



**HAL**  
open science

# Aménager et vivre avec le risque en zone littorale : le cas du Finistère Nord

Roseline Déniel

► **To cite this version:**

Roseline Déniel. Aménager et vivre avec le risque en zone littorale : le cas du Finistère Nord. Sciences de l'ingénieur [physics]. 2015. dumas-01334100

**HAL Id: dumas-01334100**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01334100>**

Submitted on 20 Jun 2016

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS**  
**ÉCOLE SUPÉRIEURE DES GÉOMÈTRES ET TOPOGRAPHES**

---

**MÉMOIRE**

**présenté en vue d'obtenir**

**le DIPLÔME D'INGÉNIEUR CNAM**

**Spécialité : Géomètre et Topographe**

**par**

**Roseline DÉNIEL**

---

**Aménager et vivre avec le risque en zone littorale : le cas du Finistère Nord**

**Soutenu le 08 juillet 2015**

---

**JURY**

**PRÉSIDENT :** Mme Raphaëlle FAUVEL

**MEMBRES :** Mme Marie FOURNIER, professeur référent  
M. Nicolas CHAUVIN  
M. Samuel DUNANT  
M. Laurent NIGGELER  
M. Francis ROY

---

**Maître de stage : M. Yannick OLLIVIER**



## Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier mon maître de stage, M. Yannick OLLIVIER, Géomètre-Expert au cabinet OLLIVIER, pour son accueil et son suivi régulier durant ces cinq mois.

Je remercie mon professeur référent, Mme Marie FOURNIER, pour son aide précieuse, ses conseils tout au long du stage et pour m'avoir orientée dans mes recherches.

Pour le temps accordé et leur coopération, je remercie l'ensemble des élus des communes de Guissény, de Brignogan-Plages, de Tréfléz et de Cléder ainsi que M. Jacques ROUSSEAU, membre de l'Association des propriétaires de Keremma.

Mes remerciements se tournent également vers M. Didier BLAISE, chef de l'Unité Gestion des Risques de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Finistère, pour sa disponibilité et les informations fournies.

Enfin, je remercie l'ensemble du personnel du cabinet OLLIVIER pour m'avoir permis de réaliser ce stage dans d'excellentes conditions.

## Liste des abréviations

<b>CatNat</b>	Catastrophe naturelle
<b>CE</b>	Code de l'environnement
<b>CEPRI</b>	Centre européen de la prévention du risque inondation
<b>CU</b>	Code de l'urbanisme
<b>DDTM</b>	Direction départementale des territoires et de la mer
<b>DDRM</b>	Document départemental sur les risques majeurs
<b>DGPR</b>	Direction générale de la prévention des risques
<b>DICRIM</b>	Document d'information communal sur les risques majeurs
<b>DIPCN</b>	Décennie internationale de la prévention des catastrophes naturelles
<b>EPCI</b>	Établissement public de coopération intercommunale
<b>GASPAR</b>	Gestion assistée des procédures administratives relatives aux risques naturels
<b>GIEC</b>	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat ( <i>IPCC en anglais : Intergovernmental panel on climate change</i> )
<b>MEDDE</b>	Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
<b>MEDDTL</b>	Ministère de l'écologie, du développement durable, du transport et du logement
<b>NMC</b>	Niveau marin centennal
<b>NMR</b>	Niveau marin de référence
<b>PCS</b>	Plan communal de sauvegarde
<b>PPRL</b>	Plan de prévention des risques littoraux
<b>PPRNP</b>	Plan de prévention des risques naturels et prévisibles
<b>PPRSM</b>	Plan de prévention des risques de submersion marine
<b>PSR</b>	Plan de submersion rapide
<b>SHOM</b>	Service hydrographique et océanographique de la marine
<b>ZBL</b>	Zone basse littorale
<b>ZDE</b>	Zone de dissipation d'énergie

## Glossaire

**Aléa** : Phénomène d'origine naturelle susceptible de produire des dommages.

*Source : Conférence sur les risques côtiers du 07 avril 2015 à l'Océanopolis, Brest.*

**Cote de référence** : Cote des plus hautes eaux connues (PHEC) ou de la submersion d'occurrence au moins centennale - *Source : Règlement du PPRSM de la côte Nord I du Finistère, page 28.*

**Enjeu** : Personnes, biens, activités, moyens, patrimoines susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel, en l'occurrence une inondation par submersion marine

*Source : Note de présentation du PPRSM de la Côte Nord I du Finistère, page 21.*

**Érosion** : Perte de sédiments pouvant entraîner un recul du trait de côte ou un abaissement de l'estran ou de la plage – *Source : Guide méthodologique : Plan de prévention des risques littoraux (2014), page 152.*

**Houle** : Propagation libre de la surface de la mer – *Source : www.shom.fr*

**Littoral** : Étendue de pays le long des côtes.

*Source : Le petit Larousse*

**Polder** : Zone basse conquise sur la mer par endiguement.

*Source : Guide méthodologique : Plan de prévention des risques littoraux (2014), page 152.*

**Rivage** : Bande de terre qui borde une étendue d'eau marine.

*Source : Le petit Larousse*

**Submersion marine** : Inondation temporaire de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques extrêmes, pouvant cumuler dépression atmosphérique, forte houle, associés à une surélévation du niveau de la mer - *Source : « Vers une gestion territoriale du littoral » par Clara VILLAR, Edouard BRODHAG et Bernard GUEZO - TECHNI.CITES n°228 – 23 avril 2012, page 27.*

**Surcote** : Différence positive entre les niveaux marégraphiques observé et prédit.

*Source : Guide méthodologique : Plan de prévention des risques littoraux, page 152.*

**Trait de côte** : Ligne cartographique séparant la terre et la mer. – *Source : www.shom.fr*

**Vulnérabilité** : Degré de perte (de 0% à 100%) résultant d'un phénomène susceptible d'engendrer des victimes et des dommages matériels – *Source : « Le littoral, manuel et méthode », DIPCEN – glossaire international multilingue agréé de termes relatifs à la gestion des catastrophes, page 207*

**Zone basse** : Zones dont le niveau topographique se situe sous celui des niveaux marins exceptionnels. – *Source : Notice d'accompagnement des cartes des zones exposées au risque de submersion marine, DDTM 29, Novembre 2013, page 2.*

## Table des matières

Remerciements .....	2
Liste des abréviations .....	3
Glossaire.....	4
Table des matières .....	5
<b>Introduction</b> .....	<b>7</b>
<b>I. Le risque littoral</b> .....	<b>10</b>
I.1 Les aléas .....	11
I.1.1 Les submersions marines : un risque omniprésent .....	11
I.1.2 L'érosion accentue le recul du trait de côte.....	12
I.2 Les phénomènes de submersions marines survenue en France au cours du XXème siècle ....	14
I.2.1 Historique des événements passés.....	14
I.2.2 L'hiver 2013/2014 : le Finistère sous haute tension.....	16
I.3 Les digues, principal système de protection contre les submersions marines.....	17
<b>II. La gestion du risque littoral</b> .....	<b>19</b>
II.1 La gestion des risques naturels : des responsabilités partagées .....	19
II.1.1 L'État.....	19
II.1.2 Les communes .....	19
II.1.3 Les particuliers .....	20
II.2 Les outils de gestion avant 2010.....	20
II.2.1 Le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles : document réalisé par l'État. 20	
II.2.2 Les risques submersion marine et érosion dissociés .....	22
II.2.3 Les documents réalisés par les communes .....	23
II.2.3.1 Le Plan Communal de Sauvegarde .....	23
II.2.3.2 Le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs .....	23
II.3 Xynthia : la tempête qui fait réagir.....	24
II.3.1 L'exemple de la Faute-sur-Mer : une gestion mal adaptée du risque de submersion marine .....	24
II.3.2 Les mesures d'urgence au lendemain de la catastrophe .....	25
II.4 Quelles nouveautés depuis 2010 ?.....	26
II.4.1 Le nouveau Plan de Prévention des Risques Littoraux .....	26
II.4.1.1 Les nouvelles règles .....	26
II.4.1.2 Où en sommes-nous ? .....	27
II.4.2 Les zones basses littorales.....	28
II.4.3 Le Plan de Submersion Rapide.....	29
<b>III. L'application d'un PPRSM : quels effets pour les communes finistériennes ?</b> .....	<b>31</b>
III.1 GUISSÉNY .....	31
III.1.1 Un seul secteur exposé au risque : le Curnic .....	32
III.1.1.1 Quel risque à Guissény ?.....	33
III.1.1.2 La digue du Curnic : principal ouvrage de protection.....	33
III.1.2 Évolution de l'urbanisation .....	35

III.1.3 Une baisse des projets de construction au Curnic .....	37
III.2 BRIGNOGAN - PLAGES.....	38
III.2.1 Une commune récente et touristique .....	38
III.2.2 Le risque à Brignogan-Plages.....	39
III.2.3 Évolution de l'urbanisation .....	42
III.2.4 Des zonages adaptés à la réalité terrain.....	43
III.3 TREFLEZ.....	43
III.3.1 Les dunes de Keremma : un patrimoine héréditaire .....	44
III.3.2 Une urbanisation contrôlée.....	46
III.3.3 Le PPRSM perçu comme « inutile et contraignant » .....	47
III.4 CLEDER.....	48
III.4.1 Deux secteurs à risque à Cléder.....	49
III.4.2 Évolution de l'urbanisation .....	50
III.4.3 « Un réel durcissement de la réglementation ».....	52
III.5 Bilan de l'étude.....	53
<b>Conclusion et perspectives.....</b>	<b>57</b>
Bibliographie.....	59
Tables des annexes .....	61
Liste des illustrations.....	101
Liste des figures.....	102
Liste des tableaux.....	102

## Introduction

### *Le littoral : un espace à préserver*

---

Constitué de plus de 5500km de côtes, le littoral français métropolitain est un territoire attractif soumis à différents aléas naturels tels que les tempêtes, l'érosion côtière mais surtout les submersions marines. Depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle, de nombreuses inondations par submersions marines se sont produites sur le littoral français et ont causé de lourds dommages<sup>1</sup>.

L'espace littoral se transforme également peu à peu du fait des phénomènes artificiels liés à l'homme. Dans ce périmètre fragile, les activités touristiques et économiques fleurissent depuis de nombreuses années et son urbanisation se densifie de plus en plus vite. Ces enjeux touristiques, économiques, urbanistiques, nécessitent une réelle protection.

Pour les pouvoirs publics, la priorité est désormais de réussir à limiter l'installation des biens et de la population dans les zones à risque, tout en protégeant ceux qui y sont déjà installés.

À partir des années 1980 et 1990, la législation française s'est ainsi progressivement étoffée pour répondre aux problématiques des espaces à risques.

L'article **R111-2** du Code de l'urbanisme, relatif à la sécurité et salubrité publique, permet de refuser les projets qui sont à risque ou les constructions soumises à un risque naturel. Néanmoins, l'urbanisation s'effectue de plus en plus près du littoral, ce qui accentue la vulnérabilité des enjeux. C'est pourquoi la sensibilisation des citoyens face aux risques majeurs est essentielle afin de tenter de réduire cette vulnérabilité. L'article **L125-2** du Code de l'environnement précise que : « *Les citoyens ont droit à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles.* ».

Afin de préserver ce littoral, la **loi n°86-2**, relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, a été adoptée le 3 janvier 1986. Elle a pour principal objectif la protection des espaces fragiles soumis à une pression urbanistique, touristique et économique. Elle s'applique aux communes riveraines des mers et océans, aux étangs salés et aux plans d'eau douce de plus de 1000 hectares. Il est possible d'urbaniser en zone littorale mais sous conditions :

- **L146-4-I (CU)** : « *L'extension de l'urbanisation doit se réaliser soit en continuité avec les agglomérations et villages existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement.* » ;
- **L146-4-II (CU)** : « *L'extension limitée de l'urbanisation des espaces proches du rivages ou des rives des plans d'eau intérieurs désignés à l'article 2 de la loi n°86-2 du 3 janvier 1986 doit être justifiée et motivée, dans le plan local d'urbanisme, selon des critères liés à la configuration des lieux ou à l'accueil d'activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau.* » ;
- **L146-4-III (CU)** : « *En dehors des espaces urbanisés, les constructions ou installations sont interdites sur une bande littorale de cent mètres à compter de la limite haute du rivage ou des plus hautes eaux pour les plans d'eau intérieurs [...].* » ;
- **L146-6 (CU)** : « *Les documents [...] préservent les espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques. [...] Toutefois, des aménagements légers peuvent y être implantés [...].* »
- **L146-7 (CU)** : Règles de localisation des routes par rapport au littoral : les grands axes doivent être situés à une distance minimale de 2000 mètres, et les dessertes locales ne peuvent pas longer le littoral.

---

<sup>1</sup> « *Gestion des risques naturels, leçons de la tempête Xynthia* », V. Przulski, S. Hallegatte, coord., 2012 ; « *Xynthia, Regards de la géographie, du droit et de l'histoire* », NOROIS n°222, 2012.

S'ajoutent à la loi littorale, d'autres réglementations majeures.

La **loi n°87-565** du 22 juillet 1987, relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, expose le droit à l'information des riverains et leur protection face au risque.

Puis, le **décret n°90-918** du 11 novembre 1990, relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs, décrit les missions et les responsabilités des Maires en matière de prévention et de protection. Ainsi, a été créé le *Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs* (DICRIM, **R125-11 du CE**) à mettre en place par les Maires qui a pour principal objectif l'information aux habitants sur les risques présents sur la commune.

Les *Plans de Prévention de Risques Naturels Prévisibles* ont été créés par la loi n°95-101, dite **loi Barnier**, du 02 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement. Ces plans ont pour objectif principal la prévention, par une réglementation stricte, face au risque présent sur un territoire. L'occupation du sol en zone à risque était réglementée jusqu'en 1995 par les Plans d'Exposition aux Risques (PER), élaborés en 1982.

Enfin, la **loi n°2004-211**, relative à la modernisation de la sécurité civile, instaure le *Plan Communal de Sauvegarde*. C'est document de gestion de crise à réaliser par les communes et obligatoire pour celles disposant d'un Plan de Prévention des Risques.

En cas de dommages, les victimes d'une catastrophe naturelle peuvent bénéficier d'indemnisation depuis 1982 grâce au système CatNat (*loi n°82-600, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles*).

### ***À partir de 2010, le risque littoral devient une priorité***

---

Tout le monde se souvient de la tempête Xynthia de février 2010 qui a touché tout le littoral atlantique et plus particulièrement les départements de la Vendée et de la Charente-Maritime. Cette tempête de 2010, classée catastrophe naturelle au Journal Officiel le 2 mars 2010, a causé de nombreux dégâts matériels sur la côte Ouest ainsi que de nombreuses victimes.

Très violente, cette tempête, qui n'avait pourtant pas de coefficient exceptionnel, par rapport aux tempêtes de 1999 et 2009<sup>2</sup>, a fait réagir la population française et a ainsi permis d'accélérer la mise en place des PPRNP en zone littorale.

La catastrophe naturelle de 2010 a démontré les limites de la politique de gestion et de prévention du risque littoral. Elle a également accentué la prise en compte du risque submersion marine dans l'aménagement du territoire, en zone côtière.

Une politique de prévention des risques littoraux s'est donc affirmée en France depuis les événements de 2010. Xynthia a accéléré la mise à jour de la réglementation dans le but de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en zone côtière.

En attendant la réactualisation du guide méthodologique de 1997 proposé par le Ministère de l'Environnement, les nouvelles dispositions ont tout d'abord été portées par les circulaires du 27 juillet 2011 et du 02 août 2011. La première vise « *la prise en compte du risque submersion marine dans les plans de prévention des risques littoraux* », la seconde, relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques naturels littoraux, établit une « *liste de 303 communes prioritaires à couvrir par un PPRL d'ici 2014* ».

---

<sup>2</sup> Voir partie I.2

En mai 2014, la Direction Générale de la Prévention des Risques a rédigé le guide méthodologique des plans de prévention des risques littoraux. Cet ouvrage permet de comprendre l'objectif de la démarche de ces nouveaux PPRL. Nous verrons dans ce rapport ce qu'apportent ces documents en termes de gestion du risque post-Xynthia.

L'année 2014 fut une autre année particulière avec plusieurs épisodes remarquables en automne et des inondations à répétition sur la côte Ouest de la France. Certains secteurs perçus comme sûrs semblent devenir aujourd'hui à risque.

Le risque « érosion » en particulier émerge. Face aux grandes tempêtes de l'hiver 2013-2014, plusieurs dunes bretonnes ont reculé. En faisant reculer les dunes, l'érosion permet aux eaux de mer de s'approcher au plus près du littoral et ainsi de mettre de plus en plus en danger l'urbanisation. Ces dernières tempêtes ont surtout montré, au vu de l'ampleur des dégâts humains et matériels, que les enjeux (humains et urbanistiques) sont de plus en plus nombreux sur le littoral.

**Dans ce contexte en rapide évolution, notre travail cherche ainsi à faire le point sur les outils de cartographie réglementaire déjà existants (PPR « submersion marine ») ou émergents (PPR « littoraux ») et à questionner leurs effets sur les territoires qu'ils couvrent : comment se développent et s'aménagent les communes couvertes par un PPR ? Au-delà du PPR, comment les élus gèrent-ils le risque localement ?**

Notre étude sera organisée en trois temps.

En première partie, nous reviendrons sur le phénomène des submersions marines et nous montrerons qu'elles concernent de nombreuses zones du littoral français métropolitain.

Dans un second temps, nous présenterons la réglementation relative au risque littoral et mettrons l'accent sur son évolution depuis la tempête Xynthia.

Enfin, une analyse à l'échelle communale sera détaillée en se concentrant sur quatre communes du Finistère Nord. Nous analyserons d'une part l'évolution de l'urbanisation dans ces communes couvertes par un PPR « submersion marine ». D'autre part, à partir des éléments obtenus en entretiens, nous rendrons compte de la manière dont les élus locaux perçoivent cette cartographie réglementaire établie par l'État, et dont ils gèrent au quotidien le risque littoral sur leur territoire communal.

## I. Le risque littoral

Thierry HUBERT, lors du 42<sup>ème</sup> congrès des géomètres-experts à Montpellier (Septembre 2014), résume le risque comme étant « *le croisement entre l'aléa et les enjeux* ». Or, Alain HENAFF (géographe, laboratoire Géomer), lors d'une conférence sur les risques côtiers le 7 avril 2014 à l'Océanopolis de Brest, souligne que l'urbanisation en France se fait de plus en plus proche du littoral. En zone littorale, les enjeux ont augmenté ces dernières années et donc le risque aussi.

Le risque littoral recouvre l'ensemble des phénomènes naturels susceptibles d'engendrer des dommages sur la population vivant sur cet espace. Il regroupe les submersions marines, le recul du trait de côte et donc le phénomène d'érosion ainsi que les avancées dunaires. Par ailleurs, il ne faut pas négliger le changement climatique qui modifie le climat et le niveau d'eau marin. Comme nous l'avons déjà précisé, le risque est défini par les aléas et les enjeux. Il faut alors caractériser l'aléa (inondation par exemple) et les biens exposés susceptibles d'être touchés.

Le risque littoral s'accroît de plus en plus en raison d'une anthropisation excessive de la côte. Afin de réduire le risque, Catherine MEUR-FEREC, géographe et professeur à l'Université de Brest, précise qu'il est préférable « *d'intervenir non sur les aléas, mais sur les enjeux* », en créant un retrait ou un recul de ces derniers.<sup>3</sup>

Le terme « enjeu » regroupe l'ensemble des biens, activités et personnes pouvant être touchés par les aléas : les biens et les activités subissent des évaluations monétaires et les personnes exposées au risque sont, quant à elles, comptabilisées. Afin de réduire leur vulnérabilité, Frédéric BONNET<sup>4</sup> précise qu'il ne s'agit plus seulement « *de mettre hors d'eau pendant l'inondation* », mais également de permettre de continuer à fonctionner en autonomie les jours suivants et penser à la ville entière.

Sur un espace de bord de côte, les principaux enjeux sont souvent les suivants : les zones urbanisées, le centre-bourg, les hôtels et les campings, etc. Finalement, les enjeux peuvent être définis comme étant « *ce que l'on risque de perdre* », tant humain que matériel.

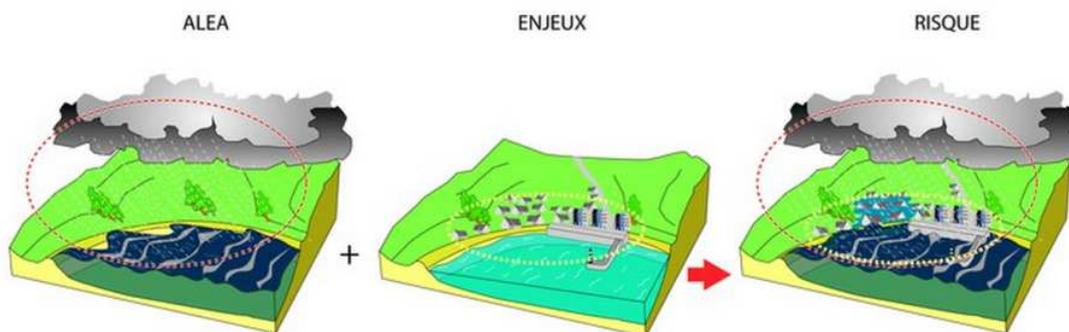


Illustration 1 : Illustration de l'aléa, des enjeux et du risque  
(Source : <http://www.risques-cotiers.fr> - élaboré par M. Alain HENAFF)

En bref, il faut savoir maîtriser à la fois les aléas et les enjeux, en créant ou en rénovant les ouvrages de protection, digues, cordon dunaire, etc. et en limitant l'installation en zone à risque grâce à une forte réglementation.

***La France est-elle fréquemment touchée par ce risque ?***

<sup>3</sup> « Vers la relocalisation des activités et des biens, 5 territoires en expérimentation, Actes du séminaire national de lancement du 14 février 2013 », MEDDE

<sup>4</sup> Frédéric Bonnet – Grand prix de l'urbanisme 2014 – Revue urbanisme n°395 – page 34

## I.1 Les aléas

Les zones côtières sont principalement exposées à deux types d'aléa : l'érosion et les submersions marines qui accentuent le recul du trait de côte. Il existe un troisième type d'aléas : les avancées dunaires, très peu présentes sur les côtes françaises. Dans ce mémoire, seuls les deux premiers aléas seront détaillés.

### I.1.1 Les submersions marines : un risque omniprésent

Une submersion marine est une inondation temporaire en zone côtière due à un phénomène tempétueux. Elle est la réunion de deux événements, le premier météorologique (tempête, vents violents), le second marin (marée, vagues). Ce risque naturel, qui peut entraîner de nombreux dégâts tels qu'une accélération de l'érosion ou une destruction de l'habitat présent, doit être, dans le PPRNP, classé au minimum en deux niveaux d'intensité (exemples : moyen et fort).

Lors d'un tel phénomène, l'eau de mer déborde et inonde les parcelles situées sous le niveau d'eau des plus hautes mers. Les submersions marines sont provoquées par l'arrivée d'un système dépressionnaire qui crée une élévation du niveau marin due à trois actions : les chutes de pression atmosphérique, les courants et les vents qui génèrent une surcote (ou décote) de la surface de l'eau, et les vagues générées par la tempête.

Jean-Marie CARIOLET (2011) décrit le phénomène de surcote comme étant « l'action de deux phénomènes météo-marins distincts : l'action d'une basse pression atmosphérique et l'action d'un vent d'afflux<sup>5</sup> ». C'est en fait une élévation temporaire du niveau marin qui lorsqu'il est relativement élevé passe au-dessus du cordon dunaire/ouvrage de protection et se répand sur les terrains proches du littoral.

On distingue trois modes de submersion marine :

- Par **franchissement** de vagues au-dessus des ouvrages de protection ou du terrain naturel.



Illustration 2 : Franchissement de la digue par les vagues à St Malo  
(Source : [www.st-malo.com](http://www.st-malo.com))

- Par **débordement** : le niveau d'eau de mer est supérieur à celui du terrain naturel ou des ouvrages de protection.



Illustration 3 : Débordement des eaux de mer à Wimereux en 2007 (Source : France3 régions, Nord Pas-de-Calais)

<sup>5</sup> Qui souffle de la mer vers la terre

- Par **rupture d'un ouvrage de protection** : ce sont les plus meurtrières, car très rapides, elles peuvent inonder de grandes zones très rapidement.



Illustration 4 : Rupture de digue à Guérande lors de la tempête Xynthia  
(Source : DREAL Pays de la Loire)

Le phénomène de surcote, la houle, les vents exceptionnels, un coefficient de grande marée... autant de facteurs qui, lorsqu'ils sont réunis, génèrent une tempête exceptionnelle et peuvent alors entraîner un risque de submersion marine.

La surcote est définie comme étant l'élévation du niveau des eaux de mer. La houle quant à elle provient des effets du vent et peut être qualifiée de « *grosses vagues d'une mer agitée* ». C'est en fait la propagation d'une vague occasionnant le phénomène d'érosion.

### **I.1.2 L'érosion accentue le recul du trait de côte**

---

L'érosion n'est pas un phénomène nouveau mais elle s'accélère depuis quelques temps. Catherine MEUR FEREC (Le Monde, 28/02/2014) indique que 1720km de côtes françaises sont soumises à ce risque, soit un quart du littoral.

L'érosion peut être la cause de conséquences à la fois écologiques (destruction des milieux naturels) et économiques (destruction de bâtiments et voiries). Les facteurs naturels à l'origine de l'érosion sont la houle et le vent. Ce risque est accentué par les activités et les aménagements créés par l'homme.

L'érosion entraîne la perte de matériaux et ainsi, un recul du trait de côte. Ce dernier est défini comme étant « *le déplacement vers l'intérieur des terres de la limite entre le domaine marin et le domaine continental* »<sup>6</sup>. Le trait de côte est en fait la limite « cartographique » qui distingue la mer de la terre. Variable dans le temps, il peut s'observer soit sur du long terme (plusieurs décennies), soit sur le court terme, suite à un phénomène tempétueux exceptionnel.

Il faut penser que les aléas peuvent s'intensifier avec le temps entraînant des conséquences de plus en plus dramatiques. En effet, le cinquième rapport du GIEC<sup>7</sup> prévoit une élévation du niveau de la mer pouvant aller jusqu'à 98cm d'ici 2100.

Comme nous l'avons indiqué précédemment, Alain HENAFF<sup>8</sup>, lui, indique qu'une tendance est vérifiée : l'urbanisation se fait de plus en plus proche du littoral. Ainsi, les enjeux augmentent et donc le risque aussi.

---

<sup>6</sup> « Guide méthodologique : Plan de prévention des risques littoraux » – DGPR, MEDDE – p.31

<sup>7</sup> Groupe d'expert intergouvernemental sur l'évolution du climat

<sup>8</sup> Conférence « Les risques côtiers » - 7 avril 2015 – Océanopolis, Brest

Le schéma ci-dessous montre bien « l'émergence du risque ».

Dans les années 1850, le graphique démontre qu'il y avait très peu d'installations sur la côte (village à 5km du trait de côte<sup>9</sup>). La courbe du haut décrit l'évolution du trait de côte, et la courbe du bas, celle des installations humaines (maisons, réseaux, etc.). À partir des années 1950, on remarque une croissance rapide de ces installations humaines, créant un boom du tourisme balnéaire. De plus, le recul du trait de côte progresse vers l'intérieur des terres et l'urbanisation se fait de plus en plus proche de la mer.

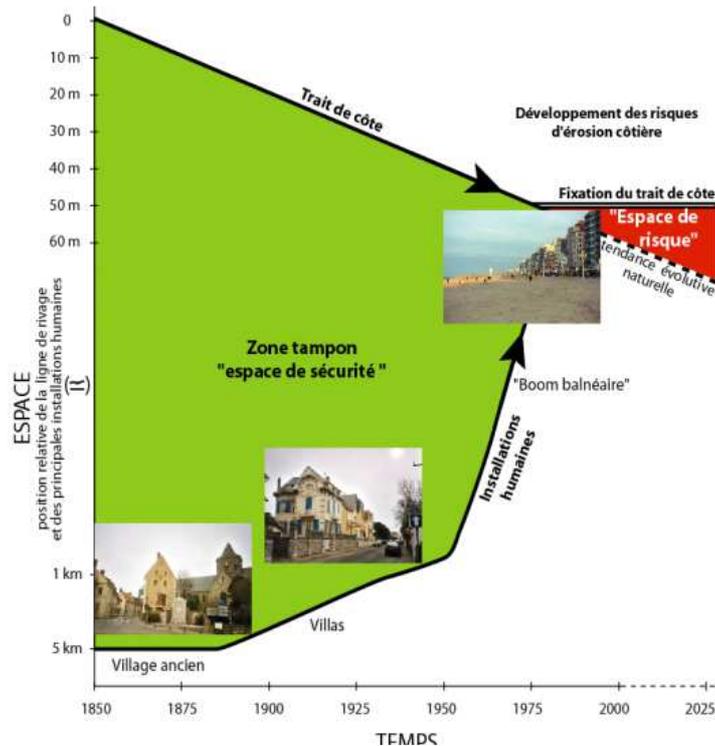


Figure 1 : L'émergence du risque (Source : La gestion du trait de côte, page 78)  
(Conception : C. MEUR-FEREC, V. MOREL, 2004 - Réalisation : D. MARIN, C. MEUR-FEREC)

La mesure et l'analyse du trait de côte, rendues possible depuis les années 1950, montrent que certains littoraux tendent à reculer vers l'intérieur des terres. En France, cela concerne un quart des côtes. S'ajoute à cela, une tendance à rapprocher le bâti au plus près de la mer et ainsi augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes. Entre les années 1960 et les années 1990, l'occupation du sol en zone côtière (0-500m côté terre) a doublé, passant de 15% à plus de 30%.

Le schéma ci-dessous présente l'évolution de l'urbanisation à proximité de la côte :

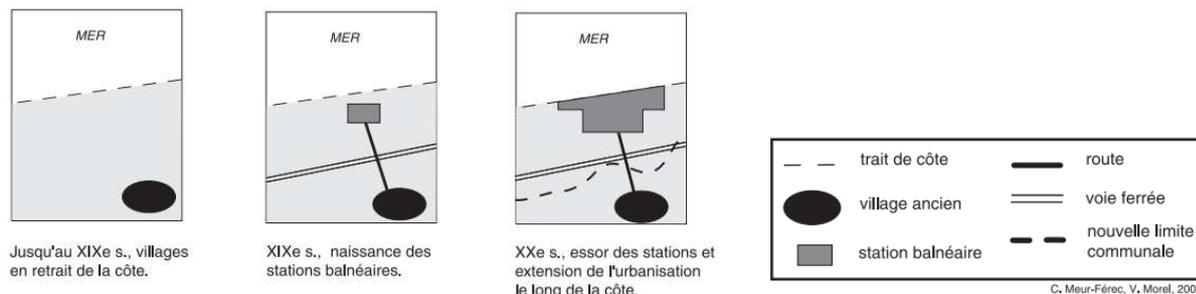


Figure 2 : Schéma du transfert du bâti vers la côte  
(Source : Revue Natures science société 12 – page 264 - Idée de : C. MEUR-FEREC, V. MOREL, 2004)

<sup>9</sup> Le 0 sur l'axe des ordonnées « ESPACE » représente le contact terre-mer initial

Cette tendance de vouloir vivre au plus près de la côte a été confirmée par C. MEUR-FEREC lors de la conférence du 7 avril 2014.

## I.2 Les phénomènes de submersions marines survenue en France au cours du XXème siècle

Dans ce paragraphe, nous ferons tout d’abord une synthèse de l’ensemble des tempêtes les plus marquantes qui ont touché le territoire français au cours du dernier siècle. Puis, nous montrerons que les tempêtes violentes de l’hiver 2013/2014 ont aussi accentué la prise de conscience du risque présent sur le littoral métropolitain.

### I.2.1 Historique des événements passés

Lors du XXème siècle, le littoral métropolitain a connu plusieurs tempêtes engendrant des submersions marines plus ou moins importantes.

Tout d’abord, on recense trois inondations par submersion marine aux caractéristiques relativement similaires de celle du 28 février 2010 (Xynthia) : le 9 janvier 1924, le 16 novembre 1940, le 15 février 1957. Chaque catastrophe a touché l’ensemble de la côte atlantique et chacune à sa manière, a marqué les esprits des français. En plus d’avoir des caractéristiques comparables (voir tableau ci-dessous), les villes touchées par ces tempêtes aux dégâts matériels les plus importants sont les mêmes : Charron, Châtelailon-plage, Esnandes, l’île de Ré.

Les conséquences humaines subies ont été les plus tragiques lors de la dernière submersion marine en 2010. Cela s’explique par la présence d’un territoire de plus en plus fragile : une urbanisation de plus en plus près de la mer et donc très exposée au risque.

Le tableau ci-dessous résume les caractéristiques de chaque événement<sup>10</sup> (les chiffres sont donnés pour les littoraux vendéens et charentais) :

Date	Niveau extrême des eaux (en mètres, à la Rochelle)	Coeff. de marée	Vitesse des vents (km/h)
09.01.1924	6,23	100	-
16.11.1940	5,91	91	120
15.02.1957	6,65	115	150
28.02.2010	4,5	102	160

Tableau 1 : Caractéristiques des tempêtes de 1924, 1940, 1957 et 2010

Parmi les tempêtes marquantes de ces cinquante dernières années en France, on retient également celle de **1987**. Avec ses vents supérieurs à 170km/h (216km/h à la Pointe du Raz dans le Finistère et à Granville dans la Manche), la tempête de 1987 détient à ce jour le record des plus forts vents (hors montagne).

La France a également connu des tempêtes en **1999** (Lothar et Martin) aux lourdes conséquences (décès de 92 personnes). Néanmoins, ces deux dernières catastrophes ne sont pas comparables à la tempête de 2010 (Xynthia) : les dommages des tempêtes de 1999 et de 1987 ont principalement été causés par les vents très forts, alors que ceux de la tempête Xynthia ont plutôt été causés par la submersion marine elle-même.

<sup>10</sup> Norois n°222, 2012, page 13

**L'hiver 1989/1990** restera aussi dans les mémoires de nombreux français : perturbations, vents extrêmement forts (plus de 180km/h), pluies abondantes, etc.

Plus récemment, on retrouve la tempête de **mars 2008**, nommée Johanna. Cette tempête a touché l'ensemble de la côte Nord-Ouest. Cette tempête peut se qualifier d'exceptionnelle, non pas pour les vitesses de vents et les coefficients (106 le matin et 104 le soir), mais pour l'étendue des sites qu'elle a touchés. En effet, le littoral atlantique, la côte bretonne ainsi que celle de la Manche ont été touchés. Les vents de 150 km/h à 200km/h survenus ce jour-là ne sont pas inhabituels puisque des vents comme tels se produisent tous les 2 à 3 ans sur le Nord-Ouest de la France.

Cette tempête n'a pas fait de victimes humaines mais elle a tout de même causé de nombreux dommages : un recul du trait de côte important, des ouvrages et infrastructures abîmés, plusieurs communes inondées. 98 communes bretonnes (Finistère et Morbihan) ont obtenu la '*reconnaissance de catastrophe naturelle*' (115 au total en France).

Enfin, la tempête Klaus de **janvier 2009** présente les mêmes caractéristiques que celle de 1999 (vents violents de plus de 200km/h par endroit). Comme chaque catastrophe précédente, Klaus a causé de nombreux dommages : arbres déracinés, bâtiments détruits, une dizaine de décès sur le territoire métropolitain, etc.

La carte ci-dessous permet d'identifier les secteurs les plus touchés par le risque submersion marine. On dénombre 700 communes soumises à ce risque, soit une commune littorale sur deux. La côte atlantique est celle qui est le plus exposée, avec 63% des communes concernées. Sur cette côte, les départements les plus touchés sont ceux des régions Poitou-Charentes et Bretagne.

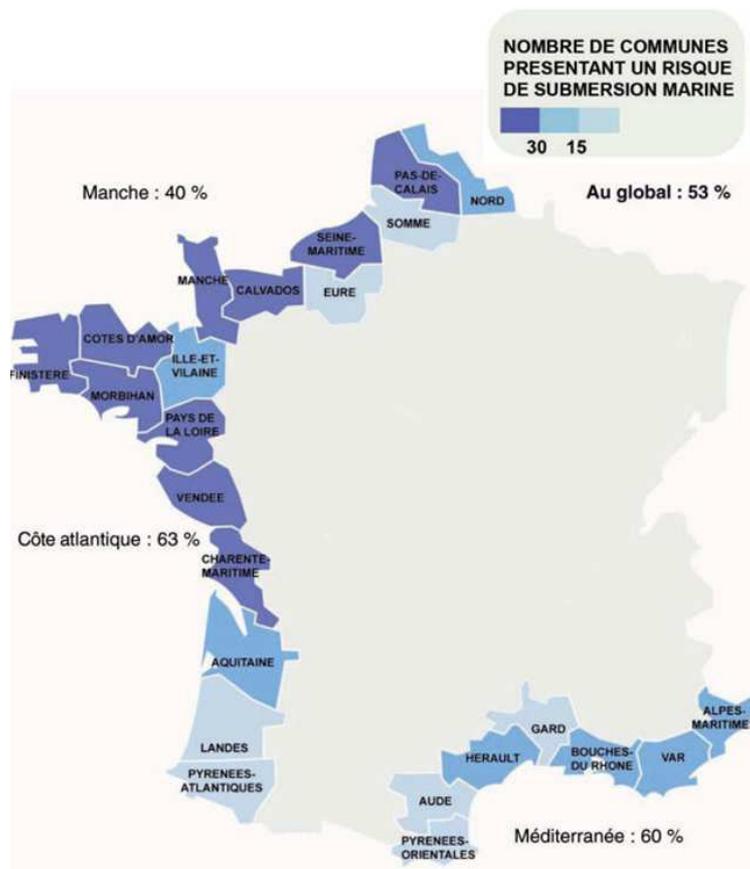


Illustration 5 : Taux du nombre de communes présentant un risque de submersion marine

(Source : Gestion des risques naturels, Leçons de la tempête Xynthia – page 122)

La base de données GASPARD permet de cataloguer les arrêtés de catastrophes naturelles en France. Le phénomène de submersion marine y est recensé avec comme nomination « *inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues* ».

Ces données ainsi que celles issues de la thèse de Jean-Marie CARIOLET (2011) nous ont permis de recenser les submersions marines apparues sur le littoral breton ces cinquante dernières années (1962-2014). Cependant, comme l'indique l'auteur, nous ne pouvons pas préciser la date exacte de l'évènement.

Sur cette période, nous constatons que 17 années<sup>11</sup> ont connu au moins une fois le phénomène d'inondation par submersion marine. De plus, nous notons que ces dernières apparaissent avec un intervalle d'environ 2-3 ans entre chacune d'entre elle.

Enfin, un troisième constat est effectué : ces catastrophes surgissent pour une grande majorité entre les mois de décembre et de mars. Ce nombre important de 17 années peut s'expliquer par la géographie de la région : la Bretagne possède trois façades (Nord, Ouest et Sud) constamment exposées au vent le plus souvent d'afflux.



Illustration 6 : Présentation des trois façades bretonnes - (Source : [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr))

## I.2.2 L'hiver 2013/2014 : le Finistère sous haute tension

---

Dans le département du Finistère, les événements de l'hiver 2013-2014 ont causé de nombreux dégâts sur les dunes bretonnes : la mer aempiété sur ces dernières et a accéléré leur érosion.

Les vents forts, la houle et les vagues de ces tempêtes ont créé de nombreux dégâts sur les dunes, sentiers, digues et ports. A certains endroits, on observe un recul allant de 7m à près de 15m du trait de côte. C'est le cas pour les communes de Guissény, Cléder, Plouescat et Kerlouan dans le Nord Finistère. Ce département a connu une longue période de tempêtes (10 au total) et de pluies abondantes entre le 23 décembre 2013 et le 3 mars 2014 et a ainsi été placé 21 jours en « *vigilance orange* » pour un risque de submersion marine. Cet hiver est recensé comme étant le plus pluvieux depuis 1950. Pourtant, si l'on compare les températures du département sur la période 1900-2014, l'hiver 2013/2014 fut très doux (une moyenne de +1,7°C par rapport à la normale). Lors de cet hiver, 38 communes du Finistère ont obtenu la reconnaissance de catastrophes naturelles pour « *choc mécanique lié à l'action des vagues* ».

Durant cette période, la Bretagne, et plus particulièrement le Finistère, a dû faire face à de forts vents atteignant les 150km/h sur les côtes et jusqu'à 130km/h dans les terres (entre Brest et Lannion). S'ajoute à ces vents violents, des pluies abondantes, une forte houle et une surcote de l'ordre d'un mètre ce qui provoque le phénomène de submersion marine. Les photos ci-dessous permettent de se rendre compte de la force des vagues lors des tempêtes de février et mars 2014 :

---

<sup>11</sup> 1962 - 1967 - 1970 - 1974 - 1976 - 1978 - 1979 - 1984 - 1985 - 1987 - 1989 - 1996 - 1999 - 2004 - 2008 - 2010 - 2014



Illustration 7 : Image témoins diffusée sur BFM TV Mars 2014 (Port de Lesconil, Finistère)



Illustration 8 : Image diffusée sur France 2, Journal de 20h 02 février 2014 (Gare maritime de l'Île de Sein, Finistère)

D'une manière générale, l'ensemble du département du Finistère est susceptible d'être touché par le risque de submersion marine. Deux zones sont néanmoins plus exposées : la Côte Nord, de Plouguerneau à Saint-Pol-de-Léon, et la partie Ouest du Sud-Finistère, de Penmarch à Fouesnant.

### I.3 Les digues, principal système de protection contre les submersions marines

Les systèmes de protection jouent un rôle essentiel en matière de sécurité publique. Qu'ils soient naturels ou créés par l'homme, un entretien régulier de ces derniers est essentiel afin qu'ils pérennisent leur fonction initiale : la protection des enjeux contre les submersions marines.

Dans la première partie, nous avons vu qu'il existe trois types de submersion marine. Des ouvrages permettent de s'y protéger. On retrouve notamment les cordons dunaires et les digues de protection qui doivent faire face à la force de l'action des vagues.



Illustration 9 : Dunes du Curnic à Guissény (à gauche - Photo personnelle – Avril 2015) et Digue à Saint-Jean-de-Luz (à droite – Source : [www.paysenfrance.fr](http://www.paysenfrance.fr))

Il n'existe pas de définition juridique du terme « digue » mais il est possible de le caractériser comme étant un ouvrage construit par l'homme qui a pour objectif principal la protection des biens et des personnes contre les inondations et les submersions marines.

Solidifier et maintenir le bon état des digues permet de préserver leur fonction principale. Si jamais, elles venaient à se fragiliser, l'eau pourrait la traverser et atteindre les habitations. Pour cela, une surveillance régulière des digues est indispensable.

Depuis le début des années 2000, l'identification du niveau de sécurité des digues est devenue une priorité pour les services de l'État. Le décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007, relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques et modifiant le code de l'environnement, met en avant les « dispositions particulières en matière de surveillance », notamment la réalisation d'une étude de danger en fonction de la classe de l'ouvrage (voir ci-dessous).

Ces études devaient être effectuées pour le 31 décembre 2012 (digue de classe A) et pour le 31 décembre 2014 pour les digues de classes B et C<sup>12</sup>.

Les travaux d'entretien courant et de restauration sont à réaliser par le propriétaire de la digue ou par son gestionnaire.

*Remarque* : On parle de gestionnaire lorsque le propriétaire demande à une autre personne (exemple : la commune) d'entretenir l'ouvrage.

En France, on comptabilise 8860km de digues<sup>13</sup>, dont 540km contre les submersions marines. Ces ouvrages de protection sont classés en quatre classes suivant l'importance de leurs caractéristiques (R214-113 du CE).

Classe	Caractéristiques de l'ouvrage et populations protégées	
A	$H \geq 1$	$P \geq 50\ 000$
B	$H \geq 1$	$1\ 000 \leq P < 50\ 000$
C	$H \geq 1$	$10 \leq P < 1\ 000$
D	$H < 1$	$P < 10$

Tableau 2 : Classement des digues (Source : R214-113 du CE)

Avec :

*H* : hauteur de l'ouvrage (en mètres)

*P* : Population maximale résidant dans la zone protégée (nombre d'habitant), en incluant les populations saisonnières

En plus de ces systèmes de protection, il existe aujourd'hui la cartographie réglementaire (voir partie II. La gestion du risque littoral).

## Conclusion I

Le littoral est un territoire attractif mais sans cesse soumis au risque d'inondation par submersion marine ainsi qu'au risque érosion. Ce dernier entraîne un recul du trait de côte et incite la mer à envahir de plus en plus les terres urbanisées ou non. Il est donc important de ne pas dissocier érosion et submersion marine puisqu'elles sont forcément liées.

En France, la côte la plus touchée par ce risque est la côte atlantique. Le Finistère fait quant à lui partie des départements les plus exposés au risque de submersion marine du fait de sa position géographique. De plus, nous avons vu que les tempêtes marquantes surgissent toutes entre les mois de décembre et de mars. Tandis que la demande reste toujours forte pour habiter de plus en plus près de la côte ; avec vue sur mer, les outils de gestion du risque se sont multipliés ces dernières années.

<sup>12</sup> R214-115 du CE

<sup>13</sup> Données 2011 – Mémento du Maire

## II. La gestion du risque littoral

### II.1 La gestion des risques naturels : des responsabilités partagées

#### II.1.1 L'État

---

L'État est un acteur majeur en termes de gestion des risques. Il a pour objectif d'assurer sur le long terme une politique de protection par la construction d'ouvrages (digues, barrages), de prévision et de prévention.

Il tient la prévention par la cartographie réglementaire : élaboration des Plans de Prévention des Risques, du Plan de Submersion Rapide, des cartes des Zones Basses Littorales, etc.

Enfin, il est responsable de la prévision à l'échelle nationale : services nationaux de prévision (service de prévisions côtières par Météo France).

L'État tient également le système d'indemnisation des sinistres CatNat. Pour rappel, il faut différencier les indemnisations des dommages corporels (Sécurité sociale, mutuelles complémentaires, contrats d'assurance additionnels) et ceux des biens pour lesquels il existe deux systèmes :

- Pour les risques assurables (tempête, incendie, etc.) : le dispositif assurantiel contractuel classique ;
- Pour les risques non assurables : le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles élaboré par la loi n°82-600 du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles. Parmi les risques couverts par ce régime, on retrouve « *les inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues* ».

#### II.1.2 Les communes

---

Parmi les acteurs, on retrouve aussi les collectivités territoriales. Elles doivent assurer et contrôler le bon état des ouvrages de protection présents sur la commune. Elles ont la possibilité d'intervenir en matière « *d'étude, d'exécution et d'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence* », visant la protection de la société civile contre la mer et les inondations (article L211-7 du Code de l'Environnement).

Les communes couvertes par un Plan de Prévention des Risques (PPR) doivent élaborer leur Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) et leur Plan Communal de Sauvegarde (PCS) et possède également une obligation d'information sur leur territoire communal.

C'est la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 qui impose aux Maires, des communes pour lesquelles s'appliquent un PPR, une information régulière à la population en matière de prévention des risques.

Depuis 1982, la commune peut faire la demande de « *reconnaissance d'état de catastrophe naturelle* » après le passage d'une catastrophe sur son territoire. La mise en place de cette demande se fait de la façon suivante :

1. Rédaction de documents par la commune : cartographie et descriptif écrit des dommages ;
2. Transmission à la préfecture ;
3. Transmission au Ministère qui prend la décision de reconnaître ou non l'état « CatNat » ;
4. Enfin, la base de données GASPARG peut être alimentée.

Remarque : Les données GASPARG les plus anciennes datent de 1982. Or, pour étudier les aléas littoraux, il faut remonter plus loin dans le temps car les événements les plus exceptionnels sont rares et donc susceptibles d'être antérieurs aux années 1980.

C'est aussi à la commune que revient la charge de délivrer ou non les autorisations d'urbanisme. De plus, en cas d'alerte de grosse tempête, le Maire des communes susceptibles d'être touchées possède un rôle important à ne pas négliger : il doit prévenir les riverains et leur prescrire la réglementation à suivre.

En bref, l'État et les collectivités territoriales ont un rôle informatif, du fait de leur connaissance des événements historiques (à l'échelle nationale ou communale), un rôle préventif mais aussi un rôle de protection à jouer, notamment à travers les délivrances et refus de permis.

### **II.1.3 Les particuliers**

---

Mais, les riverains ont également un rôle à jouer : ils doivent commencer par s'informer eux-mêmes. De plus, les propriétaires d'un ouvrage de protection sont responsables de sa sécurité. Ils doivent aussi informer les potentiels acheteurs ou locataires de leur bien des risques présents sur la commune. Enfin, ils doivent appliquer les mesures de réduction de la vulnérabilité prescrites dans le PPR.

## **II.2 Les outils de gestion avant 2010**

Parmi les outils de gestion du risque littoral, on distingue ceux élaborés par les services de l'État (Plan de Prévention des Risques) et ceux portés par les communes (Plan Communal de Sauvegarde, Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs).

Les PPR sont des documents réglementaires contraignant l'urbanisation et le PCS est un document de gestion de crise réalisé par les communes qui ne joue nullement sur le développement des communes. Enfin, le DICRIM est un document d'information qui présente les consignes de sécurité à suivre en cas de catastrophe.

### **II.2.1 Le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles : document réalisé par l'État**

---

Le PPRNP est un plan destiné à décrire et cartographier les zones à risques d'un territoire communal, réglementer l'occupation du sol et vise à interdire toute construction en zone à risque. Le PPRNP s'impose à tous (particuliers, État, aménageurs, etc.) et est à prendre en compte lors de la délivrance de permis. Ses principales vocations sont la prévention et la protection de la population et des biens exposés au risque dans le but de réduire leur vulnérabilité.

Un plan de prévention spécifique à chaque type de risque naturel peut être élaboré (inondation, submersion marine, avalanche, séisme, etc.) et doit alors être adapté à la réalité de terrain. Des mesures spécifiques sont prises dans les zones à risque à la fois pour le bâti existant et le bâti futur. C'est une servitude d'utilité publique et il s'impose aux documents locaux d'urbanisme.

Finalement, un PPRNP a trois objectifs principaux :

1. Délimiter les zones exposées directement ou indirectement<sup>14</sup> aux risques.
2. Réglementer l'utilisation et l'occupation du sol dans ces zones : construction, extension, etc.
3. Etablir des mesures de prévention et de protection face au risque.

---

<sup>14</sup> Une zone indirectement exposée est une zone dans laquelle certains ouvrages sont susceptibles d'aggraver le risque ou d'en provoquer de nouveaux

## Modalités d'élaboration d'un PPR

L'ouverture de l'élaboration<sup>15</sup> d'un PPR s'effectue par arrêté préfectoral (préfet du département). Certaines études préalables sont à effectuer afin de définir le périmètre dans lequel deux zones se distinguent :

- la « zone de danger », c'est-à-dire la zone directement exposée au risque ;
- et la « zone de précaution », zone non soumise directement au risque mais dans laquelle certains aménagements et/ou activités sont susceptibles de provoquer ou d'aggraver le risque.

Concernant les études préalables, il faut analyser les phénomènes souvent historiques et leurs conséquences (aux niveaux humains et sociaux-économiques), situer les espaces urbanisés et à urbaniser, les infrastructures et les services de secours et la population exposée au risque. Ainsi, il est possible d'effectuer le zonage réglementaire du territoire.

Le dossier complet est par la suite transmis à la commune pour avis (délai de 2 mois) puis soumis à enquête publique (durée d'un mois). Puis, le commissaire enquêteur a un mois pour donner son avis. Enfin, le PPR est approuvé par arrêté préfectoral et annexé au document d'urbanisme en vigueur.

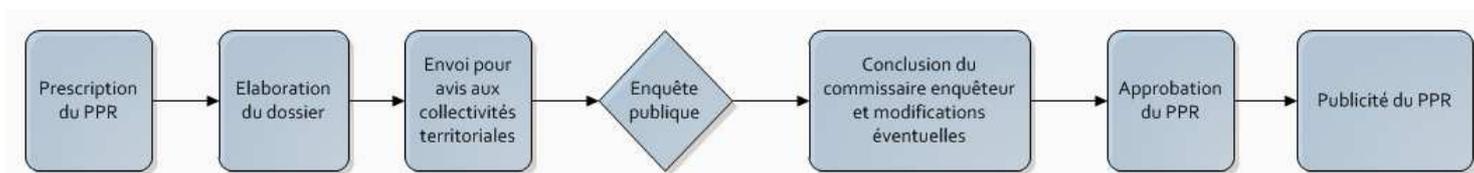


Figure 3: Schéma illustrant les étapes de l'élaboration d'un PPR  
(Adapté du « Mémento du Maire », <http://www.mementodumaire.net>)

## Le PPRNP se compose de trois documents<sup>16</sup>

- **La note de présentation** décrit le secteur géographique concerné et l'objectif de la mise en place d'un PPR sur ce site. On y trouve également une description des événements naturels historiques survenus et de leurs conséquences, des enjeux présents sur le territoire et des aléas susceptibles de survenir.
- **Les documents graphiques** qui cartographient les aléas, les enjeux, les événements historiques, etc., révèlent les conditions de constructibilité<sup>17</sup> et ainsi représentent le zonage réglementaire. Le plus souvent il se divise en trois zones :
  1. **Zones d'aléa élevé** (souvent nommée zone rouge) : zone inconstructible, fortement exposée aux aléas les plus importants et le plus souvent centennaux.
  2. **Zones d'aléa moyen** (souvent nommée zone bleue) : zone constructible sous condition, naturelle ou urbanisée (tout ou en partie), moyennement exposée aux risques.
  3. **Zones d'aléa faible ou inexistant** (peut être qualifiée de zone blanche) : Les constructions ne sont pas limitées.
- Enfin, **le règlement** expose les règles d'urbanisme et de construction qui s'imposent à chaque zone (interdictions, recommandations, etc.). Ces réglementations doivent être proportionnées à chaque secteur et respectées par les collectivités sous peine de sanctions pénales.

<sup>15</sup> Articles L562-1 et suivants du CE

<sup>16</sup> Article R562-3 du CE

<sup>17</sup> Afin de caractériser la constructibilité ou non d'un site, on s'appuie sur trois critères : les caractéristiques de l'aléa, l'importance des enjeux et la fiabilité des ouvrages de protection existants.

**Remarque :**

Suite aux évènements tragiques de l'année 2010, un nouveau type de zone a été intégré dans la gestion du risque : la « zone de danger mortel », renommée « zone noire » puis « zone de solidarité ».

Depuis le 01 décembre 2010, cette zone, dite de solidarité, est appelée « zone d'utilité publique » (ou « zone d'expropriation »). La circulaire ministérielle du 18 mars 2010 définit les cinq critères<sup>18</sup> de dangerosité. Si deux de ces critères sont réunis, alors le secteur est baptisé de zone noire.

- **Critère n°1** : « Le niveau d'eau atteint sur le terrain est supérieur à 1 mètre » ;
- **Critère n°2** : « La distance derrière un ouvrage de protection est inférieure à 110 mètres » ;
- **Critère n°3** : « Le phénomène appelé « cinétique de submersion » : la hauteur d'eau a atteint 1 mètre en moins d'une demi-heure » ;
- **Critère n°4** : « Les habitations sont très endommagées et ne pourront que difficilement être reconstruites avec un refuge » ;
- **Critère n°5** : « La zone forme un ensemble cohérent et homogène, et ne crée pas de mitage urbain ». Dans le cas contraire, les habitations sont isolées et donc plus difficile à évacuer.

## II.2.2 Les risques submersion marine et érosion dissociés

Les Plans de Prévention du Risque Littoral existaient avant 2010. Cependant, ils ne prenaient pas en considération un élément essentiel : la future élévation du niveau des mers. De plus, une dissociation était faite entre les phénomènes de submersion marine et d'érosion. Alors, on trouvait souvent deux versions : un PPR submersion marine et un PPR érosion, chacun spécialisé pour le risque littoral en question. En 2010, on recensait **75 PPRL approuvés et 113 prescrits** en France.

	PPR-SM	PPR érosion	TOTAL
<b>Approuvés</b>	46	29	75
<b>Prescrits</b>	71	42	113

Tableau 3 : Nombre de PPRL approuvés et prescrits en 2010 (Source : Jean-Marie CARIOLET, 2011)

*Remarque* : A titre de comparaison, fin 2010, on comptabilisait environ 11 000 PPRNP approuvés ou prescrits en France (80% étant des PPR inondation).

Le Plan de Prévention des Risques de Submersion Marine (PPRSM) est un plan destiné à la prévention du risque « submersion marine » et à la gestion des zones exposées à ce risque. Déjà prescrit sur certaines communes avant 2010, le PPRSM a un rôle majeur à jouer en matière d'urbanisation : il définit les grandes lignes à suivre que ce soit pour de nouvelles constructions ou pour une extension de bâtiment.

Un PPRSM peut couvrir une ou plusieurs communes voisines. Dans le Finistère, 21 communes sont couvertes par un PPRSM depuis 2007 (3 PPRSM pour la côte Nord, 5 PPRSM pour la côte Sud).

Ce plan met en évidence trois principes :

1. Interdiction de construire dans les zones d'aléas les plus forts ;
2. Contrôle de l'urbanisation (extension et construction) dans les zones d'aléas moyens et faibles ;
3. Préservation des zones côtières.

Nous avons vu précédemment les différentes étapes de l'élaboration d'un PPRNP. Pour la mise en place d'un PPRSM, il est important de quantifier l'aléa. C'est-à-dire définir un niveau d'eau extrême historique ou à la cote d'occurrence centennale (qui a une chance sur 100 de se produire chaque

<sup>18</sup> Revue NOROIS n°222, 2012, page 50

année). Pour cela, seule la hauteur d'eau marine est prise en compte. Sont exclus les éléments suivants : l'influence de la houle (*wave setup*), la montée des vagues (*wave runup*) ainsi que l'élévation, à long terme, du niveau marin.

Pour le phénomène d'érosion, l'échéance est fixée à 100 ans. C'est-à-dire qu'on évalue la tendance d'érosion sur le secteur et qu'on la prolonge sur une période de 100 ans.

$$L = 100 * Tx$$

Avec :

*L* : Largeur de la bande susceptible d'être érodée

*Tx* : Taux d'avancement moyen annuel

## **II.2.3 Les documents réalisés par les communes**

---

### **II.2.3.1 Le Plan Communal de Sauvegarde**

---

Il s'agit d'un plan de proximité qui permet d'organiser les opérations locales de premières urgences sur un territoire communal. Pour cela, les mesures immédiates à mettre en œuvre (alerte, sécurité, protection, etc.) y sont détaillées en fonction du risque encouru. La loi n°2004-811 du 13 août 2004, relative à la modernisation de la sécurité civile, dit « : « [...] le plan communal de sauvegarde est prescrit par la loi dans toutes les communes concernées par un plan de prévention des risques ou un plan particulier d'intervention. ».

L'étape primordiale à effectuer avant la mise en place d'un PCS est l'étude des risques, naturels et technologiques, auxquels le territoire communal est exposé. Il faut diagnostiquer les aléas et les enjeux pour ensuite pouvoir évaluer le risque.

« *L'objectif du PCS est de se préparer préalablement en se formant, en se dotant de mode d'organisation, d'outils techniques pour pouvoir faire face à tous ces cas et éviter ainsi de basculer dans une crise*<sup>19</sup>. » Il a un rôle informatif et préventif.

Le règlement d'un PCS, valable pour l'ensemble du territoire communal, doit être régulièrement mis à jour dans la mesure où il comporte les numéros de téléphone des personnes à prévenir en cas d'urgence (élus, préfecture, pompiers, etc.). Il présente aussi les secteurs où la population recevra une attention particulière, par exemple les écoles, les crèches, les maisons de retraite, etc. La loi du 13/08/2004 précise : « *Conçu pour donner une portée utile à la diffusion de l'alerte, il intégrera des éléments d'information préventive, la description des scénarios d'accident, des recommandations de comportement, ainsi que les actions à mettre en œuvre par la commune.* »

### **II.2.3.2 Le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs**

---

Le DICRIM est un document d'information à la population locale, réalisé par le Maire et consultable en mairie. Ce document présente les risques naturels (et/ou technologiques) présents sur le territoire communal, les mesures mises en place en termes de prévention et de protection, les consignes de sécurité à respecter, les moyens d'alerte en cas de catastrophe majeure, etc.

Le DICRIM, obligatoire pour les communes couvertes par un PPRNP, est intégré au PCS (*article 3 du décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005, relatif au plan communal de sauvegarde*).

L'ensemble de ces outils de gestion vont se développer suite à la catastrophe Xynthia de février 2010.

---

<sup>19</sup> Guide pratique d'élaboration du Plan Communal de Sauvegarde, page 6

## II.3 Xynthia : la tempête qui fait réagir

Tout le monde se souvient de la catastrophe de février 2010 qui a causé la mort de 59 personnes en Europe dont 47 en France (41 directement liées à la submersion marine). Avec des vents de 160km/h sur le littoral et de 120km/h dans les terres, Xynthia a provoqué de nombreux dégâts humains et matériels. Par manque d'entretien et de rénovation, des digues ont cédé face à la force de l'eau.

Une surcote exceptionnelle est apparue en même temps que la pleine mer (surcote de 153cm à la Rochelle) ; l'eau a alors atteint des hauteurs surprenantes, inondant les rez-de-chaussée des habitations. Parmi les victimes décédées, trois-quarts logeaient dans des maisons de plain-pied, sans pièce refuge.

Probablement l'une des communes les plus touchées par cette tempête, la Faute-sur-Mer restera marquée par cette catastrophe (29 décès sur cette commune). Les dommages occasionnés sont à la fois humains, environnementaux (littoral dévasté, recul du trait de côte) et urbanistiques (habitations détruites). Le problème majeur de la Faute-sur-Mer est sa situation géographique : c'est un territoire situé entre océan (océan Atlantique) et estuaire (Le Lay).



Illustration 10 : Situation géographique de La Faute-Sur-Mer (Source : [www.lafautesurmer.net](http://www.lafautesurmer.net))

### II.3.1 L'exemple de la Faute-sur-Mer : une gestion mal adaptée du risque de submersion marine

Située dans le département de la Vendée, la Faute-sur-Mer est une commune de 7km<sup>2</sup> comportant 740 habitants (*chiffre INSEE 2011*). La commune a souffert de diverses tempêtes avec submersion marine tout au long du XX<sup>ème</sup> siècle, ce qui aurait dû alarmer les élus locaux et ainsi les inciter à prendre les précautions nécessaires.

Un PPRI avait fait l'objet d'un arrêté préfectoral (7 juin 2007) pour l'application par anticipation<sup>20</sup> sur les communes de la Faute-sur-Mer et de l'Aiguillon-sur-Mer. Néanmoins, seule l'étendue de la construction au sol (COS) était désignée comme contrainte. Aucun article n'indiquait s'il fallait ou non construire une pièce de survie à l'étage.

Nous avons vu dans la partie précédente que depuis la loi du 13 août 2004, l'application d'un PCS est obligatoire pour les communes possédant un PPR. Cela n'était pas clairement imposé pour La Faute-sur-Mer, mais fortement recommandé (rappel du préfet de son utilité en 2004, 2007 et deux fois en 2008)<sup>21</sup>. Or, aucun PCS ne fut prescrit sur la commune au moment des événements de 2010, ni aucun DICRIM relatif au risque de submersion marine.

<sup>20</sup> C'est-à-dire que le projet de PPRI était assez avancé pour que le préfet rende immédiatement certaines règles et dispositions opposables (après consultation des maires opposés) – Doit être justifié par l'urgence de la situation

<sup>21</sup> Rapport de la Cour des comptes, Juillet 2012, page 39

De plus, sur les 2210 parcelles urbanisées en 2010 à La Faute-sur-Mer, on note que 1227<sup>22</sup> d'entre elles (50%) se situaient en zone inondable. Enfin, 65%<sup>23</sup> des habitations situées dans la zone noire initiale étaient des maisons de plain-pied.



Illustration 11 : Zones inondables de La Faute-sur-Mer et de l'Aiguillon-sur-Mer (Source : [www.lafautesurmer.net](http://www.lafautesurmer.net))

Dans une telle situation de catastrophe naturelle, l'information et l'alerte à la population, par les Maires des communes concernées, est indispensable en amont des vents à venir : étape qui aurait été négligée lors de la tempête Xynthia. En effet, dans son rapport, la Cour des Comptes indique que la seule sirène présente sur le territoire communal n'aurait pas été activée dans la nuit du 27 au 28 février 2010.

Depuis, l'ancien Maire de la Faute-sur-Mer, M. René MARRATIER, a été condamné le 12 décembre 2014 à quatre ans de prison ferme pour « *homicides involontaires et mises en danger de la vie d'autrui* ».

### II.3.2 Les mesures d'urgence au lendemain de la catastrophe

Au lendemain des inondations de 2010, de nombreuses mesures de précaution d'urgence ont été prises<sup>24</sup> :

- 1<sup>er</sup> mars 2010 : Le « *Plan Dignes* » est annoncé par le Président de la République (*renforcement des ouvrages de protection sur le littoral atlantique*) ;
- 16 mars 2010 : Le Président de la République prononce le « *principe de non-réinstallation en zones dangereuses* » et ainsi un travail de relocalisation des bâtiments en zone d'extrême danger ;
- 7 avril 2010 : Parution de la circulaire relative aux « *mesures à prendre suite à Xynthia* » ;

<sup>22</sup> NOROIS n°222, page 21

<sup>23</sup> NOROIS n°222, page 24

<sup>24</sup> « *Gestion des risques naturels – Leçons de la Tempête Xynthia* », Editions Quae - Chapitre 5, Page 88

- 8 avril 2010 : Publication des « *Dispositifs d'information et d'accompagnement des sinistrés* » (critères d'établissement du zonage, établissement de zones noires – urbanisation interdite - et de zones rouges – mesures de prévention, exemple : pièce refuge -) ;
- 15 avril 2010 : Les zones noires deviennent des « *zones de solidarité* ».

Sur le plus long terme, l'État a pris la décision de racheter des biens, situés en zone de solidarité, pour les déconstruire.

De plus, la mise en place d'un nouveau PPRL est également prévue par les circulaires du 27 juillet 2011 et du 02 août 2011 : ce PPRL devra alors prendre en compte le changement climatique et intégrer les risques de submersion marine et d'érosion sans les dissocier. Enfin, un nouveau plan voit aussi le jour : le plan de submersion rapide.

Sur la commune de la Faute-sur-Mer, ce sont « *l'arrêté n°13-DRCTAJ/1-50 déclarant d'utilité publique l'expropriation des biens exposés au risque de submersion marine menaçant gravement la vie humaine, sur le territoire de la commune de La Faute-sur-Mer* », (le 25 janvier 2013), et « *l'arrêté préfectoral 2015 DDTM n°40 prescrivant l'établissement du PPRL de la commune de La Faute sur Mer* », (le 19 mars 2015), qui réglementent la mise en place de ces plans.

De plus, l'élaboration d'un nouveau PPR inondation est également en cours sur la commune de La Faute-sur-Mer dans lequel « *la création d'un niveau refuge devient une règle* ».

En matière de prévention, La Faute-sur-Mer améliore peu à peu son système d'alerte : elle dispose désormais de deux sirènes, d'un service d'alerte téléphonique et de deux hauts parleurs sur véhicules.

## II.4 Quelles nouveautés depuis 2010 ?

La tempête Xynthia est à l'origine de nombreux dégâts sur le littoral atlantique. Suite à cette catastrophe, il a fallu en tirer les bonnes leçons afin de réactualiser les « premiers » PPRL. La circulaire du 7 avril 2010 (Annexe n°1), relative aux mesures à prendre suite à la tempête Xynthia du 28 février 2010, instaure les nouvelles règles à mettre en place :

- Recenser les zones d'extrême danger, les campings des zones à risques et les systèmes de protection contre les submersions ;
- Effectuer des travaux de réparation des ouvrages endommagés par Xynthia ;
- Définir les conditions de constructibilité dans les zones exposées au risque (dont les digues).

Tout cela se fait au travers de nouveaux plans et zonages que nous allons présenter.

### II.4.1 Le nouveau Plan de Prévention des Risques Littoraux

---

#### II.4.1.1 Les nouvelles règles

---

La circulaire du 27 juillet 2011 fixe de nouvelles règles en matière de risques littoraux :

- Prise en compte des risques submersion marine et érosion : Pour cela, l'aléa de référence « recul du trait de côte » est à définir. Ce dernier est déterminé « *à partir du recul estimé à l'horizon 2100 [...] auquel est ajouté le recul susceptible d'intervenir lors d'un événement ponctuel majeur* ». Pour l'érosion, seul l'aléa « fort » existe.

Ainsi :

$$\text{Largeur de la zone} = 100 * T_x + L_{\text{max}}$$

Avec :

$T_x$  : Taux de recul annuel (m/an)

$L_{\text{max}}$  : valeur du recul du trait de côte dû à un phénomène brutal majeur

Nous verrons par la suite comment est qualifié l'aléa submersion marine.

- Prise en compte du changement climatique : Ce facteur n'est obligatoire que pour l'aléa submersion marine. En effet, le guide méthodologique de 2014 précise « *qu'il n'existe cependant pas à ce jour de méthode unique adaptée pour déterminer la zone qui pourrait être érodée du fait du changement climatique* ».

Pour l'impact du changement climatique, on distingue deux types d'aléas :

- **Aléa de référence** : Pour ce faire, le niveau marin de base retenu est « *calculé en retenant le plus haut niveau entre l'évènement historique le plus fort connu et l'évènement centennal calculé à la côte* ». À ce niveau marin de référence, on intégrera systématiquement une surcote de 20cm afin de prendre en compte le changement climatique (première étape d'adaptation).
- **Aléa 2100** : On estime une surcote de 60cm du niveau marin d'ici 2100.

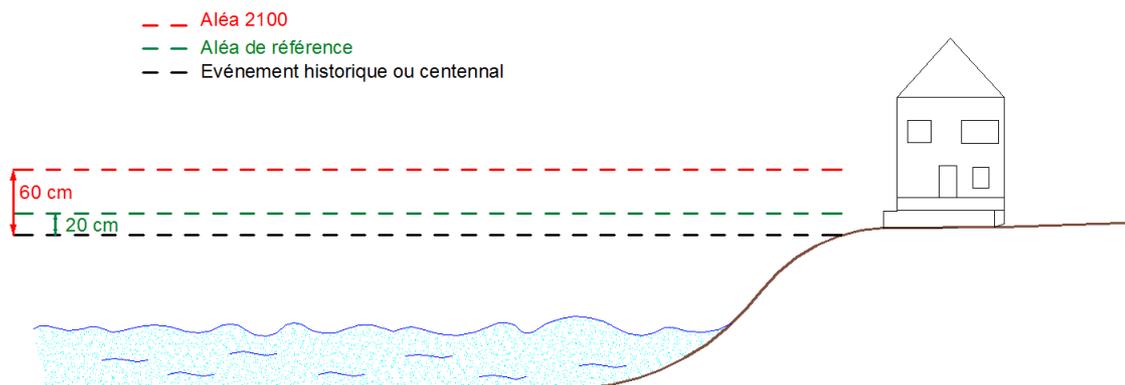


Figure 4 : Schéma présentant les niveaux marins pris en compte dans le PPRL  
(Source : Circulaire du 27/07/2011 et le site du Mémento du Maire – [www.mementodumaire.net](http://www.mementodumaire.net))

- Prise en compte des ouvrages de protection : Ce nouveau PPR Littoral met en œuvre deux principes :
  - **Premier principe** : « *Une zone protégée par une digue reste une zone inondable* » ;
  - **Second principe** : « *Le principe d'inconstructibilité derrière les digues* ».

*Remarque* : Ce deuxième principe instaure une dérogation : la zone d'intérêt stratégique (ZIS). Cette dérogation, qui permet de rendre constructibles sous condition<sup>25</sup> des zones qui ne le seraient pas, doit être exceptionnelle et obligatoirement justifiée. De plus, elle se fait à la demande expresse de la commune et doit faire l'objet d'une délibération du conseil municipal.

Le PPRL devra désormais prévoir une bande dite « de précaution », inconstructible, située directement derrière l'ouvrage, dont la longueur est prévue par la circulaire du 27.07.2011 :

$$\text{longueur de la bande de précaution} = 100 * H$$

Avec :

$H = NMR$  – altitude du terrain naturel situé à l'arrière de la digue

#### II.4.1.2 Où en sommes-nous ?

La circulaire du 2 août 2011 (Annexe n°2), relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques naturels littoraux, présente les **303 communes** pour lesquelles l'élaboration d'un PPRL est **prioritaire**. Ce sont les régions du Poitou-Charentes et de la Bretagne qui possèdent le nombre le plus

<sup>25</sup> Caractéristiques de l'ouvrage (dont son entretien) et critères de la zone urbaine concernée

important de PPRL prioritaires à réaliser d'ici 2014 (81 pour le Poitou-Charentes, 51 pour la Bretagne). A ce jour, 13 communes du Sud-Finistère sont retenues (PPRL prescrits).

Sur l'ensemble du territoire français, l'arrivée de 242 nouveaux PPR littoraux étaient prévus pour 2014.

Une très grande majorité des PPR Littoraux, prévus par la circulaire du 2 août 2011, ont fait l'objet d'un arrêté préfectoral. Au mois de **février 2012**, sur les 303 communes concernées, on recensait **227** communes avec un PPRL prioritaire **prescrit ou approuvé** (contre 188 en 2010).

Au 15 octobre **2014**, sur les 303 communes prioritaires de la liste de 2011, « **273 communes prioritaires se sont vues prescrire des PPRN littoraux<sup>26</sup>** », soit 90% des communes.

De plus, certaines communes font l'objet d'une « application anticipée » du projet de PPRL (exemple : commune de Aytré en Charente-Maritime).

## II.4.2 Les zones basses littorales

Une zone basse est une zone dont l'altitude du terrain est inférieure aux niveaux marins atteints lors de phénomènes tempétueux exceptionnels, c'est-à-dire qu'on compare la hauteur altimétrique du terrain naturel par rapport au niveau marin de référence (NMR). Mis à jour régulièrement, le NMR équivaut au NMC (niveau marin centennal) auquel on ajoute 20cm (prise en compte du changement climatique) :

$$NMR = NMC + 20cm$$

Suite aux évènements de février 2010, l'État a pris la décision de mettre en place un zonage réglementaire des zones basses littorales. Les premières cartes des zones basses littorales sont apparues en 2011. En 2013, une seconde version de ces cartes a été diffusée, grandissant un peu plus les zones à risques et modifiant les valeurs des niveaux marins de référence. Nous nous intéresserons donc ici à cette nouvelle version.

Nous avons indiqué dans la partie II.2.1 que le zonage du PPRNP se divise généralement en trois zones. La cartographie 2013 des zones basses littorales présentent également trois zonages :

1. Zones d'aléa fort :  $H > 1m$
2. Zones d'aléa moyen :  $0m < H < 1m$
3. Zones d'aléa « lié au changement climatique à l'horizon 2100 » :  $-0,40m < H < 0m$

Avec :

$H$  : différence entre le NMR et l'altitude du terrain.

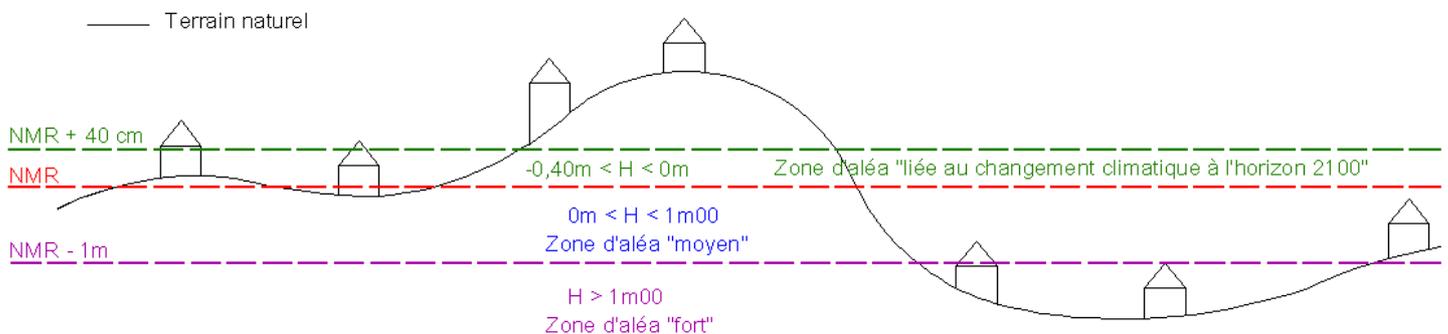


Figure 5 : Schéma représentant les différentes zones des cartes des ZBL en fonction de l'altitude du terrain naturel

<sup>26</sup> www.prim.net, « Plan de submersions rapides : où en sommes-nous ? »

Exemple : Prenons le cas d'un NMR de 5m40.

Un terrain se situant à une altitude de 4m20 aura un H de 1m20 (=5,40-4,20). Alors, le terrain se trouve en zone d'aléa fort.

Si maintenant, le terrain possède une altitude de 5m70, alors  $H = 5,40 - 5,70 = -30\text{cm}$ , le terrain est dans ce cas en zone d'aléa « lié au changement climatique à l'horizon 2100 ».

Un nouvel élément est également intégré à ces cartographies : les zones de dissipation d'énergie (ZDE). Ce sont des zones qui se trouvent à l'arrière des cordons dunaires ou ouvrages de protection et qui sont donc directement exposées aux vents, aux vagues et à la marée en cas de rupture des cordons ou ouvrages. Cette ZDE possède une largeur de 100m derrière l'ouvrage (sauf s'il existe une étude plus approfondie de la zone). M. Didier BLAISE, chef de l'Unité Prévention des Risques à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) du Finistère, précise que ces zones de dissipation d'énergie sont bien inconstructibles mais que les constructions peuvent y être autorisées sous conditions. Cette dérogation est très exceptionnelle et doit être justifiée.

Les cartes de 2011 étaient établies en simulant une projection horizontale d'un plan d'eau sur un levé topographique grâce aux données 2008 du SHOM. Les cartes de 2013 sont effectuées de la même manière mais avec un niveau de référence issues des nouvelles données de 2012 du SHOM ainsi qu'avec un levé topo plus précis (campagne LITTO3D).

A ce jour, 118 communes finistériennes disposent de cartes des zones basses littorales.

C'est en fait un « *document informatif qui permet à l'autorité compétente en matière d'urbanisme d'appliquer l'article R111-2 du Code de l'urbanisme* » (Didier BLAISE).

Remarque : Article R11-2 du Code de l'urbanisme : « *Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres d'installations.* »

### **II.4.3 Le Plan de Submersion Rapide**

---

Lancé en février 2011 pour une durée de cinq ans (2011-2016), le PSR possède une mission de prévention et non de secours. Son but est « *d'inciter les différents territoires à bâtir des projets de prévention des risques liés aux submersions marines, aux inondations par ruissellement ou crues soudaines et aux ruptures de digues fluviales ou maritimes, [...]* »<sup>27</sup>. Ce plan permet aux communes de pouvoir bénéficier de subventions et prévoir des études sur les digues.

Son premier objectif est la sécurité des personnes à travers des mesures de prévention, de prévision et de protection.

Ce plan sert également de réglementation de l'urbanisation dans les zones exposées aux risques naturels majeurs, de consolidation des ouvrages de protection et d'amélioration des systèmes de surveillance et d'alerte.

Le Plan de Submersion Rapide s'oriente vers quatre axes :

1. **Premier axe** : « *Maîtriser l'urbanisation et l'adaptation du bâti* » ;
2. **Deuxième axe** : « *Améliorer les systèmes de surveillance, de prévision, de vigilance et d'alerte* » ;
3. **Troisième axe** : « *Fiabiliser les ouvrages et les systèmes de protection* » ;
4. **Quatrième axe** : « *Améliorer la résilience des populations* ».

---

<sup>27</sup> Plan de Submersions Rapides – MEDDTP – Février 2011, Page 5

Afin de mener à bien l'élaboration d'un PSR, une collaboration entre l'État, les collectivités territoriales et les acteurs locaux est nécessaire. Ce document est principalement axé sur la protection des secteurs habités avec différentes actions telles que l'information à la population et la fiabilité des ouvrages et du bâti.

L'un des objectifs de l'État était de couvrir tous les territoires exposés au risque de submersion marine. Néanmoins, cet objectif n'a pas encore été atteint.

En 2014, un rapport de mi-parcours du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) a été publié. Ce rapport décrit les bilans axe par axe. On note une réelle augmentation de prescriptions de PPR, alors que leur approbation reste toujours trop lente. Certaines zones faisant parties des plus vulnérables ne sont pas encore identifiées, tout comme quelques campings qui contiennent des mobil-homes à l'année. Toutefois, on note une meilleure appréhension des phénomènes météorologiques grâce, notamment, au travail de recherche et d'analyse du SHOM.

## **Conclusion II**

Les premiers PPRNP sont apparus en 1995. Depuis, se rajoutent, au fur et à mesure, de nouveaux plans et réglementations de plus en plus strictes. Les risques érosion et submersion marine ne sont désormais plus dissociés dans les PPRL, et le changement climatique est également pris en compte.

Même s'il y a une concertation avec les communes, ce sont les services de l'État qui « crée » les zonages des nouveaux plans. Pourtant, ils ne connaissent pas vraiment la réalité de terrain à l'échelle communale voire du quartier. Il est alors légitime de se demander dans quelle mesure les PPRSM sont-ils adaptés aux conditions de risque locales ? Comment les communes réagissent-elles suite à la mise en place de ces réglementations ? Ces cartographies réglementaires et les prescriptions établies dans les PPRSM sont-elles véritablement suivies et mises en œuvre localement ? Depuis qu'elles ont été élaborées, quel a été leur impact sur le développement urbain de ces communes ?

### III. L'application d'un PPRSM : quels effets pour les communes finistériennes ?

Avec ses 1200 kilomètres de côtes, le Finistère est le premier département maritime français. Néanmoins, ce département, qui voit sa population croître de 40% en période estivale, subit depuis quelques années une forte anthropisation de son littoral. Dans le cadre du mémoire, nous nous intéresserons au cas du Finistère Nord et plus particulièrement à quatre communes situées sur la côte Nord, sur le plateau du Léon : (*d'Ouest en Est*) Guissény, Brignogan-Plages, Tréfleuz et Cléder.

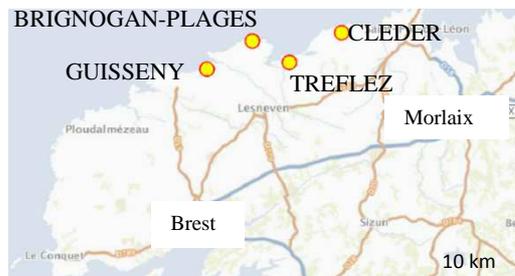


Illustration 12 : Situation géographique des communes étudiées

Ces quatre communes sont soumises aux réglementations d'un PPRSM depuis février 2007 (les trois premières sont concernées par le PPRSM de la Côte Nord I, tandis que Cléder est inclus dans le PPRSM de la Côte Nord II) et au zonage des ZBL. Aucun PPRL n'est encore prescrit sur ces communes.

Nous présenterons tout d'abord d'une manière générale chaque commune. Dans un deuxième temps, l'étude portera sur l'urbanisation : ces documents ont-ils un impact sur l'urbanisation de ces communes ? Ensuite, la réaction et la gestion des élus seront détaillées : comment les élus locaux perçoivent-ils ces documents ?

#### III.1 GUISSÉNY

Située à 35km au Nord de Brest et d'une superficie de 25km<sup>2</sup>, Guissény est une commune de plus de 2000 habitants possédant un linéaire côtier de 7km de long, face à la Manche. La commune de Guissény dispose d'un PPRSM et est soumise au zonage des cartes des ZBL avec, actuellement, un NMR de 5m40 (Annexe n°4). La commune a également rédigé son Plan Communal de Sauvegarde.

Sur l'ensemble du territoire communal, on dénombre un total de 909 résidences principales et 367 résidences secondaires (chiffres 2011). Ces dernières représentent 27% de l'ensemble des résidences de Guissény.

À titre de comparaison, il y avait 1127 résidences en 2006 (logements vacants inclus) contre 1371 en 2011 (soit une hausse de 18%). La commune contient également deux campings, situés à proximité des dunes du Curnic, à une centaine de mètres de la zone la plus exposée au risque de submersion marine (« aléa fort »).

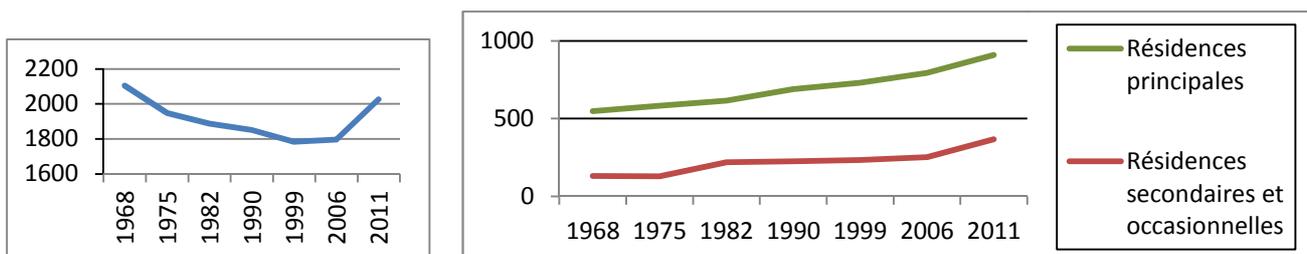


Illustration 13 : Évolution du nombre d'habitants (à gauche) et du nombre de logements (à droite) à Guissény entre 1968 et 2011 (Source : www.insee.fr)

Au travers de l'illustration n°13, on découvre un paradoxe : l'urbanisation s'accélère alors qu'une réglementation contraignante est en cours d'élaboration (PPRSM). Cette urbanisation a-t-elle eu lieu dans les zones à risque ? Afin de comprendre comment la commune appréhende sa gestion du risque littoral, des entretiens avec M. Nicolas LONCLE, chargé de mission NATURA 2000 à Guissény, et Mme Armelle GOAOC, employée au service de l'urbanisme, ont été effectués.

### III.1.1 Un seul secteur exposé au risque : le Curnic

Le PPRSM et les ZBL en vigueur mettent en évidence un secteur à risque sur la commune de Guissény : le site du Curnic (230 ha).

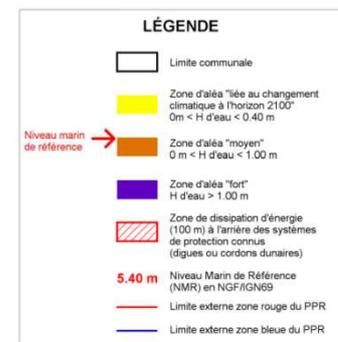
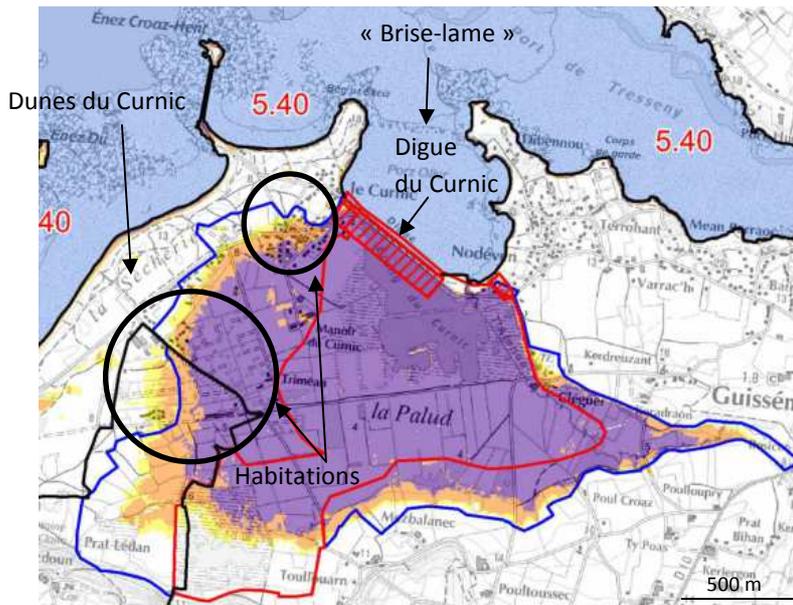


Illustration 14 : Extrait des ZBL (Commune de Guissény)

Au Nord-Est se situe la digue du Curnic (1834), d'une largeur de plus de 7m, près de laquelle on aperçoit quelques résidences.



Illustration 15 : La digue du Curnic (Photos personnelles – Avril 2015)

Au Nord-Ouest de ce site, on retrouve la plage du Vougot, avec des dunes, séparant la plage des premières habitations. Ces dunes du Curnic, d'une largeur d'environ 250m, atteignent les 13m d'altitude<sup>28</sup>.

Depuis 2004, un suivi régulier de ce cordon dunaire est effectué, avec rédaction d'un rapport de travaux après chaque tempête. Ce site est classé « site NATURA 2000 ». Le suivi, relancé pour trois

<sup>28</sup> Cariolet, Suanez, Meur-Férec, Postec, 2012

ans (2015-2017), est essentiel pour la commune pour faire son choix sur la stratégie de protection à appliquer :

- soit par un enrochement : cette méthode d'installation de rochers le long des dunes permet de freiner la force des vagues, c'est une première réponse au problème d'érosion, mais cette méthode ne fait que déplacer le problème : la partie de la dune qui a subi un enrochement est protégée ; pour ce qu'il en est des dunes voisines, elles sont toujours fortement exposées au risque d'un recul.

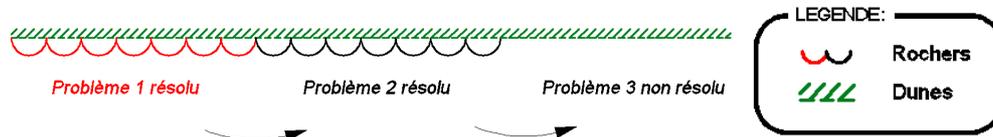


Figure 6 : Schéma présentant les limites de la méthode de l'enrochement

- soit par la méthode du stabiplage : des énormes « sacs » géotextile sont remplis de sable qui permettraient de ralentir la course des vagues. Sécurisant et respectant l'environnement, cette méthode permet de figer le trait de côte, mais reste fragile : les sacs peuvent être percés.

### III.1.1.1 Quel risque à Guissény ?

Guissény est un territoire très fréquemment soumis au risque d'érosion qui entraîne un recul du trait de côte ce qui permet aux eaux de mer de se rapprocher encore plus près des terres et des habitations.

Lors de la tempête Johanna de 2008, les dunes du Curnic ont reculé de 6m en un hiver. Entre les années 2008 et 2012, il n'y a eu aucun phénomène conjuguant tempête et fort coefficient de marée. Le suivi des dunes du Vougot a montré que durant cette période ce cordon dunaire a regagné de 7m à 12m de largeur. Ceci confirme bien que les dunes sont des milieux naturels qui possèdent une capacité de régénération plus ou moins longue (ici sur une période de 4 ans). Cependant, lors des tempêtes de janvier et février 2014, un recul des dunes allant jusqu'à 15m a été observé. Enfin, les études menées depuis de nombreuses années précisent que l'érosion à Guissény est d'environ 50cm par an depuis 50 ans.



Illustration 16 : Ordre de grandeur du recul du trait de côte suite aux tempêtes de mars 2014

Source : Suanez, Blaise, Décembre 2014

### III.1.1.2 La digue du Curnic : principal ouvrage de protection

En matière de protection contre les risques côtiers, Guissény dispose de deux ouvrages (illustrations n°14 et n°15) :

- La première, construite en 1833 et faisant partie du domaine public maritime, est aujourd'hui identifiée de « brise-lame », aucune étude de danger n'a donc été effectuée ;
- La seconde est propriété du Conservatoire du Littoral et est située en avant du « polder de la baie de Porz Olier ». Elle est classée C<sup>29</sup> et date de 1834. Une étude de danger a été réalisée sur cette seconde digue par le groupe SOCOTEC en 2012.

<sup>29</sup> Voir partie I-3 - La hauteur de l'ouvrage est supérieure à 1m et la population maximale résidant dans la zone protégée est comprise entre 10 et 1000 personnes (populations saisonnières incluses)

La DREAL<sup>30</sup> Bretagne a demandé à la commune de Guissény d'établir un Plan de Surveillance spécifique à la digue, distinct d'une étude de danger. Nicolas LONCLE est en charge de la rédaction de ce document. Après avoir commencé sa rédaction en 2013, il a tout repris en 2014 suite aux tempêtes de l'hiver 2013/2014.

La commune a l'obligation de maintenir la digue en l'état. Les tempêtes à répétition d'hiver 2013/2014 ont contraint la commune à réagir. Plusieurs trous se sont creusés lors des premiers événements. Il a fallu consolider la digue en urgence avant l'apparition d'une nouvelle tempête.



Illustration 17 : Digue du Curnic, après les tempêtes de février et mars 2014 (à gauche : avant travaux, à droite : après travaux)  
(Source : Compte rendu des travaux de réparation réalisés sur la digue du Curnic aux mois de février et mars 2014 – Nicolas LONCLE)

Cet ouvrage, qui n'avait pas été restauré depuis une quinzaine d'année, a fait l'objet de différents travaux : enrochement, trous maçonnés, pose de drains. L'enrochement d'urgence a pu être effectué par la commune dans la mesure où elle est gestionnaire de l'ouvrage. Par la suite, les travaux de consolidation de la digue ont été réalisés par le Conservatoire du Littoral. A ce jour, la digue du Curnic nécessite encore quelques travaux de rénovation à prévoir côtés mer et terre.

En ce qui concerne les dunes, pour le moment aucune opération de rénovation n'est pensée pour les raisons expliquées précédemment : la commune a fait le choix d'effectuer un suivi des dunes pour ensuite, en fonction des résultats obtenus, choisir sa méthode de protection.

L'illustration ci-dessous résume l'organisation du secteur du Curnic. Le Conservatoire du Littoral est propriétaire de la digue de 1934 et de l'ensemble des terrains situés à l'arrière (étang, prairies), ainsi que de la petite île située au Nord du Curnic. La commune est quant à elle propriétaire des dunes (à l'Ouest du secteur).

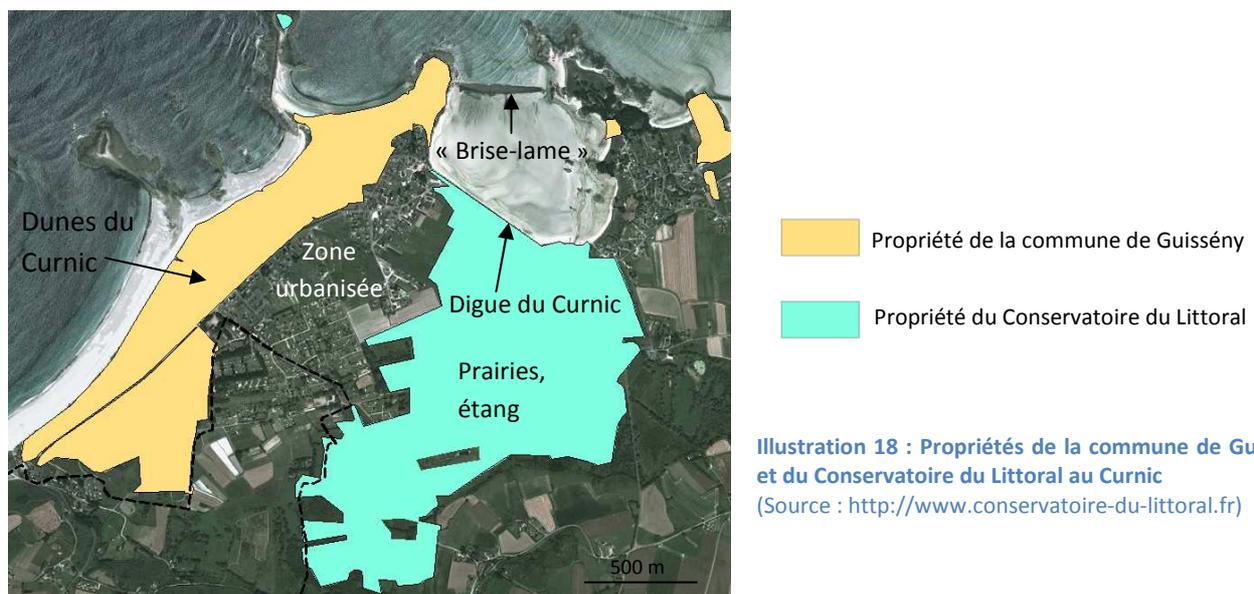


Illustration 18 : Propriétés de la commune de Guissény et du Conservatoire du Littoral au Curnic  
(Source : <http://www.conservatoire-du-littoral.fr>)

<sup>30</sup> Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

### III.1.2 Évolution de l'urbanisation

La figure ci-dessous présente de manière générale l'urbanisation (en gris) sur le secteur du Curnic par rapport au zonage du PPRSM. Le tracé de ce zonage est retranscrit (*en rouge la zone d'aléa fort, en cyan la zone d'aléa moyen et en vert la « zone de précaution<sup>31</sup> »*), ainsi que les limites intercommunales (pointillé jaune) et les cours d'eau (pointillés bleus).

On constate que la majeure partie des constructions se situe dans la partie Ouest du Curnic, en zone bleue du PPRSM ou en dehors des zones à risque. La partie Est est essentiellement composée de prairies, de haies et d'un étang. On peut la qualifier de zone « nature ». Comme nous l'avons indiqué précédemment, on note la présence de deux campings (en rose) ouverts au public : l'un en dehors des zones à risque, l'autre en zone bleue. De plus, nous verrons par la suite que de nouveaux terrains de campings « privés » sont apparus dans les années 1980.

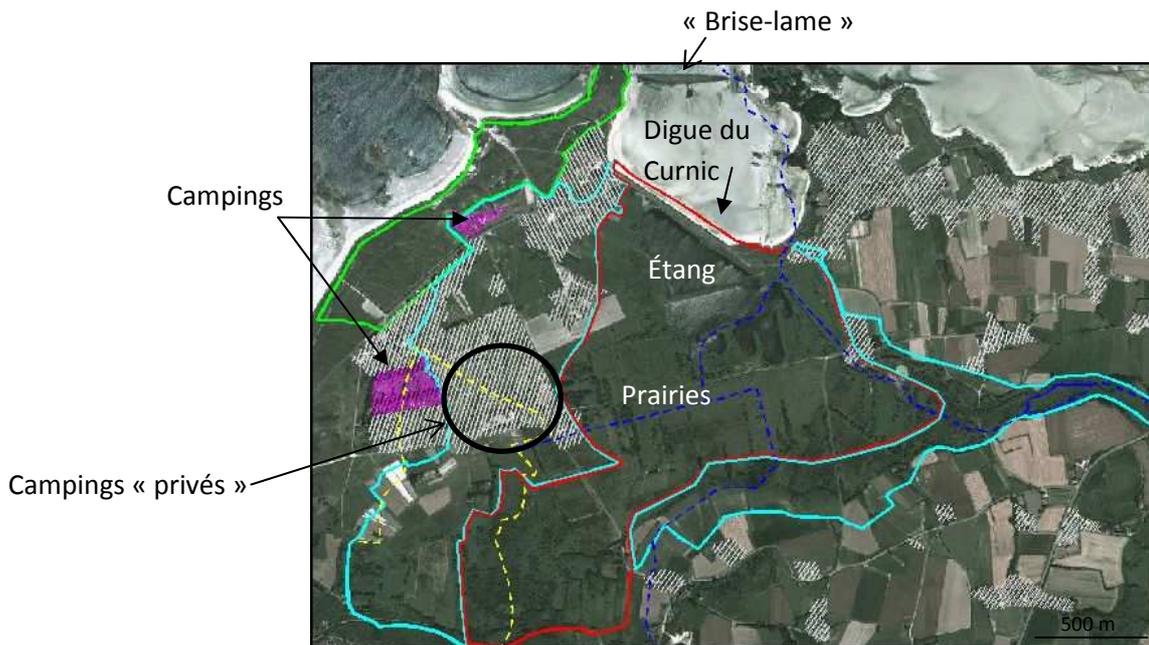


Illustration 19 : Position du bâti au Curnic par rapport au zonage du PPRSM et des ZBL

Par ailleurs, le zonage du PPRSM permet de faire une première analyse. La zone la plus exposée au risque, la zone rouge, se situe derrière la digue de 1834, et s'étend ensuite vers le Sud du Curnic. Si la digue venait à se rompre, cette zone serait la première exposée aux inondations par submersion marine. Toute construction doit donc y être interdite. Toutefois, le règlement du PPRSM de la Côte Nord I, incluant Guissény, Brignogan et Tréfléz, autorise les transformations et les extensions du bâti existant mais toujours avec surélévation de 30cm par rapport à la cote de référence (Annexe n°3). Cette dérogation est également valable dans la zone verte du PPRSM.

Concernant la zone bleue du PPRSM qui autorise les constructions nouvelles sous conditions, on remarque qu'elle est constituée de surfaces agricoles, de haies et de plusieurs habitations dont certaines situées à proximité de la digue de 1834. Alors, si ce cordon dunaire venait à disparaître, ces parcelles urbanisées seraient probablement inondées par une submersion marine. De plus, en analysant le nouveau zonage des ZBL (Annexe n°4), on constate qu'une grande partie de la zone bleue du PPRSM est désormais en zone d'aléa fort. Ceci confirme l'idée de la potentielle inondation de certaines parcelles urbanisées. Nous verrons par la suite de quelles années datent ces constructions.

<sup>31</sup> Zone non soumise directement au risque mais dans laquelle certains aménagements et/ou activités sont susceptibles de provoquer ou d'aggraver le risque.

La figure ci-dessous présente l'urbanisation en 1950 (à gauche) et de nos jours (à droite) : on remarque que le secteur encadré d'un trait rouge était autrefois non urbanisé, seules des surfaces agricoles composaient ce secteur. Aujourd'hui, il contient plusieurs habitations, séparées de la plage du Vougot par les dunes du Curnic. Ce secteur s'est tout d'abord urbanisé dans sa partie Nord (années 60-70), puis s'est développé dans le Sud à partir des années 90 (voir illustration n°21).



Illustration 20 : Tissu urbain au Curnic en 1950 et de nos jours (Source : www.geobretagne.fr)

La carte ci-dessous détaille l'évolution du tissu urbain sur la commune de Guissény entre les années 1960 et 2014.

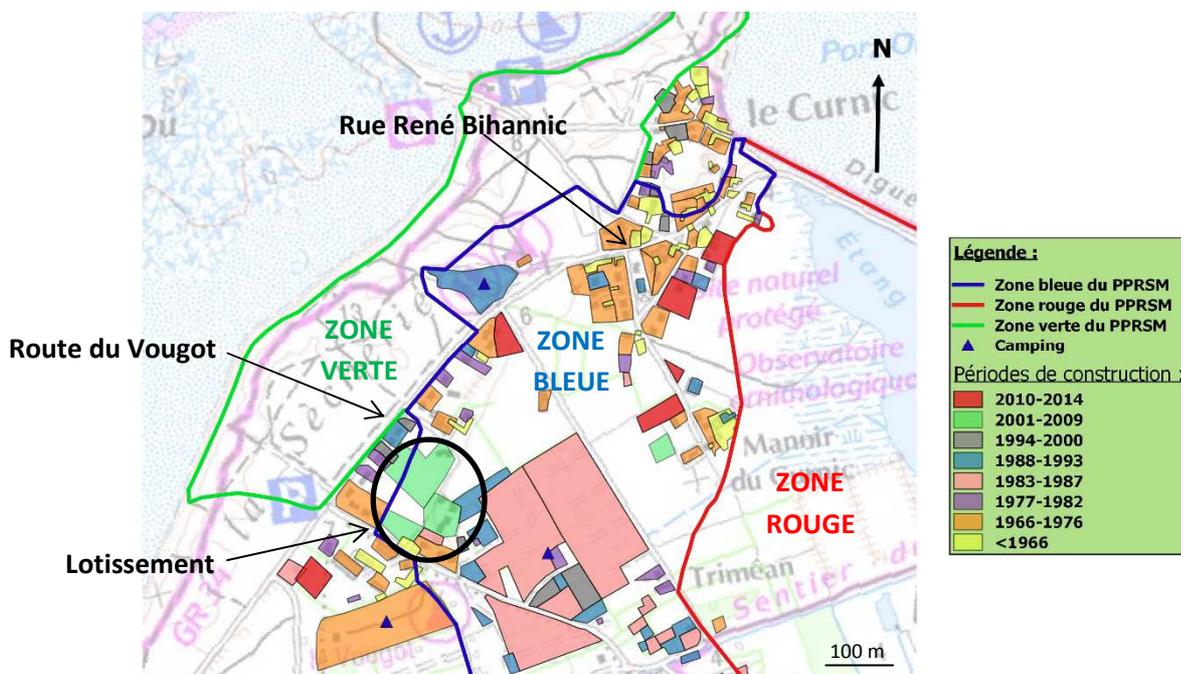


Illustration 21 : Évolution du tissu urbain au Curnic (Réalisation personnelle sous QGIS à l'aide des photos aériennes du Géoportail)

Avant 1966, seules quelques constructions se distinguent au Nord du Curnic. Entre 1966 et 1982, le site du Curnic voit de nombreuses habitations se construire, autour du bâti ancien et le long de la Route du Vougot et de la Rue René Bihannic. À partir des années 1980, l'urbanisation s'étend vers la partie Sud du Curnic, autrefois vide de bâti. Entre 1982 et 1987, les terrains de campings privés apparaissent, avec des petits cabanons en bois.

Le règlement du PPRSM autorise « l'exploitation de terrains de camping [...] sur la période du 1er avril au dernier samedi précédant le 16 septembre » sur l'ensemble des zones rouges, bleues et vertes.

Illustration 22 : Terrain de camping privé au Curnic (Photo personnelle – Avril 2015)



Rappelons que le PPRSM fut approuvé en 2007. Néanmoins, on constate la création d'un lotissement en zone bleue du PPRSM (construction entre 2007 et 2009), actuellement en zone d'aléa « lié au changement climatique à l'horizon 2100 » des ZBL, au Sud-Ouest du secteur à risque. La création de ce lotissement fut possible sans contraintes d'urbanisme dans la mesure où la délivrance du permis a été délivrée en fin d'année 2006, avant l'approbation du PPRSM (février 2007).

De plus, on note l'apparition de constructions entre 2010 et 2014, une seule étant en dehors des zones à risque, les autres sont en zone bleue du PPRSM.

Les premières cartes des zones basses littorales sont apparues en 2011. Aujourd'hui, une seule des maisons situées en zone bleue du PPRSM, est actuellement en zone d'aléa moyen, les autres étant en zone d'aléa « fort » des ZBL. On peut alors se demander pourquoi la commune a autorisé ces constructions. Lors des entretiens avec le personnel communal, on apprend que les autorisations d'urbanisme ont été délivrées avant 2011. Les ZBL n'étaient donc pas encore mise en place, mais le PPRSM était déjà approuvé. Comme nous l'avons dit, ces maisons sont en zone bleue du PPRSM, soit zone constructible sous conditions, elles devaient donc faire l'objet de prescriptions. Ces maisons ont été surélevées.



Illustration 23 : Maison surélevée au Curnic (Photo personnelle – Juin 2015)

En ce qui concerne la dernière habitation située en zone bleue du PPRSM, elle est aujourd'hui en zone d'aléa moyen des ZBL. Elle fût construite l'an dernier, en 2014. Son permis étant délivré en 2013, ce terrain situé en zone à risque est soumis aux réglementations des ZBL. Comme pour le cas précédent, des prescriptions étaient à prendre : cette maison a aussi été surélevée. Ainsi, on constate que la commune de Guissény autorise toujours l'urbanisation en zone à risque d'aléa moyen, mais l'autorisation est délivrée sous conditions.

### III.1.3 Une baisse des projets de construction au Curnic

Les dunes du Vougot, larges de 250m, subissent certes le phénomène d'érosion, mais comme nous l'avons dit précédemment sont capables de se régénérer. En cas de grosse tempête, elles permettent de ralentir l'écoulement des eaux de mer vers le bâti.

Le risque submersion marine est plus avéré sur la digue. Certaines maisons y sont assez proches et donc en cas de rupture de l'ouvrage, elles seraient inondées. Le DDRM<sup>32</sup> du Finistère valide cette hypothèse en présentant Guissény comme « *commune exposée au risque de rupture de barrage ou digue* ». Les élus prennent toutefois conscience du risque : le suivi de la dune depuis 2004 et les travaux de rénovation de la digue le prouve. Pour Nicolas LONCLE, « *on n'a pas le choix, on laisse faire la nature* ». Les tempêtes peuvent bien sûr être qualifiées de « destructrices », mais elles permettent néanmoins de ramener le sable sur la plage.

Concernant les transactions immobilières, elles suivent une tendance générale, sans changements majeurs (hausse ou baisse) depuis 2007, puis depuis 2011. Cependant, le service de l'urbanisme de Guissény note une baisse des projets de construction au Curnic. Les acquéreurs sont plus méfiants, ils se renseignent plus sur le risque depuis 2007, leurs questions et leurs attentes sont plus précises et plus pointues.

Guissény cherche à diffuser de l'information relative aux risques au travers de réunions publiques auxquelles la population locale peut assister. Ces réunions ont pour but de présenter les travaux de rénovation de la digue (les rapports sont disponibles en ligne).

<sup>32</sup> Dossier Départemental sur les Risques Majeurs

Faire confiance en la résistance de la digue plutôt qu'en celle de la dune peut sembler être plus logique : d'une part, les habitants voient les dunes reculer de plusieurs mètres en un hiver, mais ne voit pas les dunes regagner du terrain, puisque cela se fait sur plusieurs années ; d'autre part, ces riverains constatent que la commune réagit relativement vite, notamment lors de l'hiver 2013/2014, et réalise des travaux de consolidation de la digue (exemple de l'enrochement et de trous comblés).

Pour le personnel communal, le PPRSM et les cartes des ZBL sont un réel avantage pour limiter les conséquences post-tempêtes. En effet, cela permet à la commune de freiner toute urbanisation en zone à risque. Néanmoins, certains terrains ont été urbanisés après la mise en place du PPRSM (2007) et celle des ZBL (2011). Il est donc toujours possible de construire en zone à risque, mais sous conditions (surélévation du bâtiment par exemple). A Guissény, ces zonages sont une contrainte pour le développement de la commune et du site du Curnic, mais ils n'arrêtent pas encore définitivement l'urbanisation dans ce secteur dit « à risque ».

## III.2 BRIGNOGAN - PLAGES

### III.2.1 Une commune récente et touristique

Avec une superficie totale de 360ha, Brignogan-Plages est une commune d'environ 750 habitants située à 42 km au Nord-Est de Brest. Créée en 1934, la commune était autrefois un quartier de Plouneour-Trez, commune voisine.

Très touristique et possédant un linéaire côtier de 7km, Brignogan contient plus de résidences secondaires que principales (respectivement 549 et 413 en 2011). C'est l'une de ses particularités : elle est la deuxième commune du Finistère derrière Fouesnant à être dans ce cas. Cela s'explique par le fait que Brignogan était autrefois une station balnéaire. Sa population atteint les 3000 résidents durant la période estivale.

Les graphiques ci-dessous présentent bien la situation de Brignogan-Plages : alors que le nombre de résidences secondaires ne cesse de croître depuis les années 60, sa population quant à elle diminue, passant de 1052 habitants en 1968 à 777 en 2011.

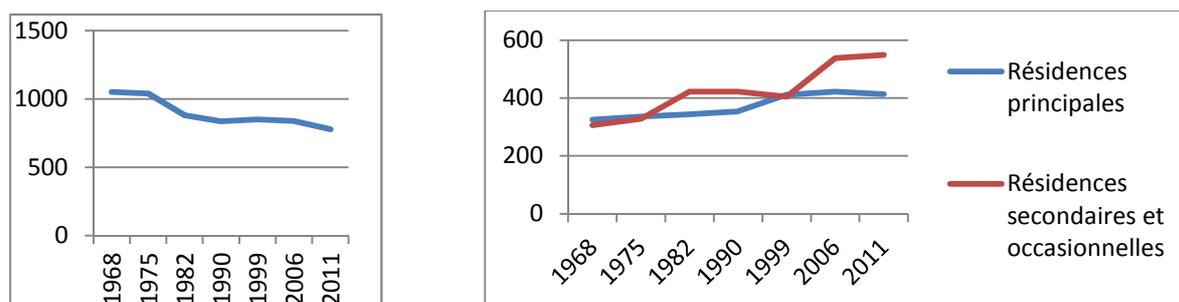


Illustration 24 : Évolution du nombre d'habitants (à gauche) et du nombre de logements (à droite) à Brignogan entre 1968 et 2011 (Source : [www.insee.fr](http://www.insee.fr))

Brignogan-Plages est une commune relativement vieillissante. La tranche d'âge moyenne des habitants est de 60-75 ans. Cela s'explique tout d'abord par la distance Brignogan/Brest (45 minutes de trajet en voiture) : les populations actives n'envisagent pas de s'y installer pour aller travailler quotidiennement dans l'agglomération brestoise. Un second facteur est le prix du foncier trop excessif pour des jeunes voulant s'installer.

Pour comprendre le cas de cette commune et savoir comment les élus gèrent le risque, une rencontre avec M. Jean-Clément ZION, Maire de Brignogan, et M. Pierre CHARBONNET, premier adjoint, a été organisée.



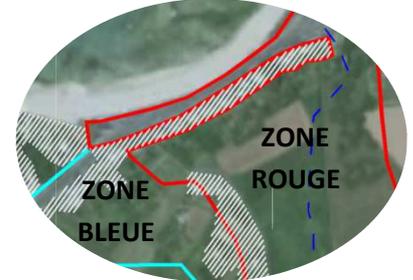
### III.2.2 Le risque à Brignogan-Plages

Tout comme Guissény, Brignogan est couverte par un PPRSM et est soumise au zonage des ZBL (NMR de 5m40 à l'Ouest, 5m50 à l'Est, Annexe n°5). Le PPRSM expose trois secteurs à risque à Brignogan-Plages : Le Garo, le Schluz (Bourg) et le secteur du Phare.

Polder d'environ 15ha, le secteur du Garo est l'ancien port de Lesneven, sur lequel les allemands ont construits une digue durant la seconde guerre mondiale. C'est actuellement une zone humide transformée en prairie. Sur l'illustration n°25, nous remarquons la présence d'une frange d'habitations (un rang de résidences) au Nord de cette zone, en dehors du périmètre de la zone rouge du PPRSM (trait rouge).

*Remarque* : Sur les deux illustrations (n°25 et n°26), la partie grisée représente le bâti, la zone bleue du PPRSM est retranscrite en cyan et les pointillés bleus représentent les cours d'eau.

Illustration 25 : Zoom sur la « bande urbanisée »

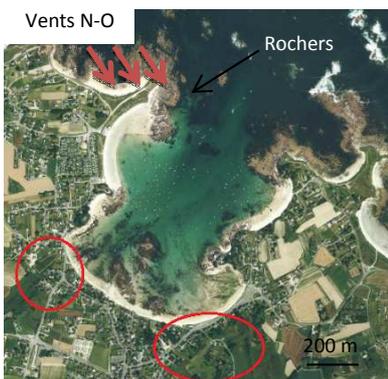


Ce tracé de la zone rouge du PPRSM au Garo est extrêmement étrange. Pourquoi exclure ces habitations alors que le polder situé à l'arrière fait partie intégrante de la zone rouge ? La commune aurait-elle fait la demande de contourner ces résidences ? On doit rappeler qu'il y a obligation pour la DDTM<sup>33</sup> de consulter les communes une fois le projet du PPR établi, avant son approbation finale. Comme pour chacune d'entre elle, le conseil municipal de Brignogan aurait donc eu la possibilité de donner son avis. Pourtant, les élus, conscients du risque, semblent avoir accepté sans encombre le zonage du PPRSM.

Le deuxième site mis en avant est le Schluz (4,4ha), situé dans le bourg et donc urbanisé. Sur ce secteur, il n'y a aucune zone rouge inscrite au PPRSM et très peu de couleur violette (aléa fort) sur les cartes des ZBL. Finalement, dans cette zone, les constructions sont autorisées mais toujours « sous conditions ». Nous verrons par la suite de quelles années datent les constructions sur ces deux secteurs.



Illustration 26 : Position du bâti au Schluz



Située sur la côte Nord, la commune de Brignogan est exposée aux vents « Nord-Ouest », les plus cruels. Au vu de la situation géographique du Garo et du Bourg, on pourrait croire qu'ils ne présentent pas de risque majeur, car « encerclés ». De plus, le port (Le Garo) est relativement protégé de ces vents grâce aux rochers qui servent de brise-lame, près du club nautique. Néanmoins, ces rochers ne sont pas infaillibles et peuvent à tout moment s'écrouler.

Illustration 27 : Situation géographique du Schluz (à l'Ouest) et du Garo (à l'Est)

À partir des photos ci-dessous, nous pouvons nous rendre compte de la hauteur des rochers par rapport à une personne d'1m70.

<sup>33</sup> Direction Départementale des Territoires et de la Mer



Illustration 28 : Hauteur du rocher par rapport à une personne humaine (Photos personnelles prises à marée basse – Juin 2015)

Enfin, le site du phare se compose de prairies, d'un camping (le camping du Phare) et ne compte aucune résidence. Sur le PPRSM, seule une zone bleue se distingue (pas de zone rouge), devenue zone violette sur les cartes ZBL. De plus, on aperçoit l'apparition d'une ZDE au Nord de cette zone. Comme nous l'avons vu dans la partie II.4.2, une ZDE entraîne la création d'une zone inconstructible à l'arrière de la dune (ou digue) sur une longueur de 100m. Sur ce site, un talus a été construit par la commune afin de protéger le camping, inondé lors de l'hiver 2013/2014, d'une éventuelle submersion marine.

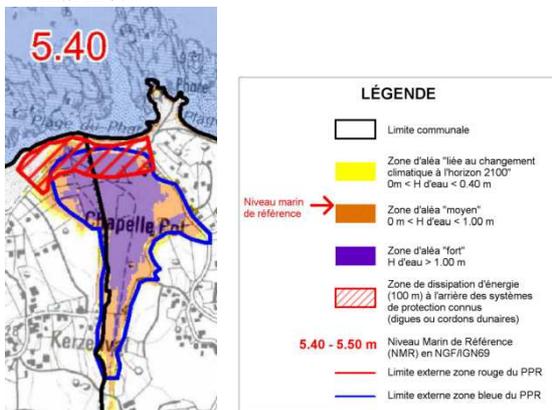


Illustration 29 : Extrait des ZBL de Brignogan (Secteur du Phare)



Illustration 30 : Talus près du camping (Photo personnelle – Juin 2015)

### Une nouvelle zone à risque sur les cartes des ZBL

Comme nous l'avons indiqué précédemment, suite à la tempête Xynthia, de nouveaux zonages sont apparus : les cartes des zones basses littorales. La conséquence de ces dernières est l'apparition de nouveaux secteurs à risque, parmi lesquels on trouve les ZDE. C'est le cas du secteur du club nautique de Brignogan-Plages qui, avant 2011, n'était pas considéré comme secteur à risque. Des terrains sont donc devenus inconstructibles.

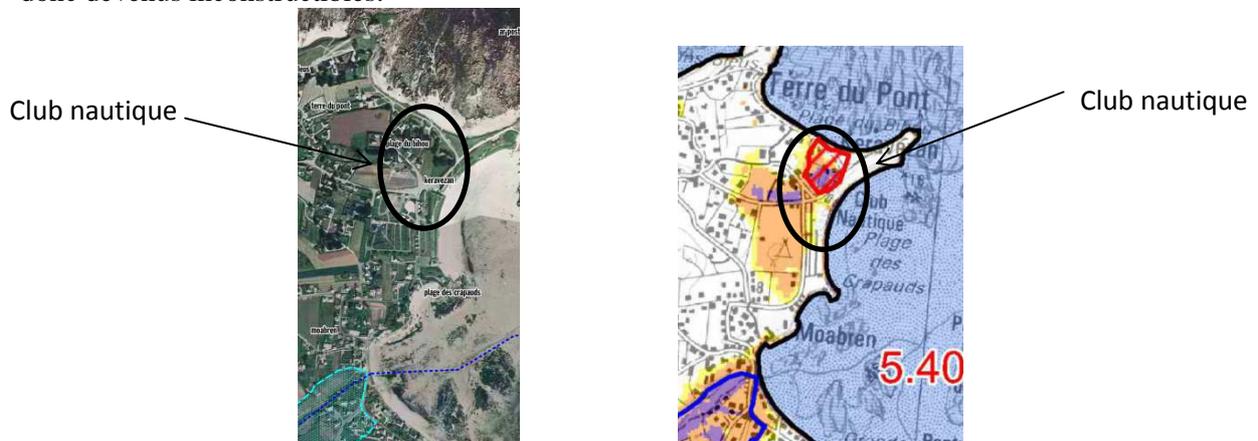


Illustration 31 : Extrait du PPRSM (à gauche) et des ZBL (à droite) de Brignogan (Secteur du Club Nautique)

A cet endroit, il n'y a aucune digue ni ouvrage de protection. Les dunes sont relativement hautes (environ 7 mètres) mais assez rétrécies par rapport au reste du cordon dunaire.

L'un des terrains présents sur ce secteur, constructible en 2009, se situe à une altitude d'environ 5m (données cabinet OLLIVIER), soit 40cm sous le NMR (5m40). Il est donc susceptible d'être toujours constructible. En effet, comme nous l'avons expliqué précédemment, les ZBL classent les terrains en trois zones : si  $0 < H < 1m$  alors le terrain est en zone d'aléa moyen, c'est-à-dire constructible sous conditions ( $H = \text{NMR} - \text{altitude du terrain}$ ).

Cependant, la présence d'une ZDE à proximité du terrain le rend désormais inconstructible, dans la mesure où il se situe dans la bande des 100m derrière les dunes.

L'arrêté du 25 septembre 2014 refusant le permis de construire précise que le projet « [...] se situe en zone de dissipation d'énergie constituant un aléa fort ; considérant que de ce fait les constructions nouvelles sont interdites [...] ».

Par ailleurs, une demande de déplacement sur le terrain auprès de la DDTM, par la Mairie, a été effectuée en début d'année 2015. A cette demande, la DDTM explique « qu'un déplacement sur le terrain n'apportera aucun éclairage ».

A ce jour, une relance a été effectuée auprès de la DDTM afin de trouver une solution au problème.

### **La prévention : priorité des élus !**

---

Au niveau de l'information aux riverains, la commune prend de nombreuses précautions. La mairie est équipée de haut-parleur à installer sur un véhicule, de mégaphone, de poste-radio (en cas de coupure de ligne téléphonique), de brassards « sécurité » pour les agents communaux et d'étiquettes pour enfants en cas de rassemblement d'urgence.

Le DICRIM, réalisé sous forme de poster à Brignogan (Annexe n°8), présente les consignes de sécurité et est affiché dans tous les commerces de la commune ainsi que dans le bulletin annuel. Le point de rassemblement en cas de catastrophe est connu par les habitants : il se situe à l'école, près de la mairie, point le plus haut de Brignogan-Plages. Dans le cas où un rassemblement devrait avoir lieu, la mairie a également prévu des couvertures et le nécessaire pour fournir des boissons aux personnes. Le maire le dit : « *Quand on est prêt, on est moins surpris* » !

Le PCS, élaboré en 2010, a fait l'objet d'une mise à jour en ce début d'année : nouveaux numéros de téléphones des personnes à contacter en cas d'urgence, carte de circulation en cas d'évacuation, etc.

Sur le terrain, la commune agit également.

La commune n'a connu aucune inondation par submersion marine majeure durant ces cinquante dernières années. Pourtant, l'hiver 2013-2014 a causé plusieurs dommages sur la commune : des murs se sont effondrés au Garo, les dunes du club nautique et du sémaphore ont reculé (jusqu'à 5m), le camping du Phare a été inondé, des trous de 4m de profondeur ont été creusés par la mer sur les dunes aux Chardons Bleus.



Illustration 32 : Dommages occasionnés par les tempêtes de janvier et février 2014 à Brignogan (Source : M. J-C ZION)

Depuis, les élus prennent encore plus conscience du risque et de l'existence de nombreux problèmes sur le territoire communal, notamment au niveau de la résistance des enrochements et des murs de protection.

La commune réalise des enrochements réguliers. Néanmoins, lors de grandes marées, ils se fragilisent et tombent. L'eau pénètre à l'intérieur des rochers et des dunes et les affaisse.

C'est également le cas pour les murs de protection situés au bord des habitations : aucun des anciens murs ne possède de barbicanes, orifices aménagés dans les murs pour l'évacuation des eaux.

En pénétrant dans les murs, l'eau de mer creuse sous les fondations et aspire la dune située à l'arrière (si dune il y a). Désormais, lors de construction ou de rénovation d'ouvrages, un renforcement de ces fondations est prévu à Brignogan dans le but de les consolider et de les bétonner. De plus, l'installation de barbicanes est presque devenue une obligation.

### III.2.3 Évolution de l'urbanisation

Le tissu urbain n'évolue que très peu sur la commune. On ne recense en moyenne que deux permis de construire délivrés par an. Le nombre de transactions immobilières est également très faible. Les maisons, situées en bord de mer, ont été construites par des familles bourgeoises qui, aujourd'hui, tentent de préserver ces maisons dans la famille. Il n'y a donc aucune vente sur ces résidences.

Nous n'étudierons l'évolution du tissu urbain qu'au bourg et au lieu-dit le Garo, dans la mesure où le troisième secteur à risque du PPRSM est non urbanisé (secteur du Phare), simplement constitué d'un camping et de prairies.

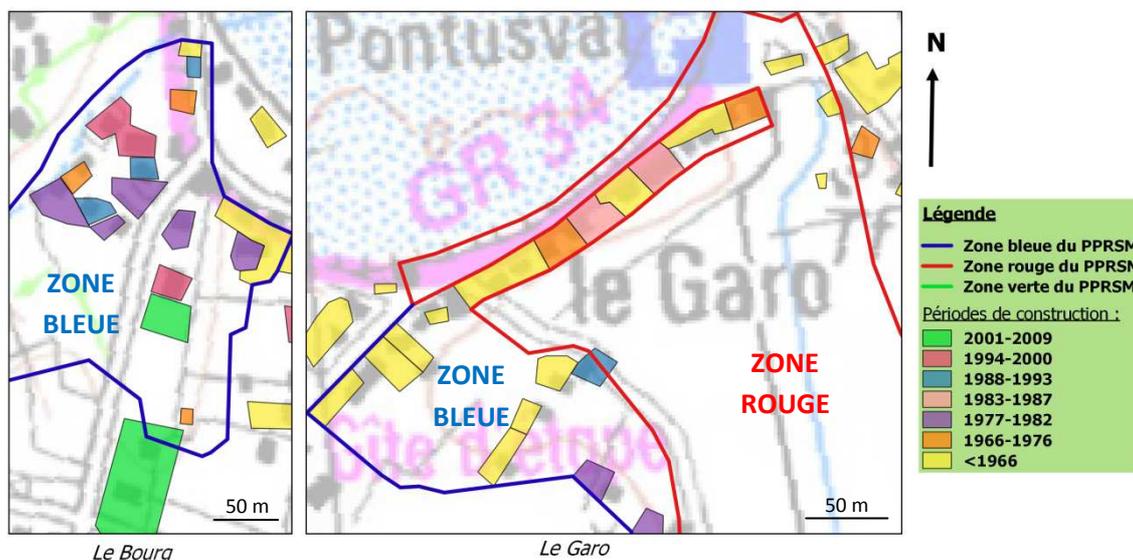


Illustration 33 : Évolution du tissu urbain au Garo et au Schluz (Réalisation personnelle sous QGIS à l'aide des photos aériennes du Géoportail)

Au Garo, l'ensemble des résidences situées en zone à risque, majoritairement des maisons de vacances, furent construites avant les années 1990. Le secteur de la Schluz (le bourg) s'est quant à lui urbanisé régulièrement depuis les années 1960. Toutefois, aucune construction ne fut bâtie après 2009.

Nous avons vu précédemment que le nombre de logements ne cesse de croître à Brignogan. Entre 2006 et 2011, la commune a connu une hausse d'une trentaine de logements. Or, la carte présentant l'évolution du tissu urbain sur les deux secteurs à risque urbanisés du PPRSM n'expose que 3 constructions bâties après 2001. Les autres habitations ont donc été construites sur d'autres secteurs de Brignogan, non cartographiés comme étant « à risque ». Le PPRSM a donc probablement ralenti et stoppé l'urbanisation en secteur à risque.

### III.2.4 Des zonages adaptés à la réalité terrain

Les élus ne s'opposent pas au zonage du PPRSM, ni à celui des ZBL plus récent. Le risque est réel, et pour eux, les zonages sont corrects par rapport à la réalité du terrain. Comme nous l'avons indiqué précédemment, l'hiver 2013/2014 a mis en lumière les secteurs à risque à Brignogan : le Garo, le club nautique, le site du sémaphore, le camping du Phare et le site des Chardons bleus.

Finalement, en analysant la carte des ZBL et donc des zones exposées au risque de submersion marine, on constate que ces zones sont celles ayant été endommagées durant l'hiver 2013/2014.

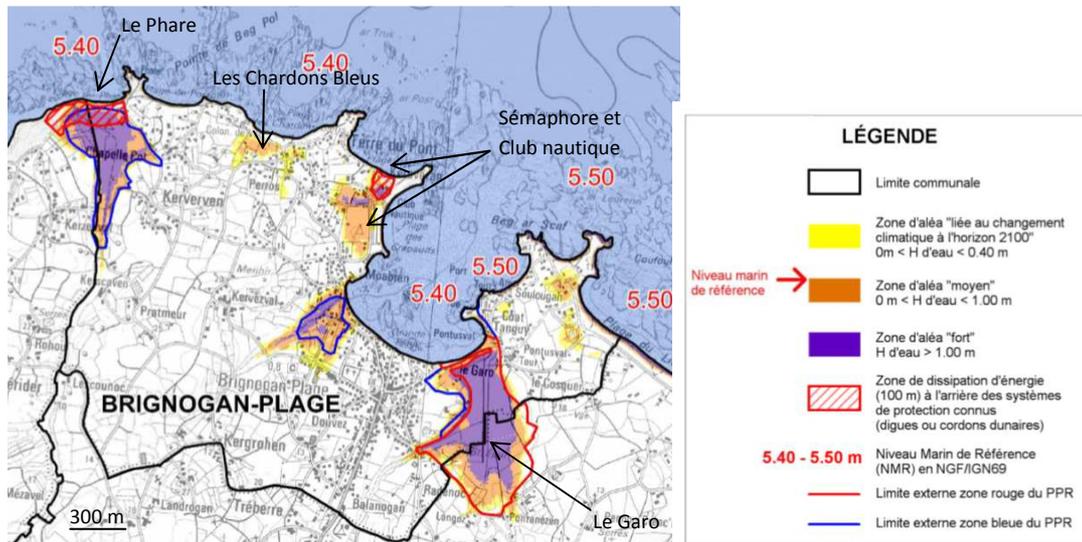


Illustration 34 : Extrait de ZBL de Brignogan

Les services communaux sont particulièrement bien préparés. Comme nous l'avons indiqué précédemment, en mairie tout est prêt en cas de catastrophe (couverture, nourriture, rassemblement, etc.). La commune met également en œuvre des travaux de rénovation et de protection contre les submersions marines.

L'ensemble de ces réglementations (ZBL, PPRSM) sont de nouvelles contraintes qui s'ajoutent à la loi littorale, qui, elle, est déjà contraignante. Néanmoins, la commune réagit bien à leur mise en place. Il y a un risque, l'hiver 2013/2014 l'a prouvé. La commune et les riverains en sont conscients, mais ils restent attachés à Brignogan-Plages, à leur maison familiale ainsi qu'à la vie en bord de mer.

### III.3 TREFLEZ

Commune de 909 habitants (chiffre 2011) et d'une superficie de 1576 hectares, Tréfléz est située à 40 km au Nord-Est de Brest. Sur l'ensemble du territoire communal de Tréfléz, on comptabilise 399 résidences principales (chiffre 2011). Commune littorale touristique, Tréfléz se compose de nombreuses maisons secondaires (203 en 2011) et d'un camping de plus de 200 emplacements.

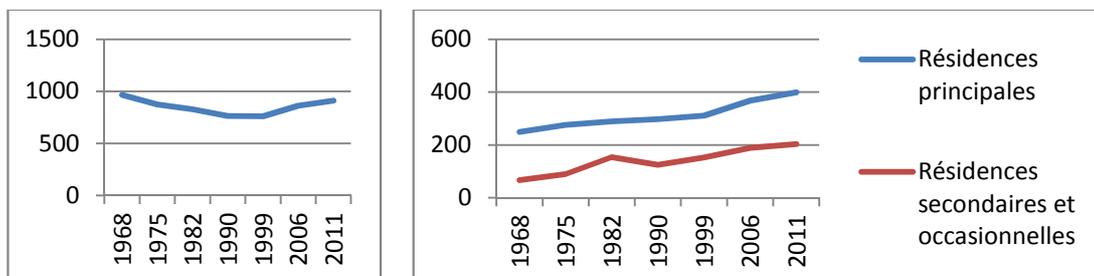


Illustration 35 : Évolution du nombre d'habitants (à gauche) et du nombre de logements (à droite) à Tréfléz entre 1968 et 2011 (Source : www.insee.fr)

Tréfléz est couverte par un PPRSM et dispose des cartes des zones basses littorales, avec un NMR de 5m60 (Annexe n°6). Le secteur étudié sur la commune de Tréfléz concerne les dunes de Keremma,

situées sur la baie de Goulven (site NATURA 2000). Afin de comprendre le cas de la commune de Tréfléz et plus particulièrement le secteur des dunes de Keremma, des contacts ont été pris avec M. François ANDRE (Maire de Tréfléz) et M. Jacques ROUSSEAU (membre de l'Association des propriétaires de Keremma et membre du conseil municipal de Tréfléz de 1995 à 2008).

### III.3.1 Les dunes de Keremma : un patrimoine héréditaire

Les dunes de Keremma appartiennent pour une première partie au Conservatoire du Littoral, et pour une seconde partie aux descendants de M. Louis ROUSSEAU, ancien officier de Napoléon Ier qui s'est installé en 1823 à Keremma et qui est le créateur de la digue de Goulven (1824), longue de 370m. Cette digue (nommée « digue ROUSSEAU ») a fait l'objet d'une étude de danger en 2012 et est classé en niveau 4, c'est-à-dire qu'elle ne nécessite pas de travaux d'urgence, mais seulement un entretien courant, non spécialisé.

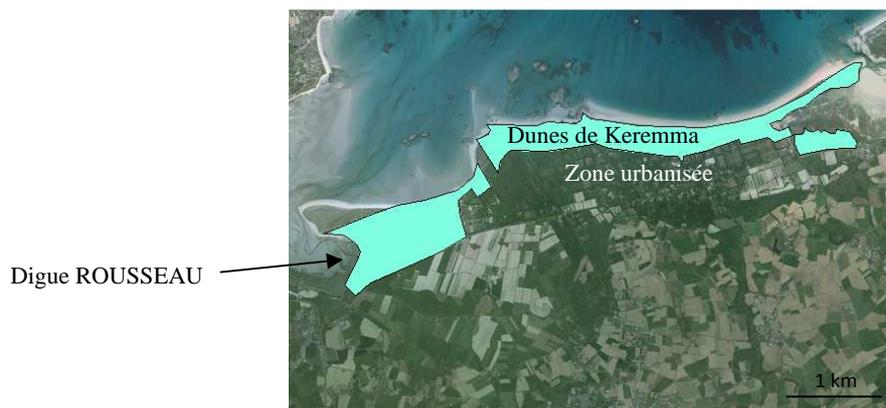


Illustration 36 : Organisation de Keremma

D'une longueur de 6km, les dunes subissent depuis toujours des transformations même si la circulation automobile y est interdite. Les raisons de ces évolutions proviennent de facteurs naturels (vent, houle, vagues, etc.) mais également de l'homme : en piétinant, les marcheurs abîment peu à peu les dunes. Afin d'y remédier et de limiter au mieux leur dégradation, des travaux de renforcement et des plantations d'oyats<sup>34</sup> ont été effectués ainsi que des balisages et matérialisations de chemins de randonnées.

Ce site, mis en évidence par le PPRSM comme étant à risque, s'étend sur les trois communes de Goulven, Tréfléz et Plounévez-Lochrist. Nous étudierons ici le secteur présent sur Tréfléz (410ha) qui contient deux rivières : la Flèche, séparant Tréfléz de Goulven, et le Frouit.



Illustration 37 : Plantation d'oyats sur les dunes  
(Source : Le site de M. MULLER)

### ***Quel risque à Keremma ?***

Dans le but de protéger les dunes, l'Association des propriétaires de Keremma a été créée en 1963, ayant comme première mission d'éviter la construction, dans les années 60, de la RD10 sur les dunes. Elle a également lutté contre le camping sauvage et la circulation sur les dunes, aujourd'hui interdits.

Territoire à conserver et à protéger, les dunes de Keremma, autrefois inhabitées, ont vu naître plusieurs habitations au pied des dunes avant les années 2000, sur des terrains situés sous le niveau marin de référence (NMR). Autrefois, la réglementation n'était pas aussi stricte qu'aujourd'hui, c'est pourquoi ces constructions ont pu être autorisées. Ces dernières auraient probablement obtenus un refus de permis d'urbanisme (ou autorisation sous conditions) si la demande avait été faite plus récemment (après 2007).

<sup>34</sup> Plantes permettant de fixer les dunes

Les dunes de Keremma se composent d'une bande de 250 mètres non urbanisée, avec des altitudes atteignant les 10 mètres. De plus, on retrouve une bande rocheuse le long de la plage ce qui permet de protéger les dunes. Viennent ensuite les parcelles urbanisées sur des terrains d'altitudes comprises entre 4m10 et 6m80 (données du cabinet OLLIVIER). Le niveau marin de référence le long de Keremma est de 5m60.

Le PPRSM présente :

- une zone rouge et une zone bleue dans l'Ouest de TréfleZ, très peu urbanisées contenant un seul camping et plusieurs prairies ;
- une seconde zone bleue dans l'Est de la commune, plus urbanisée.

Les cartes des ZBL expose le secteur Ouest comme étant une zone d'aléa fort et le secteur Est partagé entre zone d'aléa fort et zone d'aléa moyen. De plus, comme sur les deux premières communes étudiées, ces cartes des ZBL intègrent les nouvelles ZDE.

L'extrait de carte ci-dessous présente brièvement le site :

Camping, prairies,  
zone non urbanisée

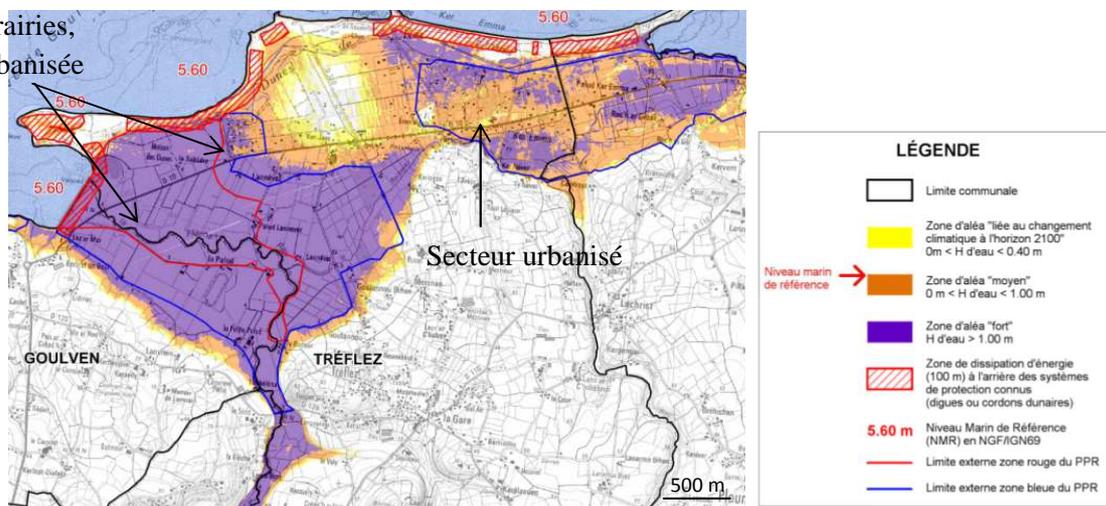


Illustration 38 : Extrait des ZBL de TréfleZ

Nous avons vu que de nombreux terrains sont à une altitude inférieure au NMR ce qui laisse penser qu'ils sont exposés au risque de submersion marine. Néanmoins, lors de nos entretiens, aucun souvenir de submersion à Keremma n'est évoqué. Élus ou riverains, ils n'ont aucune crainte de ce risque. En effet, les premières maisons sont situées à plus de 250m de la plage, séparées de cette dernière par des dunes de 10m d'altitude à certains endroits. De plus, la bande rocheuse permet également de freiner les eaux de mers en cas de grande marée.

Les seules inondations connues sur ce territoire sont des inondations par remontées de nappes phréatiques qui ont causé de nombreux dégâts lors de l'hiver dernier sur ce secteur. Plusieurs maisons, le camping, les voiries ont été submergées par les eaux.

Comme nous l'avons indiqué précédemment, l'ensemble des habitations de Keremma appartient aux descendants de Louis ROUSSEAU. A chaque décès, ce sont les familles qui héritent. Ainsi, on y voit très peu de transactions immobilières.

Keremma est un secteur particulier en termes d'immobilier. M. ANDRE le dit : « On ne peut pas parler de marché immobilier sur Keremma ». A ce jour, on ne compte qu'une seule maison à vendre sur ce secteur.

### III.3.2 Une urbanisation contrôlée

Comme c'est le cas sur la commune de Brignogan, le tissu urbain n'évolue que très peu à Tréflez. On ne recense en moyenne que huit permis de construire délivrés par an.

L'analyse de l'évolution de l'urbanisation a été réalisée à l'aide des photos aériennes du Géoportail, prises à différentes dates.

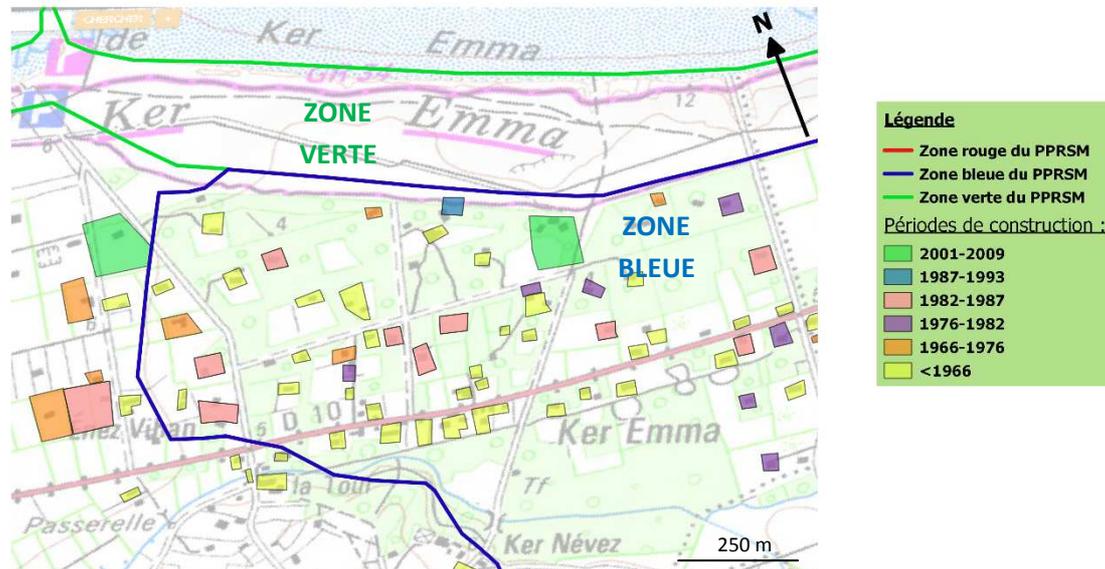


Illustration 39 : Évolution du tissu urbain à Keremma (Réalisation personnelle sous QGIS à l'aide des photos aériennes du Géoportail)

Cette carte montre que le début de l'urbanisation à Keremma s'est fait le long de la route départementale n°10. Ces maisons, construites avant 1966, n'ont vu apparaître que très peu d'habitations durant les années 1970. Dans les années 1980, l'urbanisation se développe toujours légèrement autour de l'ancien bâti. Entre 1987 et 2009, seuls trois terrains furent bâtis dans la partie Nord de Keremma, aucuns depuis 2010.

La bande rocheuse et celle de 250m s'avancant dans les terres protègent largement les habitations des grosses vagues. Ces habitations n'ont pas encore connues d'inondation par submersion marine. Néanmoins, à plusieurs reprises, certaines d'entre elles furent inondées par remontée de nappes phréatiques.

L'analyse de l'évolution du tissu urbain prouve bien que Keremma ne subit pas de pression foncière excessive, dans la mesure où la grande majorité des résidences étaient déjà construites dans les années 1960-1970. L'Association des propriétaires de Keremma tente de préserver les dunes. De plus, le zonage réglementaire, imposé par le PPRSM et les ZBL, autorise le permis d'urbanisme en fonction de la situation du terrain et du projet.

Nous sommes ici en zone bleue, c'est-à-dire que les constructions nouvelles y sont autorisées « *sous réserve de la création d'une surface de plancher refuge au-dessus de la cote de référence +30cm<sup>35</sup>* ». La règle est la même pour les transformations et les adaptations du bâti par exemple une extension ou une reconstruction). Dans la zone verte, toute construction nouvelle ou aménagement de terrains de camping y sont interdits. C'est une zone dite de précaution à préserver.

La délivrance des autorisations d'urbanisme, tels que les permis de construire, se font bien au cas par cas, à l'échelle de la parcelle. La valeur de l'altitude du terrain est un élément essentiel qui influe sur la délivrance du permis ou non.

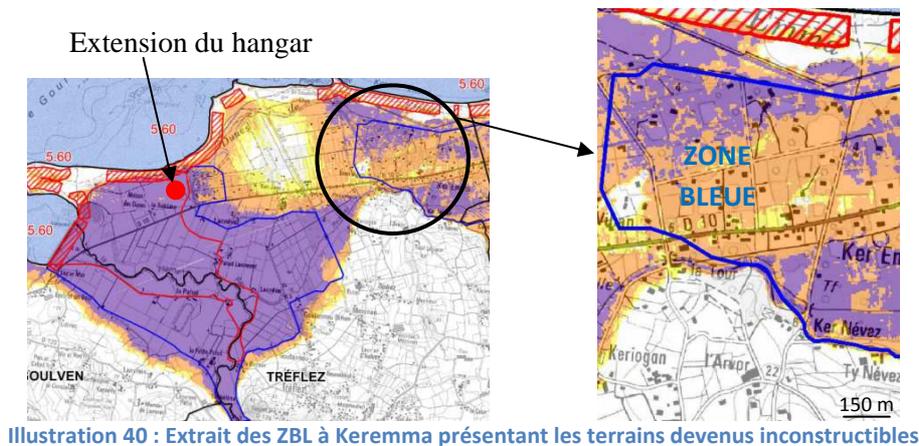
En effet, si le terrain est situé au moins un mètre sous le NMR (5m60 à Tréflez), alors il est cartographié en zone d'aléa fort et devient inconstructible.

<sup>35</sup> PPRSM de la Côte Nord I du Finistère

Exemple sur la commune de Tréfléz :

Un riverain a fait la demande d'un permis de construire (extension d'un hangar) pour agrandir son exploitation sur une zone très agricole, le polder. Le terrain se situe en zone rouge du PPRSM et en zone violette des zones basses littorales. Si l'on suit les définitions concernant le zonage détaillé récemment, la demande du permis doit être refusée. La DDTM a en effet donné un avis défavorable. Néanmoins, le Maire de Tréfléz a quant à lui donné un avis favorable en exposant la situation au Préfet : il ne s'agit pas ici d'une construction à usage d'habitation. L'assurance étant également favorable à suivre le projet, le permis a été délivré par la mairie. L'agrandissement de hangar a pu être effectué.

Malheureusement, tous les permis ne peuvent pas être délivrés. Comme nous l'avons dit, Xynthia a eu un fort impact sur l'évolution des réglementations des PPR. Des parcelles autrefois constructibles, sont devenues inconstructibles. C'est le cas sur la commune de Tréfléz, sur laquelle aucune indemnisation n'est prévue pour les propriétaires riverains qui voient leur parcelle rendue inconstructible.



Le trait bleu représente la zone bleue du PPRSM (construction autorisée sous conditions). Les terrains situés à l'intérieur de cette zone bleue et cartographiés de couleur « violette » font partis de ceux devenus inconstructibles suite à la mise en place des cartes des ZBL.

### **III.3.3 Le PPRSM perçu comme « inutile et contraignant »**

La commune de Tréfléz est couverte par un PPRSM dont la cote de référence du PPRSM était de 5m NGF-IGN69 (niveau marin d'occurrence centennale) en 2007 (date d'approbation). Depuis, cette cote a évolué et de nouveaux zonages ont été créés, notamment le zonage des zones basses littorales. Ce dernier donne une nouvelle valeur : le niveau marin de référence actuel est de 5m60 pour Keremma. (NMR= niveau marin centennal + 20cm).

Suite aux différents entretiens, on apprend que la phase de concertation entre l'État et la collectivité a connu quelques différends : que ce soit pour la commune ou pour les riverains, il y a peu de liens entre la réalité de terrain et le risque de submersion marine encouru sur la commune. Un doute est apparu quant à la réglementation établie dans le PPRSM. En effet, aucune submersion marine n'est évoquée lors des entretiens, contrairement aux inondations par nappes phréatiques.

Le Maire nous précise que la mise en place des PPR et des nouvelles réglementations, tel que les cartes des zones basses littorales, est plutôt vu comme une contrainte dans la mesure où il se voit, dans certains cas, obligé de refuser les demandes de permis de construire.

Néanmoins, il explique également que cela reste une aide : lors de conflits, il peut s'expliquer sur son refus d'autorisation. De plus, Tréfléz est certes une commune littorale couverte par un PPRSM, mais en analysant la situation réelle du territoire (valeurs d'altitude, position des habitations, etc.), on comprend que la commune est plus confrontée au risque d'inondation par remontée de nappes

phréatiques plutôt que par submersion marine. Le risque présent ici est mineur et relativement bien maîtrisé. En effet, les dunes de Keremma, larges de 250m, ainsi que la digue Rousseau permettent de protéger les habitations de la mer.

Les élus acceptent la mise en place du PPRSM et des nouvelles cartes post-Xynthia. Cependant, pour eux, il n'y a aucun risque de submersion marine pour l'instant, sauf si le niveau des mers venait à monter subitement de deux mètres par exemple. Les élus n'ont toutefois pas le choix : ils doivent suivre les réglementations en matière d'urbanisme.

### III.4 CLEDER

Commune de plus de 3800 habitants (chiffres 2011), Cléder est une commune littorale située à 60 km au Nord-Est de Brest et à 30km au Nord-Ouest de Morlaix. D'une superficie de 3744 hectares, la commune possède un linéaire côtier de 4km. Alors que sa population diminuait depuis 1968, Cléder voit son nombre d'habitants augmenter depuis 1999.

Sur l'ensemble du territoire communal de Cléder, on comptabilise 1669 résidences principales (chiffres 2011). En termes de résidences secondaires, son nombre évolue depuis toujours, passant de 403 en 1990 à 650 en 2011. Cléder comporte également quelques campings.

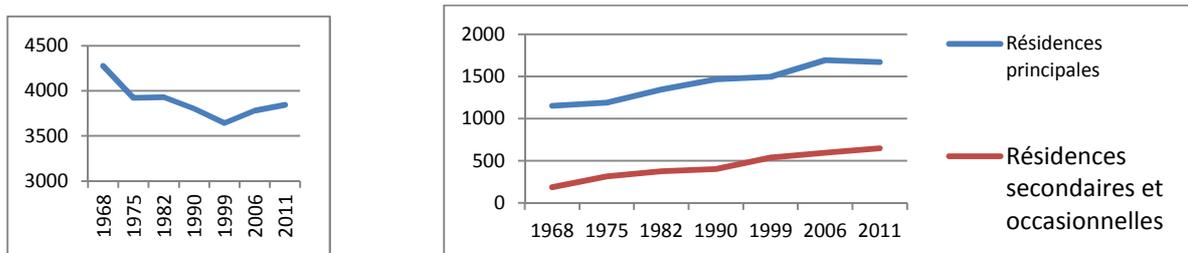


Illustration 41 : Évolution du nombre d'habitants (à gauche) et du nombre de logements (à droite) à Cléder entre 1968 et 2011 (Source : www.insee.fr)

La commune de Cléder est couverte par un PPRSM (Côte Nord II) approuvé le 23/02/2007 et est soumise aux réglementations des cartes des ZBL (Annexe n°7). En 2007, le niveau marin centennal du PPRSM était de 5m30<sup>36</sup>. En 2013, la nouvelle cartographie des zones basses littorales donne une nouvelle valeur du niveau marin de référence : 5m70 pour Cléder.

Le PPRSM, tout comme la carte des ZBL, décrit deux secteurs exposés au risque de submersion marine et traversés par un cours d'eau : Roguennic (Rue de Lavillo et Kerrien) et le secteur de Poulennou.

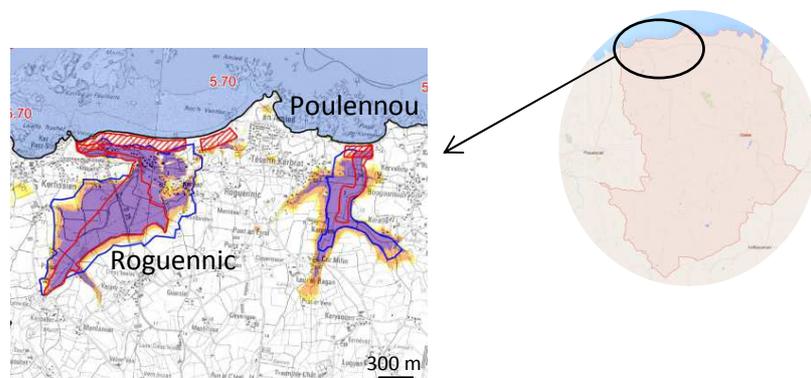


Illustration 42 : Situation géographique des deux secteurs à risque

<sup>36</sup> 30cm de plus que le niveau marin du PPRSM Côte Nord I

Comme pour les trois communes précédentes, de nouveaux secteurs sont donc devenus inconstructibles. Les illustrations ci-dessous présentent un exemple :

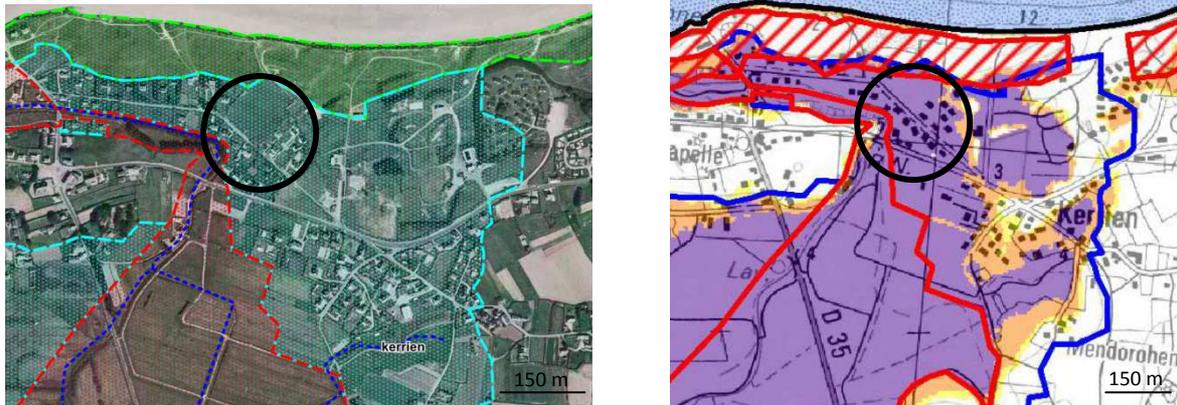


Illustration 43 : Extrait du PPRSM (à gauche) et des ZBL (à droite) de Cléder présentant des terrains devenus inconstructibles

Sur l'illustration n°43, le secteur encerclé en noir fait partie de la zone bleue du PPRSM donc constructible sous conditions. Cependant, l'illustration de droite fait apparaître ce même secteur en zone d'aléa fort des ZBL, inconstructible.

Mme Sophie LE DUFF, adjointe au service de l'urbanisme, et Mme Audrey DAMS, employée au service de l'urbanisme, nous ont expliqué comment la commune perçoit et gère le risque littoral.

#### III.4.1 Deux secteurs à risque à Cléder

Polder composé principalement de prairies, Roguennic possède une superficie de plus de 100ha. Ce secteur est recouvert dans le PPRSM par une zone bleue et une zone rouge, devenues pour une majeure partie « zone d'aléa fort » sur la carte des ZBL. De plus, comme pour chaque commune étudiée précédemment, cette carte post-Xynthia intègre une ZDE (bande des 100m) à Roguennic et rend alors des terrains, qui étaient constructibles avant 2011, inconstructibles.

Les habitations présentes sont pour une très grande majorité des maisons de vacances. Des dunes, d'une largeur d'une centaine de mètres, séparent la plage des habitations de la Rue de Lavillo. Quelques maisons sont quant à elle installées face à la mer, en bord de littoral. On note aussi la présence d'un camping – village vacances. En plus de ce large cordon dunaire, ce secteur profite d'une bande rocheuse pour se protéger.



Illustration 44 : Maisons en bord de littoral à Roguennic (à gauche) et maison de vacances le long de la Rue de Lavillo (à droite)  
(Photos personnelles – Avril 2015)

De plus, nous avons vu que ces résidences sont en dehors de la zone rouge du PPRSM (2007). Toutefois, la carte des ZBL (2013) intègre désormais ces maisons en zone d'aléa fort.

Zone inondable d'environ 30ha, Poulennou, second secteur à risque, est également un polder composé essentiellement de parcelles agricoles, sans aucunes constructions. De même que pour le premier

secteur, on trouve ici une zone rouge, une zone bleue (actuellement zone d'aléa fort, ZBL) et une ZDE. A cet endroit, les dunes ont connu un recul de 7 mètres lors de l'hiver 2013/2014. Aucune conséquence grave n'a été recensée dans la mesure où il s'agit ici de dunes sauvages, sans urbanisation.

Au niveau de la protection contre les submersions marines, deux digues ont été créées au XIX<sup>ème</sup> siècle et sont situées sur le domaine public maritime : la digue de Kerfissien (110m de long), non classée, et la digue Palud de Kerfissien, longue de 65m, classée en catégorie C.

Cette seconde digue fait l'objet d'un suivi régulier (vérification de solidité). 15m de cette digue ont été reconstruits suite aux tempêtes de janvier et février 2014 (travaux à la charge de la commune).

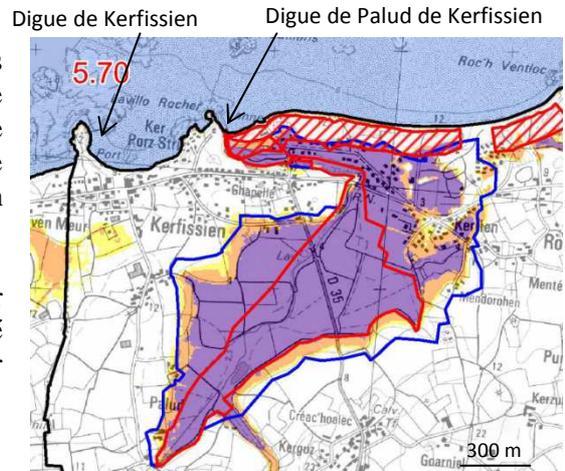


Illustration 45 : Situation géographique des digues de Cléder

De plus, la commune a pris la décision de renforcer le cordon dunaire suite aux tempêtes de 2014. Les oyats plantés permettent de tenir le sable et les dunes. La commune a également effectué des enrochements à Ode An Dened (Kerfissien). Un repositionnement des rochers devant le centre nautique a également été accompli.

### III.4.2 Évolution de l'urbanisation

Le portail du Géobretagne permet d'observer l'urbanisation à deux instants : en 1950 et de nos jours. On remarque que dans les années 1950, aucune résidence n'était construite sur le secteur de Roguennic. Aujourd'hui, il accueille de nombreuses habitations proches de la mer.



Illustration 46 : Urbanisation à Roguennic en 1950 (à gauche) et de nos jours (à droite)  
(Source : [www.geobretagne.fr](http://www.geobretagne.fr))

Les photos aériennes du Géoportail prises à différentes dates permettent d'analyser l'évolution de l'urbanisation sur ce secteur.

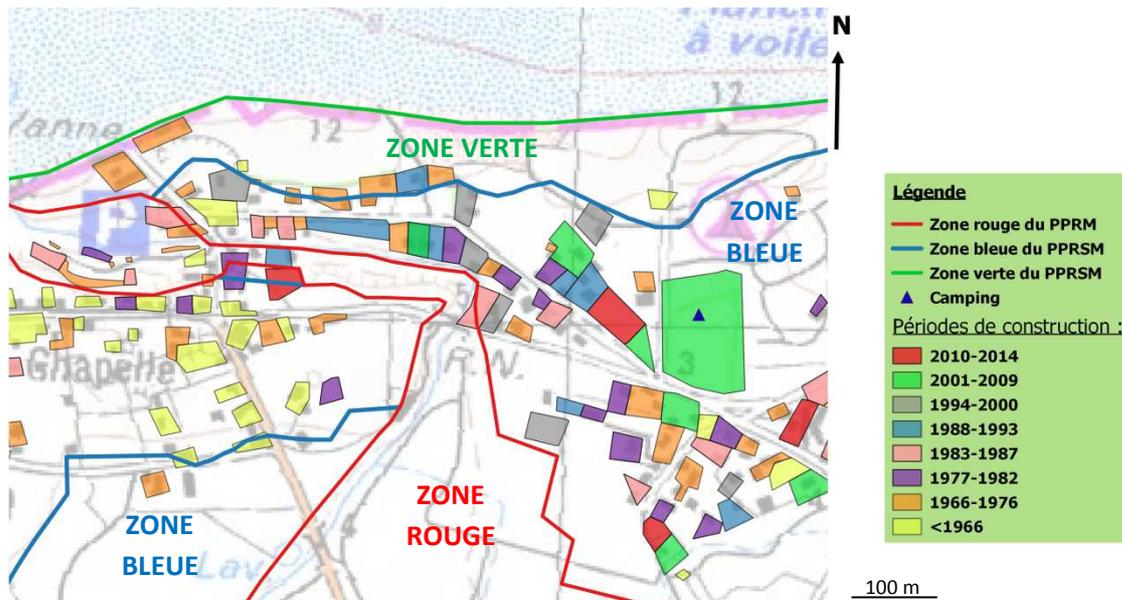


Illustration 47 : Évolution du tissu urbain à Roguennic (Réalisation personnelle sous QGIS à l'aide des photos aériennes du Géoportail)

L'urbanisation à Roguennic a commencé dans l'Ouest du secteur (aujourd'hui hors zones rouge et bleue), pour se poursuivre dans les années 70-80 le long de la Rue Lavillo et de la Rue de Kerrien. Ces deux rues se sont peu à peu urbanisées et se trouvent actuellement en zone bleue du PPRSM

On constate également l'apparition de nouveaux bâtis entre les années 2001 et 2009 en zone bleue du PPRSM. Comme pour les trois communes précédentes, les constructions nouvelles dans cette zone sont autorisées « sous réserve de l'absence de surface de plancher des principales pièces de vie et de sommeil, sous la cote de référence + 30cm<sup>37</sup> ». Concernant les terrains de campings, leur exploitation est également autorisée entre le 01 avril et le dernier samedi précédant le 16 septembre.

Les habitations bâties après 2010, en zone bleue, sont actuellement en zone d'aléa « moyen » ou zone d'aléa « lié au changement climatique à l'horizon 2100 ». Malgré la mise en place du PPRSM et des ZBL, quelques constructions voient encore le jour à Roguennic, même si leur nombre est limité.

En effet, le nombre de permis de construire délivrés connaît une baisse générale sur l'ensemble du territoire communal. En ce qui concerne les zones à risque, cela s'explique par le fait que ces permis soient ici figés : seules quelques extensions sont autorisées à condition de prévoir une surélévation de la construction.

Le problème mis en avant par cette étude est le passage de terrains constructibles en inconstructibles suite à la mise en place des nouvelles réglementations post-Xynthia. Lors de l'entrevue avec Mme LE DUFF et Mme DAMS, on apprend que des propriétaires lésés sont en cours de procès dans le but d'obtenir une indemnisation.

En effet, dans un premier cas, des enfants ayant reçu en héritage un terrain familial ont fait une demande de certificat d'urbanisme après 2010. La réponse fut négative. Or, les parents avaient obtenu auparavant (avant 2010) un certificat d'urbanisme positif.

*Remarque : Le certificat d'urbanisme est prévu par les articles L410-1 et suivants du Code de l'Urbanisme. Il informe sur les règles applicables à un terrain (possibilité de construire ou non) et cristallise le droit pendant 18 mois.*

<sup>37</sup> Règlement du PPRSM de la Côte Nord II du Finistère, page 19.

Dans un second cas, le propriétaire du terrain a reçu un certificat d'urbanisme positif mais a tardé pour construire. Son permis de construire a été demandé plusieurs mois après le certificat d'urbanisme et a été refusé, toujours suite aux réglementations post-Xynthia.

La population locale ne comprend pas toujours le changement des autorisations (positives puis négatives) en quelques années voire quelques mois seulement. Ces problèmes se situent seulement au cœur des zones bleues (PPRSM) devenues violettes (ZBL), qui sont parfois définies comme zone U dans le Plan Local d'Urbanisme. Ceci prouve que le PLU nécessite une révision, afin d'accorder son zonage avec celui des ZBL.

Les transactions immobilières sur les secteurs étudiés subissent un flux « normal » par rapport au reste de la commune et continuent à s'effectuer normalement depuis 2010.

### **III.4.3 « Un réel durcissement de la réglementation »**

---

L'hiver 2013/2014 a démontré les limites du cordon dunaire. Malgré quelques inondations, ce sont les dunes qui ont subi le plus de dommages (recul de près de 7m).

La commune avait déjà fait l'objet d'arrêté de catastrophe naturelle en 2008 (arrêté du 15/05/2008) pour le motif suivant : « inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues ». Elle a encore été reconnue en état de catastrophe naturelle sur le même fondement en 2014 (arrêté du 07/07/2014).

Nous avons également vu que la commune de Cléder a effectué les travaux nécessaires suite aux tempêtes de 2014 : enrochements, plantation d'oyats, reconstruction de la digue, etc. De plus, un suivi régulier de cette digue est mis en place.

#### ***Et les élus, comment perçoivent-ils vraiment le risque au sein de la commune de Cléder ?***

Un PCS a été arrêté par le maire en avril 2010. Cependant, les élus ne diffusent pas d'information officielle aux riverains.

Mme LE DUFF et Mme DAMS précisent que l'ensemble des nouvelles lois et réglementations de la gestion du risque (PPRSM, ZLB, etc.) sont des contraintes négatives et supplémentaires pour la commune. Il y a un réel durcissement de la réglementation, l'application des lois étant désormais beaucoup plus stricte. Ainsi, on note une baisse des projets de construction à Roguennic.

Comme chaque commune étudiée auparavant, Cléder est aussi exposée au risque de submersion marine. Mais, l'étude des secteurs dits « à risque » d'après le PPRSM et les ZBL montre que finalement l'un de ces secteurs n'est pas urbanisé, l'autre se composant majoritairement de maisons secondaires et de campings. Peu de personnes y habitent à l'année.

Enfin, la commune de Cléder n'a pas connu de grandes catastrophes par submersion marine. Toutefois, l'hiver 2013/2014 a fait réellement prendre conscience du risque en inondant quelques terrains et en faisant reculer les dunes.

### III.5 Bilan de l'étude

#### *Que faut-il retenir de notre analyse sur les quatre communes finistérienne ?*

---

Dans notre étude, les quatre communes sont soumises aux réglementations et au zonage des PPR Submersion Marine depuis 2007 et des Zones Basses Littorales (ZBL). Ces dernières cartes sont apparues suite à la tragédie de 2010. Elles intègrent de nouveaux secteurs à risque, grandissant ceux des PPRSM, et créent également une nouvelle zone : la zone de dissipation d'énergie (bande de 100m inconstructible à l'arrière de ouvrages de protection). C'est l'une des principales conséquences de ces cartes. Ainsi, de nouveaux terrains, autrefois constructibles (avant 2010), sont, aujourd'hui, devenus inconstructibles. S'ajoute à ce problème, une réglementation de plus en plus stricte au niveau de l'urbanisation en zone à risque. Ceci permet d'expliquer la baisse des projets de construction dans ces zones depuis 2011.

Les dunes ont souvent reculé, pour parfois regagner quelques mètres, mais aucune inondation par submersion marine majeure n'est encore apparue sur ces territoires.

Les secteurs à risque étudiés ont continué de s'urbaniser jusqu'en 2010, en zone bleue seulement, les constructions les plus récentes étant en dehors des zones d'aléa « fort » (hors zone rouge).

Les communes de Brignogan et de Tréfléz ne se voient pas accueillir de nouvelles habitations en zone à risque après 2010. En plus de respecter les réglementations, ces deux communes vont encore plus loin : aucune construction n'est apparue en zone bleue depuis 2010. Guissény et Cléder ont, quant à elles, autorisé la construction d'habitations, mais seulement en zone bleue du PPRSM devenue zone d'aléa « moyen » pour une partie, et zone d'aléa « lié au changement climatique à l'horizon 2100 » pour une seconde partie (ZBL). Ainsi, on constate des comportements différents vis-à-vis du zonage et de son urbanisation selon les communes.

Ces résidences en secteurs à risque sont protégées soit par de larges cordons dunaires, soit par des digues. Ces sites sont certes urbanisés mais après une visite sur le terrain, on remarque qu'il s'agit très souvent de maisons de vacances (ou de campings), donc inhabités une grande partie à l'année.

#### *Des réglementations à respecter*

---

Durant les entretiens, les élus ont expliqué qu'ils acceptaient ces zonages et les réglementations qui en découlent. Ils les perçoivent néanmoins comme des contraintes freinant le développement de leur commune. Pour eux le zonage, réalisé par les services de l'État (DDTM), n'est parfois pas adapté à la réalité de terrain. C'est le cas sur la commune de Tréfléz, où les personnes rencontrées nous évoquent des inondations fréquentes par remontées de nappes phréatiques et non par submersion marine. Certains terrains, inondés par remontées de nappes phréatiques, ne sont donc pas cartographiés en zone à risque sur le PPR Submersion Marine puisque l'altitude du terrain est supérieure au NMR de Tréfléz (5m60).

Les services de l'État ne se déplacent pas sur le terrain, sauf en cas de demande exceptionnelle ou en cas de conflit. Le zonage des PPRSM est effectué en superposant le niveau d'eau extrême sur les enjeux exposés. De là, découlent les zones d'aléas fort, moyen et faible.

D'une manière générale, les élus ne croient ni au risque de submersion marine, ni aux conséquences d'une catastrophe telle que la tempête Xynthia sur leur territoire. Néanmoins, les communes sont dans l'obligation de refuser des demandes de permis de construire en zone à risque. Lors de l'entretien avec la DDTM, on apprend que chaque demande d'urbanisme en zone à risque doit être transférée en préfecture pour « contrôle de légalité ». La commune est donc dans l'obligation de respecter le règlement du PPRSM, sous peine de sanctions. Toutefois, ces demandes de permis montrent que les riverains souhaitent toujours, et même après Xynthia, habiter en bord de mer, malgré le danger.

Nous avons vu que des terrains autrefois constructibles sont désormais inconstructibles à cause des nouveaux zonages des PPRSM (2007) et des ZBL (2011). Les zones d'aléa « fort » se sont agrandies et des nouvelles zones sont nées : les Zones de Dissipation d'Energie.

Les refus de permis de construire, ou les passages de terrain constructible en inconstructible, entraînent la plainte des riverains contre la commune, puis des procès. C'est le cas sur la commune de Cléder par exemple où des riverains tentent d'obtenir une indemnisation. Pourtant, la commune suit les réglementations des plans de prévention pour tenter de réduire la vulnérabilité des enjeux en limitant les résidences dans les zones à risque.

L'aménagement dans ces zones est un problème très complexe, car finalement, quel que soit la décision du maire, la population locale lésée se révoltera contre les élus.

Enfin cette étude montre que deux des quatre communes prennent plus de précaution et de prévention : Brignogan est équipée de mégaphone, affiche son DICRIM dans les commerces, possède des couvertures en mairies, le nécessaire pour une boisson, etc. Guissény a mis en place le suivi de ces dunes du Curnic, organise des réunions publiques pour informer la population des travaux de rénovation de la digue, etc.

Cependant, Cléder et Tréfléz sont moins prévoyants. Aucune réunions, matériels d'alerte, ou précaution n'a été évoqué lors des rencontres avec les élus.

### ***Solutions envisagées et propositions pour réduire la vulnérabilité des enjeux***

---

Depuis 1995, des PPRNP étaient mis en place mais trop peu mis en application sur le littoral. La tempête Xynthia a fait prendre conscience que la politique de gestion du risque littoral était mal adaptée. Aujourd'hui, on note une accélération conséquente de cette politique : prise en compte de la future élévation du niveau des eaux de mer, recensement des campings en zones à risque, des digues, etc. Ceci est une première étape dans la réduction de la vulnérabilité des enjeux. Mais il ne faut pas s'arrêter là. Notre étude nous a montré que les élus gèrent ce risque car « *ils sont obligés* ».

Une solution dans l'amélioration de la mise en place du zonage serait d'obliger les services de l'État, créant ces zonages, à se déplacer obligatoirement sur le terrain et envisager un débat avec les élus. Ces derniers tentent et doivent attirer l'attention des riverains sur le risque au travers d'une information continue : mise à jour régulière du PCS, alertes dans les bulletins ou journaux municipaux, réunions publiques sur le « risque littoral », etc.

En plus de l'information, lorsque qu'une tempête est annoncée les communes pourraient envisager, non pas d'interdire l'habitation à l'année, mais de reloger les personnes qui habitent en zone à risque, qu'elles soient en sécurité le temps des vents violents et de la forte marée.

Par ailleurs, il faut sensibiliser les enfants dès leur plus jeune âge. A l'école par exemple, en plus des exercices de sécurité « incendies », les enseignants pourraient créer des exercices de sécurité liés au risque de submersion marine.

En plus d'un travail sur les personnes, il faut aussi penser au bâti existant et au bâti futur.

Détruire tous les bâtiments en zone à risque est quelque chose d'impensable et d'irréalisable. Il faut donc les protéger et les adapter. Pour cela, les propriétaires peuvent et doivent construire soit des murs ou des talus de protection autour de leur propriété ou les renforcer s'ils existent déjà. De plus, pour les maisons de plain-pied, une ouverture sur le toit par le biais d'une fenêtre fait partie du travail d'adaptation du bâti.

S'ajoute à ce travail, une réalimentation des plages en sable. Ici, la solution serait d'aller chercher du sable en pleine mer. Cette réalimentation permet également d'atténuer les problèmes d'érosion. De plus, la plantation d'oyats sur les dunes est efficace pour la fixation de ces dernières. Ces dunes

peuvent aussi faire office d'enrochements, toujours pour limiter la propagation des eaux vers les habitations.

Les digues sont de réels ouvrages de protection contre le risque de submersion marine. Néanmoins, parfois pas assez hautes, les vagues les surpassent, projetant des eaux de mer à l'arrière. Pour éviter ce problème, les communes pourraient envisager, en plus des travaux de rénovation déjà prévus et lorsqu'elles sont propriétaires, un rehaussement des ouvrages. Cette idée de rehaussement de digue n'est ni évoquée, ni envisagée par les communes pour le moment. De plus, l'idée créer une seconde digue (ou mur) à l'arrière de la première pour stopper les eaux de mer qui auraient traversé cette première digue pourrait être envisagée.

Enfin, on a vu que les tempêtes apparaissent en hiver, alors les communes pourraient envisager l'installation, sur les plages, soit durant tout l'hiver, soit simplement en cas d'alerte de grosse tempête, de grands cubes dits « géotextile », c'est-à-dire des bacs remplis de sable ou de gravats qui casseraient la course des vagues, et ralentiraient la force des eaux

L'illustration ci-dessous présente la situation : la plage est remplie de géotextiles qui, lorsque la mer sera à marée haute, freineront la vitesse des vagues et leur projection à l'arrière de la plage.

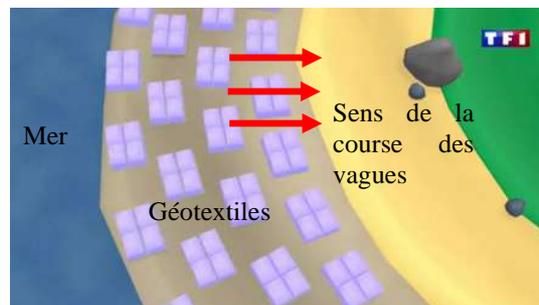


Illustration 48 : Illustration de géotextile sur la plage (Source : Journal de TFI – 31 mai 2015)

À titre de comparaison, une pose de géocomposite<sup>38</sup> en pied de dune est estimée à 110 000€<sup>39</sup> pour une longueur de 400m. Concernant un enrochement sur une longueur de 340m, son coût est estimé à 800 000€<sup>40</sup> environ.

Une première étape dans la gestion des risques est bien sûr de limiter en zone d'aléa moyen (zone bleue du PPRSM), voire d'interdire en zone d'aléa fort (zone rouge), les constructions : chose qui progresse avec les PPR et les nouvelles réglementations. En effet, beaucoup de permis de construire sont refusés au vu de la situation géographique du terrain et de la nature du projet.

Dans les zones à risque autorisant l'urbanisation « sous prescriptions », aujourd'hui, une surélévation de la construction est parfois obligatoire. En effet, les PPRSM des côtes Nord I et II du Finistère imposent une surélévation de 30cm, par rapport à la cote de référence, du plancher des chambres et des nouvelles habitations. Mais cette condition de surélévation de quelques centimètres est-elle suffisante ?

Une solution plus idéale serait peut-être la construction, en zone à risque, de maisons sur « pilotis », avec une hauteur de la surface de plancher plus importante que celle indiquée dans les PPRSM des Côtes Nord I et II. Ainsi, les habitations seraient plus surélevées, soutenues par des poteaux servant de fondation. L'eau pourrait alors passer sous l'habitation sans l'endommager. Ceci permettrait d'interdire la création de cave et de rez-de-chaussée habitable. De plus, comme pour l'adaptation du

<sup>38</sup> Matériau composé de géotextile

<sup>39</sup> S. SUANEZ, B. FICHAUT, L. GOUDÉDRANCHE, L. SPARFEL, 2006

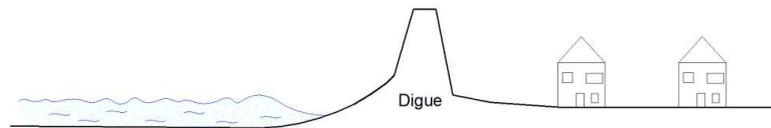
<sup>40</sup> Discours du 06/01/2014 - Président de la Communauté de Communes de l'île de Ré, Lionel Quillet

bâti existant, une ouverture sur le toit des maisons de plain-pied pourrait faire partie des conditions acceptant l'autorisation de bâtir.

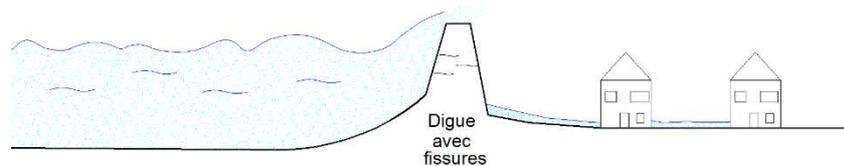
D'autres précautions pourraient encore être envisagées : par exemple, la construction d'un mur ou d'un talus tout autour de la propriété, avec hauteur minimale, devrait aussi faire partie des conditions d'autorisation ; dans la maison elle-même pourquoi ne pas prévoir certaines installations, couramment prévues en bas de mur (système électrique, chauffage, etc.), plus en hauteur (par exemple le NMR pourrait être la hauteur minimale) ou munies d'un système étanche.

Les schémas ci-dessous présentent différents scénarios :

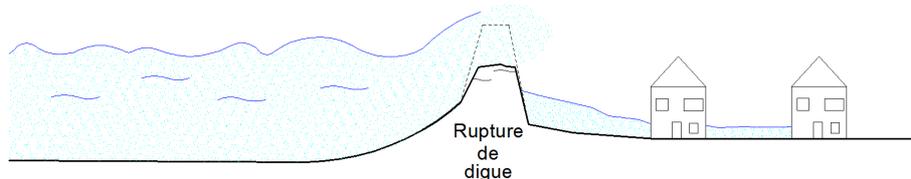
- Le premier montre un cas typique : une mer calme, sans tempête ni vents violents, avec une digue en bon état derrière laquelle se situent des habitations :



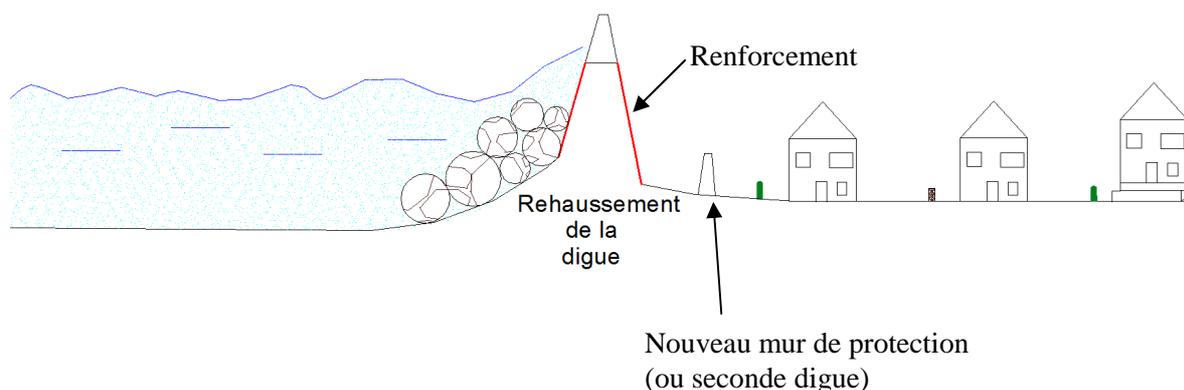
- Le deuxième scénario concerne le cas où la mer s'agite lors d'une forte tempête, la digue contient quelques fissures, il y a toujours des habitations à l'arrière. L'eau surpasse la digue, traverse les fissures et atteint alors les maisons :



- Le troisième cas est le plus tragique : sous la force des vents d'une tempête, la mer se déchaîne, et la force des vagues rompt la digue, les habitations situées à l'arrière sont inondées :



- Enfin le dernier scénario est le cas idéal, celui que chaque commune devrait adapter : Une digue rehaussée et renforcée avec un encochement à ses pieds, à l'arrière de laquelle se trouvent les résidences, toutes protégées par un talus et/ou mur privatif. Les nouvelles habitations sont surélevées.



## IV. Conclusion et perspectives

Dans cette étude, nous avons vu dans un premier temps que les tempêtes et le phénomène d'inondation par submersion marine sont présents en France métropolitaine, principalement sur la côte atlantique. Ces événements liés aux conditions météorologiques sont la cause de nombreux dégâts humains et matériels. Le département de Finistère est également exposé à ce risque, l'hiver 2013/2014 l'a prouvé.

De plus, nous avons observé que ces tempêtes surgissent pendant les saisons hivernales, entre les mois de décembre et de mars.

Le risque est certes lié aux conditions météorologiques et au climat mais également à la présence humaine sur le territoire. En effet, malgré l'ensemble des tempêtes recensées au cours de ces cinquante dernières années, le littoral s'urbanise toujours, et se voit accueillir de plus en plus de résidences et d'activités économiques et touristiques.



Dans un deuxième temps, nous avons étudié les modifications de la réglementation suite à la catastrophe naturelle de 2010.

Depuis quelques siècles, les digues permettent de se protéger des grosses vagues engendrées par les forts vents des tempêtes. Plus récemment, une cartographie réglementaire a été mise en place au travers des PPRNP (1995), spécifiques à chaque type de risque (inondation, submersion marine, etc.). Le PPRNP impose aux communes un certain nombre de prescriptions en matière d'urbanisation afin de réduire la vulnérabilité des enjeux.

La tempête Xynthia a marqué les esprits et a engendré un réel impact au niveau national sur l'évolution de la politique de gestion du risque littoral. Au lendemain de la catastrophe, le Président de la République a déclaré en : « [...] Là où il y a un risque mortel, personne ne reviendra y habiter. Dans ces zones, il est indispensable que toutes les reconstructions et tous les aménagements soumis à permis de construire soient désormais interdits. [...] rien ne doit plus être comme avant en matière de prévention des catastrophes naturelles [...]. »<sup>41</sup>

L'État a donc pris des mesures conséquentes en termes de prévention et de protection. Désormais, les nouveaux Plans de Prévention des Risques Littoraux prennent en compte un facteur majeur influant la montée des eaux de mer : le changement climatique. De plus, ce nouveau PPRL ne dissocie plus, comme l'ancien, submersion marine et érosion.

Ces nouvelles mesures permettent d'améliorer la politique de gestion des risques. En effet, le PPRSM présentait un « caractère statique » du niveau de la mer. Comme nous l'avons expliqué, désormais le changement climatique est pris en compte au travers de l'aléa actuel (surcote de 20cm) et de l'aléa 2100 (surcote de 60cm). De plus, les ouvrages de protection contre les submersions sont également pris en compte et ainsi, est mis en œuvre le principe d'inconstructibilité derrière les digues.

Mais peut-être faudrait-il encore aller plus loin et s'intéresser maintenant aux nappes phréatiques, comme par exemple sur la commune de Tréfléz, à Keremma. Car effectivement on interdit des

<sup>41</sup> Déclaration de M. Nicolas Sarkozy, Président de la République, sur les actions en faveur des victimes de la tempête Xynthia, à La Roche-sur-Yon le 16 mars 2010.

constructions souvent par rapport à la cote altimétrique du terrain. Mais si cette cote permet la délivrance d'une autorisation d'urbanisme, alors la construction d'une habitation est possible. Nous avons vu que plusieurs terrains de Keremma sont situés en zone bleue, ces parcelles sont donc constructibles sous conditions comme indiqué dans le règlement du PPRSM (surélévation du plancher de 30cm). Or, le secteur de Keremma est un site fréquemment inondé par remontée de nappes phréatiques et non pas par submersion marine.

Afin de comprendre les effets de la mise en place des PPRSM sur le territoire local, un travail sur quatre communes du Finistère Nord a été réalisé.

Nous avons ici constaté que la gestion du risque littoral n'est pas appréhendée de la même façon sur les quatre communes étudiées. Certaines d'entre elles prennent plus de précaution et de prévention : Brignogan-Plages fait un réel travail sur les enjeux humains (exemple : DICRIM), mais aussi sur le renforcement des murs de protection (enrochements, solidification des fondations, etc.). Tréfléz, Cléder et Guissény ont également effectué des travaux de rénovation et d'entretien suite aux tempêtes de l'hiver 2013/2014, mais seules des réunions d'information à la population sont évoquées lors des entretiens avec les élus de la commune Guissény.

Cette étude a montré que finalement, le nombre de maisons en zone à risque est important, même si elles ne sont pas habitées à l'année. Ces résidences furent construites pour une grande majorité bien avant la mise en place des PPRSM. Les PPRSM des Côtes Nord I et II du Finistère comptabilisent ces constructions : 132 à Guissény, 58 à Brignogan, 122 à Tréfléz et 125 à Cléder. A ces chiffres il faut rajouter les quelques habitations bâties depuis 2007. Nous avons vu que seules les communes de Guissény et de Cléder accueillent de nouvelles habitations après 2010 en zone à risque (environ 5 pour chacune).

Par ailleurs, les autorisations d'urbanisme sont vraiment délivrées « au cas par cas », après analyse de la nature du terrain (altitude, nature du projet de construction, etc.).

Concernant les transactions immobilières, elles suivent un flux normal, sans hausse ni baisse depuis l'arrivée du PPRSM. Cependant, les élus notent une baisse des projets de construction en zone à risque sur leur territoire communaux. L'impact des nouvelles réglementations est donc plus fort sur les nouvelles constructions que sur le bâti existant.

Les cartes post-Xynthia (cartes des ZBL) sont apparues en 2011 pour une première version, puis en 2013 pour une seconde version. Nous ne pouvons donc pas encore étudier l'impact de ces zonages sur l'urbanisation des communes exposées au risque de submersion marine.

Dans quelques années, il serait intéressant d'étudier à nouveau l'évolution du tissu urbain au cours du XIX<sup>ème</sup> siècle. Ceci permettrait de comprendre si les zonages post-Xynthia, bien plus stricts que les précédents, ont un réel impact tant sur l'urbanisation que sur l'état d'esprit de la population locale.

## Bibliographie

### OUVRAGES – RAPPORT

- N. LONCLE, 2014, *Compte rendu des travaux de réparation réalisés sur la digue du Curnic aux mois de février et mars 2014*, 18 pages
- 2012, *Dossier départemental sur les risques majeurs du Finistère*, 218 pages
- 1980, *Évolution des zones humides littorales en Bretagne – Tome 2 – Volume 3*, 531 pages
- 2014, *Évaluation à mi-parcours du plan submersions rapides*, 155 pages
- V. PRZYLUSKI, S. HALLEGATTE, coord., *Gestion des risques naturels – Leçons de la Tempête Xynthia*, Éditions Quae, 264 pages.
- Direction de la Défense et de la Sécurité Civile, 2005, *Guide d'élaboration du Plan Communal de Sauvegarde*, 176 pages
- MEDDE, 1997, *Guide méthodologique : Plan de prévention des risques littoraux*, La documentation française, 54 pages
- DGPR, MEDDE, 2014, *Guide méthodologique : Plan de prévention des risques littoraux*, 169 pages
- S. SUANEZ, B. FICHAUT, L. GOUDÉDRANCHE, L. SPARFEL, 2006, *Niveaux marins extrêmes et érosion du cordon dunaire de la plage du Vougot (commune de Guissény, Finistère). De la mesure à la réponse gestionnaire*
- MEDDTL, *La gestion du trait de côte*, Éditions Quae
- *Le littoral – Manuel et Méthodes*, Éditions BRGM
- CEPRI, 2010, *Les digues de protection contre les inondations*, 86 pages
- Cours des comptes, 2012, *Les enseignements des inondations de 2010 sur le littoral atlantique et dans le Var*, 305 pages
- S. SUANEZ, E. BLAISE, 2014, *Rapport sur le suivi morphosédimentaire du cordon dunaire de la plage du Vougot pour l'année 2014*
- MEDDTL, 2011, *Plan de Submersions Rapides*, 79 pages
- MEDDE, 2013, *Vers la relocalisation des activités et des biens, 5 territoires en expérimentation, Actes du séminaire national de lancement du 14 février 2013*, 59 pages
- MEDDTL, 2011, *Xynthia, un an après : des actions fortes pour prévenir les inondations*, 31 pages
- E. CHAUVEAU, C. CHADENAS, B. COMENTALE, et al., 2011, *Xynthia : leçons d'une catastrophe*

### TRAVAUX UNIVERSITAIRES

- C. MEUR-FEREC, *De la dynamique naturelle à la gestion intégrée de l'espace littoral : un itinéraire de géographe*, 2006, 247 pages
- J-M CARIOLET, *Inondation des côtes basses et risques associés en Bretagne : vers une redéfinition des processus hydrodynamiques liés aux conditions météo-océaniques et des paramètres morphosédimentaires*, Université de Bretagne Occidentale, Brest, 2011, 348 pages
- J-M CARIOLET, S. SUANEZ, C. MEUR-FEREC et A. POSTEC, 2012, *Cartographie de l'aléa de submersion marine et PPR : éléments de réflexion à partir de l'analyse de la commune de Guissény*

### REVUES

- *Impacts morphogéniques des tempêtes*, NOROIS n°215, 2010
- *Regards de la géographie, du droit et de l'histoire*, NOROIS n°222, 2012
- *Risque et Aménagement : Vivre avec les aléas*, Géomètre n°2118, Octobre 2014
- *Vulnérabilités et résilience urbaines*, Urbanisme n°395, Hiver 2014
- *Vers une gestion territoriale du risque littoral*, Technicités n°228, Avril 2012

### SITES WEB

- <http://leclimatchange.fr/>
- <http://sites.google.com/site.lesitedemmuller/>

- [www.cocorisco.fr](http://www.cocorisco.fr)
- [www.conservatoire-du-littoral.fr](http://www.conservatoire-du-littoral.fr)
- [www.finistere.gouv.fr](http://www.finistere.gouv.fr)
- [www.geobretagne.fr](http://www.geobretagne.fr)
- [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr)
- [www.insee.fr](http://www.insee.fr)
- [www.lafautesurmer.net](http://www.lafautesurmer.net)
- [www.mementodumaire.net](http://www.mementodumaire.net)
- [www.risques-cotiers.fr](http://www.risques-cotiers.fr)
- [www.prim.net](http://www.prim.net)

### **CODES ET LOIS**

- Codes de l'environnement et de l'urbanisme
- Circulaire du 07 avril 2010, relative aux mesures à prendre suite à la tempête Xynthia du 28 février 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 02 août 2011, relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques naturels littoraux

### **AUTRES**

- DREAL Bretagne, DDTM29, *Notice technique d'accompagnement des cartes des zones exposées au risque de submersion marine*, Novembre 2013
- *PPRSM des Côtes Nord I et II du Finistère*, Février 2007

### **JOURNAUX**

- France 3 Nord-Pas-de-Calais du 05 décembre 2013 et France 3 Bretagne du 03 mars 2014
- Journal TV 20h TF1 du 10 juillet 2014
- Le Télégramme du 27/12/2014, 31/01/2015, 09/03/2015
- Le monde – 28 février 2014 – « Dommages liés à l'érosion du littoral plus fréquents et plus élevés »

### **ENTRETIENS**

- Lundi 30 mars : rencontre avec M. Jacques ROUSSEAU, membre de l'Association des propriétaires de Keremma, et avec M. François ANDRE, Maire de Tréfléz.
- Jeudi 08 avril : entretien avec Mme Sophie LE DUFF, adjointe au service de l'urbanisme à la mairie de Cléder, et Mme Audrey DAMS, employée du service de l'urbanisme à la mairie de Cléder.
- Mardi 14 avril : entretien avec M. Jean-Clément ZION, Maire de Brignogan-Plages et M. Pierre CHARBONNET, premier adjoint à la mairie de Brignogan-Plages
- Jeudi 16 avril et vendredi 06 juin : entretiens avec M. Nicolas LONCLE, chargé de mission NATURA 2000, mairie de Guissény et Mme Armelle GOAOC, employée au service de l'urbanisme de Guissény
- Mercredi 22 avril et vendredi 06 juin : contacts avec M. Didier BLAISE, chef de l'unité gestion des risques de la DDTM

### **CONFERENCE**

- Conférence sur « Les risques côtiers », le 07/04/2015 à l'Océanopolis de Brest – encadrée E. MICHEL GUILLOU, C. MEUR-FEREC, A. HENAFF, F. GOURMELON, enseignants-chercheurs.

## Table des annexes

ANNEXE n°1 : Circulaire du 07 avril 2010.....	62
ANNEXE n°2 : Circulaire du 02 août 2011.....	69
ANNEXE n°3 : Extrait du règlement du PPRSM de la côte Nord I.....	78
ANNEXE n°4 : Carte des zones basses littorales exposées au risque de submersion marine (Commune de Guissény).....	84
ANNEXE n°5 : Carte des zones basses littorales exposées au risque de submersion marine (Commune de Brignogan-Plages).....	86
ANNEXE n°6 : Carte des zones basses littorales exposées au risque de submersion marine (Commune de Tréfléz).....	88
ANNEXE n°7 : Carte des zones basses littorales exposées au risque de submersion marine (Commune de Cléder).....	90
ANNEXE n°8 : DICRIM de Brignogan-Plages.....	92
ANNEXE n°9 : Exemple de questionnaire à l'attention des élus .....	94
ANNEXE n°10 : Poster Scientifique.....	95
ANNEXE n°11 : Résumé du mémoire.....	97

**ANNEXE n°1 : Circulaire du 07 avril 2010**

Textes généraux

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER,  
EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES  
ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR,  
DE L'OUTRE-MER  
ET DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

Direction générale  
de la prévention des risques

Service des risques naturels et hydrauliques

**Circulaire du 7 avril 2010 relative aux mesures  
à prendre suite à la tempête Xynthia du 28 février 2010**

NOR : IOCK1005597J

(Texte non paru au *Journal officiel*)

**Résumé :** ces premières instructions suite à la tempête Xynthia fixent le cadre général et initient la coordination des processus de mise en œuvre du plan annoncé les 1<sup>er</sup> et 16 mars derniers par le Président de la République concernant la prévention des submersions marines et les digues. En premier lieu, la circulaire précise les conditions d'identification des zones où une délocalisation des constructions doit être envisagée lorsqu'il existe un risque extrême pour les vies humaines sans qu'il y ait possibilité de réduire la vulnérabilité des bâtiments. Dans le même esprit, des précisions sont apportées pour recenser et donner un avis sur la possibilité de maintien ou non des campings et parcs résidentiels de loisirs concernés par le risque de submersion marine.

**Catégorie :** directive adressée par le ministre aux services chargés de leur application, sous réserve, le cas échéant, de l'examen particulier des situations individuelles.

**Domaine :** écologie, développement durable.

**Mots clés liste fermée :** énergie – environnement – logement – construction – urbanisme.

**Mots clés libres :** prévention des submersions marines – digues – plans de prévention des risques naturels – Xynthia – tempête.

**Références :**

Code de l'environnement ;  
Code de l'urbanisme.

**Pièce annexe :** identification des zones à risques fort dans lesquelles il doit être fait application de l'article R. 111-2 du code de l'environnement.

**Publication :** BO ; site circulaires.gouv.fr.

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, et, le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales à Messieurs les préfets de région du littoral métropolitain ; Mesdames et Messieurs les préfets de département du littoral métropolitain (pour exécution) ; Messieurs les préfets des départements d'outre-mer ; Messieurs les préfets coordonnateurs de bassin (pour information).*

La stratégie nationale de gestion des risques d'inondation et la stratégie nationale de gestion du trait de côte constitueront la base de la politique de prévention des risques de submersion marine. L'examen, en cours au Parlement, de la LENE doit fournir, en transposant la « directive inondation », de nouvelles bases pour cette politique fondée sur une approche globale des enjeux et des aléas de submersion. Dès l'adoption de cette loi, des instructions seront transmises pour organiser le recueil des données nécessaires et pour engager les concertations permettant la mise en œuvre de cette nouvelle approche intégrée.

Néanmoins, les événements dramatiques récents survenus le 28 février 2010, qui ont affecté une partie très importante de la façade atlantique, de la Manche et de la mer du Nord, imposent de prendre dès maintenant des mesures de sauvegarde en anticipant les processus d'évaluation, de concertation et de planification qui seront mis en œuvre à plus long terme.

Les premières instructions ci-après ont pour objet de fixer le cadre général et d'initier la coordination des processus de mise en œuvre du plan annoncé les 1<sup>er</sup> et 16 mars derniers par le Président de la République concernant la prévention des submersions marines et les digues et, en particulier, la détermination des zones à risque d'extrême danger dans lesquels une relocalisation des bâtiments est à envisager. Des instructions complémentaires seront élaborées sur la base du rapport définitif de la mission d'inspection conjointe suite à la tempête Xynthia ordonnée par les ministres de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales, du budget, des comptes publics, de la fonction publique et de la réforme de l'Etat et la secrétaire d'Etat à l'écologie.

Ces instructions sont données sans préjudice de celles qui parviendront prochainement aux préfets de département et de région pour le contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques et l'organisation des services de l'Etat pour cette mission.

### **1. Préparation du plan « prévention des submersions marines et digues »**

Dans le cadre de ses responsabilités en matière de prévention des risques majeurs, le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer a confié dans l'urgence au directeur général de la prévention des risques, délégué aux risques majeurs, le soin de constituer une mission chargée du pilotage national du plan concernant la prévention des submersions marines et les digues. Elle associera les services compétents des ministères impliqués (MEEDDM, MIOMCT, MBCPRE, MINEIE). Le service des risques naturels et hydrauliques de la direction générale de la prévention des risques (DGPR/SRNH) assurera le support de cette mission qui coordonnera l'action régionale et départementale décrite plus bas.

### **2. Détermination des zones d'extrême danger**

Des instructions particulières sont données aux préfets de Charente-Maritime et de Vendée, départements les plus touchés par la tempête. Il vous est demandé de faire remonter le recensement de telles zones où une délocalisation devrait être envisagée car présentant un risque d'extrême danger pour la vie humaine sans possibilité de réduire la vulnérabilité des bâtiments, sur la base des critères provisoires ci-après :

- plus d'un mètre de submersion lors de la tempête Xynthia ;
- habitation construite à moins de 100 m derrière une digue ;
- lorsque la cinétique de submersion lors de la tempête Xynthia a présenté un danger pour les personnes ;

Pour chacune de ces zones, il sera précisé le nombre approximatif d'habitations concernées.

Ces informations sont attendues sous un mois sous le double timbre DGPR/SRNH et direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature/direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DGALN/DHUP).

Ce recensement servira ensuite de base à une étude approfondie, en lien étroit entre les préfets concernés et le ministère, pour statuer sur la décision de délocalisation ou pas et sur l'organisation du relogement des habitants concernés, processus qui s'inscrirait alors dans les dispositifs prévus à cet effet, en particulier l'acquisition amiable ou l'expropriation financées par le fonds de prévention des risques naturels majeurs.

### **3. Recensement des campings des zones à risques**

Les préfets de département examineront dans le même esprit la situation des campings et des parcs résidentiels de loisirs situés dans les communes exposées au risque de submersion marine, notamment en ce qui concerne les pratiques d'occupation permanente ou quasipermanente de tout ou partie de leurs emplacements.

Leur recensement sera effectué pour le 1<sup>er</sup> juin 2010. Il précisera, pour ceux d'entre eux qui seraient exposés au risque, le type d'autorisation (en particulier en cas d'implantation sur le domaine public maritime), le nombre d'emplacements dont ceux occupés de façon permanente ou quasipermanente (étudiants...) et la réglementation de sécurité mise en place. Les préfets de département donneront un avis sur l'opportunité ou non de leur maintien.

### **4. Recensement des systèmes de protection contre les submersions**

La parfaite connaissance des ouvrages de protection est un préalable indispensable à leur sûreté, à la gestion du risque de submersion et à la sécurité des personnes et des biens. Il est donc indispensable que vous acheviez ou mettiez à jour leur recensement.

Pour ce faire, il a été décidé la mise en place d'une équipe d'assistance au recensement (y compris saisie des informations dans la base de données Bardigues). Pilotée sur le plan méthodologique par le CETMEF, elle réunira les CETE Nord-Picardie, Ouest, Sud-Ouest et Méditerranée afin d'apporter toute aide opérationnelle aux directions départementales des territoires et de la mer (DDTM) chargées de ce recensement.

Les modalités de financement de cette équipe seront gérées par l'administration centrale (DGPR).

Au regard du premier retour d'expérience de la tempête Xynthia, il convient que vous recensiez également les cordons dunaires naturels qui participent à une fonction de protection des populations contre ces phénomènes de submersion. A cette occasion, le recensement inclura également les aménagements côtiers de protection par des méthodes alternatives telles que le rechargement de plage, le confortement dunaire, le drainage de plage ou le *by-pass*. Le recensement des types d'aménagements côtiers fera référence à une typologie commune.

Sur la base de ce recensement et d'instructions ministérielles à venir, il conviendra de déterminer quels sont les ouvrages qui participent réellement à une fonction de protection des populations et des biens et qui relèvent à ce titre de la réglementation relative aux ouvrages hydrauliques (décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007).

## 5. Réparations des ouvrages d'endiguement endommagés par la tempête Xynthia

### 5.1. Comblement des brèches et autres actions urgentes à réaliser immédiatement

Dans la mesure où des brèches causées par la tempête ne seraient aujourd'hui pas comblées, les préfets de département demanderont aux responsables d'ouvrages concernés de le faire.

Afin de préparer une éventuelle gestion de crise, il est impératif et urgent de contrôler les opérations de comblement réalisées afin de connaître à quel événement les digues ainsi réparées dans l'urgence peuvent faire face, notamment au regard des prochaines marées de fort coefficient qui auront lieu à la fin du mois de mars. D'une façon générale, il est nécessaire d'identifier les autres ouvrages susceptibles d'avoir été fragilisés et qui, de ce fait, nécessiteraient également une surveillance renforcée en cas de nouvelle sollicitation.

Dans l'attente de la réorganisation du contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques (circulaire du 31 juillet 2009) actuellement prévue pour le 1<sup>er</sup> janvier 2011, cette mission de contrôle incombe aux DDTM. Elle donnera lieu à des comptes rendus formalisés qui seront adressés en copie au préfet de région (direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement – DREAL). Par anticipation de la réforme précitée, les DDTM trouveront un appui auprès des DREAL dans la limite des moyens déjà en place et disponibles. La DGPR a mis en place le cadre d'une assistance par les experts de l'appui technique aux services du contrôle (cf. § spécifique). Ceux-ci sont prêts à intervenir sur simple demande des DDTM (copie DREAL et DGPR) dès le 22 mars 2010.

### 5.2. Travaux de réparations d'urgence

La réparation des dommages causés aux digues par la tempête Xynthia constitue naturellement une urgence et doit être entreprise dans les meilleurs délais.

Les ouvrages qui ont été affectés par la tempête Xynthia (brèches ou ouvrages fragilisés) devront faire l'objet d'une procédure dite de « révision spéciale » (art. R. 214-146 du code de l'environnement et art. 8 de l'arrêté du 29 février 2008 modifié). Cette procédure comporte à la fois un diagnostic sur les garanties de sûreté de l'ouvrage et les dispositions qui sont proposées pour remédier aux insuffisances de l'ouvrage, de son entretien ou de sa surveillance.

Naturellement la mise en œuvre de cette procédure incombe au propriétaire ou au gestionnaire de l'ouvrage. En revanche, il appartient au préfet de département de la prescrire et de s'assurer du respect des échéances ainsi fixées.

Compte tenu de leur urgence, les travaux entrant dans le cadre de cette procédure peuvent bénéficier des dispositions dérogatoires prévues par l'article R. 214-44 du code de l'environnement qui permet de se dispenser des procédures d'autorisation préalable usuelles.

Les préfets de départements veilleront à se faire communiquer le compte-rendu prévu par l'article R. 214-44 afin que le service chargé du contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques puisse procéder au récolement des travaux effectués.

*Les préfets de département s'assureront que seuls les travaux d'urgence visant à rétablir les ouvrages existants dans leur état antérieur seront ainsi réalisés selon ces procédures simplifiées.*

*En effet, les procédures d'urgence ne sauraient conduire à la construction d'ouvrages nouveaux, voire au rehaussement d'ouvrages existants. La mission d'inspection apportera prochainement des éclairages complémentaires sur ces sujets.*

### 5.3. Situations de déshérence ou de carence des responsables

Les préfets de département se substitueront pour toutes les actions urgentes précitées liées à la tempête, en cas de déshérence des ouvrages ainsi qu'en cas de carence de leur responsable. Dans

ce dernier cas, il pourra éventuellement être fait application des dispositions de l'article L. 216-1 du code de l'environnement en vue d'obliger le propriétaire ou le gestionnaire de la digue à consigner les sommes correspondant aux travaux effectués par l'Etat en substitution entre les mains d'un comptable public.

#### 5.4. *Appui technique aux services chargés du contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques*

Tant pour le contrôle des comblements de brèches que pour le contrôle de la bonne exécution des réparations d'urgence, les préfets de département pourront faire appel aux experts de l'appui technique mis en place par la DGPR et notamment les équipes du CETMEF Brest, CEMAGREF Aix-en-Provence et CETE Méditerranée pour assister les services chargés du contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques. Il importe en effet que les services ayant participé à la réalisation de ces projets ne soient pas impliqués dans leur contrôle. La DGPR apportera toute assistance pour la mobilisation de ces experts. Les modalités financières de cette mobilisation seront prises en charge par la DGPR.

#### 5.5. *Eligibilité au financement de l'Etat*

L'aide financière de l'Etat annoncée par le Président de la République devra être réservée pour la réparation des ouvrages protégeant des zones urbanisées.

Des instructions particulières, qui préciseront en particulier les modalités d'articulation des différentes sources de financement, vous seront diffusées très prochainement.

### 6. **Conditions de constructibilité dans les zones exposées aux risques littoraux (dont les zones situées derrière les digues)**

Dans les zones qui ont été touchées par la tempête Xynthia mais aussi sur d'autres zones qui se trouvent dans une situation d'exposition à un risque de nature similaire, il convient de limiter les autorisations de construction dans l'attente d'une évaluation globale et complète des causes des dégâts constatés.

#### 6.1. *Application de l'article R. 111-2 du code de l'urbanisme*

A cette fin et sans attendre l'approbation ou la prescription de plans de prévention des risques naturels prévisibles, il est instamment demandé aux préfets de département de s'opposer à la délivrance d'autorisations d'urbanisme dans les zones à risque fort (dont les zones d'extrême danger), et notamment dans les bandes de sécurité situées derrière les ouvrages de protection, sur la base des dispositions de l'article R. 111-2 du code de l'urbanisme. Cet article permet de refuser ou d'assortir de prescriptions un permis de construire ou d'aménager qui comporterait un risque pour la sécurité publique. On trouvera en annexe I un rappel des règles méthodologiques à appliquer pour identifier ces zones de risque fort.

Ainsi, les préfets de département seront tout particulièrement attentifs à ce que, dans le cadre du contrôle de légalité, il soit fait usage de cet article dans les zones à risque fort précédemment identifiées, y compris en cas de demande de reconstruction après sinistre. Ils demanderont donc au maire de retirer ou de soumettre à prescription les permis accordés et ils déféreront le permis concerné devant le tribunal administratif en cas de refus. Les préfets de département s'appuieront pour l'exercice de cette mission sur la circulaire du 1<sup>er</sup> septembre 2009 relative au contrôle de légalité en matière d'urbanisme.

De plus, le recours à la procédure de référé suspension en application de l'article L. 2131-6 du code général des collectivités territoriales peut accompagner utilement les déférés préfectoraux. Dans ce cas, la demande de suspension doit être présentée dans les dix jours suivant la réception de l'acte soumis au contrôle de légalité, cette demande provoquant, pour un mois au plus, la suspension de son exécution. Au-delà de ce délai, si le juge des référés ne s'est pas prononcé, l'acte redevient exécutoire.

Le cas échéant, vous pourrez recourir à l'article R. 111-2 du code de l'urbanisme dans des zones « bleues » de PPRN approuvés qui se sont révélées très vulnérables. Il est aussi rappelé que, cette disposition étant d'ordre public, elle est applicable à la fois en présence et en l'absence d'un document d'urbanisme.

Vous voudrez bien rendre compte sous six mois de l'application de l'article R. 111-2 du code de l'urbanisme de votre département.

#### 6.2. *Porter à connaissance. Intégration de la prévention des risques dans les documents d'urbanisme*

Par ailleurs, vous veillerez à ce que l'ensemble des études techniques dont dispose l'Etat en matière de prévention des risques naturels soit porté à la connaissance des communes ou de leurs groupements compétents en matière d'urbanisme comme l'exige l'article L. 121-2 du code de l'urbanisme. Toute omission sera rectifiée sans délai.

A ce titre, il convient de s'assurer de la diffusion des atlas de zones inondables (AZI) et de zones submersibles, éventuellement après leur mise à jour. Ces documents seront parallèlement transmis par le biais du porter à connaissance.

A l'occasion de la révision ou de l'élaboration des documents d'urbanisme (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme, cartes communales), vous vous attacherez à vérifier la prise en compte des risques dans la conception de ces documents, à la fois sous l'angle de la prise en compte des risques dans la délimitation des zones constructibles et sous celui de la recherche des espaces de développement en dehors des zones à risques.

L'annexe II rappelle les principaux moyens à votre disposition pour faire respecter l'obligation de l'intégration de la prévention des risques dans les documents d'urbanisme.

### 6.3. Plans de prévention des risques naturels prévisibles « littoral »

Des instructions complémentaires parviendront ultérieurement pour la mise à jour des PPRN existants et pour l'établissement des PPRN futurs à l'aune du retour d'expérience complet de la tempête Xynthia, une fois rendu le rapport définitif de la mission d'inspection en cours.

L'objectif est de couvrir par un PPRN approuvé l'ensemble des zones basses exposées à un risque fort de submersion marine, sous trois ans. Ce programme ambitieux nécessitera de prioriser la réalisation des documents de prévention au regard, d'une part, du niveau de risque, d'autre part, des données disponibles ou à acquérir.

Le MEEDDM fournira dans les tous prochains jours le contour des zones basses et une identification des enjeux qui y sont situés (bâtiments, infrastructures de transport, exploitations industrielles, sites d'intérêt écologique), issus de l'étude réalisée conjointement par le CETMEF et les CETE Méditerranée et Ouest. Les préfets de région mèneront un approfondissement des connaissances. Les préfets de départements avec l'appui des préfets de régions établiront un zonage des communes littorales sur lesquelles un PPRN « littoral » est à établir en priorité suivant les directives de l'annexe III. Les préfets de département prescriront dans ces zones prioritaires l'élaboration d'un PPRN « littoral » submersion marine et érosion, à l'échelle des bassins de risque ou des bassins de vie autant que possible, d'ici le 30 juillet 2010, et en lanceront d'ores et déjà la préparation en vue d'une approbation dans un délai de trois ans.

En outre, les préfets de département devront poursuivre les travaux d'élaboration des PPRN prescrits, en intégrant d'ores et déjà les premiers retours d'expérience de la tempête Xynthia.

Concernant les PPRN pour lesquels le zonage réglementaire et le règlement sont prêts, il convient de recueillir l'avis du préfet de région (DREAL) et :

- en cas d'avis favorable, au regard en particulier du retour d'expérience de la tempête Xynthia (entre autres sur la qualification de l'aléa et la pertinence du règlement [constructibilité]) :
  - d'approuver les PPRN en retour d'enquête publique dans les meilleurs délais, ce qui ne doit pas empêcher de réglementer si besoin les constructions de manière plus sévère si l'analyse de la récente tempête indique d'ores et déjà que le risque est plus élevé que celui pris comme référence dans le PPRN ;
  - d'apprécier l'opportunité d'appliquer par anticipation les PPRN préparés, si l'analyse de l'aléa n'est pas invalidée par le premier retour d'expérience de la tempête Xynthia ;
- en cas d'avis défavorable du préfet de région, il conviendra de reprendre les travaux d'élaboration.

Des premières orientations méthodologiques sont données en annexe III.

### 6.4. La reconstruction après sinistre

Si le code de l'urbanisme pose le principe du droit à reconstruire à l'identique après sinistre pour les constructions régulièrement édifiées, l'interdiction de reconstruction à l'identique après sinistre peut cependant être autorisée par le législateur et le juge administratif.

L'annexe IV détaille ces cas.

## 7. Coordination de l'action départementale et régionale

Dans un contexte qui demande d'assurer une cohérence interdépartementale sur les ouvrages littoraux, les préfets de région des régions présentant une façade maritime, en s'appuyant sur les DREAL, veilleront à l'homogénéité de l'action des départements et leur apporteront tout l'appui nécessaire, notamment en tant que responsable des budgets opérationnels de programmes.

La DREAL, en liaison si besoin avec la DREAL coordinatrice de bassin, apportera un appui technique pour l'élaboration des PPRN en cours, en particulier ceux qu'il est opportun d'appliquer par anticipation.

La DREAL pourra solliciter l'appui du CETE Méditerranée et du CERTU pour toutes les questions concernant la prise en compte des risques dans l'urbanisme et la construction ou l'élaboration des PPRN. La DGPR sera tenue informée des demandes d'intervention.

La présente circulaire sera publiée au *Bulletin officiel* du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat.

Fait à Paris, le 7 avril 2010.

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,  
de l'énergie, du développement durable et de la mer,  
en charge des technologies vertes  
et des négociations sur le climat,*

JEAN-LOUIS BORLOO

*Le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer  
et des collectivités territoriales,*

BRICE HORTEFEUX

**ANNEXE n°2 : Circulaire du 02 août 2011**

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

Ministère de l'écologie, du développement  
durable, des transports et du logement

Direction générale de la prévention des risques

Service des risques naturels et hydrauliques

Bureau de l'action territoriale

**(PR)**

**Circulaire du 2 août 2011**

**relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques naturels littoraux**

**NOR : DEVP1113131C**

*(Texte non paru au journal officiel)*

**La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,**

Pour exécution :

Préfet de région littorale de métropole  
Préfet de département littoral de métropole

Pour information :

Préfet coordinateur de bassin  
Direction interrégionale de la mer  
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, de  
régions littorales de métropole  
Direction départementale des territoires et de la mer de métropole

Secrétariat général

Direction des affaires juridiques (DAJ)  
Service du pilotage et de l'évolution des services (SPES)

Résumé :

*Les inondations consécutives à la tempête Xynthia de février 2010 ont mis en évidence une couverture insuffisante des territoires par des plans de prévention des risques naturels (PPRN) littoraux et la nécessité d'en accélérer considérablement le déploiement.*

*Depuis cette date, le gouvernement a mis en œuvre plusieurs mesures de prévention des risques littoraux, complémentaires des actions de prévention des inondations déjà engagées. Elles ont conduit la ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement à annoncer le 17 février 2011 une liste de communes à couvrir par un PPRN Littoral d'ici 2014.*

*Il s'agit désormais, par voie de circulaire, de prendre les mesures d'organisation des services de l'Etat nécessaires pour atteindre cet objectif. Pour ce faire, les services de l'Etat pourront s'appuyer sur des moyens spécifiques d'action ainsi que sur des outils plus transverses de mise en œuvre de la politique de prévention des risques naturels, et notamment de nouveaux outils méthodologiques et cartographiques ainsi que des dispositifs d'accompagnement des collectivités volontaires.*

Catégorie : directive adressée par le ministre aux services chargés de leur application sous réserve, le cas échéant, de l'examen particulier des situations individuelles	Domaine : Ecologie, développement durable		
Mots clés liste fermée <CollectivitesTerritoriales_Amenagement_DeveloppementTerritoire_DroitLocal/> ; <Securite>	Mots clés libres <Plans_de_prevention_des_risques_naturels/> ; <Littoral>		
Texte (s) de référence : sans objet			
Circulaire(s) abrogée(s) : sans objet			
Date de mise en application : date de signature			
Pièce(s) annexe(s) : 1. Liste nationale des communes dont la couverture par un PPRN Littoral est prioritaire 2. Moyens d'action et de suivi			
N° d'homologation Cerfa : sans objet			
Publication	<input checked="" type="checkbox"/> BO	<input checked="" type="checkbox"/> Site circulaires.gouv.fr	<input type="checkbox"/> Non publiée

Les inondations consécutives à la tempête Xynthia de février 2010 ont mis en évidence une couverture insuffisante des territoires par des plans de prévention des risques naturels (PPRN) littoraux et la nécessité de considérablement en accélérer le déploiement.

Depuis cette date, le gouvernement a mis en œuvre plusieurs mesures de prévention des risques littoraux, complémentaires des actions de prévention des inondations déjà engagées. Elles m'ont conduite à annoncer le 17 février 2011 une liste de communes à couvrir par un PPRN Littoral d'ici 2014.

303 communes ont été identifiées comme prioritaires sur l'ensemble du littoral métropolitain français, en raison du risque pour les vies humaines constaté actuellement, ou qui pourrait s'y accroître significativement du fait d'une urbanisation non maîtrisée (liste en annexe). Cette liste est issue de la programmation pluriannuelle des plans de préventions des risques naturels à réaliser que vous avez établie en 2010 à ma demande. Elles s'ajouteront aux 56 communes qui disposaient le 17 février 2011 d'un PPRN Littoral approuvé prenant en compte le risque de submersion marine de façon satisfaisante au regard des enseignements de la tempête Xynthia.

Le risque auquel sont exposés ces territoires nécessite qu'un PPRN Littoral y soit opposable avant trois ans. Je vous invite, sur les communes concernées de votre département, et si vous ne l'avez pas déjà fait, à prescrire un PPRN Littoral et à veiller à leur approbation ou révision le cas échéant d'ici 2014.

Il importe que ces plans couvrent des bassins de risque cohérents, le plus souvent intercommunaux. Dans ce but vous pourrez étendre leur périmètre au-delà des seules communes prioritaires. Pour les mêmes raisons, ces PPRN traiteront de tous les types d'aléas littoraux nécessaires, par exemple submersion marine et érosion. Il est également nécessaire de coordonner systématiquement ces plans au niveau régional, et si besoin en interrégion pour les zones à risques le nécessitant. Vous recueillerez donc l'avis des Préfets de région, notamment sur le périmètre de ces PPRN, ainsi que sur les modalités de qualification des aléas et le règlement qu'ils prévoient.

L'Etat se doit d'être exemplaire dans la mise en œuvre de ces plans, et ainsi contribuer à ce que les risques identifiés soient pris en compte, par l'Etat et les différents acteurs locaux à leurs justes niveaux de responsabilités respectifs, en particulier concernant l'urbanisme, l'information préventive, la gestion des ouvrages de défense contre la mer, et la gestion de crise. Aussi je vous demande de maintenir une forte mobilisation sur ce sujet. Un bilan national semestriel de l'avancement de ces plans vous sera transmis pour vous permettre d'avoir une vision d'ensemble, et régulière, de cette action. Ces modalités de suivi sont précisées en annexe.

Pour faciliter la réalisation de ces actions à fort enjeu, vous disposerez de moyens spécifiques d'action en matière d'outils méthodologiques (cf. annexe).

Vous voudrez bien me faire connaître toute difficulté que vous rencontreriez dans l'application de la présente circulaire.

La présente circulaire sera publiée au bulletin officiel du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement.

Fait le 2 août 2011

Nathalie KOSCIUSKO-MORIZET

**Annexe 1 - Liste nationale des communes dont la couverture par un  
PPRN Littoral est prioritaire**

**Liste des communes à couvrir par  
un PPRN Littoral d'ici 2014**

**11 AUDE**

11145 Fleury  
11170 Gruissan  
11202 Leucate  
11262 Narbonne

**13 BOUCHES-DU-RHÔNE**

13004 Arles  
13078 Port-Saint-Louis-du-Rhône  
13096 Saintes-Maries-de-la-Mer

**14 CALVADOS**

14021 Arromanches-les-Bains  
14022 Asnelles  
14066 Bernières-sur-Mer  
14117 Cabourg  
14166 Colleville-Montgomery  
14191 Courseulles-sur-Mer  
14225 Dives-sur-Mer  
14318 Graye-sur-Mer  
14409 Merville-Franceville-Plage  
14430 Meuvaines  
14488 Ouistreham  
14565 Saint-Côme-de-Fresné  
14665 Sallenelles  
14724 Varaville  
14739 Ver-sur-Mer

**17 CHARENTE-MARITIME**

17004 Île-d'Aix  
17008 Andilly  
17010 Angoulins  
17015 Arces  
17019 Ars-en-Ré  
17021 Arvert  
17028 Aytré  
17036 Beaugéay  
17051 Bois-Plage-en-Ré  
17058 Bourcefranc-le-Chapus  
17064 Breuillet  
17065 Breuil-Magné  
17075 Cabarlot  
17079 Chaillevette  
17091 Charron  
17093 Château-d'Oléron  
17094 Châtelailon-Plage  
17097 Chay  
17119 Corme-écluse  
17121 Couarde-sur-Mer  
17140 Dolus-d'Oléron  
17146 échillais  
17151 éguille  
17153 Esnandes  
17155 étaules  
17161 Flotte  
17168 Fouras  
17184 Gripperie-Saint-Symphorien  
17185 Gua  
17189 Hiers-Brouage  
17190 Houmeau  
17193 Jarne  
17207 Loix  
17218 Marans  
17219 Marennes  
17222 Marsilly  
17230 Meschers-sur-Gironde  
17232 Meursac  
17237 Moëze  
17247 Mornac-sur-Seudre  
17264 Nieul-sur-Mer  
17265 Nieulle-sur-Seudre  
17286 Portes-en-Ré  
17297 Rivedoux-Plage  
17299 Rochefort  
17300 Rochelle  
17306 Royan  
17307 Sablonceaux  
17308 Saint-Agnant  
17318 Saint-Clément-des-Baleines  
17323 Saint-Denis-d'Oléron  
17329 Saint-Froult  
17333 Saint-Georges-de-Didonne  
17337 Saint-Georges-d'Oléron

**Liste des communes à couvrir par  
un PPRN Littoral d'ici 2014**

17346 Saint-Hippolyte  
17348 Saint-Jean-d'Angle  
17351 Saint-Just-Luzac  
17353 Saint-Laurent-de-la-Prée  
17360 Sainte-Marie-de-Ré  
17369 Saint-Martin-de-Ré  
17375 Saint-Nazaire-sur-Charente  
17376 Saint-Ouen-d'Aunis  
17385 Saint-Pierre-d'Oléron  
17393 Saint-Romain-de-Benet  
17406 Saint-Sornin  
17409 Saint-Sulpice-de-Royan  
17411 Saint-Trojan-les-Bains  
17413 Saint-Vivien  
17420 Salles-sur-Mer  
17421 Saujon  
17429 Soubise  
17437 Talmont-sur-Gironde  
17449 Tonnay-Charente  
17452 Tremblade  
17461 Vaux-sur-Mer  
17463 Vergeroux  
17472 Villedoux  
17483 Yves  
17484 Port-des-Barques  
17485 Grand-Village-Plage  
17486 Brée-les-Bains

**22 COTES-D'ARMOR**

22081 Hillion  
22106 Langueux  
22187 Plérin  
22278 Saint-Brieuc  
22389 Yffiniac

**29 FINISTERE**

29006 Bénodet  
29022 Camaret-sur-Mer  
29037 Combrit  
29039 Concarneau  
29057 Forêt-Fouesnant  
29058 Fouesnant  
29072 Guilvinec  
29085 île-Tudy  
29135 Loctudy  
29158 Penmarch  
29165 Plobannalec  
29220 Pont-l'Abbé  
29284 Treffiagat

**30 GARD**

30003 Aigues-Mortes  
30133 Grau-du-Roi

**33 GIRONDE**

33003 Ambarès-et-Lagrave  
33004 Ambès  
33005 Andernos-les-Bains  
33009 Arcachon  
33011 Arès  
33019 Audenge  
33032 Bassens  
33035 Bayon-sur-Gironde  
33039 Bègles  
33051 Biganos  
33056 Blanquefort  
33063 Bordeaux  
33065 Bouliac  
33069 Bouscat  
33075 Bruges  
33119 Cenon  
33162 Eysines  
33167 Floirac  
33199 Gujan-Mestras  
33200 Haillan  
33229 Lanton  
33234 Latresne  
33236 Lège-Cap-Ferret  
33249 Lormont  
33273 Martignas-sur-Jalle  
33284 Mios  
33312 Parempuyre  
33422 Saint-Jean-d'Ilac  
33434 Saint-Louis-de-Montferrand  
33449 Saint-Médard-en-Jalles  
33487 Saint-Vincent-de-Paul  
33519 Taillan-Médoc  
33527 Teich  
33529 Teste-de-Buch  
33550 Villenave-d'Ornon

**34 HERAULT**

34003 Agde  
34023 Balaruc-les-Bains  
34024 Balaruc-le-Vieux  
34039 Bouzigues  
34108 Frontignan  
34129 Lattes  
34143 Loupian  
34150 Marseillan  
34157 Mèze  
34159 Mireval  
34213 Poussan  
34299 Sérignan  
34301 Sète  
34332 Vias  
34333 Vic-la-Gardiole  
34344 Grande-Motte

**Liste des communes à couvrir par  
un PPRN Littoral d'ici 2014**

**35 ILLE-ET-VILAINE**

35010 Baguer-Pican  
35070 Châteauneuf-d'Ille-et-Vilaine  
35078 Cherrueix  
35095 Dol-de-Bretagne  
35116 Fresnais  
35122 Gouesnière  
35132 Hirel  
35153 Lillemer  
35179 Miniac-Morvan  
35186 Mont-Dol  
35222 Pleine-Fougères  
35224 Plerguer  
35246 Roz-Landrieux  
35247 Roz-sur-Couesnon  
35255 Saint-Benoît-des-Ondes  
35259 Saint-Broladre  
35270 Saint-Georges-de-Gréhaigne  
35279 Saint-Guinoux  
35288 Saint-Malo  
35291 Saint-Marcen  
35299 Saint-Méloir-des-Ondes  
35306 Saint-Père  
35361 Vivier-sur-Mer

**40 LANDES**

40004 Angresse  
40021 Azur  
40065 Capbreton  
40181 Messanges  
40184 Mimizan  
40304 Soorts-Hossegor  
40310 Soustons  
40328 Vieux-Boucau-les-Bains

**44 LOIRE-ATLANTIQUE**

44010 Batz-sur-Mer  
44012 Bernerie-en-Retz  
44021 Bourgneuf-en-Retz  
44049 Croisic  
44055 Baule-Escoublac  
44069 Guérande  
44106 Moutiers-en-Retz  
44131 Pornic  
44132 Pornichet  
44135 Pouliguen  
44184 Saint-Nazaire  
44211 Turballe

**50 MANCHE**

50015 Annoville  
50031 Barneville-Carteret  
50129 Cherbourg-Octeville  
50231 Hauteville-sur-Mer  
50349 Montmartin-sur-Mer  
50417 Quettehou  
50433 Réville  
50471 Saint-Georges-de-la-Rivière  
50490 Saint-Jean-de-la-Rivière  
50562 Saint-Vaast-la-Hougue  
50602 Tourlaville

**56 MORBIHAN**

56005 Arzon  
56034 Carnac  
56052 Damgan  
56162 Ploemeur  
56169 Plouhinec  
56181 Port-Louis  
56193 Riantec  
56214 Saint-Gildas-de-Rhuys  
56240 Sarzeau  
56252 Tour-du-Parc

**59 NORD**

59272 Grand-Fort-Philippe  
59273 Gravelines  
59532 Saint-Georges-sur-l'Aa

**62 PAS-DE-CALAIS**

62193 Calais  
62239 Coquelles  
62548 Marck  
62623 Nouvelle-église  
62645 Oye-Plage  
62748 Saint-Folquin  
62766 Saint-Omer-Capelle  
62774 Sangatte  
62852 Vieille-église

**64 PYRENEES-ATLANTIQUES**

64189 Ciboure  
64260 Hendaye  
64483 Saint-Jean-de-Luz  
64545 Urrugne

**66 PYRENEES-ORIENTALES**

66017 Barcarès  
66065 Elne  
66171 Saint-Cyprien

**Liste des communes à couvrir par  
un PPRN Littoral d'ici 2014**

**76 SEINE-MARITIME**

76026 Arques-la-Bataille  
76217 Dieppe  
76349 Hautot-sur-Mer  
76414 Martin-église  
76515 Quiberville  
76545 Rouxmesnil-Bouteilles  
76565 Saint-Aubin-sur-Scie  
76605 Sainte-Marguerite-sur-Mer

**80 SOMME**

80039 Ault  
80110 Boismont  
80146 Brutelles  
80182 Cayeux-sur-Mer  
80228 Crotoy  
80303 Favières  
80333 Fort-Mahon-Plage  
80464 Lanchères  
80533 Mers-les-Bains  
80580 Nampont  
80600 Noyelles-sur-Mer  
80618 Pendé  
80633 Ponthoile  
80649 Quend  
80688 Rue  
80713 Saint-Quentin-en-Tourmont  
80721 Saint-Valery-sur-Somme  
80806 Villers-sur-Authie  
80815 Vron  
80826 Woignarue

**85 VENDEE**

85001 Aiguillon-sur-Mer  
85004 Angles  
85011 Barbâtre  
85012 Barre-de-Monts  
85018 Beauvoir-sur-Mer  
85029 Bouin  
85049 Champagné-les-Marais  
85083 épine  
85104 Grues  
85106 Guérinière  
85127 Longeville-sur-Mer  
85163 Noirmoutier-en-l'île  
85185 Puyravault  
85255 Saint-Michel-en-l'Herm  
85267 Sainte-Radégonde-des-Noyers  
85294 Tranche-sur-Mer  
85297 Triaize  
85307 Faute-sur-Mer

**ANNEXE n°3 : Extrait du règlement du PPRSM de la côte Nord I**

maître d'ouvrage



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfecture du Finistère

service instructeur

ministère des Transports,  
de l'Équipement,  
du Tourisme et de la Mer



direction  
départementale  
de l'Équipement  
Finistère

PPR prescrit le 19 septembre 2000

# Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'Inondation par Submersion Marine (PPR-SM)

Côte Nord 1

## Communes de GUISSENY à PLOUESCAT

Elaboration approuvée  
par arrêté préfectoral  
n° 2007 - 0188  
du 23 février 2007

## 3 - Règlement

février 2007

signé :

**LE PREFET,  
Gonthier FRIEDERICI**

# CHAPITRE 1 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE

Sur cette zone, le plan de prévention des risques a pour objet :

- . de limiter la vulnérabilité\* de cette zone et, lorsque cela sera possible, de la réduire ;
- . de restreindre tout développement urbain ou tout aménagement vulnérable ou susceptible d'accroître le niveau d'aléa\* sur les zones voisines.

Il est donc prévu un ensemble d'interdictions, de réglementations à caractères administratif et technique dont la mise en œuvre est de nature à prévenir le risque et réduire ses conséquences.

Dans chaque cas particulier, les modes d'occupation, d'utilisation ou d'exploitation du sol autorisés dans le présent règlement (que ce soit par exception aux interdictions de l'article R1 ci-après, ou au titre des autorisations sous réserve de prescriptions visées à l'article R2) ne pourront être admis, que sous la condition générale de non-aggravation du risque de submersion et de ses effets sur le terrain lui-même et à l'intérieur du périmètre submersible.

## ARTICLE R1 - INTERDICTIONS

### SONT INTERDITS :

#### R1.1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES – OCCUPATIONS DIVERSES DE L'ESPACE :

Les constructions, travaux, affouillements et exhaussements ou installations de toute nature, sont interdits, exclusion faite :

- . des exceptions définies au présent article ou figurant à l'article R2,
- . des travaux usuels d'entretien et de gestion normaux des biens et activités,
- . des travaux nécessaires à la mise en conformité des ERP en matière de sécurité ou d'accessibilité,
- . des travaux et installations destinés à réduire le risque de submersion,
- . des remblaiements, affouillements, extractions de matériaux imposés par les modes d'occupation des sols autorisés par le présent règlement aux articles R1 et R2, notamment en cas d'infrastructures publiques,
- . des occupations et installations nouvelles, sous réserve que leur implantation en zone rouge, soit imposée par leurs nature ou contraintes, qu'ils soient liés à des préoccupations ou usages de sécurité publiques maritimes, de loisirs nautiques ou balnéaires.

#### R1.2 - CONSTRUCTIONS NOUVELLES :

- toutes constructions, sauf celles directement et strictement liées aux activités et usages admis dans la zone et définis ci-dessus.

#### R1.3 - HÉBERGEMENTS ET ÉQUIPEMENTS DE PLEIN AIR ET DE LOISIRS :

- l'exploitation de terrains de camping et de caravanage ou de parcs résidentiels de loisirs (PRL) en dehors de la période du 1er avril au dernier samedi **précédant le 16 septembre**,
- la création ou l'extension\* des terrains de camping et de caravanage ou de PRL,
- en dehors des terrains prévus à cet effet :
  - l'implantation de nouvelles habitations légères de loisirs (HLL\*), de même que leur remplacement par d'autres nouvelles HLL\*,
  - l'implantation de toute installation mobile sédentarisée.

#### R1.4 - INSTALLATIONS NOUVELLES DANGEREUSES OU NUISANTES :

- les installations, dépôts, stocks et décharges, de produits présentant des risques potentiels pour la sécurité et la salubrité publiques en cas de submersion.

## ARTICLE R2 - CONSTRUCTIONS, OUVRAGES, TRAVAUX, ET INSTALLATIONS, AUTORISÉS SOUS RÉSERVE DE PRESCRIPTIONS SPÉCIALES

PEUVENT ÊTRE ADMIS, SOUS RÉSERVE DU RESPECT DE PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES :

### R2.1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES – OCCUPATIONS DIVERSES DE L'ESPACE

- néant

### R2.2 - CONSTRUCTIONS NOUVELLES

- néant

### R2.3 - TRANSFORMATION ET ADAPTATION DU BÂTI - EXTENSION - RECONSTRUCTION\*

- Un niveau refuge d'au moins 10% de la SHON\* totale avec un minimum de 25 m<sup>2</sup> sera imposé dans le cadre de l'extension\* ou de la transformation\* du bâti existant,
- la transformation\* (changement de destination\*, rénovation\*, réhabilitation\*, restructuration\*) de constructions existantes, sous réserve qu'elles n'induisent pas d'augmentation de la superficie de pièces de vie et de sommeil liées à l'habitation ou à l'hébergement sous la cote de référence\* + 30 cm,
- l'extension\* limitée des constructions existantes, avec les réserves suivantes :
  - non-augmentation de la superficie des pièces de sommeil sous la cote de référence\* + 30 cm,
  - accroissement de l'emprise\* n'excédant pas 25 m<sup>2</sup>,
- la reconstruction\* de construction, volontaire ou après sinistre\*, dans l'enveloppe de la SHON\* initiale majorée le cas échéant d'une emprise\* supplémentaire de 25 m<sup>2</sup>, et sous réserve par ailleurs de l'absence de surface de plancher de pièces principales de vie et de sommeil sous la cote de référence\* + 30 cm.

### R2.4 - HÉBERGEMENTS ET ÉQUIPEMENTS DE PLEIN AIR ET DE LOISIRS

- l'exploitation de terrains de camping et de caravanage ou de PRL sur la période du 1er avril au dernier samedi **précédant** le 16 septembre,
- le camping ou le stationnement de caravanes\* avec occupation exclusivement entre le 1er avril et le dernier samedi **précédant** le 16 septembre, avec ancrage au sol des caravanes en dehors de cette période,
- les installations et aménagements légers de terrains de sports ou de loisirs de plein air,
- les installations et constructions d'utilisation collective à l'intérieur des terrains de camping existants, dès lors qu'ils sont justifiés par des considérations fonctionnelles d'exploitation du terrain.

### R2.5 - ÉQUIPEMENTS – OUVRAGES TECHNIQUES

Les ouvrages techniques neufs et leurs installations, les infrastructures publiques, ainsi que les constructions qui leurs sont techniquement liées sous réserve :

- . que leur présence soit techniquement justifiée sur le lieu considéré, et que toute disposition soit prise pour éviter un dysfonctionnement en cas de submersion ;
- . ou qu'ils permettent la mise aux normes d'installations privées ou publiques en matière d'environnement, de sécurité ou d'accessibilité.

Les ouvrages et aménagements hydrauliques, sous réserve que leur présence soit techniquement justifiée sur le lieu considéré et que toute disposition soit prise pour éviter un dysfonctionnement en cas de submersion.

## CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE

Il s'agit d'une zone directement exposée à l'aléa\* submersion, mais où l'intensité\* du risque est plus faible et les conséquences moins lourdes que dans la zone rouge.

Il s'agit également de zones exposées à un aléa fort, dès lors qu'elles sont fortement urbanisées.

Il est prévu un ensemble d'interdictions, réglementations, prescriptions, à caractères administratif et technique, dont la mise en œuvre est de nature à prévenir et réduire ses conséquences.

Dans chaque cas particulier, les modes d'occupation, d'utilisation ou d'exploitation du sol autorisés dans le présent règlement (soit par exception aux interdictions de l'article B1 ci-après, ou au titre des autorisations sous réserve de prescriptions visées à l'article B2) ne pourront être admis, que sous la condition générale de non-aggravation du risque de submersion et de ses effets, sur le terrain lui-même et à l'intérieur du périmètre submersible.

### ARTICLE B1 - INTERDICTIONS

#### SONT INTERDITS :

##### **B1.1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES – OCCUPATIONS DIVERSES DE L'ESPACE**

- néant

##### **B1.2 CONSTRUCTIONS NOUVELLES**

- néant

##### **B1.3 HÉBERGEMENTS ET ÉQUIPEMENTS DE PLEIN AIR ET DE LOISIRS**

- l'exploitation de terrains de camping et de caravanage ainsi que de parcs résidentiels de loisirs (PRL) en dehors de la période du 1er avril au dernier samedi **précédant** le 16 septembre,
- la création de nouveaux terrains de camping, et de parcs résidentiels de loisirs (PRL), à l'exception de l'extension\* mesurée (en terme de nombre d'emplacements) des terrains existants,
- l'implantation de nouvelles habitations légères de loisirs (HLL\*), en dehors des terrains prévus à cet effet.

##### **B1.4 INSTALLATIONS NOUVELLES DANGEREUSES OU NUISANTES**

- les installations, dépôts, stocks et décharges, de produits présentant des risques potentiels pour la sécurité et la salubrité publiques en cas de submersion ;

## ARTICLE B2 - CONSTRUCTIONS, OUVRAGES, TRAVAUX, ET INSTALLATIONS, AUTORISÉS SOUS RÉSERVE DE PRESCRIPTIONS SPÉCIALES PEUVENT ÊTRE ADMIS, SOUS RÉSERVE DU RESPECT DE PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES :

### B2.1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES – OCCUPATIONS DIVERSES DE L'ESPACE

- les travaux usuels d'entretien et de gestion normaux des biens et des activités;
- les travaux nécessaires à la mise en conformité en matière de sécurité ou d'accessibilité des ERP;
- les travaux et installations destinés à réduire le risque de submersion;
- les remblaiements, affouillements, extractions de matériaux imposés par les modes d'occupation des sols autorisés dans la zone, notamment en cas d'infrastructures publiques ou la mise hors d'eau des constructions,...
- les occupations et installation provisoires, sous réserve que leur implantation en zone de danger soit imposée par leur nature ou contraintes, que leur présence ne s'effectue que sur la période du 1er avril au dernier samedi précédent le 16 septembre, qu'ils soient liés à des préoccupations ou usages de sécurité publique, de loisirs nautiques ou balnéaires, et que la remise en état soit effectuée à chaque fin d'occupation.

### B2.2 CONSTRUCTIONS NOUVELLES

- les constructions nouvelles à usage d'habitation, sous réserve de l'absence de surface de plancher des principales pièces de vie et de sommeil, sous la cote de référence\* + 30 cm.
- les constructions autres que d'habitation, dès lors qu'elles reçoivent une présence régulière de population (résidents, employés, clientèle...) sous réserve de la création d'une surface de plancher refuge au-dessus de la cote de référence\* + 30 cm, à hauteur de 10% de la SHON\* avec un minimum de 25 m<sup>2</sup>.

### B2.3 TRANSFORMATION ET ADAPTATION DU BÂTI – EXTENSION - RECONSTRUCTION\*

- la transformation\* (changement de destination\*, rénovation\*, réhabilitation\*, restructuration\* ...) de constructions existantes à la condition qu'elles n'induisent pas d'augmentation de la surface de plancher des pièces de vie et de sommeil sous la cote de référence\* + 30 cm.
- l'extension\* des constructions existantes à usage d'habitation, sous les réserves qu'elles n'induisent pas d'augmentation de la surface de plancher des pièces de vie et de pièces à sommeil sous la cote de référence\* + 30 cm.
- l'extension\* autre que d'habitation dès lors qu'elles reçoivent une présence régulière de population (résidents, employés, clientèle...) sous réserve de la création d'une surface de plancher refuge au-dessus de la cote de référence\* + 30 cm, à hauteur de 10% de la SHON\* avec un minimum de 25 m<sup>2</sup>.
- la reconstruction\*, volontaire ou après sinistre\*, sous réserve de l'absence dans le bâtiment reconstruit de surface de plancher des principales pièces de vie ou de sommeil sous la cote de référence\* + 30 cm.

### B2.4 HÉBERGEMENTS ET ÉQUIPEMENTS DE PLEIN AIR ET DE LOISIRS

- l'exploitation de terrains de camping et de caravanage ainsi que les parcs résidentiels de loisirs, sur la période du 1er avril au dernier samedi **précédant le 16 septembre**;
- l'extension\* mesurée (en terme de nombre d'emplacements) des terrains de camping caravanage ;
- le camping et le stationnement des caravanes\*, en dehors des terrains aménagés à cet effet, entre le 1er avril et le dernier samedi **précédant le 16 septembre**;
- l'implantation de nouvelles HLL\* dans les terrains prévus à cet effet, sous réserve de leur fixation au sol.

**ANNEXE n°4 : Carte des zones basses littorales exposées au risque de submersion marine (Commune de Guissény)**

# ZONES BASSES LITTORALES EXPOSÉES AU RISQUE DE SUBMERSION MARINE



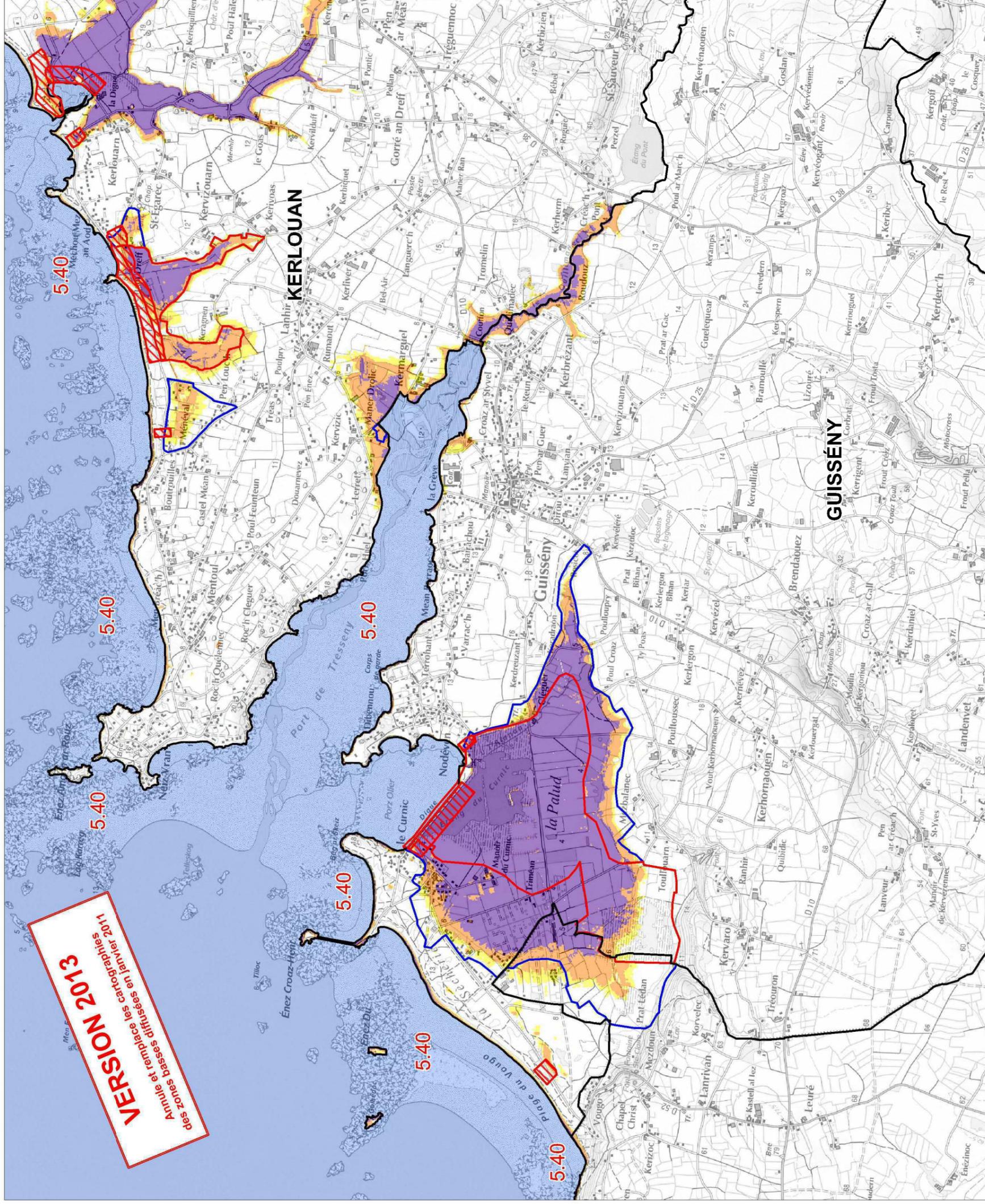
DÉPARTEMENT DU FINISTÈRE

## Commune de GUISSÉNY Zone n° 30

**Carte d'information  
sur les risques de submersion marine,  
utile aux autorités publiques  
pour l'application des règles d'urbanisme  
(voir notice d'accompagnement de novembre 2013)**



Echelle : 1/25 000ème



**VERSION 2013**  
des zones basses diffusées en janvier 2011  
Annule et remplace les cartographies

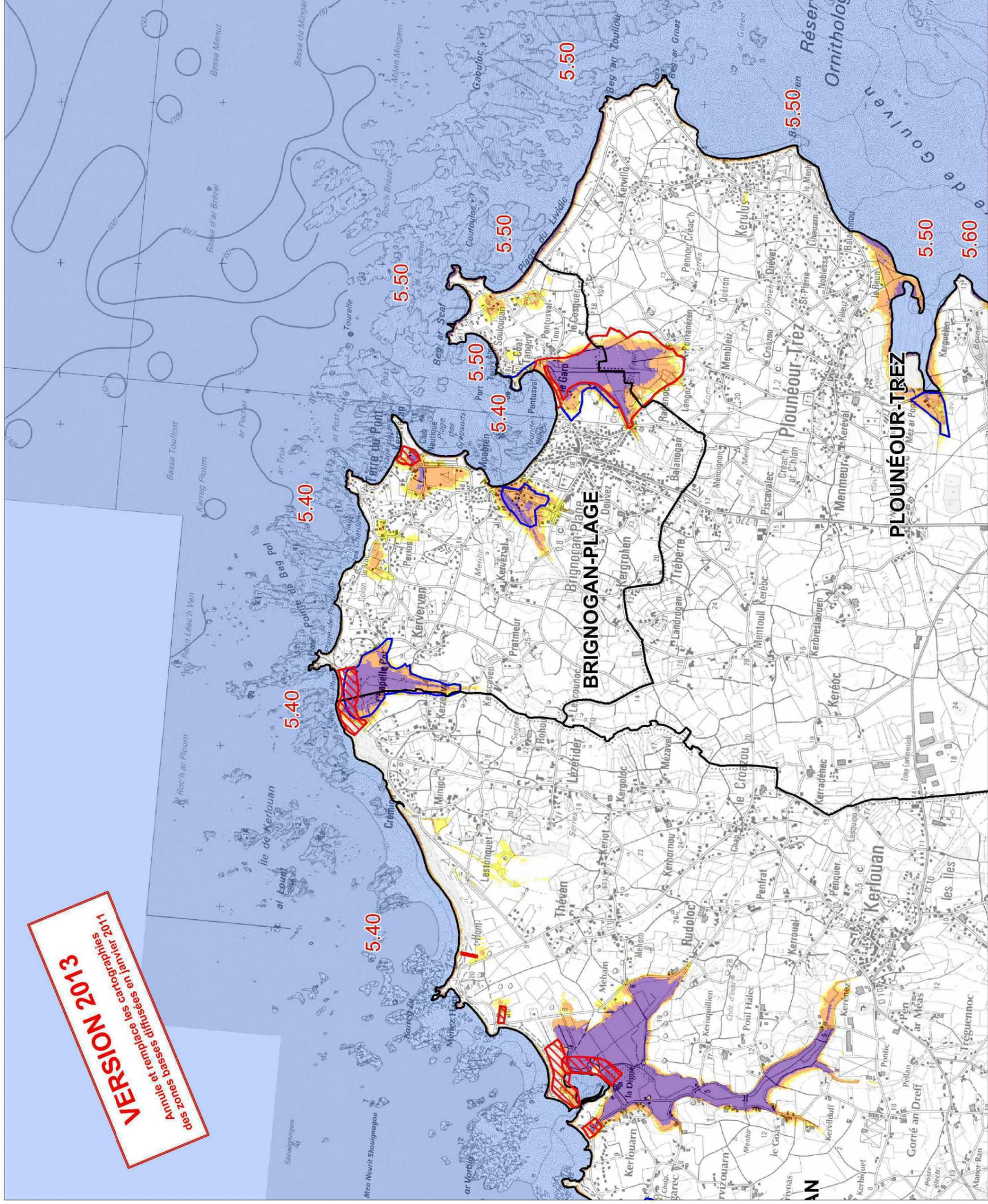
Sources :  
- MNT (partie terrestre du produit Litto 3D ©)  
- Note méthodologique sur les niveaux marins extrêmes SHOM/CETMEF - Analyse des produits 2008 et 2012 (Edition SHOM/CETMEF 2013)  
- Scan 25 (IGN)  
- Tables SIG (DDTM29)

Auteur :  
- DDTM29/SRSIUPR - Date de création : novembre 2013 - Mapinfo Professionnal V10.0.1

MNT : Modèle Numérique de Terrain  
IGN : Institut Géographique National  
NGF : Nivellement Général de la France  
SHOM : Service Hydrographique et Océanographique de la Marine  
CETMEF : Centre d'Etudes Techniques Maritimes et Fluviales

**ANNEXE n°5 : Carte des zones basses littorales exposées au risque de submersion marine (Commune de Brignogan-Plages)**

# ZONES BASSES LITTORALES EXPOSÉES AU RISQUE DE SUBMERSION MARINE



**VERSION 2013**  
Annule et remplace les cartographies des zones basses diffusées en janvier 2011



DÉPARTEMENT DU FINISTÈRE

## Commune de BRIGNOGAN-PLAGE Zone n° 28

Carte d'information sur les risques de submersion marine, utile aux autorités publiques pour l'application des règles d'urbanisme (voir notice d'accompagnement de novembre 2013)

**LÉGENDE**

- Limite communale
- Zone d'aléa "liée au changement climatique à l'horizon 2100"  
0m < H d'eau < 0,40 m
- Zone d'aléa "moyen"  
0 m < H d'eau < 1,00 m
- Zone d'aléa "fort"  
H d'eau > 1,00 m
- Zone de dissipation d'énergie (100 m) à l'arrière des systèmes de protection connus (digues ou cordons dunaires)
- Niveau Marin de Référence (NMR) en NGF/IGN69
- Limite externe zone rouge du PPR
- Limite externe zone bleue du PPR

**5.40 - 5.50 m**

Echelle : 1/25 000ème



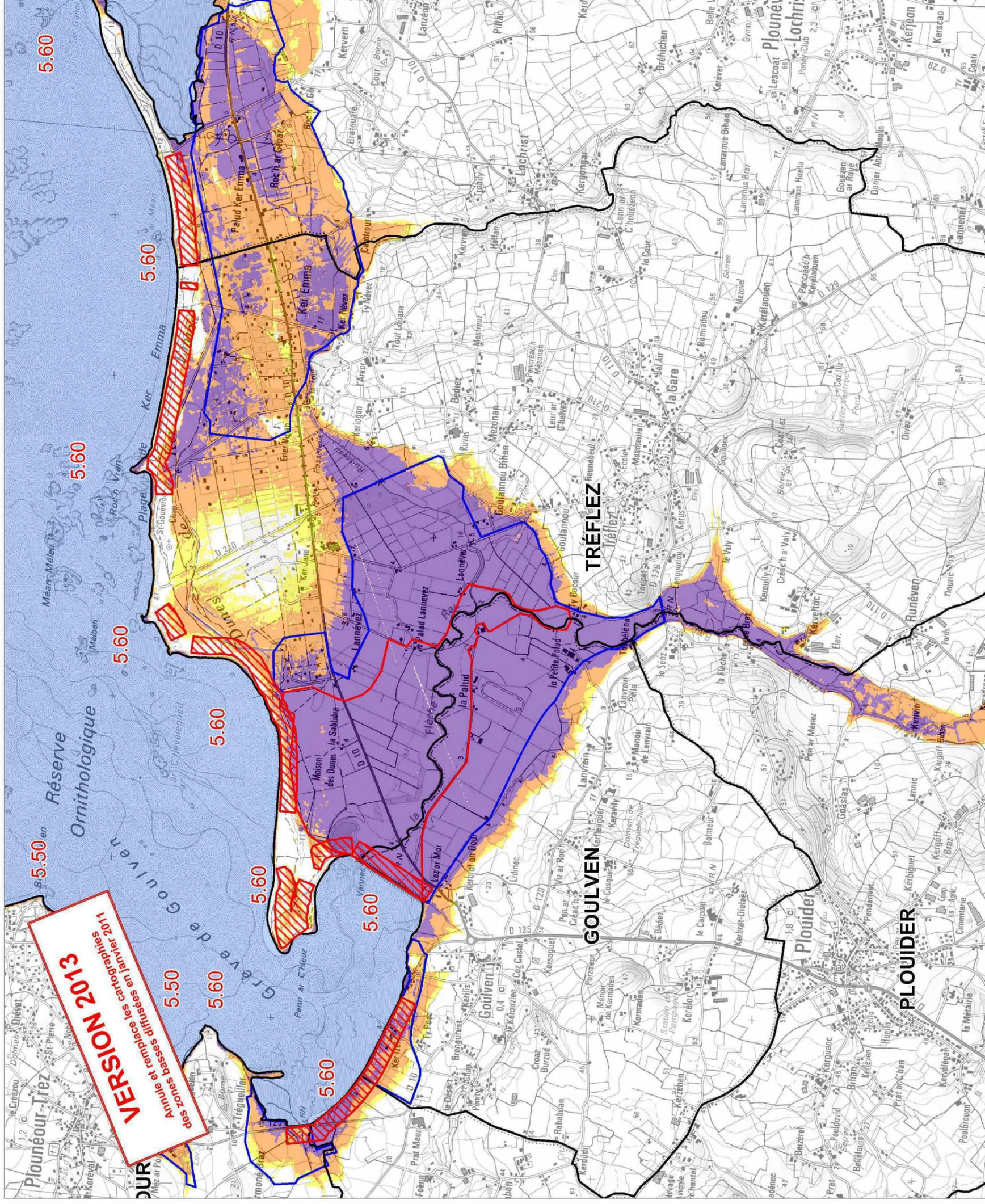
Sources :  
- MNT (partie terrestre du produit Litto 3D ©)  
- Note méthodologique sur les niveaux marins extrêmes SHOM/CETMEF - Analyse des produits 2008 et 2012 (Edition SHOM/CETMEF 2013)  
- Scan 25 (IGN)  
- Tables SIG (DDTM29)

Auteur :  
- DDTM29/SRSIUPR - Date de création : novembre 2013 - Mapinfo Professionnal V10.0.1

MNT : Modèle Numérique de Terrain  
IGN : Institut Géographique National  
NGF : Nivellement Général de la France  
SHOM : Service Hydrographique et Océanographique de la Marine  
CETMEF : Centre d'Etudes Techniques Maritimes et Fluviales

**ANNEXE n°6 : Carte des zones basses littorales exposées au risque de submersion marine (Commune de Tréfléz)**

# ZONES BASSES LITTORALES EXPOSÉES AU RISQUE DE SUBMERSION MARINE



DÉPARTEMENT DU FINISTÈRE

## Commune de TRÉFLÉZ Zone n° 24

**Carte d'information**  
**sur les risques de submersion marine,**  
**utile aux autorités publiques**  
**pour l'application des règles d'urbanisme**  
**(voir notice d'accompagnement de novembre 2013)**

LÉGENDE	
	Limite communale
	Zone d'aléa "liée au changement climatique à l'horizon 2100" 0m < H d'eau < 0.40 m
	Zone d'aléa "moyen" 0 m < H d'eau < 1.00 m
	Zone d'aléa "fort" H d'eau > 1.00 m
	Zone de dissipation d'énergie (100 m) à l'arrière des systèmes de protection connus (digues ou cordons dunaires)
<b>5.60 m</b>	Niveau Marin de Référence (NMR) en NGF/IGN69
	Limite externe zone rouge du PPR
	Limite externe zone bleue du PPR

Echelle : 1/25 000ème



**ANNEXE n°7 : Carte des zones basses littorales exposées au risque de submersion marine (Commune de Cléder)**



**ANNEXE n°8 : DICRIM de Brignogan-Plages**

# ALERTE GRANDES MAREES

D.I.C.R.I.M

Document d'Information sur les RISques  
Majeurs à BRIGNOGAN-PLAGES

## CONSIGNES DE SECURITE

### Qu'est ce qu'un risque majeur ?

Les différents types de risques majeurs auxquels chacun de nous peut être exposé, sur son lieu de vie, de travail ou de vacances, sont regroupés en 3 grandes familles :

- les **risques naturels** : inondation, mouvement de terrain, séisme, tempête, feu de forêt, avalanche, cyclone et éruption volcanique.
- les **risques technologiques** : d'origine anthropique, ils regroupent les risques industriel, nucléaire, rupture de barrage.
- les **risques de transport de matières dangereuses** : par routes ou autoroutes, voies ferrées et par canalisations.

Deux critères caractérisent le risque majeur :

- **une faible fréquence** : on peut être tenté d'oublier le risque et de ne pas se préparer à sa venue.
- **une énorme gravité** : les conséquences sont lourdes à supporter, avec de nombreuses victimes, des dommages importants aux biens et à l'environnement.

### CE QU'IL FAUT FAIRE

- ☞ Se mettre à l'abri et si possible monter à l'étage.
- ☞ Disposer d'un poste radio à piles, de bougies, de lampes de poche et d'eau.
- ☞ Couper l'électricité.
- ☞ Mettre les animaux à l'abri.
- ☞ Fermer les portes, fenêtres, soupiraux, aérations.
- ☞ Rassembler papiers importants, argent, valeurs, médicaments en vue d'une éventuelle évacuation.
- ☞ Se rendre au point de rassemblement si on vous le demande.
- ☞ A Brignogan-Plages le point de rassemblement est situé à l'école intercommunale Jean Guillou.

### CE QU'IL NE FAUT PAS FAIRE

- ☞ Vous rendre sur les lieux du sinistre ou à proximité : il ne faut pas gêner les secours.
- ☞ S'engager à pied ou en voiture sur une zone encore inondée.
- ☞ Aller chercher les enfants à l'école. Les enseignants les mettront en sécurité, ils connaissent les consignes.

### Mesures prises par la Commune

- ☞ Réalisation, par les Services de l'Etat, en collaboration avec la Mairie, d'un **Plan de Prévention des Risques inondation par Submersion Marine (PPR-SM)** approuvé en dernier lieu par le Préfet le 23 février 2007.
- ☞ Réalisation d'un **Plan Communal de Sauvegarde (PCS)** approuvé par Arrêté Municipal le 20 octobre 2010.
- ☞ Information préventive de la population.

### Les risques à BRIGNOGAN-PLAGES

La Commune est concernée par un risque d'inondation.

- ☞ Surcote marine en particulier dans le port de Pontusval.
- ☞ Rupture du cordon littoral.

### Les numéros d'urgence

- ☞ Pompiers..... 18
- ☞ SAMU..... 15
- ☞ A partir d'un portable..... 112
- ☞ ERDF..... 0810.833.029

### Fréquences des radios

- ☞ France Inter..... 95,4
- ☞ France Info..... 105,5
- ☞ France Bleu Breizh Izel... 93,0
- ☞ Radio Emeraude..... 95,9

### LES NIVEAUX D'ALERTE

**Alerte Orange** : prendre des mesures de précaution.

**Alerte Rouge** : danger imminent ; appliquer les consignes d'alerte diffusées.

Un message sera diffusé par haut-parleur dans l'ensemble des zones menacées

### MAIRIE

Av du Gén de Gaulle  
29890 BRIGNOGAN-PLAGES  
Tél : 02.98.83.40.06  
Mail : [mairie.brignogan-plages@wanadoo.fr](mailto:mairie.brignogan-plages@wanadoo.fr)

### Après l'inondation

Aérer et désinfecter les pièces de votre habitation.

Ne remettre l'électricité que si l'installation est complètement sèche.

Chauffer dès que possible.

### VENT VIOLENT :

- ☞ limiter tout déplacement,
- ☞ réduire la vitesse sur route, en particulier pour les conducteurs de véhicule ou attelage sensibles au vent,
- ☞ éviter les promenades sur le littoral,
- ☞ ne pas intervenir sur les toitures et ne toucher en aucun cas à des fils électriques tombés au sol,
- ☞ être vigilant face aux chutes possibles d'objets divers,
- ☞ ranger ou fixer les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés.

### SANTE PUBLIQUE :

#### ☞ En cas de coupure électrique :

- ✓ face au risque de coupure d'électricité, la mauvaise utilisation des chauffages d'appoint et de Groupes électrogènes peut provoquer des intoxications au monoxyde de carbone. Il est donc important d'éviter l'utilisation de ces équipements,
- ✓ soyez vigilant avec le respect de la chaîne du froid :
  - il est impératif de ne pas ouvrir les congélateurs (dans ces conditions, les appareils peuvent rester sans alimentation. Les notices d'utilisation fournies par le fabricant indiquent souvent les durées précises). En cas de coupure plus longue, vos denrées seront perdues. Limitez au maximum les ouvertures du réfrigérateur.

#### ☞ En cas de rupture de l'alimentation en eau potable :

- ✓ soyez vigilant au moment de la remise en service.
  - il est vivement conseillé de faire bouillir l'eau avant de la consommer ou avant de l'utiliser pour la préparation des aliments. Dans tous les cas, il est important de faire couler l'eau quelques minutes avant utilisation.

### VAGUES SUBMERSION :

#### ☞ Consignes générales :

- ✓ tenez vous au courant de l'évolution de la situation en écoutant les informations diffusées dans les médias locaux. Evitez de circuler en bord de mer.
- ✓ si nécessaire, circulez avec précaution en limitant la vitesse et ne vous engagez pas sur les routes exposées à la houle ou déjà inondées,

#### ☞ Habitants du bord de mer :

- ✓ fermez les portes, fenêtres et volets en front de mer, sauf les volets électriques,
- ✓ protégez vos biens susceptibles d'être endommagés par la montée des eaux ou être emportés par les vagues,
- ✓ surveillez la montée des eaux et prévenez la mairie et les pompiers,
- ✓ en cas de montée des eaux, réfugiez vous à l'étage.

#### ☞ Plaisanciers :

- ✓ ne prenez pas la mer,
- ✓ ne pratiquez pas de sport nautique,
- ✓ avant l'épisode, vérifiez l'amarrage de votre navire et l'arrimage du matériel de bord, et ne restez pas à bord.

#### ☞ Professionnels de la mer :

- ✓ évitez de prendre la mer,
- ✓ soyez prudent si vous devez sortir,
- ✓ à bord, portez vos équipements de sécurité (gilets.....),
- ✓ avant l'épisode, vérifiez l'amarrage de votre navire et l'arrimage du matériel de bord, et évitez de rester à bord.

#### ☞ Baigneurs, plongeurs, pêcheurs ou promeneurs :

- ✓ ne vous mettez pas à l'eau, ne vous baignez pas,
- ✓ ne pratiquez pas d'activité nautique de loisirs,
- ✓ soyez particulièrement vigilants, ne vous approchez pas du bord de l'eau même d'un point sur élevé (plage, falaise),
- ✓ éloignez vous des ouvrages exposés aux vagues (jetées portuaires, épis, fronts de mer).

## ANNEXE n°9 : Exemple de questionnaire à l'attention des élus

1. Un PPRL a-t-il été prescrit ou approuvé sur votre commune ?
2. Disposez-vous d'un Plan Communal de Sauvegarde ?

### Concernant le Plan de Prévention des Risques de Submersion Marine approuvé en 2007 :

3. La phase de concertation Etat et la collectivité s'est-elle bien passée ?
4. Sur quels critères le zonage a-t-il été défini ?
5. Diriez-vous que les zones sensibles au risque de submersion marine sont-elles toutes couvertes par le PPRSM ?

### De nouvelles cartes des zones basses exposées au risque de submersion marine sont apparues en 2011 pour une première version (seconde version en 2013) :

6. Quels changements reprenez-vous entre le PPRSM et les ZBL ?
7. Et quels changements majeurs reprenez-vous depuis la tempête Xynthia de 2010 au niveau des réactions et des habitudes des riverains ? Sont-ils plus prudents ?
8. Des zones AU du PLU sont-elles cartographiées en zone à risque ?

### Concernant la digue :

9. Est-elle classée ? Qui en est le propriétaire ?
10. Fait-elle l'objet d'un suivi régulier ? D'une étude de danger ?
11. Des travaux de rénovations ont-ils été effectués ou sont-ils prévus ?

### Quels effets sur votre territoire ?

12. Des secteurs (ou quartiers) sont-ils devenus moins attractifs en raison du zonage ?
13. Le nombre de transactions immobilières a-t-il baissé sur les zones à risque ? sur l'ensemble de la commune ?
14. Les projets de constructions ont-ils baissé sur ces secteurs ? sur l'ensemble de la commune ?
15. On dénombre X constructions en zone à risque, des travaux, des aménagements ou des actions ont-ils été effectués (ou sont-ils prévus) pour protéger ces habitations ?
16. La zone à risque d'aléa moyen (ou faible) autorise les constructions sous conditions (surélévation du plancher). En cas d'autorisation d'urbanisme délivrée par la commune pour ces sites, les conditions sont-elles toujours respectées ?
17. Les ZBL ont fait apparaître de nouveaux terrains inconstructibles (autrefois constructibles). Une indemnisation est-elle prévue pour les propriétaires lésés ?
18. Que faites-vous pour informer la population (surtout les personnes situées en zone à risque) sur le risque submersion marine ?

### L'hiver 2013/2014 a causé de nombreux dégâts sur la côte Nord du Finistère :

19. Avez-vous remarqué un recul du trait de côte suite à ces tempêtes ?
20. Des terrains ont-ils été inondés par les eaux de mer ?
21. Quels dégâts avez-vous recensés sur votre commune ? sur la digue ? sur les murs de protection ? sur le bâti ?
22. Que faudrait-il envisager ou faire afin de réduire la vulnérabilité des enjeux (humains et matériels) lors des futures tempêtes ?

### En conclusion :

23. En un mot, que pensez-vous du PPRSM et des nouvelles réglementations mises en place post-Xynthia ?

## **ANNEXE n°10 : Poster scientifique**

*Le poster scientifique a été réalisé pour une impression au format A0.*

# Aménager et vivre avec le risque en zone littorale : le cas du Finistère Nord

Roseline DÉNIEL - École Supérieure des Géomètres et Topographes - LE MANS - 2015

Le littoral français métropolitain est un territoire attractif sur lequel l'urbanisation se densifie de plus en plus. La tempête Xynthia de 2010 a touché l'ensemble du littoral atlantique et a marqué les esprits tant par les dégâts humains que matériels. Suite à cette catastrophe naturelle, la question de la gestion du risque s'est imposée en zone côtière. L'État a accéléré la mise en place des Plans de Prévention des Risques Naturels et Prévisibles (PPRNP) et a revu sa politique de gestion.

## Abréviations :

NMC	Niveau Marin Centennial
NMR	Niveau Marin de Référence
PPRL	Plan de Prévention du Risque Littoral
PPRNP	Plan de Prévention des Risques Naturels et Prévisibles
PPRSM	Plan de Prévention des Risques de Submersion Marine
ZBL	Zone Basse Littorale



## La gestion du risque littoral : une réglementation qui évolue

### AVANT 2010

LeS PPRNP sont issus de la loi Barnier de 1995, et sont spécifiques à chaque type de risque (inondation, submersion marine, avalanche, etc.)

Dans le département du Finistère, 21 communes sont soumises aux réglementations d'un PPR Submersion Marine (3 PPRSM pour la cote Nord, 5 pour la côte Sud)



Communes finistériennes ayant un PPRSM approuvé sur leur territoire.

### Les principes du PPR Submersion marine :

- Définir un niveau d'eau extrême à la cote d'occurrence centennale (NMC) ;
- Interdire les constructions dans les zones d'aléas les plus forts ;
- Contrôler l'urbanisation en zones d'aléas moyens et faibles ;
- Préserver les zones côtières.

### Ses limites :

- Dissociation des risques de submersion marine et d'érosion ;
- Caractère statique : pas de prise en compte du changement climatique et donc de l'éventuelle élévation du niveau marin.

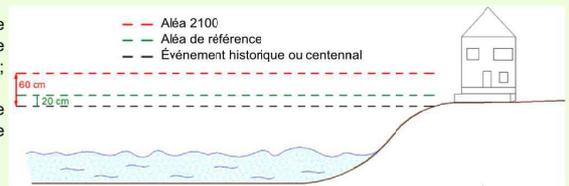
### APRES 2010

La circulaire du 7 avril 2010 instaure les nouvelles règles :

- Recensement des zones d'extrême danger, des campings en zone à risque et des systèmes de protection contre les submersions ;
- Réalisation de travaux de réparation des ouvrages endommagés par Xynthia ;
- Définition des conditions de constructibilité dans les zones à risque.

### Le nouveau PPRL conserve les principes de base complétés par :

- Prise en compte des risques de submersion marine et d'érosion (plus de dissociation) ;
- Prise en compte du changement climatique au travers de 2 aléas : l'aléa de référence (NMC + 20cm) et l'aléa 2100 (NMC + 60cm) ;
- Prise en compte des ouvrages de protection (mise en oeuvre du principe d'inconstructibilité derrière une digue).



### Les cartes des zones basses littorales (ZBL) exposées au risque de submersion marine :

Les ZBL expose quatre zones :

- Zone d'aléa fort :  $H > 1\text{m}$  ;
- Zone d'aléa moyen :  $0 < H < 1\text{m}$  ;
- Zone d'aléa lié au changement climatique :  $-0,40 < H < 0\text{m}$  ;
- Zone de dissipation d'énergie : bande des 100 mètres derrière l'ouvrage de protection (inconstructible).

$$H = NMR - \text{altitude du terrain}$$

Le NMR est régulièrement mis à jour et équivaut au NMC + 20cm.

## L'application d'un PPRSM : quels effets sur le territoire local ?

### Une étude sur quatre communes Finistérienne : Guissény, Brignogan-Plages, Trélez et Cléder

Ces quatre communes disposent d'un PPRSM depuis 2007 et sont soumises aux réglementations des ZBL. Aucun PPRL n'est encore prescrit sur ces territoires communaux.



Situation géographique des communes étudiées : d'Ouest en Est : Guissény, Brignogan-Plages, Trélez et Cléder

### Ces documents ont-ils un impact sur l'urbanisation des communes ?

Guissény et Cléder ont vu naître, après 2007, de nouvelles habitations en zone bleue du PPRSM : autorisation délivrée "sous réserve de l'absence de surface de plancher des principales pièces de vie et de sommeil sous la cote de référence + 30cm".

Les transactions immobilières suivent un flux normal depuis l'approbation du PPRSM, mais les élus notent une baisse des projets de construction en zone à risque.



Maison surélevée à Guissény

Impact plus fort sur les constructions nouvelles que sur le bâti existant

### Comment les élus perçoivent-ils ces documents ?

D'une manière générale, les élus ne croient pas au risque d'inondation par submersion marine sur leur territoire. Le PPRSM et les nouvelles réglementations mises en place post-Xynthia sont perçus comme des contraintes, notamment pour le développement de leur commune.

Ces quatre communes n'ont connu aucune catastrophe majeure par submersion marine. Cependant, en inondant quelques terrains, en faisant reculer les dunes et en abîmant les ouvrages de protection, l'hiver 2013/2014 a fait reprendre conscience du risque dans le Finistère Nord.

Depuis, ces quatre communes ont effectué des travaux de rénovation sur les ouvrages de protection ayant subi des dommages. De plus, des enrochements ont été réalisés, ainsi que des plantations d'oyats sur les dunes.



Domages occasionnés par les tempêtes de janvier et février 2014 à Brignogan-Plages



Les PPRSM des Côtes Nord I et II du Finistère (Février 2007) www.novites.com Photos personnelles et photos de M. ZION, Maire de Brignogan-Plages Le site de M. MULLER

### Quelques propositions envisageables pour réduire la vulnérabilité des enjeux

#### Sur les dunes :

##### L'enrochement :



Enrochement à Cléder

##### La pose de géotextile :



Pose de géotextile sur la plage

- + Bonne résistance aux fortes marées
- + Solution durable dans le temps

- + Respectueux de l'environnement
- + Facilité d'installation

- Peu sécurisant pour les enfants
- Eroulement possible si les pierres viennent à se fragiliser

- Peut être plus facilement transportée par la force des vents et de la marée
- Non durable : peut se percer

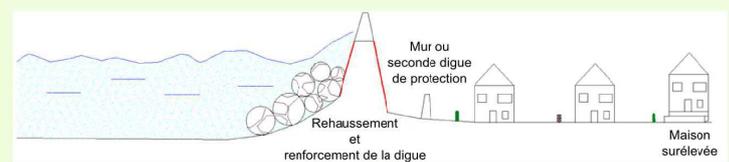
En plus, de ces deux solutions, la plantation d'oyats permet le maintien des dunes. Par ailleurs, il ne faut pas négliger l'entretien régulier des ouvrages de protection (par exemple : les digues), et pourquoi pas envisager leur rehaussement.



Plantation d'oyats sur les dunes

#### Sur les terres : Protéger et adapter le bâti

- Surélévation du niveau de plancher pour les nouvelles constructions en zone à risque ;
- Création de mur ou talus autour de la parcelle ;
- Création d'une ouverture et d'un accès sur le toit pour les maisons de plain-pied.



## Conclusion

Les premiers PPRNP sont apparus en 1995. Depuis, se rajoutent au fur et à mesure de nouveaux plans et réglementations de plus en plus stricts. Ces derniers freinent les projets de constructions en zone à risque mais ne les arrêtent pas encore définitivement. C'est pourquoi il faut, d'une part, effectuer un suivi régulier des ouvrages de protection, les consolider et les rénover, et d'autre part, adapter et protéger le bâti afin de réduire la vulnérabilité des enjeux.

## ANNEXE n°11 : Résumé du mémoire

Le littoral français métropolitain est un territoire attractif sur lequel l'urbanisation se densifie de plus en plus. De ce fait, il se détruit peu à peu tant par les phénomènes artificiels liés à l'homme que par les phénomènes naturels tels que le vent ou la marée. La tempête Xynthia de 2010 a touché l'ensemble du littoral atlantique et a marqué les esprits des français. Suite à cette catastrophe naturelle, la question de la gestion du risque s'est imposée en zone côtière. L'Etat a accéléré la mise en place des Plans de Préventions des Risques Naturels Prévisibles (PPRNP) et a revu sa politique de gestion.

Notre étude sera organisée en trois temps. En première partie, nous reviendrons sur le phénomène des submersions marines et nous montrerons qu'elles concernent de nombreuses zones du littoral français métropolitain. Dans un second temps, nous présenterons l'évolution de la réglementation suite à la tempête Xynthia. Enfin, une analyse à l'échelle communale sera détaillée en se concentrant sur quatre communes du Finistère Nord. Nous analyserons d'une part l'évolution de l'urbanisation dans ces communes couvertes par un PPR « submersion marine ». D'autre part, à partir des éléments obtenus en entretiens, nous rendrons compte de la manière dont les élus locaux perçoivent cette cartographie réglementaire établie par l'État, et dont ils gèrent au quotidien le risque littoral sur leur territoire communal.

### *Le risque littoral*

Le risque est défini comme étant « *le croisement entre l'aléa et les enjeux* » (Thierry HUBERT, 42<sup>ème</sup> congrès des Géomètres-Expert à Montpellier, Septembre 2014). Le terme « enjeu » regroupe l'ensemble des biens et personnes pouvant être touchés par les aléas. Ces derniers sont des phénomènes naturels susceptibles de produire des dommages. Les zones côtières sont principalement exposées à deux types d'aléa : l'érosion et les submersions marines qui accentuent le recul du trait de côte.

Une submersion marine est une inondation temporaire en zone côtière due à un phénomène tempétueux. On distingue trois modes de submersion marine : par franchissement de vagues au-dessus des ouvrages de protection ou du terrain naturel ; par débordement (le niveau d'eau de mer est supérieur à celui du terrain naturel ou des ouvrages de protection) ; par rupture d'un ouvrage de protection (ce sont les plus meurtrières, car très rapides, elles peuvent inonder de grandes zones très rapidement).

L'érosion n'est pas un phénomène nouveau. Catherine MEUR FEREC (Le Monde, 28/02/2014) indique que 1720km de côtes françaises sont soumises à ce risque, soit un quart du littoral. L'érosion entraîne la perte de matériaux et ainsi, un recul du trait de côte. Ce dernier est la limite « cartographique » qui distingue la mer de la terre. Variable dans le temps, il peut s'observer soit sur du long terme (plusieurs décennies), soit sur le court terme, suite à un phénomène tempétueux exceptionnel.

Le risque littoral augmente du fait de la tendance à urbaniser de plus en plus proche de la mer. De plus, les aléas peuvent s'intensifier avec le temps entraînant des conséquences de plus en plus dramatiques. En effet, le cinquième rapport du GIEC<sup>42</sup> prévoit une élévation du niveau de la mer pouvant aller jusqu'à 98cm d'ici 2100 (facteur du changement climatique).

Lors du XX<sup>ème</sup> siècle, le littoral français métropolitain a connu plusieurs tempêtes engendrant des submersions marines plus ou moins importantes. Parmi ces tempêtes les plus marquantes, on retient celle de 1987 qui détient à ce jour le record des plus forts vents (jusqu'à 216km/h). L'hiver 1989/1990 restera aussi dans les mémoires de nombreux français ainsi que l'année 1999. Plus récemment, on retrouve les tempêtes de mars 2008, de janvier 2009, puis la tragédie de février 2010 (Xynthia). Dans

---

<sup>42</sup> Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

le département du Finistère, les événements de l'hiver 2013-2014 ont causé de nombreux dégâts sur les dunes bretonnes : la mer a empiété sur ces dernières et a accéléré leur érosion. Ce département a connu une longue période de tempêtes et de pluies abondantes entre décembre 2013 et mars 2014 et a ainsi été placé 21 jours en « *vigilance orange* » pour un risque de submersion marine.

### *La gestion du risque littoral*

Depuis plusieurs siècles, il est possible de se protéger du risque inondation grâce aux digues. Construites par l'homme, un entretien régulier est à effectuer sur ces dernières afin de pérenniser leur fonction initiale : la protection des enjeux contre les submersions marines. En France, on comptabilise 8860km de digues, dont 540km contre les submersions marines. Ces ouvrages de protection sont classés en quatre classes (A, B, C et D) suivant l'importance de leurs caractéristiques (R214-113 du Code de l'Environnement). En plus de ces systèmes de protection, il existe depuis quelques années la cartographie réglementaire.

Les Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPRNP) sont issus de la loi Barnier de 1995 et sont spécifiques à chaque type de risque (inondation, submersion marine, avalanche, etc.) Les principales vocations du PPRNP sont la prévention, la prévision et la protection des enjeux exposés au risque dans le but de réduire leur vulnérabilité. Les Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) existaient avant 2010. Cependant, ils ne prenaient pas en considération un élément essentiel : la future élévation du niveau des mers. De plus, une dissociation était faite entre les phénomènes de submersion marine et d'érosion, on retrouvait alors des PPR Submersion Marine mettant en évidence trois principes : l'interdiction de construire dans les zones d'aléas les plus forts ; le contrôle de l'urbanisation (extension et construction) en zone d'aléas moyens et faibles et la préservation des zones côtières.

Pour la mise en place d'un PPR Submersion Marine, il est important de quantifier l'aléa. C'est-à-dire définir un niveau d'eau extrême à la cote d'occurrence centennale. Pour cela, seule la hauteur d'eau marine est prise en compte. Sont exclus les éléments suivants : l'influence de la houle, la montée des vagues, ainsi que l'élévation, à long terme, du niveau marin (pas de prise en compte du changement climatique).

La tempête Xynthia est à l'origine de nombreux dégâts sur le littoral atlantique. Suite à cette catastrophe, il a fallu en tirer les bonnes leçons. La circulaire du 7 avril 2010, relative aux mesures à prendre suite à la tempête Xynthia du 28 février 2010, instaure les nouvelles règles à mettre en place au travers de nouveaux plans et zonages :

- Recenser les zones d'extrême danger, les campings des zones à risques et les systèmes de protection contre les submersions ;
- Effectuer des travaux de réparation des ouvrages endommagés par Xynthia ;
- Définir les conditions de constructibilité dans les zones exposées au risque (dont les digues).

En attendant la réactualisation du guide méthodologique de 1997, les nouvelles dispositions ont tout d'abord été portées par les circulaires du 27 juillet 2011 et du 02 août 2011. La première vise « *la prise en compte du risque submersion marine dans les plans de prévention des risques littoraux* », la seconde, relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques naturels littoraux, établit une « *liste de 303 communes prioritaires à couvrir par un PPRL d'ici 2014* ». A ce jour, 90% des communes prioritaires se sont vues prescrire un PPRL sur leur territoire dont 13 communes du Sud Finistère.

En mai 2014, le DGPR<sup>43</sup> a rédigé le guide méthodologique des plans de prévention des risques littoraux. Cet ouvrage permet de comprendre l'objectif de la démarche de ces nouveaux PPRL. Désormais, les risques submersion marine et érosion ne sont plus dissociés dans le PPRL. Par ailleurs, le changement climatique est également un facteur important pris en compte. Pour cela, on distingue

---

<sup>43</sup> Direction Générale de la Prévention de Risques

deux types d'aléas : l'aléa de référence qui correspond au niveau marin de référence auquel on rajoute systématiquement une surcote de 20cm et l'aléa 2100 (surcote de 60cm).

Le nouveau PPRL prend également en compte les ouvrages de protection. Cette nouvelle règle met en œuvre deux principes. D'une part, « une zone protégée par une digue reste une zone inondable », d'autre part, « le principe d'inconstructibilité derrière les digues ». Cela se traduit par une bande dite « de précaution », inconstructible, située directement derrière l'ouvrage, dont la longueur est prévue par la circulaire du 27/07/2011 :  $100 * H$  (H étant la différence de hauteur entre le NMR et le niveau du terrain naturel situé à l'arrière de la digue).

S'ajoute à ce nouveau PPRL, la mise en place, en 2011, des cartes des zones basses exposées au risque de submersion marine (ZBL). Ce sont des zones dont l'altitude du terrain est inférieure au niveau marin de référence (NMR), qui lui équivaut au NMC (niveau marin centennal) auquel on ajoute 20cm (prise en compte du changement climatique). Suite à l'apparition des cartes des ZBL en 2011, une seconde version a été diffusée en 2013, grandissant un peu plus les zones à risques et modifiant les valeurs des niveaux marins de référence. A ce jour, 118 communes finistériennes disposent de cartes des zones basses littorales.

Le zonage de ces ZBL est organisé de la façon suivante (*H correspond à la différence entre le NMR et l'altitude du terrain*) :

- Les zones d'aléa fort :  $H > 1m$
- Les zones d'aléa moyen :  $0m < H < 1m$
- Les zones d'aléa « lié au changement climatique à l'horizon 2100 » :  $-0,40m < H < 0m$
- Les Zones de Dissipation d'Energie (ZDE) : bande de 100m à l'arrière des ouvrages de protection (inconstructible).

#### *L'application d'un PPRSM : quels effets pour les communes finistérienne ?*

Une étude de cas a été réalisée sur quatre communes du Nord Finistère, (d'Ouest en Est : Guissény, Brignogan-Plages, Tréfléz et Cléder), soumises aux réglementations d'un PPRSM depuis 2007 et au zonage des ZBL. Aucun PPRL n'est encore prescrit sur ces communes. L'objectif de ce travail est d'analyser l'impact de ces documents sur l'urbanisation et d'étudier la réaction et la gestion des élus face au risque de submersion marine.

Les deux PPRSM des Côtes Nord I et II mettent en évidence les secteurs à risque des communes étudiées : Le Curnic pour Guissény, trois à Brignogan-Pages (Le Garo, Le Schluz et le Phare), Keremma à Tréfléz et deux pour Cléder (Roguennic et Poulennou). Les cartes des ZBL complètent ces sites par de nouveaux secteurs à risque ainsi que par des ZDE. Ces sites sont certes urbanisés mais après une visite sur le terrain, on remarque qu'il s'agit très souvent de maisons de vacances (ou de campings), donc inhabités une grande partie à l'année.

Guissény et Cléder ont continué à autoriser la construction d'habitations après 2010, en zones bleues du PPRSM. Certaines d'entre elles sont aujourd'hui cartographiées en zone d'aléa fort des ZBL, les autres étant en zones d'aléa moyen ou d'aléa faible. Pour les résidences en zone d'aléa fort, l'autorisation a été délivrée avant la mise en place des ZBL en 2011. Seul le PPRSM était approuvé. Pour l'ensemble des autres résidences bâties en zone à risque, on apprend lors des entretiens que les autorisations d'urbanisme ont été délivrées sous réserve de surélever l'habitation.

Les communes de Brignogan et de Tréfléz n'ont, quant à elles, pas accueilli de nouvelles habitations en zone à risque après 2010. Ainsi, on constate des comportements différents vis-à-vis du zonage et de son urbanisation selon les communes.

De plus, les élus retiennent une baisse des projets de construction en zone à risque, notamment au Curnic, à Guissény. Les acquéreurs sont plus méfiants, ils se renseignent plus sur le risque depuis 2007, leurs questions et leurs attentes sont plus précises et plus pointues.

Concernant les transactions immobilières, elles suivent une tendance générale à Guissény et à Cléder, sans changements majeurs (hausse ou baisse). Keremma (Tréfléz) et Brignogan sont deux cas particuliers : ici, les résidences ont été construites par des familles bourgeoises qui, aujourd'hui, tentent de préserver ces maisons dans la famille.

Ces résidences en secteurs à risque sont protégées soit par de larges cordons dunaires, soit par des digues qui font l'objet de suivi régulier et d'étude de danger. Les dunes ont souvent reculé, pour parfois regagner quelques mètres, mais aucune inondation par submersion marine majeure n'est encore apparue sur ces territoires. Toutefois, l'hiver 2013/2014 a fait réellement prendre conscience du risque en inondant quelques terrains. Suite aux dommages causés par ces tempêtes, des travaux de renforcement, d'enrochements sur les digues ou murs de protection ont été effectués sur les territoires communaux ainsi que des plantations d'oyats sur les dunes, notamment à Cléder.

Par ailleurs, des terrains autrefois constructibles sont devenus inconstructibles suite à la mise en place du PPRSM puis des ZBL. Ceci entraîne la plainte des riverains contre la commune. C'est le cas sur la commune de Cléder par exemple où des riverains tentent d'obtenir une indemnisation. Pourtant, les communes n'ont pas le choix : elles doivent suivre les réglementations des plans de prévention.

Durant les entretiens, les élus ont expliqué qu'ils acceptaient les zonages et les réglementations qui en découlent. Ils les perçoivent néanmoins comme des contraintes freinant le développement de leur commune.

Cette étude montre également que deux des quatre communes prennent plus de précaution et de prévention : Brignogan est équipée de mégaphone, affiche son DICRIM dans les commerces, possède des couvertures en mairies, le nécessaire pour une boisson, etc. Guissény a mis en place le suivi de ces dunes, organise des réunions publiques pour informer la population des travaux de rénovation de la digue, etc.

Cléder et Tréfléz sont moins prévoyants. Aucunes réunions, matériels d'alerte, ou précaution n'a été évoqué lors des rencontres avec les élus.

En plus d'une information régulière de la part des élus sur le risque littoral, les solutions envisagées pour réduire la vulnérabilité des enjeux seraient d'effectuer d'une part un travail sur les plages (dunes et ouvrages de protections) : enrochement, rehaussement et renforcement des digues, pose de géotextile, etc. ; d'autre part un travail de protection et d'adaptation sur le bâti existant et futur : construction d'un mur ou talus autour des propriétés, constructions d'habitations sur « pilotis », ouverture dans le toit pour les maisons de plain-pied, etc.

## *Conclusion*

Les premiers PPRNP sont apparus en 1995. Depuis, se rajoutent au fur et à mesure de nouveaux plans et réglementations de plus en plus stricts prenant en compte le risque d'érosion et le risque de submersion marine ainsi que le changement climatique. Ces réglementations freinent les projets de constructions en zone à risque mais ne les arrêtent pas encore définitivement. C'est pourquoi il faut, d'une part, effectuer un suivi régulier des ouvrages de protection, les consolider et les rénover, et d'autre part, adapter et protéger le bâti afin de réduire la vulnérabilité des enjeux.

## Liste des illustrations

Illustration 1 : Illustration de l'aléa, des enjeux et du risque .....	10
Illustration 2 : Franchissement de la digue par les vagues à St Malo .....	11
Illustration 3 : Débordement des eaux de mer à Wimereux en 2007.....	11
Illustration 4 : Rupture de digue à Guérande lors de la tempête Xynthia .....	12
Illustration 5 : Taux du nombre de communes présentant un risque de submersion marine .....	15
Illustration 6 : Présentation des trois façades bretonnes .....	16
Illustration 7 : Image témoins diffusée sur BFM TV.....	16
Illustration 8 : Image diffusée sur France 2, Journal de 20h .....	17
Illustration 9 : Dunes du Curnic à Guissény (à gauche) .....	17
Illustration 10 : Situation géographique de La Faute-Sur-Mer.....	24
Illustration 11 : Zones inondables de La Faute-sur-Mer et de l'Aiguillon-sur-Mer .....	25
Illustration 12 : Situation géographique des communes étudiées .....	31
Illustration 13 : Évolution du nombre d'habitants (à gauche) et du nombre de logements (à droite) à Guissény entre 1968 et 2011 .....	31
Illustration 14 : Extrait des ZBL (Commune de Guissény) .....	32
Illustration 15 : La digue du Curnic.....	32
Illustration 16 : Ordre de grandeur du recul du trait de côte suite aux tempêtes de mars 2014.....	33
Illustration 17 : Digue du Curnic, après les tempêtes de février et mars 2014.....	34
Illustration 18 : Propriétés de la commune de Guissény et du Conservatoire du Littoral au Curnic....	34
Illustration 19 : Position du bâti au Curnic par rapport au zonage du PPRSM et des ZBL .....	35
Illustration 20 : Tissu urbain au Curnic en 1950 et de nos jours .....	36
Illustration 21 : Évolution du tissu urbain au Curnic .....	36
Illustration 22 : Terrain de camping privé au Curnic.....	36
Illustration 23 : Maison surélevée au Curnic.....	37
Illustration 24 : Évolution du nombre d'habitants (à gauche) et du nombre de logements (à droite) à Brignogan entre 1968 et 2011.....	38
Illustration 25 : Zoom sur la « bande urbanisée ».....	39
Illustration 26 : Position du bâti au Schluz .....	39
Illustration 27 : Situation géographique du Schluz (à l'Ouest) et du Garo (à l'Est).....	39
Illustration 28 : Hauteur du rocher par rapport à une personne humaine).....	40
Illustration 29 : Extrait des ZBL de Brignogan (Secteur du Phare).....	40
Illustration 30 : Talus près du camping.....	40
Illustration 31 : Extrait du PPRSM (à gauche) et des ZBL (à droite) de Brignogan (Secteur du Club Nautique).....	40
Illustration 32 : Dommages occasionnés par les tempêtes de janvier et février 2014 à Brignogan....	41
Illustration 33 : Évolution du tissu urbain au Garo et au Schluz .....	42
Illustration 34 : Extrait de ZBL de Brignogan .....	43
Illustration 35 : Évolution du nombre d'habitants (à gauche) et du nombre de logements (à droite) à Tréfléz entre 1968 et 2011 .....	43
Illustration 36 : Organisation de Keremma .....	44
Illustration 37 : Plantation d'oyats sur les dunes .....	44
Illustration 38 : Extrait des ZBL de Tréfléz.....	45

Illustration 39 : Évolution du tissu urbain à Keremma.....	46
Illustration 40 : Extrait des ZBL à Keremma présentant les terrains devenus inconstructibles.....	47
Illustration 41 : Évolution du nombre d'habitants (à gauche) et du nombre de logements (à droite) à Cléder entre 1968 et 2011 .....	48
Illustration 42 : Situation géographique des deux secteurs à risque .....	48
Illustration 43 : Extrait du PPRSM et des ZBL de Cléder présentant des terrains devenus inconstructibles .....	49
Illustration 44 : Maisons en bord de littoral à Roguennic (à gauche) et maison de vacances le long de la Rue de Lavillo (à droite).....	49
Illustration 45 : Situation géographique des digues de Cléder .....	50
Illustration 46 : Urbanisation à Roguennic en 1950 (à gauche) et de nos jours (à droite) .....	50
Illustration 47 : Évolution du tissu urbain à Roguennic.....	51
Illustration 48 : Illustration de géotextile sur la plage.....	55

### Liste des figures

Figure 1 : L'émergence du risque .....	13
Figure 2 : Schéma du transfert du bâti vers la côte .....	13
Figure 3: Schéma illustrant les étapes de l'élaboration d'un PPR .....	21
Figure 4 : Schéma présentant les niveaux marins pris en compte dans le PPRL .....	27
Figure 5 : Schéma représentant les différentes zones des cartes des ZBL en fonction de l'altitude du terrain naturel .....	28
Figure 6 : Schéma présentant les limites de la méthode de l'enrochement .....	33

### Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des tempêtes de 1924, 1940, 1957 et 2010 .....	14
Tableau 2 : Classement des digues.....	18
Tableau 3 : Nombre de PPRL approuvés et prescrits en 2010 .....	22

# **Aménager et vivre avec le risque en zone littorale : le cas du Finistère Nord**

Mémoire d'Ingénieur C.N.A.M, E.S.G.T, Le Mans 2015

---

## **Résumé**

Le littoral français métropolitain est un territoire attractif sur lequel l'urbanisation se densifie de plus en plus.

La tempête Xynthia de 2010, qui a touché l'ensemble du littoral atlantique, a marqué les esprits tant par les dégâts humains que matériels. Suite à cette catastrophe naturelle exceptionnelle, la question de la gestion du risque littoral s'est imposée en France. L'État a accéléré la mise en place des Plans de Prévention des Risques Naturels et Prévisibles et a revu sa politique de gestion.

Dans ce contexte en rapide évolution, notre travail cherche ainsi à faire le point sur les outils de cartographie réglementaire déjà existants (PPR « submersion marine ») ou émergents (PPR « littoraux ») et à questionner leurs effets sur les territoires qu'ils couvrent.

**Mots clés : risque littoral, Xynthia, submersion marine, gestion du risque, PPRSM, PPRL**

---

## **Summary**

The French metropolitan coastline is an attractive territory on which the urbanization keeps on increasing.

The 2010 Thunderstorm Xynthia, which has affected the all part of the Atlantic coastline, is etched into the memory, as well by the human damage as by the material one. Further to this exceptional natural disaster, the seaboard management risk has become a problem to deal with in France. The State has accelerated the set-up of Prevention Plans for the Natural and Foreseeable Disasters and has reviewed its management policy.

In this rapidly changing environment, our work seeks to take stock of existing regulatory mapping tools, (« Prevention Plans for the Marine Submersion Disasters ») or emerging (« Prevention Plans for the Seaboard Risks ») and to question the effects on the territories they cover.

**Key words : seaboard risk, Xynthia, marine submersion, management risk, PPMSD, PPSR**