



**PRÉFET
DE LA
CHARENTE-
MARITIME**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction départementale
des territoires
et de la mer**

Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) submersion marine

ARVERT

PPRN approuvé le 2 novembre 2022

NOTE DE PRÉSENTATION

*Vu pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du 02 NOV. 2022*

Nicolas BASSELIER

Sommaire

I. LE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS (PPRN) : informations générales.....	4
I.1. Contexte législatif et réglementaire.....	4
I.2. Objet d'un PPRN.....	5
I.3. Procédures relatives au PPRN.....	5
I.3.I. L'élaboration d'un PPRN.....	5
I.3.II. La révision d'un PPRN.....	6
I.3.III. La modification d'un PPRN.....	6
I.3.IV. L'évaluation environnementale d'un PPRN.....	6
I.4. Effets et portée d'un PPRN.....	6
I.4.I. Un PPRN approuvé est une servitude d'utilité publique.....	6
I.4.II. Conséquences du non-respect d'un PPRN.....	7
I.4.III. Conséquences en matière d'assurance.....	7
I.4.IV. Obligations.....	7
I.4.V. PPRN et autres actions.....	8
I.5. Méthode d'élaboration d'un PPRN.....	8
I.6. La concertation avec la population.....	10
II. LE CONTEXTE DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE : « Bassin de la Seudre et marais de Brouage »	11
II.1. Documents de référence.....	11
II.2. Pourquoi prescrire l'élaboration des PPRN sur le périmètre du « Bassin de la Seudre et marais de Brouage »?.....	11
II.3. Présentation du périmètre d'études.....	14
II.4. Méthode d'élaboration des PPRN : Association des Collectivités et concertation avec la population.....	16
Association des collectivités.....	16
Concertation avec la population.....	16
III. L'élaboration du PPR.....	19
III.1. Définition des aléas.....	19
III.2. Définition des enjeux.....	21
III.3. Zonages et principes réglementaires.....	21
III.3.I. Établissement d'un plan de zonage réglementaire.....	21
III.3.II. Les grands principes réglementaires.....	24
IV. Documents annexes.....	28

I. LE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS (PPRN) : informations générales

I.1. Contexte législatif et réglementaire

Divers lois, décrets (dont certains sont codifiés) et circulaires régissent la prévention des risques (naturels, technologiques) et définissent notamment les procédures d'élaboration des plans de prévention des risques correspondants :

La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

La loi n° 2004-811 du 13 août 2004 sur la modernisation de la sécurité publique.

Cette loi institue les plans communaux de sauvegarde (PCS) à caractère obligatoire pour les communes dotées d'un PPRN. Ces plans sont un outil utile au maire dans son rôle de partenaire majeur de la gestion d'un événement relevant de la sécurité civile.

Les articles L562-1 à L562-9 du Code de l'environnement relatifs aux plans de prévention des risques naturels prévisibles (loi n° 95-101 du 2 février 1995 modifiée).

Ces dispositions législatives précisent que:

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

- Le PPRN a pour objet, en tant que de besoin :

- de délimiter les zones exposées aux risques, 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 il pourrait être autorisé, prescrire les conditions de réalisation ou d'exploitation,
- de délimiter les zones non exposées aux risques mais dans lesquelles les utilisations du sol doivent être réglementées pour éviter l'aggravation des risques dans les zones exposées,
- de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers et aux collectivités publiques, et qui doivent être prises pour éviter l'aggravation des risques et limiter les dommages,
- dans les parties submersibles des vallées et dans les autres zones inondables, les plans de prévention des risques naturels prévisibles définissent en tant que de besoin les interdictions et les prescriptions techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation.

Les articles L.561-1 à L.561-5 et R.561-1 à R.561-17 du Code de l'environnement relatifs à l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels majeurs menaçant gravement des vies humaines ainsi qu'aux modalités de gestion du fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM).

Les articles R.562-1 à R.562-11 du Code de l'environnement relatifs aux dispositions d'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et à leurs modalités d'application (décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié).

Ces articles prescrivent les dispositions relatives à la procédure d'élaboration des PPRN et précisent les documents qui constituent le projet de plan : une note de présentation, des documents cartographiques et un règlement.

Les principales circulaires :

- circulaire du 24 janvier 1994 des ministres de l'Intérieur, de l'Équipement et de l'Environnement relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables (J.O. du 10 avril 1994), dont les principaux objectifs à atteindre sont :
 - interdire les implantations humaines dans les zones dangereuses où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement,
 - préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des inondations qui amène à contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans ces zones,
- circulaire n° 94-56 du 19 juillet 1994 du ministre de l'Environnement relative à la relance de la cartographie réglementaire des risques naturels prévisibles,

- circulaire du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et aux ouvrages existants en zones inondables,
- circulaire n° 97-106 du 25 novembre 1997 relative à l'application de la réglementation spécifique aux terrains de camping situés dans les zones à risques et l'instruction du gouvernement du 6 octobre 2014 relative à l'application de la réglementation spécifique aux terrains de camping et de caravanage situés dans les zones de submersion rapide,
- circulaire interministérielle du 30 avril 2002 relative à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines,
- circulaire du 3 juillet 2007 relative à la consultation des acteurs, à la concertation avec la population et à l'association des collectivités territoriales dans les plans de prévention des risques naturels prévisibles,
- circulaire du 7 avril 2010 sur les mesures à prendre suite à la tempête Xynthia du 28 février 2010,
- le plan submersion rapide validé au conseil des ministres le 13 juin 2010,
- circulaire du 25 juin 2010 sur les mesures à prendre en matière de risque inondation suite aux intempéries dans le Var les 15 et 16 juin 2010,
- circulaire du 27 juillet 2011 relative à la prise en compte du risque de submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux,
- circulaire du 2 août 2011 relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques naturels littoraux.

I.2. Objet d'un PPRN

Le PPRN constitue un des outils privilégiés d'une politique plus globale de prévention, mise en place par le Gouvernement. Cette politique, qui vise notamment à sécuriser les populations et les biens, doit aussi permettre un développement durable des territoires, en engageant les actions suivantes :

- mieux connaître les phénomènes et leurs incidences,
- assurer, lorsque cela est possible, une surveillance des phénomènes naturels,
- sensibiliser et informer les populations sur les risques les concernant et sur les moyens de s'en protéger,
- prendre en compte les risques dans les décisions d'aménagement et les actes d'urbanisme,
- protéger et adapter les installations actuelles et futures,
- tirer les leçons des événements naturels dommageables lorsqu'ils se produisent.

I.3. Procédures relatives au PPRN

I.3.1. L'élaboration d'un PPRN

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) est chargée, sous l'autorité du préfet, représentant de l'État dans le département de la Charente-Maritime, d'instruire l'élaboration du projet de plan de prévention des risques naturels (PPRN) et d'assurer les consultations nécessaires.

Le PPRN fait l'objet d'un arrêté préfectoral de prescription (Cf. annexe 1) déterminant le **périmètre** mis à l'étude et la **nature** des risques pris en compte. Il désigne également le service déconcentré de l'État en charge de l'instruction du projet et précise si le plan est sujet à évaluation environnementale.

Enfin, il définit les modalités de la concertation. Les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés sont associés à l'élaboration de ce projet.

Le PPRN est soumis à l'avis du conseil municipal de la ou des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable, à ceux d'autres collectivités territoriales (Conseil Départemental, Conseil Régional, Communautés de Communes concernées) ainsi qu'à ceux de différents services et organismes dont notamment la Chambre d'Agriculture, le Service Départemental d'Incendie et Secours (SDIS).

Le projet de PPRN est également soumis, par le préfet, à une enquête publique dans les formes prévues par le chapitre III du Titre II du livre Ier du code de l'environnement. Les modalités de l'enquête publique sont précisées par arrêté préfectoral.

Le projet de PPRN peut faire l'objet de modifications pour tenir compte des avis recueillis lors des consultations et de l'enquête publique. Ces modifications restent ponctuelles et ne peuvent remettre en cause les principes généraux de zonage et de réglementation. Elles ne peuvent conduire à changer de façon substantielle l'économie du projet, sauf à soumettre de nouveau le projet à enquête publique.

Le PPRN est approuvé par arrêté préfectoral.

Le PPRN est un document évolutif. Il peut être révisé ou modifié à l'occasion de l'apparition de nouveaux phénomènes historiques ou après la mise en place de mesures compensatoires conduisant à une modification du niveau de l'aléa. Comme pour son élaboration et sa mise en œuvre, les services de l'État sont compétents pour la révision ou la modification du PPRN.

I.3.II. La révision d'un PPRN

Selon l'article R.562-10 du Code de l'environnement, le PPRN peut être révisé selon la même procédure que celle suivie pour son élaboration (articles R.562-1 à R.562-9 du Code de l'environnement).

L'approbation du nouveau plan, ainsi modifié, emporte abrogation des dispositions correspondantes de l'ancien plan.

I.3.III. La modification d'un PPRN

Selon l'article R.562-10-1 du Code de l'environnement, le PPRN peut-être modifié à condition que cette modification ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. La procédure de modification peut être notamment utilisée pour :

- rectifier une erreur matérielle,
- modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation,
- modifier les documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L.562-1 du Code de l'environnement, pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.

La modification du PPRN s'effectue selon la procédure définie à l'article R.562-10-2 du Code de l'environnement.

I.3.IV. L'évaluation environnementale d'un PPRN

Au titre de son article R. 122-18, le code de l'environnement impose un examen au cas par cas sur la nécessité d'avoir recours à une évaluation environnementale pour l'élaboration ou la révision de PPRN.

Aussi par décision en date du 20 juillet 2016, l'autorité environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) a jugé que la présente élaboration du PPRN du Bassin de la Seudre et marais de Brouage était soumise à évaluation environnementale en application de la section deux du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

I.4. Effets et portée d'un PPRN

I.4.I. Un PPRN approuvé est une servitude d'utilité publique

Après approbation, le PPRN vaut servitude d'utilité publique conformément aux dispositions de l'article L562-4 du Code de l'environnement. À ce titre, pour les communes dotées d'un plan local d'urbanisme (PLU), il doit être annexé à ce document sans délai par l'autorité compétente en matière d'urbanisme conformément à l'article L.153-60 du Code de l'urbanisme. L'annexion du PPR au document d'urbanisme s'effectue par une mise à jour en application du même article.

Cette annexion du PPRN approuvé est essentielle pour conserver son opposabilité aux demandes d'occupation du sol régies par le Code de l'urbanisme. Les dispositions du PPRN **s'imposent** au document d'urbanisme et **prévalent** en cas de dispositions contradictoires.

La mise en conformité des documents d'urbanisme avec les dispositions du PPRN approuvé n'est, réglementairement, pas obligatoire, mais elle apparaît nécessaire pour rendre les règles de gestion du sol cohérentes, lorsque celles-ci sont divergentes dans les deux documents.

Il peut arriver que les règles d'un document d'urbanisme soient plus contraignantes que celles du PPRN. En effet, une zone non urbanisée soumise à des risques naturels peut aussi être un espace à préserver de toute construction, en raison de la qualité de ses paysages, de l'intérêt de ses milieux naturels, de nuisances particulières (odeurs, bruits), ou parce que d'autres servitudes d'utilité publique interdisent la construction. Par ailleurs, en zone urbanisée soumise à des risques naturels, la prise en compte de la forme urbaine, de la qualité du bâti, de projets d'aménagement d'espaces publics peut aussi conduire, dans les documents d'urbanisme, à des règles plus strictes que celles du PPRN.

I.4.II. Conséquences du non-respect d'un PPRN

Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un PPRN approuvé ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni des peines prévues à l'article L.480-4 du Code de l'urbanisme (article L.562-5 du Code de l'environnement).

Les maîtres d'ouvrage qui s'engagent à respecter les règles de construction lors du dépôt de permis de construire, et les professionnels chargés de réaliser les projets, sont responsables des études ou dispositions qui relèvent du Code de la construction et de l'habitation en application de son article R.126-1.

Le PPRN peut aussi rendre obligatoire, dans un délai maximal de cinq ans, la réalisation de certaines mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ou de mesures applicables à l'existant. À défaut de mise en conformité dans le délai prévu, 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 (article L.562-1-III du Code de l'environnement).

I.4.III. Conséquences en matière d'assurance

L'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles est régie par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982, qui impose aux assureurs, pour tout contrat d'assurance « dommages aux biens ou aux véhicules », d'étendre leur garantie aux effets des catastrophes naturelles, qu'ils soient ou non situés dans un secteur couvert par un PPRN.

Lorsqu'un PPRN approuvé existe, le Code des assurances, par son article L.125-6, précise que l'obligation de garantie ne s'impose pas dans les terrains classés inconstructibles par le PPRN sauf pour les « biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan ».

Toutefois, les assureurs ne peuvent se soustraire à cette obligation qu'à la date normale de renouvellement d'un contrat ou à la signature d'un nouveau contrat.

Enfin, les assureurs peuvent, sous certaines conditions, déroger à l'obligation de garantie, lorsque le propriétaire ou l'exploitant ne se sera pas conformé dans un délai de cinq ans aux prescriptions imposées par le PPRN.

En cas de différend avec l'assureur, l'assuré peut recourir à l'intervention du bureau central de tarification (BCT).

I.4.IV. Obligations

En application de l'article L.125-2 du Code de l'environnement, pour les communes dotées d'un PPRN prescrit ou approuvé, **le maire a l'obligation d'informer la population au moins une fois tous les deux ans**, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque ainsi que sur les garanties prévues à l'article L.125-1 du Code des assurances.

En application de l'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile, **le maire de la commune a l'obligation d'élaborer un plan communal de sauvegarde (PCS) dans le délai de deux ans à compter de la date d'approbation du PPRN.**

En application de l'article L.125-5 du Code de l'environnement, les acquéreurs ou locataires de biens immobiliers situés dans des zones couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé doivent être informés par le vendeur ou le bailleur de l'existence des risques naturels prévisibles.

I.4.V. PPRN et autres actions

Le PPRN contribue à une amélioration de la connaissance des risques naturels qui doit être intégrée dans d'autres actions destinées à assurer la sécurité publique ou à limiter les risques et leurs effets, telles que :

- les procédures d'information préventive : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM), Transmission des Informations aux Maires (T I M) pour la réalisation de leur Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM),
- les procédures de maîtrise des risques (plans ORSEC et POLMAR, plan hébergement, plan évacuation des populations sinistrées).

À cet effet, dès son approbation, le Préfet adressera à chacun des services compétents en matière de gestion de crise ainsi qu'à chacun des concessionnaires de réseaux, le dossier de PPRN afin de faciliter la mise en place des procédures liées aux mesures de sécurité.

I.5. Méthode d'élaboration d'un PPRN

La méthode d'élaboration d'un PPRN est présentée dans le présent chapitre de façon synthétique, chacune des phases faisant l'objet par la suite d'un développement adapté tant au niveau du type de risque étudié que du territoire concerné.

La phase technique de l'élaboration du PPRN commence par le recueil et l'analyse de données historiques. Dès lors qu'elles sont exploitables, les données correspondant à l'événement historique majeur font l'objet d'un examen particulier afin de définir sa période de retour¹, lorsqu'elle existe de par la nature du phénomène. Si cette période de retour est qualifiée comme étant au moins centennale, cet événement historique sera retenu en tant qu'événement de référence² pour l'élaboration du PPRN. À défaut, il sera procédé à un calcul ou à une modélisation d'un événement théorique présentant une période de retour centennale, et qui constituera alors l'événement de référence.

La définition des aléas permet d'afficher la localisation et la hiérarchisation des zones exposées au phénomène potentiel retenu, traduites par une carte des aléas.

L'identification des enjeux se fait en recensant et en situant, dans les territoires soumis aux aléas, les enjeux actuels et futurs.

La carte réglementaire résulte du croisement de la carte des aléas et de l'appréciation des enjeux. Elle divise le territoire en différentes zones précisément délimitées pour lesquelles sont définis des règlements dédiés.

Pour chaque type de zone, un règlement est élaboré qui interdit ou définit des règles d'urbanisme, de construction, d'utilisation et d'exploitation pour tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle.

Par ailleurs, le règlement définit les mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existants à la date d'approbation du PPRN, qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers.

1 La période de retour associée à un événement est un indicateur statistique, obtenu après une longue période d'observation d'un phénomène. Elle peut être assimilée à la moyenne à long terme du temps ou du nombre d'années séparant un événement de grandeur donnée d'un second événement d'une grandeur égale.

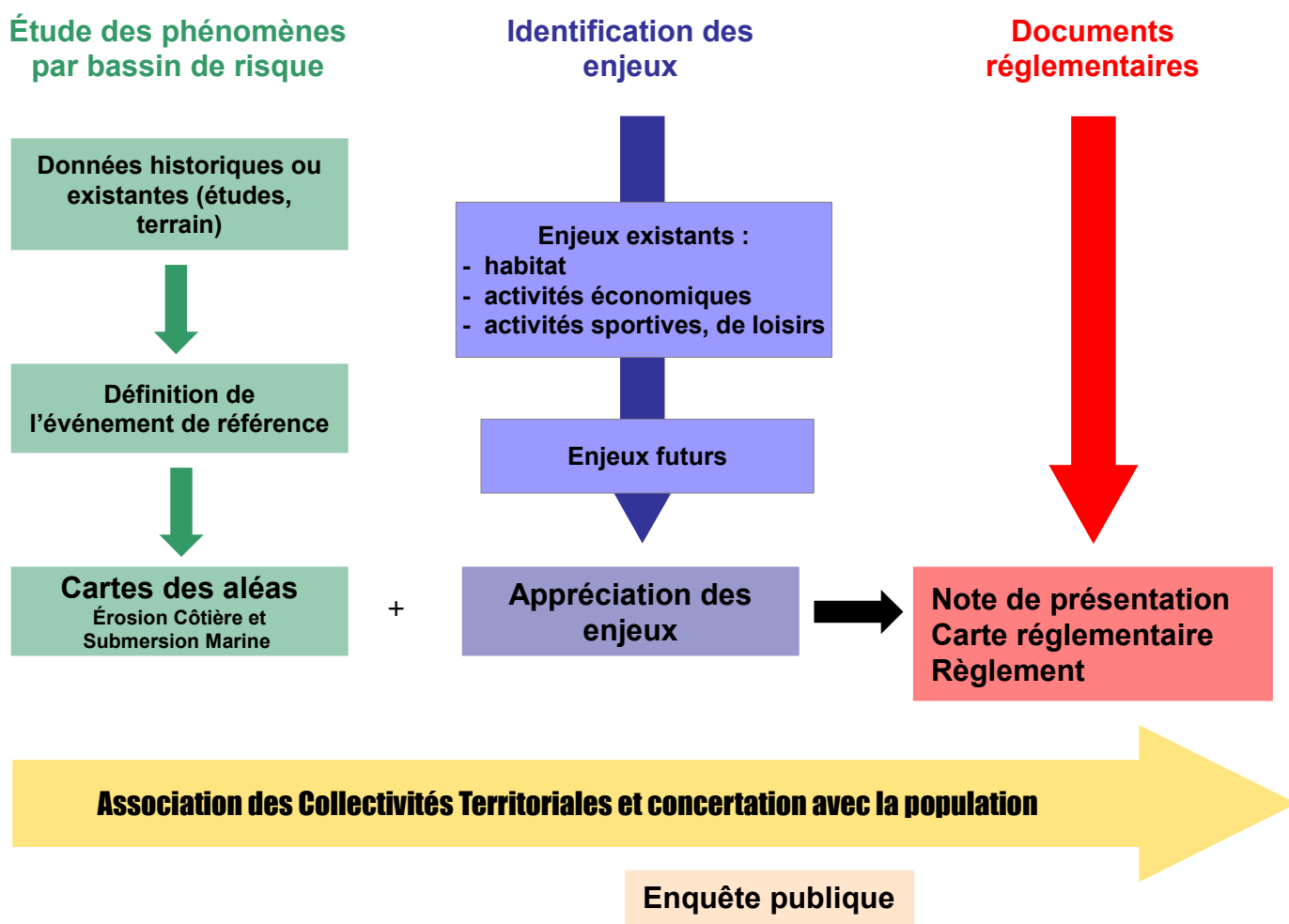
2 L'événement de référence est l'événement naturel retenu, dans un secteur d'étude cohérent vis-à-vis de l'analyse du risque associé à un phénomène (bassin de risque), parmi les différents événements dommageables survenus dans le passé ou ceux statistiquement prévisibles, dont l'impact est le plus pénalisant.

De plus, il définit les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs. La réalisation de ces mesures peut être rendue obligatoire dans un délai maximum de cinq ans.

Les travaux de prévention imposés 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 dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan (article R562-5 du Code de l'environnement).

Les collectivités territoriales sont associées étroitement à l'ensemble de ces phases d'études et des actions spécifiques sont menées, tout au long de la démarche, pour la concertation avec la population.

L'ensemble des phases de la démarche d'élaboration d'un PPRN est illustré ci-après.



I.6. La concertation avec la population

Les modalités de concertation avec la population mises en œuvre sont les suivantes :

- la tenue d'une réunion publique pour présenter les aléas sur les risques littoraux (érosion littorale et submersion marine),
- la tenue, préalablement à l'enquête publique, d'une réunion publique pour présenter le projet de PPRN (carte réglementaire et principes du projet de règlement),
- la mise à disposition dans chaque commune, tout au long de la procédure jusqu'à l'enquête publique, d'un cahier à remarques et de panneaux présentant les différentes phases d'analyses,
- l'élaboration de plaquettes et de panneaux d'informations préalablement aux réunions publiques,
- le déroulement d'une enquête publique conformément à l'article R.562-8 du code de l'environnement,
- la mise en ligne des documents des réunions publiques sur le site internet des services de l'État.

L'objectif recherché était de sensibiliser et d'informer la population sur la réalisation du PPRN qui concerne son territoire et de recueillir ses observations sur le projet.

L'ensemble de la concertation mise en œuvre est présentée au chapitre II.4. La formalisation et le compte-rendu de la concertation menée depuis le début de la démarche d'élaboration du PPRN jusqu'à l'enquête publique, sont détaillés dans le cadre d'un bilan obligatoire intitulé « bilan de la concertation », conformément à l'article R123-8 du code de l'environnement.

II. LE CONTEXTE DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE : « Bassin de la Seudre et marais de Brouage »

II.1. Documents de référence

L'étude a été menée en s'appuyant sur des documents de référence généraux (édités par le ministère de la Transition Écologique et Solidaire) et sur des documents plus spécifiquement relatifs à la zone d'étude.

Les documents de référence généraux relatifs à l'établissement des plans de prévention des risques naturels sont :

- le guide général des plans de prévention des risques naturels prévisibles (1997),
- le guide d'élaboration des Plans de Prévention des Risques Littoraux, édité à la Documentation Française par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, en novembre 1997,
- le guide méthodologique plan de prévention des risques littoraux (mai 2014),
- le guide général des plans de prévention des risques naturels prévisibles (décembre 2016),
- la circulaire du 30 avril 2002 relative à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines,
- la circulaire du 2 août 2011 relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques naturels littoraux,
- la circulaire du 27 juillet 2011 relative à la prise en compte du risque de submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux.

Les documents de références spécifiquement relatifs au secteur d'études sont :

- l'atlas des risques littoraux en Charente-Maritime – DDE 17 (1999),
- Éléments de mémoire sur la tempête du 27 décembre 1999 – DDE 17,
- Éléments de mémoire sur la tempête Xynthia des 27 et 28 février 2010 en Charente-Maritime – SOGREAH (Mars 2011).

II.2. Pourquoi prescrire l'élaboration des PPRN sur le périmètre du « Bassin de la Seudre et marais de Brouage »?

Dans le cadre de la Prévention des Risques Naturels, le Préfet de la Charente-Maritime a prescrit, par arrêtés du 20 décembre 2017 (cf. annexe n°1), l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN), risques Littoraux (érosion littorale et submersion marine), pour 14 communes des « bassin de la Seudre et des marais de Brouage ».

Ce nombre a ensuite été porté à 13 du fait de la fusion des communes de Marennes et Hiers-Brouage.

En effet, face aux événements tempétueux répétés, une grande partie du littoral français (façades de la Manche, de l'Atlantique et de la Méditerranée) est concernée par les risques d'érosion littorale et de submersion marine.

Cela a notamment été le cas, en Charente-Maritime, lors des événements hydrométéorologiques du 27 au 28 février 2010 (tempête Xynthia) et du 27 décembre 1999 (tempête Martin) qui ont engendré de nombreux dégâts sur l'ensemble de la façade Atlantique et de ses terres basses (sur-verse par-dessus les protections ou par destruction de celles-ci et submersions généralisées sur l'ensemble des zones basses du territoire).

L'élaboration de plans de prévention des risques naturels sur le bassin de la Seudre et du marais de Brouage a été inscrite dans la liste nationale des PPR risques littoraux prioritaires à établir d'ici fin 2014 (Cf. circulaire du 2 août 2011 relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques naturels littoraux citée supra).

Par ailleurs, l'amont du bassin de la Seudre fait l'objet d'un atlas de zones inondables intitulé « Atlas des zones inondables des cours d'eau principaux ». Bien qu'abordant la crue de 1982, les cartographies présentes dans ce document méritaient d'être mise à jour du fait de l'apparition ces dernières années de

meilleurs outils de modélisations mais également d'une amélioration de la précision de la topographie de ce bassin.

C'est pourquoi les services de l'État ont souhaité mener une étude de connaissance des aléas littoraux et fluviaux sur un bassin portant sur 41 communes puis sur 40 du fait la fusion des communes Marennes et de Hiers-Brouage.

Parallèlement à cette démarche, le Syndicat Mixte d'Aménagement du Sage Seudre devenu Syndicat mixte du bassin de la Seudre souhaitait s'engager dans le même type d'études en vue de l'élaboration du Programme d'Actions de Prévention des Inondations.

Dans ce contexte, le syndicat mixte et les services de l'État ont donc joint leurs moyens techniques, financiers et humains afin d'une part d'assurer une meilleure utilisation des fonds publics et d'autre part de faire reposer les différentes études sur un socle commun partagé de connaissance des aléas.

Cette démarche a nécessité un temps de cadrage et de validation important. Par la suite, un temps nécessaire a également été laissé à la construction des études dont le recensement des ouvrages de protection et des obstacles aux écoulements mais également à la définition d'un événement de référence répondant à la définition édictée par la circulaire du 27 juillet 2011.

Sur toutes les communes dotées d'une façade littorale, deux phénomènes naturels sont étudiés :

- le recul du trait de côte par l'**érosion littorale**,
- **la submersion marine** (submersion temporaire par la mer des terres situées en dessous des niveaux des plus hautes eaux marines) provoquée par franchissement de paquets de mer ou la surverse sur les protections existantes,

Sur toutes les communes rétro-littorales, un seul phénomène naturel est étudié :

- **la submersion marine**.

Il y a une particularité pour la commune de Saujon, qui est également soumise à un phénomène d'inondation. Sur cette commune, deux phénomènes naturels sont étudiés :

- **la submersion marine et l'inondation**.

Sur le reste du bassin uniquement soumis au débordement de la Seudre, seul l'aléa inondation fluviale ou par débordement de cours d'eau a été étudié.

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de la Charente-Maritime a été chargée de l'instruction des projets de PPRN sous l'autorité du préfet.

Le Bureau d'études ARTELIA a été retenu pour réaliser les parties techniques de ce document : **déterminer les aléas érosion littorale, submersion marine et inondation fluviale, ainsi qu'effectuer le recensement des enjeux du territoire exposé**.

Une fois la connaissance des aléas apportée, un premier croisement préliminaire avec les enjeux du territoire a été réalisé. Les résultats de cette analyse préliminaire figurent dans les tableaux ci-dessous.

Communes soumises aux risques littoraux

Code INSEE	Nom de la commune	Nb de bâtiments en zone à risques	Nb total de bâtiments sur la commune
17429	Soubise	0	1390
17308	Saint Agnant	2	2067
17307	Sablonceaux	4	1480
17184	La Gripperie Saint Symphorien	8	548
17348	Saint Jean d'Angle	20	617
17036	Beaugeay	48	539
17406	Saint Sornin	49	520
17375	Saint Nazaire sur Charente	51	1232
17064	Breuillet	54	2931
17409	Saint Sulpice de Royan	71	2403

Communes soumises aux risques littoraux

Code INSEE	Nom de la commune	Nb de bâtiments en zone à risques	Nb total de bâtiments sur la commune
17484	Port des Barques	75	2269
17155	Étaules	83	2351
17237	Moëze	103	511
17329	Saint Froult	170	440
17021	Arvert	204	3550
17247	Mornac sur Seudre	227	957
17189	Hiers-Brouage	280	826
17351	Saint Just Luzac	377	2031
17079	Chaillevette	420	1599
17151	L'Éguille	494	968
17265	Nieulle sur Seudre	609	1299
17219	Marennes	638	5247
17185	Le Gua	794	2264
17421	Saujon	823	6041
17058	Bourcefranc Le Chapus	1746	4235
17452	La Tremblade	2021	7466

Communes soumises aux inondations fluviales

Code INSEE	Nom de la commune	Nb de bâtiments en zone à risques	Nb total de bâtiments sur la commune
17479	Violet	0	434
17331	Saint Genis de Saintonge	0	1263
17050	Bois	1	579
17133	Cravans	1	812
17172	Gémozac	1	3254
17183	Grezac	1	1077
17244	Montpellier de Médaillan	1	883
17310	Saint André de Lidon	1	1353
17097	Le Chay	3	766
17393	Saint Romain de Benet	3	2172
17232	Meursac	14	1758
17084	Champagnolles	15	901
17442	Thaims	17	447
17342	Saint Germain du Seudre	24	659
17119	Corme Ecluse	41	1277

Sur l'ensemble de ces communes, il a été convenu et partagé en Comité de Pilotage de fixer à 100 le seuil du nombre de bâtiments en dur situés en zone à risque afin de déterminer les communes devant faire l'objet d'un PPRN.

C'est pourquoi sur l'ensemble du bassin initial d'études, seules 13 feront l'objet d'un plan de prévention des risques, les communes de Marennes et Hiers-Brouage ayant fusionné après ces analyses. Les autres communes continueront à faire l'objet d'un porter à connaissance comme c'est le cas aujourd'hui.

II.3. Présentation du périmètre d'études

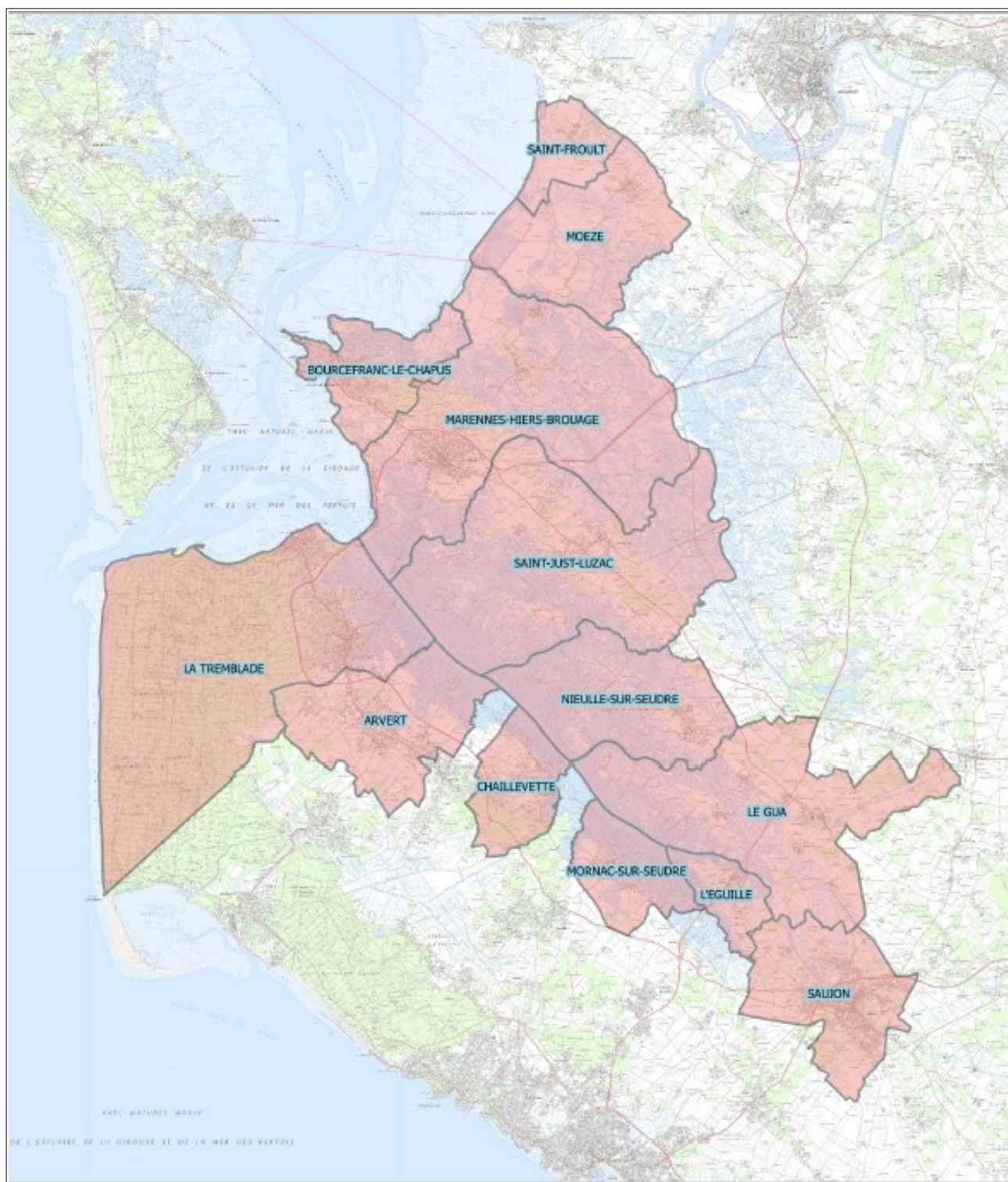
Le secteur concerne les 13 communes suivantes :

- Arvert
- Bourcefranc-le-Chapus
- Chaillevette
- L'Éguille
- Le Gua
- Marennnes-Hiers-Brouage
- Moëze
- Mornac sur Seudre
- Nieulle sur Seudre
- Saint Froult
- Saint-Just-Luzac
- Saujon
- La Tremblade

Sur ces communes, le risque d'érosion littorale, le risque de submersion marine et le risque inondation ont été analysés pour délimiter les zones soumises à un ou plusieurs aléas dans le cadre de ce PPRN.

Précisons ici que globalement la démarche présentée dans le présent rapport a été réalisée de manière homogène sur l'ensemble des communes concernées par ces risques à l'exception de quelques points comme notamment le recensement des enjeux qui fait l'objet d'une adaptation à la commune.

carte du périmètre d'étude



II.4. Méthode d'élaboration des PPRN : Association des Collectivités et concertation avec la population

Dans le cadre de l'élaboration des PPRN du présent bassin, un dialogue a été mené tout au long de l'étude entre les services de l'État et les différents acteurs. Il convient de distinguer la démarche d'**association** des collectivités de celle concernant la **concertation** avec la population.

Association des collectivités

Les services de l'État ont constitué un comité technique (COTECH) et un comité de pilotage (COPIL) en charge du suivi des études liées à l'élaboration de ce document.

Pour les COPIL, toutes les collectivités parties prenantes dans le secteur sont invitées et représentées.

Pour les communes, des réunions plénières et bilatérales se sont tenues selon les thématiques traitées. Les réunions plénières portaient globalement sur des thèmes généraux concernant l'ensemble des communes, les réunions bilatérales étant destinées à des sujets spécifiques au territoire de chaque commune. Les établissements publics de coopération intercommunale concernés étaient en principe conviés aux réunions plénières.

L'association des personnes publiques et organismes associés à la démarche d'élaboration du PPR

Ont été associés à l'élaboration du PPRN les représentants des collectivités et organismes suivants :

- les 13 communes concernées,
- la Communauté d'Agglomération Royan Atlantique,
- la Communauté d'Agglomération Rochefort Océan,
- la Communauté de Communes de Marennes,
- le Conseil Départemental de la Charente-Maritime,
- le Conseil Régional Poitou-Charentes (puis Nouvelle Aquitaine),
- le Service Départemental d'Incendie et de Secours,
- la Chambre d'Agriculture de la Charente-Maritime,
- la Chambre de Commerce et de l'Industrie de la Charente-Maritime,
- Le Comité Régional de la Conchyliculture.

Conformément aux modalités de l'arrêté de prescription, la phase proprement-dite dédiée à l'élaboration des documents réglementaires (zonage et règlement) a fait l'objet de différentes réunions.

Concertation avec la population

Les modalités de la concertation avec la population ont été définies dans l'arrêté de prescription de chaque PPRN du présent bassin.

Chacune des actions est rappelée ci-après, étant précisé que l'ensemble de cette concertation fait l'objet d'un document distinct, par commune, intitulé « bilan de la concertation » qui est remis au(x) commissaire(s) enquêteur(s) préalablement à l'enquête publique de chaque PPRN. Ce document est joint au PPRN approuvé. Il reprend les échanges établis tout au long des études et intègre des exemples de supports de communication.

Deux séries de réunions publiques ont été organisées :

– une première série à l'**automne 2016** reprenant la démarche des PPRN jusqu'à la **présentation des cartes d'aléas** :

- Mardi 8 novembre à 18 h à Saujon pour Saujon et L'Eguille,
- Mardi 15 novembre à 18h à La Tremblade pour La Tremblade, Arvert, Chaillevette et Mornac-sur-Seudre,
- Mardi 22 novembre à 18h à Marennes pour Marennes, St-Just Luzac, Nieulle-sur-Seudre et Le Gua,
- Mardi 29 novembre à 18h à Bourcefranc pour Bourcefranc, St-Froult, Moëze et Hiers-Brouage.

– une deuxième série à l'**automne 2019** exposant l'intégralité de la démarche des PPRN, jusqu'à l'aboutissement des **projets de cartes réglementaires et de règlements** :

- jeudi 10 octobre à 18h30 à Bourcefranc le Chapus pour les communes de Bourcefranc le Chapus, St Froult, Moëze, Marennes-Hiers-Brouage et St Just Luzac,
- jeudi 17 octobre à 18h30 à Chaillevette pour les communes d' Arvert, Chaillevette, Mornac sur Seudre et La Tremblade,
- vendredi 18 octobre à 18h30 à Saujon pour les communes de L'Eguille, Le Gua, Nieulle sur Seudre et Saujon.

Ces réunions publiques ont fait l'objet de publicité et d'articles dans la presse (Sud-Ouest).

En complément de ces réunions, des documents pédagogiques spécifiques ont été élaborés et mis à la disposition du public.

Ainsi, pour chacune des communes, chaque phase de l'élaboration des PPRN fait l'objet d'un panneau dédié, exposé en mairie. Ainsi auront été réalisés :

- un panneau n° 0 « Un PPR pour quoi faire et comment ? »,
- un panneau n° 1 « « Commune » Pourquoi un PPRN? »,
- un panneau n° 2 « Connaissance des événements historiques »,
- un panneau n° 3 « Événement de référence et définition des aléas »,
- un panneau n°4 « Inventaire des enjeux »,
- un panneau n°5 « Définitions du zonage et règlement ».

Des plaquettes d'information ont été élaborées afin d'informer les populations concernées de la démarche des PPRN du présent bassin, de la mise à disposition des panneaux d'information dans les locaux des mairies et de la tenue des réunions publiques. Ces plaquettes ont été distribuées/affichées par les services municipaux à leurs habitants et dans la mesure du possible mis en ligne sur les sites internet des communes.

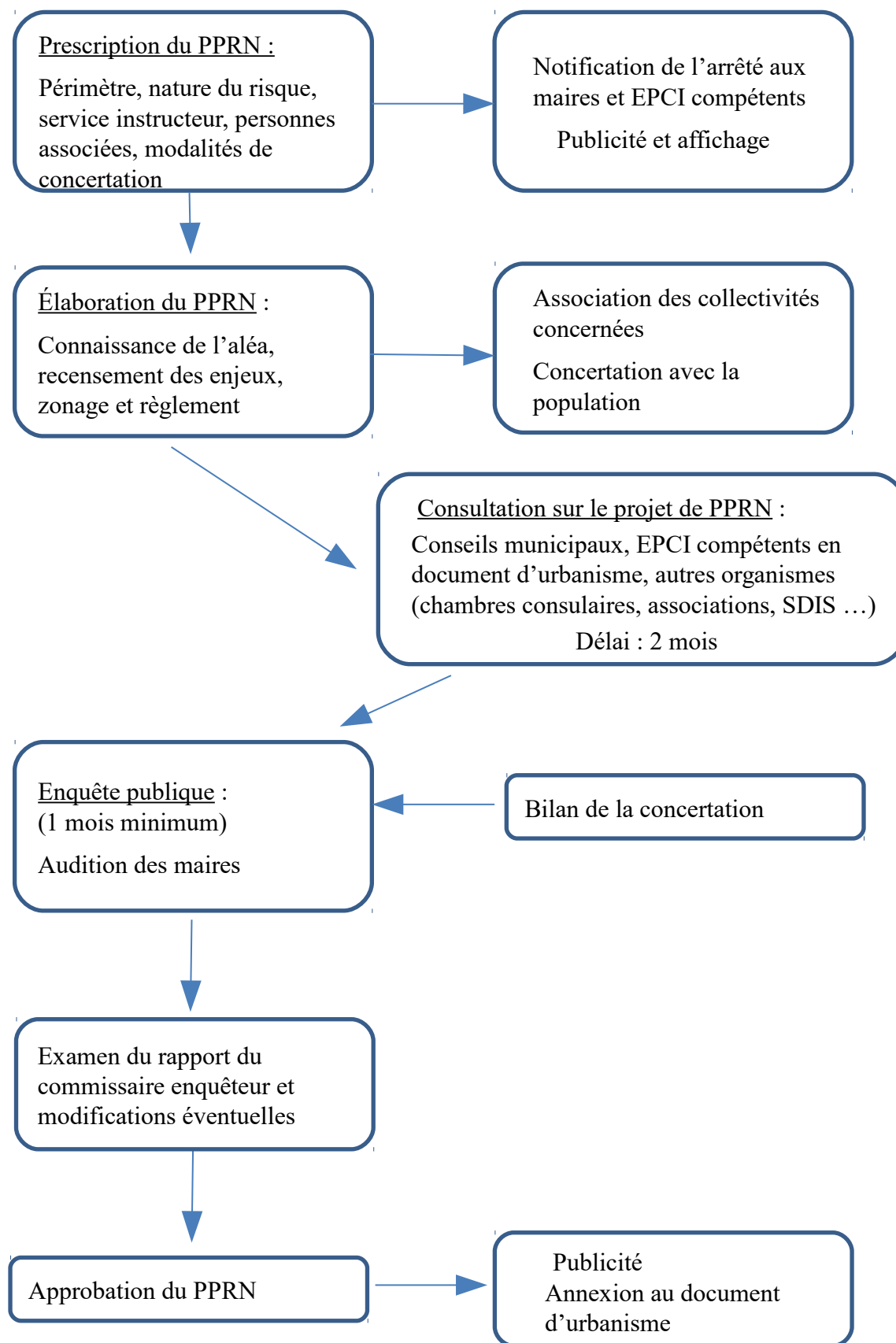
Un « cahier à remarques » a été mis à disposition du public, dans chaque mairie, afin de pouvoir déposer d'éventuelles remarques et observations.

Toutes ces informations ont aussi été mises en ligne sur le site internet de la Préfecture de la Charente-Maritime à l'adresse suivante :

<http://www.charente-maritime.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Risques-naturels-et-technologiques/Les-plans-de-prevention-des-risques-naturels-PPRN-a-l-etude/Seudre-et-Brouage>

La formalisation et le compte-rendu de la concertation menée depuis le début de la démarche d'élaboration du PPRN jusqu'à l'enquête publique sont détaillés dans le cadre d'un bilan obligatoire intitulé « bilan de la concertation » qui est joint au dossier mis à l'enquête, conformément à l'article R123-8 du code de l'environnement.

En Résumé, le schéma suivant présente la procédure d'élaboration d'un PPRN.



III. L'élaboration du PPR

III.1. Définition des aléas

Cette phase a été élaborée dans le cadre de l'étude de submersion menée conjointement par le SMASS (Syndicat Mixte d'Accompagnement du SAGE Seudre devenu depuis Syndicat Mixte du Bassin de la Seudre, SMBS) et les services de l'État (DDTM 17).

En effet, en parallèle de la démarche PPRN, le SMBS s'était engagé dans l'élaboration du programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) du bassin de la Seudre. Ce PAPI d'intention couvrait un périmètre d'études s'étendant au-delà de la commune de Saujon, jusqu'au Nord de la commune de Consac. Ainsi, ce PAPI prévoyait plusieurs actions dont l'action n°5.1 « stratégie de réduction de la vulnérabilité face aux risques fluvio-maritimes » qui comportait notamment différents scénarios de submersion et d'inondation pour différentes périodes de retour (1er débordement, centennale et exceptionnelle) ainsi qu'un scénario de concomitance submersion marine / inondation fluviale.

Par conséquent, suite à des réunions de travail entre le SMBS et les services de la DDTM, il est apparu pertinent de conduire conjointement les études techniques de définition des aléas et des enjeux.

Cette phase a débuté par une recherche d'informations sur les événements majeurs ayant affecté le bassin d'études dans le passé.

→ Pour la submersion marine :

La circulaire du 27 juillet 2011 du MEDDTL, ainsi que le Guide méthodologique d'élaboration des PPRL de 2014 définissent les principes à prendre en compte dans le cadre de l'établissement de Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL).

En premier lieu, la définition des aléas nécessite de définir un **événement de référence**. Ainsi, ce dernier doit correspondre soit à l'événement historique le plus fort connu s'il est suffisamment important, soit à un événement d'occurrence centennale calculé. L'événement retenu doit au moins être qualifié de centennal, c'est-à-dire qu'il a 1 % de probabilité de se produire chaque année.

Sur le secteur d'études du bassin de la Seudre et des marais de Brouage, deux événements historiquement importants ou d'intensité similaire se sont produits en 10 ans (tempête Martin en décembre 1999 et Xynthia en février 2010). Pour autant, ils ne peuvent être qualifiés de centennaux.

C'est pourquoi un événement de référence d'occurrence centennale calculé a été retenu reposant sur la combinaison des conditions marégraphiques et de la houle de la tempête Xynthia (2010) associées à la force et à la direction du vent de la tempête Martin (1999). Pour la suite, il a été noté XVM.

La circulaire citée ci-dessus impose que **deux aléas de référence** soient étudiés afin de prendre en compte les conséquences du changement climatique :

- **un aléa court terme (CT)** : événement de référence (XVM) + 20 cm pour le niveau marin au large. Ce scénario permet de définir la constructibilité des terrains,
- **un aléa long terme (LT)** : événement de référence (XVM) + 60 cm pour le niveau marin au large. Ce dernier scénario sert de définition des mesures de réductions de la vulnérabilité ou « cote plancher » dès lors que les projets sont admissibles au regard du scénario court terme ci-dessus.

Sur la base de ces niveaux marins, la propagation des volumes franchissant les protections a été reproduite en tenant compte d'hypothèse de défaillances de ces derniers. Ces travaux sont menés à partir d'une modélisation adaptée et calée pour la reproduction de l'événement XVM.

Les résultats des modélisations permettent ainsi de caractériser et de cartographier à l'échelle cadastrale les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement qui servent de base à la définition des aléas submersion des PPRN du bassin de la Seudre et des marais de Brouage.

L'aléa submersion marine est défini par croisement de deux critères :

- la hauteur d'eau, obtenue par la comparaison des cotes d'eau atteintes et la topographie du terrain naturel (à partir du modèle numérique de terrain Litto3D illustré en annexe 5 ou de relevés effectués par des géomètres experts disponibles),
- la vitesse d'écoulement maximale et la dynamique des eaux (déferlement vers l'arrière...).

Pour les 2 événements (court et long termes), quatre niveaux d'aléas, ont été définis et cartographiés à l'échelle cadastrale et par commune selon le tableau suivant :

Vitesse (m/s) \ Hauteur (m)	0 à 0,20	0,20 à 0,50	Supérieure à 0,50
0 à 0,50	Faible	Modéré	Fort
0,50 à 1,00	Modéré	Modéré	Fort
Supérieure à 1,00	Fort	Fort	Très fort

La circulaire du 27 juillet 2011 rappelle qu'aucun ouvrage ne peut être considéré comme infailible. Dans ce contexte, une hypothèse de défaillance a été retenue pour chaque tronçon d'ouvrage du littoral. En synthèse, deux cas de figure se présentent alors :

- l'ouvrage ne dispose pas d'études techniques : un scénario forfaitaire de défaillance est mis en place et repose sur l'altimétrie et l'état des ouvrages. Les ouvrages en bon état surversés par moins de 20 cm font l'objet de brèches forfaitaires en fonction de leur linéaire. En revanche, si l'ouvrage est surversé par plus de 20 cm et/ou qu'il présente un état moyen ou mauvais, des effacements sont pratiqués dans les modélisations. Pour plus de précisions sur les modalités de défaillance, il conviendra de se reporter à l'annexe 2.3.1.
- l'ouvrage dispose d'études techniques telles qu'une étude de dangers réalisée dans le cadre du classement de l'ouvrage. Les hypothèses de défaillance étudiées dans les études sont reprises et intégrées dans la modélisation de propagation des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement.

La circulaire du 27 juillet 2011 prévoit que seul les ouvrages existants au moment de l'approbation du PPRN peuvent être intégrés dans ce dernier. Les projets d'ouvrages futurs ne peuvent donc pas être intégrés par anticipation au PPRN. Une fois les ouvrages réalisés, leur prise en compte nécessitera une révision du PPRN.

➔ Pour l'érosion littorale (ou recul du trait de côte) :

Le recul du trait de côte est le déplacement vers l'intérieur des terres de la limite entre le domaine marin et le domaine continental.

Il correspond à une évolution sur le long terme du trait de côte (100 ans), observable à des échelles de temps de plusieurs décennies, consécutive à une tendance à l'érosion.

Par ailleurs, à court terme, l'érosion peut aussi être observée de manière ponctuelle après un événement tempétueux comme ce fut le cas lors de Xynthia, ou lors des épisodes de grandes marées de l'hiver 2013-2014.

L'analyse des photographies aériennes historiques a permis de définir la position du trait de côte à différentes dates. Par la suite, l'analyse de l'évolution de ces différentes positions a abouti à établir un taux d'évolution (érosion ou accrétion) annuel historique par secteur homogène du littoral (exemple : érosion du littoral de 0,10 m/an). Enfin, en vue d'obtenir la projection de la position du trait de côte dans 100 ans, le taux annuel précédemment défini est multiplié par 100. Dès lors, la zone comprise entre le trait de côte actuel et celui projeté à l'horizon 2100 sera considérée comme étant sujette à l'aléa érosion côtière.

Compte-tenu de son caractère irréversible, seul un niveau d'aléa fort est retenu pour ce phénomène.

III.2. Définition des enjeux

Les enjeux correspondent à l'ensemble des personnes, des biens, du patrimoine, des réseaux et des activités concernés par les aléas identifiés sur chaque commune.

Le recensement des enjeux a été réalisé par le Bureau d'études Artélia sur la base de données SIG et du recueil de données bibliographique couplés avec des vérifications terrains auprès des élus ou de leurs services. Tout comme les aléas, les cartes d'enjeux ont été ensuite actualisées par les services de l'État en interne puis lors de bilatérales avec chaque commune.

Il a été réalisé en premier lieu par approche de synthèse des éléments disponibles notamment dans les documents d'urbanisme en vigueur.

Il a conduit à identifier plusieurs catégories de zones telles que :

- les zones naturelles et agricoles,
- les zones ostréicoles,
- les zones de tourisme, loisirs et sports,
- les zones à vocation économique et industrielle,
- les zones urbanisées, en distinguant les secteurs urbains fortement urbanisés des autres secteurs urbanisés,

D'autre part, un certain nombre d'enjeux particuliers a été porté sur les cartes.

Par la suite, les cartes des enjeux ainsi produites ont été présentées aux élus au cours de réunions bilatérales menées dans chaque commune.

Ce travail d'échanges a permis de compléter les cartes préalablement réalisées et d'identifier des enjeux particuliers portés par les communes même si leur report sur les cartes d'enjeux ne préjuge pas de leur faisabilité finale au regard de la réglementation relative aux risques naturels.

III.3. Zonages et principes réglementaires

III.3.1. Établissement d'un plan de zonage réglementaire

Le zonage et son règlement associé ont vocation à traduire les objectifs du PPR en s'appliquant non seulement aux biens et activités, mais aussi à toute autre occupation et utilisation des sols, qu'elle soit directement exposée ou de nature à modifier ou à aggraver les risques.

Le zonage réglementaire du PPR consiste à **croiser l'aléa de référence** cartographié pour chaque type de risque **et les enjeux** recensés par une analyse de l'occupation du sol et de sa vulnérabilité à la date de l'élaboration du PPR afin de définir des zones réglementaires en matière d'occupation du sol.

Le zonage du PPRN est élaboré par croisement entre :

• les aléas de référence soit :

- l'aléa érosion marine ou recul du trait de côte,
- l'aléa submersion marine de référence (aléa court terme ou long terme),

et :

• les enjeux recensés par une analyse de l'occupation du sol et de sa vulnérabilité à la date de l'élaboration du PPRN.

Dans le respect des objectifs visés ci-dessus et à l'échelle du bassin d'étude, l'ensemble des zones soumises aux aléas littoraux (érosion et submersion marines) a été divisé en **7 zones selon le type et l'intensité du phénomène** (aléa) et **l'occupation du sol existante** (enjeux) .

En ce qui concerne les risques littoraux (érosion côtière et submersion marine), le zonage du PPRN est élaboré sur la base des règles rappelées dans la circulaire du 27 juillet 2011 relative à la prise en compte du risque submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux et ses annexes.

Circulaire du 27 juillet 2011 :

Le PPRL devra prendre en compte deux aléas distincts, l'aléa de référence [...] et un aléa à l'horizon 2100, avec une progressivité de la réglementation entre les deux **conditionnée par le caractère urbanisé ou non de la zone considérée et l'intensité de l'aléa.**

Pour mémoire :

- L'aléa court terme (XVM + 20 cm) permet de définir la constructibilité des terrains ;
- L'aléa long terme (XVM + 60 cm) définit les mesures de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens (exemple : cote plancher) à mettre en œuvre dès lors que le projet sera admis au regard de l'aléa court terme.

Ainsi, les zonages réglementaires liés aux seuls aléas littoraux (érosion côtière et submersion marine) sont :

- **la zone rouge Re**, qui concerne l'ensemble des zones soumises au risque d'érosion du littoral ;
- **la zone rouge Rs1**, qui concerne l'ensemble des zones submersibles situées dans la bande de précaution en arrière des ouvrages de protection ou en zone de danger extrême, hors zone d'érosion identifiée en zone Re ;
- **la zone rouge Rs2**, qui concerne toutes les zones submersibles en aléa très fort à court terme ;
- **la zone rouge Rs3**, qui concerne :
 - les zones naturelles en aléas faible, modéré et fort pour l'aléa court terme et les zones naturelles hors aléa à court terme et en aléas modéré, fort et très fort pour l'aléa long terme ;
 - les zones urbanisées en aléa modéré et fort pour l'aléa court terme ;
- **la zone orange Os**, qui concerne les zones fortement urbanisées soumises à un aléa submersion marine modéré à court terme ;
- **la zone bleue Bs1**, qui concerne toutes les zones urbanisées en aléa faible à court terme ;
- **la zone bleue claire Bs2**, qui concerne toutes les zones urbanisées comprises entre les limites des deux aléas (court terme et long terme), ainsi que les zones naturelles en aléa nul à court terme et faible à long terme.

Les tableaux de croisement qui ont permis de définir ces zones sont présentés ci-dessous :

	ALEA SUBMERSION								ALEA ÉROSION	
Nature de la zone	Zones soumises à l'aléa court terme (évènement de référence +20cm)				Zones uniquement soumises à l'aléa long terme (évènement de référence +60cm)				Zone de sur-aléa et zone d'extrême danger définies après Xynthia	Zone d'érosion
	Faible	Modéré	Fort	Très Fort	Faible	Modéré	Fort	Très Fort		
Zones naturelles					Bs2	Rs3			Rs1	Re
Zones urbanisées dense	Bs1	Os	Rs3	Rs2						
Autres zones urbanisées					Bs2					

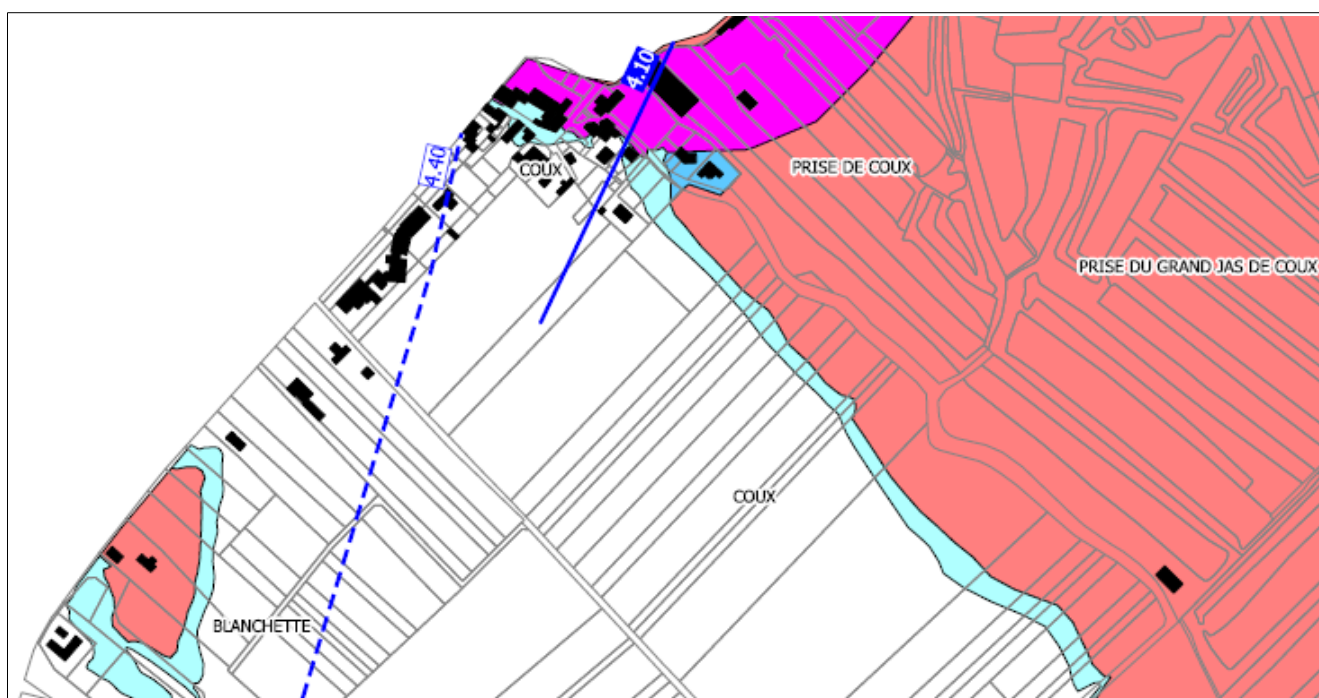
Du fait du degré d'importance du risque, la zone concernant le risque érosion (Re) puis la zone Rs1 représentant la bande de sur-aléa générée par la présence d'un ouvrage de protection qui pourrait rompre, font l'objet de dispositions réglementaires plus restrictives que les autres.

Le zonage réglementaire ainsi issu du croisement enjeux/aléas est cartographié sur fond de plan cadastral à l'échelle du 1/5 000^e. Le plan de zonage réglementaire est intégré au projet de PPRN au même titre que la présente note de présentation et du règlement associé. À l'échelle de la commune de

Arvert, la carte de zonages réglementaires comporte l'ensemble des zonages présents dans la matrice ci-avant à l'exception des zones Re et Os.

Cette cartographie présente :

- les zones réglementaires,
- des isocotes et des cotes de références exprimées en m NGF qui sont à retenir pour tout aménagement autorisé (cf. règlement) : isocote bleue en trait plein = cote à court terme, isocote bleue en pointillés = cote à long terme.



Exemples de la cartographie du zonage réglementaire

III.3.II. Les grands principes réglementaires

De manière générale, les principes réglementaires établis dans le présent PPRN visent à **assurer la sécurité des personnes** mais également à **réduire la vulnérabilité des biens** et **faciliter le retour à la normale** suite à un événement tout en s'adaptant à la fois à l'intensité du risque et à la nature des projets. Aussi, comme vu précédemment, le principe et le niveau de constructibilité ou d'inconstructibilité auquel sont soumis les projets est variable en fonction de leur exposition à un niveau de risque plus ou moins important.

Sans être exhaustif, pour l'ensemble des natures de projets, le tableau ci-dessous récapitule en synthèse les dispositions applicables aux chapitres « Habitat » des zones réglementaires issues d'un croisement avec un aléa de submersion marine :

Zones	Nouvelle construction	Surélévation (30 m²)	Extension (30 m²)	Annexe (30 m²)	Abri de jardin (15 m²)
Rs1		✓ <i>limitée à 15 m²</i>			✓
Rs2		✓			✓
Rs3		✓	✓	✓	✓
		<i>Possibilité de cumuler pour créer un étage de 60 m²</i>			
Bs1	✓ Emprise de l'ensemble des constructions existantes et projetées limitée à 50% du terrain d'assiette du projet				
Bs2	✓ Pas de limitation d'emprise au titre du PPRN				

Ainsi, dès lors que les projets sont admis au regard de la zone réglementaire dans laquelle ils se trouvent, ces derniers sont notamment conditionnés au respect :

- d'une emprise limitée à 50 % maximum du terrain d'assiette du projet pour les bâtiments existants et les projets
(cette règle a pour but de maintenir le libre écoulement des eaux en zone submersible pour à la fois ne pas créer de sur-aléa en cas de rupture des points de rétention et pour ne pas aggraver les risques sur les secteurs avoisinant par report des masses et accélération des vitesses d'écoulement. D'autre part, cette règle vise également à limiter un apport significatif de population en zone inondable. C'est pourquoi, même lorsque les constructions sont réalisées sur pilotis, ces dernières sont limitées en matière d'emprise au sol pour ne pas favoriser un apport trop important de population) ;
- d'une cote de référence dite « cote plancher » :
 - au terrain naturel pour les abris légers et les préaux,
 - à la cote de référence court terme (XVM + 20 cm) pour les annexes en dur. Les annexes étant principalement utilisés en garage, la cote long terme génériquement appliquée à toute construction a été abaissée à la cote long terme afin d'en faciliter leurs accès,
 - à la cote de référence long terme (XVM + 60 cm) pour les nouveaux bâtiments et les extensions de bâtiments existants.

En fonction de la nature des projets et de leur exposition aux risques, le règlement du PPRN définit des dispositions permettant de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens, tout en maintenant des possibilités d'évolution des territoires, des biens et activités existants.

1- Surfaces limitées de 30 m² autorisées dans le cadre des extensions : par augmentation de l'emprise au sol ou par surélévation de bâtiments existants

Il s'agit de pratiques et de règles nationales qui permettent à la fois de faire évoluer les bâtiments existants par la création d'une ou deux pièces supplémentaires tout en limitant l'apport de population en zone à risque. L'opportunité d'autoriser en extension un pourcentage de la surface du bâti existant n'a pas été retenue car elle pourrait potentiellement conduire à un apport de population conséquent. Cette règle des 30 m² est usuellement utilisée dans les documents d'urbanisme.

Au cours d'échanges intervenus sur d'autres bassins d'études dans le département, il est apparu que 30 m² de surélévation n'était pas suffisant au regard de la superficie initiale importante des bâtiments et l'aspect architectural qui conduisait à avoir des effets de « tourelles » dans le paysage urbain. Ainsi, il a été proposé de pouvoir reporter la superficie d'extension au sol admise de 30 m² à l'étage de manière à pouvoir réaliser des surélévations de 60 m² de surface de plancher. Dès lors, l'effet de « tourelle » n'existe plus. Toutefois, il est à noter que cette disposition ne vaut que dans le cas où le pétitionnaire renonce à procéder à une extension au sol, soit par impossibilité technique, soit par choix personnel.

2- Surfaces d'extension par surélévations limitées à 15 m² en zone Rs1

Le « guide des prescriptions des zones jaunes de Xynthia » préconise comme surface minimale de plancher pour les zones refuges 6 m² + 1 m² par personne. Afin de proposer une surface permettant l'accueil de personnes en difficulté dans de bonnes conditions sans toutefois permettre un apport de population significatif en zone à risque, la surface de 15 m² a été retenue. Par ailleurs, ce choix de 15 m² a été dicté par une simplification d'instruction des dossiers. En effet, lors du dépôt d'un acte d'occupation des sols, aucune pièce réglementaire ne prévoit la capacité d'accueil du bâtiment et il aurait alors été difficile pour les services instructeurs d'apprécier la superficie acceptable de la zone refuge au vu du calcul de 6 m²+ 1 m² par personne.

3- Surfaces d'extension des bâtiments d'activités autorisées (% de l'existant) et surfaces d'extensions des bâtiments agricoles élargies

Ces dispositions visent à accompagner le développement de l'existant, en toute connaissance de cause vis-à-vis du risque inondation. Les possibilités d'extension doivent permettre la pérennité d'une économie locale tout en s'assurant que les prescriptions de réduction de vulnérabilité des personnes et de biens soient respectées.

Ainsi, il a été choisi de prendre des critères qui permettent d'avoir des agrandissements de bâtiments cohérents avec leur superficie initiale existante. Pour les petits bâtiments, le critère ne devait pas conduire à obtenir des extensions démesurées au regard de l'existant et en revanche, pour les grands bâtiments, le critère ne devait pas conduire à retenir une superficie qui ne serait pas en relation avec les besoins des activités et, de fait, rendre caduque les demandes d'extension.

C'est pourquoi, pour les bâtiments de moins de 250 m², la superficie d'extension admise est définie en nombre de m² alors que pour les bâtiments de plus de 250 m², un pourcentage de la superficie existante a été retenu.

4- Création d'annexes à la cote de référence court terme

Au vu de l'expérience acquise au travers des dossiers de consultation sur les autorisations d'actes d'occupation des sols, il est apparu que le respect de la cote de référence long terme pour la création de garage posait difficulté du fait notamment d'un important différentiel entre le terrain naturel et la cote de référence rendant ainsi impossible l'accès aux extensions ou annexes par les véhicules.

C'est pourquoi, pour les annexes qui sont des dépendances accolées ou non au bâtiment principal et qui **communiquent seulement par l'extérieur** avec ce dernier, il a été décidé de ramener la cote de référence à la cote court terme (à condition qu'il ne soit pas créé de nouveaux logements dans ces annexes, ou de pièces de vie, pour ne pas créer de rupture d'égalité de traitement avec le cas des extensions pour lesquelles la cote de référence long terme est requise : en effet, l'extension communiquant avec l'intérieur du bâtiment principal, son usage ne peut ni être contrôlé ni être garanti dans le temps. C'est pourquoi, pour des impératifs de mise en sécurité des personnes, il est systématiquement requis le recours à la cote de référence long terme).

5- Les bâtiments agricoles et aquacoles

Pour les bâtiments agricoles et aquacoles, le retour d'expérience de l'utilisation du porter à connaissance a très rapidement révélé que les superficies proposées de 50 m² et le respect des cotes planchers étaient en complète inadéquation avec les besoins des professionnels.

De plus, ces installations sont généralement implantées dans des secteurs naturels où :

- il n'existe pas d'alternative d'implantation de par la nature de leur activité
- l'emprise hydraulique des bâtiments n'a aucun impact

Dans ce cadre, il a été convenu avec les professionnels de réfléchir à une rédaction de règlement qui permette à la fois de concilier les besoins de développement et la réduction de vulnérabilité de ces activités.

Ainsi, les seuils de superficie de bâtiments permettent des extensions ou des créations mesurées au regard des besoins de la profession tout en étant encadrés et en réduisant la vulnérabilité : exemple de la surélévation des planchers lorsqu'il s'agit de création ou d'extension de bâtiments d'élevage, afin de garantir la protection de la vie animale en cas d'événement.

Pour l'activité aquacole, le mode de production nécessite une présence en bord de mer et une implantation des bâtiments au niveau du terrain naturel. Dans ce cas, leur création ou extension s'accompagne de mesures compensatoires comme la limitation de la superficie des bâtiments en fonction de la zone, la mise hors d'eau des équipements sensibles, la pose de batardeaux, etc...

6- Le siège d'exploitation agricole

En matière d'enjeux agricoles, la création d'un siège d'exploitation s'accompagne généralement de la création d'un logement. Par ailleurs, une exploitation agricole a vocation à se situer en zone naturelle, dans des secteurs isolés, où l'accès par les secours en cas d'événement peut s'avérer problématique.

C'est pourquoi, afin de limiter le développement d'habitat isolé en zone naturelle, le règlement du PPRN interdit la création de nouveaux sièges d'exploitation dès lors qu'ils s'accompagnent de la création d'un nouveau logement.

De la même manière, lors d'une cession de siège, il arrive que le logement dédié à l'exploitation ne soit pas libéré et que le nouvel exploitant, ou bien un ouvrier, ait besoin de loger sur place pour les besoins de la surveillance animale par exemple. Dans ce contexte, pour les mêmes raisons qu'explicitées ci-avant, le règlement interdit la création de nouveaux logements qui pourraient également, à terme, au fil des successions, conduire à la création de hameaux. Toutefois, afin de répondre à la nécessité de disposer d'un lieu de sommeil sur place pour les besoins de l'exploitation, il est admis, en substitution d'un nouveau logement, de créer un « espace fonction » dont la vocation est de permettre de disposer d'un lieu de sommeil sur les sites où la surveillance animale ou bien le type d'activité nécessitent d'avoir une présence permanente.

7- Les terrains de camping

En Charente-Maritime, les campings constituent un enjeu particulièrement vulnérable face aux risques traités par le présent PPRN. Là encore, l'action qui guide les dispositions du règlement reste la protection de la population mais également la réduction de la vulnérabilité des biens. C'est pourquoi, dans les secteurs les plus à risque, la création de nouveaux terrains de camping ou de parcs résidentiels de loisir sera interdite pour ne pas venir exposer davantage de population et de biens matériels. Seules des extensions limitées, dans les secteurs les moins exposés, seront admises.

De plus, en cas d'alerte, s'il peut être envisageable de procéder à une évacuation des tentes et caravanes, il n'en est pas de même des résidences mobiles de loisirs (RML) et des habitations légères de loisir (HLL), qui par ailleurs peuvent difficilement faire l'objet de mesures de réduction de la vulnérabilité permettant de se prémunir totalement des risques, en l'occurrence du risque de submersion et des vents violents accompagnant parfois ce phénomène. C'est pourquoi, de manière générale, l'augmentation du nombre d'emplacements et/ou le stationnement de nouvelles RML ou l'implantation de nouvelles HLL (hors renouvellement de l'existant) sera proscrit, sauf s'il est démontré que la population n'est pas significativement augmentée.

8- Les abris de jardin

De manière générique, il est admis dans les règlements de PPRN élaborés en Charente-Maritime que des abris de jardin en matériaux légers soient implantés au niveau du terrain naturel. Dans ce cadre, ces « installations légères » sont limitées à 15 m² d'emprise.

9- Les clôtures

Comme vu précédemment, un des principes de non aggravation des risques repose sur le libre écoulement des eaux. Aussi, les clôtures n'échappent pas à ce principe et constituent les premiers freins importants aux écoulements. C'est pourquoi, le règlement du PPRN fixe comme principe de base le respect de la **transparence hydraulique** qui se traduit classiquement par la mise en œuvre de clôture grillagée. Aussi, pour des raisons paysagères et architecturales, des murs peuvent être requis par les documents d'urbanisme en vigueur. Ainsi, afin de prendre en compte ce contexte, le règlement du PPRN autorise la création de murs de clôture à condition que ces derniers soient suffisamment ajourés sous le niveau de la cote de référence long terme afin de permettre le libre passage des eaux.

10- Les piscines

Les piscines en zone inondable sont admises. Elles peuvent être de deux natures :

- Enterrées. Dans ce cas, elles n'ont aucun impact sur le régime des écoulements des eaux. Une matérialisation du bassin sera nécessaire pour la cote de référence long terme afin d'éviter à toute personne et aux moyens de secours de chuter dans un trou d'eau en cas de déplacement à proximité des bassins qui sont rendus quasi invisibles lorsqu'ils sont recouverts d'eau. Si les bassins sont couverts, dans certains cas la couverture peut constituer une emprise hydraulique (lorsque hauteur > 20cm par rapport au terrain naturel) et devra alors être décomptée de la règle des 50 % d'occupation des sols ;
- Semi-enterrées ou hors sol. Dans ce cas de figure, le bassin constitue une emprise hydraulique et son autorisation est conditionnée au respect de la règle des 50 % d'occupation du terrain d'assiette du projet (bâtiment(s) existant(s) + projet(s)).

11- La démolition/reconstruction

Au vu du règlement du PPRN, la démolition/reconstruction est admise dans différents cas :

- Suite à un sinistre accidentel d'origine **autre que les risques traités par le PPRN**, la possibilité de reconstruction à l'identique est admise avec une recommandation de mise hors d'eau. Dès lors, le pétitionnaire est invité à prendre toutes les mesures de réduction de la vulnérabilité utiles et à édifier son nouveau projet au plus près de la cote plancher requise par le règlement pour des projets similaires ;
- Pour réduction volontaire de la vulnérabilité (à l'exception des zones Rs1 et Rs2), la reconstruction à l'identique sera autorisée sous condition de respecter la cote de référence requise dans le règlement pour des projets similaires.

Dans les 2 cas ci-dessus, le règlement réserve la possibilité d'assortir la reconstruction aux possibilités d'extension au sol et par surélévation prévues dans les conditions fixées par chaque zonage réglementaire.

D'autre part, au titre du PPRN et sous réserve des autres réglementations en vigueur, une implantation différente de l'implantation initiale pourra être recherchée dès lors qu'elle conduira à aboutir à une réduction de l'exposition aux risques.

IV. Documents annexes

Annexe 1 :

- 1-1.** Arrêté de prescription et carte du périmètre d'étude.
- 1-2.** Décision de l'Autorité Environnementale de soumettre la procédure à une Évaluation Environnementale.

Annexe 2 :

- 2-1.** Note méthodologique (principe de modélisation et définition de l'événement de référence) et ses annexes :
 - 2-1-1 et 2-1-2.** Calages des tempêtes Martin, Xynthia par rapports aux modèles construits.
 - 2-2-1.** Retour d'expérience de la tempête Martin
 - 2-2-2.** Retour d'expérience de la tempête Xynthia
 - 2-2-3.** Retour d'expérience de la crue de 1982.
- 2-3.** Prise en compte des ouvrages de protection
 - 2-3-1.** Note explicative de prise en compte des ouvrages de protection
 - 2-3-2.** Tableau de recensement des ouvrages de protection.
 - 2-3-3.** Tableau des défaillances des ouvrages et cartes associées.
- 2-4.** Localisation des ouvrages hydrauliques recensés.
- 2-5.** Localisation et fiches des ouvrages de protection.

Annexe 3 :

- 3-1.** Événement de submersion naturel (sans prise en compte des ouvrages existants):
 - 3-1-CT.** Cartographies à court terme : Hauteur, Vitesse, Aléa.
 - 3-1-LT.** Cartographies à long terme ; Hauteur, Vitesse, Aléa.
- 3-2.** Événement submersion de référence (prise en compte des ouvrages existants):
 - 3-2-CT.** Cartographies à court terme : Hauteur, Vitesse, Aléa.
 - 3-2-LT.** Cartographies à long terme :Hauteur, Vitesse, Aléa.
- 3-3.** Cartographies de l'érosion.
 - 3-3-1.** Cartographies du taux d'érosion.
 - 3-3-2.** Cartographies de l'évolution du trait de côte.
 - 3-3-3.** Aléa érosion.

Annexe 4 :

- 4-1.** Cartographie des enjeux.

Annexe 5 :

- 5-1.** Carte générale de l'altimétrie (topographie et bathymétrie) de la zone d'étude du bassin de la Seudre et des marais de Brouage.
- 5-2.** Carte de l'altimétrie de la commune.
- 5-3.** Carte des sources des données topographiques.
- 5-4.** Localisation des profils en travers bathymétriques.
- 5-5.** Localisation des levés topographiques par géomètre expert.

Annexe 6 :

- 6-1.** Tableau de synthèse des dispositions relatives à l'aquaculture.

Glossaire

Aléa	Phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données. L'aléa doit ainsi être hiérarchisé et cartographié en plusieurs niveaux, en croisant l'intensité des phénomènes avec leur probabilité d'occurrence.
Anthropique	Qui est dû directement ou indirectement à l'action de l'homme.
Bassin versant	Zone limitée par une ligne de partage des eaux.
Cartographie	Opération qui consiste à transcrire sous la forme d'une carte une information. Cette opération permet donc de représenter la répartition spatiale d'un phénomène, ou d'une variable, ou d'attacher une information à un lieu donné.
Catastrophe naturelle	Phénomène naturel ou conjonction de phénomènes naturels, dont les effets sont particulièrement dommageables.
Centre urbain	Zone qui se caractérise notamment par son histoire, une occupation du sol importante, une continuité du bâti et une mixité des usages.
Champ d'inondation	Pour un événement donné, c'est l'ensemble des sols inondés, quelle que soit la hauteur d'eau les recouvrant.
Clôture transparente hydrauliquement	Clôture qui doit permettre à l'eau de circuler pratiquement librement entre un côté et l'autre de celle-ci.
Cote d'eau	C'est la cote maximale, calée sur le système IGN69 (Nivellement Général de la France), qui sera atteinte par les eaux de débordement.
Cote terrain naturel	Cote du terrain noté le plus souvent TN ; elle est mesurée dans le système IGN69.
Cote de référence	Cote atteinte par l'eau lors de la crue de référence. Dans le PPRn cette cote est rattachée au Nivellement Général de la France (NGF - IGN 69). Elle est indiquée au niveau de lignes isocotes (d'égale hauteur) figurant sur les plans d'aléa et de zonage. Elle permet de caler le niveau de plancher d'une construction ou d'une installation par rapport au terrain naturel.
Courbe de tarage	En un point donné d'un cours d'eau, c'est un graphique qui décrit l'évolution du débit en fonction des variations de la hauteur de l'eau.
Crue	Période de hautes eaux, de durée plus ou moins longue, consécutive à des averses plus ou moins importantes.
Crue décennale	Un débit de crue décennal (période de retour de 10 ans) est par définition un débit théorique qui a une probabilité d'une chance sur 10 d'être atteint ou dépassé dans une année ou d'être dépassé 10 fois en 100 ans d'observation.
Crue historique	Crue remarquable connue. La connaissance de ces crues est fondamentale pour les calculs des crues théoriques et l'évaluation des risques.
Crue centennale	Un débit de crue centennal (période de retour de 100 ans) est par définition un débit théorique qui a une probabilité d'une chance sur 100 d'être atteint ou dépassé dans une année ou d'être dépassé 1 fois en 100 ans d'observation.

Crue de référence	Selon la réglementation française, la crue de référence est la plus forte connue, autrement appelée Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) ou, dans le cas où celle-ci serait inconnue ou plus faible que la crue centennale, cette dernière.
Débit	C'est la quantité d'eau en m ³ par seconde passant en un point donné d'un cours d'eau. L'unité de débit est le m ³ /s.
Échelle limnimétrique	Échelle graduée qui permet d'observer le niveau de l'eau dans une rivière.
Embâcle	Accumulation de matériaux transportés par les flots (végétation, rochers, véhicules automobiles, etc.) en amont d'un ouvrage (pont) ou bloqués dans des parties resserrées d'une vallée.
Emprise au sol	Superficie du sol occupée par un aménagement ayant un effet sur l'hydraulique, c'est-à-dire susceptible de diminuer le champ d'expansion des eaux et/ou de porter atteinte aux écoulements des eaux y compris de manière ponctuelle.
Enjeux	Personnes, biens, activités, moyens, patrimoine, etc. susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. Les enjeux s'apprécient aussi bien pour le présent que pour le futur. Les biens et les activités peuvent être évalués monétairement, les personnes exposées dénombrées, sans préjuger toutefois de leur capacité à résister à la manifestation du phénomène pour l'aléa retenu.
Établissement sensible	Établissements recevant une population vulnérable : public jeune, personnes dépendantes (âgées ou handicapées). Sont considérés sensibles les établissements scolaires, les crèches, les centres de loisirs pour enfants, les maisons de retraites, les centres hospitaliers, les maisons d'accueil spécialisé, etc.
Établissement stratégique	Établissements nécessaires à la gestion de crise, à la défense et aux secours. Il s'agit des casernes de pompiers, des gendarmeries, des centres opérationnels pour la gestion de crise, etc.
Hauteur d'eau	Elle est calculée en faisant la différence entre la cote d'eau de la crue de référence et la cote du terrain naturel.
Hydrologie	Toute action, étude ou recherche qui se rapporte à l'eau, au cycle de l'eau et à leurs applications.
Inondation	Débordement d'eau qui submerge les terrains environnants.
Isocote	Ligne de même altimétrie atteinte par l'eau.
Laisses de crue	Informations ou traces laissées par une crue sur un ouvrage ou d'autres supports, indiquant le plus haut niveau atteint.
Levés topographiques	Résultat d'une action consistant à mesurer une surface géographique, en mesurant l'altitude de cette surface.
Lit majeur	Terrains inondables situés en dehors des berges. Zone d'extension maximale des inondations. Un lit majeur peut être très large et comporter lui-même tout un réseau de chenaux secondaires.
Lit mineur	Espace occupé en permanence par une rivière.
Maître d'ouvrage	Personne physique ou morale qui définit le programme d'un projet, à savoir les besoins, les données, les contraintes, les exigences et l'aspect financier.
Maître d'œuvre	Personne habilitée par le maître d'ouvrage à faire respecter le programme défini par le maître d'ouvrage.

N.G.F.	Nivellement Général de la France ; il est indiqué dans le système IGN69.
Période de retour	Durée moyenne séparant deux crues de même ampleur
PHEC	Plus Hautes Eaux Connues.
Pointe de crue	Niveau ou débit le plus haut atteint par une crue dans un cours d'eau.
Prévention	Ensemble des dispositions visant à prévenir et à réduire les incidences d'un phénomène naturel : connaissance des aléas, réglementation de l'occupation des sols, mesures actives et passives de protection, information préventive, prévisions, alertes, plan de secours et d'intervention.
Prévision	Estimation du moment de survenance et des caractéristiques (intensité, localisation) d'un phénomène naturel.
Pression hydrostatique	Pression exercée par l'eau sur une surface (colonne d'eau de 10 m = 1 bar).
Ripisylve	Formation végétale et arborée en bordure de cours d'eau, qui joue un rôle de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique.
Risque majeur	Risque lié à un aléa d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets prévisibles mettent en jeu un grand nombre de personnes, des dommages importants et dépassent les capacités de réaction des instances directement concernées.
Risque naturel	Risque lié à un aléa d'origine naturelle pouvant occasionner des pertes en vies humaines, en biens et en activités.
Risque naturel prévisible	Risque susceptible de survenir à l'échelle humaine.
Talweg	Ligne qui relie les points les plus bas d'une vallée.
Vulnérabilité	Caractérisation de la sensibilité des personnes, des activités et des biens à un risque. Elle est donc exclusivement liée à l'occupation du sol et à son usage.