond est alimenté par un prélèvement sur le produit des primes ou cotisations additionnelles relatives à la garantie contre le risque de catastrophes naturelles, prévues à l'article L. 125-2 du Code des Assurances. Cette loi a vu également la mise en place des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN), suite à un décret d'application datant du 5 octobre 1995.

- La **loi du 30 juillet 2003 dite « loi Bachelot »** relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages avait fait l'objet d'un premier projet de loi après l'explosion de l'usine AZF à Toulouse le 21 septembre 2001. Ce projet n'a été complété que par la suite d'un volet « risques naturels » pour répondre aux insuffisances et aux dysfonctionnements également constatés en matière de prévention des risques naturels à l'occasion des inondations du sud de la France en septembre 2002. Cette loi s'articule autour de cinq principes directeurs :

1 - Le renforcement de l'information et de la concertation autour des risques majeurs

Les maires des communes couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé doivent délivrer au moins une fois tous les deux ans auprès de la population une information périodique sur les risques naturels et sur les mesures de prévention mises en oeuvre pour y faire face.

2 - Le développement d'une conscience, d'une mémoire et d'une appropriation du risque

Obligation depuis le décret du 14 mars 2005 d'inventorier et de matérialiser les repères de crues, dans un objectif essentiel de visibilité et de sensibilisation du public quant au niveau atteint par les plus hautes eaux connues (PHEC).

3 - La maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques

4 - L'information sur les risques à la source

Suite au décret du 15 février 2005, les notaires ont l'obligation de mentionner aux acquéreurs et locataires le caractère inondable d'un bien.

5 - L'amélioration des conditions d'indemnisation des sinistrés

Élargissement des possibilités de recourir aux ressources du FPRNM pour financer l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels menaçant gravement des vies humaines.

- La **loi du 13 août 2004** relative à la modernisation de la sécurité civile, et son **décret d'application du 13 septembre 2005**, ont pour but d'élargir l'action conduite par le gouvernement en matière de prévention des risques naturels.

Il s'agit de faire de la sécurité civile l'affaire de tous (nécessité d'inculquer et de sensibiliser les enfants dès leur plus jeune âge à la prévention des risques de la vie courante), de donner la priorité à l'échelon local (l'objectif est de donner à la population toutes les consignes utiles en cas d'accident majeur et de permettre à chaque commune de soutenir pleinement l'action des services de secours au travers des plans communaux de sauvegarde (PCS) remplaçant les plans d'urgence et de secours.

Il s'agit également de stabiliser l'institution des services d'incendie et de secours dans le cadre du département (ce projet de loi crée une conférence nationale des services d'incendie et de secours, composée de représentants de l'État, des élus locaux responsables, des sapeurs-pompiers et des services départementaux d'incendie et de secours (SDIS) et d'encourager les solidarités (dès que la situation imposera le renfort de moyens extérieurs au département sinistré, l'État fera jouer la solidarité nationale).

- La **loi du 12 juillet 2010** portant engagement national pour l'environnement dite « **Grenelle 2** », vient modifier certaines dispositions du code de l'environnement (articles L 562-1 et suivants) concernant l'élaboration des Plans de Prévention de Risques. Les décrets d'application sont à ce jour attendus pour la mise en place opérationnelle de ces dispositions.

NB : pour de plus en amples informations sur les différents supports législatifs (lois, décrets, circulaires), il est conseillé de se référer au site Internet www.legifrance.gouv.fr

Pour harmoniser les approches en Languedoc-Roussillon, deux doctrines régionales ont été établies et approuvées par le Préfet de Région :

- le « *Guide d'élaboration des PPR en Languedoc-Roussillon* » élaboré en juin 2003, fixe les principes généraux de seuils, d'aléas et de zonage,
- le « *Guide d'élaboration des PPR Submersion Marine en Languedoc-Roussillon* » élaboré en octobre 2008, vise quant à lui à harmoniser au niveau régional les règles appliquées pour la prise en compte du risque submersion marine dans le PPR.

OBJECTIFS DU RAPPORT DE PRÉSENTATION

Le rapport de présentation est un document qui rapporte :

- Les objectifs du PPR ainsi que les raisons de son élaboration
- Les principes d'élaboration du PPR ainsi que son contenu
- Les phénomènes naturels connus et pris en compte
- Le mode de qualification de l'aléa et de définition des enjeux
- Les objectifs recherchés pour la prévention des risques
- Le choix du zonage et les mesures de prévention applicables
- Les motifs du règlement inhérent à chaque zone
- L'application à la commune de SETE (contextes démographique, économique, climatologique, hydrographique et géomorphologique)

2. DÉMARCHE D'ÉLABORATION D'UN PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS

INONDATION

2.1. QU'EST CE QU'UN PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS ?

Le plan de prévention des risques (PPR) peut traiter d'un ou plusieurs types de risques, et s'étendre sur une ou plusieurs communes. En 2010, plus de 6700 PPR avaient été approuvés et plus de 3300 prescrits en France. Ces derniers s'inscrivent dans une politique globale de prévention des risques dont ils sont l'outil privilégié.

Élaboré à l'initiative et sous la responsabilité de l'État, en concertation avec les communes concernées, le PPR est un outil d'aide à la décision. Ce document réglementaire permet de localiser, caractériser et prévoir les effets des risques naturels prévisibles avec le double souci d'informer et de sensibiliser le public, et d'orienter le développement communal vers des zones exemptes de risques en vue de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens par des mesures de prévention.

Les PPR sont régis par les articles L.562-1 et suivants du code de l'Environnement. L'article L.562-1 dit notamment:

« I. - L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

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

1° De délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;

2° De délimiter les zones, qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° ;

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.

III. - La réalisation des mesures prévues aux 3° et 4° du II peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. A défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur.

IV. - Les mesures de prévention prévues aux 3° et 4° du II, concernant les terrains boisés, lorsqu'elles imposent des règles de gestion et d'exploitation forestière ou la réalisation de travaux de prévention concernant les espaces boisés mis à la charge des propriétaires et exploitants forestiers, publics ou privés, sont prises conformément aux dispositions du titre II du livre III et du livre IV du code forestier.

V. - Les travaux de prévention imposés en application du 4° du II à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités. »

V I. - Les plans de prévention des risques d'inondation sont compatibles ou rendu compatible avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation défini à l'article L 566-7

2.1.1 QUE CONTIENT LE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS INONDATION (PPRI) ?

L'article R.562-3 du code de l'environnement dispose que le dossier de projet de plan comprend :

- une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances ;
 - un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L.562-1 ;
 - un règlement précisant, en tant que besoin :
 - a) les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu des 1° et 2° du II de l'article L.562-1,
 - b) les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L.562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même II.
- Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en oeuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.

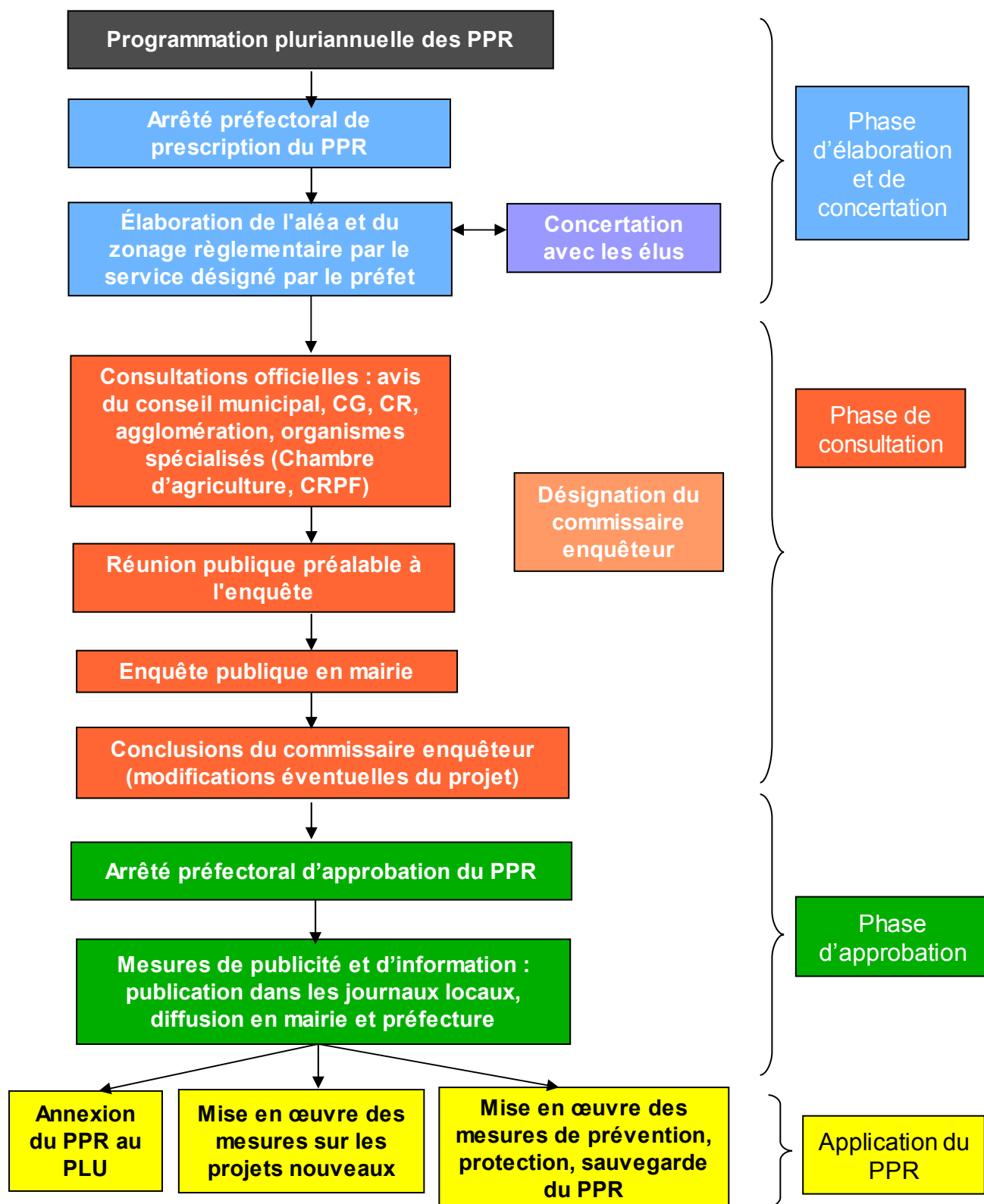
Les documents graphiques comprennent :

- la carte d'aléa élaborée à partir de la modélisation de l'aléa de référence,
- la carte du zonage réglementaire obtenue par le croisement de l'aléa avec les enjeux exposés, permettant d'établir le zonage rouge et bleu que l'on rencontre classiquement dans les PPR.

2.1.2. QUELLES SONT LES PHASES D'ÉLABORATION D'UN PPR ?

L'élaboration des PPR est conduite sous l'autorité du préfet de département. Ce dernier désigne alors le service déconcentré de l'État qui sera chargé d'instruire le projet.

Figure 1 : Synoptique de la procédure d'élaboration d'un PPR



2.2. CONSÉQUENCES DU PPR

2.2.1. PORTÉE DU PPR

Une fois approuvé et publié, le PPR vaut servitude d'utilité publique. Dans les communes disposant d'un PLU, cette servitude doit y être annexée dans un délai de trois mois. Toutes les mesures réglementaires définies par le PPR doivent être respectées. Ces dernières s'imposent à toutes constructions, installations et activités existantes ou nouvelles.

Les biens et activités existants antérieurement à la publication de ce plan de prévention des risques naturels continuent de bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi.

Pour les biens et activités créés postérieurement à sa publication, le respect des dispositions du PPR conditionne la possibilité, pour l'assuré, de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel, sous réserve que soit constaté par arrêté interministériel l'état de catastrophe naturelle.

Les mesures de prévention prescrites par le règlement du PPR et leurs conditions d'exécution sont sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre chargés des constructions, travaux et installations concernés.

Outre les dispositions imposées aux projets nouveaux, le PPR impose également des mesures, dites de mitigation, aux biens existants, de manière à en réduire la vulnérabilité.

2.2.2. SANCTIONS EN CAS DE NON-RESPECT DES DISPOSITIONS DU PRÉSENT PPR

Dans le cas de mesures imposées par un PPR et intégrées au PLU, en application de l'article L.480-4 du Code de l'Urbanisme :

- Les personnes physiques reconnues responsables peuvent encourir une peine d'amende comprise entre 1 200 € et un montant qui ne peut excéder 6 000 € par m² de surface construite, démolie ou rendue inutilisable dans le cas de construction d'une surface de plancher, ou 300 000 € dans les autres cas. En cas de récidive, outre la peine d'amende ainsi définie, une peine d'emprisonnement de 6 mois.
- Les personnes morales peuvent quant à elles encourir une peine d'amende d'un montant au maximum cinq fois supérieure à celle encourue par les personnes physiques, ainsi que l'interdiction définitive ou temporaire d'activités, le placement

provisoire sous surveillance judiciaire, la fermeture définitive ou temporaire de l'établissement en cause, l'exclusion définitive ou temporaire des marchés publics et la publication de la décision prononcée. Une mise en conformité des lieux ou des ouvrages avec le PPR pourra enfin être ordonnée par le tribunal.

Dans le cas de mesures imposées par un PPR au titre de la réduction de vulnérabilité des personnes, en application de l'article 223-1 du Code Pénal :

- Les personnes physiques défailtantes peuvent être reconnues coupables, du fait de la violation délibérée d'une obligation particulière de sécurité ou de prudence imposée par le règlement, d'avoir exposé directement autrui à un risque immédiat de mort ou de blessures, et encourent à ce titre un an d'emprisonnement et 15 000 € d'amende.
- Les personnes morales encourent pour la même infraction, conformément à l'article 223-2 du code pénal, une peine d'amende d'un montant au maximum cinq fois supérieure à celle encourue par les personnes physiques, ainsi que l'interdiction définitive ou temporaire d'activités, le placement provisoire sous surveillance judiciaire et la publication de la décision prononcée.

En cas de survenance d'un sinistre entraînant des dommages aux personnes, en application des articles 222-6, 222-19 et 222-20 du Code Pénal :

- Les personnes physiques défailtantes peuvent être reconnues coupables, du fait du simple manquement ou de la violation manifestement délibérée d'une obligation particulière de sécurité ou de prudence imposée par le règlement, d'homicide ou de blessures involontaires, et encourent à ce titre de un à cinq ans d'emprisonnement et de 15 000 à 75 000 € d'amende, selon la gravité des dommages et de l'infraction.
- Les personnes morales encourent pour les mêmes infractions une peine d'amende d'un montant au maximum cinq fois supérieure à celle encourue par les personnes physiques, ainsi que l'interdiction définitive ou temporaire d'activités, le placement provisoire sous surveillance judiciaire, la publication de la décision prononcée et, en cas d'homicide involontaire, la fermeture définitive ou temporaire de l'établissement en cause.

L'article L.125-6 du code des assurances prévoit la possibilité, pour les entreprises d'assurance mais aussi pour le préfet ou le président de la caisse centrale de réassurance, de saisir le bureau central de tarification pour l'application d'abattements spéciaux sur le montant des indemnités dues au titre de la garantie de catastrophes naturelles (majorations

de la franchise), jusqu'à 25 fois le montant de la franchise de base pour les biens à usage d'habitation, et jusqu'à 30 % du montant des dommages matériels directs non assurables (au lieu de 10 %) ou 25 fois le minimum de la franchise de base, pour les biens à usage professionnel.

Lorsqu'un PPR existe, le Code des assurances précise qu'il n'y a pas de dérogation possible à l'obligation de garantie pour les « biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan », si ce n'est pour ceux dont la mise en conformité avec des mesures rendues obligatoires par ce plan n'a pas été effectuée par le propriétaire, l'exploitant ou l'utilisateur. Dans ce cas, les assurances ne sont pas tenues d'indemniser ou d'assurer les biens construits et les activités exercées en violation des règles du PPR en vigueur.

2.2.3. EFFETS DU PPR

➤ Information préventive

Les mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde évoquées dans le règlement visent la préservation des vies humaines par des dispositifs de protection, des dispositions passives, l'information préventive et l'entretien des ouvrages existants.

Depuis la loi «Risque» du 30 juillet 2003 (renforcement de l'information et de la concertation autour des risques majeurs), tous les maires dont les communes sont couvertes par un PPR prescrit ou approuvé doivent 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 relais laissé au libre choix de la municipalité (bulletin municipal, réunion publique, diffusion d'une plaquette) des mesures obligatoires et recommandées pour les projets futurs et pour le bâti existant.

➤ Plan communal de sauvegarde (PCS)

Au-delà des effets des dispositions émises dans le règlement pour les projets nouveaux et pour les biens existants, l'approbation du PPR rend obligatoire l'élaboration d'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. En application de l'article 8 du décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au plan communal de sauvegarde et pris en application de l'article 13 de la loi n° 2004-811, la commune doit réaliser son PCS dans un délai de deux ans à compter de la date d'approbation par le préfet du département du PPR.

L'article 13 de la loi n°2004-811 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 ».

Le plan communal de sauvegarde est arrêté par le maire de la commune et sa mise en œuvre relève de chaque maire sur le territoire de sa commune.

Le plan communal de sauvegarde est adapté aux moyens dont la commune dispose. Il comprend :

- Le document d'information communal sur les risques majeurs prévu au III de l'article 3 du décret du 11 octobre 1990 susvisé ;
- Le diagnostic des risques et des vulnérabilités locales ;
- L'organisation assurant la protection et le soutien de la population qui précise les dispositions internes prises par la commune afin d'être en mesure à tout moment d'alerter et d'informer la population et de recevoir une alerte émanant des autorités. Ces dispositions comprennent notamment un annuaire opérationnel et un règlement d'emploi des différents moyens d'alerte susceptibles d'être mis en oeuvre ;
- Les modalités de mise en oeuvre de la réserve communale de sécurité civile quand cette dernière a été constituée en application des articles L. 1424-8-1 à L. 1424-8-8 du code général des collectivités territoriales.

Le plan communal est éventuellement complété par :

- L'organisation du poste de commandement communal mis en place par le maire en cas de nécessité ;
- Les actions devant être réalisées par les services techniques et administratifs communaux ;
- Le cas échéant, la désignation de l'adjoint au maire ou du conseiller municipal chargé des questions de sécurité civile ;

- L'inventaire des moyens propres de la commune ou pouvant être fournis par des personnes privées implantées sur le territoire communal. Cet inventaire comprend notamment les moyens de transport, d'hébergement et de ravitaillement de la population. Ce dispositif peut être complété par l'inventaire des moyens susceptibles d'être mis à disposition par l'établissement intercommunal dont la commune est membre ;
- Les mesures spécifiques devant être prises pour faire face aux conséquences prévisibles sur le territoire de la commune des risques recensés ;
- Les modalités d'exercice permettant de tester le plan communal de sauvegarde et de formation des acteurs ;
- Le recensement des dispositions déjà prises en matière de sécurité civile par toute personne publique ou privée implantée sur le territoire de la commune ;
- Les modalités de prise en compte des personnes qui se mettent bénévolement à la disposition des sinistrés ;
- Les dispositions assurant la continuité de la vie quotidienne jusqu'au retour à la normale.

3. MÉTHODOLOGIE ET DÉFINITIONS

3.1. DÉMARCHE DE VULGARISATION DES PRINCIPAUX TERMES EMPLOYÉS DANS LES RISQUES

(le site www.prim.net)

Le risque est souvent défini dans la littérature spécialisée, comme étant le résultat du croisement de l'aléa et des enjeux. On a ainsi : **ALEA x ENJEUX = RISQUES.**

L'aléa est la manifestation d'un phénomène naturel (potentiellement dommageable) d'occurrence et d'intensité donnée.



Les enjeux exposés correspondent à l'ensemble des personnes et des biens (enjeux humains, socio-économiques et/ou patrimoniaux) susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.



Le risque est la potentialité d'endommagement brutal, aléatoire et/ou massive suite à un évènement naturel, dont les effets peuvent mettre en jeu des vies humaines et occasionner des dommages importants. On emploie donc le terme de « risque » uniquement si des enjeux (présents dans la zone) peuvent potentiellement être affectés par un aléa (dommages éventuels).



3.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU RISQUE INONDATION

Le risque inondation est ainsi la conséquence de deux composantes : la présence de **l'aléa (l'eau)** ainsi que de celle de **l'homme (les enjeux)**.

3.2.1. LA PRÉSENCE DE L'EAU : L'ALÉA

Toutes les communes possédant une façade maritime sont exposées au risque de submersion marine.

La submersion marine désigne une inondation temporaire de la zone côtière par la mer ou par un étang, dans des conditions météorologiques extrêmes (forte dépression atmosphérique, vent violent, forte houle, etc...), associés à des phénomènes naturels plus réguliers (marée astronomique, variation de température de l'eau, flux hydrique régulier, inversion des vents jour/nuit...).

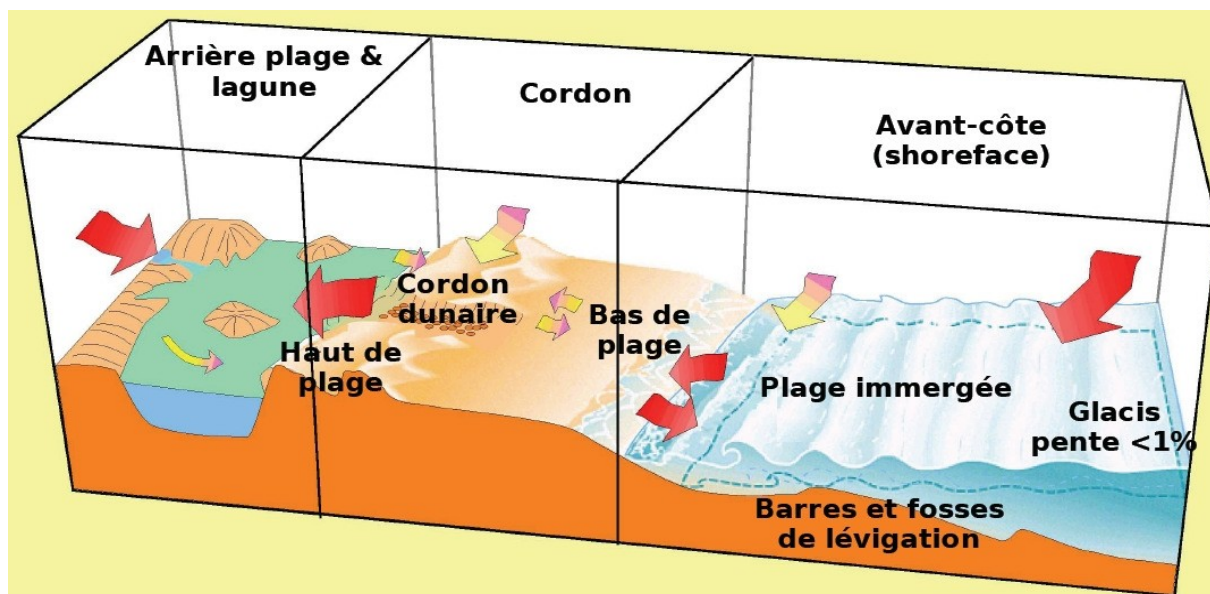
On observe plusieurs types de submersion :

- Par formation de brèches permettant à l'eau de s'engouffrer. Elles peuvent apparaître sur un ouvrage ou suite à l'érosion progressive des cordons dunaires par le vent ou par l'agression de la houle.
- Par débordement. Le niveau d'eau atteint dépasse celui de l'ouvrage ou l'altimétrie des terrains en front de mer est trop faible pour empêcher la pénétration de l'eau.
- Par franchissement par « paquet de mer » (effet du déferlement des vagues).

L'emprise des terres impactées s'organise suivant le schéma suivant et se décompose en plusieurs zones :

- une zone de déferlement qui est la surface à l'intérieur de laquelle la houle est modifiée à l'approche de la côte. Elle est constituée par les entités morphologiques directement soumises à l'impact des vagues : le cordon dunaire, la plage vive et la plage immergée. Le déferlement induit une dissipation d'énergie importante pouvant entraîner des dégâts importants par choc mécanique des vagues.

- une zone de submersion par occupation constituée de l'arrière-plage et de la lagune où l'aléa induit par le déferlement est réduit.



Source : Bouchette, 2007

L'érosion est un phénomène participant également à la définition de l'aléa submersion marine. Le long d'un littoral, le sable se déplace sous l'action des vagues. Un secteur est en érosion lorsqu'il perd plus de sable qu'il n'en reçoit. S'il existe des causes naturelles à l'érosion (climat, apports de sable des rivières liées aux crues,...), elle peut être aggravée par les aménagements qui bloquent ce déplacement sur des secteurs voisins (jetées portuaires, épis, bris-lames,...) ou qui diminuent la quantité de sable disponible (urbanisation, fragilisation des cordons dunaires par la fréquentation...). L'érosion peut être progressive ou brutale lors des tempêtes. Ses conséquences sont la disparition de surfaces terrestres et éventuellement des usages qui s'y trouvent. L'érosion et la submersion sont donc étroitement liées. Lors des tempêtes, la surélévation du plan d'eau et l'énergie plus grande des houles accélèrent l'érosion. Parallèlement le recul du littoral et la disparition des cordons dunaires rendent les aménagements plus vulnérables face à la submersion marine.

3.2.2. LA PRÉSENCE DE L'HOMME : LES ENJEUX

En s'implantant sur des territoires proches de la mer ou de plans d'eau en communication directe avec la mer, l'homme s'est installé dans une zone potentiellement inondable. Or cette occupation a une double conséquence : elle crée le risque en exposant des personnes et des biens aux inondations et aggrave l'aléa en modifiant les conditions d'écoulement de l'eau.

Lors d'événements liés à la submersion marine, les enjeux à prendre en compte sont de trois types :

- les espaces non ou peu urbanisés,

- les lidos,
- les espaces urbanisés définis sur la base de la réalité physique existante.

A l'exception des campings existants, les espaces non ou peu urbanisés présentent par nature une faible vulnérabilité humaine et économique dans la mesure où peu de biens et de personnes y sont exposés. Cependant, dans la mesure où ces zones sont susceptibles de permettre l'extension de la submersion marine et de ralentir les écoulements dynamiques, il convient de ne pas les ouvrir à l'urbanisation. D'autre part, il est primordial de ne pas exposer en zone inondable de nouveaux enjeux humains et économiques.

Les lidos constituent des zones fragiles par leur faible largeur, d'autant plus que leur vulnérabilité est aggravée par la présence d'infrastructures.

Les espaces urbanisés comprennent les centres urbains, les voies de communications, les activités et les équipements.

3.3. PROCESSUS CONDUISANT AUX INONDATIONS

3.3.1. DÉFINITION DE L'INONDATION

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. On distingue plusieurs types d'inondation :

- L'inondation côtière se produit en zone côtière par la mer, par un cours d'eau ou par combinaison des deux.
- L'inondation par ruissellement urbain, sur les espaces urbains et péri-urbains, suite à des précipitations orageuses violentes et intenses qui provoquent une saturation des réseaux d'évacuation et ruissellent alors sur les sols imperméabilisés.

3.3.2. LA FORMATION DES INONDATIONS DANS LES SECTEURS LITTORAUX

Le phénomène se produit sous l'action de processus physiques se manifestant de manière extrême (forte dépression atmosphérique, vent violent, forte houle,...), associés à des phénomènes naturels plus réguliers (marée astronomique, variation de température de l'eau, flux hydrique régulier, inversion des vents jour/nuit,...).

Les processus physiques principaux responsables de la variation du niveau marin sont les suivants :

- **Les effets de la pression atmosphérique** : la masse d'eau est couverte par une masse d'air dont les caractéristiques (vitesse de déplacement, température, densité,...) varient au cours du temps. La pression exercée sur la masse d'eau varie et induit un déplacement vertical du niveau marin.
- **Le vent** : il pousse les masses d'eau en surface et induit un basculement du plan d'eau à la côte qui se traduit par une élévation ou un abaissement du niveau marin selon sa direction.
- **La houle** : elle se traduit notamment par un déplacement vers la côte de la masse d'eau qui, s'il n'est pas totalement compensé par des courants partiellement orientés vers le large, induit une élévation du niveau marin.
- **La marée astronomique** : elle se traduit par des variations régulières du niveau marin.

Effet de la dépression atmosphérique et du vent Leucate plage – décembre 1997

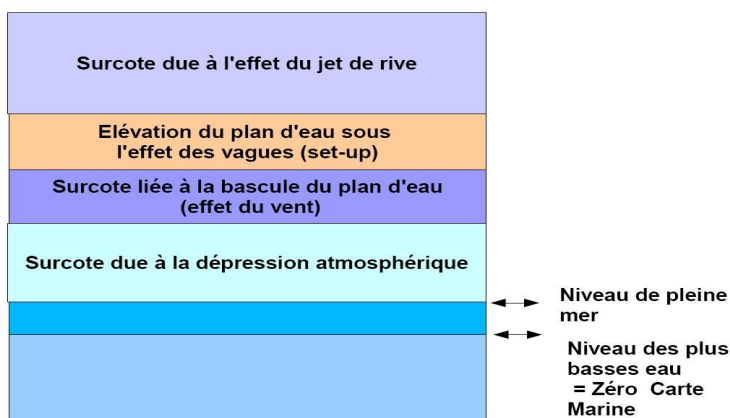


Effet du jet de rive -Narbonne plage – décembre 1997



- **Le jet de rive** (à l'échelle temporelle de la propagation d'une vague) : la houle et la mer de vent projettent sur la plage émergée des vagues dont la propagation et destruction à terre dépendent fortement des caractéristiques de cette vague dans l'avant-côte, de la nature du substrat et de la morphologie de la plage. Cette propagation correspond à des variations haute fréquence du niveau marin à la côte.

Le croquis illustre les phénomènes et les conséquences en terme de définition du niveau d'eau à prendre en compte.



Echouage de navire de commerce (tirant d'eau de plus de 3 m) à Port-la-Nouvelle - tempête de novembre 1999



3.4. LES FACTEURS AGGRAVANT LES RISQUES

Les facteurs aggravants sont presque toujours liés à l'intervention de l'homme. Ils résultent notamment de :

- L'implantation des personnes et des biens dans le champ d'inondation : non seulement l'exposition aux risques est augmentée mais, de plus, l'imperméabilisation des sols due à l'urbanisation favorise le ruissellement au détriment de l'infiltration et augmente l'intensité des écoulements. L'exploitation des sols a également une incidence : la présence de vignes (avec drainage des eaux de pluie sur les pentes) ou de champs de maïs plutôt que des prairies contribue à un écoulement plus rapide et diminue le temps de concentration des eaux vers l'exutoire.
- La défaillance potentielle des dispositifs de protection : le rôle de ces dispositifs est limité. Leur efficacité et leur résistance sont fonction de leur mode de construction, de leur gestion et de leur entretien, ainsi que de l'évènement de référence pour lequel ils ont été dimensionnés. En outre, la rupture ou la submersion d'une digue expose davantage la zone concernée aux inondations que si elle n'était pas protégée.
- Le transport et le dépôt de produits indésirables : il arrive que l'inondation emporte puis abandonne sur son parcours des produits polluants ou dangereux, en particulier en zone urbaine. C'est pourquoi il est indispensable que des précautions particulières soient prises concernant leur stockage.
- La formation et la rupture d'embâcles : les matériaux flottants transportés par le courant (arbres, buissons, caravanes, véhicules...) s'accumulent au niveau des passages étroits au point de former des barrages qui surélèvent fortement le niveau de l'eau et, en cas de rupture, provoquent une onde puissante et dévastatrice.

- La surélévation de l'eau en amont des obstacles : la présence de ponts, remblais ou murs dans le champ d'écoulement provoque une surélévation de l'eau en amont et sur les côtés qui accentue les conséquences de l'inondation (accroissement de la durée de submersion, création de remous et de courants...)

3.5. LES CONSÉQUENCES DES INONDATIONS

- La mise en danger des personnes : c'est le cas notamment s'il n'existe pas de système d'alerte (annonce de crue) ni d'organisation de l'évacuation des populations ou si les délais sont trop courts. Le danger se manifeste par le risque d'être emporté ou noyé en raison de la hauteur d'eau ou de la vitesse d'écoulement, ainsi que par la durée de l'inondation qui peut conduire à l'isolement de foyers de population.
- L'interruption des communications : en cas d'inondation, il est fréquent que les voies de communication (routes, voies ferrées...) soient coupées, interdisant les déplacements des personnes, des véhicules voire des secours. Par ailleurs, les réseaux enterrés ou de surface (téléphone, électricité...) peuvent être perturbés. Or, tout ceci peut avoir des conséquences graves sur la diffusion de l'alerte, l'évacuation des populations, l'organisation des secours et le retour à la normale.
- Les dommages aux biens et aux activités : les dégâts occasionnés par les inondations peuvent atteindre des degrés divers, selon que les biens ont été simplement mis en contact avec l'eau (traces d'humidité sur les murs, dépôts de boue) ou qu'ils ont été exposés à des courants puissants, plus particulièrement dans le cas de déferlement de vagues (destruction partielle ou totale). Les dommages mobiliers sont plus courants, en particulier en sous-sol et rez-de-chaussée. Les activités et l'économie sont également touchées en cas d'endommagement du matériel, pertes agricoles, arrêt de la production, impossibilité d'être ravitaillé...

Dans le cas d'une inondation marine, les submersions sont en principe de courte durée (de quelques heures à quelques dizaines d'heures, exceptionnellement quelques jours). Elles se traduisent par l'invasion de biens bâtis ou non bâtis par des eaux salées particulièrement agressives.

Lorsqu'elles sont dues à une rupture de cordon littoral, les eaux marines peuvent véhiculer d'importantes quantités de sédiments, créant des « épandages de tempête » qui rendent parfois les terres agricoles temporairement inexploitable.

En cas de franchissement d'ouvrages de protection, elles peuvent entraîner des projections de sable et de galets aux effets dommageables sur les fronts de mer urbanisés.

La cinétique dans la zone de déferlement ou en cas de submersion par rupture présente un danger encore plus important pour les personnes.

En front de mer, l'effet dynamique de la houle impose de considérer une zone distincte du reste de la zone inondée.

3.6. L'ALÉA DE RÉFÉRENCE DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION

3.6.1 L'ÉVÈNEMENT DE RÉFÉRENCE DE LA SUBMERSION MARINE

➤ Connaissance historique de l'aléa

● Les données disponibles pour la submersion marine

(Niveaux marins atteints dans les ports du Golfe du Lion lors de tempêtes).

Les données relatives aux niveaux atteints lors des submersions marines sont constituées des mesures issues des marégraphes mais aussi de repérages sur site réalisés suite aux événements exceptionnels.

Ces mesures des Plus Hautes Eaux permettent de dire de manière certaine que le plus fort niveau moyen atteint en Languedoc-Roussillon lors des tempêtes survenues entre 1982 et 1999 est +1,50 m NGF. A noter que les occurrences des tempêtes durant cette période sont au plus que cinquantennale.

(Ces données ont été synthétisées en 2002-2003 dans une étude réalisée par le CETE pour le compte du SMNLR et relative à la méthodologie d'élaboration de PPR Littoraux.)

● **Les données issues des marégraphes** du Golfe du Lion permettent d'apprécier les niveaux marins moyens atteints dans les ports à une certaine profondeur d'eau. Ce sont donc des valeurs relativement filtrées compte tenu des outils de mesures mais aussi de leurs implantations. Les variations haute fréquence de niveau et notamment les effets dus à la transformation de la houle ne sont pas pris en compte.

Par définition, ce niveau est le niveau moyen théorique d'un plan d'eau sous l'effet de la totalité des phénomènes physiques. Par construction, il est toutefois sous estimé.

Les mesures ne restituent pas complètement la contribution des différents effets cités sur le schéma plus haut.

Les séries marégraphiques (mesures du niveau marin sous forme numérique) ne couvrent pas toutes une durée suffisamment longue pour déterminer avec un niveau de fiabilité égal à la façade atlantique, une côte de référence centennale par des méthodes classiques.

Toutefois le traitement des séries marégraphiques de 1955 à nos jours a été réalisée. Cette étude permet de comparer les sites entre eux, d'évaluer les occurrences des différents événements et d'indiquer par période de retour les valeurs extrêmes à retenir pour les études statistiques.

Les résultats complets sont synthétisés dans trois rapports qui font suite à la digitalisation des signaux marins du Golfe du Lion:

- Traitement des séries marégraphiques - homogénéisation des données et recalage temporelle
- Analyse historique des séries marégraphiques du Golfe du Lion
- Extraction et étude statistique des événements de référence (les niveaux statistiques extrêmes dans le Golfe du Lion).

➤ **La détermination de l'aléa submersion**

L'aléa de référence pour le risque de submersion marine en Languedoc-Roussillon correspond à une crue centennale dont la cote de P.H.E. est estimée à 2,00 m NGF. Cette côte permet d'approcher un niveau centennal ainsi qu'une prise en compte des effets locaux. **Elle est une valeur guide pour le littoral régional.**

Cette valeur a été déterminée dans le cadre d'une étude générale à l'échelle du golfe du Lion. Ce sont notamment des niveaux historiques atteints sur le littoral de la région, en tenant compte d'effets locaux comme la houle, et de différents processus physiques conduisant à l'élévation du niveau marin lors des tempêtes qui ont été étudiées.

L'intensité de l'aléa sera déterminée en fonction des hauteurs d'eau calculées à partir des cotes du terrain naturel, selon les mêmes règles que pour les inondations par débordement fluvial.

Les résultats issus de l'étude « Extraction et étude statistique des événements de référence » dont l'objectif était d'indiquer par période de retour les valeurs extrêmes à retenir pour des études statistiques de 1955 à aujourd'hui dans le Golfe du Lion sont cohérents avec la prise en compte de la cote de +2,00 NGF.

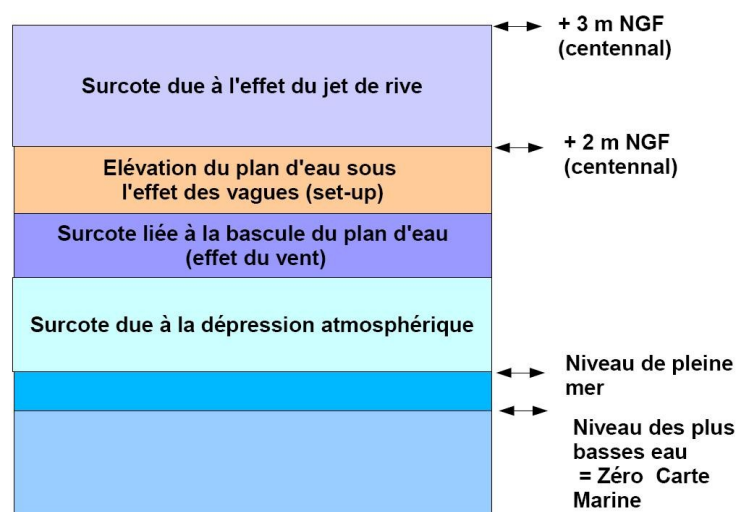
Ainsi selon l'étude, sur le site de Sète, si l'on cumule le niveau de pleine mer exceptionnel (PHMA), +0,343 m NGF, et la surcote quasi instantanée centennale déduite de cette analyse, +1,30 m NGF, on obtient +1,643 NGF.

En prenant en compte un intervalle de confiance à 70 % ce qui est adapté aux incertitudes sur les données et les méthodes dans le cas présent, le niveau atteint se trouve compris entre +1,483 et +1,933m NGF.

Si l'on prend un intervalle de confiance à 95 % le niveau atteint se trouve compris entre +1,383 et +2,473 m NGF.

(Eléments extraits de l'étude - Tableau du Niveau extrême de période de retour 100 ans suivant la méthode d'ajustement de Gumbel)

***A noter que l'aléa de référence 2,00 m NGF ne prend pas en compte l'élévation lente du niveau de la mer ni les phénomènes concomitant de crues fluviales.



3.6.2. LES PARAMÈTRES DESCRIPTIFS DE L'ALÉA

Les paramètres prioritairement intégrés dans l'étude de l'aléa du PPR sont ceux qui permettent d'appréhender le niveau de risque induit par un événement:

➤ La hauteur de submersion représente actuellement le facteur décrivant le mieux les risques pour les personnes (isolement, noyades) ainsi que pour les biens (endommagement) par action directe (dégradation par l'eau) ou indirecte (mise en pression, pollution, court-circuit, etc.).

Ce paramètre est, de surcroît, l'un des plus aisément accessible par mesure directe (enquête sur le terrain) ou modélisation hydraulique. On considère généralement que des hauteurs d'eau supérieures à 50 cm sont dangereuses. Au-delà de 100 cm d'eau, les préjudices sur le bâti peuvent être irréversibles (déstabilisation de l'édifice sous la pression, sols gorgés d'eau).

➤ Le temps de submersion correspond à la durée d'isolement de personnes ou le dysfonctionnement d'une activité. D'autre part, lorsque cette durée est importante, des problèmes sanitaires peuvent subvenir, l'eau étant souvent sale, contaminée par les égouts. Pour les crues à cinétique rapide, caractéristiques des climats méditerranéens, le temps de submersion n'est pas un paramètre étudié en raison de la rapide descente des eaux après l'événement.

3.6.4 LA TYPOLOGIE DE L'ALÉA

L'aléa de référence pour le risque de submersion marine en Languedoc-Roussillon correspond à une événement centennal dont la cote de P.H.E. est estimée à 2,00 m NGF. L'intensité de l'aléa sera déterminée en fonction des hauteurs d'eau calculées à partir des cotes du terrain naturel, selon les mêmes règles que pour les inondations par débordement fluvial. Ainsi, en fonction de cette valeur de 2,00 m NGF, l'aléa se traduit par des zones d'aléa « modéré » et « fort ».

- Est classée en zone d'aléa « fort », une zone dont le terrain naturel est situé à une altitude inférieure à 1,50 m NGF.
- Est classée en zone d'aléa « modéré », une zone dont le terrain naturel est situé à une altitude comprise entre 1,50 et 2,00 m NGF.

Le déferlement, de par l'énergie mécanique qui peut être en jeu est considéré comme un aléa fort. Cet aléa est déterminé par la combinaison d'une hauteur d'eau pouvant atteindre la cote de 3 m NGF, de la présence, ou non d'un obstacle de la morphologie des fonds marins au droit du front de mer.....etc. La présence de traces d'évènements historiques est également un paramètre à prendre en compte.

L'intensité de l'aléa est qualifié et présenté dans le tableau suivant:

Classification de l'aléa de submersion marine

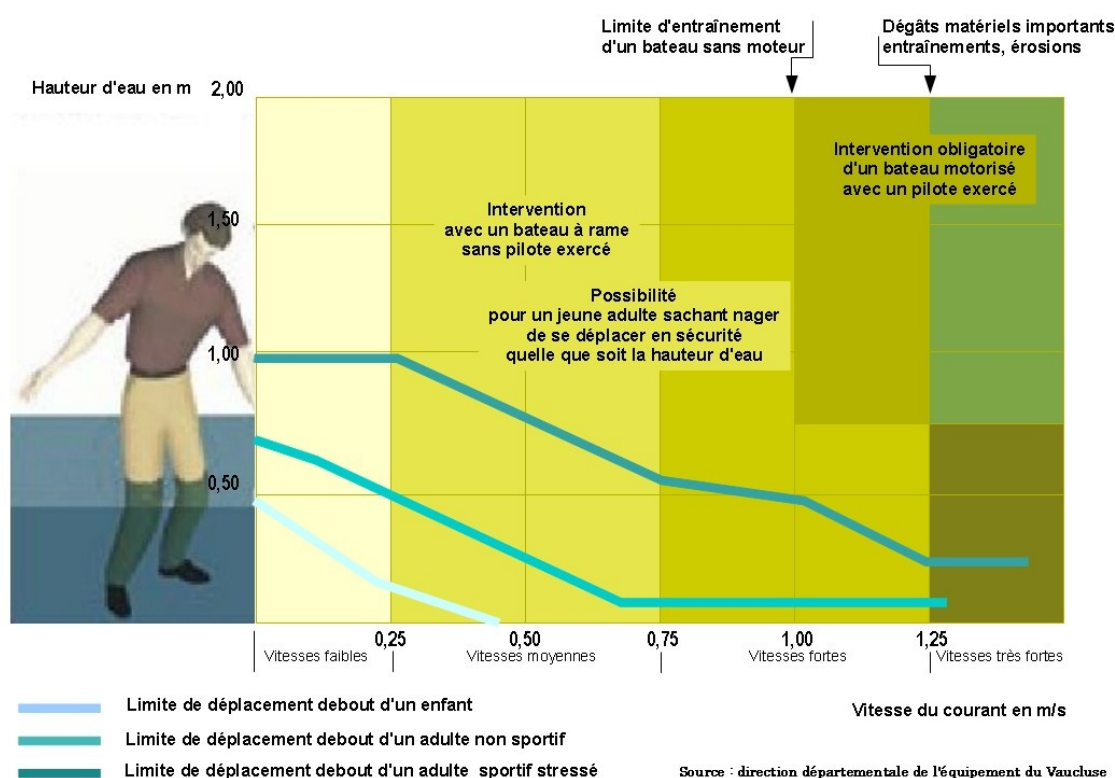
	Cote du terrain naturel Z	Hauteur d'eau pour l'aléa de référence	Qualification de l'aléa
Déferlement	$Z < 3\text{m NGF}$	$H > 0\text{m}$	FORT
Submersion marine hors déferlement	$Z \leq 1,5\text{m NGF}$	$H \geq 0,5\text{m}$	FORT
Submersion marine hors déferlement	$1,5\text{m NGF} < Z \leq 2\text{m NGF}$	$H < 0,5\text{m}$	MODERE

La limite du paramètre hauteur à 0,5 m s'explique par le fait que le risque pour les personnes débute à partir d'une hauteur d'eau de 0,5 m : à partir de cette valeur, il a été montré qu'un adulte non sportif - et à plus forte raison un enfant, une personne âgée ou à mobilité réduite - rencontrent de fortes difficultés de déplacements, renforcées par la disparition totale du relief (trottoirs, fossés, bouches d'égouts ouvertes, etc.) et l'accroissement du stress.

Outre les difficultés de mouvement des personnes, cette limite de 0,5 m d'eau caractérise un seuil pour le déplacement des véhicules : une voiture commence à flotter à partir de 0,3 m d'eau et peut être emportée dès 0,5 m par le courant aussi faible soit-il. 0,5 m d'eau est aussi la limite de déplacement des véhicules d'intervention classiques de secours.

La limite du paramètre *vitesse* est plus complexe, selon l'implantation des bâtiments, les hauteurs de digues, leur constitution, etc...

Figure 3 : Limites de déplacement en cas d'inondation



3.7. LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Les enjeux seront établis à partir de l'analyse de l'occupation du sol actuelle (examen de l'urbanisation actuelle, emplacement des établissements sensibles, stratégiques,

vulnérables, etc.). Ils permettront de délimiter la zone inondable "naturelle" (enjeux modérés) et la zone inondable "urbanisée" (enjeux forts).

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 non encore construites. Les enjeux forts recouvrent les zones urbaines et les zones à urbaniser déjà construites.

A ce stade, il s'agit de répondre au double objectif fixé par la politique de l'État : définir et protéger les zones inondables urbanisées d'une part, préserver les zones non urbanisées d'autre part notamment pour la conservation du champ d'expansion de la submersion.

3.7.1. LES ZONES DE DANGER

Ce sont les zones exposées au risque, fonction de la nature et de l'intensité de l'aléa, et dans lesquelles la plupart des aménagements sont interdits.

Elles répondent à deux objectifs :

- ne pas accroître la population, le bâti et les risques en permettant une évolution minimale du bâti en zone urbaine pour favoriser la continuité de vie et le renouvellement urbain (toutes zones rouges)
- permettre un développement urbain prenant en compte l'exposition au risque de façon à ne pas augmenter la vulnérabilité (rouges urbaines).

Ces zones de danger sont constituées de :

- la **zone Rouge urbaine RU**, secteurs inondables soumis à un aléa fort, où les enjeux sont forts (zones urbaines),
- la **zone Rouge urbaine RU1**, secteurs inondables soumis à un aléa fort, où les remblais sont autorisés.
- la **zone Rouge naturelle RN**, secteurs inondables soumis à un aléa fort où les enjeux sont peu importants (zones naturelles),
- la **zone Rouge de déferlement RD**, secteurs inondables soumis à un aléa fort, de déferlement en bordure de littoral,
- la **zone Rouge du lido RLD**, secteurs inondables soumis à un aléa fort dans la zone fragile du lido.

3.7.2. LES ZONES DE PRÉCAUTION

Il s'agit de zones exposées à un risque modéré ou non inondable pour la crue de référence, mais situés dans le secteur fragile du lido.

Ces zones de précaution visent plusieurs objectifs :

- préserver les zones d'expansions 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 (particulièrement RLP)
- permettre un développement urbain raisonné et adapté en zone urbaine d'aléa modéré (BU).

Ces zones de précaution sont constituées de :

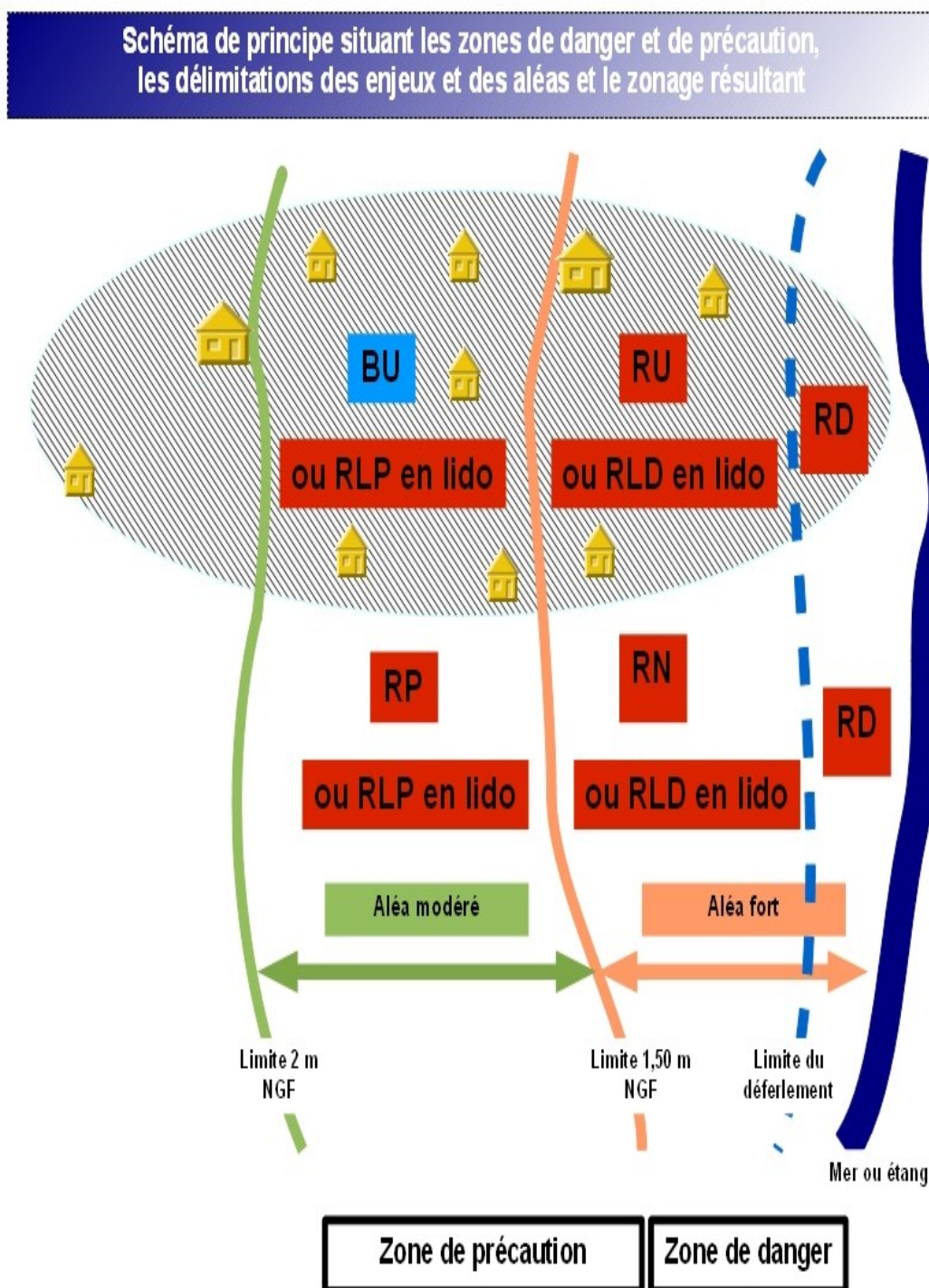
- la **zone Bleue BU**, secteurs inondables soumis à un aléa modéré, où les enjeux sont forts (zones urbaines),
- la **zone Bleue BU1**, secteurs inondables soumis à un aléa modéré, où les remblais sont autorisés,
- la **zone Rouge de précaution RP**, secteurs inondables soumis à un aléa modéré, où les enjeux sont peu importants (zones naturelles),
- la **zone Rouge de précaution RLP**, secteurs du lido soumis à un aléa modéré ou nul.

Le tableau 3 et la figure 4 illustrent ces classifications de zones, issues du croisement de l'aléa et des enjeux considérés.

Tableau 3 : classification des zones à risque

Aléa \ Enjeux		Modérés (zones naturelles)	Forts (zones urbaines)	Zone du lido
Fort	Déferlement	zone de danger rouge RD	zone de danger rouge RD	zone de danger rouge RD
	Submersion hors déferlement	zone de danger rouge RN	zones de danger rouges RU et RU1	zone de danger rouge RLD
Modéré	Submersion hors déferlement	zone de précaution rouge RP	zones de précaution bleues BU et BU1	zone de précaution rouge RLP

Figure 4 : schéma général illustrant la classification des zones à risque



4. LES MESURES PRESCRITES PAR LE PPR

4.1. LES MESURES DE PRÉVENTION

Il s'agit de mesures collectives ou particulières à mettre en oeuvre pour réduire globalement la vulnérabilité des biens et des personnes. Elles visent ainsi 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 :

- 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,
- la réalisation d'ouvrages destinés à la réduction de l'aléa.

4.1.1. MAÎTRISE DES ÉCOULEMENTS PLUVIAUX

La maîtrise des eaux pluviales, y compris face à des événements exceptionnels d'occurrence centennale, constitue un enjeu majeur pour la protection des zones habitées. S'il n'est pas déjà réalisé, la commune devra établir un zonage d'assainissement pluvial, conformément à l'article L.2224-10 3° du Code Général des Collectivités Territoriales, dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPR.

Conformément à l'article 35 de la loi 92-3 sur l'eau (codifié à l'article L.2224-8 du code général des collectivités territoriales), les communes ou leurs groupements doivent délimiter les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement et les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales.

En application du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse, les mesures visant à limiter les ruissellements doivent être absolument favorisées: limitation de l'imperméabilisation, rétention à la parcelle et dispositifs de stockage des eaux pluviales (bassins de rétention, noues, chaussées réservoirs...).

4.1.2. PROTECTION DES LIEUX HABITÉS

Conformément à l'article L.221-7 du code de l'environnement, les collectivités territoriales ou leur groupement peuvent, dans le cadre d'une déclaration d'intérêt général, étudier et entreprendre des travaux de protection contre les inondations. En application du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse, ces travaux doivent être limités à la protection des zones densément urbanisées. Ils doivent faire l'objet dans le cadre des procédures d'autorisation liées à l'application de la loi sur l'eau, d'une analyse suffisamment globale pour permettre d'appréhender leur impact sur le plan hydraulique et sur celui de la préservation des milieux aquatiques.

Si des travaux de protection sont dans la plupart des cas envisageables, il convient de garder à l'esprit que ces protections restent dans tous les cas limitées : l'occurrence d'un événement dépassant l'évènement de projet ne saurait être écartée.

Dans le cas de digues existantes, elles devront faire l'objet d'inspections régulières, et le cas échéant de travaux de confortement, de rehaussement....

4.1.3. INFORMATION PRÉVENTIVE

L'article L125-1 du code de l'Environnement dispose que « toute personne a le droit d'être informée sur les effets préjudiciables pour la santé de l'homme et l'environnement du ramassage, du transport, du traitement, du stockage et du dépôt des déchets ainsi que sur les mesures prises pour prévenir ou compenser ces effets. »

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 relais 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.

4.2. LES MESURES DE SAUVEGARDE

Le maire, par ses pouvoirs de police, 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 PPR 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 ».

Les dispositions suivantes sont rendues obligatoires pour les collectivités dans le cadre de la prévention, de la protection et de la sauvegarde du bâti existant et futur :

- l'approbation du Plan de Prévention des Risques Inondation ouvre un délai de 2 ans pendant lequel la mairie doit élaborer un Plan Communal de Sauvegarde (voir ci-dessus) ;
- les gestionnaires des digues doivent effectuer une visite diagnostic des digues tous les 5 ans et après chaque événement, et mettre en oeuvre les mesures de réparation et d'entretien afin d'assurer la sécurité de l'ouvrage ;
- les digues classées intéressant la sécurité publique devront respecter l'arrêté prescrivant les études de danger à mener et les visites à effectuer.

4.3. LES MESURES DE MITIGATION

Ces mesures ont donné lieu à un règlement joint au présent dossier de PPR où toutes les mesures obligatoires sont détaillées.

4.3.1. DÉFINITION

Les mesures de mitigations concernent les particuliers (propriétaires, exploitants, utilisateurs) et s'appliquent à leur bien existant.

4.3.2. OBJECTIFS

De natures très diverses, ces mesures poursuivent trois objectifs qui permettent de les hiérarchiser :

- **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).

- **Réduire la vulnérabilité des bâtiments** (limiter les dégâts matériels et les dommages économiques).
- **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 satisfaisantes).

4.3.3. MESURES APPLICABLES AUX BIENS EXISTANTS

Un diagnostic (ou auto-diagnostic) doit être en premier lieu élaboré par les propriétaires, les collectivités, les entreprises comme par les particuliers, pour connaître leur vulnérabilité et ainsi déterminer les mesures nécessaires pour la réduire. Ce diagnostic devra impérativement établir la hauteur d'eau susceptible d'envahir le bâtiment dans le cas d'un événement similaire à celui pris en référence par le PPR.

Pour les biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme et avant approbation du présent PPR, 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 R562-5 du code de l'environnement). Ces mesures obligatoires sont décrites dans le règlement du présent PPRI.

Sauf disposition plus contraignante explicitée dans le 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**.

Depuis la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, tous les travaux de mise en sécurité des personnes et de réduction de la vulnérabilité des bâtiments 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 %.

SECONDE PARTIE :

LE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS INONDATION DE SETE

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU BASSIN VERSANT DE L'ÉTANG DE THAU

L'étude préalable à l'élaboration du PPRI du bassin versant de l'étang de Thau concerne 16 communes du département de l'Hérault:

Balaruc-les-Bains, Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Frontignan, Gigan, Loupian, Marseillan, Mèze, Mireval, Montbazin, Pinet, Pomerols, Poussan, Sète, Vic-la-Gardiole et Villeveyrac.

Selon les cas, les communes sont concernées par le risque de débordement des cours d'eau, le risque de submersion marine, ou les deux risques.

1.1. CONTEXTE CLIMATIQUE ET MORPHOLOGIQUE

La lagune de Thau s'allonge selon un axe Nord-Est Sud-Ouest. D'une longueur de 19,5 km et d'une largeur maximale de 4,5 km, elle couvre une surface de 7500 hectares. Son bassin versant, composé de 16 communes, est caractérisé par une superficie de 280 km². Il est délimité par la montagne volcanique d'Agde au sud, le Massif de la Mourre à l'ouest et le massif de la Gardiole au nord. La lagune est séparée de la Méditerranée du sud-est au sud-ouest par le Lido, cordon littoral sableux de 12 km de long, couvrant 5% de la surface du bassin versant.

Le climat est de type méditerranéen. La caractéristique principale de ce dernier est sa sécheresse estivale. Les hivers sont quant à eux doux et peu arrosés. Les températures sont élevées en été et douces en hiver. Le vent du Nord est dominant, favorisant une chute rapide des températures, surtout l'hiver. Les précipitations se concentrent durant l'automne et le printemps, mais la première de ces saisons est beaucoup plus humide et fournit l'essentiel des pluies. Ces pluies tombent très souvent sous forme d'orages aussi brefs que violents. Elles peuvent occasionner d'importants dégâts de par leur intensité.

1.2. OCCUPATION DU SOL

D'un point de vue géologique, le bassin versant est contrasté. La zone nord-est, la plus pentue (moyenne 2%), est constituée pour l'essentiel de terrains calcaires karstiques. Ce secteur correspond globalement au bassin versant de la Vène. Le reste du bassin est à dominante marneuse et marno-argileuse.

Le Lido, caractérisé par de très faibles pentes, est formé de sables argileux. On observe un découpage similaire au niveau de la couverture végétale. Au nord-est, le terrain est constitué de forêts et de garrigues. La plaine de la Vène et le reste du bassin versant sont constitués principalement de prairies, vignes et vergers.

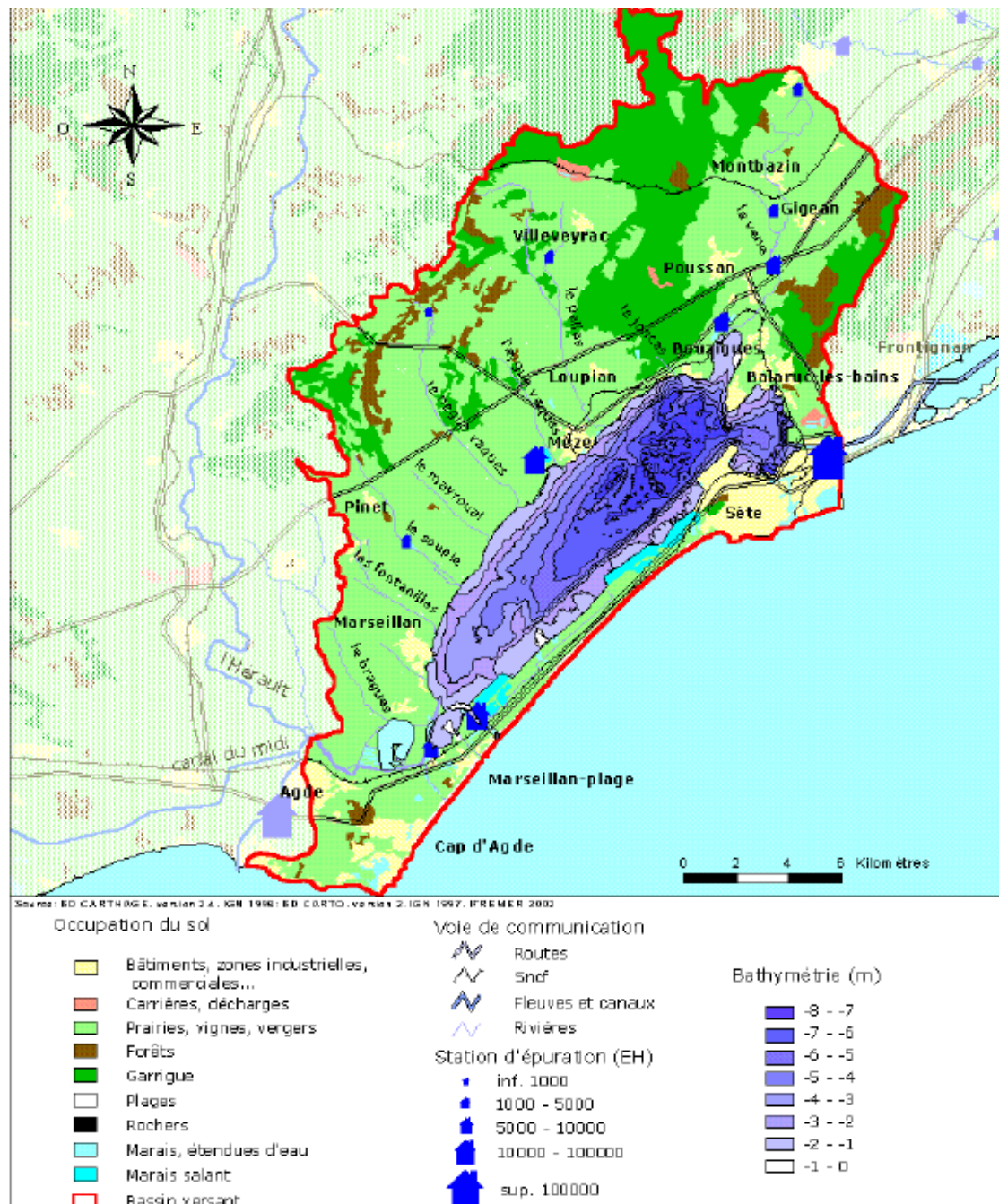


Figure 1 : Présentation du bassin versant de l'étang de Thau (Abadie et al, 2004)

1.3. CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET HYDROGRAPHIQUE

La partie nord du bassin versant de Thau, drainée par une dizaine de cours d'eau dont le régime est intermittent, couvre une surface de 250 km². Deux cours d'eau (la Vène et le Pallas) drainent près de la moitié de la superficie du bassin versant.

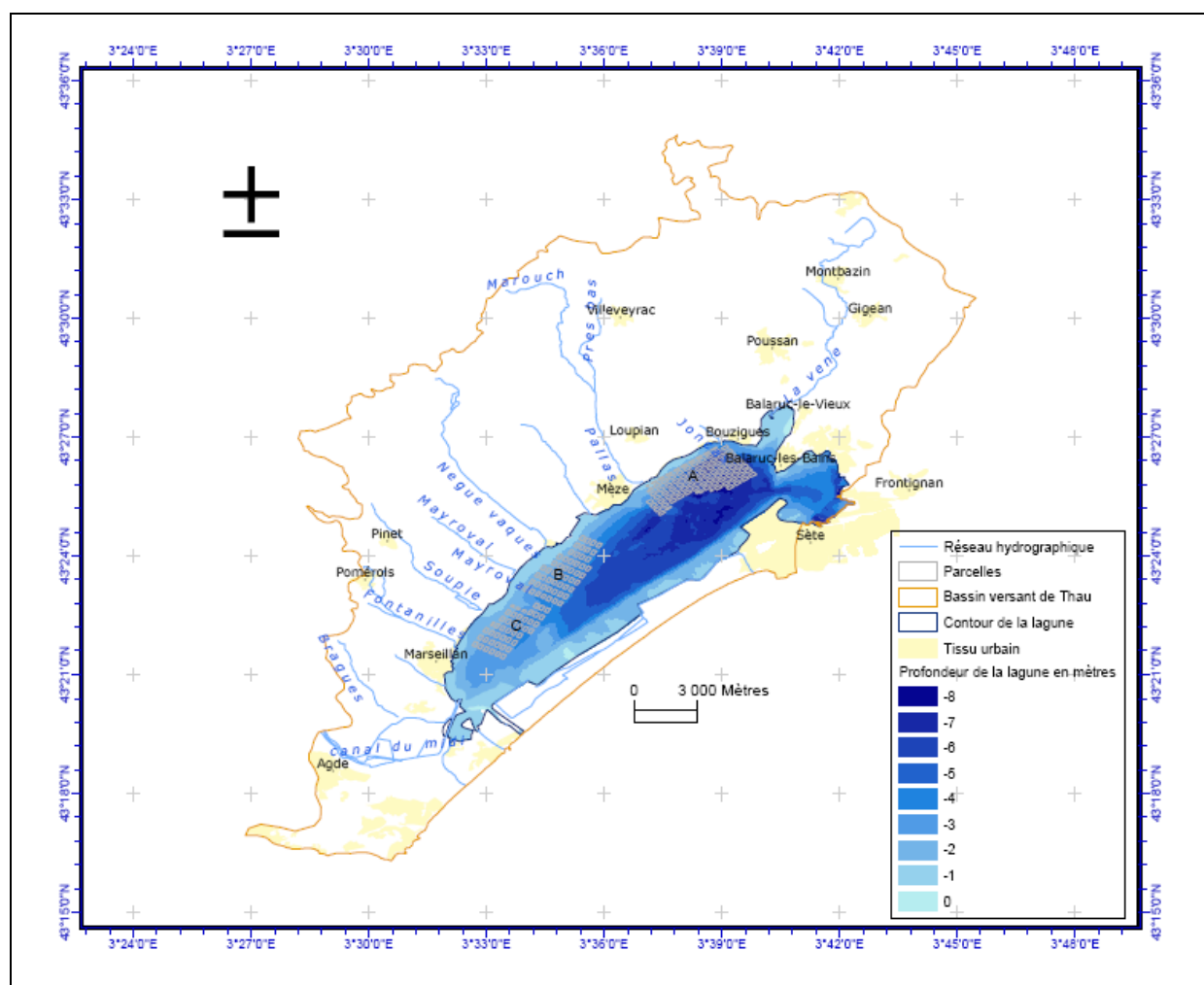


Figure 2 : Hydrologie et bathymétrie de la lagune (Abadie et al, 2004)

2. SUBMERSION MARINE

La commune de SETE se situe en bordure de la mer Méditerranée et de l'étang de Thau, et de ce fait est impactée par le risque de submersion par tempête marine.

➤ Les événements passés

Dans le Golfe du Lion et donc aussi sur le département de l'Hérault, les tempêtes les plus significatives observées sont les suivantes :

- (1) du 6 au 8 novembre 1982
- (2) du 16 au 18 décembre 1997
- (3) les 12 et 13 novembre 1999
- (4) les 3 et 4 décembre 2003
- (5) le 21 février 2004

L'ensemble des communes ayant une façade maritime ont subi des dégâts lors de ces tempêtes. Il est à noter que l'inondation marine est fréquemment concomitante d'une inondation fluviale.

L'événement le plus marquant et le plus documenté pour la plupart des communes du Golfe du Lion est sans aucun doute **la tempête ayant eu lieu du 16 au 18 décembre 1997** .

La tempête a débuté dans la journée du 16 décembre pour atteindre son paroxysme entre 19h et 22 h ce même jour. Elle s'est ensuite poursuivie, avec une moindre intensité, durant deux jours. Son point culminant était situé au niveau du Cap Leucate où les valeurs maximales de vent ont été enregistrées.

En ce qui concerne la mer, une houle exceptionnelle de l'ordre de 7 mètres de hauteur significative* a été enregistrée. Elle était associée à une surélévation du plan d'eau moyen, non moins exceptionnelle, et, en certains points du littoral, dépassant toutes les observations antérieures.

** Hauteur significative de la houle (Hs) : hauteur moyenne du tiers des vagues les plus hautes.*

La tempête de 1982 était d'intensité toute aussi importante mais il y a peu de documents significatifs, tout au plus quelques cotes de PHE relevées dans certains secteurs, et indiquées sur les cartes d'aléa.

La tempête de février 2004 bien que d'intensité plus faible a aussi provoqué de nombreux dégâts.

➤ Caractéristiques des dernières tempêtes observées

Exemple de la tempête du 3 et 4 décembre 2003

Le vent

Lors de la tempête marine des 3 et 4 décembre 2003, les valeurs extrêmes des vents maximum font apparaître des vents d'Est dépassant les 100 km/h en rafales :

- (1) 140 km/h à Leucate,
- (2) 122 km/h à Port-Vendres,
- (3) 115 km/h à Sète,
- (4) 104 km/h à Portiragnes,
- (5) 86,4 km/h à la Grande Motte

Le tableau ci-dessous rappelle à titre indicatif les vents maximum enregistrés à ces mêmes stations en novembre 1999 et décembre 1997.

Station	12-13 novembre 1999	16-18 décembre 1997
Port-Vendres	144 km/h	158 km/h
Cap Leucate	140 km/h	180 km/h
Sète	108 km/h	133 km/h
La Grande Motte		158 km/h

La houle

Les valeurs extrêmes de houle enregistrées sont à comparer avec celles de 1997 et 1999.

		4 décembre 2003	12-13 novembre 1999	16-18 décembre 1997
BANYULS	Houle significative	8.33 m	>6.76 m (une mesure à 9.41m qui semble critiquable)	
	Période significative (au maximum d'amplitude)	11.7 s	9.68 s	
	Houle maximum	13.78 m		
SETE	Houle significative	5.72 m	5.26 m	6.98 m
	Période significative (au maximum d'amplitude)	10.2 s	8.85 s	10.37 s
	Houle maximum	8.67 m	9.94 m	10.81 m (une mesure à 16 m qui semble critiquable)

Une analyse fréquentielle des houles a été réalisée par le CETMEF en avril 1998 pour le site de Sète.

Elle indique:

- houle annuelle : 4.63 m (intervalle de confiance à 70%: 4.43 m à 4.87 m)
- houle décennale : 6.09 m (intervalle de confiance à 70%: 5.78 m à 6.46 m)
- houle cinquantennale : 6.93 m (intervalle de confiance à 70%: 6.56 m à 7.37 m)

A titre indicatif, l'estimation de la houle centennale est de 7,26 m (intervalle de confiance à 70%: 6,87 m à 7,73 m).

En décembre 2009 les rapports d'analyse des données de houle du CETMEF correspondant aux résultats d'exploitation du houlographe de Sète donne les résultats suivants (mesures du 21/05/2003 au 31/10/2009):

Les caractéristiques de la houle significative résultant de l'estimation des houles extrêmes, au vu de l'ajustement statistique des extrêmes et de l'approche sécuritaire :

- houle annuelle : 4.3 m (intervalle de confiance à 70%: 4.0 m à 4.7 m)
- houle décennale : 6.4 m (intervalle de confiance à 70%: 5.7 m à 7.0 m)
- houle trentennale : 7.3 m (intervalle de confiance à 70%: 6.5 m à 8.1 m).

➤ L'impact de la submersion marine sur l'étang de Thau

En communication permanente avec la mer, l'étang de Thau subit les mêmes variations de hauteur en cas de tempête maritime. L'étang présente également des variations de hauteur qui lui sont propres du fait de l'effet du vent qui peut générer des « bascules du plan d'eau » conséquentes.

3. INONDABILITÉ DE LA COMMUNE DE SETE

3.1. LE RISQUE INONDATION SUR LA COMMUNE

Le territoire communal n'est drainé par aucun cours d'eau, et n'est par conséquent pas concerné par le risque fluvial. Situé entre la mer et l'étang, il est par contre particulièrement limité par les contraintes naturelles et très concerné par les effets de la submersion marine.

L'élévation du niveau d'eau lors des tempêtes marines touche les parties basses de la ville, secteurs urbains limitrophes des étangs et des canaux sous la cote de 2m NGF. A l'exception

du lido, cet espace est presque entièrement urbanisé de manière dense. Il s'agit principalement des secteurs du Barrou, de la Pointe Longue et Pointe Courte, des quais du centre ville, des quartiers situés de part et d'autre de la voie ferrée et du canal de La Peyrade, ainsi que la zone portuaire.

Entre l'étang de Thau et la mer, le lido de Sète à Marseillan constitue une zone particulièrement fragile. Ce secteur est presque entièrement inondable du fait d'un terrain naturel peu élevé. Resté très largement non urbanisé, les enjeux en terme de vulnérabilité pour les personnes et les biens restent limités, en dehors toutefois de la présence d'un camping et de voies de communication d'importance régionale, voir nationale (route départementale et liaison ferroviaire).

3.2. LE RISQUE DE DÉFERLEMENT DES VAGUES

Les tempêtes marines affectent également le cordon littoral, avec une exposition importante du front de mer au déferlement des vagues. Les infrastructures du port constituent une protection importante pour la ville. En déferlant sur les jetées, l'énergie mécanique des vagues est dissipée et n'affecte pas les zones habitées à l'arrière de ces infrastructures.

Ce risque concerne également la zone du lido. Les parcelles situées immédiatement à l'arrière du haut de plage, dont la cote du terrain naturel est inférieure à 3,00 m NGF, peuvent être affectées par le déferlement des vagues. Cependant, contrairement à d'autres communes du secteur, aucun front bâti important n'est concerné par ce risque.

3.3. RÉSULTAT CARTOGRAPHIQUE

La carte d'aléa a été établie à partir d'un modèle numérique de terrain (M.N.T.). Elle permet de distinguer trois secteurs :

- les zones dont la cote de terrain naturel est supérieure à 2,00 m NGF
- les zones dont la cote de terrain naturel est comprise entre 1,50 et 2,00 m NGF
- les zones dont la cote de terrain naturel est inférieure à 1,50 m NGF.

La comparaison entre la cote de PHE et les cotes du terrain naturel permet de déterminer les hauteurs d'eau estimées pour la crue de référence. La cartographie de l'aléa résultant de

cette analyse a permis de définir plusieurs types de zone inondable, selon la méthodologie décrite dans la première partie de ce rapport :

- zone inondable d'aléa fort pour les hauteurs d'eau supérieures à 0,50 m, et celle située en front de mer et soumises au risque de déferlement des vagues
- zone inondable d'aléa modéré pour les secteurs inondés par des hauteurs d'eau inférieures à 0,50 m.

4. LE RÈGLEMENT

4.1. CONSTRUCTION DE LA CARTE RÈGLEMENTAIRE

La délimitation des enjeux a permis de séparer les zones dites urbanisées des autres zones. Le croisement de ces informations avec la carte d'aléa permet d'arriver à la carte réglementaire, à partir de la grille simple suivante :

Aléa \ Enjeux		Modérés (zones naturelles)	Forts (zones urbaines)	Zone du lido
Fort	<i>Déferlement</i>	Zone de danger rouge RD	Zone de danger rouge RD	Zone de danger rouge RD
	<i>Submersion hors déferlement</i>	Zone de danger rouge RN	Zones de danger rouges RU et RU1	Zone de danger rouge RLD
Modéré	<i>Submersion hors déferlement</i>	Zone de précaution rouge RP	Zones de précaution bleues BU et BU1	Zone de précaution rouge RLP

4.2. CHAMP D'APPLICATION

Les règles d'urbanisme applicables aux projets nouveaux et aux modifications de constructions existantes ont un caractère obligatoire et s'appliquent impérativement aux projets nouveaux, à toute utilisation ou occupation du sol, ainsi qu'à la gestion des biens existants. Pour chacune des zones rouges et bleues, un corps de règles a été établi. Le règlement est constitué de plusieurs chapitres relatifs aux différentes zones.

Ces chapitres comportent deux parties :

- **SONT INTERDITS** qui indique les activités et occupations interdites
- **SONT ADMIS**qui précise sous quelles conditions des activités peuvent être admises.

Dans chacun de ces chapitres, les règles sont destinées à répondre aux objectifs principaux, qui ont motivé la rédaction de ces prescriptions :

- la sauvegarde des habitants et la protection des biens existants
- la préservation des champs d'expansion des crues

Une exception est faite pour **les activités nécessitant la proximité immédiate de la mer, de l'étang ou d'une voie navigable**. En effet, les activités de pêche, portuaires, de conchyliculture, ou encore les activités nautiques liées à la plage, ne peuvent se situer que sur des espaces proches de la mer, de l'étang ou d'une voie navigable. Ces espaces sont directement exposés aux tempêtes marines et donc soumis à l'aléa. Pour autant, ces activités doivent pouvoir exister. Le règlement instaure donc une autorisation d'établir ces constructions et installations dans les zones soumises à la submersion marine. Cette dérogation exclu toutefois les logements.

Pour ces activités, le règlement définit de manière générale une règle de construction des premiers planchers aménagés à PHE+30 cm, c'est à dire à 2,30 m NGF. Il s'agit de se prémunir contre les effets de l'inondation lorsqu'elle se produit. Cependant, les activités conchyliques, de construction ou de réparation navales, ou encore les hangars de stockages liés au port nécessitent des opérations techniques et / ou de manutention en relation directe avec l'espace marin (le bord à quai, la plage, le bord de l'étang) peu compatibles avec un hauteur de plancher à 2,30 m NGF. Le PPRI admet donc une dérogation pour la mise en place de ces planchers techniques qui pourront se situer au niveau du terrain naturel. Les espaces connexes à ces planchers techniques devront par contre être situés à PHE+30 cm, soit 2,30 m NGF.

De manière générale, le règlement du PPR interdit les remblais dans les zones inondables. Il s'agit de pas gêner l'écoulement des eaux, notamment lors de la décrue, de ne pas aggraver les phénomènes de courants ponctuels dangereux pour les personnes, mais aussi d'éviter des créer des îlots ponctuels hors d'eau dont les occupants ne seraient pas secourables.

Une exception est faite pour le secteur situé entre la voie ferrée et le canal de La Peyrade. Ce grand espace aujourd'hui non bâti doit faire l'objet d'une opération d'aménagement d'ensemble dans le cadre du projet stratégique du pôle d'échange multimodal autour de la gare ferroviaire de Sète. Ce projet revêt des enjeux stratégiques pour la commune, l'intercommunalité et pour l'Etat. Cette zone, inondable pour l'évènement de référence du PPRI pour le risque de submersion marine, a ainsi été classée en zone RU1 et BU1 selon le niveau d'aléa. Elle pourra faire l'objet de remblaiements sous réserve de ne pas aggraver la vulnérabilité des biens et des personnes dans les zone inondables.

Une fois le remblaiement réalisé et constaté, une révision du PPRI pourra prendre en compte le nouveau niveau du terrain afin de faire évoluer le zonage et le règlement applicable aux terrains concernés.

5. BIBLIOGRAPHIE

5.1. DOCUMENTS GÉNÉRAUX

- Lois et règlements, voir paragraphe 1.4
- Guides méthodologiques du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du développement durable et de l'Aménagement du territoire, et notamment le cahier de recommandations sur le contenu des PPR, et la mitigation en zone inondable.
- Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, 1997, *Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR), Guide général*, La documentation Française, 76 p.

5.2. ETUDES ET DOCUMENTS CONCERNANT LE BASSIN VERSANT DE THAU

- **« Etude des zones inondables du ruisseau les Aiguilles en aval de la RN113. Commune de Bouzigues »** - 1996 - BCEOM
- **« Etude des zones inondables du ruisseau le Pallas en aval de l'autoroute A9. Commune de Loupian »** - 1996 - BCEOM
- **« Déviation et écrêtement des bassins versants Nord-Est à l'amont de l'agglomération »** - 2001 - SIEE
- **« Etude des zones inondables des ruisseaux le Pallas et le Sesquier en aval de l'autoroute A9 »** - 1997 - BCEOM
- **« Etude hydraulique du ruisseau de la Vinasse - Commune de Pinet »** - 2000 – BCEOM
- **« Cartographie des zones de risques d'inondation au droit du futur PAE - Commune de Pinet »** - 2003 - BCEOM
- **« Réalisation d'un bassin de régulation pour la protection des lieux habités contre les inondations. Dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau »** - 2005 - F2E

- **« Détermination des zones d'aléa inondation sur Frontignan - La Peyrade » - 1999 - SIEE**
- **« Cartographie des zones inondables de la Vène. Commune de Montbazin » - 1998 - SIEE**
- **« Camping le Garel à Poussan. Monsieur de Vuyst » - 2001 - SIEE**
- **« Etude hydraulique du risque d'inondation sur certains secteurs de la robine. Commune de Vic la Gardiole » - 1999 - BCEOM**
- **« Etude du risque inondation. Commune de Vic la Gardiole » - 2004 - BCEOM**
- **« Aménagement du secteur de Malpasset sur la commune de Villeveyrac. Dossier de déclaration au titre de la "loi sur l'eau" » - 2005 - AQUA CONSEILS**
- **« Gestion des eaux pluviales des secteurs des Condamines et du Portel sur la commune de Villeveyrac » - 2006 - AQUA CONSEILS**
- **« Aménagement et restauration de la Vène » - Conseil général de l'Hérault - 1991 - SIEE**
- **« Cartographie des zones inondables de la Vène. Commune de Montbazin » - 1998 - SIEE**
- **« Etude des zones inondables du ruisseau le Pallas en aval de l'autoroute A9. Commune de Loupian » - 1996 - BCEOM**
- **« Etude des zones inondables des ruisseaux le Pallas et le Sesquier en aval de l'autoroute A9 » - 1997 - BCEOM**
- **Guide d'élaboration des plans de prévention des risques de submersion marine en Languedoc-Roussillon - octobre 2008 - Direction Régionale de l'Environnement**



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

PLAN DE PREVENTION

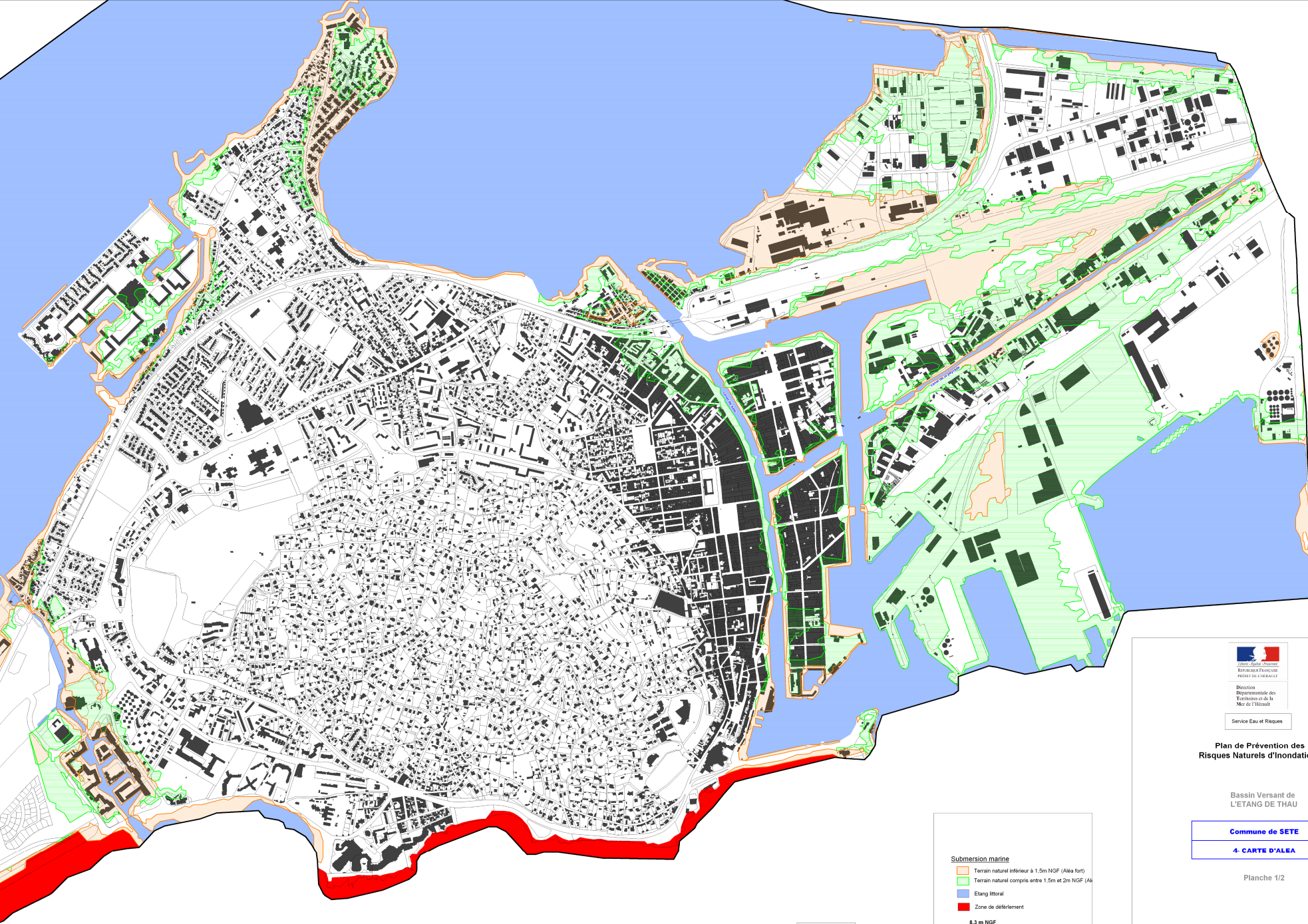
DES RISQUES NATURELS D'INONDATION

Bassin versant de l'étang de Thau

COMMUNE DE SETE

Annexes

Procédure	Prescription	Enquête publique	Approbation
Élaboration	12 septembre 2007	4 avril au 20 mai 2011	25 janvier 2012



Submersion marine

- Terrain naturel inférieur à 1,5m NGF (Aléa fort)
- Terrain naturel compris entre 1,5m et 2m NGF (Aléa moyen)
- Étang littoral
- Zone de déferlement

8,3 m NGF
07/11/1982 PHE

Aléa_Sete_0101.WOR


ÉTAT
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE L'HERAULT

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

Service Eau et Risques

**Plan de Prévention des
Risques Naturels d'Inondation**

Bassin Versant de
L'ETANG DE THAU

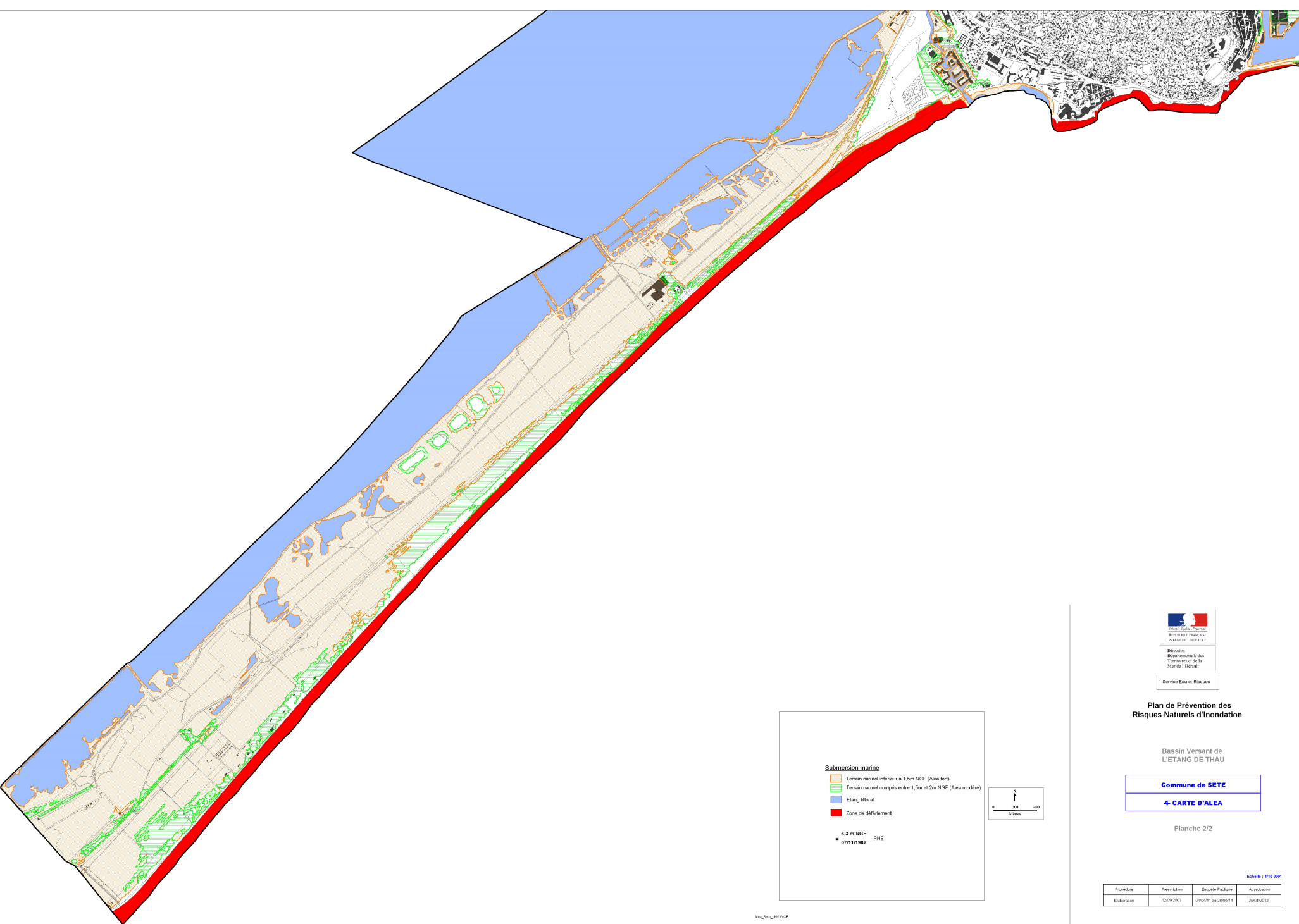
Commune de SETE

4- CARTE D'ALEA

Planche 1/2

Procédure	Prescription	Enquête Publique	Approbation
Elaboration	12/06/2007	04/04/11 au 20/05/11	25/01/2012

Echelle : 1/5 000



AVL_RPL_RIZ_NCR



Plan de Prévention des
Risques Naturels d'Inondation

Bassin Versant de
L'ETANG DE THAU

Commune de SETE

4- CARTE D'ALEA

Planche 2/2

Echelle : 1/50 000'

Procedure	Prescription	Exécution Publique	Approbation
Elaboration	12/09/2007	24/04/11 au 20/05/11	20/05/2012



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

PLAN DE PREVENTION

DES RISQUES NATURELS D'INONDATION

Bassin versant de l'étang de Thau

COMMUNE DE SETE

Catalogue des mesures de mitigation

Procédure	Prescription	Enquête publique	Approbation
Élaboration	12 septembre 2007	4 avril au 20 mai 2011	25 janvier 2012

Sommaire

1. Assurer la sécurité des personnes

- Mesure 1 : identifier ou créer une zone refuge..... p5
- Mesure 2 : créer un ouvrant de toiture..... p6
- Mesure 3 : créer un balcon ou une terrasse..... p6
- Mesure 4 : installer des anneaux d'amarrage pour l'évacuation par bateau..... p7
- Mesure 5 : aménager les abords immédiats de l'habitation..... p7
- Mesure 6 : éviter l'affouillement des fondations..... p8
- Mesure 7 : empêcher la flottaison d'objets..... p9
- Mesure 8 : matérialiser les emprises des piscines et bassins..... p9

2. Assurer la sécurité des personnes

- Mesure 9 : renforcer l'arrimage des cuves et bouteilles d'hydrocarbures..... p10
- Mesure 10 : installer des batardeaux (barrières anti-inondation) p11
- Mesure 11 : occulter par des dispositifs temporaires les bouches d'aération et de ventilation, les trappes d'accès au vide sanitaire..... p12
- Mesure 12 : colmater les gaines des réseaux..... p12
- Mesure 13 : protéger les serres et les vérandas..... p13
- Mesure 14 : utiliser une pompe pour expulser l'eau vers l'extérieur..... p13
- Mesure 15 : installer des clapets anti-retour..... p14
- Mesure 16 : utiliser des isolants thermiques retenant faiblement l'eau (éviter la laine de verre)..... p14
- Mesure 17 : éviter les cloisons en plaque de plâtre..... p15
- Mesure 18 : installer des menuiseries en PVC..... p15

3. Faciliter le retour à la normale

- Mesure 19 : mettre hors d'eau le tableau électrique..... p16
- Mesure 20 : créer un réseau électrique descendant..... p16
- Mesure 21 : créer un réseau électrique séparatif..... p17
- Mesure 22 : mettre hors d'eau les installations de chauffage, les centrales de ventilation et de climatisation..... p17
- Mesure 23 : installer des portes et des portes-fenêtres avec un seuil de faible hauteur..... p18
- Mesure 24 : installer un drain périphérique..... p18

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 Boulet-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.

Nous préciserons 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.
--

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 m² et de 1 m² 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

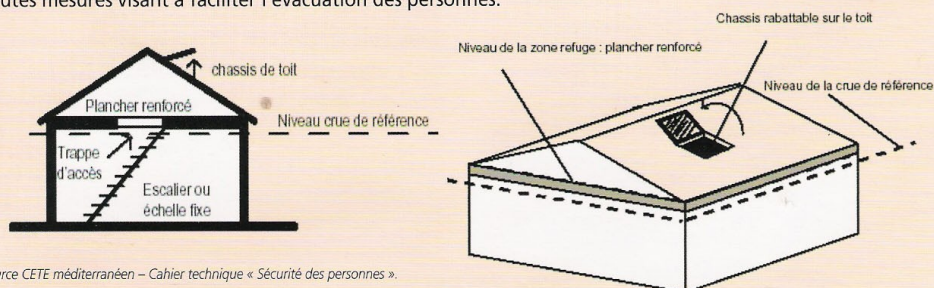
Certaines habitations peuvent être entièrement submergées sous les eaux. Elles doivent faire l'objet d'un examen particulier. Les communes doivent alors prendre des dispositions spécifiques dans leur plan communal de sauvegarde (article 13 loi n°2004-811 modernisation sécurité civile du 13 août 2004) 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 m² 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 1m² 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 m² 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

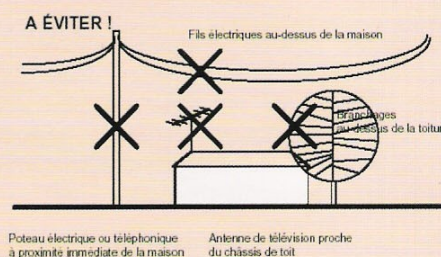
Intérêt de la mesure

Il s'agit de faciliter les opérations d'hélicoptérage 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

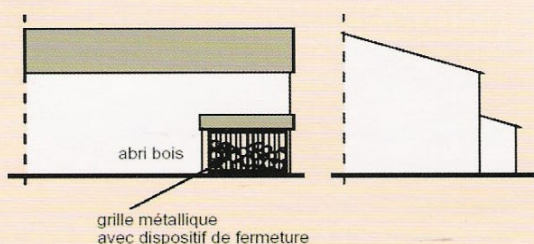
Intérêt de la mesure

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 ¹⁶

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^{er} 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.

16 - Titre II du livre 1^{er} 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'inondation¹⁷. 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

Limitier la pénétration de l'eau dans le bâtiment

MESURE 10 INSTALLER DES BATARDEAUX (BARRIÈRES ANTI-INONDATION)

Intérêt de la mesure

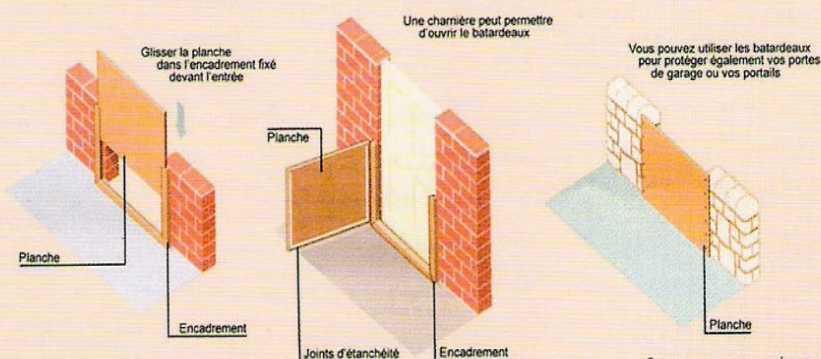
Les batardeaux sont des barrières anti-inondation qui s'installent sur les portes et les fenêtres ou bien à distance de l'habitation afin de limiter ou retarder au maximum la pénétration de l'eau, laissant plus de temps pour surélever ou déplacer les meubles. S'il est impossible d'empêcher l'eau d'entrer, 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

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'infiltre 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.

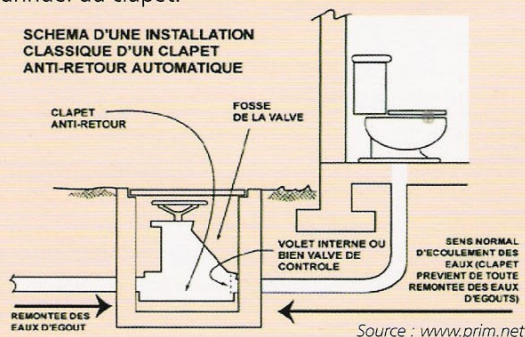
MESURE 15 INSTALLER DES CLAPETS ANTI-RETOUR

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

3. Faciliter le retour à la normale

Il s'agit principalement de limiter le délai de reprise de possession des lieux dans des conditions sanitaires et sécuritaires satisfaisantes.

Faciliter la remise en route des équipements

Les équipements techniques comme le chauffage ou l'électricité sont particulièrement vulnérables aux effets de l'eau. Ils sont indispensables pour une bonne réinstallation dans les lieux dès le retrait de l'eau. Les travaux de remise en état peuvent être lourds et coûteux. Une chaudière est le plus souvent irréparable après une inondation. De l'eau stagnante dans une canalisation électrique la rend dangereuse et inutilisable.

MESURE 19 METTRE HORS D'EAU LE TABLEAU ÉLECTRIQUE

Intérêt de la mesure

Évite un éventuel remplacement. Évite les dysfonctionnements comme les courts-circuits.

Conditions de mise en œuvre

Placez-les à 50 cm au-dessus du niveau de la ligne des plus hautes eaux connues, voire à l'étage.

Mesure permanente / Travaux lourds

Mesure d'aménagement

Mesure individuelle

Nécessite intervention d'un professionnel

Limite d'utilisation

Néant.

Il faut cependant rappeler que les gestionnaires de réseaux couperont l'alimentation en électricité sur toute une zone, dès que la présence d'eau y sera signalée. Une habitation même non inondée peut donc se retrouver privée d'électricité.

Champs d'application

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

Mesures d'accompagnement

Réseau électrique descendant.

MESURE 20 CRÉER UN RÉSEAU ÉLECTRIQUE DESCENDANT

Intérêt de la mesure

Facilite l'évacuation de l'eau dans les lignes, évite la stagnation de l'eau et donc les dysfonctionnements, évite d'avoir à les remplacer et donc de détériorer (d'ouvrir) les cloisons.

Conditions de mise en œuvre

Les réseaux doivent descendre du plafond et des parties supérieures du logement. Le raccordement aux réseaux publics doit donc être installés au niveau du plafond.

Mesure permanente / Travaux lourds.

Mesure d'aménagement.

Mesure individuelle ou collective pour les immeubles.

Nécessite intervention d'un professionnel.

Limite d'utilisation

Le câblage et le circuit ne doivent pas comporter de siphons.

Champs d'application

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

Mesures d'accompagnement

Mettre hors d'eau le tableau électrique, rehausser les prises électriques au-dessus de la PHEC (valable pour les inondations fréquentes et de faible ampleur ; ne nécessite pas une modification importante du réseau électrique).

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.



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

PLAN DE PREVENTION

DES RISQUES NATURELS D'INONDATION

Bassin versant de l'étang de Thau

COMMUNE DE SETE

Recueil des textes officiels

Procédure	Prescription	Enquête publique	Approbation
Élaboration	12 septembre 2007	4 avril au 20 mai 2011	25 janvier 2012



ARRETE n° 2007/01/1926

Direction
Départementale
de l'Équipement
Hérault

portant prescription du Plan de Prévention des Risques d'Inondation
du bassin versant de l'ETANG DE THAU
sur les communes de:

**BALARUC LE VIEUX - BALARUC LES BAINS - BOUZIGUES - FRONTIGNAN - GIGEAN - LOUPIAN
MARSEILLAN - MEZE - MIREVAL - MONTBAZIN - PINET - POMEROLS - POUSSAN - SETE
VIC LA GARDIOLE et VILLEVEYRAC .**

Service Environnement,
Risques et Transports
Unité Risques

*Le Préfet de la région LANGUEDOC-ROUSSILLON
Préfet de l'Hérault
Chevalier de la Légion d'Honneur
Commandeur de l'Ordre National du Mérite*

VU le Code de l'Environnement, et notamment ses articles L 562-1 à L562-9 relatifs aux Plans de Prévention des Risques Naturels ;

VU le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles modifié par le décret n° 2005-3 du 04 janvier 2005 et précisant les modalités de leur élaboration,

VU l'arrêté n°2002-01-5895 du 23 décembre 2002 prescrivant deux Plans de Prévention des Risques d'Inondation (Est et Ouest) sur le bassin versant de l'Etang de Thau

VU la lettre d'information aux Maires, en date du 06 Août 2007;

CONSIDERANT la nécessité d'informer la population et plus particulièrement les propriétaires fonciers et les gestionnaires de l'espace, sur les risques d'inondation et de submersion marine et de délimiter les zones exposées aux risques afin de veiller à ne pas en accroître la vulnérabilité ;

CONSIDERANT la nécessité de prendre en compte le risque de submersion marine sur l'ensemble des communes du bassin versant de l'Etang de Thau et des communes littorales voisines non encore couvertes par un P.P.R.I.;

CONSIDERANT l'intérêt et la cohérence à mener l'étude hydraulique sur l'ensemble du bassin versant et ainsi d'étendre le périmètre prescrit aux communes de SETE, VILLEVEYRAC MIREVAL et VIC la GARDIOLE ;

233 rue Guglielmo Marconi
34000 MONTPELLIER
téléphone :
04 67 20 53 45
télécopie :
04 67 15 68 09
@equipement.gouv.fr

SUR proposition de Monsieur le Secrétaire Général,

A R R Ê T E :

ARTICLE 1 : L'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation est prescrit sur les 16 communes du bassin versant de l'Etang de Thau. Le périmètre d'étude concerne l'ensemble des territoires communaux de:

BALARUC LE VIEUX - BALARUC LES BAINS - BOUZIGUES - FRONTIGNAN - GIGEAN - LOUPIAN - MARSEILLAN - MEZE - MIREVAL - MONTBAZIN - PINET - POMEROLS - POUSSAN - SETE - VIC LA GARDIOLE et VILLEVEYRAC .

ARTICLE 2 : La concertation liée à ce document se déroulera selon les modalités ci-dessous :

- Réunion d'information des élus,
- Affichage, exposition en Mairie,
- Réunion publique,
- Réunion de concertation avec les élus,

ARTICLE 3 : La Direction Départementale de l'Équipement est chargée de l'instruction du projet.

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

- Messieurs les Maires des Communes de :
BALARUC LE VIEUX - BALARUC LES BAINS - BOUZIGUES - FRONTIGNAN - GIGEAN - LOUPIAN - MARSEILLAN - MEZE - MIREVAL - MONTBAZIN - PINET - POMEROLS - POUSSAN - SETE - VIC LA GARDIOLE et VILLEVEYRAC .
- Madame la Directrice Régionale de l'Environnement,
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt,
- Monsieur le Délégué aux Risques Majeurs,
- Monsieur le Président du Conseil Général,
- Monsieur le Président du Conseil Régional,
- Monsieur le Président de la Communauté d'Agglomération "Hérault Méditerranée"
- Monsieur le Président de la Communauté d'Agglomération "Bassin de Thau"
- Monsieur le Président de la Communauté de Communes "Nord du Bassin de Thau"

ARTICLE 5 : Une copie du présent arrêté sera affichée pendant un mois dans chaque mairie concernée ainsi qu'au siège des Communautés d'Agglomération du Bassin de Thau et Hérault Méditerranée compétentes en matière d'urbanisme

ARTICLE 6 : Le présent arrêté sera tenu à la disposition du public :

- en Mairies de :
BALARUC LE VIEUX - BALARUC LES BAINS - BOUZIGUES - FRONTIGNAN - GIGEAN -
LOUPIAN MARSEILLAN - MEZE - MIREVAL - MONTBAZIN - PINET - POMEROLS -
POUSSAN - SETE - VIC LA GARDIOLE et VILLEVEYRAC .
- au x sièges des C. A. "Hérault Méditerranée" et "Bassin de Thau"
- dans les bureaux de la Préfecture de l'Hérault (D. A. E.),
- à la Direction Départementale de l'Equipement de l'Hérault.

ARTICLE 7 : Le présent arrêté sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture et mention en sera faite en caractères apparents dans le Midi-Libre.

ARTICLE 8 : Le Secrétaire Général de la Préfecture de l'Hérault, le Directeur Départemental de l' Equipement ainsi que les Maires des communes concernées sont chargés de l'exécution du présent arrêté.

ARTICLE 9 : Cet arrêté annule et remplace l'arrêté n°2002-01-5895 du 23 décembre 2002 prescrivant deux Plans de Prévention des Risques d'Inondation (Est et Ouest) sur le bassin versant de l'Etang de Thau

Montpellier, le

12 SEP. 2007

Le Préfet,

Pour le Préfet et par délégation
Le Secrétaire Général,

Jean-Pierre CONDEMINÉ

Direction Départementale des
Territoires et de la Mer de l'Hérault
DDTM 34

Service Eau et Risques

Unité Prévention des Risques
Naturels et Technologiques

Le Préfet de la région Languedoc-Roussillon,
Préfet de l'Hérault,

ARRÊTÉ n° *2011-03-00561*
en date du *10 mars 2011*

portant mise à l'enquête publique des plans de prévention des
risques d'inondation (PPRI) des communes du bassin versant
de Thau:

Balaruc-les-Bains, Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Frontignan,
Gigean, Loupian, Marseillan, Mèze, Mireval, Montbazin, Pinet,
Pomerols, Poussan, Sète, Vic-la-gardiole et Villeveyrac.

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

VU l'arrêté préfectoral n° 2007/01/1926 du 12 septembre 2007 prescrivant l'élaboration de Plans de Prévention des Risques d'Inondation sur le territoire des communes du bassin versant de Thau : Balaruc-les-Bains, Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Frontignan, Gigean, Loupian, Marseillan, Mèze, Mireval, Montbazin, Pinet, Pomerols, Poussan, Sète, Vic-la-gardiole et Villeveyrac.

VU le Code de l'Environnement, notamment ses articles L 123-1 et suivants ; R123-6 et suivants relatifs à l'enquête publique,

VU l'ordonnance du 09 février 2011 n° E 11000024 / 34 du Tribunal Administratif de Montpellier désignant la Commission d'enquête suivante:

- Président : Monsieur Marcel BOURCELOT
- Assesseur : Monsieur BESSIERE
- Assesseur : Monsieur Bruno DE COURTOIS

VU l'arrêté donnant délégation de signature à Madame Mireille Jourget , Directrice Départementale des Territoires et de la Mer,

ARRÊTÉ :

ARTICLE 1 : - Il sera procédé à des enquêtes publiques sur les projets de Plans de Prévention des Risques d'Inondation, qui auront lieu du **04 avril 2011 au 06 mai 2011** sur le territoire des communes de Balaruc-les-Bains, Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Frontignan, Gigean, Loupian, Marseillan, Mèze, Mireval, Montbazin, Pinet, Pomerols, Poussan, Sète, Vic-la-gardiole et Villeveyrac. Le siège de chaque enquête est la mairie de la commune concernée.

ARTICLE 2 : - Au moins un membre de la Commission d'enquête siégera dans les mairies, où toutes observations lui seront adressées, selon le calendrier suivant:

- lundi 4 avril 2011 de 9 h à 12 h à Mèze
- mardi 5 avril 2011 de 9 h à 12 h à Mireval
- mardi 5 avril 2011 de 14 h à 17 h à Vic-la-Gardiole
- jeudi 7 avril 2011 de 9 h à 12 h à Marseillan
- jeudi 7 avril 2011 de 9 h à 12 h à Balaruc-le-Vieux
- jeudi 7 avril 2011 de 14 h à 17 h à Balaruc-les-Bains
- lundi 11 avril 2011 de 9 h à 12 h à Pinet
- jeudi 14 avril 2011 de 9 h à 12 h à Montbazin
- jeudi 14 avril 2011 de 14 h à 17 h à Poussan
- jeudi 14 avril 2011 de 14 h à 17 h à Sète
- lundi 18 avril 2011 de 9 h à 12 h à Bouzigues
- mercredi 20 avril 2011 de 9 h à 12 h à Frontignan
- mercredi 20 avril 2011 de 9 h à 12 h à Gigean
- mardi 26 avril 2011 de 14 h à 17 h à Sète
- mercredi 27 avril 2011 de 9 h à 12 h à Frontignan
- jeudi 28 avril 2011 de 9 h à 12 h à Pomerols
- vendredi 29 avril 2011 de 9 h à 12 h à Loupian
- vendredi 29 avril 2011 de 14 h à 17 h à Villeveyrac
- lundi 2 mai 2011 de 9 h à 12 h à Mèze
- mardi 3 mai 2011 de 14 h à 17 h à Frontignan
- vendredi 6 mai 2011 de 9 h à 12 h à Sète
- vendredi 6 mai 2011 de 14 h à 17 h à Marseillan

ARTICLE 3 : - Les pièces du dossier ainsi que des registres d'enquête à feuillets non mobiles, côtés et paraphés par la Commission d'enquête seront déposés dans les mairies des communes concernées du **4 avril 2011 au 6 mai 2011**, aux heures et jours d'ouverture habituels des bureaux, afin que chacun puisse en prendre connaissance et consigner éventuellement ses observations sur le registre ou les adresser par écrit à la Commission d'Enquête.

ARTICLE 4 : - A l'expiration du délai fixé ci-dessus, le registre de chaque enquête publique sera clos et signé par les maires concernés, et transmis dans les vingt-quatre heures avec le dossier d'enquête, à la Commission d'enquête. Celle-ci adressera l'ensemble avec les rapports et ses conclusions motivées sur les projets de PPRI au Préfet de l'Hérault (Direction Départementale des Territoires et de la Mer), dans un délai de 30 jours à compter du **9 mai 2011**.

ARTICLE 5 : - Une copie des rapports de la Commission d'enquête et de ses conclusions seront déposées et consultables dans les mairies concernées, ainsi qu'à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de l'Hérault, Service Eaux et Risques – Unité Prévention des Risques Naturels et Technologiques, au 233 rue Guglielmo Marconi – le Millénaire – 34 000 MONTPELLIER, pendant un an à compter de la date de clôture de l'enquête.

ARTICLE 6 : - A l'issue des procédures de ces enquêtes prévues au présent arrêté, les plans de prévention des risques d'inondation des communes concernées seront approuvés par arrêtés du Préfet de l'Hérault.
Toute information peut être obtenue auprès de la DDTM 34.

ARTICLE 7 : - Le présent arrêté et l'avis de l'ouverture des enquêtes seront affichés dans toutes les mairies concernées et publiés par tout autre procédé en usage dans les communes concernées, et ces mesures seront justifiées par un certificat des maires.

La DDTM 34 est chargée de faire publier un avis sous forme de communiqué quinze jours au moins avant les enquêtes et un avis de rappel dans les huit premiers jours, insérés en caractères apparents dans le "Midi-Libre" et "L'Hérault du Jour".

ARTICLE 8 : Une copie du présent arrêté sera adressée:

- au Secrétaire Général de la Préfecture,
- à monsieur le Sous-Préfet de Béziers,
- aux maires des communes de Balaruc-les-Bains, Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Frontignan, Gignan, Loupian, Marseillan, Méze, Mireval, Montbazin, Pinet, Pomerols, Poussan, Sète, Vic-la-gardiole et Villeveyrac,
- à madame la Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Languedoc-Roussillon,
- aux membres de la Commission d'enquête,
- à monsieur le Délégué aux Risques Majeurs du Ministère en charge de l'Ecologie et du Développement Durable.

ARTICLE 9 :

Le Secrétaire Général de la Préfecture de l'Hérault, la Directrice Départementale des Territoires et de la Mer, les maires des communes concernées, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture de l'Hérault.

Pour le Préfet et par délégation ,
La Directrice Départementale des
Territoires et de la Mer



Mireille JOURGET

*Direction Départementale
des Territoires et de la Mer de l'Hérault
DDTM 34*

Service Eau et Risques

*Unité Prévention des Risques
Naturels et Technologiques*

Le Préfet de la région Languedoc-Roussillon
Préfet de l'Hérault,
Officier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite

ARRÊTÉ n° 2012-01-192
en date du 25 janvier 2012
portant approbation du Plan de Prévention des Risques
d'Inondation (PPRI)
de la commune de Sète

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

VU l'arrêté préfectoral n°2007-01-1926 du 12 septembre 2007 prescrivant l'établissement du plan de prévention des risques d'inondation sur le territoire de la commune,

VU l'arrêté préfectoral n° 2011-03-00561 du 10 mars 2011 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique relative au projet de plan de prévention des risques d'inondation de la commune,

VU l'avis favorable de la commission d'enquête en date du 05 juillet 2011,

VU la délibération du Conseil Municipal de la commune en date du 07 février 2011,

VU l'avis réputé favorable du Conseil Général de l'Hérault,

VU l'avis réputé favorable du Conseil Régional du Languedoc-Roussillon,

VU l'avis favorable de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault en date du 09 mars 2011,

VU l'avis réputé favorable du Centre National de la Propriété Forestière,

VU le rapport de la Directrice Départementale des Territoires et de la Mer de l'Hérault tirant le bilan de la concertation,

SUR proposition de Monsieur le Secrétaire Général,

A R R Ê T E

ARTICLE 1 : Est approuvé, tel qu'il est annexé au présent arrêté, le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de la Commune de Sète.

ARTICLE 2 : Le dossier comprend :

- un rapport de présentation,
- un règlement,
- des documents graphiques,
- des annexes.

Il est tenu à la disposition du public dans les locaux :

- de la Mairie de Sète,
- de la Préfecture du département de l'Hérault,
- de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de l'Hérault à Montpellier,

ARTICLE 3 : Une copie du présent arrêté sera adressée à :

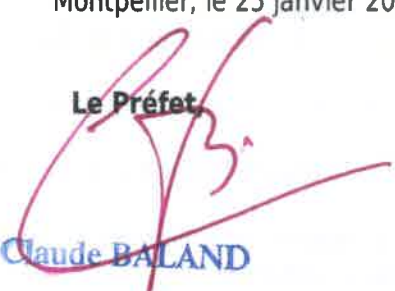
- Monsieur le Maire de la Commune de Sète,
- Monsieur le Délégué aux Risques Majeurs.

ARTICLE 4 : Une copie du présent arrêté sera affichée en mairie de Sète pendant au moins un mois à partir de la date de réception de la notification du présent arrêté et mention en sera faite en caractères apparents dans le journal MIDI-LIBRE.

ARTICLE 5 : Le Secrétaire Général de la Préfecture de l'Hérault, la Directrice Départementale des Territoires et de la Mer de l'Hérault, le maire de Sète sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture de l'Hérault.

Montpellier, le 25 janvier 2012

Le Préfet,


Claude BALAND