PLAN LOCAL D'URBANISME
REVISION

COMMUNE DE L'ILE TUDY

Département du Finistère

Annexes

Plan de Prévention des Risques de Submersion Marine

GEOLITT
Études et conseils
en développement durable des territoires

Arrêté le : 11 juillet 2017

Approuvé le : 30 mars 2018

Rendu exécutoire le : 05 avril 2018

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU FINISTERE

Projet de plan de prévention des risques littoraux (PPRL) « Ouest Odet »

Communes de Combrit, Le Guilvinec, Ile-Tudy, Loctudy, Penmarc'h, Plobannalec-Lesconil, Pont-L'Abbé et Treffiagat

---

Note de présentation

Dossier approuvé

(vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral)

A Quimper, le 12 JUIL. 2016

Le préfet du Finistère,

Jean-Luc VIDELAINE

Direction départementale des Territoires et de la Mer du Finistère
2 boulevard du Finistère - CS 96018 - 29325 Quimper cedex

Département du Finistère

Service Prévention des risques

Plan de Prévention des Risques Naturels Littoraux

Département du Finistère

PPRN-L 1 : Penmarc'h, Le Guilvinec, Treffiagat, Plobannalec-Lesconil, Loctudy, Pont-L'Abbé, Ile-Tudy et Combrit

Note de présentation

Modifié suite à enquête publique - Juillet 2016

egis eau

Informations qualité

Titre du projet	Plan de prévention des risques naturels littoraux – pprn-l1
Titre du document	**Note de présentation**
Date	**05/02/2016**
Auteur(s)	**Marie-Laure BOSSIS**
N° SCORE	**HYN21668L**

Contrôle qualité

Version	Date	Rédigé par	Visé par
V1	31/01/2016	ML.BOSSIS	
V2	05/02/2016	ML.BOSSIS	
V3	07/07/2016	ML.BOSSIS	

Sommaire

Chapitre 1 - Le contexte de la prévention des risques 16

1 Préambule 16
2 Le contexte national de la prévention des risques 17
2.1 La Directive Inondation 17
2.2 La stratégie nationale de la gestion des risques inondation (SNGRI) 17
2.3 Les plans de gestion du risque inondation (PGRI) 18
2.4 Les Territoires à Risques Importants (TRI) 19
3 Les textes législatifs et réglementaire de référence pour les PPRNL 19
4 Les documents existants localement en rapport avec la prévention des risques 22
4.1 Les PPRSM 22
4.2 Les cartes des zones basses 22
4.3 Le TRI « Quimper –Littoral Sud Finistère » 22
5 Le PPRN littoral du Finistère 24
5.1 Ses objectifs 24
5.2 Son contenu 24
5.3 La procédure 25
5.4 Les effets 26
5.4.1 Obligation d'annexer le PPRL aux documents d'urbanisme 26
5.4.2 Sanctions pénales 26
5.4.3 Sanctions administratives 27
5.4.4 Conséquences en matière d'assurance 27
5.4.5 Conséquences civiles 28
5.4.6 Conséquences en matière de financement 28

Chapitre 2 - La présentation du territoire 29

Chapitre 3 - La justification de la mise en œuvre du PPRNL sur le territoire 33

1 Les raisons de la prescription 33
1.1 La circulaire interministérielle du 7 avril 2010, relative aux mesures à prendre suite à la tempête Xynthia du 28 février 2010 33
1.2 Présentation synthétique de la vulnérabilité de ce territoire 34
1.3 L'historique des évènements sur le territoire 35
2 Les phénomènes naturels connus et pris en compte 44
2.1.1 Les phénomènes de submersion marine 44
2.1.2 Le phénomène d'érosion 48

Chapitre 4 - L'aléa de référence 50

1 L'aléa submersion 50
1.1 Définition des évènements maritimes à retenir pour l'analyse de l'aléa 52
1.1.1 La tempête de mars 2008 52
1.1.2 Tempêtes durant l'hiver 2013/2014 52
1.1.3 La période de retour de ces tempêtes historiques estimées au large 53
1.2 Définition des niveaux marins de référence à la côte et dans les estuaires 54
1.3 Définition des volumes franchis de référence 58
1.4 Choix des scénarios références 60
1.4.1 Choix de l'évènement de référence pour chaque tronçon de littoral 60
1.4.2 Choix du scénario de défaillance pour chaque tronçon du littoral de type structure de protection 62

1.5 Caractérisation de l'aléa submersion marine à terre 67
1.6 Qualification de l'aléa 68
2 L'aléa érosion 73

Chapitre 5 - Les enjeux 76

1 Le territoire concerné 76
2 Les règles du zonage des enjeux 77
2.1 Les enjeux à définir et représenté sur la carte des enjeux 77
2.2 La distinction entre zone urbanisée et centre urbain dense 78
2.2.1 Les zones urbanisées 78
2.2.2 Le centre urbain dense 79
3 La synthèse des enjeux 84
3.1 Les enjeux humains 84
3.2 Les enjeux socio-économiques 86
3.3 Les projets 87

Chapitre 6 - Les modalités de la concertation 89

1 Définition 89
2 Les objectifs de la concertation 89
2.1 Synthèse de la concertation réalisée 90

Chapitre 7 - Le projet de PPRL 91

1 Les principes 91
2 Le tableau de croisement des aléas et enjeux aboutissant au zonage réglementaire 92
2.1 Le croisement de l'aléa submersion et des enjeux 92
2.2 Le croisement de l'aléa érosion et des enjeux 93
3 Le contenu du règlement 93
3.1 Les dispositions constructives 94
3.1.1 Le zonage réglementaire « **rouge hachuré noir** » 94
3.1.2 Le zonage réglementaire « **rouge** » 94
3.1.3 Le zonage réglementaire **« orange »** 95
3.1.4 Le zonage réglementaire **« bleu »** 95
3.2 Les mesures 95
4 Appui à la lecture des cartes réglementaires 96
4.1 Appui à la lecture de la carte de zonage réglementaire 96
4.2 Appui à la lecture de la carte des cotes d'eau 97
4.3 Définition de la cote de constructibilité 101

Acronymes et abréviations

ANEMOC	Atlas Numérique d'Etats de Mer Océanique et Côtier
BD ALTI	Base de Données Altimétrique de l'IGN
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CATNAT	Catastrophe Naturelle
CD	Tronçon du littoral de type cordon dunaire
CEREMA	Centre d'Eude et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement
CETE	Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement
CETMEF	Centre d'Études Techniques Maritimes et Fluviales
CM	Cote marine
DDE	Direction Départementale de l'Equipement
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DGPR	Direction Générale de la Prévention des Risques
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
E	Est
EDF R&D LNHE	EDF, département Recherche et Développement, Laboratoire National d'Hydraulique et Environnement
EPRI	Evaluation préliminaire des risques inondation
ERNM	Evènement référence générant le plus haut niveau marin
ERP	Etablissement recevant du Public
ERV	Evènement référence générant les volumes franchis les plus importants
EST	Tronçon du littoral en estuaire
FEMA	Federal Emergency Management Agency
GR	Grande Randonnée
IGN	Institut National de l'Information Géographique et Forestière
IFREMER	Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer
IUEM	Institut Universitaire Européen de la Mer
LIDAR	Acronyme de l'expression en langue anglaise « Light Detection and Ranging », le LIDAR est une technologie de télédétection ou de mesure optique basée sur l'analyse des propriétés d'une lumière laser renvoyée vers son émetteur.
MATE	Ministère de l'Aménagement, du Territoire et de l'Environnement
MEDDE	Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

MEDDTL	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement
METL	Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement
MNT	Modèle Numérique de Terrain
N	Nord
NMR	Cote correspondant au plus haut niveau marin
NGF	Nivellement Général Français
ONERC	Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique
ONF	Office National des Forêts
PCB	Préfet coordonnateur de bassin
PCS	Plan Communal de Sauvegarde
PGRI	Plan de gestion du risque Inondation
POR	Tronçon du littoral de type port
POS	Plan d'Occupation des Sols
PLU	Plan Local d'urbanisme
PM	Pleine Mer
PMBE	Pleine Mer de Basses Eaux
PMVE	Pleine Mer de Vives Eaux
PPRSM	Plan de Prévention des Risque de Submersion Marine
PPRNL	Plan de Prévention des Risques Naturel Littoraux
S	Sud
SC	Tronçon du littoral de type structure côtière de protection
SHOM	Service Hydrographique et Océanographique de la Marine
SIG	Système d'Information Géographique
SNGRI	Stratégie nationale de gestion des risques d'inondation
TU	Temps Universel
TR	Tronçon du littoral de type terrain naturel
TRI	Territoire à risque important
W	Ouest
UBO	Université de Bretagne Occidentale
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

Lexique

Accrétion (ou engraissement ou accumulation)	Progression de la ligne de rivage par accumulation de sédiments.
Aléa	Conséquences physiques résultant d'un scénario d'événements (par exemple : recul du trait de côte, submersion). La transcription spatiale de l'aléa permet de le représenter et de le qualifier. L'aléa est caractérisé par son occurrence et son intensité. Il peut être qualifié par différents niveaux (très fort, fort, moyen, faible).
Aléa de référence	Enveloppe des aléas correspondant aux scenarios de référence. L'aléa de référence prend en compte des évènements naturels. L'aléa de référence est utilisé pour établir le zonage règlementaire du PPR.
Arrière-côte	Espace terrestre du rivage situé au-dessus du niveau des plus hautes mers.
Avant-côte	Espace ou domaine côtier sous le niveau des plus basses mers, proche du rivage, concerné par des échanges avec la côte.
Bassin de risque	Entité géographique pertinente pour l'analyse de l'aléa soumise à un même phénomène naturel. Il s'agit par exemple d'un bassin versant hydrologique, d'un tronçon homogène d'un cours d'eau, d'un versant présentant un ensemble de critères caractérisant son instabilité (nature géologique, valeur de la pente, circulation d'eau, ec.), d'un massif boisé bien délimité ou encore d'une zone de forte déclivité propice aux avalanches (*source guide PPRN, 1997).*
Budget sédimentaire (ou bilan sédimentaire)	Bilan des apports et des pertes en sédiments sur une zone.
Caoudeyre (ou siffle-vent)	Excavation circulaire laissant apparaître le sable nu au milieu des surfaces végétalisées du cordon dunaire. Une caoudeyre peut être frontale, de plateau ou de deuxième ligne.
Cellule sédimentaire (ou unité sédimentaire)	Cellule du littoral indépendante du point de vue des transits sédimentaires.
Centre urbain	Ensemble urbanisé caractérisé par son histoire, une occupation des sols importante, une continuité du bâti et la mixité des usages entre logements, commerces et services (circulaire du 24 avril 1996).
Climat de houle (ou climatologie de houle)	Caractéristiques des houles (hauteur, période, direction, etc.) en un point.
Construction	Assemblage solide et durable de matériaux.
Cordon dunaire	Formation littorale constituée d'une accumulation de sable, parallèle à la côte.

Corrélogramme	Corrélation entre deux variables dans le temps.
Cote en m NGF	Niveau altimétrique ramené au Nivellement Général de la France (NGF).
Cote TN (Terrain naturel*)	Cote NGF du terrain naturel avant travaux, avant projet.
Dérive littorale	Flux de sédiments sensiblement parallèle au rivage, en proche côtier, résultant de différentes causes : vagues, courants, vent.
Digues côtières	Ouvrages construits par l'homme, généralement longitudinaux, dont la vocation principale est de faire obstacle à l'écoulement et de limiter les entrées d'eau sur la zone protégée. Ils possèdent deux talus visibles (côté terre et côté mer) éventuellement confortés. Ces ouvrages ont pour fonction principale la protection contre la submersion et permettent de protéger des enjeux. Elles peuvent être situées sur le trait de côte ou en arrière-côte en tant que protection de seconde défense.
Drosser	En parlant du vent, des courants, pousser un navire vers un danger, une obstruction, et par extension vers la côte.
Dune (ou cordon dunaire)	Formation sableuse d'origine éolienne, généralement parallèle à la côte.
Enjeux	Personnes, biens, activités, moyens, patrimoine, etc. susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. Les enjeux s'apprécient aussi bien pour le présent que pour le futur. Les biens et activités peuvent être évalués monétairement, les personnes exposées dénombrées, sans préjuger toutefois de leur capacité à résister à la manifestation du phénomène pour l'aléa retenu.
Equipements d'intérêt collectif	Installations et bâtiments qui permettent d'assurer à la population et aux entreprises les services collectifs dont elles ont besoin. Un équipement d'intérêt collectif peut avoir une gestion privée, en se référant au concept d'installation d'intérêt général employé dans les plans locaux d'urbanisme pour les emplacements réservés.
Érosion (ou démaigrissement)	Perte de sédiments pouvant entraîner un recul du trait de côte ou un abaissement de l'estran ou de la plage.
ERP (Etablissement recevant du Piblic)	Constituent des ERP tous les bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises, soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque, ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation, payante ou non. Cela regroupe donc un très grand nombre d'établissements, comme les magasins et centres commerciaux, les cinémas, les théâtres, les hôpitaux, les écoles et universités, les hôtels et restaurants..., qu'il s'agisse de structures fixes ou provisoires (chapiteaux, tentes, structures gonflables) - (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie - février 2013). L'arrêté du 25 juin 1980 définit les types et les catégories d'ERP.

Estran	Espace compris entre le niveau des plus hautes et des plus basses mers connues ou zone de balancement des marées.
Estuaire	Embouchure d'un fleuve sur la mer.
Etablissement sensible	Il n'existe pas de définition stricte de ce qu'est un établissement sensible. Est considéré comme sensible un établissement susceptible d'accueillir ou d'héberger une population qui, de par son âge, son état de santé ou encore sa mobilité, peut s'avérer difficilement évacuable en situation de crise, et ce quel que soit son effectif. Les maisons de retraite, les établissements d'hébergement pour personnes âgés dépendantes (EHPAD), les crèches, les écoles maternelles et élémentaires, les établissements hébergeant des enfants handicapés, les collèges et lycées, ainsi que les établissements de formation professionnelle des jeunes jusqu'à 17 ans sont des exemples d'établissements dits « sensibles ».
Etablissements stratégiques	Sont qualifiés d'établissements stratégiques les établissements liés à la gestion de crise, notamment les centres de gestion de crise, les casernes de sapeurs-pompiers et gendarmeries, les postes de police.
États de mer	Agitation locale de la mer due à la superposition de la mer, du vent et de la houle.
Evènement naturel	Phénomène naturel ou concomitance de phénomènes naturels potentiellement dommageables marquant une rupture ou une discontinuité avec une situation initiale ou antérieure. L'événement est attaché à un lieu donné et survient à une date donnée, connue ou inconnue. Exemples d'événement : glissement de terrain tel jour à tel endroit, rupture d'un cordon naturel, tempête, etc.
Evènement naturel de référence	Evènement naturel retenu, parmi les différents évènements dommageables possibles, du fait de son impact le plus pénalisant à l'échelle d'un secteur d'étude cohérent pour l'analyse de son impact.
Evènement historique	Evènement naturel ayant eu lieu
Evènement théorique	Evènement naturel statistique. Il présente une période de retour (ex : évènement centennale : il a 1 chance sur 100 de se produire chaque année)
Falaise	Escarpement vertical ou sub-vertical.
Flèche littorale	Forme constituée par l'accumulation de matériaux meubles (sables ou galets) entre un point d'ancrage à une extrémité et une pointe libre à l'autre extrémité s'avançant en mer.
Flot	Période pendant laquelle la marée est montante.
Franchissement par paquets de mer	Dépassement intermittent de la crête des ouvrages ou structures naturelles par la houle après déferlement alors que le niveau de la mer ne l'atteint pas.

Hauteur significative	Hauteur caractéristique de l'état de mer, estimée par une analyse statistique des vagues (moyenne du tiers supérieur des hauteurs des vagues observées sur une durée finie), ou par une analyse spectrale (à partir du moment d'ordre zéro de la densité spectrale).
Houle	Oscillation régulière de la surface de la mer, observée en un point éloigné du champ de vent qui l'a engendrée, dont la période se situe autour de dix secondes.
Jet de rive	Masse d'eau projetée sur un rivage vers le haut de l'estran par l'action du déferlement des vagues (en anglais : swash).
Jusant	Période pendant laquelle la marée est descendante
Lagune	Étendue d'eau à salinité variable, séparée de la mer par un cordon littoral.
Loc'h	Désigne généralement un étang côtier mais correspond localement à des prés inondés et des espaces marécageux.
Lmax	Désigne le recul maximal du trait de côte lors d'un évènement de tempête
Marée astronomique	Variation du niveau de la mer due à l'action gravitationnelle de la Lune et du Soleil. La marée astronomique est la composante prévisible du niveau marin.
Marnage	Différence de hauteur d'eau entre une pleine mer et une basse mer successive.
Mer du vent	Système de vagues observé en un point situé dans le champ de vent qui les a générées. La mer du vent présente un aspect chaotique.
Morphodynamique	Discipline consacrée à l'étude des formes littorales et à leur évolution sous l'action de facteurs hydrodynamiques et éoliens.
Modélisation	Fait d'utiliser un modèle mathématique pour calculer les phénomènes maritime ou hydraulique terrestre. La notion de 2D réfère à la possibilité d'obtenir les caractéristiques maritime ou hydraulique terrestre dans un plan en x ; y en tous points de la zone étudiée.
Niveau d'eau	Il s'agit de la cote m NGF à terre.
Niveau marin au large	Niveau intégrant les effets de la marée et de la surcote météorologique. Les niveaux extrêmes présentent des périodes de retour élevées
Niveau marin à la côte	Niveau marin à prendre en compte pour l'étude de l'aléa submersion marine. Il prend en compte l'ensemble des phénomènes influant sur le niveau et est déterminé à partir du niveau marin et des vagues. Il est appelé aussi niveau marin total. Les niveaux marins extrêmes sont les niveaux marins à la côte avec des périodes de retour élevées
Niveau marin de référence	Niveau marin à la côte associé à l'événement de référence.

Ouvrage de protection côtier	Structure côtière construite et dimensionnée ayant pour objectif d'atténuer les impacts de phénomènes naturels sur un secteur géographique particulier appelé zone protégée. Il répond à une vocation initiale de fixation du trait de côte, de lutte contre l'érosion, de soutènement des terres, de réduction des franchissements, de dissipation de l'énergie de la houle ou d'obstacle à l'écoulement.
Palud	Mot de vieux français désignant un marais.
Période de retour	Cela correspond à la probabilité d'observer un évènement chaque année (ex : 1 chance sur 100 chaque année correspond à un évènement de période de retour centennale)
Période de houle	Temps écoulé entre le passage de deux crêtes successives
Placître	Terrain vague, souvent herbeux, délimité par une clôture, fréquemment un mur, entourant les chapelles, églises ou fontaines bretonnes.
Plage de poche	(Pocket beach en anglais). Le terme désigne une couverture sableuse peu épaisse (généralement moins de 5 mètres) recouvrant un socle rocheux aplani (avant l'Holocène) et située dans le fond d'une baie rocheuse et ouverte. Ce type de plage est fréquent en Bretagne.
Plan de vague	Modélisation maritime visant à définir les caractéristiques de la houle à la cote et le set-up.
Platier	Étendue rocheuse à l'affleurement sur l'estran.
Polder	Zone basse conquise sur la mer par endiguement.
Prescription	Règles locales à appliquer à une construction ou un aménagement afin de limiter le risque et/ou la vulnérabilité.
Profil de plage	Topographie de la plage représentée dans un plan vertical orienté de la terre vers la mer.
Recommandation	Prescription non obligatoire.
Risque	Le risque résulte du croisement de l'aléa et d'un enjeu vulnérable. Pertes potentielles en personnes, biens, activités, éléments du patrimoine culturel ou environnemental (cf. Directive Inondation) consécutives à la survenue d'un aléa.
Ru	Petit ruisseau
Run-up	Altitude maximale atteinte par le jet de rive.
Rupture	Se dit d'un cordon dunaire ou d'un ouvrage de protection. La submersion par rupture a lieu lorsque l'ouvrage ou le cordon se rompt et laisse entrer l'eau de mer.
Scénario d'événements	Enchaînement d'événements naturels et technologiques, considéré à l'échelle du bassin de risque.

Seiche	Oscillation libre ayant le caractère d'une onde stationnaire de la surface d'un plan d'eau fermé ou semi-fermé (lac, bassin, baie), de période supérieure à la minute.
Set-up	cf. Surcote liée aux vagues.
Structure côtière de protection	Entité naturelle ou anthropisée ayant un impact sur le littoral en modifiant localement les phénomènes hydrauliques ou sédimentaires et jouant un rôle de protection face aux aléas littoraux.
Submersion	Inondation ou invasion par la mer. La submersion peut être causée par plusieurs phénomènes tels que la surverse, la rupture d'ouvrage, le franchissement par paquets de mer. Par convention, on emploiera de manière indifférenciée les termes inondation et submersion.
Subsidence	Affaissement progressif de l'écorce terrestre. En Bretagne, l'activité tectonique de la France est extrêmement réduite. Aussi aucune surcote liée à la subsidence ne sera prise en compte dans ce PPRLN.
Sur-aléa	Aggravation de l'aléa ou changement de sa nature dont l'origine est un événement naturel ou technologique qui n'est pas compris dans le scénario d'événements initial (Exemple de sur-aléa : inondation produite par la rupture d'ouvrage).
Surcote	Différence positive entre le niveau marégraphique observé/mesuré et le niveau de marée prédite.
Surcote liée aux vagues	Surcote locale provoquée par la dissipation d'énergie liée au déferlement des vagues.
Surcote météorologique	Surcote provoquée par le passage d'une dépression et prenant en compte les effets du vent, de la pression (surcote barométrique inverse) et des effets dynamiques liés au déplacement de l'onde de surcote.
Surverse	Submersion par débordement au-dessus du terrain naturel ou d'un ouvrage de protection. *Lorsqu'il n'existe pas de structure de protection contre la submersion marine, le terme de débordement peut être employé.*
Système de protection/défense	Système globalement cohérent du point de vue hydraulique pour la protection effective des populations situées dans la zone protégée. Il peut être constitué de plusieurs structures ou éléments de protection, pouvant être de différents types : un système de digues (c'est-à-dire des digues de premier et de second rang), des structures naturelles (cordons dunaires ou cordons de galets), des remblais, dont l'objectif premier ne serait pas la protection contre la submersion. Il peut être complété par d'autres protections comme les dispositifs de drainage, de stockage et d'évacuation des eaux et les ouvrages « maritimes » contribuant à leur maintien (type brise-lames, épis, etc.) éventuellement associés.
Terrigène	Qui provient de l'érosion des terres émergées.

Trait de côte	Défini, en matière de cartographie marine et terrestre, comme la ligne portée sur la carte séparant la terre et la mer. L'évolution de la position du trait de côte permet de rendre compte de la dynamique côtière. Différentes définitions, ou plutôt différents indicateurs de sa position, coexistent et peuvent être adoptées pour tenir compte de la diversité des morphologies du littoral.
Vulnérabilité	Qualifie le plus ou moins grand nombre de personnes ou de biens susceptibles d'être affectés par la présence d'un aléa. Pour diminuer la vulnérabilité, il sera recherché en priorité de diminuer la présence humaine (diminution du nombre de logements, pas de nouveaux logements, pièces de commerces avec une zone de protection du personnel et des marchandises, …) et celle des biens dégradables.
Zone basse	Zone dont la topographie est située à une altitude inférieure à un niveau marin de référence.

Tables des figures

Figure 1 : représentation du risque 16
Figure 2 : territoire concerné par le TRI « Quimper, Littoral Sud Finistère » 22
Figure 3 : Exemple de cartographie du TRI sur la commune de Plobannalec-Lesconil 23
Figure 4 : Bilan des évènements historiques sur la commune de Penmar'ch 36
Figure 5 : Bilan des évènements historiques sur la commune du Guilvinec 37
Figure 6 : Bilan des évènements historiques sur la commune de Treffiagat 38
Figure 7 : Bilan des évènements historiques sur la commune de Plobannalec-Lesconil 39
Figure 8 : Bilan des évènements historiques sur la commune de Loctudy 40
Figure 9 : Bilan des évènements historiques sur la commune de Pont l'Abbé 41
Figure 10 : Bilan des évènements historiques sur la commune de l'Ile Tudy 42
Figure 11 : Bilan des évènements historiques sur la commune de Combrit 43
Figure 12 : Illustration du phénomène de débordement et ou de surverse. 45
Figure 13 : Illustration du phénomène de rupture. 46
Figure 14 : Illustration du phénomène de franchissements par paquets de mer. 47
Figure 15 : Illustration du phénomène d'érosion. 49
Figure 16 : Schéma de la démarche de définition de l'aléa 50
Figure 17 : Schéma illustrant la notion de bassin de risque (source : CETMEF) 51
Figure 18 : synthèse des caractéristiques des tempêtes significative de l'hiver 2013/2014 pour le PPRL1 53
Figure 19 : principe du set-up 54
Figure 20 : Justification des incertitudes prises en compte pour établir le niveau marin à la côte 55
Figure 21 : Exemple fictif de définition du niveau référence à la côte (pour ce cas, il serait alors retenu l'évènement historique) 56
Figure 22 : exemple de cycle de marée pour le tronçon SC7a de la commune de Loctudy 57
Figure 23 : principe du run-up 58
Figure 24 : tableau de synthèse des calculs de franchissements sur chaque tronçon homogène exposé à la houle 60
Figure 25 : démarche pour le choix de l'évènement de référence 62
Figure 26 : Démarche pour la prise en compte des structures humaines 63
Figure 27 : Démarche simplifiée de prise en compte des cordons dunaires (source : Guide PPRLN mai 2014 – schéma adapté pour prendre en compte la démarche spécifique du PPRL du Finistère) 64
Figure 28 :*Illustration de l'application de la méthode du FEMA* 65
Figure 29 : Possibilité de déplacement des personnes en fonction de la vitesse d'écoulement et de la hauteur d'eau (source ; guide méthodologique du PPRLN) 68
Figure 30 : qualification de l'aléa lorsque les vitesses ne sont pas définies via un modèle 2D (extrait du guide PPRLN – Mai 2014) 69
Figure 31 : qualification de l'aléa lorsque les vitesses sont définies via un modèle 2D (extrait du guide PPRLN – Mai 2014) 69

Figure 32 : schéma précisant la définition de la bande de précaution (source : guide méthodologique du PPRLN29) 70
Figure 33 : guide de lecture de la carte des aléas 73
Figure 34 : localisation des communes concernées 76
Figure 35 : Carte de localisation des ports du Bigouden - extrait « expertise sur la patrimoine bati de Guilvinec et Lechiaggat » - Observatoire du Patrimoine Maritime Culturel 79
Figure 36 : vue aérienne de St-Guénolé en 1950 81
Figure 37 : Carte de l'évolution des infrastructures portuaires et du bâti entre 1870 et 1932 - Extrait de l'« expertise sur la patrimoine bati de Guilvinec et Lechiaggat » - Observatoire du Patrimoine Maritime Culturel 82
Figure 38 : Carte de la ville en 1833 - Extrait du diagnostic patrimonial de l'AVAP de Pont l'Abbé 83
Figure 39 : nombre de bâtiment dénombrés en zone d'aléa* 84
Figure 40 : tableau de croisement aléa submersion / enjeu définissant le zonage réglementaire 92
Figure 41 : guide de lecture de la carte des aléas 97
Figure 42 : guide de lecture de la carte des cotes d'eau 100
Figure 43 : Exemple de définition de la cote du niveau plancher du projet à partir de la cote d'eau 101

Chapitre 1 - Le contexte de la prévention des risques

1 Préambule

Le risque

Le risque résulte du croisement de l'aléa et des enjeux.

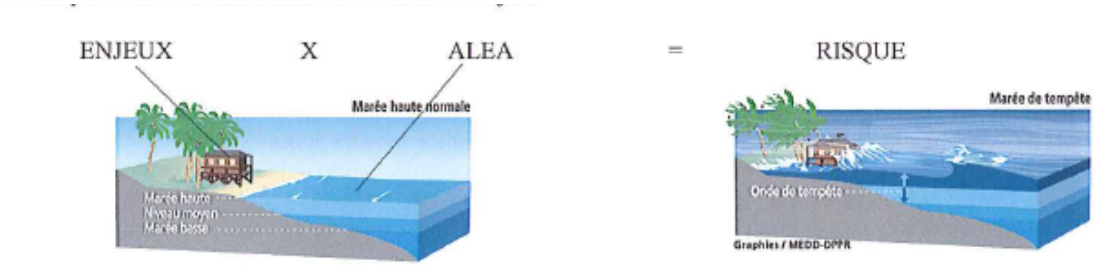


Figure 1 : représentation du risque

L'aléa

L'aléa est la manifestation du phénomène naturel ou anthropique (causé par l'être humain ou dû à la présence de l'être humain). Il est caractérisé par :

- sa probabilité d'occurrence (période de retour centennale par exemple) : un risque sur 100 de surverse tous les ans)
- l'intensité de sa manifestation (hauteur, vitesse d'écoulement, durée de submersion)

Enjeux

Les enjeux sont les personnes, biens, activités, moyens, patrimoines susceptibles d'être affectés par le phénomène naturel.

Vulnérabilité

La vulnérabilité exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux. Différentes actions peuvent réduire le risque en atténuant l'intensité de l'aléa ou en limitant les dommages sur les enjeux par réduction de leur vulnérabilité (ou mitigation).

2 Le contexte national de la prévention des risques

2.1 La Directive Inondation

Il s'agit de la Directive 2007/60/CE du parlement européen et du conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondation

Elle a été transposée en droit français : Loi « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010, décret 2 mars 2011.

Il s'agit d'un cadre pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation qui vise à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées aux inondations dans l'Union Européenne

2.2 La stratégie nationale de la gestion des risques inondation (SNGRI)

La première stratégie nationale de gestion des risques d'inondation arrêtée le 7 octobre 2014 s'inscrit dans le renforcement de la politique nationale de gestion des risques d'inondation initié dans le cadre de la mise en œuvre de la directive inondation.

Sur le territoire Loire-Bretagne, l'évaluation préliminaire des risques inondation (EPRI) a été arrêtée le 22 décembre 2011 par le PCB (préfet du bassin Loire-B**retagne**).

A l'échelle du territoire national, révèle que près de 1 Français sur 4 et 1 emploi sur 3 sont aujourd'hui potentiellement exposés.

Ces risques sont encore aggravés par les effets du changement climatique sur l'élévation du niveau moyen des mers et la multiplication possible des fortes tempêtes.

Sur le territoire national, les dommages annuels moyens causés par les inondations sont évalués entre 650 à 800 millions d'euros. Ce coût annuel moyen pourrait être nettement plus important en cas d'aléa d'intensité exceptionnelle.

Face à ce constat, et sous l'impulsion de la directive inondation, la France a mobilisé d'importants moyens humains, techniques et financiers pour renforcer sa politique de gestion des différents risques d'inondation qu'ils s'agisse de submersion marine, de débordement de cours d'eau (fluvial comme torrentiel), de remontée de nappe, de ruissellement urbain ou agricole.

Ainsi pour la première fois, la France s'est doté d'une stratégie qui impose une approche proactive en matière de prévention des inondations sur l'ensemble des territoires à risques : l'ambition de cette politique est de porter une attention particulière aux secteurs les plus

exposés, les territoires à risque important d'inondation (TRI), mais également aux secteurs épargnés par les inondations ces dernières décennies.

Au-delà de l'implication de tous les territoires, et à travers cette stratégie, le gouvernement rappelle que chacun a un rôle à jouer face au risque inondations : citoyens, entreprises, collectivités, État doivent adapter leur comportement. Pour mieux se protéger, il est indispensable d'y participer et de mieux connaître les risques auxquels on est exposé.

Issue d'une consultation nationale auprès du grand public, la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation vise à assurer la cohérence des actions menées sur le territoire. Elle a été arrêtée par les ministres de l'Écologie, de l'Intérieur, de l'Agriculture et du Logement le 7 octobre 2014.

La stratégie nationale fixe trois grands objectifs :

- augmenter la sécurité des populations
- réduire le coût des dommages
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Déclinées à travers 4 défis (principes d'actions et objectifs immédiats)

- développer la gouvernance et les maîtrises d'ouvrage pérennes
- mieux savoir pour mieux agir
- aménager durablement les territoires
- apprendre à vivre avec les inondations

2.3 Les plans de gestion du risque inondation (PGRI)

La France métropolitaine est divisée en grandes zones géographiques appelées district hydrographique ou grand bassin, chaque département d'outre-mer constitue à lui seul un district. Dans le cadre de la directive inondation et en déclinaison de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI) un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) doit être élaboré sur chaque district sous l'autorité du préfet coordinateur de bassin en lien avec les parties prenantes.

Ce plan définit les objectifs de la politique de gestion des inondations à l'échelle du bassin et les décline sous forme de dispositions visant à atteindre ces objectifs. Il présente également des objectifs ainsi que des dispositions spécifiques pour chaque territoire à risque important d'inondation (TRI) du district.

Le PGRI peut traiter de l'ensemble des aspects de la gestion des inondations : la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, la surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation, la réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation, et notamment des mesures pour le développement d'un mode durable d'occupation du sol et la maîtrise de l'urbanisation. Il vise ainsi à développer l'intégration de la gestion du risque dans les politiques d'aménagement du territoire.

Les plans de gestion du risque inondation du bassin Loire Bretagne a été arrêté le 23 novembre 2015 et sera mis à jour tous les six ans, dans un cycle d'amélioration continue.

Ces plans de gestion sont ensuite déclinés, sur chaque TRI, par une stratégie locale qui définit plus précisément les objectifs et dispositions que se fixent les parties prenantes en matière de gestion des inondations sur leur territoire.

2.4 Les Territoires à Risques Importants (TRI)

Sur la base de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) nationale et des EPRI de chaque district hydrographique 122 territoires à risque d'inondation important (TRI) ont été arrêtés sur l'ensemble du territoire national.

Ces territoires à risque d'inondation important font l'objet d'un diagnostic approfondi du risque. Une cartographie des risques est ainsi réalisée sur chaque TRI et arrêté par le préfet coordonnateur de bassin. Cette cartographie constitue une étape majeure dans la connaissance des spécificités du territoire, des aléas auxquels il peut être soumis et dans la localisation des enjeux en rapport avec ces événements. Le but est de mieux connaître la vulnérabilité du territoire pour savoir quels sont les outils de gestion à privilégier. Cette cartographie donne un premier accès à l'analyse des vulnérabilités et du fonctionnement socio-économique de la zone : exposition des établissements sensibles (hôpitaux, écoles, entreprises Seveso), emplacements stratégiques des réseaux routiers, sensibilité des réseaux d'énergie, d'eau potable ou d'assainissement...

Une fois le territoire à risque d'inondation important identifié et analysé au regard des risques d'inondation, l'étape suivante consiste à mettre en place une gestion ciblée des risques auxquels il est soumis pour anticiper et réduire l'impact des crises. Abritant une grande densité de population urbaine, les TRI font en effet l'objet d'une attention particulière des pouvoirs publics pour y réduire le coût des dommages consécutifs aux inondations. Ainsi, aux côtés de l'État, les collectivités locales assureront une gestion de ces risques, sur un périmètre géographique pertinent, par une stratégie locale pour répondre aux ambitions de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI).

La cartographie définissant les contours du TRI a été arrêtée le 8 novembre 2013 par le préfet coordonnateur du bassin Loire Bretagne.

3 Les textes législatifs et réglementaire de référence pour les PPRNL

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

Loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement. Celle-ci a institué les Plans de Prévention des Risques aux termes de son article 16-1 modifiant les articles 40-1 à 40-7 de 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, aujourd'hui codifiés aux articles L 562.1 à L 562.9 du Code de l'Environnement.

Article L 562.1

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

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

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

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

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

4° De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

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

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

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

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

VII. - Des décrets en Conseil d'Etat définissent en tant que de besoin les modalités de qualification des aléas et des risques, les règles générales d'interdiction, de limitation et d'encadrement des constructions, de prescription de travaux de réduction de la vulnérabilité, ainsi que d'information des populations, dans les zones exposées aux risques définies par les plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Les projets de décret sont soumis pour avis au conseil d'orientation pour la prévention des risques naturels majeurs.

Décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels* prévisibles, modifié par le décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005 et le décret n° 2007-1467 du 12 octobre 2007.

Arrêté préfectoral de prescription du PPRL en date du 16 janvier 2012

Arrêté préfectoral d'approbation du PPRL en date du .....2016.

Circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables.

Circulaire du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables.

Circulaire du 30 avril 2002 relative à la politique de l'Etat en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines*.

Circulaire du 21 janvier 2004 relative à la maîtrise de l'urbanisme et de l'adaptation des constructions en zone inondable.

Circulaire du 3 juillet 2007 relative à la consultation des acteurs, la concertation avec la population et l'association des collectivités territoriales dans les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN).

Circulaire du 27 juillet 2011 relative à la prise en compte de la submersion marine* dans les plans de prévention des risques littoraux.

Circulaire du 2 août 2011 relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques naturels littoraux.

La Direction Générale de la Prévention des Risques du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL/DGPR) a défini, dans le cadre de la circulaire du 27 juillet 2011, une doctrine nationale relative à la prise en compte de l'aléa submersion marine dans l'élaboration des plans de prévention des risques littoraux (PPRLN) et mis en place, début 2011, un comité technique destiné à assurer la révision du *Guide méthodologique Plans de Prévention des Risques Littoraux* **(MATE/METL, 1997).**
Le présent PPRN-L est définit en conformité avec le guide méthodologique national de l'élaboration des PPRN Littoraux – version Mai 2014 (en ligne sur : http://catalogue.prim.net/238_guide-methodologique-plan-de-prevention-des-risques-littoraux.html)

4 Les documents existants localement en rapport avec la prévention des risques

4.1 Les PPRSM

Un certain nombre de communes sur l'emprise du PPRN-L dispose à ce jour d'un PPRSM.

Les PPRSM restent opposables, jusqu'à approbation des PPRL Le PPRL approuvé remplacera et annulera le PPRSM dans la commune où il en existe un.

4.2 Les cartes des zones basses

Les instructions des demandes d'urbanisme se font, jusqu'à l'approbation du PPRL, sur la base des cartes des zones basses établies post-xynthia et remises à jour en décembre 2013.

Les avis sont donnés au regard de l'article R111-2 du code de l'urbanisme.

4.3 Le TRI « Quimper –Littoral Sud Finistère »

Il existe un TRI sur le Finistère qui intègre la zone concernée par le PPRL. Il s'agit du TRI « Quimper, Littoral Sud Finistère ».

Il concerne 19 communes, 35 000 habitants et 25 000 emplois.

Sont considérées dans ce TRI, les inondations par débordement de l'Odet, du Jet et du Steir et les submersions marine depuis Concarneau à Penmarc'h.

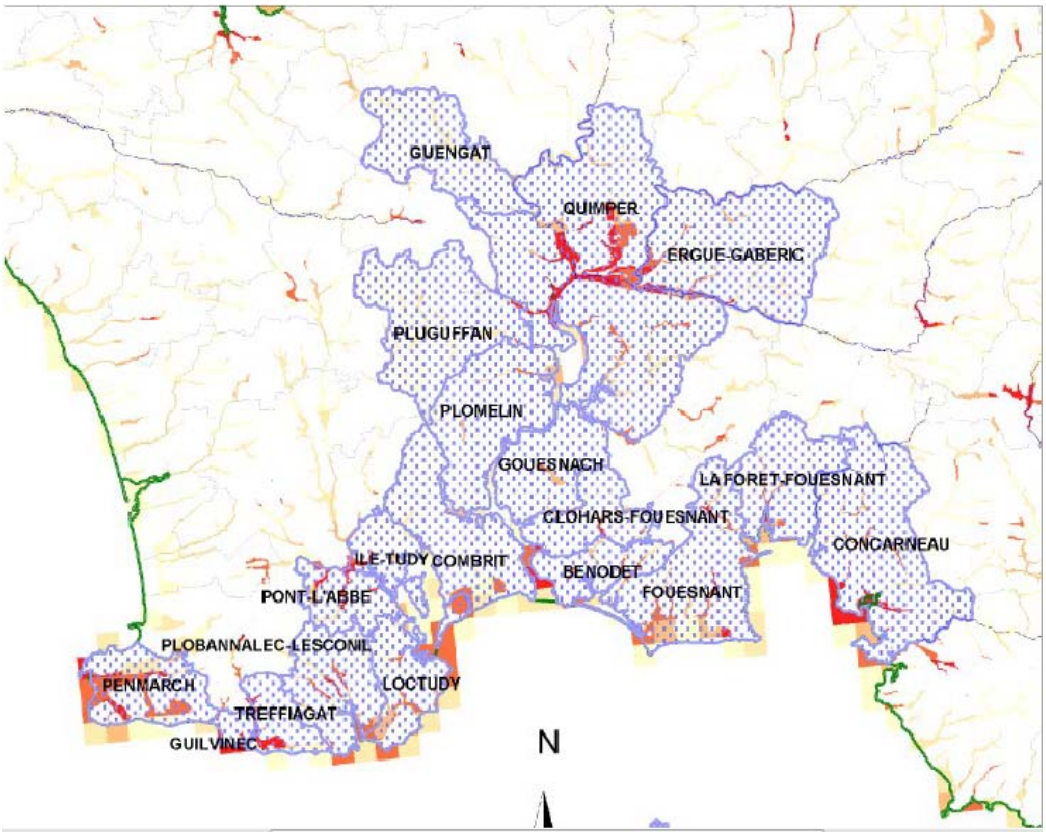


Figure 2 : territoire concerné par le TRI « Quimper, Littoral Sud Finistère »

La cartographie du TRI a été arrêtée le 8 novembre 2013 par le Préfet Coordonnateur de bassin.

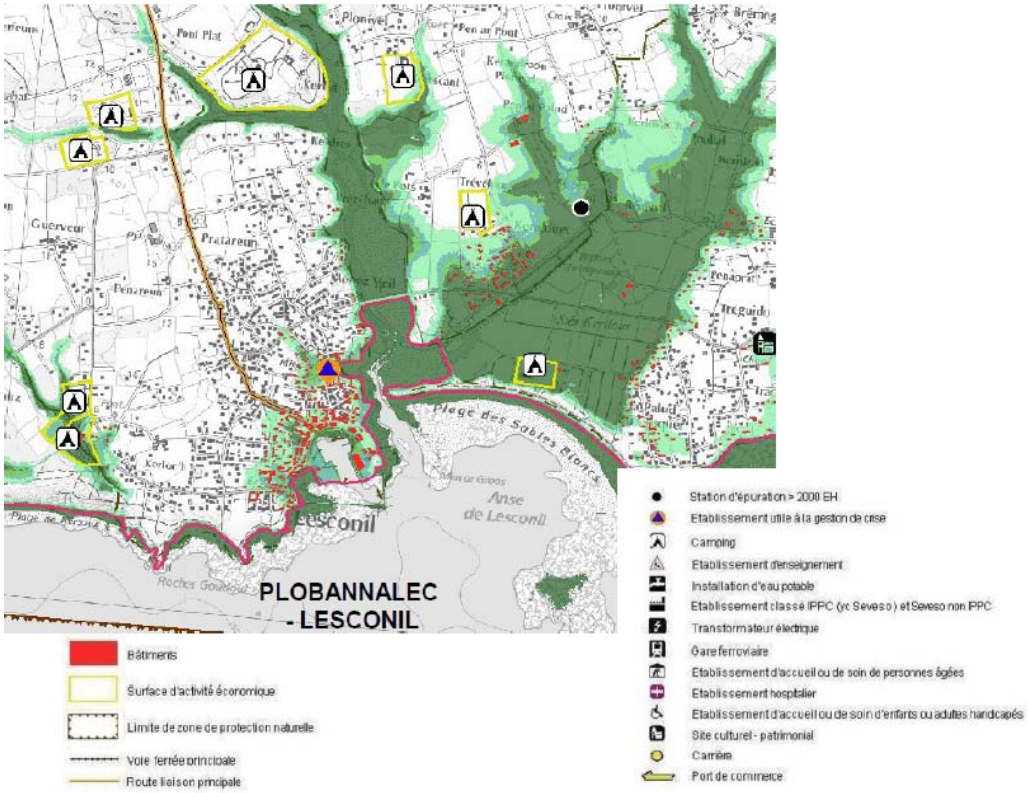


Figure 3 : Exemple de cartographie du TRI sur la commune de Plobannalec-Lesconil

Les trois cartes de risques n'ont pas de vocation à réglementer l'urbanisation mais à l'amélioration de la connaissance.

PPRI et TRI sont donc deux démarches indépendantes et très distinctes dans leur portée (cf. chapitre 2.3 pour la portée des TRI (principe d'amélioration de la connaissance) et chapitre 5 pour le PPRN-L (principe de réglementation de l'urbanisation)).

5 Le PPRN littoral du Finistère

5.1 Ses objectifs

La doctrine de l'Etat en matière de prévention des risques naturels se fonde sur une motivation première qui est celle du caractère impératif de la mise en sécurité des personnes, la deuxième priorité étant celle de la réduction des dommages.

Le Plan de Prévention des Risques (PPR) naturels prévisibles est un des outils indispensables à cette politique de la prévention des risques. Ce document, réalisé par les services de l'Etat, constitue un outil de sensibilisation à la culture du risque de la population résidentielle en l'informant sur les risques encourus et sur les moyens de s'en prémunir en apportant une meilleure connaissance des phénomènes et de leurs incidences. De plus, à travers le respect de prescriptions et d'interdictions dans les zones à risques, il permet d'orienter les choix d'aménagement sur les secteurs non ou peu exposes pour réduire les dommages aux personnes et aux biens.

Le PPRL répond à trois objectifs principaux :

- Interdire les implantations nouvelles dans les zones les plus dangereuses afin de préserver les vies humaines,
- Réduire le cout des dommages liés aux inondations en réduisant notamment la vulnérabilité des biens existants dans les zones à risques,
- Adapter le développement de nouveaux enjeux afin de limiter le risque dans les secteurs les plus exposés et afin de préserver les zones non urbanisées dédiées à l'écoulement des submersions et au stockage des eaux.

A noter que le PPRL constitue un Plan de Prévention des Risques naturels spécifiques aux risques du littoral, notamment les submersions marines et l'érosion du trait de côte.

5.2 Son contenu

Le dossier de PPRL comprend :

- Le dossier réglementaire :
  - la présente notice de présentation qui explique l'analyse des phénomènes pris en compte et l'étude de leur impact sur les personnes et les biens. Les cartes d'aléas et d'enjeux sont jointes en annexe.
  - le plan de zonage règlementaire qui distingue les différentes zones exposées au risque submersion et érosion. Il fait figurer les zones de dispositions règlementaires homogènes.

- un règlement qui précise les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones. Le règlement précise aussi les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ainsi que les mesures de réduction de la vulnérabilité sur l'existant, qui incombent aux particuliers ou aux collectivités et dont la mise en œuvre peut être rendue obligatoire dans un délai fixe.
- Les annexes aux cartes de zonage règlementaires comprenant :
    - Annexe 1 – La carte des tronçons de littoral (aide à la lecture des données des tableaux et des cartes en annexes 2, 3, 4 et 5)
    - Annexe 2 - le tableau des niveaux marin de référence et des cotes d'eau correspondantes à terre
    - Annexe 3 - les cartes des cotes d'eau référence
    - Annexe 4 - le tableau des niveaux d'eau marin 2100 (à échéance 100 ans) et des cotes d'eau correspondantes à terre
    - Annexe 5 - les cartes des cotes d'eau à échéance 2100 (à échéance 100 ans)

- Le dossier des annexes
    - Rapport de phase 1 « Analyse préalable du site »
    - Atlas cartographique de phase 1
    - Rapport de phase 2 « Caractérisation des aléas »
    - Atlas cartographique de phase 2
    - Rapport de phase 3 « Note sur les enjeux »
    - Atlas cartographique de phase 3

5.3 La procédure

Le plan de prévention des risques littoraux (PPRL) des communes de Combrit, Ile-Tudy, Le Guilvinec, Loctudy, Penmarc'h, Plobannalec-Lesconil, Pont-l'Abbé et Tréffiagat (PPRN-L1) a été prescrit par arrêté préfectoral n° 2012-0057 du 16 janvier 2012. Il a fait l'objet d'une prorogation de 18 mois formulée dans l'AP prorogation 2015013-0001 du 13 janvier 2015. Le délai est donc porté au 17 juillet 2016.

Les principales étapes marquant la procédure d'élaboration se présentent ainsi :

- Prescription du PPRL par arrêté préfectoral.
- Elaboration du document, en association avec les collectivités et services concernés, et en concertation avec les citoyens.
- Consultation des conseils municipaux ainsi que de certains organismes et services : à titre obligatoire ou à titre facultatif.

- Enquête publique selon l'article R 562-8 du code de l'environnement : cette enquête publique relève du régime des « enquêtes relatives aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement » tel que défini au sens de l'article L 123-1 du code de l'environnement. La composition du dossier d'enquête est précisée à l'article R 123-8 du code de l'environnement.
- Approbation par arrêté préfectoral, puis mesures de publicité.
- Annexion aux plans locaux d'urbanisme des territoires concernés, le PPRL valant servitude d'utilité publique, conformément à l'article L 126-1 du code de l'urbanisme.

Les modalités de révision ou de modification du présent PPRL sont définies par le décret 2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels.

5.4 Les effets

Le plan de prévention des risques est un document réglementaire de la maîtrise de l'urbanisation.

Les dispositions du présent règlement s'appliquent à tous les travaux, ouvrages, installations et occupations du sol entrant ou non dans le champ d'application des autorisations prévues par les codes de l'urbanisme et de l'environnement.

5.4.1 Obligation d'annexer le PPRL aux documents d'urbanisme

Une fois approuve et l'ensemble des mesures de publicité remplies, le PPRL vaut servitude d'utilité publique en application de l'article L.562-4 du code de l'environnement.

Il s'impose aux documents d'urbanisme en vigueur et doit être annexe au Plan d'Occupation des Sols (POS) et au Plan Local d'Urbanisme (PLU) conformément aux dispositions de l'article L.126-1 du code de l'urbanisme.

A défaut d'annexion au document d'urbanisme dans un délai d'un an, la servitude ne pourra plus être opposée aux Demandes d'autorisation d'occupation du sol.

Le représentant de l'Etat est tenu de mettre le maire ou le président de l'établissement public compètent en demeure d'annexer au plan local d'urbanisme ou à la carte communale les servitudes mentionnées à l'alinéa précèdent. Si cette formalité n'a pas été effectuée dans le délai de trois mois, le représentant de l'Etat y procède d'office.

Les dispositions du présent PPRL et du document d'urbanisme en vigueur sur les communes s'imposent. En cas de contradiction entre le document d'urbanisme et le PPRL, c'est le document le plus contraignant qui s'applique.

5.4.2 Sanctions pénales

L'article L 562-5-I du code de l'environnement dispose que « le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par le PPRL approuvé, ne pas respecter les conditions de

réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan, est puni des peines prévues aux articles L 480-4, L 480-5 et L 480-7 du code de l'urbanisme ».

Les peines prévues ci-dessus peuvent être prononcées contre les utilisateurs du sol, les bénéficiaires des travaux, les architectes, les entrepreneurs ou autres personnes responsables de l'exécution desdits travaux.

Enfin, la violation délibérée des présentes mesures est susceptible d'engager la responsabilité du contrevenant pour mise en danger délibérée de la personne d'autrui.

Selon l'article L 480-14 du code de l'urbanisme, les communes pourront saisir le tribunal de grande instance en vue de faire ordonner la démolition ou la mise en conformité d'un ouvrage édifié sans autorisation (ou en méconnaissance de cette autorisation). Le tribunal de grande instance peut également être saisi, en application de l'article L 480-14 du code de l'urbanisme, par le préfet.

5.4.3 Sanctions administratives

Lorsqu'en application de l'article L 562-1-III du code de l'environnement, le préfet a rendu obligatoire la réalisation de mesures de prévention*, de protection et de sauvegarde, et des mesures relatives aux biens et activités existants*, et que les personnes auxquelles incombait la réalisation de ces mesures ne s'y sont pas conformées dans le délai prescrit, le préfet peut, après une mise en demeure restée sans effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur concerné.

5.4.4 Conséquences en matière d'assurance

Le respect des dispositions du PPRL peut conditionner la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité d'un agent naturel, si l'état de catastrophe naturelle était constaté par arrêté ministériel, et si les biens endommagés étaient couverts par un contrat d'assurance « dommages ».

Le code de l'environnement, par ses articles L 121-16 et L 125-6, conserve pour les entreprises d'assurance l'obligation, créée par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, d'étendre aux effets de catastrophes naturelles leurs garanties aux biens et activités.

L'article L 125-1 du code des assurances - alinéa 2 - prévoit que la franchise relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles dans les communes non dotées d'un PPRL est modulée en fonction du nombre d'arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pris pour le même risque* à compter du 2 février 1995.

Ces dispositions cessent de s'appliquer à compter de la prescription d'un PPRL pour le risque considéré dans l'arrêté portant constatation de l'état de catastrophe naturelle dans la commune concernée. Elles reprennent leurs effets en l'absence d'approbation du PPRL passé le délai de 4 ans qui suit l'arrêté de prescription.

La jurisprudence exclut toute indemnisation liée à l'instauration de cette servitude d'utilité publique. En cas de non-respect de certaines règles du PPRL, la possibilité pour les entreprises

d'assurance de déroger à certaines règles d'indemnisation des catastrophes naturelles est ouverte par la loi.

Selon les dispositions du code des assurances, l'obligation de garantie de l'assuré contre les effets des catastrophes naturelles prévue à l'article L 125-2 du même code ne s'impose pas aux entreprises d'assurances à l'égard :

- des biens et activités situés dans des terrains classés inconstructibles par un plan de prévention des risques naturels* majeurs et construits ou établis sur ces terrains postérieurement à la publication du PPRL (code des assurances - article L 125-6, alinéa 1) ;
- des biens immobiliers construits et des activités exercées en violation des règles du PPRL en vigueur qui tendent à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle (code des assurances - article L 125-6, alinéa 2).

5.4.5 Conséquences civiles

En cas de non réalisation des mesures prescrites par le PPRL, la responsabilité civile du contrevenant est susceptible d'être engagée sur les bases de l'article 1382 du code civil.

5.4.6 Conséquences en matière de financement

L'article L.561-3 du code de l'environnement précise que les études et travaux rendus obligatoires par un PPRL approuve peuvent faire l'objet d'un concours financier apporte par le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs dit « Fonds Barnier ». Ce fonds est destiné à venir en aide aux personnes physiques ou morales ainsi qu’ aux collectivités disposant de biens faisant l'objet de ces prescriptions.

Ces mesures imposées aux biens construits ou aménages conformément aux dispositions du code de l’urbanisme avant l'approbation du PPRL, ne peuvent porter que sur des aménagements limites dont le cout est inferieur a 10 % de la valeur vénale ou estimée des biens à la date d’approbation du PPRL. Les biens concernes devront en outre être couverts par un contrat d’ assurance incluant la garantie catastrophe naturelle.

L'article R.561-15 du code de l’environnement précise les taux de financement applicables aux biens des personnes privées ;

- 20 % des dépenses éligibles réalisées sur des biens utilises dans le cadre d’activités professionnelles ;
- 40 % des dépenses éligibles réalisées sur des biens à usage d’habitation ou à usage mixte.

Les collectivités territoriales réalisant des diagnostics et travaux permettant de réduire la vulnérabilité de leurs bâtiments peuvent aussi solliciter, le Fonds Barnier, le taux de financement maximum étant de 50% pour les études et les travaux.

Ces financements du Fonds Barnier peuvent se cumuler a d'autres financements ou aides susceptibles d'être mis en œuvre par d'autres personnes publiques (collectivités territoriales, Agence Nationale de L’Amélioration de l'Habitat (ANAH), caisse d'allocations familiales…).

Chapitre 2 - La présentation du territoire

Le territoire du PPRLN1 prescrit s'étend de la Penmarc'h à Combrit, en passant par Le Guilvinec, Treffiagat, Plobannalec-Lesconil, Loctudy, et l'Ile Tudy.

Penmarc'h

Population	5 749 habitants (2009) en baisse (env. 7200 en 1968)
Logements	4700 env. en 2009 en hausse (2800 en 1968) dont plus d'1/3 en résidence secondaire
Approbation du PPR-SM précédent :	29 mars 2002
Plan communal de sauvegarde :	25 mai 2011
Document d'urbanisme en vigueur (en février 2012)	PLU (approuvé le 02 avril 2010)

Bilan : une baisse de la population et une augmentation de l'urbanisation. Le nombre de résidences principales reste stable alors que le nombre de résidences secondaires augmente.

Guilvinec

Population	2998 habitants (2008) en baisse (env. 5000 en 1968)
Logements	2600 env. en 2009 en hausse (1800 en 1968) dont plus d'1/3 en résidence secondaire
Approbation du PPR-SM précédent :	Pas de PPR-SM sur la commune
Plan communal de sauvegarde :	Disponible mais non daté
Document d'urbanisme en vigueur (en février 2012)	PLU (approuvé le 13 février 2004)

Chef-lieu du quartier maritime qui porte son nom, Le Guilvinec est en 2011 le premier port de pêche français en valeur débarquée.

On observe une baisse de la population et une augmentation de l'urbanisation modérée due à la faible surface du territoire. Le nombre de résidences principales baisse légèrement alors que le nombre de résidences secondaires augmente.

Treffiagat-Lechiagat

Population	2313 habitants (2008) relativement stable car env. 2450 en 1968
Logements	1700 env. en 2009 en hausse (900 en 1968) dont plus d'1/3 en résidence secondaire
Approbation du PPR-SM précédent :	29 mars 2002
Plan communal de sauvegarde :	17 septembre 2007
Document d'urbanisme en vigueur (en février 2012)	PLU (approuvé le 11 mars 2004 et modifié les 8 février et 28 juin 2007)

Face au port du Guilvinec, la commune est divisée en deux :

- Une partie maritime (Léchiagat),
- Une partie rurale (Treffiagat).

On observe une tendance à la baisse de la population et une augmentation de l'urbanisation. Le nombre de résidences principales augmente de façon modérée alors que le nombre de résidences secondaires augmente de façon plus significative.

Plobannalec-Lesconil

Population	3423 habitants (2008) en hausse (env. 2800 en 1968)
Logements	2500 env. en 2009 en hausse (1000 en 1968) dont plus d'1/3 en résidence secondaire
Approbation du PPR-SM précédent :	29 mars 2002
Plan communal de sauvegarde :	17 septembre 2007
Document d'urbanisme en vigueur (en février 2012)	PLU (approuvé le 11 mars 2004 et modifié les 8 février et 28 juin 2007)

La commune est constituée :

- Du bourg initial de Plobannalec, à l'intérieur des terres ;
- Du port de pêche de Lesconil, plus au Sud.

À présent, la commune est essentiellement résidentielle. Elle se concentre sur l'activité agricole et le développement du tourisme (plaisance notamment).

On observe une augmentation de la population associée à une augmentation de l'urbanisation. Le nombre de résidences principales augmente de façon modérée et le nombre de résidences secondaires augmente de façon plus significative.

Loctudy

Population	4161 habitants (2008) en hausse (env. 2800 en 1968)
Logements	2500 env. en 2009 en hausse (1000 en 1968) dont plus d'1/2 en résidence secondaire
Approbation du PPR-SM précédent :	29 mars 2002
Plan communal de sauvegarde :	14 septembre 2007
Document d'urbanisme en vigueur (en février 2012)	POS (approuvé le 17 Juillet 2006, modifié les 8 février 2008 et 12 mars 2010)

Commune située entre la rivière du Stêr et la rivière de Pont-L'Abbé.

Son activité se partage entre la pêche, la navigation de plaisance et le tourisme.

On observe que la population est relativement stable. L'augmentation de l'urbanisation est essentiellement due aux résidences secondaires. La proportion de permis de construire entre des résidences secondaires et principales s'est inversée depuis 15 ans.

Pont l'Abbé

Population	8079 habitants (2009) en hausse (env. 7250 en 1968)
Logements	4500 env. en 2009 en hausse (2500 en 1968) dont moins de 15% en résidence secondaire
Approbation du PPR-SM précédent :	Pas de PPR-SM sur la commune
Plan communal de sauvegarde :	Pas de PCS sur la commune
Document d'urbanisme en vigueur (en février 2012)	POS (approuvé le 16 Janvier 2001)

Pont-l'Abbé est la capitale du Pays Bigouden.

La commune se trouve en site estuarien et s'ouvre sur sa façade maritime sur la ria de la rivière de Pont-L'Abbé ainsi que sur l'anse du Pouldon.

On observe une augmentation de la population associée à une augmentation de l'urbanisation. Le nombre de résidences principales est clairement majoritaire. La proportion de résidences secondaires reste stable.

L'Ile Tudy

Population	750 habitants (2013) en hausse (env. 650 en 1968)
Logements	1500 env. en 2009 en hausse (550 en 1968) dont 80% en résidence secondaire
Approbation du PPR-SM précédent :	29 mars 2002
Plan communal de sauvegarde :	17 septembre 2010
Document d'urbanisme en vigueur (en février 2012)	POS (approuvé le 25 novembre 2001, modifié les 25 juin 2006 et 13 septembre 2009)

La commune de l'Île-Tudy est située à l'embouchure de la rivière de Pont l'Abbé. Le territoire de l'Ile-Tudy est très réduit du fait de sa morphologie (cordon littoral, presqu'île).

On observe une population stable. L'augmentation de l'urbanisation est essentiellement due aux résidences secondaires avec 80% de résidences secondaires.

Combrit

Population	3512 habitants (2010) en hausse (env. 1700 en 1968)
Logements	2700 env. en 2009 en hausse (1100 en 1968) dont 40% en résidence secondaire
Approbation du PPR-SM précédent :	29 mars 2002
Plan communal de sauvegarde :	23 septembre 2008
Document d'urbanisme en vigueur (en février 2012)	POS (Modification approuvée le 5 mai 2006)

La commune dispose d'un port de plaisance, Sainte-Marine, qui est situé à l'embouchure de l'Odet, sur la rive opposée à celle abritant le port de Bénodet.

On observe que la population est en croissance constante depuis plusieurs dizaines d'années. L'augmentation de l'urbanisation est à relier à une croissance conjointe de l'habitat principal et de l'habitat secondaire.

Chapitre 3 - La justification de la mise en œuvre du PPRNL sur le territoire

1 Les raisons de la prescription

1.1 La circulaire interministérielle du 7 avril 2010, relative aux mesures à prendre suite à la tempête Xynthia du 28 février 2010

Le littoral constitue l'interface terre-mer entre la lithosphère (sol), l'atmosphère (air) et l'hydrosphère (eau). De ce fait, cet espace restreint est soumis aux influences continentales, marines, atmosphériques et anthropiques, l'exposant ainsi à des phénomènes violents pouvant menacer la vie humaine.

Par ailleurs, sous l'impulsion de l'essor du tourisme, le littoral français a été caractérisé par une forte pression démographique accompagnée fort logiquement, par une urbanisation intensive lors du XXème siècle. Le littoral Finistérien n'a pas échappé à ce phénomène.

Cette vulnérabilité croissante des territoires littoraux et retro-littoraux est d'autant plus importante que cette nouvelle population est vieillissante, bien souvent peu sensibilisée à la culture du risque littoral et est bercée par le sentiment de sécurité que procure, a tort, la présence des cordons dunaire, digues ou tout autres éléments du système de défense contre les submersions.

Il apparait indispensable de maitriser cette croissance urbaine afin d'assurer un développement durable du territoire et éviter que se produise des catastrophes semblables à la tempête Xynthia, illustrant le haut niveau de vulnérabilité que présente le littoral Atlantique.

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPR), institue par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, du fait de leurs dispositions plus larges, constitue un instrument adapte à la prise en considération des phénomènes littoraux et des risques liés dans l'aménagement des territoires.

La circulaire interministérielle du 7 avril 2010, relative aux mesures à prendre suite à la tempête Xynthia du 28 février 2010, a prescrit dans son paragraphe 6.3 : « de couvrir par un PPRN approuvé l'ensemble des zones basses exposées à un risque fort de submersion marine sous 3 ans ».

Par le biais d'un travail de hiérarchisation du niveau de risque sur l'ensemble des secteurs exposés, « les préfets de départements, avec l'appui des préfets de région établiront un zonage des communes littorales sur lesquelles un PPR Littoral est à établir en priorité ».

Une note a donc été établie en juillet 2010 par la DREAL Bretagne afin d'aboutir à l'identification des PPR littoraux à réaliser prioritairement.

Définis en collaboration entre les DDT et la DREAL, les critères suivants ont été pris en compte en vue de hiérarchiser la réalisation des PPRL.

- Caractérisation de l'aléa :
    a. La surface de la zone à risque fort (source : étude DGPR)
    b. La présence d'un ouvrage de protection ou cordon dunaire en mauvais état
    c. Les dégâts connus lors des évènements passés (submersion ou érosion)
- Caractérisation de la vulnérabilité :
    a. Le nombre de bâtiment à vocation d'habitation situés en zone à risque fort (utilisé comme indicateur d'enjeux humains)
    b. La pression foncière via le classement des secteurs au PLU
- Autre :
    a. Le contexte géographique (cohérence interdépartementale par exemple regroupement)

9 PPR Littoraux prioritaires ont ainsi été identifiés à l'échelle de la région Bretagne, dont le présent PPRL.

C'est pourquoi le préfet a prescrit le plan de prévention des risques littoraux (PPRL) des communes de Combrit, Ile-Tudy, Le Guilvinec, Loctudy, Penmarc'h, Plobannalec-Lesconil, Pont-l'Abbé et Tréffiagat (PPRN-L1) a été prescrit par arrêté préfectoral n° 2012-0057 du 16 janvier 2012. Il a fait l'objet d'une prorogation de 18 mois formulée dans l'AP prorogation 2015013-0001 du 13 janvier 2015. Le délai est donc porté au 17 juillet 2016.

Les chapitres suivants ont vocation à synthétiser :

- La vulnérabilité de ce territoire
- L'historique des évènements sur le territoire

1.2 Présentation synthétique de la vulnérabilité de ce territoire

Sur environ 40 km de côtes de ce PPRL, hors estuaire, on recense environ 13 km de cordons dunaires.

Ces cordons dunaires se situent entre la mer et des marais littoraux situés sous le niveau marin.

Les zones basses qui entourent ces marais littoraux ont été en partie construites, notamment entre les années 1950 et nos jours lors du développement touristique, ou occupés par des campings. Ce sont, entre autre, ces grands territoires, construits, situés sous le niveau marin

des évènements de tempêtes, qui sont particulièrement vulnérables sur l'emprise de ce Plan de prévention des risques littoraux. On peut notamment citer :

- les marais de La Joie et Kerity à Penmarc'h, urbanisés de façon très décousue,
- les marais du Léhan à Treffiagat, moins urbanisé, mais dont quelques bâtiments présentent une très grande proximité du cordon dunaire.
- les marais de Ster Kerdour situés à cheval sur Loctudy et Plobannalec-Lesconil, faiblement urbanisé
- la succession d'ancien petits marais de Loctudy, dont seul l'écoulement du cours d'eau reste aujourd'hui visible, caché derrière une urbanisation très dense.
- les marais de Combrit – Ile Tudy dont la vulnérabilité des constructions à la submersion est extrêmement forte.

En cas de rupture des cordons dunaires, les constructions situées autour des marais ou dans les anciens marais, peuvent être submergées sous un niveau d'eau parfois très important (>1.5m d'eau).

On observe également une urbanisation très importante de la première frange littorale. Ces constructions sont principalement soumises à des phénomènes de submersion par franchissements par paquets de mer et parfois par débordement (cf. définitions et schémas de principe au chapitre suivant) et sont également particulièrement vulnérable.

Il s'agit notamment de :

- St Guénolé à Penmarc'h
- Lechiagat
- L'Ile Tudy
- Une grande partie des cotes sud-est de Loctudy

Enfin, on note des zones urbaines plus protégées et uniquement concernées par les phénomènes de débordement. Il s'agit notamment de toutes les zones urbanisées autour des ports ou dans les estuaires, qui sont, de fait, moins vulnérables :

- Guilvinec
- Lesconil
- L'estuaire de Pont l'Abbé

1.3 L'historique des évènements sur le territoire

Les évènements historiques ont été recensés et décrits dans le cadre de ce PPRL. Il est présenté dans les pages suivantes la synthèse chronologique des évènements tempétueux ayant causé des dégâts sur chacune des communes concernées par le PPRL.

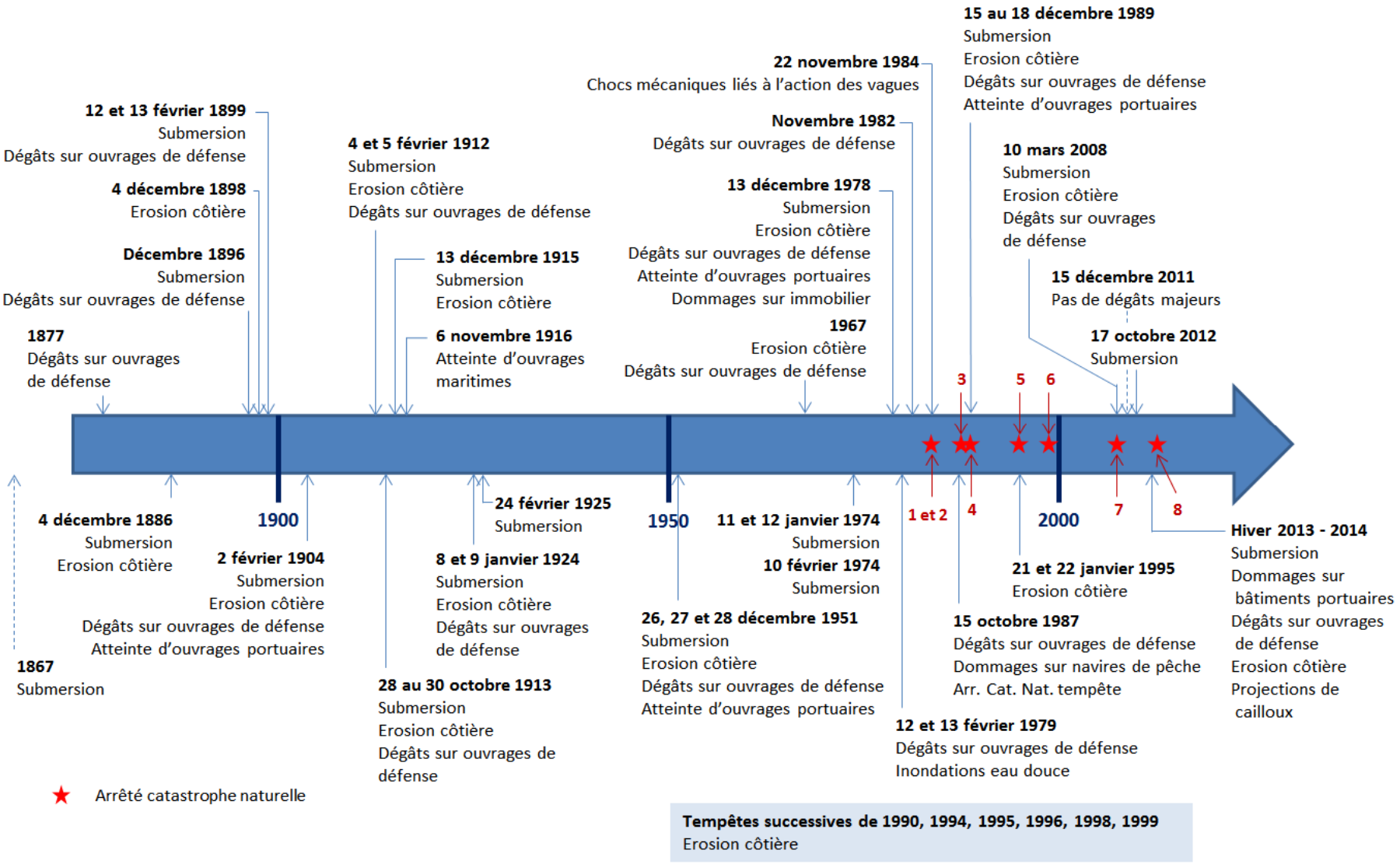


Figure 4 : Bilan des évènements historiques sur la commune de Penmar'ch

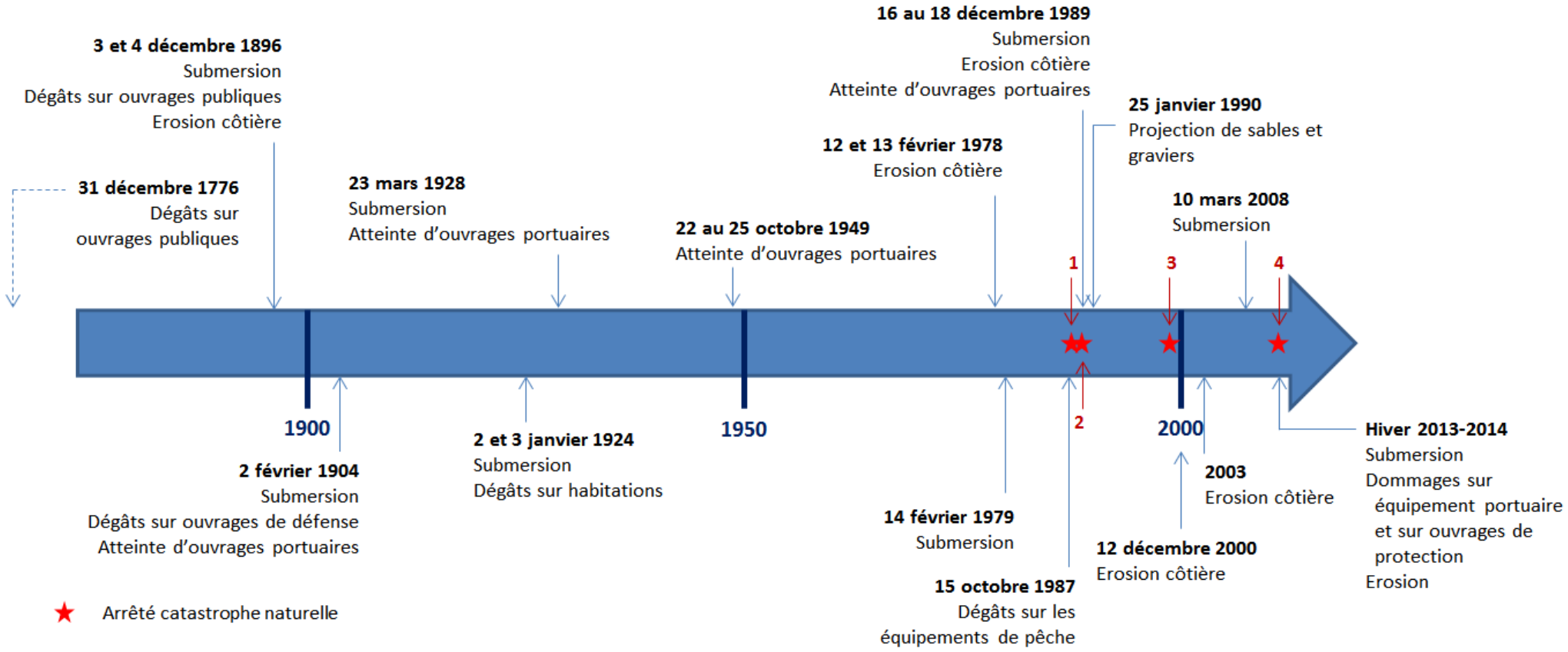


Figure 5 : Bilan des évènements historiques sur la commune du Guilvinec

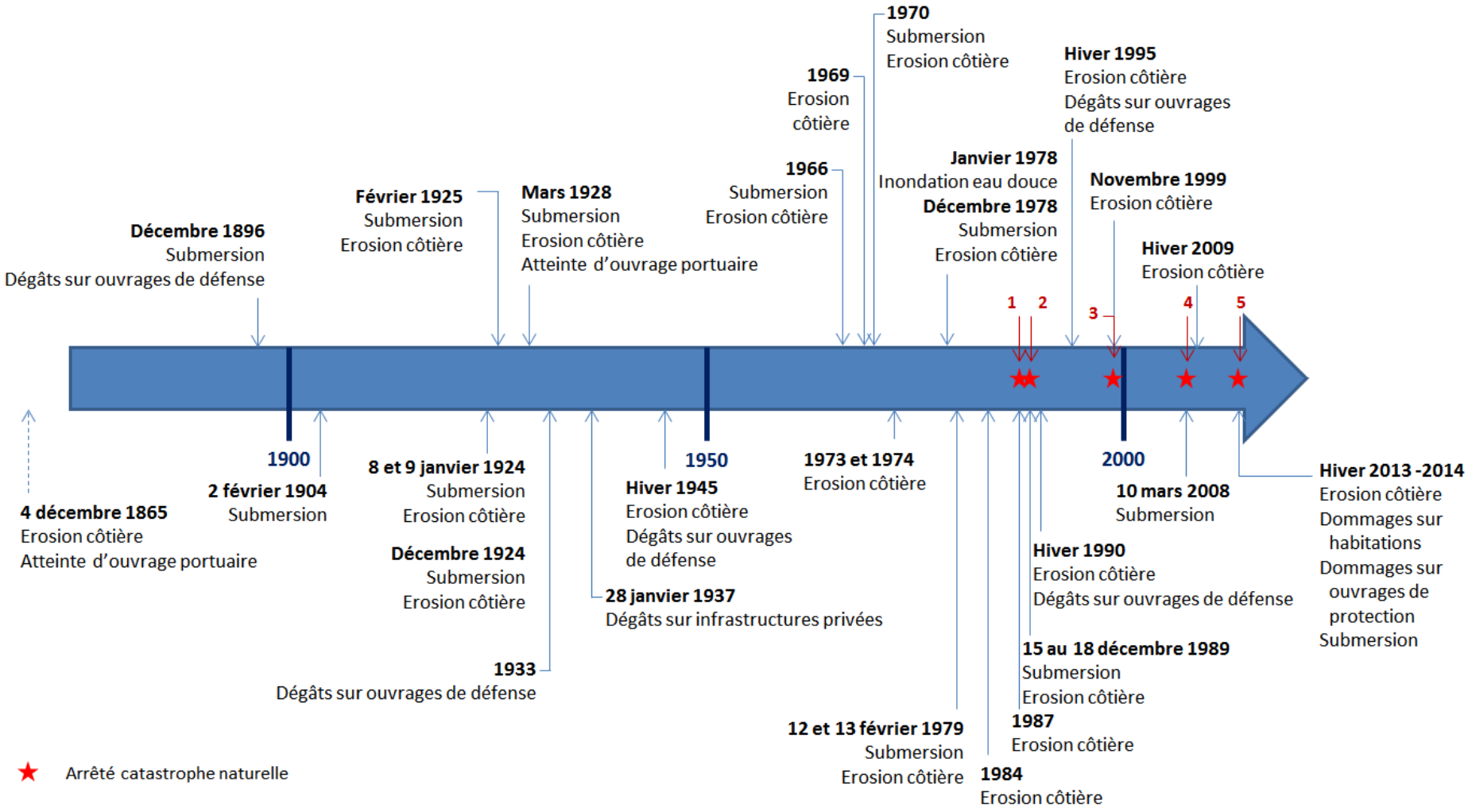


Figure 6 : Bilan des évènements historiques sur la commune de Treffiagat

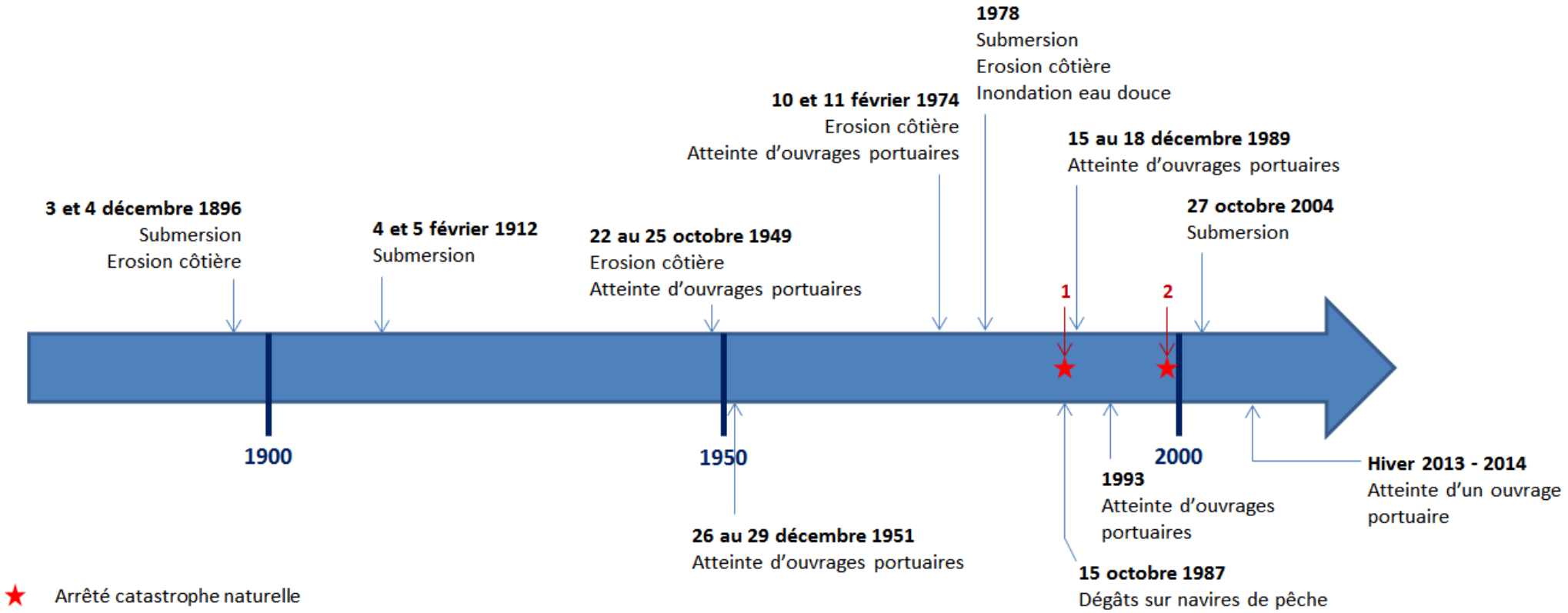


Figure 7 : Bilan des évènements historiques sur la commune de Plobannalec-Lesconil

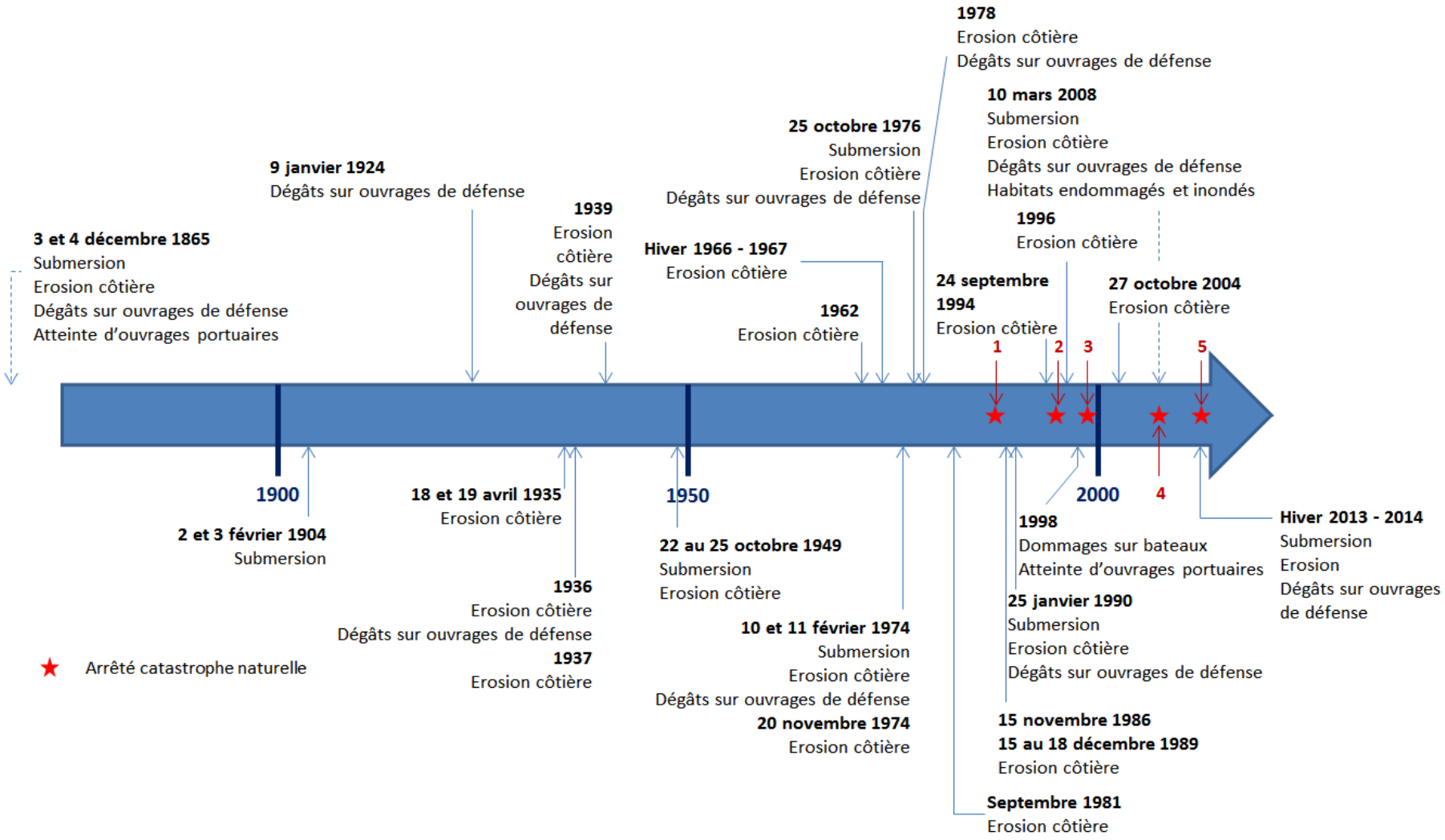


Figure 8 : Bilan des évènements historiques sur la commune de Loctudy

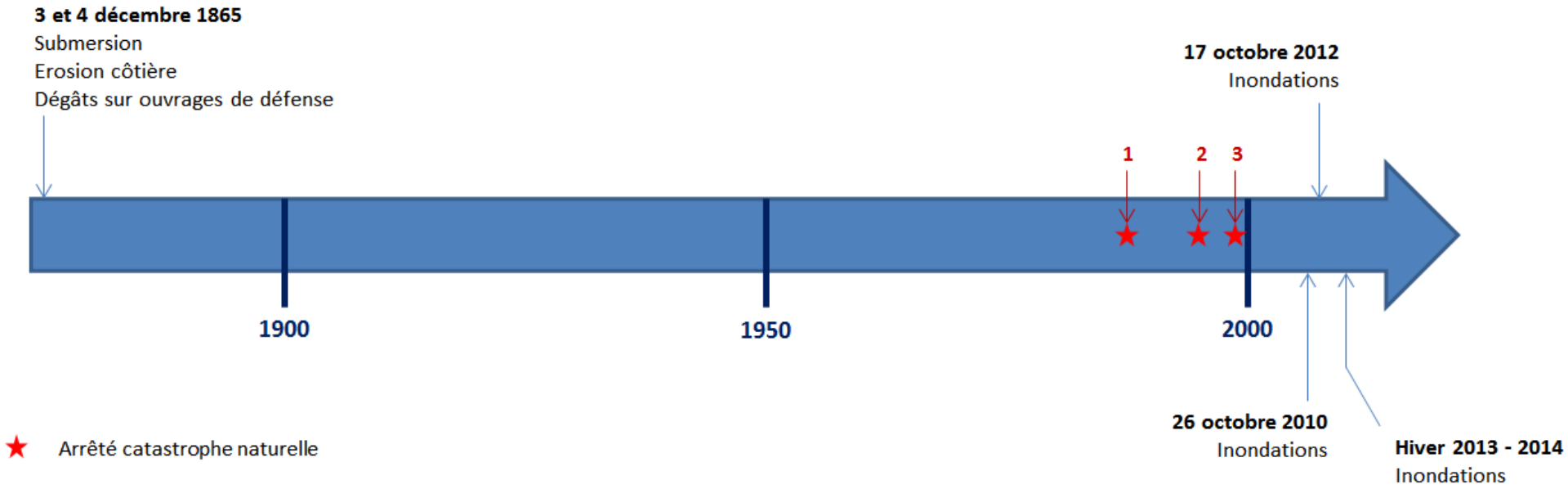


Figure 9 : Bilan des évènements historiques sur la commune de Pont l'Abbé

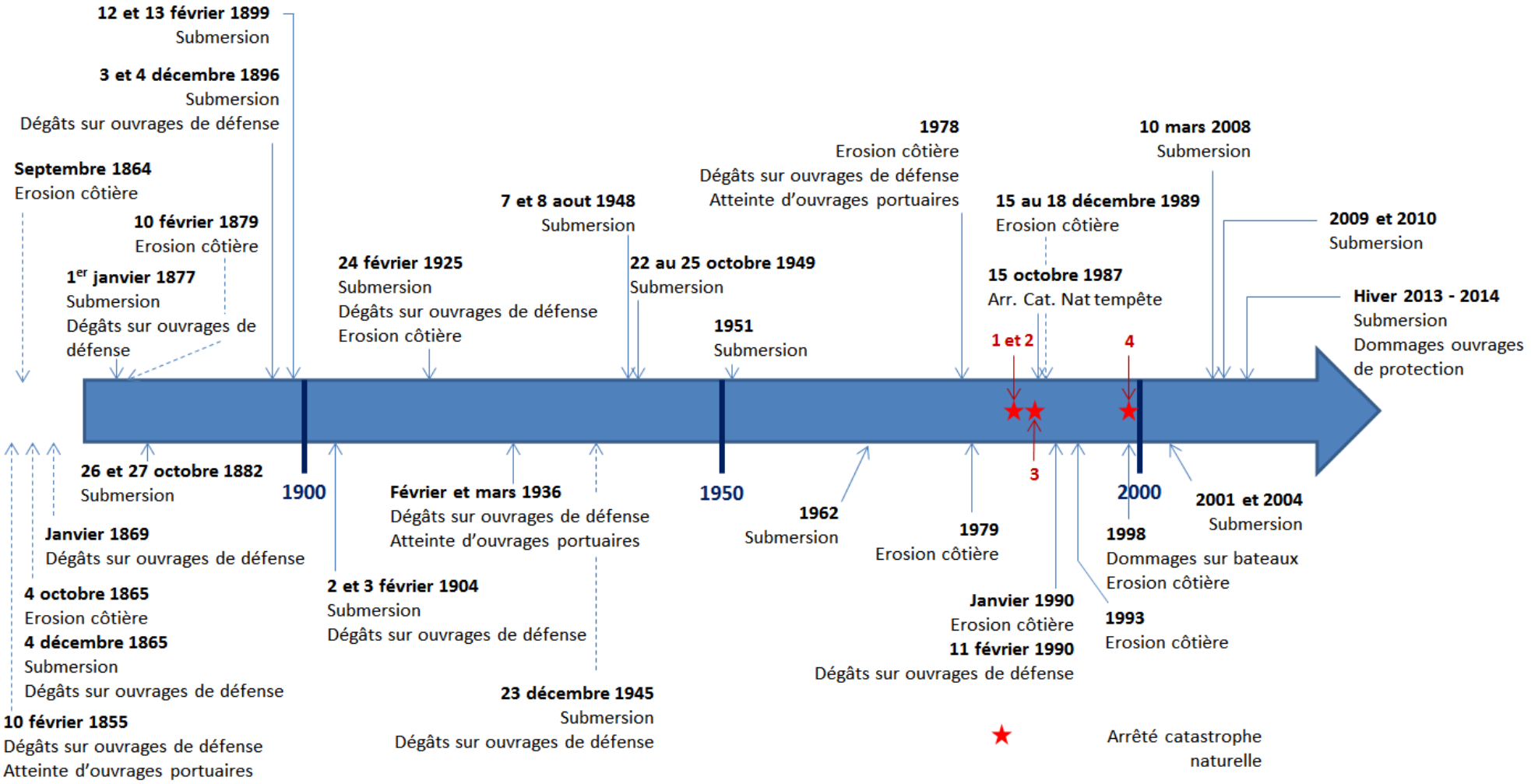


Figure 10 : Bilan des évènements historiques sur la commune de l'Ile Tudy

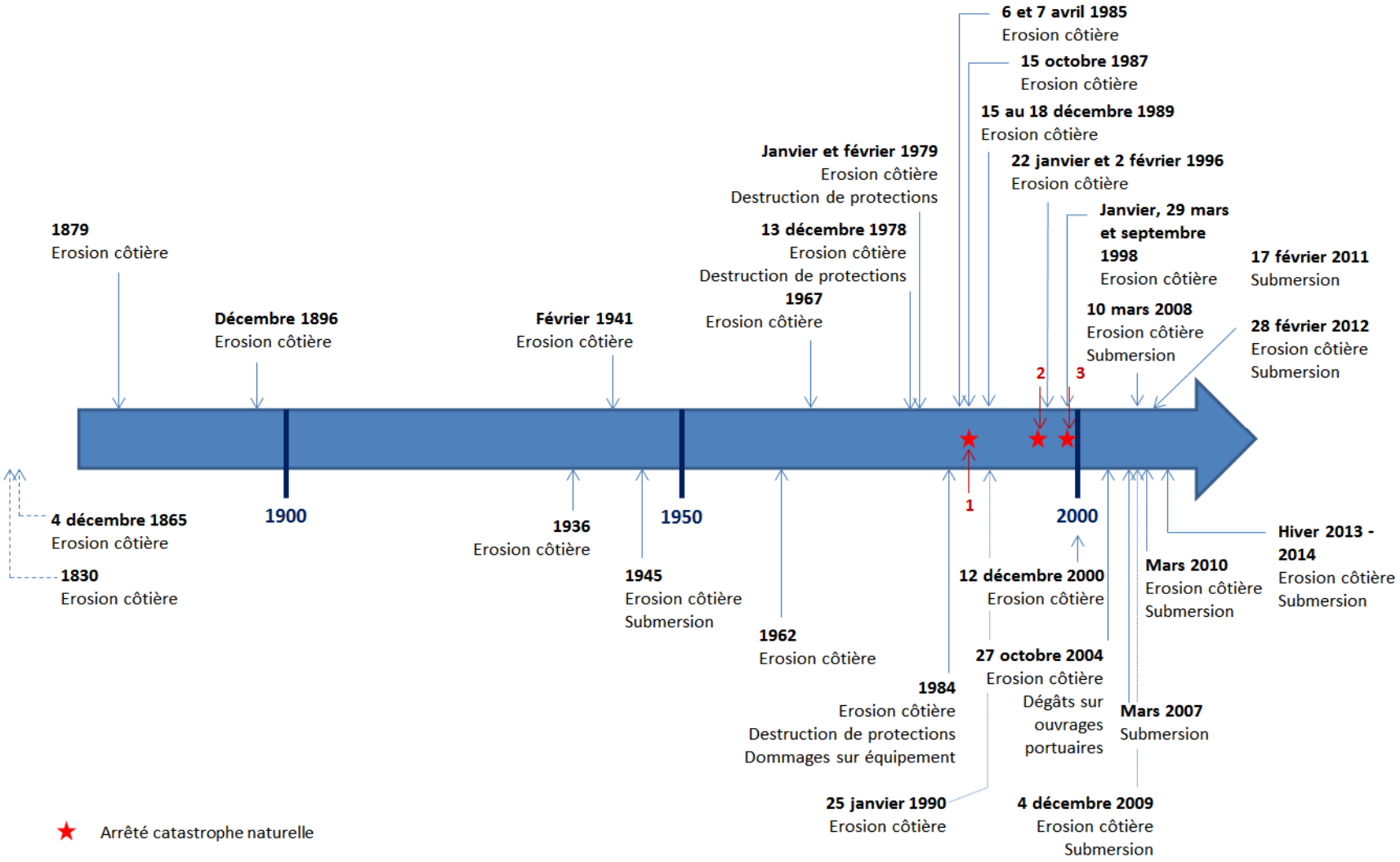


Figure 11 : Bilan des évènements historiques sur la commune de Combrit

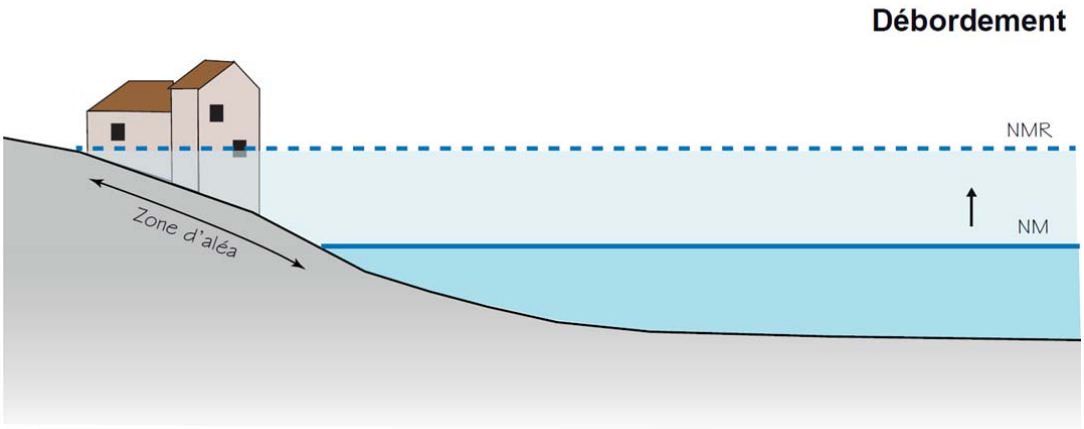
2 Les phénomènes naturels connus et pris en compte

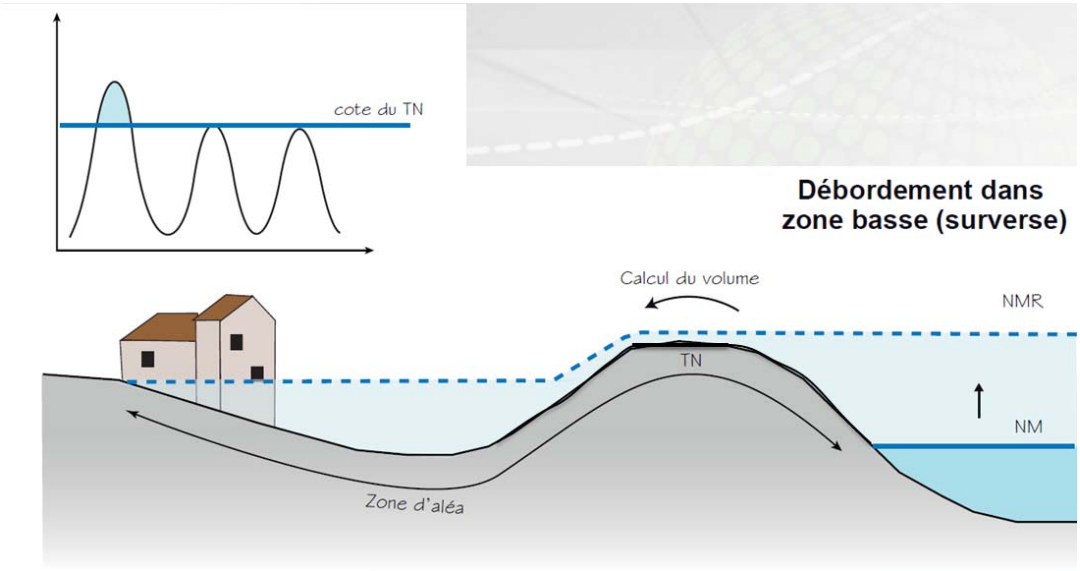
Le PPRNL prescrit concerne les phénomènes de submersion et d'érosion.

2.1.1 Les phénomènes de submersion marine

Il existe 3 grands types de phénomènes de submersion :

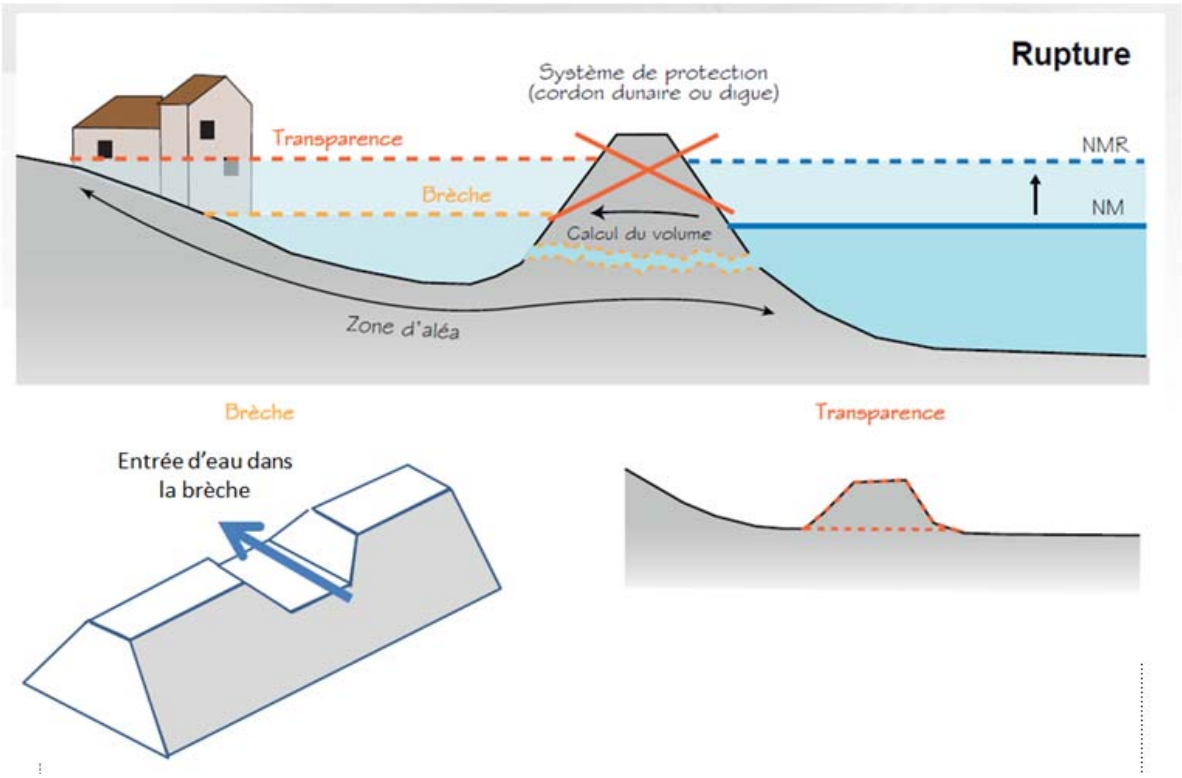
- Le débordement et la surverse = débordement dans zone basse
- La rupture = débordement avec variation de la cote du terrain naturel
- Le franchissement par paquets de mer





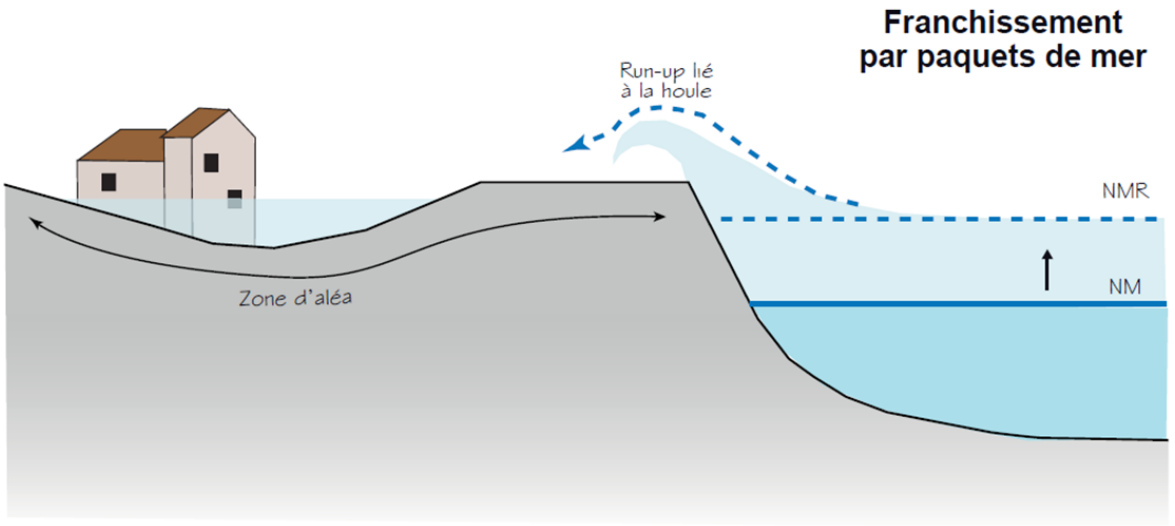
Phénomène de surverse observé place de la Cale à l'Ile Tudy durant la nuit du 3 au 4 janvier - (captures sur vidéos réalisées par la mairie)

Figure 12 : Illustration du phénomène de débordement et ou de surverse.



Brèche au niveau de l'exutoire de la Dour Red – commune de Guilvinec (photo Egis 25 février 2014)

Figure 13 : Illustration du phénomène de rupture.



Franchissements observés au niveau du Port du Larvor le 1er janvier 2014 – commune de Loctudy (capture réalisée à partire d'une vidéo prise par la commune)

Figure 14 : Illustration du phénomène de franchissements par paquets de mer.

2.1.2 Le phénomène d'érosion

Les tempêtes ont également comme conséquence, associées ou non à des grandes marées :

- Le recul du rivage, quelles que soient ses caractéristiques avec un profil naturel de type cordon dunaire, plage ou bien de falaise bien que les mécanismes d'évolution ne soient pas les mêmes en fonction du type de côte.
- L'endommagement de structures artificielles avec éventuellement un phénomène d'érosion du rivage naturel consécutif à ce premier phénomène. Ainsi par exemple, l'affaissement de l'enrochement d'un cordon dunaire puis sa dégradation progressive peut conduire à un point de fragilité puis de rupture du cordon dunaire situé derrière.

Disparition du chemin côtier et d'une grosse partie du cordon dunaire à l'est de la Pointe du Léhan (commune de Treffiagat) (photographie parue dans le télégrammes du 4 janvier 2014)

Travaux d'urgence entrepris sur le cordon dunaire à l'est de la Pointe du Léhan (commune de Treffiagat) (photo Ouest France 5 et 6 janvier 2014)

Murs privés endommagés au niveau de la plage du Large (commune de Concarneau) – (photos réalisées par la commune lors de l'hiver 2014

Anomalie constatée sur la crête des enrochements de la plage de Cleut Rouz (photo site internet association pour la sauvgarde du Pays Fouesnantais)

Figure 15 : Illustration du phénomène d'érosion.

Chapitre 4 - L'aléa de référence

Aléa de référence : Enveloppe des aléas correspondant aux scenarios de référence. L'aléa de référence prend en compte des évènements naturels. L'aléa de référence est utilisé pour établir le zonage règlementaire du PPR.

1 L'aléa submersion

Ce chapitre développe la méthodologie nécessaire à la qualification de l'aléa de submersion marine. La méthodologie est issue du guide du PPRLN de mai 2014 réalisé par la Direction Générale de la Prévention des Risques. - Service des Risques Naturels et Hydrauliques.
Elle a été adaptée dans le cadre de ce PPRL par rapport aux spécificités locales et ce, en accord, avec la DDTM et le CEREMA.

La caractérisation de cet aléa submersion passe par 6 étapes à savoir :

Etapes de la définition de l'aléa submersion	Outils spécifiques
1 – Définition des évènements à retenir pour l'analyse : tempêtes historiques de période de retour > ou = à 100 ans et évènements théoriques de période de retour 100 ans	Analyse statistique
2 – Définition du niveau marin de référence (NMR)	Modélisation maritime pour définir pour chaque tronçon de côte chacun des 2 paramètres référence (les plus contraignant), parmi le panel des événements analysés.
3 – Définition des volumes franchis de référence	
4 – Choix du scénario de référence pour chaque bassin de risque Définition de l'évènement de référence pour chaque tronçon Définition de l'hypothèse de défaillance de la structure de protection de chaque tronçon (si existante)	
5 – Caractérisation de l'aléa à terre : définition de l'enveloppe de submersion et de ses caractéristiques hydrauliques	Modélisation terrestre des volumes entrants à terre
6 – Qualification de l'aléa : Faible / Modéré / Fort / Très Fort	

Figure 16 : Schéma de la démarche de définition de l'aléa

L'ensemble des définitions des termes présentés dans ce schéma sera repris dans les détail de chapitres suivants. Seules 2 notions de découpage géographique qui sont reprises sur les différents chapitres sont présentées ici.

La logique de tronçons homogènes

Le littoral a été découpé en plusieurs tronçons dits homogènes afin de pouvoir définir de manière précise les phénomènes pouvant être responsables de la submersion marine (surverse, rupture, franchissements) sur chacun de ces tronçons et choisir ainsi les évènements de référence les plus pénalisant.

Certains tronçons côtiers peuvent représenter un système de protection.

Ces tronçons sont localisés sur la carte de l'annexe 1 au règlement.

La logique de bassins de risque

Bassin de risque : Entité géographique pertinente pour l'analyse de l'aléa soumise à un même phénomène naturel.

Un bassin de risque correspond à une zone exposée au risque submersion. Il peut s'agir :

- *d'une zone située sous le niveau maritime de l'évènement considéré et donc concernée par un phénomène de débordement, de surverse ou de rupture d'un système de protection*
- *d'une zone concernée dont la topographie se situe au-dessus du niveau de l'évènement maritime considéré mais qui se trouve concernée par des franchissements par paquets de mer.*

Ces bassins de risque ont été définis pour que leurs pourtours correspondent aux tronçons homogènes de littoral. Sur ces bassins de risque, est caractérisé l'aléa, via différentes méthodes. Le schéma suivant illustre cette notion : on observe la zone protégée qui correspond au bassin de risque.

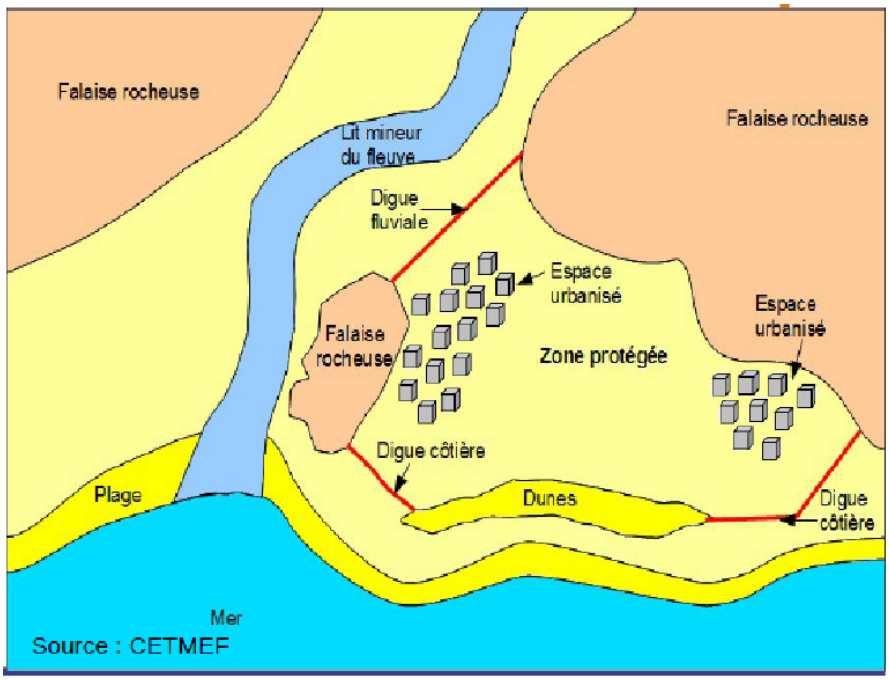


Figure 17 : Schéma illustrant la notion de bassin de risque (source : CETMEF)

1.1 Définition des évènements maritimes à retenir pour l'analyse de l'aléa

Un évènement maritime correspond à un couple niveau marin / houle :

- Niveau marin : Le niveau marin intègre le niveau d'eau lié à la marée (cote m NGF) et la surcote liée à la tempête (dépression atmosphérique)
- Houle : Il s'agit de l'oscillation régulière de la surface de la mer, qui va également générer une surcote

1.1.1 La tempête de mars 2008

Concernant les évènements antérieurs à l'hiver 2013, il a été acté que l'évènement du 10 mars 2008 est l'évènement prépondérant pour l'ensemble des communes.

La tempête du 10 Mars 2008 a touché la pointe nord-ouest de l'Europe pendant une marée de vive-eau engendrant de nombreux dégâts et des cas de submersion sur les côtes nord-ouest de la France. La Bretagne, et plus particulièrement le Finistère et le Morbihan, a été la région la plus touchée avec 98 communes concernées.

Les niveaux d'eau ont atteint lors de cette tempête des valeurs inattendues. Ils étaient dus à la combinaison de phénomènes indépendants :

- Marée de pleine mer de vive-eau
- Surcote importante (liée à la dépression atmosphérique)
- Très forte houle

Les caractéristiques de l'évènement historique du 10 mars 2008 retenues pour l'étude du PPRL1 sont :
Hauteur des houles = 7,0 m,
Période des houles = 11,5 s,
Direction des houles = N240°
Niveau d'eau liée à la marée et à la surcote de tempêtes (dépression atmosphérique) = +3,58 m NGF.

1.1.2 Tempêtes durant l'hiver 2013/2014

Une succession de tempêtes ont balayé les côtes Bretonnes et plus particulièrement les côtes Ouest de la France Métropolitaine.

Ces tempêtes se sont produites sur une période comprise entre le 18 décembre 2013 et le 5 mars 2014. En plus d'être intenses (corrélation entre des forts coefficients de marée et des fortes houles se produisant au moment de la pleine mer), ce qui introduit un caractère exceptionnel à ces évènements est la succession quasiment continue de ces tempêtes sur une période de 2,5 mois.

Les tableaux ci-après présentent les caractéristiques océano-météo pour 6 des 19 tempêtes de l'hiver 2013-2014. Parmi les 19 tempêtes recensées, il a en effet été retenu, les six tempêtes suivantes comme étant **les tempêtes les plus remarquables** :

- Dirk : du 23 au 25 décembre 2013,
- Anne : du 03 au 04 janvier 2014,
- Christina : du 05 au 07 janvier 2014,
- Nadja : du 31 janvier au 02 février 2014,
- Petra : du 04 au 05 février 2014,
- Ulla : du 14 au 15 février 2014.

	Houle						Marée					
Tempêtes	Données mesurées à la bouée "Pierres Noires" 02911						Prévision au port de Concarneau (http://maree.info/93)				Mesures au marégraphe de Concarneau	
Noms	Hm0 > 6 m	Durée (h)	Pic de houle	Hm0 (m)	Tp (s)	Dir (°N)	Marée Coefficient	PM (m IGN)	Heure de PM	Correspondance Houle max/Marée	Surcote à la PM (m) (REFMAR)	PM (m CM)
Dirk	23/12 12h au 25/12 01h	37h	24/12 00h	9,70	14	240	58	1,72	23/12 20H12	PM+4h		4,25
Anne	03/01 12h au 04/01 07h	19h	03/01 16h	9,06	14	270	108	2,77	03/01 18h12	PM-2h	0,15	5,30
Christina	06/01 03h30 au 07/01 11h	31h30	06/01 16h30	10,96	22	265	82	2,12	06/01 20h34	PM-4h		4,65
Nadja	01/02 06h à 08h et 01/02 14h à 22h et 02/02 02h à 09h	17h30	01/02 17h30	9,50	18	285	114	2,87	01/02 17h57	PM-0h30	0,15	5,40
Petra	04/02 23h30 au 05/02 23h30	24h	05/02 07h30	12,87	17	255 à 265	79	2,27	05/02 08h23	PM-1h		4,80
Ulla	14/02 13h au 15/02 17h30	28h30	14/02 19h30	12,52	15	240	81	2,22	14/02 16h42	PM-3h	0,65	4,75

Figure 18 : synthèse des caractéristiques des tempêtes significative de l'hiver 2013/2014 pour le PPRL1

1.1.3 La période de retour de ces tempêtes historiques estimées au large

On constate, **au large**, que :

- Anne 2 et la tempête du 10 mars 2008 ont une période de retour supérieure à 100 ans,
- Nadja et Petra sont à la limite d'être centennales,
- Ulla est plus faible mais il manque des données de houle (interruption),
- Dirk et Christina sont inférieures à un évènement centennal.

Il est ainsi identifié 4 tempêtes (avec des directions différentes) de période de retour proche ou supérieure à 100 ans (au large). Elles vont être modélisées pour pouvoir les caractériser à la côte :
- **10 mars 2008,**
- **Anne 2,**
- **Nadja,**
- **Petra.**

Il sera également modélisé les cas de tempêtes théoriques de période de retour 100 ans pour les caractériser à la côte.

La caractérisation vise à définir le niveau marin de chacune de ces tempêtes à la côte et les franchissements engendrés par chacune de ces tempêtes à la côte.

1.2 Définition des niveaux marins de référence à la côte et dans les estuaires

Qu'est-ce qu'un niveau marin ?

- Le niveau marin au large intégrant :
  1. Un niveau de marée PMVE : pleine mer de vives-eaux (coefficient 95) ou BMVE : basse mer de vives-eaux (coefficient 95),
  2. Une surcote liée aux phénomènes météorologiques (vent + pression).
- La hauteur de set-up

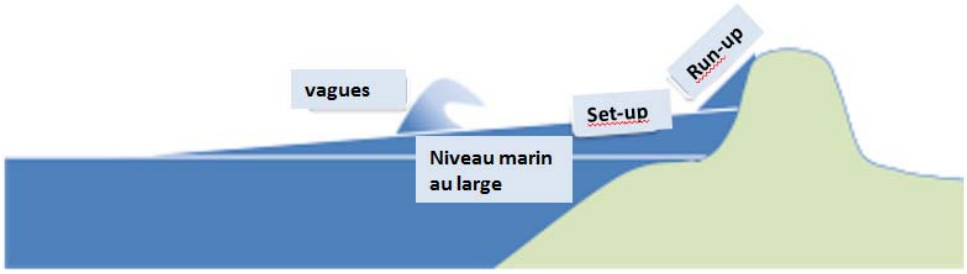


Figure 19 : principe du set-up

La hausse future du niveau des mers due au réchauffement climatique. Dans le cadre d'un PPRLN, il est signifié d'intégrer systématiquement au niveau marin de référence une surcote de 20 cm constituant une première étape de prise en compte du changement climatique (et hausse de +60 cm pour l'état à 100 ans)

- Enfin, les niveaux marins à la côte pour chacune des communes ont été déterminés en ajoutant également les incertitudes (+25 cm), conformément au guide méthodologique national. Le tableau ci-après justifie la prise en compte de ces 25 cm à l'échelle du PPRl du Finistère.

Incertitudes	Définition de l'incertitude	Qualification de l'incertitude
Intervalles de confiance données statistiques SHOM	Statistique des niveaux marins extrêmes des côtes de France - Cartes des niveaux marins théoriques de pleines et basses mers pour les côtes françaises de la Manche et de l'Atlantique du SHOM (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine) – version 2008 et 2012 Données valables uniquement pour les données théoriques.	Le SHOM, organisme référent dans le domaine précise qu'il existe des incertitudes. La loi d'ajustement statistique comporte un intervalle de confiance et donc une incertitude d'environ 10%. Ces 10% représentent déjà + de 25 cm.
Incertitude données anemoc	Les données de houle utilisées pour notre étude proviennent de l'Atlas ANEMOC (Atlas Numérique des Etats de Mer Océaniques et Côtiers) issu d'une collaboration entre le CETMEF et EDF. Ces données résultent de simulations numériques de houle. Ces séries s'étendant sur une période de 23 ans et 8 mois (de Janvier 1979 à Août 2002) avec un pas de temps horaire permettent de réaliser des études statistiques. Le guide méthodologique du PPRL préconise de retenir les données Anemoc.	La loi d'ajustement statistique comporte un intervalle de confiance et donc une incertitude.

Figure 20 : Justification des incertitudes prises en compte pour établir le niveau marin à la côte

Le niveau marin est donc définit :

- **dans l'état actuel (intégrant une surcote liée au changement climatique de +20 cm)**
- **à 100 ans (intégrant une surcote liée au changement climatique de + 60 cm, soit 40 cm de plus que dans l'état actuel)**

Comment le niveau marin de référence est-il définit à la côte ?

Pour définir le niveau marin le plus important à la côte, il est nécessaire de comparer les niveaux marins à la côte pour les tempêtes historiques et pour l'évènement de période de retour 100 ans.

Cette analyse est réalisée en plusieurs étapes :

- Détermination des tempêtes historiques les plus impactantes à la côte et ayant une période de retour au large, égale ou supérieure à 100 ans
- une fois les évènements les plus impactant définis, il a été réalisé une modélisation des houles depuis le large vers la côte pour définir le set-up pour chacun de ces évènements en chaque point de la côte.
- Le niveau marin à la côte est ainsi défini pour chaque évènement.
- Une comparaison de ces niveaux marins sur chaque secteur homogène de la côte permet de définir l'évènement générant les niveaux les plus importants et la cote du niveau marin le plus important.

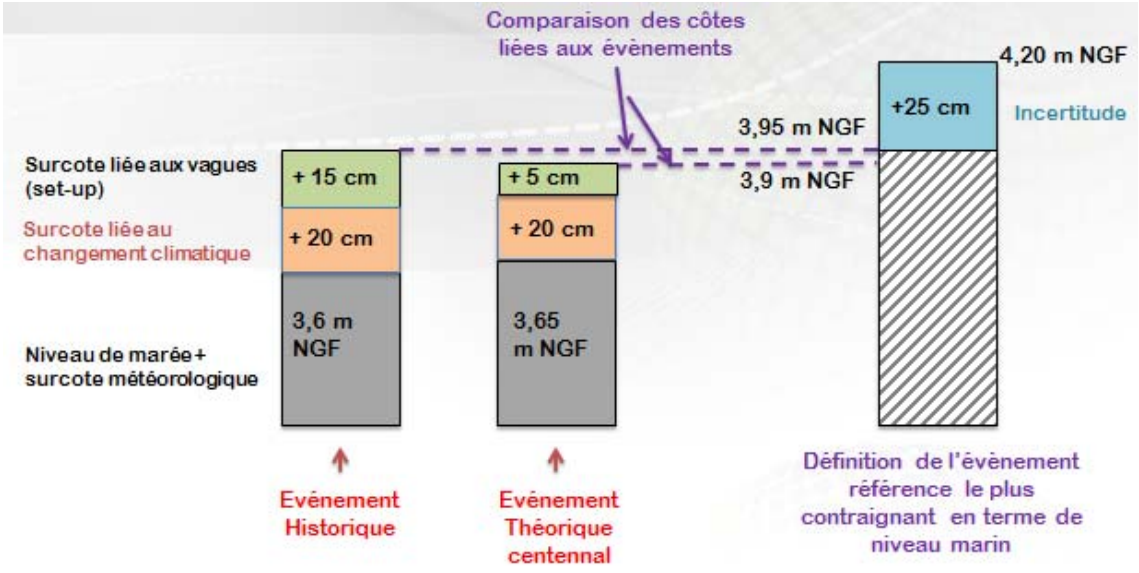


Figure 21 : Exemple fictif de définition du niveau référence à la côte (pour ce cas, il serait alors retenu l'évènement historique)

Comment le niveau marin de référence est-il définit dans les estuaires ?

Les niveaux marins dans les estuaires ont été déterminés sur une base de départ identique à celle des niveaux marins à la côte. Puis, par expertise de la localisation du site et des conditions océano-météorologiques incidentes :

- Si l'estuaire se situe dans un fond de baie dans l'axe principal des houles incidentes et du vent, alors il y aura un phénomène de surcote et d'accumulation d'eau à l'entrée de l'estuaire. Ainsi, nous considèrerons la valeur du niveau marin à la côte (cf. définition du niveau marin), située devant l'entrée de l'estuaire **qui intègre le set-up dans le niveau marin.**
- Si, à l'inverse, l'estuaire ne se situe pas dans l'axe principal des houles incidentes et du vent responsables de l'accumulation d'eau à la côte, alors nous considèrerons la valeur du niveau marin à la côté située devant l'entrée de l'estuaire mais **sans intégrer le set-up.**

Quels sont les résultats ?

Les résultats de cette analyse sont précisés dans l'annexe 2 et l'annexe 4 du règlement. La colonne NR correspond à l'information résultat. Il s'agit de la cote en m NGF en mer localisée devant chaque tronçon de côte et appelée NR (pour « Niveau Référence »). L'annexe 2 reprend les niveaux pour l'évènement référence état actuel et l'annexe 4 reprend les niveaux pour l'évènement à 100 ans.

Pour information, le niveau observé lors de la tempête historique de 2008, n'intègre pas les surcotes liées au réchauffement climatique et aux incertitudes. Il est donc normal que les cotes en m NGF IGN369 prises en compte dans le cadre du PPRL soient plus élevées que ce qui a été observé par l'œil humain lors de ces tempêtes.

Quel cycle de marée prend-on en compte ?

Selon que l'évènement de référence soit un des aléas de tempête historique, l'aléa centennal théorique (intégrant houle ou mers de vent), les deux cycles de marée sont déterminés de manières différentes.

Pour les évènements historiques, le premier et le second cycle de marée sont reconstitués à partir des niveaux de pleines mers et de basses mers enregistrées lors de la tempête sur les marégraphes de Concarneau pour le PPRLN 1. Une fois les niveaux de pleine mer et de basse mer déterminés, ceux-ci sont incrémentés toutes les 20 minutes environ afin de créer les deux cycles de marée.

Pour les évènements théoriques centennaux, les cycles de marée sont construits par la détermination du niveau de pleine mer qui est issu des niveaux marins extrêmes[1] pour le premier cycle et des caractéristiques générales de vive-eaux (coefficient 95) pour le second cycle. Le niveau de basse mer est issu des caractéristiques générales de vive-eaux. Une fois les niveaux de pleine mer et basse mer déterminés, ceux-ci sont incrémentés toutes les 20 minutes environ afin de construire les cycles de marée.

A ces niveaux marins sont ajoutés les hauteurs de setup (évalués par les modélisations de propagation) ainsi que les incertitudes (incertitudes sur les données, réchauffement climatique, etc…).

Le cycle de marée est construit comme présenté sur le graphique suivant.

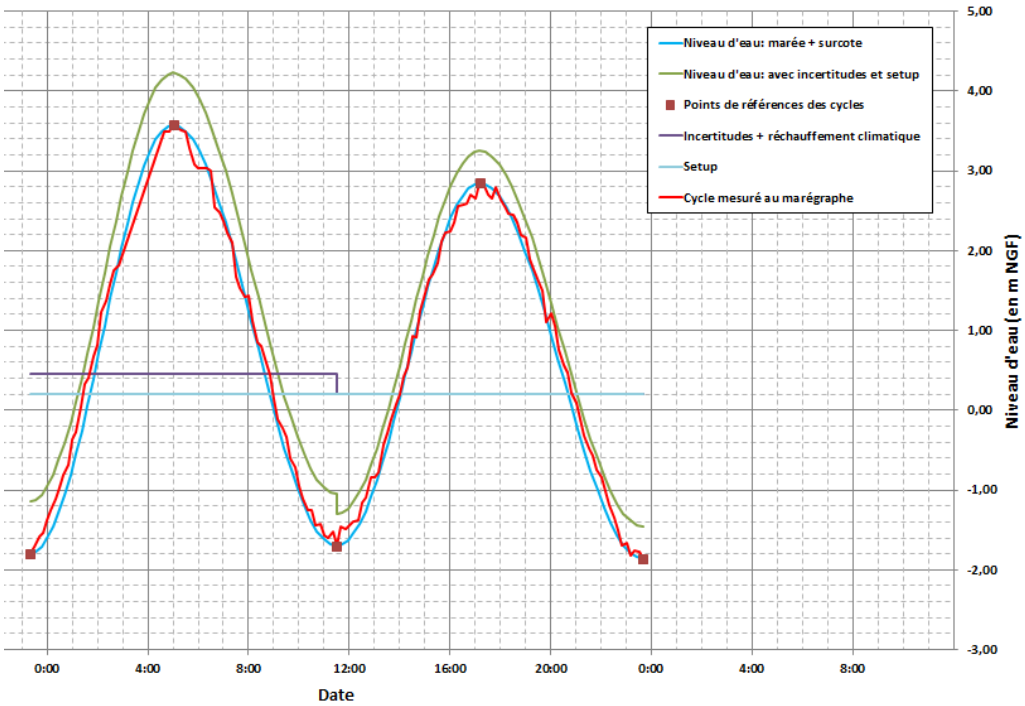


Figure 22 : exemple de cycle de marée pour le tronçon SC7a de la commune de Loctudy

[1] Source : Statistique des niveaux marins extrêmes des côtes de France – Edition 2008 et 2012 (Source SHOM)

1.3 Définition des volumes franchis de référence

Pour déterminer si l'évènement référence est celui générant le niveau marin le plus important ou celui générant les volumes franchissants les plus importants, il est nécessaire dans une dernière étape de définir les volumes franchis sur chaque tronçon de littoral et ce pour chaque évènement retenu dans l'analyse.

Les volumes franchis sont calculés selon les formules recommandées dans le guide méthodologique du PPRL à partir des paramètres suivants :

- l'exposition aux houles (basé sur les résultats des modélisations maritimes),
- les caractéristiques des ouvrages tels que le type, l'état, l'altimétrie, la pente, etc.
- les caractéristiques des terrains en arrière tels que l'altimétrie

On appelle le Run-up, le phénomène qui génère les franchissements par paquets de mer.

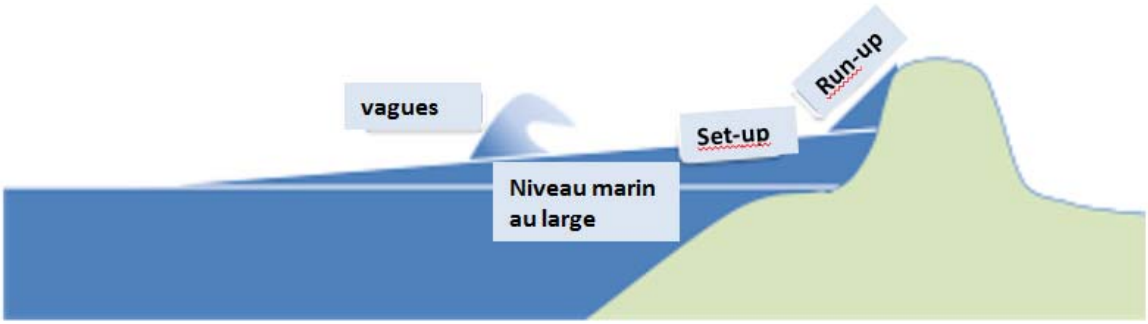


Figure 23 : principe du run-up

Les résultats des calculs de franchissements sont fournis ci-après. Ce tableau classe les résultats pour chaque tronçon homogène de littoral dans 3 classes de débits :

- Franchissement < 10l/s/ml
- Franchissement entre 10l/s/ml et 100l/s/ml
- Franchissement > 100l/s/ml

Les volumes franchis ne sont plus calculés dès lors qu'il y a surverse.

	Volumes (l/s/ml)	
Tronçons	**état actuel**	**état à 100 ans**
TR1	0	0
CD2	0	1 à 10
CD3	> 100	> 100
SC4	10 à 100	> 100
CD5	10 à 100	> 100
SC6	surverse	surverse
SC7a	surverse	surverse
SC7b1	surverse	surverse
SC7b2	> 100	> 100
SC7c	surverse	surverse
SC7d	surverse	surverse
SC7e	>100	>100
CD8	1 à 10	10 à 100
SC9	10 à 100	> 100
SC10	0	1 à 10
SC11a	surverse	surverse
SC11b	10 à 100	10 à 100
CD12	0	0
CD13	0	1 à 10
CD14	> 100	> 100
SC15	surverse	surverse
TR16	0	0
CD17	0	1 à 10
CD18	0	1 à 10
CD19	0	1 à 10
SC20	1 à 10	10 à 100
CD21	> 100	> 100
TR22	> 100	> 100
SC23	> 100	surverse
SC24	0	0
SC25	> 100	> 100
CD26	surverse	surverse
CD27	10 à 100	> 100
CD28	surverse	surverse
CD29	surverse	surverse
SC30b	surverse	surverse
SC30c	surverse	surverse
CD31	surverse	surverse

	Volumes (l/s/ml)	
Tronçons	**état actuel**	**état à 100 ans**
CD32a	surverse	surverse
SC32b	10 à 100	> 100
SC33a	> 100	> 100
TR33b	0	0
CD34	0	0
CD35	0	0

Figure 24 : tableau de synthèse des calculs de franchissements sur chaque tronçon homogène exposé à la houle

1.4 Choix des scénarios références

Un scénario de référence est retenu pour chaque « bassin de risque ». Il prend en compte pour chaque « tronçon » qui compose le bassin de risque :

- Un évènement naturel de référence
- Un scénario de défaillance des ouvrages

Scénario de référence : *scenarios d'évènements retenus pour chaque tronçon à l'échelle du bassin de risque pour la détermination de l'aléa de référence.*

La méthodologie et l'application à chaque portion du littoral est illustrée par la « *carte de synthèse des modes de submersion et d'écoulement et des hypothèses de défaillance des structures de protection* ».

1.4.1 Choix de l'évènement de référence pour chaque tronçon de littoral

Qu'est-ce qu'un événement naturel de référence ?

L'évènement naturel retenu pour chaque tronçon doit répondre à 2 critères :

- **L'événement naturel de référence doit être supérieur ou égale à l'évènement théorique de période de retour 100 ans.**

  Par exemple, il peut s'agir de l'événement historique majeur de la tempête de 2008 s'il est supérieur à un événement de période de retour 100 ans. Si aucun évènement historique n'est supérieur à l'évènement 100 ans alors, c'est l'évènement théorique de période de retour 100 ans qui est retenu.

- **L'évènement naturel retenu est l'évènement le plus pénalisant en termes de submersion, ce qui revient à dire le plus pénalisant en termes de volumes entrants.** Les volumes d'eau entrants à terre, sont liés aux trois modes de submersion :
  - le débordement ou la surverse,
  - le franchissement par paquets de mer
  - la rupture. La rupture peut être considérée comme un débordement particulier, pour lequel la cote du seuil varie dans le temps.

L'évènement peut-être pénalisant (impactant) :

- **car il génère le niveau marin le plus important à la côte. On parlera alors d'ERNM** : Evènement Référence générant le Niveau Marin le plus important
- **car il génère les volumes franchissants les plus importants : On parlera alors d'ERV** : Evènement Référence marin générant les Volumes franchissants les plus importants

En synthèse, l'évènement naturel de référence doit être au moins de période de retour supérieure ou égale à 100 ans et peut être soit l'ERV, soit l'ERNM.

Ces termes ERNM et ERV sont repris dans la « *carte de synthèse des modes de submersion et d'écoulement et des hypothèses de défaillance des structures de protection* » (cf. Atlas cartographique lié au rapport de phase 2) pour définir quel est l'évènement qui a été retenu sur chaque tronçon.

Comment définit-on un événement naturel de référence ?

Le schéma page suivante illustre la méthode pour définir l'évènement qui doit être pris en compte.

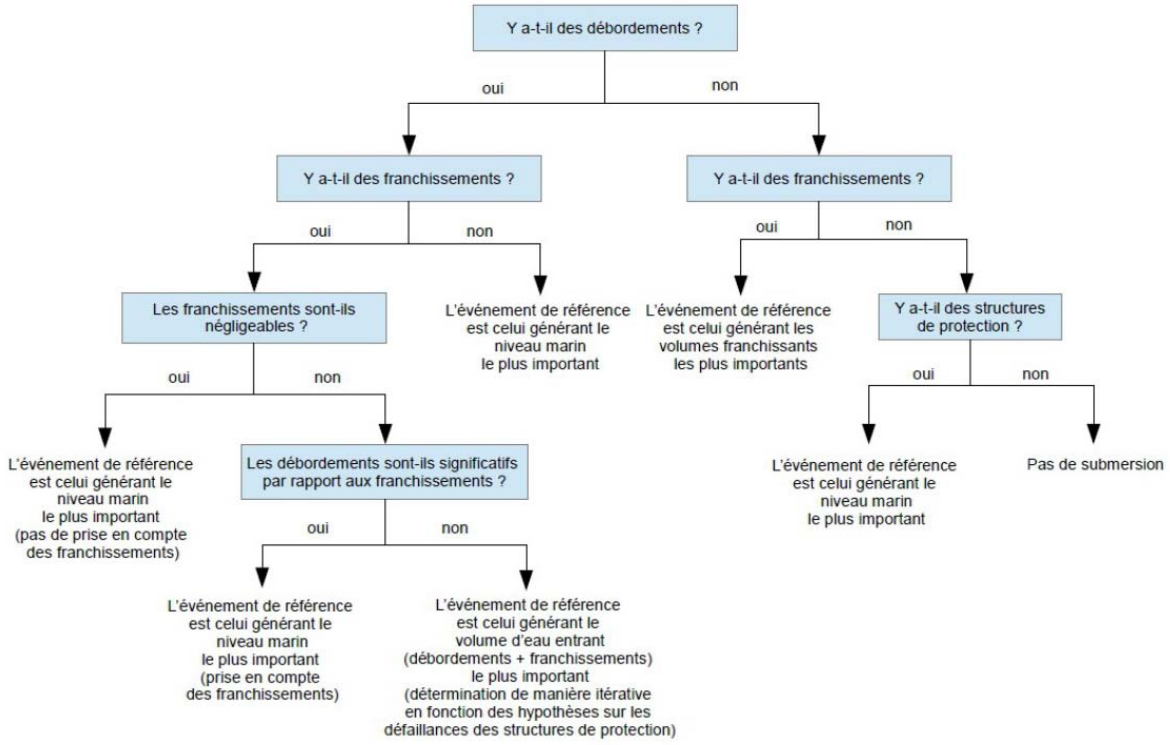


Figure 25 : démarche pour le choix de l'évènement de référence

1.4.2 Choix du scénario de défaillance pour chaque tronçon du littoral de type structure de protection

Il est nécessaire d'appréhender le comportement des tronçons de type structure de protection face à un aléa submersion.

Le terme système de protection fait référence à un système cohérent composé d'une ou plusieurs structures de protection permettant la protection des personnes et des biens dans la zone protégée. Les structures de protection comprennent

- les constructions humaines (anthropisées) dites « digues »,
- les structures naturelles telles que les cordons dunaires,

Quels sont les structures de protections côtières concernées sur le PPRL1 ?

Dans le cadre du PPRL1, les digues sont : la digue de Ster Kerdour sur la commune de Loctudy et la digue de Kermor sur la commune de l'Ile Tudy.

Toutes les autres structures de protection côtières pour le phénomène de submersion sont des cordons dunaires.

.

Quelles sont les logiques de défaillance appliquées aux structures de protection de type digue ?

Aucune structure humaine (digue) ne peut être considérée comme infaillible.

La méthodologie pour le **choix du scénario de défaillance au niveau de chaque tronçon homogène** est spécifique au type d'ouvrage. Cette analyse est basée sur les caractéristiques actuelles des ouvrages, les éventuelles défaillances constatées par le passé ainsi que les risques de surverses et de franchissements.

Conformément au guide PPRLN mai 2014, la démarche de prise en compte des ouvrages de type digue se fait comme suit.

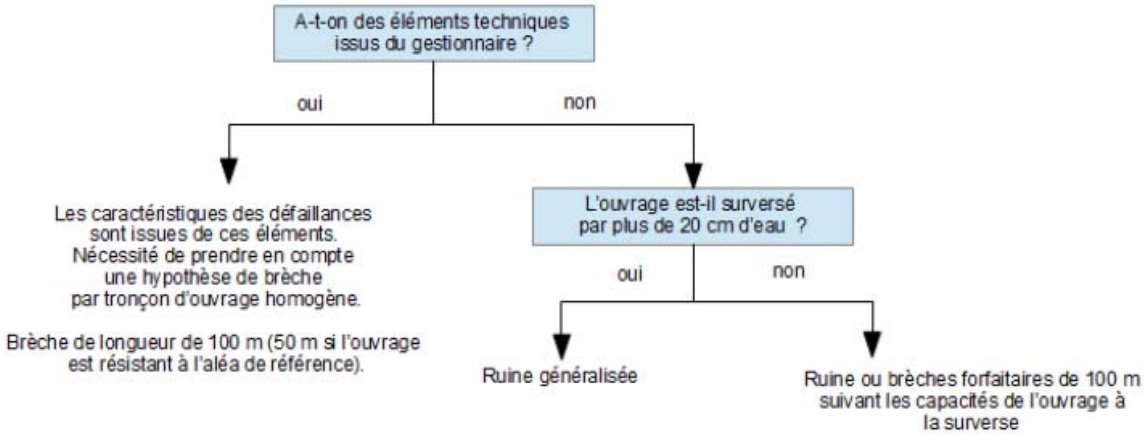


Figure 26 : Démarche pour la prise en compte des structures humaines

(Source : Guide PPRLN mai 2014)

En l'absence d'éléments techniques complet de type étude de danger, ce qui est le cas sur les digues concernées, le scénario de défaillance du tronçon de digue correspond à :

- **Une ruine généralisée de la structure :** *Un effacement complet est systématiquement retenu* à minima, dès lors que l'événement de référence surverse l'ouvrage de plus de 20 cm.

- **Une détérioration de la structure matérialisée par des brèches** : Leurs caractéristiques sont définies en s'appuyant sur les préconisations du guide PPRLN de Mai 2014, sur des éléments de connaissance des événements historiques et les caractéristiques de la structure :
  - Une largeur de brèche de 100 m par défaut peut être retenue sauf s'il a été fait état de brèches plus importantes par le passé,
  - Une cote d'arase de la brèche correspondant à la cote du terrain naturel à l'arrière de l'ouvrage.
  - Une localisation basée sur les points de faiblesse du linéaire avec l'étude du profil en long, de la nature et l'état des protections, profil en travers des ouvrages, etc....
  - La ruine ou la brèche est supposée intervenir 1h avant le pic de l'évènement. Le temps de rupture est considérée identique à celle déterminée dans la bibliographie pour les digues en terre, à savoir ½ heure.

Quelles sont les logiques de défaillance appliquées aux structures de protection de type cordon dunaire naturel ?

Conformément au guide PPRLN de Mai 2014, la démarche de prise en compte de ces structures naturelles se fait comme suit :

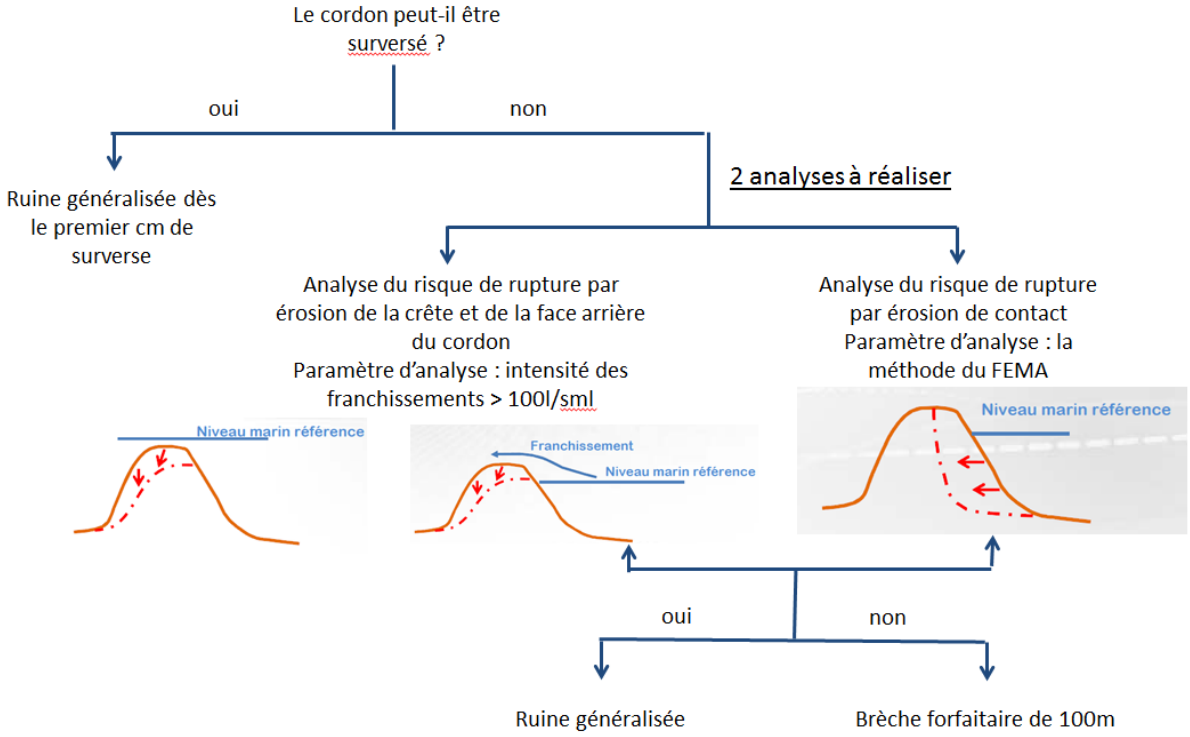


Figure 27 : Démarche simplifiée de prise en compte des cordons dunaires (source : Guide PPRLN mai 2014 – schéma adapté pour prendre en compte la démarche spécifique du PPRL du Finistère)

Les cordons doivent être pris en compte par tronçons homogènes et non pas d'un éperon rocheux à un autre. En conséquence, la ruine d'un cordon peut ne porter que sur la moitié d'un cordon par exemple (cas d'un cordon de plus d'un kilomètre) ou bien plusieurs brèches peuvent être intégrées dans un même cordon.

Selon le guide méthodologique du PPRLN de mai 2014, les cordons sont supposés comme faillibles. Cela signifie qu'une hypothèse de défaillance doit systématiquement être retenue, à savoir ruine ou brèche.

***Méthode du FEMA** : il s'agit d'analyser si le stock sédimentaire du cordon est suffisant pour résister aux conditions océano-météorologiques définies. Si la superficie définit en grisé sur le schéma est supérieure à 50m², alors le cordon est supposé résistant et seul une brèche de 100m sera considéré comme hypothèse de défaillance*.

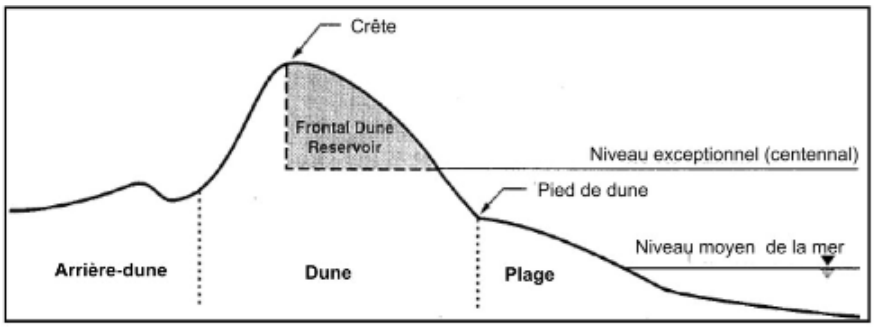


Figure 28 :*Illustration de l'application de la méthode du FEMA*

Les hypothèses prises en compte pour les ruines et brèches des cordons dunaires :

La cote d'arase de la ruine ou des brèches est définie en fonction du profil du cordon dunaire à dire d'expert.

La cote d'arase est estimée similaire pour l'ensemble d'un tronçon homogène pour le calcul des volumes entrants au droit de la brèche ou de la ruine.

La ruine ou la brèche est supposée intervenir 1h avant le pic de l'évènement. Le temps de rupture est considérée identique à celle déterminée dans la bibliographie pour les digues en terre, à savoir ½ heure.

Spécificité pour le cas de brèches :

La largeur de brèche de 100 m sera retenue par défaut sauf s'il a été fait état de brèches plus importantes par le passé. La **pente du talus** de la brèche est considérée de **1/1**.

Les **critères de localisation des brèches dans les cordons** sont les suivants :

- Cote d'arase du cordon (recherche des points bas)
- Largeur du cordon (une fois le Lmax retiré) au niveau marin référence
- Orientation du cordon par rapport aux houles incidentes
- Présence de sable ou pas devant
- Hauteur du terrain naturel en arrière
- Retour d'expérience des tempêtes historiques
- Présence d'un exutoire d'eaux pluviales dans le cordon

Quelles sont les logiques de défaillance appliquées aux structures de protection de type cordon dunaire anthropisé ?

Selon le guide méthodologique du PPRLN de mai 2014, les cordons sont supposés comme faillibles. A l'échelle nationale, seuls des cordons dunaires, de dimension largement supérieure à ceux rencontrés dans le Finistère ont pu être considérés comme infaillible (source CEREMA).

Néanmoins, dans le cadre du PPRI du Finistère, pour tenir compte des spécificités locales, il a été réalisé une analyse complémentaire sur les structures naturelles de type cordons dunaires anthropisés, à savoir les cordons protégés par un ouvrage (de type mur ou enrochement) et construits sur leurs crêtes.

L'objectif est de définir si un scénario de maintien de la structure de protection peut être envisagé ou si les scénarios de brèche ou ruine doivent être retenus.

Cette analyse des risques de rupture des cordons anthropisés, a eu pour objectif d'adapter et de compléter les éléments du guide méthodologique nationale. Elle a été menée conjointement entre le bureau d'étude et les services de l'Etat (Cerema et DDTM).

Cette analyse est menée à l'échelle d'un PPR littoral. Il ne s'agit en aucun cas d'une analyse détaillée de la résistance de chacun de ces cordons dunaires anthropisés. Aucune données géotechnique n'a été analysée ou réalisée dans le cadre de cet examen. Aucune visite technique approfondie des ouvrages n'a été faite. L'analyse est donc menée à dire d'expert par le bureau d'étude sur la base de la connaissance de terrain et des plans d'ouvrage fournis par les collectivités. Un certain nombre de critères a été définis conjointement avec les services de l'Etat et le CEREMA.

Deux modes de défaillance sont à analyser :

- **Rupture par érosion de contact sur la face avant du cordon lors de la tempête** : Dans le cas d'un cordon anthropisé, ce mode de défaillance peut être atténué par une protection du cordon, de type mur ou enrochement, et ce lorsque l'ouvrage présente des garanties quant à ses fondations, sa stabilité au renversement et son état général.

- **Rupture par érosion de la crête puis de l'arrière du cordon, via des franchissements ou une surverse** :
  Ce type de défaillance peut être atténué par l'anthropisation du cordon (construction via route et maison sur la crête du cordon et la façe arrière), mais également par la morphologie du cordon (pente de la face arrière du cordon et largeur du cordon)

En complément certains éléments peuvent aggraver le risque de rupture :

- érosion sur le long terme aggravé lors des phases de tempête : certains cordons sont fragilisés car ils font l'objet d'une érosion sur le long terme, renforcée par un recul rapide lors des tempêtes.
- point de fragilité spécifique, de type buse, dans la structure du cordon

Quels sont les hypothèses de défaillance des ouvrages hydrauliques ?

En ce qui concerne les ouvrages hydrauliques associés au système de protection, de type buse, vanne, clapet…, il sera à minima pris en compte une défaillance de l'ouvrage hydraulique. L'hypothèse prise en compte sera le maintien en ouverture maximale de l'ouvrage d'évacuation sur la totalité du cycle de l'évènement.

1.5 Caractérisation de l'aléa submersion marine à terre

L'objectif est de cartographier et de caractériser l'aléa de submersion marine à terre, à partir des scénarios retenus.

Les aléas submersion seront définis en fonction de 3 critères :

- les hauteurs d'eau maxima atteintes (m),
- les vitesses d'écoulement (m/s)
- la rapidité de submersion (m/min).

Ces caractéristiques doivent donc être quantifiées ou qualifiées sur chaque bassin de risque.

Quels sont les méthodes pour caractériser l'aléa submersion et comment les choisit-on ?

Les critères de choix des méthodes de caractérisation de l'aléa pour chaque bassin de risque peuvent se résumer de la manière suivante :

- Méthode 1 - Superposition topographique : pas de zone de cuvette / terrain naturel montant progressivement
- Méthode 2 - Modèle 1D à casier : tous les cas à l'exception des zones concernées par la méthode 1 et la méthode 3. En synthèse la méthode 2 est appliquée à des zones de stockage situées derrière des structures de protection.
- Méthode 3 - Modèle 2D (bi-dimensionnel) : L'utilisation des modèles bi-dimensionnels est opportune dès qu'une appréciation de la dynamique d'écoulement est nécessaire ou lorsque le fonctionnement du site est complexe et difficile à appréhender.

Le choix de la méthode est présenté sur les **cartes « synthèse des modes de submersion et d'écoulement et des hypothèses de défaillance des structures de protection » qui sont accessibles dans l'atlas cartographique de phase 2 du PPRL.**

Pour réaliser les analyses mentionnées, des données topographiques précises sont nécessaires afin de disposer d'un modèle numérique de terrain adéquat. Dans le cadre de ce PPRLN, un levé LIDAR est disponible et assure une précision topographique à +/- 15 cm près.

La méthode 1 consiste à superposer le niveau marin de référence au relevé topographique pour approcher la zone soumise à l'aléa submersion marine.

La méthode 2 de modélisation 1D à casier nécessite :

- La définition des hydrogrammes entrants par rupture, franchissement ou surverse

- la loi hauteur/volume du casier à partir des données topographiques du LIDAR.

Le modèle 1D à casier apporte seulement une information détaillée sur la hauteur de submersion.

La méthode 3 nécessite les mêmes entrants mais utilise un modèle hydraulique de type 2D qui permet de définir la notion de vitesse en tout point de la zone concernée.

1.6 Qualification de l'aléa

De quels paramètres dépend la qualification de l'aléa ?

La qualification de l'aléa, c'est-à-dire la détermination du niveau d'alea, dépend des paramètres suivants :

La hauteur d'eau produite par la submersion

Les hauteurs d'eau sont systématiquement quantifiées pour l'aléa de référence. Les seuils de hauteur d'eau sont définis par un pas de 50 cm (soit <0,5m ; 0,5<h<1m ; h>1m ; h>1,50m) de la même manière que pour l'inondation par débordement de cours d'eau.

La dynamique de submersion liée à la rapidité du phénomène (vitesse de montée des eaux), à la durée de submersion et à la vitesse d'écoulement de l'eau.

La dynamique de submersion est qualifiée à partir du paramètre le plus défavorable entre la vitesse d'écoulement des eaux et la vitesse de montée des eaux. La dynamique de submersion est qualifiée suivant deux à trois classes à partir d'une modélisation 2D ou à dires d'expert sur la base des éléments à disposition.

Les seuils suivants sont utilisés pour la vitesse d'écoulement :

- V > 0,50 m/s vitesse d'écoulement rapide,
- 0,20 < V < 0,50 m/s vitesse d'écoulement moyenne,
- 0 < V < 0,20 m/s vitesse d'écoulement lente.

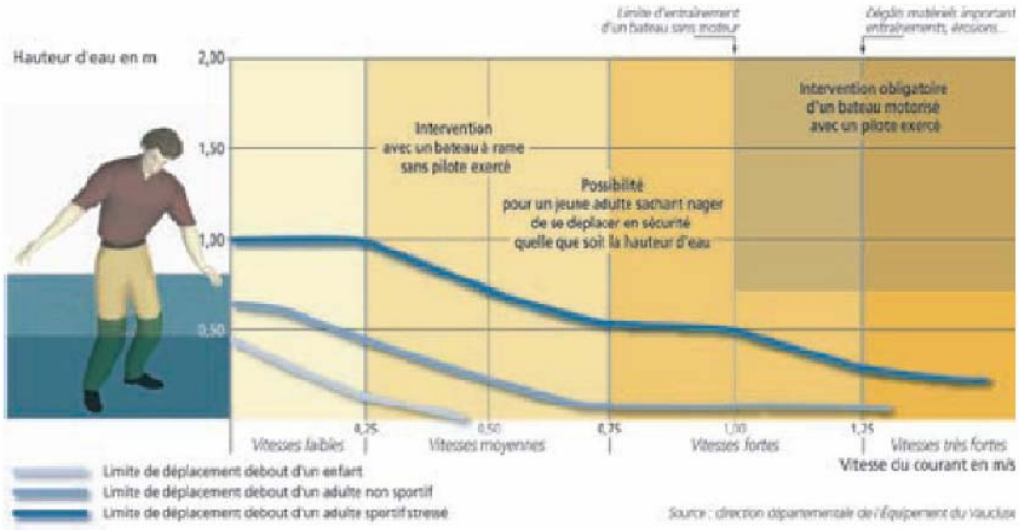


Figure 29 : Possibilité de déplacement des personnes en fonction de la vitesse d'écoulement et de la hauteur d'eau (source ; guide méthodologique du PPRLN)

La vitesse de montée des eaux peut venir majorer le niveau de dynamique de submersion. Sous 1/2h de durée de remplissage, la dynamique de submersion est estimée rapide. La vitesse de montée des eaux a un impact principalement lorsque les hauteurs d'eau maximales atteintes ne sont pas faibles. Ce critère peut donc ne pas être considéré pour des hauteurs d'eau inférieures à 0,5 m.

Comment croiser ces paramètres pour obtenir la qualification de l'aléa ?

L'aléa submersion marine peut ainsi être caractérisé selon l'un des deux tableaux suivants en fonction des éléments disponibles :

		Dynamique de submersion	
		Lente	Rapide
Hauteurs d'eau	h< 0.5	**Faible**	**Fort**
	0.5< h< 1	**Modéré**	**Fort**
	1< h< 1.5	**Fort**	**Très fort**
	h>1.5	**Très fort**	**Très fort**

Figure 30 : qualification de l'aléa lorsque les vitesses ne sont pas définies via un modèle 2D (extrait du guide PPRLN – Mai 2014)

		Dynamique de submersion		
		Lente	Moyenne	Rapide
Hauteurs d'eau	h< 0.5	**Faible**	**Modéré**	**Fort**
	0.5< h< 1	**Modéré**	**Modéré**	**Fort**
	1< h< 1.5	**Fort**	**Fort**	**Très fort**
	h>1.5	**Très fort**	**Très fort**	**Très fort**

Figure 31 : qualification de l'aléa lorsque les vitesses sont définies via un modèle 2D (extrait du guide PPRLN – Mai 2014)

Comment prend-on en compte les linéaires de côte uniquement concernés par des franchissements par paquets de mer ?

Ces zones submergées concernent les tronçons de littoraux qui ne sont soumis qu'aux franchissements par paquets de mer et pour lesquels aucune zone basse ne se dessine en retrait. La côte présente donc un terrain qui monte progressivement.

Pour ces secteurs, une définition de l'aléa a été pondérée en fonction de l'intensité des franchissements. Celle-ci représente à la fois l'emprise potentielle en fonction des volumes franchis et le risque lié aux phénomènes, impliquant des vitesses élevées :

- < 10l/s/ml : bande de 25m en aléa modéré
- De 10 à 100l/s/ml : bande de 25 m en aléa fort
- 100l/s/ml (à la limite de la surverse : bande de 50m en aléa fort

Quelles sont les zones spécifiques qui peuvent éventuellement amener à un sur-classement de l'aléa ?

Les bandes de précaution

Derrière les structures jouant un rôle de protection, faisant de fait obstacle à l'écoulement, des aléas particuliers doivent être pris en compte. En effet, la zone située à l'arrière d'un ouvrage subit de fortes vitesses d'écoulement lors des surverses. Par ailleurs, en cas de rupture, des vitesses d'écoulement, encore plus fortes, sont susceptibles de se produire. Une bande de précaution est donc appliquée derrière ces ouvrages.

La largeur de la bande de précaution ne peut être inférieure à 50 mètres.

Les structures de protection naturelle (cordon dunaire) qui ne font pas l'objet de brèche font néanmoins l'objet d'une bande de précaution.

En revanche, les cordons dunaires anthropisés (protégés par un ouvrage et construits sur la crête) qui ne font pas l'objet d'une hypothèse de défaillance de type brèche ne sont pas soumis à bande de précaution. Cette hypothèse a été validée par les services de l'Etat après analyse spécifique de ces cordons dunaires anthropisés.

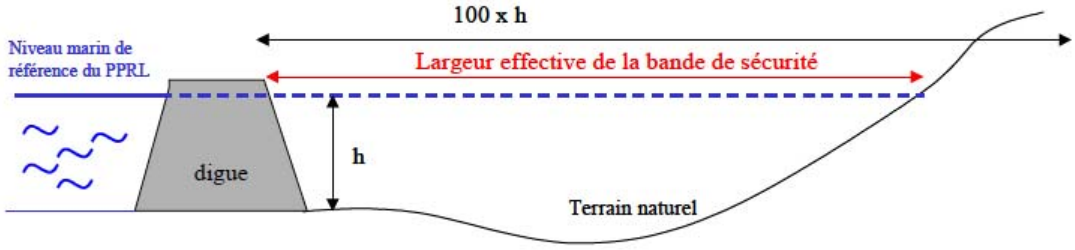


Figure 32 : schéma précisant la définition de la bande de précaution (source : guide méthodologique du PPRLN29)

Les bandes de chocs mécaniques et projection

L'aléa choc mécanique des vagues a lieu lorsque la vague déferle sans être atténuée par les fonds et par la plage. L'aléa choc mécanique des vagues représente un linéaire de côte concerné par des phénomènes de franchissement par paquets de mer qui engendrent des pressions tellement importantes que celles-ci peuvent être amenées à détériorer la structure d'un bâtiment.

L'aléa choc mécanique des vagues est distinct de l'aléa submersion.

L'aléa choc mécanique des vagues présente une **bande de 25m de large en aléa fort** (largeur et type d'aléa définis dans le cadre du guide méthodologique du PPRLN).

L'aléa projection prend en compte les éventuelles projections de matériaux (sables, galets, etc.). Les secteurs soumis aux projections ont été identifiés à partir des données recueillies

dans la phase 1 d'état des lieux du PPRLN et cartographiés dans une topologie spécifique. L'aléa projection ne peut avoir lieu que sous condition d'un aléa choc mécanique des vagues, aussi le classement d'aléa est identique, à savoir **aléa fort**.

Quelles sont les cartes d'aléas jointes à l'Atlas cartographique ?

3 cartes d'aléas sont présentées :

- **La carte d'aléas de référence avec prise en compte des structures de protection : elle sert de base à la carte réglementaire du PPRLN.** Sa construction reprend les éléments suivants :
    a. Aléa submersion pour l'évènement référence état actuel avec prise en compte de l'état des ouvrages (hypothèse de défaillance, présentées dans la carte de « synthèse des modes de submersion et d'écoulement et des hypothèses de défaillance des structures de protection »). Cela intègre l'aléa lié aux 3 types de phénomène : surverse, rupture et franchissement.
    b. Bande de précaution définie sur la base du niveau marin référence état actuel
    c. Bande soumise au choc mécanique des vagues et à des projections sur la base du niveau marin référence à l'état actuel
- **La carte d'aléas de référence sans prise en compte des structures de protection : elle est fournie à titre indicatif** pour comparaison de l'aléa avec ou sans prise en compte des structures de protection. Sa construction reprend les éléments suivants :
    a. Aléa submersion pour l'évènement de référence état actuel sans prise en compte de l'effet des ouvrages. Il s'agit donc d'une simple superposition topographique du niveau marin de référence associée à la prise en compte de l'aléa lié aux franchissements par paquets de mer.
    b. Bande soumises au choc mécanique des vagues et à des projections sur la base du niveau marin référence à l'état actuel

Dans le cas du PPRL1, on note que la prise en compte des structures de protection engendre une augmentation de l'aléa en terme d'intensité. L'emprise de l'aléa, en revanche, ne varie que très peu. En effet, la présence des structures de protection a pour effet de créer un risque de rupture et donc une augmentation des vitesses d'écoulement et des vitesses de remplissage en cas de rupture. Le paramètre concernant la dynamique de submersion est donc plus défavorable dans le cas de la pris en compte des structures de protection.

- **La carte d'aléa de référence à 100 ans. Elle sert également de base à la carte réglementaire du PPRLN.** Dans cette carte, **la rehausse prise en compte est de 60cm et non pas de 20 cm, ce qui procure une rehausse des niveaux référence pris en compte de 40cm**. Sa construction reprend les éléments suivants :
    a. Aléa submersion pour l'évènement référence état dans 100 ans avec prise en compte de l'état des ouvrages dans les conditions identiques à l'état actuel (hypothèse de défaillance, présentées dans la carte de « synthèse des modes de submersion et d'écoulement et des hypothèses de

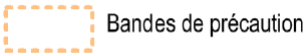
défaillance des structures de protection »). Cela intègre l'aléa lié aux 3 types de phénomène : surverse, rupture et franchissement. **Aussi, la seule variable par rapport à la carte aléa état actuel avec prise en compte des ouvrages correspond à la cote du niveau marin de référence.**

b. Bande de précaution définie sur la base du niveau marin référence état actuel (non modifiée sur la base du niveau marin à 100 ans)

c. Bande soumise au choc mécanique des vagues et à des projections sur la base du niveau marin référence à l'état actuel (non modifiée sur la base du niveau marin à 100 ans)

Comment lire les cartographies d'aléa ?

Pour chacune de ces 3 cartes, les éléments de lecture sont les suivants :

Gamme de couleur n°1 pour la représentation des aléas Gamme de couleur n°2 pour la représentation des aléas : 	**Cartographie de l'aléa submersion.** Celui-ci intègre l'aléa submersion liée aux phénomènes de : • franchissements par paquets de mer • rupture • surverse La qualification de l'aléa est réalisée à partir des règles édictées dans le chapitre 4. Il existe 2 gammes de couleurs utilisées pour la visualisation des aléas : • La gamme de couleur n°1 a été utilisée pour les cartes qui servent de base à la réalisation de la carte réglementaire, à savoir : o La carte d'aléas de référence avec prise en compte des structures de protection o La carte d'aléa de référence à 100 ans. • La gamme de couleur n°2 a été utilisée pour la carte d'aléas de référence sans prise en compte des structures de protection – fournie à titre indicatif
 	**Bande de précaution** Les bandes de précaution sont intégrées en tant qu'aléa très fort.

	La limite des bandes de précaution définie par la méthode forfaitaire est localisée sur la carte. Pour les zones modélisées en 2D, cette zone n'est fournie qu'à titre indicatif mais n'a pas d'impact sur la bande d'aléa très fort. L'aléa très fort est calculé à partir des modèles.
Zones soumises à des chocs mécaniques des vagues	**Cartographie de l'aléa choc mécanique des vagues : aléa fort**
Zones soumises à des projections et à des chocs mécaniques des vagues	**Cartographie de l'aléa projection : aléa fort** (lorsqu'on observe cet aléa projection, l'aléa choc mécanique des vagues est également présent)

Figure 33 : guide de lecture de la carte des aléas

2 L'aléa érosion

Qu'est-ce que l'érosion ?

Il s'agit d'une perte de sédiments pouvant entraîner un recul du trait de côte ou un abaissement de l'estran ou de la plage.

Le phénomène qui est retraduit ici correspond au recul du trait de côte.

La côte est diversifiée sur ce littoral : côte meuble (avec les cordons dunaires et les plages) et côte à falaise. De plus, de nombreux ouvrages ont été construits par l'homme pour protéger contre l'érosion. Les sédiments sont différents en fonction du type de côte. On y retrouve de la roche, des sables et des vases.

La perte de sédiments des côtes meubles a lieu par des phénomènes érosifs :

- Sur le littoral, la principale cause d'érosion des côtes, est la houle. Lors du déferlement de la houle, l'énergie des vagues est dissipée et transformée principalement en turbulence qui remet en mouvements les sédiments qui sont transportés par les courants.
- Les vents sont générateur de mers de vents et clapots, de courants et de fluctuations du niveau de la mer (surcotes, décotes) et sont donc directement la cause du transport de sable sur la plage (transport éolien).
- D'autres facteurs influent sur l'érosion littorale :
    . La réduction des apports de sédiments venant du continent (transportés par les cours d'eau et les fleuves)
    a. L'élévation du niveau de la mer.

L'évolution des côtes dures est plus complexe car les influences continentales (action érosive de la pluie, du gel) s'ajoutent souvent aux actions de la mer précédemment citées telle que la houle et le vent.

Quelle est la méthodologie de définition de l'enveloppe de l'aléa érosion ?

Pour chaque secteur de comportement homogène, les enveloppes suivantes seront définies :

- **la zone 100Tx** déterminée par projection sur 100 ans du taux moyen de recul du trait de côte annuel issu des tendances passées observées sans prise en compte des effets du changement climatique autres que ceux qui seraient implicitement intégrés dans le taux moyen observé sur la période passée. Si les tendances passées ne sont pas représentatives des tendances à venir (implantation d'un ouvrage, disparition d'un stock sédimentaire, etc.) et si un recul plus important peut être attendu, une pondération des taux d'évolution passée pourra être proposée.
- **le recul Lmax lié à un événement tempétueux majeur**.
    - Pour les côtes basses meubles, le recul du trait de côte lié à un événement tempétueux majeur Lmax sera déterminé par une analyse géomorphologique lorsque des données historiques seront disponibles.
    - Pour les côtes à falaises, le recul de type effondrement/éboulement ou glissement pourra être déterminé à partir de l'analyse des reculs historiques, des caractéristiques géologiques des falaises ou d'études géotechniques.

La zone soumise à aléa est définie à partir du recul à 100 ans issu de la projection des tendances passées, auquel est ajouté le recul susceptible d'intervenir lors d'un événement ponctuel majeur :

Lr = 100Tx + Lmax

Avec :

- Lr la largeur de la zone d'aléa,
- Tx le taux moyen de recul annuel,
- Lmax la valeur du recul du trait de côte consécutif à un événement tempétueux majeur pour les côtes basses meubles ou dû à un événement brutal majeur.

Quelles sont les incertitudes de la définition de l'aléa érosion ?

Il est important de rappeler que le processus de numérisation, de redressement et de géoréférencement des photographies aériennes puis de digitalisation du trait de côte sur les côtes basses meubles non artificialisées génère une marge d'erreur de +/- 10 m entre deux clichés successifs dont il faut tenir compte dans l'analyse. Aussi dans le cadre du calcul de l'aléa érosion, une marge d'incertitude de -10m (recul) a été pris en compte pour les côtes basses meubles.

La zone susceptible d'être érodée lors d'un événement ponctuel majeur peut être supérieure à la zone érodable à échéance 100 ans.

C'est le cas en particulier d'une côte basse dont la tendance d'évolution à long terme est stable (Tx = 0) ; (Nous verrons d'ailleurs par la suite que c'est le cas de nombreuses plages de ce littoral d'étude). Cela ne signifie cependant pas que la position du trait de côte est fixe. Elle peut varier au sein de « l'espace de liberté du littoral » avec ce que l'on appelle une variabilité interannuelle du trait de côte et une stabilité sur le long terme.

Cela peut être le cas également pour les côtes à falaises, où le recul moyen de la position du trait de côte sur 100 ans peut être inférieur à un recul ponctuel, en particulier si les événements sont de grande ampleur et rares ou si la période d'observation pour la détermination du Tx n'est pas représentative du cycle d'évolution.

Chapitre 5 - Les enjeux

1 Le territoire concerné

Le présent Plan de Prévention des Risques Littoraux PPRN-L1 concerne huit communes du pays bigouden Sud. Elles sont situées sur la rive droite de la rivière de l'Odet, à l'ouest de celle-ci.

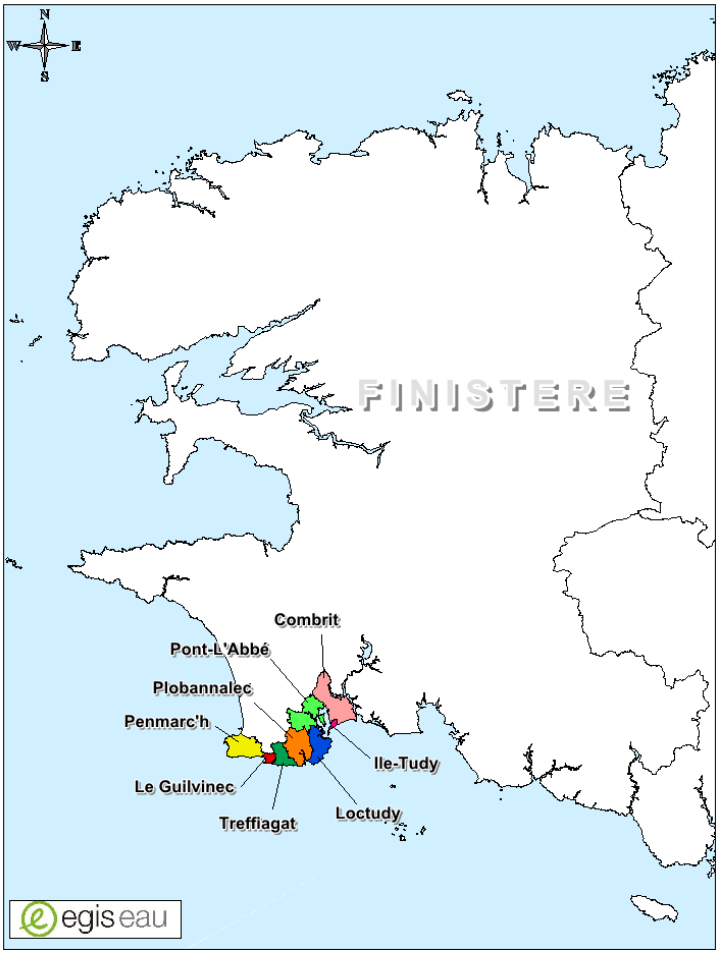


Figure 34 : localisation des communes concernées

Les communes concernées ont les caractéristiques suivantes (description d'Ouest en Est) :

Commune	***Superficie (km²)***	***Population (date de recensement)***	***Altitude (m NGF)***
Penmarch	16,39	5 749 (2009)	1 - 23
Le Guilvinec	2,46	2 998 (2008)	0 - 17
Treffiagat	8,10	2 313 (2008)	0 - 25
Plobannalec	18,17	3 423 (2008)	0 - 27
Loctudy	12,73	4161 (2008)	0 - 17
Pont-L'abbé	18,21	8 079 (2008)	0 - 37
Ile Tudy	1,26	750 (2013)	0 -7
Combrit	24,13	3 512 (2010)	0 - 62

2 Les règles du zonage des enjeux

2.1 Les enjeux à définir et représenté sur la carte des enjeux

L'objectif de cette phase est de réaliser une cartographie des enjeux.

La définition des enjeux est effectuée à partir des données suivantes :

- Bases de données cadastrales, BD parcellaire,
- Orthophotographie, scan25, photos aériennes,
- Visites de terrain,
- Identification des enjeux avec les communes.

Les enjeux sont définis à l'échelle de la parcelle, et définissent donc des zones.

Les enjeux sont renseignés suivant la norme de la base de données COVADIS.

Les enjeux incontournables sont répartis en cinq catégories :

- les espaces urbanisés (habitat) dont le centre urbain – catégorie COVADIS 100,
- les espaces économiques (300) :
    a. zone d'activités industrielles et portuaires (301)
    b. zones d'activité commerciale, balnéaire (302)
    c. zones de camping, mobil-home et lotissement vacances (305)
- les espaces participants à la propagation des aléas, qui correspondent notamment aux « zones naturelles » (catégorie COVADIS 700)

Les enjeux complémentaires correspondent aux infrastructures et équipements particuliers :

- Les infrastructures (code 500)
- Les espaces ouverts recevant du public (code 400)
- Les établissements recevant du public (code 400)
- Les ouvrages ou équipements d'intérêt général (code 600), type STEP, station pompage…

2.2 La distinction entre zone urbanisée et centre urbain dense

2.2.1 Les zones urbanisées

Les espaces urbanisés sont définis par référence aux dispositions de l'article L.111-1-4 du code de l'urbanisme, en vigueur au moment de l'élaboration des PPRL, dont les modalités d'application sont fixées par la circulaire n°96-32 du 13 mai 1996 de la direction de l'aménagement et de l'urbanisme.

Le caractère urbanisé ou non d'un espace s'apprécie en fonction de la réalité physique (nombre de constructions existantes, distance du terrain en cause par rapport à ce bâti existant, contiguïté avec des parcelles bâties, niveau de desserte par les équipements) et non d'un zonage opéré par un plan local d'urbanisme.

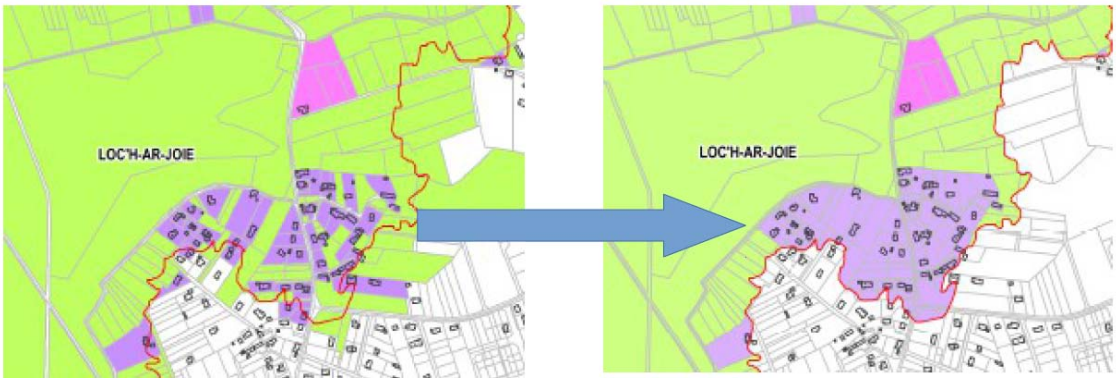
A titre d'exemple, une zone AU non bâtie ne peut être considérée comme une zone urbanisée.

Se distingue sur le zonage des espaces urbanisés et sur la base des critères listés :
- les zones d'habitat urbain dense,
- les zones d'habitat peu dense.

La méthode suivante a ensuite été appliquée :

- Dans un premier temps toutes les parcelles urbanisées dans l'état actuel, ont été identifiées en zone d'habitat. La carte des enjeux brute présentée ci-après illustre cette première étape.

- Ensuite, pour ces zones d'habitat il a été définit, lorsque celui-ci était clairement identifiable, un front urbain, permettant de définir l'emprise de la zone urbaine dans son état actuel. La carte des enjeux finalisée illustre la version aboutie de la carte.



Carte des enjeux brute permettant de visualiser les parcelles actuellement urbanisées et comprise dans l'emprise de l'aléa

Carte des enjeux finalisée avec définition des contours de la zone urbanisée.

2.2.2 Le centre urbain dense

Les zones de « centre urbain dense » se caractérise par (cf. circulaire interministérielle du 24 avril 1996) :

- leur histoire
- une occupation du sol de fait importante,
- une densité, une continuité bâtie
- la mixité des usages entre logement, commerces et services.

L'ensemble des critères doit être réunit pour permettre le classement en centre urbain dense.

Communément ce « centre urbain dense » est également appelé « centre urbain historique » e nommé comme tel dans la carte des enjeux.

Il a été recensé 9 centres urbains historiques dans le cadre du PPRL1.

La carte suivante retrace entre autre la localisation des principaux ports de pêche du sud Bigouden, à savoir St-Guénolé, St-Pierre, Kerity, Guilvinec, Lechiagat, Lesconil, Loctudy. On ne retrouve pas sur la carte le port de l'Ile Tudy, non compris dans cette analyse, qui a pourtant les mêmes caractéristiques. La carte localise également Pont l'Abbé, principale ville de cette entité géographique.

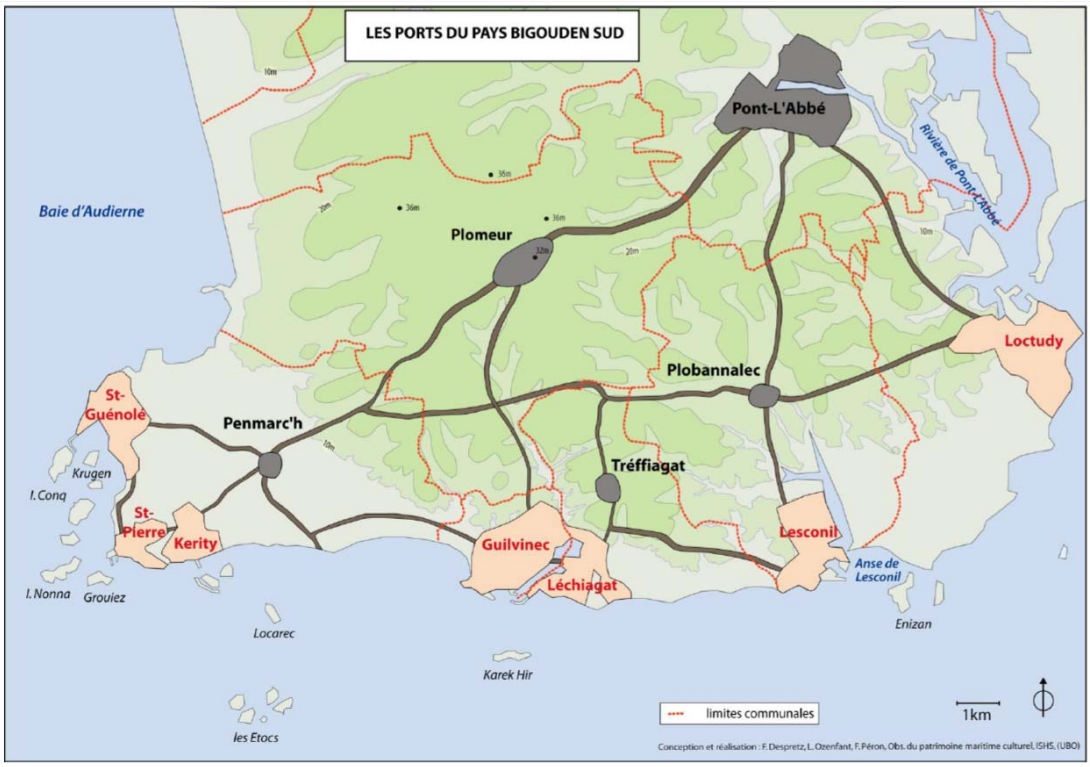


Figure 35 : Carte de localisation des ports du Bigouden - extrait « expertise sur la patrimoine bati de Guilvinec et Lechiaggat » - Observatoire du Patrimoine Maritime Culturel

Bien que bordé par la mer, ce territoire s'est, d'abord, et pendant longtemps, structuré sur une logique rurale autour de bourgs plus ou moins importants, Plobannalec, Plomeur, Treffiagat,

Penmarc'h et d'une ville protégée de fond d'estuaire, Pont l'Abbé. Etablis à différentes époques, en position de cap (St Guénolé, Kerity, St Pierre, Loctudy) ou le long des rives d'une anse (Guilvinec, Léchiagat, Lesconil), les ports se sont développés presque comme des enclaves en lisière du pays bigouden. En tant que partie maritime rattachée à un bourg rural d'arrière-côte, les ports du pays bigoudens vont affirmer leur identité maritime au moment de l'essor de la pêche et des activités maritimes qui en découlent. En effet, au cours du XIXème siècle et plus particulièrement sous le Second Empire le contexte économique et politique est favorable à l'industrialisation de la France. La Bretagne au cours de cette période a le monopole de la conserverie et du savoir-faire qui lui est lié. Le littoral bigouden, baigné par une mer poissonneuse, devient alors un territoire à conquérir pour les entrepreneurs industriels extra régionaux.

Ces ports de pêche représentent les principaux centres urbains historiques, situés pour tout ou partie dans l'emprise de la zone d'aléa et dont les contours ont été affinés sur la base des 3 autres critères :

- **une occupation du sol de fait importante,**
- **une densité, une continuité bâtie**
- **la mixité des usages entre logement, commerces et services.**

C'est principalement le critère mixité logement, commerces, services qui permet la délimitation du contour du centre urbain dense tel qu'il doit être définit dans le cadre du PPRN-L.

Et c'est la plupart du temps, l'arrivée du tourisme et son maintien à ce jour sur ces centres urbains historiques qui permet l'existence actuelle d'une mixité, commerces, logements et services.

Il est détaillé par la suite le caractère historique de ces centres urbains.

Penmar'ch :

La commune de Penmarch comprend aujourd'hui les trois paroisses de Penmarc'h (ex. Tréoultré), Kérity et Saint-Guénolé (réunie à Penmarch en 1802). On y comptabilise quatre centres urbains historiques : Kérity, Saint-Pierre, Saint-Guénolé et le bourg (qui, lui, ne fait pas parti de l'emprise de l'aléa).

Ces 3 ports ont connus leur apogée seconde moitié du XIXème. Pour autant, chacun a ses caractéristiques spécifiques sur ses origines.

Centre urbain historique de St-Guénolé (commune de Penmarc'h)

Saint-Guénolé, 1950. Les usines Cassegrain et Lebeaupin (à droite).

Figure 36 : vue aérienne de St-Guénolé en 1950

Saint-Guénolé est « de temps immémorial » une succursale de la paroisse de Beuzec-Cap-Caval. En 1300, la population de Saint-Guénolé est déjà en pleine expansion. Au XV^{e} siècle, le port s'étend encore grâce à l'activité de la pêche. En 1942, Saint-Guénolé deviendra une paroisse.

Centre urbain historique de St-Pierre (commune de Penmarc'h)

Saint-Pierre est un hameau de la commune de Penmarc'h. C'est un port de pêche, moins important que ses voisins St-Guénolé et Kerity. C'est à Saint-Pierre que s'élève le phare d'Eckmühl, qui a été construit de 1831 à 1835.

Centre urbain historique de Kerity (commune de Penmarc'h)

Kerity est au XVIème siècle, le centre commercial de Penmarc'h. En 1949, Kerity deviendra une paroisse.

Guilvinec / Lechiagat (commune de Treffiagat)

Avant 1840, les hameaux du Guilvinec dépendent de la paroisse de Plomeur, la commune du Guilvinec n'existe pas encore et Tréffiagat est un bourg rural et une paroisse dont la partie maritime, Léchiagat, lui est rattachée.

A partir de 1860, période de création sur la façade atlantique de conserveries de poissons, on note l'implantation de la première conserverie sur la rive Nord du Guilvinec. Les infrastructures portuaires évolueront en conséquence entre 1870 et 1932, ainsi que le bâti, comme localisé sur la carte ci-après.

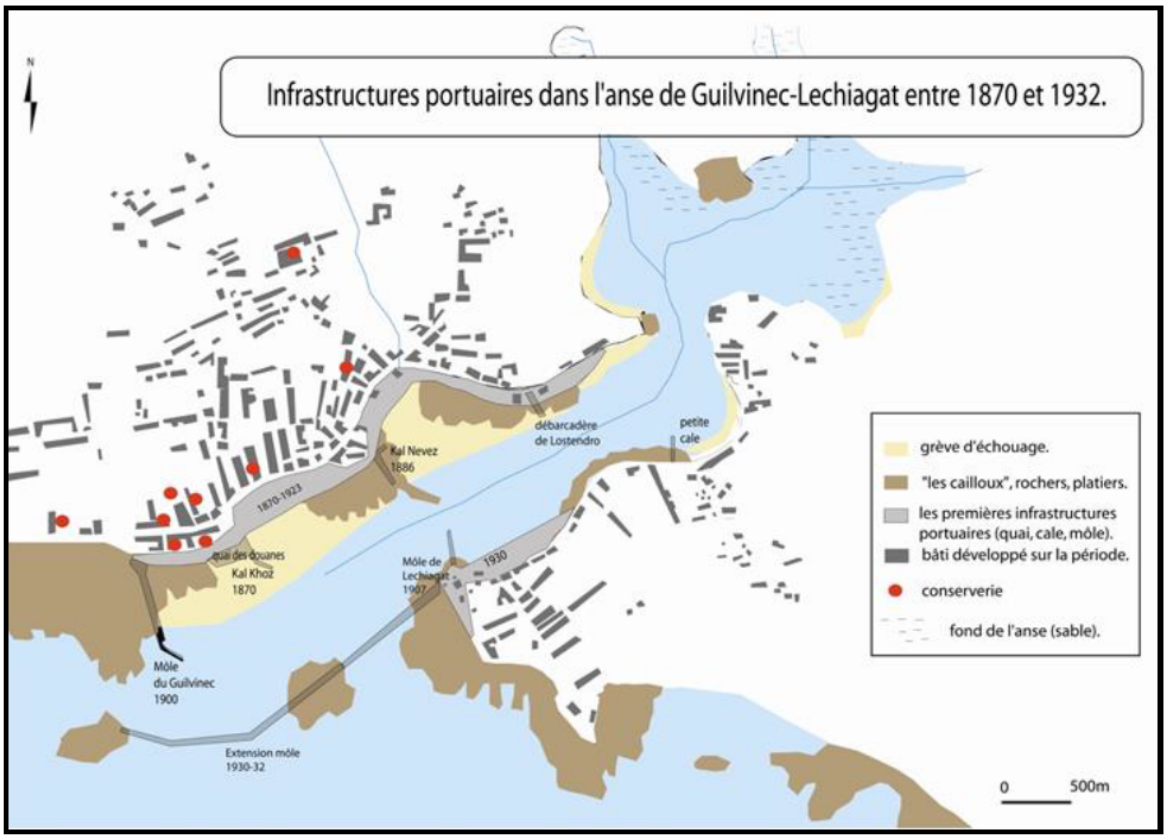


Figure 37 : Carte de l'évolution des infrastructures portuaires et du bâti entre 1870 et 1932 - Extrait de l'« expertise sur la patrimoine bati de Guilvinec et Lechiaggat » - Observatoire du Patrimoine Maritime Culturel

A ce jour, on note la disparition des commerces et des services sur une partie de l'emprise du centre urbain historique. Ceci conduit à ne pas prendre en compte la totalité de l'emprise de l'ancien centre urbain sur le secteur du Guilvinec et de Lechiagat, comme sur tous les autres centres urbains historiques.

Lesconil

Lesconil est le second centre de la commune de Plobannalec-Lesconil. Le port de pêche de Lesconil commença, comme les autres ports du Sud Bigouden à se développer au milieu du XIX^{e} siècle, puis déclina à partir des années 1970.

Loctudy

Jusqu'au 19ème siècle, Loctudy est une commune essentiellement agricole. Mais le flux de la pêche se situe dans la commune d'en face, l'Ile Tudy. Cette situation dure jusqu'à la venue à Loctudy de Edouard Le Normands des Varrannes. En l'espace de 30ans, sous la restauration 1814-1830, il va faire de Loctudy la commune pilote du Pays Bigouden. L'activité commerce va être intense jusqu'à la seconde guerre mondiale. Loctudy sera alors le second port de commerce du département après Brest et devant Morlaix.

Dans le cas de Loctudy, seule une toute petite frange du « centre urbain historique » est concernée par l'aléa submersion ou érosion.

Pont l'Abbé

Pont-l'Abbé est habité depuis les temps les plus anciens, dès la période pré-historique. A la fin du Moyen age, Pont l'Abbé devint le pôle commercial de la proche région. Le développement fut plus modéré au 17 et 18ème siècle.

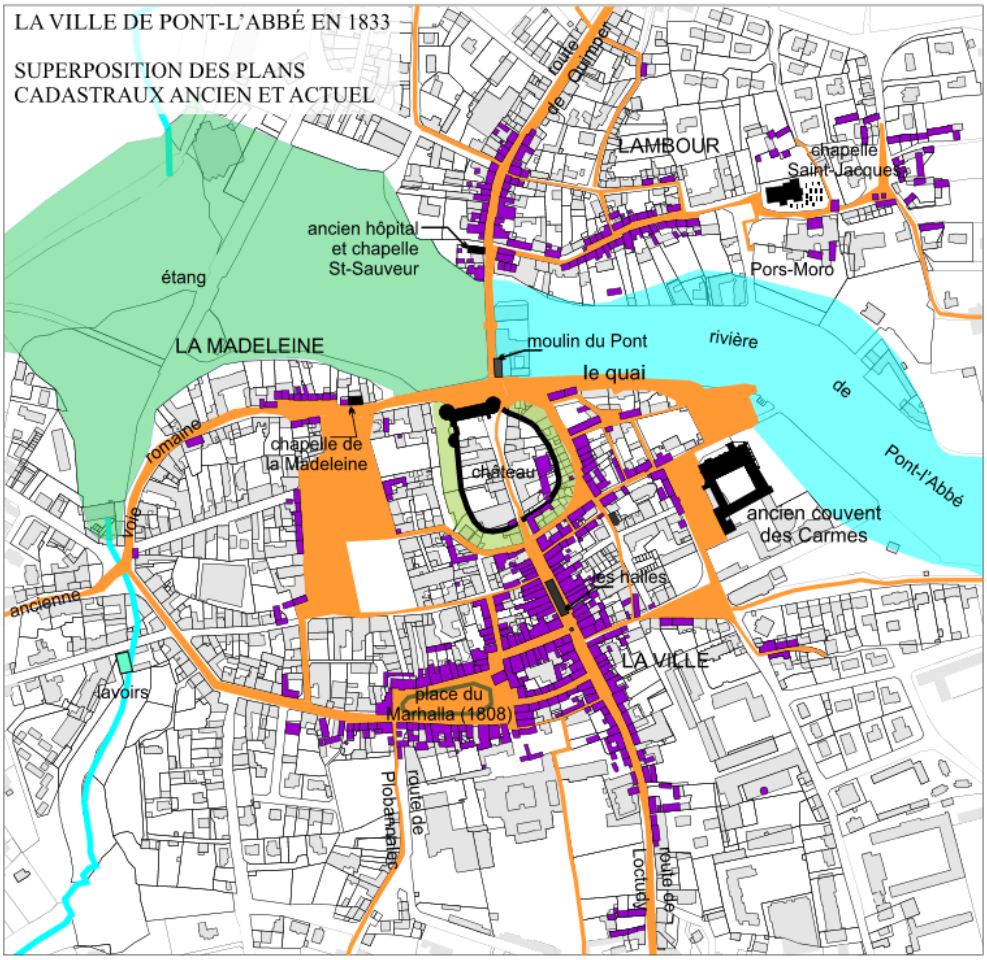


Figure 38 : Carte de la ville en 1833 - Extrait du diagnostic patrimonial de l'AVAP de Pont l'Abbé

Entre 1840 et 1930, Pont l'Abbé deviendra la capitale du Pays bigouden, grâce au renouvellement économique (biscuiteries, conserveries…). La ville grandit autour de son noyau urbain existant et sera reliée au chemin de fer entre 1880 et 1910.

L'Ile Tudy

Cette ancienne île de 126 hectares devenue presqu'île en 1852 grâce à une digue qui la relie au continent était peuplée de marins qui, dès le début du XIXème siècle, furent les pionniers du renouveau maritime bigouden en développant la pêche à la sardine. Auparavant, du XVIème au XVIIème siècle, l'Ile Tudy était un port actif d'armement au commerce.

3 La synthèse des enjeux

3.1 Les enjeux humains

Le nombre de bâtiment concerné par l'aléa

Le tableau ci-après reprend le nombre de bâtiment concerné par l'aléa pour chaque commune et pour chaque niveau d'aléa (Très fort, Fort, Modéré, Faible).

	nombre de bâtiment touché par niveau d'aléa				
Commune	Fai	M	F	TF	**Total général**
COMBRIT	13	15	9	125	**162**
GUILVINEC	138	80	115	4	**337**
ILE TUDY	15	8	322	462	**807**
LOCTUDY	39	82	430	250	**801**
PENMARC H	535	582	459	959	**2535**
PLOBANNALEC LESCONIL	122	91	42	67	**322**
PONT L ABBE	80	110	23	8	**221**
TREFFIAGAT	145	213	147	231	**736**
Total général	**1087**	**1181**	**1547**	**2106**	**5921**

Figure 39 : nombre de bâtiment dénombrés en zone d'aléa*

* Il a été pris en compte :

- le niveau d'aléa maximum si le bâtiment est touché par plusieurs aléas,
- et sont dénombrés uniquement les bâtiments de plus de 30 m² et considérés comme "DUR" au sens du cadastre.

Les établissements stratégiques et sensibles

Le territoire concerné par le Plan de Prévention des Risques comprend un certain nombre d'établissements stratégiques et sensibles situés en zone inondable. Les établissements stratégiques comprennent les centres de secours, les mairies et les salles pouvant accueillir la population en cas de sinistre. Les établissements sensibles regroupent les établissements accueillant les populations vulnérables (jeunes enfants, personnes âgées, personnes malades, etc). Ces établissements sont listés dans le tableau ci-dessous pour chacune des communes.

Communes	Etablissements stratégiques	Etablissements sensibles
Penmarch	Office du tourisme (place Maréchal Davout)	Garderie de Saint-Génolé Ecole publique primaire (rue de la Joie) Association pour la jeunesse (rue des Ecoles)
Le Guilvinec	Centre de secours/caserne de sapeurs-pompiers (rue Jean Jaurès) Mairie (rue de la Marine) Salle de spectacle (rue Méjou Bihan)	/
Treffiagat	Mairie (rue des Ecoles)	Ecole maternelle publique Léchiagat (rue Albert Pochat) Ecole primaire publique Léchiagat (rue des Ecoles)
Plobannalec	/	Ecole publique primaire Docteur Fleming (rue Joliot Curie) Colonie Centre Nautique et de Plein Air CNPA (rue Victor Hugo)
Loctudy	Poste de secours (plage Langoz) Centre de secours/caserne de sapeurs-pompiers (place des Anciens Combattants) Mairie (place des Anciens Combattants)	/
Pont-L'Abbé	Centre de secours/caserne de sapeurs-pompiers (rue de la gare) Mairie (square de l'Europe)	/
Ile Tudy	Mairie (rue de la Mairie) Office de tourisme (rue du Port) Salle polyvalente (rue principale) Salle omnisport (rue des Roitelets)	Centre Nautique (rue des Mousses) Foyer du 3e âge (rue des Dentellières Eglise (rue de l'Eglise) Ecole publique (rue des Ecoles)
Combrit	/	/

Les réseaux et équipements publics

Le traitement des eaux usées de ces communes sont assurées par plusieurs stations d'épuration dont les suivantes sont situées en zone inondable :

- La STEP de Kerameil située sur la commune de Penmarch d'une capacité de 8 000 équivalents-habitants. Une autre STEP est située au nord, hors de la zone inondable.
- La STEP de Treffiagat – Keristin d'une capacité de 7 200 équivalents habitatnts située sur la commune de Treffiagat,
- La STEP de Plobannalec – Keralouet d'une capacité de 8 100 équivalents-habitants située sur la commune de Plobannalec,
- La STEP de Pontual Vihan située sur la commune de Loctudy d'une capacité de 14 000 équivalents-habitants.
- Une station de pompage sur la commune de Combrit.

On trouve également sur le territoire concerné de nombreux transformateurs électriques, non recensés dans cette étude, dont certains en zone inondable.

Infrastructures routières

- La route départementales 144, l'unique accès à l'île Tudy, est susceptible d'être submergée et donc impraticable.

3.2 Les enjeux socio-économiques

Activités industrielles et commerciales

Les activités industrielles et commerciales comprennent essentiellement les zones portuaires suivantes :

- Le port de Saint-Génolé sur la commune de Penmarch,
- Le port de pêche sur la commune du Guilvinec, 3^{e} port de pêche français en valeur et en tonnage et 1er port de pêche artisanale,
- Le port de plaisance et d'escale sur la commune de Plobannalec – Lesconil,
- Le port de pêche et de plaisance sur la commune de Loctudy,
- Le port de plaisance sur la commune de Pont-l'Abbé,
- Le port de plaisance Sainte Marine de Combrit.

On recense également la présence de nombreux commerces en zones inondables notamment dans les zones balnéaires sur le front de mer.

Activités de loisirs et de tourisme

Les activités de tourisme et de loisirs sont largement représentées par les campings, très nombreux sur ces communes :

- 4 campings situés en zone inondables sur la commune de Penmarch,
- 1 camping situé en zone inondable sur la commune du Guilvinec,
- 1 camping situé en zone inondable sur la commune de Treffiagat,
- 5 campings situés en zone inondable sur la commune de Plobannalec,
- 7 campings situés en zone inondable sur la commune de Loctudy,
- 1 camping situé en zone inondable sur la commune de l'île Tudy,
- 2 campings situés en zone inondable sur la commune de Combrit.

Seuls les campings ou zone de mobil-home autorisés par la préfecture ont été intégré au zonage.

Ont également été recensées des zones ouvertes au public comme des centres ou colonies de vacances.

3.3 Les projets

Les enjeux s'apprécient aussi bien pour le présent que pour le futur. Certains projets de construction concernent les communes suivantes :

- Le Guilvinec

Développement de la criée.

Extension du port de plaisance à horizon 2018.

- Pont l'Abbé

Réalisation d'un éco-quartier de la gare sur un une partie de l'ancien site industriel et ferroviaire.

Création d'un cinéma dans le quartier de la gare.

Aménagement de place de stationnement (place de la Madeleine et à proximité du futur cinéma).

- Combrit

Aménagement de bord de plage.

- Penmarch

Réhabilitation des équipements nautiques.

Aménagement de la zone portuaire.

- Ile Tudy

Densification de l'urbanisme près de l'étang de Kermor.

Création d'un espace sportif rue des roitelets.

- Loctudy

Aménagement d'un étage pour un restaurant au club nautique.

- Treffiagat

Création d'un centre de rééducation dans le quartier du Grand Méjou.

Création d'un port de plaisance à l'emplacement de l'ancien lycée maritime.

Aménagement de l'entrée de plage à Pors Treillen.

Chapitre 6 - Les modalités de la concertation

Le plan de prévention des risques littoraux (PPRL) est le fruit d'une étroite concertation avec les communes concernées.

1 Définition

La concertation est une méthode de participation des acteurs locaux (élus locaux, acteurs de l'aménagement, services institutionnels ayant une compétence en la matière) à l'élaboration du PPRL.

Dès la prescription et tout au long de l'élaboration du projet de plan, les acteurs locaux et les services institutionnels sont associés et consultés.

La concertation, définie dans la circulaire du 3 juillet 2007 ayant pour objet « la consultation des acteurs, la concertation avec la population et l'association des collectivités territoriales dans les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRn) », est définie comme la façon d'établir des relations de coopération pour une stratégie locale de prévention. Le recours à la concertation est devenu une obligation réglementaire depuis le décret n°2005-3 du 4 janvier 2005 modifiant le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

2 Les objectifs de la concertation

La concertation a pour objectif de consulter les services de l'État intéressés ainsi que l'ensemble des maires des communes du secteur d'étude, les intercommunalités, les autres acteurs institutionnels intéressés durant les différentes phases d'élaboration du plan de prévention des risques. Cela permet à toutes les instances d'être informées du contenu des études et d'exprimer leurs avis sur les documents présentés.

Elle a également pour objectif d'informer la population du contenu du PPRL et de lui permettre d'exprimer son avis sur ce contenu et de se l'approprier.

C'est pourquoi, la concertation permet d'élaborer et de mettre au point le projet de plan, en s'entourant de toutes les compétences en présence, administratives, techniques et politiques.

Elle consiste à :

- rechercher une appréciation commune des risques et des facteurs qui y concourent : aléas, enjeux, vulnérabilité, moyens de prévention et tous autres facteurs locaux spécifiques ;

- dégager d'un accord commun une orientation qui tienne compte des perspectives de développement futur ;
- travailler de concert à la définition des mesures opérationnelles qui les concrétise ;
- informer, écouter, expliquer et discuter pour aboutir à l'appropriation du PPRL par la population.

2.1 Synthèse de la concertation réalisée

La première instance de concertation correspond au **comité de** pilotage (COPIL). Il est composé de représentants des collectivités territoriales et notamment communes, de représentant de l'état (DDTM, DREAl, CEREMA,…), du Conseil départemental et d'autres établissement publics…

Les COPIL ont rythmé les grandes étapes du PPRL, puisqu'**un COPIL a eu lieu pour la présentation de chaque phase (1, 2, 3 et 4)**.

Des réunions techniques préalables aux différentes réunions du comité de pilotage ont rassemblé le bureau d'étude EGIS EAU, la DDTM29 et le CEREMA.

Un **groupe de travail « restreint »** a également été constitué (de techniciens et spécialistes de l'urbanisme et de l'aménagement des collectivités territoriales et de l'État, élus, maires et adjoints à l'urbanisme, ainsi que de membres volontaires) afin de travailler sur les diverses phases de l'élaboration du projet de PPRL. Ce groupe s'est réuni à plusieurs reprises depuis la phase 2 correspondant aux aléas jusqu'à la finalisation du PPRL. Dans les dernières phases de travail, l'ensemble des maires étaient invités à ces réunions.

Le groupe de travail « restreint » s'est **réuni 8 fois**.

Des réunions de travail bilatérales ont également eu lieu. Il s'agit de réunions individuelles avec chacune des communes pour la **présentation spécifique des éléments du PPRL** ayant uniquement trait à la commune. L'objectif de ces réunions était également de recueillir les remarques des mairies. **4 séries** de réunions bilatérales ont été réalisées avec la présence des élus de chaque commune, du bureau d'étude EGIS EAU et de la DDTM :

- Série de réunions n°1 : présentation phase 1
- Série de réunions n°2 : présentation phase 2
- Série de réunions n°3 : présentation phase 2
- Série de réunions n°4 : présentation phase 4

Une série de réunion technique bilatérale entre les mairies et EGIS EAU a également eu lieu **pour travailler ensemble sur l'élaboration de la phase 3**.

Il sera également réalisé pendant la phase de consultation des conseils municipaux et des organismes associés, **une série de réunions d'information du public,** pour présenter la démarche complète de l'élaboration du PPRL.

Chapitre 7 - Le projet de PPRL

1 Les principes

Le plan de prévention des risques est un document réglementaire de la maîtrise de l'urbanisation.

Conformément aux articles L 562-1 et R 562-3-3° du code de l'environnement, le règlement du PPRL comporte des **interdictions** et des **prescriptions**, ainsi que des **mesures de prévention, de protection et de sauvegarde**, **des mesures de réduction de la vulnérabilité des biens existants**.

Ces règles concernent les **projets nouveaux**, mais aussi les **projets sur les biens et activités existants** et, plus généralement, **l'usage des sols**.

Un projet se définit comme tout ouvrage, construction, aménagement ou exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle susceptible d'être réalisé. Les projets dont il est question concernent les projets établis à la demande du pétitionnaire.
Bien qu'ils concernent des biens existants, les projets d'extension, de changement de destination ou de reconstruction après sinistre sont, comme tout projet nécessitant une déclaration de travaux ou l'obtention préalable d'un permis de construire ou d'un permis d'aménager, réglementés au titre des projets.

Les principes généraux sont les suivants :

- Les zones non urbanisées soumises au risque, quel que soit son niveau, restent préservées de tout projet d'aménagement
- Les zones déjà urbanisées ne doivent pas s'étendre en zone à risque, et les secteurs les plus dangereux (aléa fort et très fort) sont rendus inconstructibles.

  Toutefois, dans les centres urbains denses, afin de permettre la gestion de l'existant et le renouvellement urbain, des adaptations à ce principe peuvent être envisagées si elles sont dûment justifiées dans le rapport de présentation du PPR
- d'une manière générale, la vulnérabilité des zones urbanisées ne doit pas être augmentée (prescriptions sur les bâtiments adaptées à l'aléa)

Aucune pièce de sommeil ne pourra être réalisée au-dessous de la cote N2100 + 0,20 m.

2 Le tableau de croisement des aléas et enjeux aboutissant au zonage réglementaire

Le PPRL doit prendre en compte deux aléas distincts, l'aléa de référence et l'aléa à l'horizon 2100, avec une progressivité de la réglementation entre ces deux aléas, conditionnée par le caractère urbanisé ou non de la zone considérée.

L'analyse croisée des aléas de référence et des aléas à l'horizon 2100 permet la traduction réglementaire selon les enjeux en plusieurs zones bien distinctes.

2.1 Le croisement de l'aléa submersion et des enjeux

Le tableau page suivante présente le principe du zonage réglementaire pour le croisement de l'aléa submersion et des enjeux.

Les phénomènes de submersion détaillés dans le chapitre 4 des aléas, peuvent être sujets à des contraintes spécifiques :

- choc mécanique de vagues et projections
- risque de rupture des systèmes de protection matérialisé par une bande de précaution.

Ces zones présentant des contraintes spécifiques sont zonées en « rouge hachuré noir ». Elles font l'objet de dispositions particulières décrites dans le règlement.

Nature de la zone	Aléa* de référence	Aléa* à l'horizon 100 ans		
		Faible	Modéré	Fort/très fort
Naturelle	Nul	BLEU	BLEU	ROUGE
	faible	ROUGE	ROUGE	ROUGE
	modéré		ROUGE	ROUGE
	Fort/très fort			ROUGE
Urbaine	Nul	BLEU	BLEU	BLEU
	faible	BLEU	BLEU	BLEU
	modéré		BLEU	BLEU
	Fort/très fort			ROUGE
Centre urbain dense	Nul	BLEU	BLEU	BLEU
	faible	BLEU	BLEU	BLEU
	Modéré		BLEU	BLEU
	Fort/très fort			ORANGE

Figure 40 : tableau de croisement aléa submersion / enjeu définissant le zonage réglementaire

2.2 Le croisement de l'aléa érosion et des enjeux

L'aléa érosion correspond à un seul niveau d'aléa : l'aléa fort. En effet, la nature de l'aléa implique une disparition du terrain concerné.

Le zonage réglementaire correspond donc systématiquement au « rouge hachuré noir », quel que soit le niveau des enjeux. Il fait l'objet de dispositions particulières décrites dans le règlement.

Pour l'ensemble du zonage réglementaire, à l'intérieur de chacune de ces zones, il a été procédé au lissage des isolats.
Ainsi, tout isolat épouse le zonage règlementaire du secteur environnant dans lequel il se situe. Le lissage des isolats est justifié par le fait qu'ils sont de petite taille et le cas échéant sont d'un accès difficile voire impossible du fait de leur éloignement ou du niveau d'alea plus important de la zone qui les entoure en cas de survenance d'une crise.

3 Le contenu du règlement

Conformément aux articles L 562-1 et R 562-3-3° du code de l'environnement, le règlement du PPRL comporte des **interdictions** et des **prescriptions**, ainsi que des **mesures de prévention**, **de protection et de sauvegarde**, **des mesures de réduction de la vulnérabilité des biens existants.**

Ces règles concernent les **projets nouveaux**, mais aussi les **projets sur les biens et activités existants** et, plus généralement, **l'usage des sols**.

Les dispositions les plus contraignantes du présent PPRL et du document d'urbanisme en vigueur sur les communes s'imposent. Toutefois, si elles sont contradictoires, les dispositions du PPRL prévalent (Cour Administrative d'Appel de Bordeaux du 30 juin 2008).

Conformément à l'annexe 5 de la circulaire du 27 juillet 2011 :

La qualification de l'aléa de référence conditionne le règlement du PPRL pour :

- les prescriptions sur les constructions existantes,
- le caractère constructible ou non de zones déjà urbanisées, et des centres urbains denses,
- les zones inondables à préserver hors parties actuellement urbanisées,

Le niveau d'aléa 2100 conditionne dans le règlement du PPRL :

- les prescriptions sur les nouvelles constructions,
- les prescriptions dans les zones urbanisées.

3.1 Les dispositions constructives

3.1.1 Le zonage réglementaire « **rouge hachuré noir** »

Il correspond aux secteurs **les plus dangereux**, du fait de la force des phénomènes littoraux susceptibles de produire des dégâts majeurs et immédiats sur les enjeux rencontrés, pouvant même porter atteinte à la vie humaine. Ces secteurs sont décrits dans la présente note et dans le rapport de caractérisation des aléas de phase 2. Il s'agit :

- des bandes de précaution,
- des zones soumises aux chocs mécaniques des vagues,
- des zones soumises à des projections et à des chocs mécaniques des vagues,
- des zones soumises à un recul du trait de côte.

Ces zones sont strictement inconstructibles, hormis quelques travaux de réduction de la vulnérabilité, d'entretien et de gestion courants, de protection contre l'aléa ou bien d'ouvrages et équipements nécessaires à l'organisation des secours.

Parmi ces 4 zones, les bandes de précaution et les zones soumises au recul du trait de côte sont les plus contraignantes en termes d'aménagement urbain.

3.1.2 Le zonage réglementaire « **rouge** »

Le zonage réglementaire rouge correspond :

- aux zones urbanisées, quel que soit le niveau de densité du bâti, identifiées majoritairement en aléa fort ou très fort, qui ne doivent pas s'étendre en zone inondable peu ou pas urbanisée afin de ne pas accroître la vulnérabilité.
- aux zones naturelles non urbanisées comprenant aussi le bâti diffus, soumises au risque d'inondation par submersion, quel que soit le niveau d'aléa, actuel ou 2100, qui doivent être préservées de tout projet d'aménagement afin de ne pas accroître la présence d'enjeux en zone inondable ;

Cette zone est exclusive de la zone rouge hachuré noir (zone exposée à des aléas très fort ou fort), de la zone orange (zone urbaine historique dense quel que soit l'aléa), ainsi que de la zone bleue (zone urbaine en aléa modéré à faible).

Les caractéristiques de cette zone impliquent une interdiction générale des constructions neuves et de création de nouveaux logements dans le bâti existant, afin de ne pas augmenter la population exposée. Les extensions jouxtant les constructions existantes sont limitées, ainsi que les opérations de reconstruction. Le changement de destination de locaux introduisant une vulnérabilité plus grande est interdit.

Aucune pièce de sommeil ne pourra être réalisée au-dessous de la cote N2100 + 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

Les travaux autorisés ne devront, en aucun cas, créer un ERP sensible, ni un établissement stratégique et indispensable à la gestion de crise.

3.1.3 Le zonage réglementaire **« orange »**

Le zonage réglementaire **orange** correspond au centre urbain historique dense situé en zone inondable. Ce centre urbain est défini par la circulaire du 24 avril 1996 comme étant « *celui qui se caractérise notamment par son histoire, une occupation du sol de fait importante, une continuité bâtie et la mixité des usages entre logement*[*]*, commerces et services* ».

Dans les centres urbains, peuvent être admises sous certaines conditions des constructions dans les dents creuses. Au sens du présent règlement, une dent creuse est caractérisée comme étant un espace interstitiel non bâti situé entre deux parcelles construites.

Les constructions nouvelles, comme les transformations de constructions existantes, y sont admises sous réserve de prescriptions, en relation avec leur exposition au risque d'inondation par submersion marine. Lors de travaux de transformation de constructions existantes, leur vulnérabilité doit être améliorée ou - à tout le moins - non aggravée.

Aucune pièce de sommeil ne pourra être réalisée au-dessous de la cote N2100 + 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

Les travaux autorisés ne devront, en aucun cas, créer un ERP sensible, ni un établissement stratégique et indispensable à la gestion de crise.

3.1.4 Le zonage réglementaire **« bleu »**

La zone **bleue** correspond à la zone urbanisée où l'aléa est moyen ou faible. Elle est exclusive de la zone rouge hachuré noir, de la zone rouge, ainsi que de la zone urbaine dense (zone orange). Elle comprend également les zones naturelles à aléa faible à l'horizon 2100.

Les constructions nouvelles, comme les transformations de constructions existantes, n'y sont très généralement admises que sous réserve de prescriptions, en relation avec leur exposition au risque d'inondation. **Lors de travaux de transformation de constructions existantes, leur vulnérabilité ne doit pas être aggravée et si possible réduite.**

Aucune pièce de sommeil ne pourra être réalisée au-dessous de la cote N2100 + 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

Les travaux autorisés au titre du présent chapitre ne devront, en aucun cas, créer un ERP sensible, ni un établissement stratégique et indispensable à la gestion de crise.

3.2 Les mesures

Les mesures peuvent être des prescriptions ou des recommandations.

Prescription : Règles locales à appliquer à une construction ou un aménagement afin de limiter le risque et/ou la vulnérabilité.

Recommandation : Prescription non obligatoire

Les présentes prescriptions devront faire l'objet d'une mise en œuvre par les propriétaires dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du présent plan.

Pour chacune des zones réglementaires définies au paragraphe précèdent, un règlement spécifique s'applique. Ce règlement distingue plusieurs catégories de mesures:

- Les mesures de type prescription, rendant obligatoires des travaux de réduction de la vulnérabilité des constructions existantes (L.562-1 II 3° et 4° du code de l'environnement) : ces mesures doivent néanmoins avoir une portée limitée et l'article R.562-5-III du code de l'environnement vient préciser que le cout des prescriptions ne peut pas excéder la limite de 10 % de la valeur vénale estimée du bien, a la date d'approbation du PPRL.
  Ces mesures sont applicables à minima aux bâtiments d'habitation ne disposant pas de niveau refuge et situés dans les zones « rouge hachuré noir », « rouge » et « orange ». Il est également listé des mesures en lien avec les installations existantes.
- Les mesures de type recommandations concernant également la réduction de la vulnérabilité des biens existants
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde : Il s'agit de mesures générales incombant aux particuliers et essentiellement aux collectivités. Elles portent sur la prévention (information préventive, mémoire du risque, ...), la protection (entretien ou réhabilitation des dispositifs de protection existants ou création de nouveaux dispositifs), la sauvegarde (plans d'alerte et d'évacuation, moyens d'évacuation, retour rapide à la normale après la crise, ...). On y note également des mesures applicables aux propriétaires, gestionnaires ou exploitants de bâtiments spécifiques.

4 Appui à la lecture des cartes réglementaires

4.1 Appui à la lecture de la carte de zonage réglementaire

La carte de zonage réglementaire vise à définir pour chaque parcelle projet :

- quelle est la zone réglementaire associée qu'il faut consulter, dans le règlement, pour connaitre les dispositions constructives du projet
- s'il existe des spécificités liées aux aléas qui engendre des mesures de réduction de la vulnérabilité spécifiques.

Zonage réglementaire HACHURES NOIRES Zone rouge hachurée noir → *Spécificités liées aux aléas* Zone rouge Zone orange Zone bleu	La carte définit les 4 zonages principaux et leurs noms et renvoie au règlement pour y lire les dispositions constructives et éventuelles mesures associées. Les règles d'utilisation et d'occupation des sols sont celles de la zone dans laquelle est situé le projet. Si l'emprise au sol de la future construction est intersectée par deux zones réglementaires, les règles de la zone la plus contraignante s'appliquent au projet.

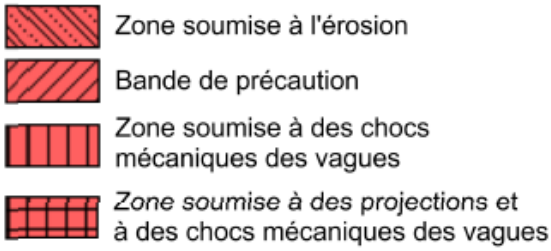
Spécificités liées aux aléas  Zone soumise à l'érosion Bande de précaution Zone soumise à des chocs mécaniques des vagues *Zone soumise à des projections et à des chocs mécaniques des vagues*	Ces spécificités correspondent aux « zones rouge hachuré noir ». Un sous détail précise les causes du classement en rouge tramé. Lorsque la parcelle concernée est située sur ce type de zonage, il faut se référer aux mesures de réduction de la vulnérabilité liées à la cause du classement en rouge tramé. *Ex : rouge tramé de type zone soumise à chocs mécaniques des vagues : se référer aux prescriptions rattachées à choc mécaniques des vagues* Si la parcelle est concernée par plusieurs spécificités liées aux aléas, il faut se référer à l'ensemble des mesures qui y sont liées.

Figure 41 : guide de lecture de la carte des aléas

4.2 Appui à la lecture de la carte des cotes d'eau

A quoi sert la carte des cotes d'eau ?

Les dispositions constructives imposent pour chaque construction neuve ou extension de bâtiment existant, une cote de constructibilité.

En fonction du type de bâtiment (locaux à sommeil, ERP, activité économique), des conditions de construction ou reconstruction, **cette cote de constructibilité est fournie en référence à l'une de ces 2 cotes d'eau :**

- **la cote NR**, qui renvoie à la carte des cotes d'eau pour l'aléa référence avec prise en compte des ouvrages
- **la cote N2100**, qui renvoie à la carte des cotes d'eau pour l'aléa 2100 (à échéance 100 ans) avec prise en compte des ouvrages

Tout projet devra donc comporter des cotes rattachées au système de nivellement général de France (cote en mètre NGFIGN69) afin d'être comparées aux cotes NR (Niveau de Référence Actuel) et N2100 (Niveau de Référence à échéance 2100).

A quoi correspond la cote d'eau ?

Dans le présent PPRL, cette cote de référence est exprimée dans le système altimétrique français de référence NGF-IGN69 (cote altimétrique dans le système de nivellement général de la France).

La cote de référence correspond à la cote d'eau à terre résultant de la définition de l'évènement de référence et de sa projection à terre selon les éventuelles hypothèses de défaillance des systèmes de protection.

Le détail de la méthodologie de définition de l'aléa et de ses caractéristiques (notamment la cote d'eau) a été précisé dans le chapitre 4.

La cote d'eau est définie pour les 2 aléas suivant :

- **l'aléa référence** avec prise en compte des ouvrages **: la cote d'eau est nommée NR**
- **l'aléa 2100** (à échéance 100 ans) avec prise en compte des ouvrages **: la cote d'eau est nommée N2100**

Comment trouver l'information ?

L'ensemble des éléments (cartes et tableau) permettant de définir la cote d'eau sur une parcelle est situé dans le dossier des annexes.

Le dossier des annexes est composé des éléments suivants :

- Annexe 1 – La carte des tronçons de littoral (aide à la lecture des données des tableaux et cartes en annexes 2, 3, 4 et 5)
- Annexe 2 - le tableau des niveaux marin de référence et des cotes d'eau correspondantes à terre
- Annexe 3 - les cartes des cotes d'eau référence
- Annexe 4 - le tableau des niveaux d'eau marin 2100 (à échéance 100 ans) et des cotes d'eau correspondantes à terre
- Annexe 5 - les cartes des cotes d'eau à échéance 2100 (à échéance 100 ans)

2 jeux de cartes existent donc pour la carte des cotes d'eau :

- **La carte des cotes d'eau pour l'aléa référence avec prise en compte des ouvrages, où l'on pourra lire la cote NR**
- **La carte des cotes d'eau pour l'aléa 2100 (à échéance 100 ans) avec prise en compte des ouvrages, où l'on pourra lire la cote N2100**

Les cartes sont en lien avec les tableaux des niveaux marins de référence et des cotes d'eau correspondantes à terre que l'on retrouve également dans le dossier des annexes.

Ces cartes ont pour objectif de définir la cote de référence du niveau d'eau à terre en m NGF IGN69.
Ce niveau de référence est exprimé dans le système altimétrique français de référence en mètre NGF IGN69 (cote altimétrique dans le système de nivellement général de la France - NGF).

Attention, il s'agit donc bien d'une cote en m NGF IGN69 et en aucun cas d'une hauteur d'eau.

La lecture de la cote en m NGF IGN69 a pour objectif, en lien avec le règlement, de permettre ensuite la définition de la cote de constructibilité. Pour se faire, tout projet devra comporter des cotes rattachées au système de nivellement général de France (cote en mètre NGFIGN69) afin d'être comparées aux cotes NR (Niveau de Référence Actuel) et N2100 (Niveau de Référence à échéance 2100).

Méthodologie de recherche de l'information :

1. **Définir quel est le niveau référence recherché (NR ou N2100) en rapport avec la disposition constructive du règlement**
2. **Prendre la carte correspondante en annexe 3 ou 5 :**
   a. **carte des cotes d'eau référence (annexe 3) pour NR et carte des cotes d'eau à échéance 2100 (échéance 100ans) (annexe 5) pour N2100**
   b. **carte de la commune de la parcelle projet**
3. **Lire la cote d'eau (NR ou N2100) sur la carte : cf. « comment lire l'information de cote d'eau sur la parcelle projet »**
4. **Pour des détails supplémentaires (à titre informatif), concernant notamment le niveau de référence en mer ayant permis d'aboutir à cette cote d'eau à terre, il est possible de se référer à l'annexe 1 puis 2 et 4 :**
   a. **Définir globalement d'après la carte des tronçons (annexe 1), le tronçon face auquel se situe globalement la parcelle**
   b. **Noter le numéro de tronçon**
   c. **Se référer au tableau de l'annexe 2 pour le NR et de l'annexe 4 pour le N2100**
   d. **Lire pour le tronçon indiqué :**
      i. **l'évènement référence qui a été retenu pour caractériser les aléas**
      ii. **la cote du niveau de référence en mer avec ses différentes composantes (niveau marin, surcote de déferlement, surcote liée au changement climatique, surcote liée aux incertitudes). La compréhension de ces éléments est détaillée au chapitre**
      iii. **<u>la cote de référence à terre (NR ou N2100)</u>,**

Les tableaux ne sont fournis qu'à titre indicatif et ne remplace en aucun cas la lecture de la cote d'eau (NR ou N2100) sur l'une des cartes des cotes d'eau.

Comment lire l'information de cote d'eau sur la parcelle projet ?

Pour chacune des 2 cartes de cotes d'eau, la méthode de lecture pour définir la cote d'eau concernée par la parcelle du projet est présentée dans le tableau ci-joint.

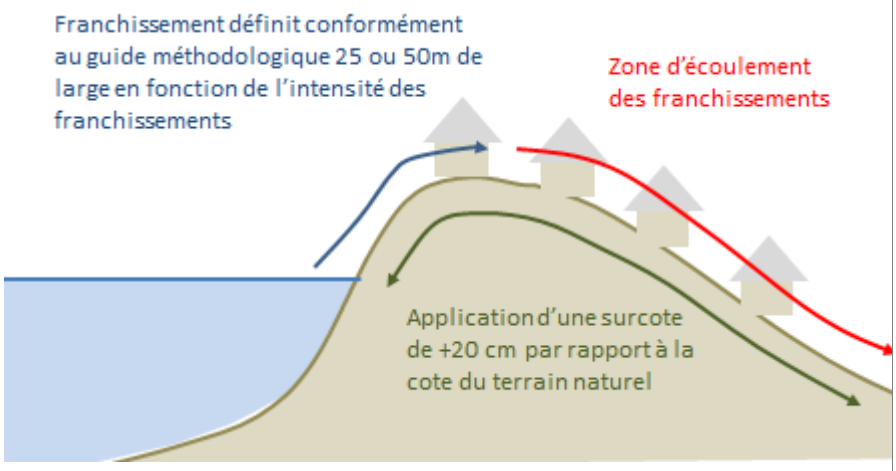
Cote m NGF = cote terrain naturel en m NGF + 20 cm	Les zones concernées par ce zonage correspondent aux zones concernées par des franchissements, et, dans le cas des cordons dunaires, concernées ensuite par des écoulements sur la face arrière du cordon dunaire.  Sur ces zones, l'eau ne se stocke pas : elle s'écoule. Il existe une lame d'eau en lien avec les phénomènes de franchissements par paquets de mer. La surcote de 20cm par rapport au niveau du terrain naturel a été définie de manière homogène pour l'ensemble du PPRL, à dire d'expert sur la base des résultats des modélisations 2D réalisées sur 4 des bassins de risque du PPRL. *<u>Ex :</u> Si le terrain naturel au droit de la future construction ou extension est à la cote 4.25m NGF, alors la cote d'eau (NR ou N2100) correspondante est de 4.25m NGF + 0.20 m, soit 4.45m NGF.*
Se référer à la cote précisée dans les étiquettes	Sur ces zones, la cote est homogène par bassin de risque, aussi les étiquettes permettent aisément la lecture de la cote d'eau en m NGF IGN69, sur n'importe quelle parcelle.
Se référer à la carte zoomée précisée dans l'étiquette	Ne mettre cette légende que sur la note de présentation du pprl1 et 3 Sur ces zones, la cote n'est pas homogène par bassin de risque, aussi une carte spécifique a été réalisée pour les secteurs de Combrit, Penmar'ch et Treffiagat, afin de permettre la lecture de la cote d'eau en m NGF IGN69 sur chaque parcelle.
ou	Il est nécessaire de retenir la cote la plus pénalisante entre la cote correspondant à la zone tramée et la cote correspondant à la zone pleine (rose ou bleu). *Ex :* *Si la cote sur la zone tramée est de 4.45m NGF (= 4.25 m + 0.20m)* *Et que la cote sur la zone bleu est indiquée à 4.50m NGF* *Alors, il sera nécessaire de retenir la cote de 4.50m NGF.*

Figure 42 : guide de lecture de la carte des cotes d'eau

Lorsque la notion de cote d'eau en m NGF n'apparait pas sur une parcelle donnée, cela implique qu'elle n'a pas de signification et ne sera donc pas nécessaire pour définir la cote de constructibilité.

Cela correspond uniquement aux parcelles présentes sur une portion du cordon dunaire, dont la cote est supérieure au niveau marin de référence et qui ne présente pas de risque de franchissement par paquets de mer. Sur ce type de zone, le risque correspond uniquement à l'affaissement ou la rupture du cordon dunaire et non pas à la submersion de la crête du cordon (par surverse ou franchissements).

4.3 Définition de la cote de constructibilité

Une fois la cote d'eau (NR ou N2100) définie, il est nécessaire de se référer à la disposition constructive pour définir la cote du plancher du projet de construction ou d'extension.

Les schémas suivant illustrent quelques cas (non exhaustif).

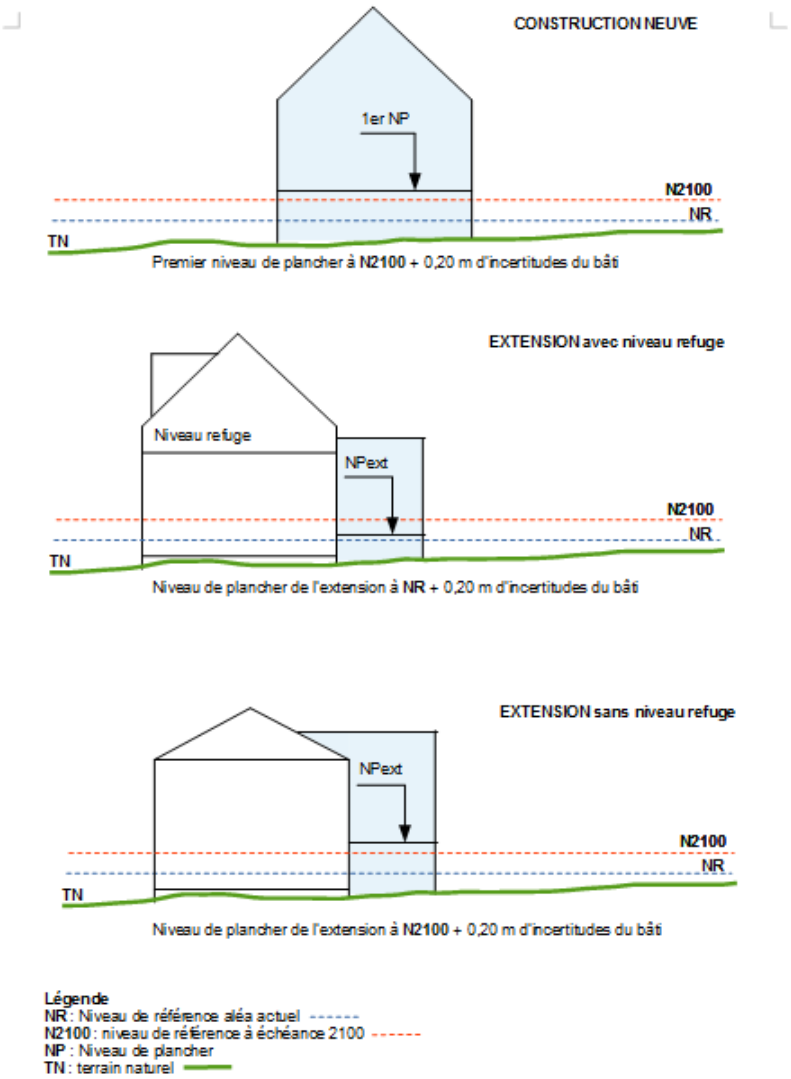


Figure 43 : Exemple de définition de la cote du niveau plancher du projet à partir de la cote d'eau

PPRL « Ouest Odet »

Annexe à la note de présentation

(Juillet 2016)

1/ Contexte - Généralités

Les plans de prévention des risques littoraux (PPRL) du littoral Sud-Finistère ont été élaborés entre octobre 2012 et janvier 2016.

Le projet de PPRL « Ouest Odet » a été soumis aux conseils municipaux et autres organismes concernés pour une durée réglementaire de 2 mois à partir du 15 février 2016.

Ce même projet a été soumis à l'enquête publique qui s'est déroulée entre le 25 avril et le 31 mai 2016 inclus.

2/ Evolution du dossier entre l'enquête publique et l'approbation

La commission d'enquête publique a remis son procès verbal de synthèse de fin d'enquête au maître d'ouvrage le 7 juin 2016. Une étude de contre-expertise réalisée par le bureau d'études « CASAGEC » missionné par 4 communes concernées par le PPRL « Ouest Odet » a été jointe à ce procès verbal.

Le maître d'ouvrage a transmis son mémoire en réponse au procès verbal de synthèse de fin d'enquête publique à la commission le 21 juin 2016.

La commission d'enquête à transmis son rapport, ses conclusions et son avis au maître d'ouvrage le 30 juin 2016. Cet avis est favorable. La commission émet en outre quelques recommandations.

Le maître d'ouvrage, après examen des avis des conseils municipaux, des observations des registres d'enquête publique et du rapport de la commission d'enquête publique, en relation avec le bureau d'études (EGIS Eau) et son assistance à maîtrise d'ouvrage (CEREMA), rappelle les modifications réglementaires proposées dans le mémoire en réponse et propose de répondre aux quatre recommandations.

<u>L'impact de l'étude « CASAGEC » dans cette procédure</u>

- L'étude « CASAGEC » a été intégrée par la commission d'enquête, tout comme les autres observations issues de la consultation des conseils municipaux et de l'enquête publique, dans son procès-verbal de synthèse de fin d'enquête.

- Elle a fait l'objet d'un rapport d'analyse spécifique élaboré par le bureau d'études « EGIS » et le CEREMA, et a été transmise par la DDTM à la commission d'enquête en annexe au mémoire en réponse.

    - Cette analyse indique que l'échelle d'élaboration d'un PPRL n'est pas celle d'une étude détaillée de maîtrise d'oeuvre par exemple. Ainsi, le guide national

d'élaboration des PPRL indique que les études doivent être menées dans un souci d'efficacité, sans complexité inutile pour aboutir directement à des propositions de mesures appropriées à l'importance du risque et proportionnées à l'objectif de prévention recherché (pour exemple : l'utilisation systématique de modèle de calcul 2D n'est pas à l'échelle d'un PPR).

- D'après la commission d'enquête : « Le mémoire en réponse contient un document spécifique répondant point par point aux remarques de l'étude faite par « CASAGEC Ingénierie ». Très complet, il montre la volonté des services de l'Etat de faire comprendre les méthodes utilisées. Les corrections apportées à cette occasion se sont, pour certaines d'entre elles, traduites par une modification des conclusions :

  - Pour la caractérisation des aléas « submersion », le maître d'ouvrage reprend l'évaluation des bandes de précaution mises en cause et les confirme, sauf dans 3 cas.

  - Les hypothèses de défaillances des ouvrages de protection sont revues, ce qui entraîne des modifications dans 4 cas.

  - L'aléa « érosion » est à réétudier dans 2 cas et la rédaction de la note de présentation sera modifiée pour indiquer ce qui a été pris en compte pour le tracé des cartes du zonage réglementaire (par typologie d'aléa).

Ces modifications ont été opérées avec le concours du CEREMA, garant des méthodes utilisées par les services de l'Etat dans l'élaboration des aléas. Elles traduisent concrètement la volonté des services de l'Etat d'avoir une approche territoriale. Les remarques faites par le bureau d'études « CASAGEC » ont donc joué un rôle positif en instituant, de fait, un partage de savoir faire.

<u>Les évolutions du règlement découlant des rapports des commissions d'enquête, des avis et observations émis</u>

➔ **en zone rouge hachuré noir** :

- autorisation de constructions légères et de faible importance (25 m²), non pérennes, en bois, telles que garage, carport, préau, abri de jardin, …, dans les zones soumises au recul du trait de côte ;
- rajout après « des travaux de protection contre les submersions marine [...] », des travaux strictement destinés à réduire les conséquences des risques de submersion ;
- dans la zone soumise à un recul du trait de côte exclusivement, autorisation de dépendances ou d'aménagement en bois d'un bâtiment principal (terrasse, carport, préau, …), s'agissant de constructions d'une durée limitée.

➔ **en zone rouge** :

- autorisation des constructions liées aux activités agricoles existantes, avec disposition dérogatoire sur les niveaux de plancher en fonction des contraintes organisationnelles ;
- assouplissement des règles imposées aux campings à risque en les limitant aux seuls secteurs concernés par les zones à risque ;- assouplissement sur les installations provisoires dûment autorisées ;
- précision apportée sur l'édification de clôtures ;

- assouplissement relatif à l'autorisation des dépendances sur une parcelle contiguë de la même unité foncière (et non limitée à la seule et même parcelle) ;
- extension aux espaces touristiques des aménagements liés à la gestion et à l'ouverture au public des espaces naturels et patrimoniaux (dont aires de stationnement).

➔ **en zone orange** :

- extension autorisée dans une limite de 40 % (au lieu de 30 %), dans la mesure où la raison d'être de la zone orange (par rapport à la zone rouge) est de pouvoir densifier, sous réserve bien sûr de prescriptions ;
- même assouplissement qu'en zone rouge sur les installations provisoires et sur les dépendances, ainsi que sur les clôtures et sur les aménagements d'espaces touristiques ouverts au public.

➔ **en zone bleue** :

- mêmes assouplissements qu'en zone rouge ;
- autorisation des constructions liées aux équipements de loisirs, sport et tourisme, liées à un service public ou d'intérêt général (vestiaires, sanitaires, locaux techniques) avec dispositions dérogatoires sur les niveaux de plancher en fonction des contraintes organisationnelles.

<u>Les évolutions du zonage réglementaire découlant des rapports des commissions d'enquête, des avis et observations émis</u>

◆ Cette demande de faire évoluer le zonage réglementaire concerne de nombreuses observations des élus et du public.

◆ Il a été proposé, dans le mémoire en réponse aux commissions d'enquête, de faire évoluer le tableau de croisement « aléas /enjeux » comme la possibilité en est donnée dans le guide national.

Ces évolutions concernent ;

- d'une part, les zones naturelles dont l'aléa est nul aujourd'hui, mais modéré à 100 ans,

- d'autre part, les zones urbaines dont l'aléa de référence est modéré aujourd'hui.

◆ Le tableau initial était le suivant :

Nature de la zone	Aléa* de référence	Aléa* à l'horizon 100 ans		
		Faible	Modéré	Fort/très fort
Naturelle	Nul	BLEU	ROUGE	ROUGE
	faible	ROUGE	ROUGE	ROUGE
	modéré		ROUGE	ROUGE
	Fort/très fort			ROUGE
Urbaine	Nul	BLEU	BLEU	BLEU
	faible	BLEU	BLEU	BLEU
	modéré		BLEU	ROUGE
	Fort/très fort			ROUGE

Compte tenu que le règlement des zones impose des prescriptions du bâti tenant compte de l'aléa à l'horizon 100 ans, compte tenu que le guide donne cette latitude d'appréciation, entre zone bleue et zone rouge dans les cas évoqués ci-dessus, et dans la mesure où une nouvelle cartographie - basée sur un zonage bleu (en lieu et place de rouge) dans les deux cas précités - ne bouleverse pas le périmètre des zonages mais induit une évolution à la marge (cf. cartes modifiées jointes en annexe au présent mémoire), il est proposé dans les plans de zonage réglementaire de modifier le tableau de croisement des zones réglementaires comme suit, et donc de modifier les cartes réglementaires conformément aux documents de travail produits par le bureau d'études.

Nature de la zone	Aléa de référence	Aléa à l'horizon 100 ans		
		Faible	Modéré	Fort/très fort
Naturelle	Nul	BLEU	BLEU	ROUGE
	faible	ROUGE	ROUGE	ROUGE
	modéré		ROUGE	ROUGE
	Fort/très fort			ROUGE
Urbaine	Nul	BLEU	BLEU	BLEU
	faible	BLEU	BLEU	BLEU
	modéré		BLEU	BLEU
	Fort/très fort			ROUGE

Ces dispositions renforcent la cohérence entre les PPRL actuellement approuvés dans la région Bretagne.

Pour être complet, ces évolutions ont un impact tout relatif sur les cartes de zonage et ne bouleversent pas le profil général des zonages réglementaires.

Pour le PPRL Ouest Odet, les modifications sont les suivantes :

- passage de zone rouge à zone bleue en urbain : 60,76 ha
- passage de zone rouge à zone bleu en naturel : 23,23 ha

Soit au total 84 ha passant de zone rouge (sur une surface initiale de 1 340 ha) à bleue, ce qui représente 6 % de la zone rouge.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU FINISTERE

Projet de plan de prévention des risques littoraux (PPRL) « Ouest Odet »

Communes de Combrit, Le Guilvinec, Ile-Tudy, Loctudy, Penmarc'h, Plobannalec-Lesconil, Pont-L'Abbé et Treffiagat

---

Plans de zonages

Dossier approuvé

(vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral)

A Quimper, le 12 JUIL. 2016

Le préfet du Finistère,

Jean-Luc VIDELAINE

Direction départementale des Territoires et de la Mer du Finistère
2 boulevard du Finistère - CS 96018 - 29325 Quimper cedex

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfet du Finistère

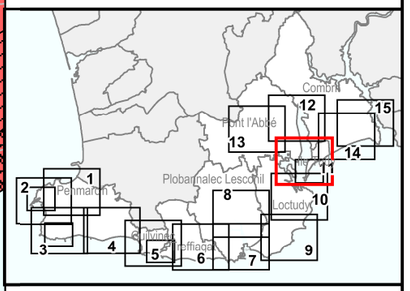
PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES LITTORAUX

PPRL-1 - Ouest Odet

Carte du zonage réglementaire

Communes de Loctudy, Pont l'Abbé, l'Ile Tudy et Combrit

Carte n° 11



ETANG DE KERMOR

LE SILLON

BRIEMEN

Voir zoom au 1/5 000 - Carte N°11.1

Limite de commune

Périmètre d'exposition aux risques

Zonage réglementaire

HACHURES NOIRES — Zone rouge hachurée noir
→ *Spécificités liées aux aléas*

Zone rouge

Zone orange

Zone bleu

Spécificités liées aux aléas

Zone soumise à l'érosion

Bande de précaution

Zone soumise à des chocs mécaniques des vagues

Zone soumise à des projections et à des chocs mécaniques des vagues

N

0 100 200 m

10 000e

Référentiel cadastral : PCI

Source : Cadastre PCI 2012

Version définitive - Juillet 2016
Modifiée après enquête publique

egis HYN21668L-PPRL29

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfet du Finistère

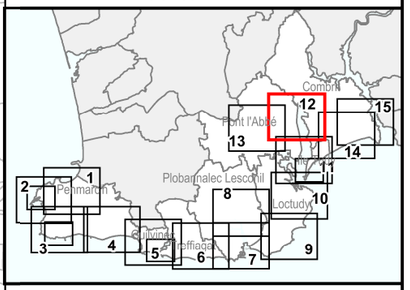
PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES LITTORAUX

PPRL-1 - Ouest Odet

Carte du zonage réglementaire

Communes de Pont l'Abbé et Combrit

Carte n° 12



Limite de commune

Périmètre d'exposition aux risques

Zonage réglementaire

HACHURES NOIRES — Zone rouge hachurée noir
→ *Spécificités liées aux aléas*

Zone rouge

Zone orange

Zone bleu

Spécificités liées aux aléas

Zone soumise à l'érosion

Bande de précaution

Zone soumise à des chocs mécaniques des vagues

Zone soumise à des projections et à des chocs mécaniques des vagues

N

0 100 200 m

10 000e

Référentiel cadastral : PCI

Source : Cadastre PCI 2012

Version définitive - Juillet 2016
Modifiée après enquête publique

egis HYN21668L-PPRL29

Pont l'Abbé

Combrit

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfet du Finistère

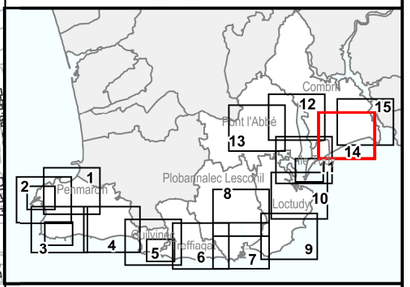
PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES LITTORAUX

PPRL-1 - Ouest Odet

Carte du zonage réglementaire

Communes de Combrit et Ile Tudy

Carte n° 14



Limite de commune

Périmètre d'exposition aux risques

Zonage réglementaire

HACHURES NOIRES — Zone rouge hachurée noir
→ *Spécificités liées aux aléas*

Zone rouge

Zone orange

Zone bleu

Spécificités liées aux aléas

Zone soumise à l'érosion

Bande de précaution

Zone soumise à des chocs mécaniques des vagues

Zone soumise à des projections et à des chocs mécaniques des vagues

N

0 100 200 m

10 000e

Référentiel cadastral : PCI

Source : Cadastre PCI 2012

Version définitive - Juillet 2016
Modifiée après enquête publique

egis HYN21668L-PPRL29

CLOHARS-FOUESNANT

Bénodet

SAINTE-MARINE

Combrit

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfet du Finistère

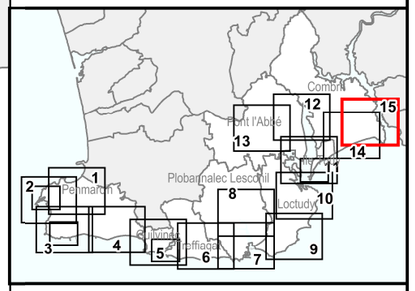
PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES LITTORAUX

PPRL-1 - Ouest Odet

Carte du zonage réglementaire

Commune de Combrit

Carte n° 15



Limite de commune

Périmètre d'exposition aux risques

Zonage réglementaire

HACHURES NOIRES — Zone rouge hachurée noir
→ *Spécificités liées aux aléas*

Zone rouge

Zone orange

Zone bleu

Spécificités liées aux aléas

Zone soumise à l'érosion

Bande de précaution

Zone soumise à des chocs mécaniques des vagues

Zone soumise à des projections et à des chocs mécaniques des vagues

N

0 100 200 m

10 000e

Référentiel cadastral : PCI

Source : Cadastre PCI 2012

Version définitive - Juillet 2016
Modifiée après enquête publique

egis HYN21668L-PPRL29

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU FINISTERE

Projet de plan de prévention des risques littoraux (PPRL) « Ouest Odet »

Communes de Combrit, Le Guilvinec, Ile-Tudy, Loctudy, Penmarc'h, Plobannalec-Lesconil, Pont-L'Abbé et Treffiagat

---

Règlement

Dossier approuvé

(vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral)

A Quimper, le 12 JUIL. 2016

Le préfet du Finistère,

Jean-Luc VIDELAINE

Direction départementale des Territoires et de la Mer du Finistère
2 boulevard du Finistère - CS 96018 - 29325 Quimper cedex

Table des matières

Titre I - Portée du PPRL, dispositions générales....7

Chapitre 1 - Champ d'application....7

Chapitre 2 - Effets du PPRL....9

Article 1 - Portée du PPRL....9
Article 2 - Responsabilités attachées à l'application des mesures définies par le règlement....9
Article 3 - Effets sur l'assurance des biens et activités et leur indemnisation....10

Chapitre 3 - Rappel des autres réglementations en vigueur....11

Titre II - Réglementation des projets....12

Chapitre 1 - Contenu du règlement....12

Chapitre 2 - Principe de zonage....12

Article 1 - Au titre du phénomène de submersion marine*....12
Article 2 - Au titre du phénomène « recul du trait de côte »....16
Article 3 - Cote de référence ou niveau de référence....16

Chapitre 3 - Dispositions applicables en zonage réglementaire « rouge hachuré noir »....18

Article 1 - Ces zones sont strictement inconstructibles, hormis :....18
Article 2 - Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières....19

Chapitre 4 - Dispositions applicables en zonage réglementaire « rouge » (zones hors centre urbain* dense délimité)....20

Article 1 - Occupations et utilisations du sol interdites....20
Article 2 - Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières....20

Chapitre 5 - Dispositions applicables en zonage réglementaire « orange » (zone urbaine - centre urbain* dense)....25

Article 1 - Occupations et utilisations du sol interdites....25
Article 2 - Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières....25

Chapitre 6 - Dispositions applicables en zonage réglementaire « bleu » (zone urbaine et zone naturelle à aléa faible à horizon 2100)....29

Article 1 - Occupations et utilisations du sol interdites....29
Article 2 - Occupations et utilisations du sol soumises à prescriptions* particulières....29

Titre III - Mesures de réduction de la vulnérabilité* des biens existants....34

Chapitre 1 - Prescriptions* applicables aux bâtis et installations existants au titre du risque* submersion marine*....34

Article 1 - Bâtis existants....34
Article 2 - Installations existantes....35

Chapitre 2 - Prescriptions* applicables aux bâtis et installations existants, au titre du risque* du recul du trait de côte....35

Chapitre 3 - Recommandations applicables aux bâtis et installations existants au titre du risque submersion marine*....36

Chapitre 4 - Recommandations applicables aux bâtis et installations existants au titre du risque du recul du trait de côte…36

Titre IV - Mesures de prévention*, de protection et de sauvegarde....37

Chapitre 1 - Mesures de prévention* et information des habitants....37

Article 1 - Information préventive sur les risques*....37
Article 2 - Information acquéreur-locataire....37
Article 3 - Autres mesures de prévention....37

Chapitre 2 - Mesures de protection....38

Article 1 - Surveillance....38
Article 2 - Responsables de l'entretien....38

Chapitre 3 - Mesures de sauvegarde....38

Chapitre 4 - Mesures applicables aux établissements d'hôtellerie de plein air....39

Chapitre 5 - Mesures applicables aux gestionnaires de réseaux d'énergie ou d'ouvrages hydrauliques....39

Chapitre 6 - Mesures applicables aux propriétaires ou gestionnaires de bâtiments collectifs situés en zone « rouge »....39

Chapitre 7 - Mesures applicables aux exploitants ou gestionnaires d'établissements sensibles ou d'ERP* de 4ème catégorie et plus....40

Titre V - Effet de l'approbation du PPRL....41

Titre VI - Textes législatifs et réglementaires de référence....42

Utilisation pratique du règlement

Le zonage réglementaire et son règlement s'utilisent de la façon suivante :

Etape 1 - Repérage de la parcelle cadastrale dans une zone à risque*	
La carte du zonage réglementaire du PPRL permet de repérer toute parcelle cadastrale par rapport à :	
- une zone réglementée au titre des risques* naturels (zone « Rouge hachuré noir », zone « Rouge », zone « Orange », zone « Bleu »).	▸ Relever le nom de la zone concernée sur la carte du zonage réglementaire du PPR*.
- la hauteur de submersion* à cet endroit.	▸ Ces hauteurs d'eau figurent sur les cartes des « cotes d'eau » annexées au présent règlement. Elles sont exprimées en NGF-IGN69.

Remarque *: Les cotes NGF du terrain naturel sont disponibles sur le site « Géobretagne® » par l'outil intitulé « visualiseur ». Cet outil permet, à la parcelle, de disposer du niveau du terrain naturel. Une aide à l'utilisation de cet outil est disponible sur le même site.*

Etape 2 - Utilisation du règlement		
Dans tous les cas, consulter les dispositions constructives (titre II du présent règlement) relatives à la réglementation des projets.		
1er cas	Le projet est autorisé au titre II selon les principes qui y sont définis.	Le projet est réalisable s'il respecte : ➔ les dispositions contenues au titre II **et** ➔ sous réserve du respect des autres textes législatifs et réglementaires en vigueur.
2ème cas	Le projet n'est pas autorisé au titre II.	Le projet n'est pas réalisable ou doit être modifié pour satisfaire au présent règlement.

Titre I - Portée du PPRL, dispositions générales

Chapitre 1 - Champ d'application

Le présent règlement du plan de prévention des risques littoraux (PPRL) s'applique aux zones du territoire du littoral sud-Finistère situées à l'ouest de la rivière Odet et comprenant les communes de Combrit, Ile-Tudy, Le Guilvinec, Loctudy, Penmarc'h, Plobannalec-Lesconil, Pont-L'Abbé et Treffiagat, et soumises aux risques* prévisibles d'inondation par submersion marine* et de recul du trait de côte.

Ce PPRL, prescrit le 16 janvier 2012, s'applique donc sur le périmètre des aléas définis dans le présent chapitre. Les différentes zones réglementées, situées à l'intérieur de ce périmètre, sont définies comme suit :

- les zones « Rouge hachuré noir » d'interdiction stricte correspondent aux aléas les plus forts et distinguant :
  - les bandes de précaution liées aux risques de rupture des structures de protection,
  - les zones soumises aux risques de chocs mécaniques des vagues,
  - les zones soumises aux risques de chocs mécaniques des vagues et de projections,
  - les zones soumises à un recul du trait de côte,
- les zones « Rouge » d'interdiction,
- les zones « Bleue » d'autorisation avec prescriptions,
- les zones « Orange » de centre urbain* historique dense.

Les parties du territoire non couvertes par une de ces zones ne sont pas concernées par le présent règlement.

Les dispositions du PPR « Submersion marine », en vigueur sur le territoire des communes de Combrit, Ile-Tudy, Loctudy, Penmarc'h, Plobannalec-Lesconil et Treffiagat, cessent de s'appliquer à compter de l'application du présent PPRL.

Au sens des dispositions de l'article L 562-1 du code de l'environnement, le PPRL a pour objet :

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

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

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

4°/ de définir, dans les zones mentionnées aux 1°/ et 2°/, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan, qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs. »*

Le PPRL s'applique :

- **sur le périmètre de l'aléa* « submersion marine* »** :

  Celui-ci est déterminé à partir de l'événement de référence* et de scénarios prenant en compte les hypothèses sur les structures de protection ou les cordons dunaires*. Il aboutit à une cartographie de l'aléa* de référence. La cartographie de l'aléa* futur à l'horizon 2100 est également établie afin de prendre en compte l'évolution du changement climatique (cf. Circulaire du 27 juillet 2011 du ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement - MEDDTL - relative à la prise en compte du risque* de submersion marine* dans les plans de prévention des risques naturels* littoraux).

- **sur le périmètre de l'aléa* « recul du trait de côte »** :

  L'aléa* de référence « recul du trait de côte » est défini à partir du recul estimé à horizon 100 ans, issu de la projection des tendances passées, éventuellement modulé si ces tendances ne sont plus représentatives des tendances à venir, auquel est ajouté le recul susceptible d'intervenir lors d'un événement ponctuel majeur :

  $$Lr = 100\ Tx + Lmax$$

  Avec Lr : la largeur de la zone d'aléa* (en mètre)
  Tx : le taux de recul annuel (en mètre/an)
  Lmax : la valeur du recul de trait de côte consécutif à un événement tempétueux majeur pour les côtes basses meubles ou dû à un événement brutal majeur (en mètre).

  La zone soumise à aléa* n'est donc pas définie uniquement par une projection des tendances passées.

Chapitre 2 - Effets du PPRL

Article 1 - Portée du PPRL

Le plan de prévention des risques est un document réglementaire de la maîtrise de l'urbanisation.

Les dispositions du présent règlement s'appliquent à tous les travaux, ouvrages, installations et occupations du sol **entrant ou non** dans le champ d'application des autorisations prévues par les codes de l'urbanisme et de l'environnement.

Les principales étapes marquant la procédure d'élaboration se présentent ainsi :

- Prescription du PPRL par arrêté préfectoral.
- Elaboration du document, en association avec les collectivités et services concernés, et en concertation avec les citoyens.
- Consultation des conseils municipaux ainsi que de certains organismes et services : à titre obligatoire ou à titre facultatif.
- Enquête publique selon l'article R 562-8 du code de l'environnement : cette enquête publique relève du régime des « enquêtes relatives aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement » tel que défini au sens de l'article L 123-1 du code de l'environnement. La composition du dossier d'enquête est précisée à l'article R 123-8 du code de l'environnement.
- Approbation par arrêté préfectoral, puis mesures de publicité.
- Annexion aux plans locaux d'urbanisme des territoires concernés, le PPRL valant servitude d'utilité publique, conformément à l'article L 151-43 du code de l'urbanisme.

Les dispositions du présent PPRL et du document d'urbanisme en vigueur sur les communes s'imposent. En cas de contradiction entre le document d'urbanisme et le PPRL, c'est le document le plus contraignant qui s'applique.

Article 2 - Responsabilités attachées à l'application des mesures définies par le règlement

La nature et les conditions d'exécution des mesures de prévention* prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage* ou du propriétaire du bien et du maître d'oeuvre* concernés par les constructions*, travaux ou installations visés. Ceux-ci sont également tenus d'assurer les opérations de gestion et d'entretien nécessaires pour maintenir la pleine efficacité de ces mesures.

Les conséquences du non-respect du PPRL peuvent être déclinées comme suit :

◆ **Sanctions pénales**

L'article L 562-5-I du code de l'environnement dispose que « le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par le PPRL approuvé, ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan, est puni des peines prévues aux articles L 480-4 à L 480-7 du code de l'urbanisme ».

Les peines prévues ci-dessus peuvent être prononcées contre les utilisateurs du sol, les bénéficiaires des travaux, les architectes, les entrepreneurs ou autres personnes responsables de l'exécution desdits travaux.

Enfin, la violation délibérée des présentes mesures est susceptible d'engager la responsabilité du contrevenant pour mise en danger délibérée de la personne d'autrui.

Selon l'article L 480-14 du code de l'urbanisme, les communes pourront saisir le tribunal de grande instance en vue de faire ordonner la démolition ou la mise en conformité d'un ouvrage édifié sans autorisation (ou en méconnaissance de cette autorisation). Le tribunal de grande instance peut également être saisi, en application de l'article L 480-14 du code de l'urbanisme, par le préfet.

◆ **Sanctions administratives**

Lorsqu'en application de l'article L 562-1-III du code de l'environnement, le préfet a rendu obligatoire la réalisation de mesures de prévention*, de protection et de sauvegarde, et des mesures relatives aux biens et activités existants*, et que les personnes auxquelles incombait la réalisation de ces mesures ne s'y sont pas conformées dans le délai prescrit, le préfet peut, après une mise en demeure restée sans effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur concerné.

◆ **Conséquences en matière d'assurance**

En cas de non-respect de certaines règles du PPRL, la possibilité pour les entreprises d'assurances de déroger à certaines règles d'indemnisation des catastrophes naturelles est ouverte par la loi.

Selon les dispositions du code des assurances, l'obligation de garantie de l'assuré contre les effets des catastrophes naturelles prévue à l'article L 125-2 du même code ne s'impose pas aux entreprises d'assurances à l'égard :

- des biens et activités situés dans des terrains classés inconstructibles par un plan de prévention des risques naturels* majeurs et construits ou établis sur ces terrains postérieurement à la publication du PPRL (code des assurances - article L 125-6, alinéa 1) ;

- des biens immobiliers construits et des activités exercées en violation des règles du PPRL en vigueur qui tendent à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle (code des assurances - article L 125-6, alinéa 2).

◆ **Conséquences civiles**

En cas de non réalisation des mesures prescrites par le PPRL, la responsabilité civile du contrevenant est susceptible d'être engagée sur les bases de l'article 1382 du code civil.

Article 3 - Effets sur l'assurance des biens et activités et leur indemnisation

Le respect des dispositions du PPRL peut conditionner la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité d'un agent naturel, si l'état de catastrophe naturelle était constaté par arrêté ministériel, et si les biens endommagés étaient couverts par un contrat d'assurance « dommages ».

Le code de l'environnement, par ses articles L 121-16 et L 125-6, conserve pour les entreprises d'assurance l'obligation, créée par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, d'étendre aux effets de catastrophes naturelles leurs garanties aux biens et activités.

L'article L 125-1 du code des assurances - alinéa 2 - prévoit que la franchise relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles dans les communes non dotées d'un PPRL est modulée en fonction du nombre d'arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pris pour le même risque* à compter du 2 février 1995.

Ces dispositions cessent de s'appliquer à compter de la prescription d'un PPRL pour le risque* considéré dans l'arrêté portant constatation de l'état de catastrophe naturelle dans la commune concernée. Elles reprennent leurs effets en l'absence d'approbation du PPRL passé le délai de 4 ans qui suit l'arrêté de prescription.

La jurisprudence exclut toute indemnisation liée à l'instauration de cette servitude d'utilité publique. En cas de non-respect de certaines règles du PPRL, la possibilité pour les entreprises d'assurance de déroger à certaines règles d'indemnisation des catastrophes naturelles est ouverte par la loi.

Selon les dispositions du code des assurances, l'obligation de garantie de l'assuré contre les effets des catastrophes naturelles prévue à l'article L 125-2 du même code ne s'impose pas aux entreprises d'assurances à l'égard :

- des biens et activités situés dans des terrains classés inconstructibles par un plan de prévention des risques naturels* majeurs et construits ou établis sur ces terrains postérieurement à la publication du PPRL (code des assurances - article L 125-6, alinéa 1) ;

- des biens immobiliers construits et des activités exercées en violation des règles du PPRL en vigueur qui tendent à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle (code des assurances - article L 125-6, alinéa 2).

Chapitre 3 - Rappel des autres réglementations en vigueur

Le PPRL s'applique également sans préjudice de l'application des autres législations et réglementations en vigueur, notamment la loi sur l'eau n° 92-3 du 3 janvier 1992, les codes de l'urbanisme, du patrimoine, de l'environnement, de la construction et de l'habitation, forestier, rural, loi Littoral, législation sur le site Natura 2000, législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement..., ainsi que d'autres documents tels que SDAGE, SAGE, PGRI, ZPPAUP, AMVAP ou AVAP...

Titre II - Réglementation des projets

Préambule

Chapitre 1 - Contenu du règlement

Conformément aux articles L 562-1 et R 562-3-3° du code de l'environnement, le règlement du PPRL comporte des **interdictions** et des **prescriptions***, ainsi que des **mesures de prévention***, **de protection et de sauvegarde**, **des mesures de réduction de la vulnérabilité*** **des biens existants***.

Ces règles concernent les **projets nouveaux**, mais aussi les **projets sur les biens et activités existants*** et, plus généralement, **l'usage des sols**.

Un projet se définit comme tout ouvrage, construction, aménagement ou exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle susceptible d'être réalisé. Les projets dont il est question concernent les projets établis à la demande du pétitionnaire.

Bien qu'ils concernent des biens existants, les projets d'extension, de changement de destination ou de reconstruction après sinistre sont, comme tout projet nécessitant une déclaration de travaux ou l'obtention préalable d'un permis de construire ou d'un permis d'aménager, réglementés au titre des projets.

Chapitre 2 - Principe de zonage

Article 1 - Au titre du phénomène de submersion marine*

Les phénomènes de submersion marine* comprennent :

- le débordement et la surverse induisant un écoulement lors d'une inondation d'une zone basse,
- la rupture d'une structure de protection entraînant un débordement avec variation de la cote du terrain naturel,
  La zone située à l'arrière d'un ouvrage subit de fortes vitesses d'écoulement lors des surverses, lesquelles sont accentuées lors d'une rupture. Une bande de précaution est donc appliquée derrière ces ouvrages.
- le franchissement par paquets de mer lié aux vagues.

Ces phénomènes peuvent être sujet à des contraintes spécifiques, en particulier à des chocs mécaniques de vagues et de projections.

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

L'analyse croisée des aléas* de référence et des aléas* à l'horizon 2100 permet la traduction réglementaire selon les enjeux* en plusieurs zones bien distinctes.

Conformément à l'annexe 5 de la circulaire du 27 juillet 2011 :

- La qualification de l'aléa* de référence conditionne le règlement du PPRL pour :
  - les prescriptions* sur les constructions* existantes,
  - le caractère constructible ou non de zones déjà urbanisées, et des centres urbains* denses,
  - les zones inondables à préserver hors parties actuellement urbanisées,

  et ce, selon les modalités mises en oeuvre pour l'élaboration des PPRL de ladite circulaire et du guide PPRL (Premiers éléments méthodologiques pour l'élaboration des PPRL : analyse et cartographie des aléas* littoraux - novembre 2011 ; guide PPRL publié fin mai 2014 et en ligne sur : *http://catalogue.prim.net/238_guide-methodologique-plan-de-prevention-des-risques-littoraux.html).*

- Le niveau d'aléa* 2100 conditionne dans le règlement du PPRL :
  - les prescriptions* sur les nouvelles constructions*,
  - les prescriptions* dans les zones urbanisées.

  L'élaboration du zonage réglementaire du PPRL avec prise en compte du changement climatique conduit aux modalités suivantes, selon le caractère naturel, urbanisé ou en centre urbain* de la zone :

  ➔ **<u>La zone réglementaire « Rouge hachuré noir »</u>** correspond aux phénomènes de submersion les plus dangereux (bandes de précaution, chocs mécaniques des vagues et projections) et intègrent également l'aléa « recul du trait de côte » visé à l'article 2 du présent chapitre. Elle doit être rendue strictement inconstructible hormis les travaux de protection et de gestion des enjeux existants.

  ➔ **<u>Des zones réglementaires « Bleue » et « Rouge »</u>** sont définies en fonction du degré de gravité des aléas* de référence et des aléas* à l'horizon 2100, selon le tableau ci-après :

Nature de la zone	Aléa* de référence	Aléa* à l'horizon 100 ans		
		Faible	Modéré	Fort/très fort
Naturelle	Nul	BLEU	BLEU	ROUGE
	faible	ROUGE	ROUGE	ROUGE
	modéré		ROUGE	ROUGE
	Fort/très fort			ROUGE
Urbaine	Nul	BLEU	BLEU	BLEU
	faible	BLEU	BLEU	BLEU
	modéré		BLEU	BLEU
	Fort/très fort			ROUGE
Centre urbain dense	Nul	BLEU	BLEU	BLEU
	faible	BLEU	BLEU	BLEU
	Modéré		BLEU	BLEU
	Fort/très fort			ORANGE

➔ **La zone réglementaire « Orange »** correspond au **centre urbain* dense** soumis à un risque de submersion important dans laquelle, par exception, une certaine densification sera possible sous réserve de prescriptions tenant compte de l'importance du risque.

Dans les zones inondables urbaines, les mesures d'interdiction ne doivent pas conduire à remettre en cause la possibilité pour les occupants actuels de mener une vie ou des activités normales, si elles sont compatibles avec les objectifs de sécurité recherchés.

C'est ainsi que la notion de « centre urbain* dense » est définie par la **circulaire du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables**.

Le centre urbain* dense se caractérise par les quatre critères suivants :

- **son histoire** (double approche : âge du bâti et fonctionnalité),
- **son occupation du sol de fait important** (emprise au sol* des bâtiments et densité des constructions*),
- **une continuité bâtie** (évaluée notamment à partir de l'examen des photographies aériennes, mais aussi de la visite de terrain),
- **une mixité des usages entre logements*, commerces et services** (mise en évidence des rues commerçantes - zones d'influence autour des commerces).

Ainsi, cette notion renvoie-t-elle uniquement aux centres-villes et aux coeurs de bourgs des communes. Cette situation en centre urbain* dense permet de **tolérer** une forme de constructibilité, sous conditions d'adaptation des constructions*, des zones en aléa* fort, afin de favoriser le renouvellement urbain. La carte d'aléa* reste inchangée. Il s'agit d'adapter le règlement à ces zones spécifiques en dérogeant au principe d'inconstructibilité en aléa* fort, sous conditions.

En effet, les zones remplissant ces critères feront l'objet de prescriptions* renforcées, particulièrement en termes de cote de plancher, afin de limiter la vulnérabilité* du bâti.

La circulaire du 24 avril 1996 rappelle le principe d'inconstructibilité en zone rouge, tout en précisant que « des adaptations peuvent être apportées à cette disposition applicable sur l'existant dans les zones inondables où se trouvent des centres urbains* denses ».

Cette disposition s'applique dans des secteurs à forts enjeux* pour la commune, dont il est nécessaire de permettre l'évolution tout en prenant en compte le risque* inondation. Le but est de ne pas figer les activités économiques et de favoriser le renouvellement urbain dans ces zones d'intérêt, correspondant au coeur de ville ou au centre-bourg.

Cette notion a été reprise par la circulaire du 27 juillet 2011 qui rappelle les principes généraux de prévention* dans les zones soumises à un risque* de submersion avéré, qui sont notamment présentés dans les circulaires du 24 janvier 1994, du 24 avril 1996 et du 30 avril 2002, ainsi que dans les guides méthodologiques relatifs à l'élaboration des PPR* inondation et des PPR* littoraux :

- Les zones non urbanisées soumises au risque* d'inondation, quel que soit son niveau, restent préservées de tout projet d'aménagement afin de ne pas accroître la présence d'enjeux* en zone inondable.

- Les zones déjà urbanisées ne doivent pas s'étendre en zone inondable, et les secteurs les plus dangereux (zone d'aléa* fort) sont rendus inconstructibles. Toutefois, dans les centres urbains* denses, afin de permettre la gestion de l'existant et le renouvellement urbain, des adaptations à ce principe peuvent être envisagées si elles sont dûment justifiées dans le rapport de présentation du PPR*.

- D'une manière générale, la vulnérabilité* des zones urbanisées ne doit pas être augmentée.

Si la sécurité des personnes reste un objectif impératif, ces principes généraux ont vocation à être déclinés à l'échelle du territoire en tenant compte, dans la mesure du possible, des contraintes et des stratégies de développement de la collectivité.

Identification des centres urbains* denses

Au regard de la circulaire du 24 avril 1996 précitée, cinq centres urbains denses ont été identifiés sur le territoire des communes de Penmarc'h, Treffiagat et Ile-Tudy.

Ceux-ci sont caractérisés par une occupation du sol de fait importante, une continuité bâtie et une mixité des usages entre logements, commerces et services.

Le caractère historique de ces centres urbains denses est décliné comme suit :

Penmarc'h

- Les trois centres historiques de « Kerity », « Saint-Pierre » et « Saint-Guénolé » sont qualifiés pour leur histoire paroissiale et leur activité portuaire. C'est à « Saint-Pierre » que s'élève le phare d'Eckmühl, qui a été construit de 1831 à 1835.

Treffiagat

- Le centre historique de « Lechiagat » est constitué par la partie maritime de la paroisse de Treffiagat.

Ile-Tudy

- Cette ancienne île de 126 hectares, devenue presqu'île en 1852 grâce à une digue qui la relie au continent, était peuplée de marins qui, dès le début du XIXème siècle, furent les pionniers du renouveau maritime bigouden en développant la pêche à la sardine. Auparavant, du XVIème au XVIIème siècle, l'Ile-Tudy était un port actif d'armement au commerce.

Nota : Chacun de ces zonages réglementaires (rouge, bleu, orange, rouge hachuré noir) fait l'objet de dispositions particulières décrites dans le présent titre.

De plus, dans ces zones, aucune pièce de sommeil* ne pourra être réalisée au-dessous de la cote N2100 + 0,20 m.

Article 2 - Au titre du phénomène « recul du trait de côte »

L'érosion est une perte de sédiments pouvant entraîner un recul du trait de côte ou un abaissement de l'estran ou de la plage.

La zone d'aléa « recul du trait de côte » correspond à la zone de mobilité du trait de côte sous l'effet de l'érosion ou de la submersion permanente sous l'effet de la remontée du niveau de la mer à échéance 100 ans.

Cette zone d'aléa « recul du trait de côte » est délimitée par le trait de côte actuel et par celui à échéance 100 ans.

La caractérisation de l'aléa* de référence pour le recul du trait de côte est définie à partir du recul estimé à horizon 2100.

Il existe un seul niveau d'aléa* : l'aléa* fort. En effet, la nature de l'aléa* implique une disparition du terrain concerné qui ne pourrait se voir appliquer des prescriptions* particulières.

Ce zonage réglementaire (rouge hachuré noir), correspondant au recul du trait de côte, fait l'objet de dispositions particulières décrites dans le présent titre.

Article 3 - Cote de référence ou niveau de référence

3.1 - Cote de référence au titre du phénomène « submersion marine* »

Dans le présent PPRL, ce niveau de référence est exprimé dans le système altimétrique français de référence NGF-IGN69* (cote altimétrique dans le système de nivellement général de la France).

L'événement naturel de référence* est l'événement historique majeur s'il est supérieur à un événement de période de retour 100 ans. Dans le cas contraire, c'est l'événement théorique de période de retour 100 ans qui est retenu. Cet événement de référence est caractérisé par deux paramètres au minimum, le niveau d'eau et la hauteur significative des vagues. Ces paramètres sont définis au large mais leur caractérisation à la côte est nécessaire, notamment pour le niveau marin*.

L'événement peut être impactant :

- car il génère le niveau marin* le plus important à la côte,
- car il génère les volumes franchissants les plus importants.

Dans un premier scénario, au niveau marin* retenu sont ajoutées :

- dès à présent, une première augmentation du niveau marin* liée au changement climatique (+ 0,20 m),
- une valeur additionnelle forfaitaire de 0,25 m correspondant aux incertitudes associées à la détermination de ce niveau.

Ces incertitudes sont liées :

- à l'imprécision de la mesure marégraphique,
- au filtrage ou à la mauvaise retranscription de phénomènes du fait de la période d'acquisition des marégraphes (par exemple, les seiches),
- à l'imprécision des données de vagues, numériques ou issues de mesures, à la précision des extrapolations statistiques (choix du modèle statistique, intervalle de confiance lié à la durée d'observation, intervalle de confiance lié aux lois d'ajustement statistique ...),
- aux extrapolations spatiales, interpolations des niveaux extrêmes entre les points de mesure,
- à l'évaluation de la surcote liée aux vagues, ...

Dans un deuxième scénario, le niveau marin* est augmenté de 0,60 m au regard du changement climatique à l'horizon 2100.

Le niveau marin* de référence actuel et le niveau marin* à l'horizon 2100 présentent donc une différence de 0,40 m, au regard de la progression de la prise en compte du changement climatique (de + 0,20 m à + 0,60 m).

Ces niveaux, exprimés dans le système altimétrique français de référence NGF-IGN69*, sont répertoriés dans les plans et tableaux joints en annexes au présent règlement.

3.2 - Application

Tout projet devra comporter des cotes rattachées au système de nivellement général de la France (NGF-IGN69*) afin d'être comparées aux cotes **NR** (Niveau de Référence Actuel) et **N2100** (Niveau de Référence à échéance 2100).

➔ Règles d'utilisation et d'occupation des sols applicables :

Les règles d'utilisation et d'occupation des sols qui s'appliquent à tout projet sont celles de la zone dans laquelle est situé le projet. Si l'emprise au sol* de la future construction* est intersectée par deux zones réglementaires, les règles d'utilisation et d'occupation des sols de la zone la plus contraignante s'appliquent au projet.

Chapitre 3 - Dispositions applicables en zonage réglementaire « rouge hachuré noir »

Le zonage réglementaire **rouge hachuré noir** correspond aux secteurs **les plus dangereux**, du fait de la force des phénomènes littoraux susceptibles de produire des dégâts majeurs et immédiats sur les enjeux* rencontrés, pouvant même porter atteinte à la vie humaine. Ces secteurs sont décrits dans le rapport de caractérisation des aléas* de phase 2, comme suit :

- les bandes de précaution*,
- les zones soumises aux chocs mécaniques des vagues,
- les zones soumises à des projections et à des chocs mécaniques des vagues,
- les zones soumises à un recul du trait de côte.

Article 1 - <u>Ces zones sont strictement inconstructibles,</u> hormis :

- les travaux de protection contre la submersion marine* ou l'érosion*, ou les travaux strictement destinés à réduire les conséquences du risque de submersion,
- les ouvrages et équipements strictement nécessaires à l'organisation des secours (exemples : poste de secours SNSM, surveillance des plages, …),
- les stricts travaux de réduction de la vulnérabilité* du seul bâti existant, tels que création d'un niveau refuge*, rehausse de plancher, pose de batardeaux*,
- les travaux d'entretien et de gestion courants visés à l'article R 562-5 du code de l'environnement sur les bâtiments construits antérieurement à l'approbation du PPRL,
- les reconstructions* **après un sinistre non lié à un événement de submersion marine***, à condition que :
  - le bâtiment soit situé dans une zone non concernée par une bande de précaution ni par un recul du trait de côte,
  - la sécurité des occupants soit assurée et que la vulnérabilité des biens soit réduite, (s'agissant par exemple d'une construction située en zone de choc mécanique des vagues, le projet prévoira des dispositifs de protection des ouvertures exposées à ces aléas et/ou des vitrages adaptés),
  - le premier niveau de plancher* soit situé :
    - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, en cas de reconstruction* totale, où de restructuration* lourde du gros œuvre non liée à l'aléa*,
    - soit, dans les autres cas, à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
  - l'emprise au sol* et l'usage des nouveaux bâtiments soient inchangés par rapport à la situation antérieure,

- les réparations et reconstructions des éléments architecturaux expressément visées par une protection édictée par la législation sur les monuments historiques ne sont pas régies par le présent règlement en cas d'incompatibilité de celui-ci dans la mise en œuvre des travaux. Il en va de même si ces travaux sont situés en ZPPAUP et en AVAP.

- exclusivement dans les zones soumises à un recul du trait de côte, les dépendances* en bois ou aménagements en bois d'un bâtiment principal existant à la date d'approbation du PPRL, tels que : garage, carport, préau, abri de jardin, local à vélos, terrasse surélevée, dans la limite de 25 m² d'emprise au sol, utilisable une seule fois.

Article 2 - Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières

L'ouverture et l'accueil au public des campings et parcs résidentiels de loisirs (PRL) existants ainsi que les aires d'accueil de camping-cars existantes sont autorisés uniquement pendant la période allant du premier (1er) avril au quinze (15) septembre (par référence aux marées d'équinoxe).

Chapitre 4 - Dispositions applicables en zonage réglementaire « rouge » (zones hors centre urbain* dense délimité)

Le zonage réglementaire **rouge** correspond :

- **aux zones urbanisées**, quel que soit le niveau de densité du bâti, identifiées majoritairement en aléa* fort ou très fort, qui ne doivent pas s'étendre en zone inondable peu ou pas urbanisée afin de ne pas accroître la vulnérabilité*.

- **aux zones naturelles non urbanisées** comprenant aussi le bâti diffus, soumises au risque* d'inondation par submersion*, quel que soit le niveau d'aléa*, actuel ou 2100, qui doivent être préservées de tout projet d'aménagement afin de ne pas accroître la présence d'enjeux* en zone inondable.

Cette zone est exclusive de la zone rouge hachuré noir (zone exposée à des aléas* très fort ou fort), de la zone orange (zone urbaine historique dense quel que soit l'aléa*), ainsi que de la zone bleue (zone urbaine en aléa* modéré à faible).

Les caractéristiques de cette zone impliquent une interdiction générale des constructions* neuves et de création de nouveaux logements* dans le bâti existant, afin de ne pas augmenter la population exposée. Les extensions* jouxtant les constructions* existantes sont limitées, ainsi que les opérations de reconstruction*. Le changement de destination* de locaux introduisant une vulnérabilité* plus grande est interdit.

Aucune pièce de sommeil* ne pourra être réalisée au-dessous de la cote N2100 + 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

Les travaux autorisés au titre du présent chapitre ne devront, en aucun cas, créer un ERP sensible, ni un établissement stratégique et indispensable à la gestion de crise.

Article 1 - Occupations et utilisations du sol interdites

Sont interdits :

- toutes les constructions*, installations, ouvrages, aménagements nouveaux, la création et l'extension de terrains de camping, de parcs résidentiels de loisir et des aires d'accueil de camping-cars, à l'exception des cas prévus à l'article 2 suivant.

Article 2 - Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières

Sont autorisés :

a. les constructions*, installations, ouvrages, aménagements strictement nécessaires au fonctionnement des réseaux d'intérêt collectif*, ou réseaux résilients* d'intérêt privé pour desservir un projet autorisé dans son propre zonage, à condition que :

- l'implantation hors zone submersible soit impossible,

- la réduction de la vulnérabilité* soit étudiée pour diminuer le coût des réparations et atteindre rapidement le retour à la normale,
- en cas de dysfonctionnement lié à la submersion marine*, les mesures nécessaires et adéquates pour ne pas aggraver le risque* soient prévues.

b. les aménagements et constructions* liés à la gestion ou à l'ouverture au public des espaces naturels, patrimoniaux et touristiques, comprenant notamment :

- les postes de secours et surveillance des plages,
- les sanitaires,
- les aménagements de type observatoire de la nature,
- les aires de stationnement aérien.

c. les reconstructions* **après un sinistre non lié à un événement de submersion marine*,** ainsi que les restructurations* lourdes du gros œuvre non liées à l'aléa*, respectant les mesures de réduction de la vulnérabilité*, à condition que :

- la sécurité des occupants soit assurée et la vulnérabilité des biens réduite,
- le premier niveau de plancher* soit situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, en cas de reconstruction* totale, ou de restructuration* lourde du gros œuvre non liée à l'aléa*,
  - soit, dans les autres cas, à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
- l'emprise au sol* des nouveaux bâtiments n'excède pas l'emprise antérieure.

d. la reconstruction* **après démolition volontaire**, ainsi que les restructurations* lourdes du gros œuvre non liées à l'aléa*, afin de permettre de réduire les conséquences négatives des inondations et la vulnérabilité* de façon encadrée. Cette reconstruction* ou restructuration* peut être autorisée si elle est réalisée sous les conditions **cumulées** suivantes :

- en réduisant la vulnérabilité*,
- si possible dans la partie la moins exposée ou sur la topographie la plus élevée de l'unité foncière,
- sans augmentation d'emprise au sol*,
- avec le premier niveau de plancher* situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, en cas de démolition totale,
  - soit, dans les autres cas, à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
- que le bâtiment soit résilient.

e. les extensions* des constructions* existantes et les dépendances* :

e.1 - Les extensions*

Pour les bâtis à usage d'habitation (uniquement pour améliorer le confort du logement* et en réduire la vulnérabilité*, sans augmentation conséquente de la capacité d'accueil) : dans la limite de 25 m² - utilisable une seule fois - d'emprise au sol* du bâtiment existant à la date d'approbation du PPRL, à condition que :

- le premier niveau de plancher* soit situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
  - soit à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

Pour les bâtis à usage d'activité économique ou d'équipement public :

→ si le bâti déjà existant sur le terrain est inférieur à 125 m² d'emprise au sol, dans la limite de 25 m² - utilisable une seule fois - d'emprise au sol* du bâtiment existant à la date d'approbation du PPRL,

→ si le bâti déjà existant sur le terrain est supérieur à 125 m² d'emprise au sol, dans la limite de 20 % - utilisable une seule fois - d'emprise au sol* du bâti existant à la date d'approbation du PPRL,

et à condition que :

- le premier niveau de plancher* soit situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
  - soit à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

e.2 - Les dépendances* non liées à une activité professionnelle

Les dépendances* telles que : garage, carport, préau, abri de jardin, local à vélos…, dans la limite de 25 m² d'emprise au sol - utilisable une seule fois - à la date d'approbation du PPRL, sous réserve qu'elle soit construite sur la même parcelle que le bâti principal ou sur une parcelle contiguë de la même unité foncière.

f. une extension* mesurée des aménagements techniques strictement liés à l'exploitation des activités portuaires, agricoles, artisanales, commerciales, déjà existants sur le site à la date d'approbation du PPRL.

g. les travaux de réhabilitation*, de rénovation* ou les changements de destination*, n'induisant pas plus de vulnérabilité*, à condition :

- que le premier niveau de plancher* soit situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
  - soit à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
- de ne pas augmenter l'emprise au sol*,
- de ne pas engendrer la création de nouveau logement*.

h. les bâtiments et ouvrages liés aux activités nécessitant la proximité immédiate de la mer (exemples : capitaineries, ateliers de mareyage, criées, chantiers navals, bassins ou chantiers ostréicoles, cultures marines, …) sans prescription* de niveau de plancher si les contraintes topographiques et liées à l'organisation des installations existantes le justifient.

Dans le cas contraire, ceux-ci seront admis à condition :

- que le premier niveau de plancher* soit situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, si possible,
  - soit à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

En aucun cas, ces bâtiments et ouvrages ne donneront lieu à la création de logements*, y compris de fonction.

i. les bâtiments et ouvrages, ainsi que leurs extensions, liés aux activités agricoles existant à la date d'approbation du PPRL, en l'absence d'alternatives d'implantation dûment justifiées, et sans prescription* de niveau de plancher si les contraintes topographiques et liées à l'organisation des installations existantes le justifient.

Dans le cas contraire, ceux-ci sont admis sous condition :

- que le premier niveau de plancher* soit situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, si possible,
  - soit à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

En aucun cas, ces bâtiments et ouvrages ne donneront lieu à la création de logements*, y compris de fonction.

j. les réparations et reconstructions des éléments architecturaux expressément visées par une protection édictée par la législation sur les monuments historiques ne sont pas régies par le présent règlement en cas d'incompatibilité de celui-ci dans la mise en œuvre des travaux. Il en va de même si ces travaux sont situés en ZPPAUP ou AVAP.

k. la création et la réhabilitation* des locaux techniques indispensables à la gestion des campings et des PRL existants à la date d'approbation du PPRL ainsi que les travaux de mise aux normes, sous réserve de réduire la vulnérabilité*.

l. la construction* d'une piscine non couverte, à condition de prévoir la mise en place de repères en périphérie de la piscine ayant une hauteur suffisante (sommet au minimum à la cote de référence N2100 + 0,20 m d'incertitudes liées au bâti) pour être visibles et alerter les intéressés du danger potentiel en cas de submersion* et faciliter l'organisation des secours.

m. les travaux de protection contre la submersion marine* ou l'érosion* et les travaux d'entretien et de gestion courants visés à l'article R 562-5 du code de l'environnement sur les bâtiments construits antérieurement à l'approbation du PPRL.

n. l'ouverture et l'accueil au public des campings et parcs résidentiels de loisirs (PRL) existant à la date d'approbation du PPRL ou des parties de campings ou de PRL situées dans la présente zone, ainsi que les aires d'accueil de camping-cars existantes, uniquement pendant la période allant du premier (1er) avril au quinze (15) septembre (par référence aux marées d'équinoxe) et sous réserve de l'application des réserves mentionnées au titre IV ci-après.

o. les affouillements et exhaussements liés à un projet autorisé au titre du présent article.

p. les installations provisoires uniquement pendant la période allant du premier (1er) avril au quinze (15) septembre (par référence aux marées d'équinoxe).

q. les installations provisoires, en dehors de la période du 1er avril au 15 septembre, sous réserve d'être dûment autorisées et sous réserve de garantir un démontage sous 24 heures, en cas d'alerte.

r. l'édification de clôtures, sous réserve de ne pas nuire à l'écoulement de l'eau nonobstant les règles d'urbanisme applicables.

Chapitre 5 - Dispositions applicables en zonage réglementaire « orange » (zone urbaine - centre urbain* dense)

Le zonage réglementaire **orange** correspond au centre urbain* historique dense situé en zone inondable. Ce centre urbain* est défini par la circulaire du 24 avril 1996 comme étant « *celui qui se caractérise notamment par son histoire, une occupation du sol de fait importante, une continuité bâtie et la mixité des usages entre logements*, commerces et services* ».

Dans les centres urbains, peuvent être admises sous certaines conditions des constructions dans les dents creuses. Au sens du présent règlement, une dent creuse est caractérisée comme étant un espace interstitiel non bâti situé entre deux parcelles construites.

Les constructions* nouvelles, comme les transformations de constructions* existantes, y sont admises sous réserve de prescriptions*, en relation avec leur exposition au risque* d'inondation par submersion marine*. Lors de travaux de transformation de constructions* existantes, leur vulnérabilité* doit être améliorée ou - à tout le moins - non aggravée.

Aucune pièce de sommeil* ne pourra être réalisée au-dessous de la cote N2100 + 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

Les travaux autorisés au titre du présent chapitre ne devront, en aucun cas, créer un ERP sensible, ni un établissement stratégique et indispensable à la gestion de crise.

Article 1 - Occupations et utilisations du sol interdites

Sont interdits :

- toutes les constructions*, installations, ouvrages, aménagements nouveaux, la création et l'extension de terrains de camping, de parcs résidentiels de loisir et des aires d'accueil de camping-cars, à l'exception des cas prévus à l'article 2 suivant.

Article 2 - Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières

Sont autorisés :

a. les constructions*, installations, ouvrages, aménagements strictement nécessaires au fonctionnement des réseaux d'intérêt collectif*, ou réseaux résilients* d'intérêt privé pour desservir un projet autorisé dans son propre zonage, à condition que :

- l'implantation hors zone submersible soit impossible,
- la réduction de la vulnérabilité* soit étudiée pour diminuer le coût des réparations et atteindre rapidement le retour à la normale,
- en cas de dysfonctionnement lié à la submersion marine*, les mesures nécessaires et adéquates pour ne pas aggraver le risque* soient prévues.

b. les aménagements et constructions* liés à la gestion ou à l'ouverture au public des espaces naturels, patrimoniaux et touristiques, comprenant notamment :

- les postes de secours et surveillance des plages,
- les sanitaires,
- les aménagements de type observatoire de la nature,
- les aires de stationnement aérien.

c. les reconstructions* **après un sinistre non lié à un événement de submersion marine*,** ainsi que les restructurations* lourdes du gros œuvre non liées à l'aléa*, respectant les mesures de réduction de la vulnérabilité*, à condition que :

- la sécurité des occupants soit assurée et la vulnérabilité des biens réduite,
- le premier niveau de plancher* soit situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, en cas de reconstruction* totale, ou de restructuration* lourde du gros œuvre non liée à l'aléa*,
  - soit, dans les autres cas, à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,

d. la reconstruction* **après démolition volontaire**, ainsi que les restructurations* lourdes du gros œuvre non liées à l'aléa*, afin de permettre de réduire les conséquences négatives des inondations et la vulnérabilité* de façon encadrée. Cette reconstruction* ou restructuration* peut être autorisée si elle est réalisée sous les conditions **cumulées** suivantes :

- que la sécurité des occupants soit assurée et la vulnérabilité des biens réduite,
- si possible dans la partie la moins exposée ou sur la topographie la plus élevée de l'unité foncière,
- avec le premier niveau de plancher* situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, en cas de démolition totale,
  - soit dans les autres cas, à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
- que le bâtiment soit résilient.

e. les travaux de réhabilitation*, de rénovation*, ou les changements de destination*, n'induisant pas plus de vulnérabilité*, à condition :

- que le premier niveau de plancher* soit situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
  - soit à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
- de ne pas augmenter l'emprise au sol*.

f. dans les **dents creuses*** du tissu urbain, les constructions* d'habitations, sous les conditions **cumulées** suivantes :

- que le premier niveau de plancher* sans hébergement se situe à la cote NR + 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
- que les hébergements se situent à la cote N2100 + 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
- que le bâtiment soit résilient.

g. dans les dents creuses* du tissu urbain, les constructions* d'ERP* de 5ème catégorie avec hébergement, à l'exception des établissements sensibles et des établissements stratégiques* et indispensables à la gestion de crise, facilement évacuables, aux conditions **cumulées** suivantes :

- que le premier niveau de plancher* soit situé :
  - à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
  - ou, si techniquement impossible et justifié, au minimum à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
- que les hébergements se situent à la cote N2100 + 0,20 m minimum d'incertitudes liées au bâti,
- que le bâtiment soit résilient.

h. dans les dents creuses* du tissu urbain, les ERP* de 5ème catégorie, sans hébergement, de faible capacité d'accueil et facilement évacuables, à l'exception des établissements sensibles et des établissements stratégiques* indispensables à la gestion de crise, aux conditions **cumulées** suivantes :

- que le premier niveau de plancher* soit situé :
  - à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
  - ou, si techniquement impossible et justifié, au minimum à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote 2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
- que le bâtiment soit résilient.

i. les extensions des constructions* existantes et les dépendances* :

i.1 - Les extensions*

Pour les bâtis à usage d'habitation (uniquement pour améliorer le confort du logement* et en réduire la vulnérabilité*, sans augmentation conséquente de la capacité d'accueil) : dans la limite de 40 m² - utilisable une seule fois - d'emprise au sol* du bâtiment existant à la date d'approbation du PPRL, à condition que :

- le premier niveau de plancher* soit situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
  - soit à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

Pour les bâtis à usage d'activité économique ou d'équipement public :

→ si le bâti déjà existant sur le terrain est inférieur à 125 m² d'emprise au sol, dans la limite de 50 m² - utilisable une seule fois - d'emprise au sol* du bâtiment existant à la date d'approbation du PPRL,

→ si le bâti déjà existant sur le terrain est supérieur à 125 m² d'emprise au sol, dans la limite de 40 % - utilisable une seule fois - d'emprise au sol* du bâti existant à la date d'approbation du PPRL,

et à condition que :

- le premier niveau de plancher* soit situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
  - soit à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

i.2 - Les dépendances* non liées à une activité professionnelle

Les dépendances* telles que : garage, carport, préau, abri de jardin, local à vélos…, dans la limite de 25 m² - utilisable une seule fois - à la date d'approbation du PPRL, sous réserve qu'elle soit construite sur la même parcelle que le bâti principal ou sur une parcelle contiguë de la même unité foncière.

j. les aménagements et équipements portuaires et de liaisons maritimes.

k. les réparations et reconstructions des éléments architecturaux expressément visées par une protection édictée par la législation sur les monuments historiques ne sont pas régies par le présent règlement en cas d'incompatibilité de celui-ci dans la mise en œuvre des travaux. Il en va de même si ces travaux sont situés en ZPPAUP ou AVAP.

l. les travaux de protection contre la submersion marine* ou l'érosion* et les travaux d'entretien et de gestion courants visés à l'article R 562-5 du code de l'environnement sur les bâtiments construits antérieurement à l'approbation du PPRL.

m. la construction d'une piscine non couverte, à condition de prévoir la mise en place de repères en périphérie de la piscine ayant une hauteur suffisante (sommet au minimum à la cote de référence N2100 + 0,20 m d'incertitudes liées au bâti) pour être visibles et alerter les intéressés du danger potentiel en cas de submersion* et faciliter l'organisation des secours.

n. les affouillements et exhaussements liés à un projet autorisé au titre du présent article.

o. les installations provisoires uniquement pendant la période allant du premier (1er) avril au quinze (15) septembre (par référence aux marées d'équinoxe).

p. les installations provisoires, en dehors de la période du 1er avril au 15 septembre, sous réserve d'être dûment autorisées et sous réserve de garantir un démontage sous 24 heures, en cas d'alerte.

q. l'édification de clôtures, sous réserve de ne pas nuire à l'écoulement de l'eau nonobstant les règles d'urbanisme applicables.

Chapitre 6 - Dispositions applicables en zonage réglementaire « bleu » (zone urbaine et zone naturelle à aléa faible à horizon 2100)

La zone **bleue** correspond à la zone urbanisée où l'aléa* est moyen ou faible. Elle est exclusive de la zone rouge hachuré noir, de la zone rouge, ainsi que de la zone urbaine dense (zone orange). Elle comprend également les zones naturelles à aléa* faible à l'horizon 2100.

Les constructions* nouvelles, comme les transformations de constructions* existantes, n'y sont très généralement admises que sous réserve de prescriptions*, en relation avec leur exposition au risque* d'inondation. **Lors de travaux de transformation de constructions* existantes, leur vulnérabilité* ne doit pas être aggravée et si possible réduite.**

Aucune pièce de sommeil* ne pourra être réalisée au-dessous de la cote N2100 + 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

Les travaux autorisés au titre du présent chapitre ne devront, en aucun cas, créer un ERP sensible, ni un établissement stratégique et indispensable à la gestion de crise.

Article 1 - Occupations et utilisations du sol interdites

Sont interdits :

- toutes les constructions*, installations, ouvrages, aménagements nouveaux, la création et l'extension de terrains de camping, de parcs résidentiels de loisir et des aires d'accueil de camping-cars, à l'exception des cas prévus à l'article 2 suivant.

Article 2 - Occupations et utilisations du sol soumises à prescriptions* particulières

Sont autorisés :

a. les constructions* nouvelles, à l'exception des établissements sensibles et des établissements stratégiques* indispensables à la gestion de crise, à condition que le premier niveau de plancher* soit situé à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

b. les extensions* des constructions* existantes et les dépendances* :

b.1 - Les extensions*

Pour les bâtis à usage d'habitation

→ si le bâti déjà existant sur le terrain est inférieur à 80 m² d'emprise au sol, dans la limite de 40 m² d'emprise au sol* du bâtiment existant à la date d'approbation du PPRL,

→ si le bâti déjà existant sur le terrain est supérieur à 80 m² d'emprise au sol, dans la limite de 50 % d'emprise au sol* du bâti existant à la date d'approbation du PPRL,

et à condition que :

- la sécurité des occupants soit assurée et la vulnérabilité des biens réduite,
- le premier niveau de plancher* soit situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
  - soit à la cote NR augmentée de 0,20m d'incertitudes liées au bâti avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20m d'incertitudes liées au bâti.

Pour les bâtis à usage d'activité économique ou d'équipement public :

→ à condition que le premier niveau de plancher* situé à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

b.2 - Les dépendances* non liées à une activité professionnelle

Les dépendances* telles que : garage, carport, préau, abri de jardin, local à vélos…, dans la limite de 25 m² - utilisable une seule fois - à la date d'approbation du PPRL, sous réserve qu'elle soit construite sur la même parcelle que le bâti principal ou sur une parcelle contiguë de la même unité foncière.

c. les travaux de réhabilitation*, de rénovation*, ou les changements de destination*, n'induisant pas plus de vulnérabilité*, à condition :

- que le premier niveau de plancher* soit situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
  - soit à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

d. les bâtiments et ouvrages liés aux activités nécessitant la proximité immédiate de la mer (exemples : capitaineries, ateliers de mareyage, criées, chantiers navals, bassins ou chantiers ostréicoles, cultures marines, …), peuvent être construits sans prescription* de niveau de plancher si les contraintes topographiques et liées à l'organisation des installations existantes le justifient.

Dans le cas contraire, ceux-ci seront admis à condition :

- que le premier niveau de plancher* soit situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, si possible,
  - soit à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

En aucun cas ces bâtiments et ouvrages ne donneront lieu à la création de logements*, y compris de fonction.

e. Les bâtiments et ouvrages, et leurs extensions, liés aux activités agricoles, en l'absence d'alternatives d'implantation dûment justifiées, sans prescription* de niveau de plancher si les contraintes topographiques et liées à l'organisation des installations existantes le justifient.

Dans le cas contraire, ceux-ci sont admis sous condition :

- que le premier niveau de plancher* soit situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, si possible,
  - soit à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

En aucun cas, ces bâtiments et ouvrages ne donneront lieu à la création de logements*, y compris de fonction.

f. Les bâtiments et ouvrages, et leurs extensions, concernant des équipements de loisirs, sports et tourisme liés à un service public ou d'intérêt général (vestiaires, sanitaires, locaux techniques), en l'absence d'alternatives d'implantation dûment justifiées, sans prescription* de niveau de plancher si les contraintes topographiques et liées à l'organisation des installations existantes le justifient.

Dans le cas contraire, ceux-ci seront admis à condition que le premier niveau de plancher soit situé :

- soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, si possible,
- soit à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

En aucun cas, ces bâtiments et ouvrages ne donneront lieu à la création de logements*, y compris de fonction.

g. les constructions*, installations, ouvrages, aménagements strictement nécessaires au fonctionnement des réseaux d'intérêt collectif*, ou réseaux résilients* d'intérêt privé pour desservir un projet autorisé dans son propre zonage, à condition que :

- l'implantation hors zone submersible soit impossible,
- la réduction de la vulnérabilité* soit étudiée pour diminuer le coût des réparations et atteindre rapidement le retour à la normale,
- en cas de dysfonctionnement lié à la submersion marine*, les mesures nécessaires et adéquates pour ne pas aggraver le risque* soient prévues.

h. les aménagements et constructions* liés à la gestion ou à l'ouverture au public des espaces naturels, patrimoniaux et touristiques, comprenant notamment :

- les postes de secours et surveillance des plages,
- les sanitaires,
- les aménagements de type observatoire de la nature,
- les parcs de stationnement* aérien.

i. les constructions d'ERP* de 5ème, 4ème et 3ème catégories avec hébergement, à l'exception des établissements sensibles et des établissements stratégiques* et indispensables à la gestion de crise, facilement évacuables, aux conditions **cumulées** suivantes :

- que le premier niveau de plancher* soit situé :
  - à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
  - ou, si techniquement impossible et justifié, au minimum à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
- que les hébergements se situent à la cote N2100 + 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
- que le bâtiment soit résilient.

j. les constructions d'ERP* de 5ème et 4ème et 3ème catégories, sans hébergement, facilement évacuables, à l'exception des établissements sensibles et des établissements stratégiques* et indispensables à la gestion de crise, aux conditions **cumulées** suivantes :

- que le premier niveau de plancher* soit situé :
  - à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
  - ou, si techniquement impossible et justifié, au minimum à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote 2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
- que le bâtiment soit résilient.

k. les reconstructions* **après un sinistre non lié à un événement de submersion marine*,** ainsi que les restructurations* lourdes du gros œuvre non liées à l'aléa*, respectant les mesures de réduction de la vulnérabilité*, à condition que :

- la sécurité des occupants soit assurée et la vulnérabilité des biens réduite,
- le premier niveau de plancher* soit situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, en cas de reconstruction* totale ou de restructuration* non liée à l'aléa*,
  - soit dans les autres cas, à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti.

l. la reconstruction* **après démolition volontaire**, ainsi que les restructurations* lourdes du gros œuvre non liées à l'aléa*, afin de permettre de réduire les conséquences négatives des inondations et la vulnérabilité* de façon encadrée. Cette reconstruction* ou restructuration* peut être autorisée si elle est réalisée sous les conditions **cumulées** suivantes :

- que la sécurité des occupants soit assurée et la vulnérabilité des biens soit réduite,
- si possible dans la partie la moins exposée ou sur la topographie la plus élevée de l'unité foncière,

- avec le premier niveau de plancher* situé :
  - soit à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, en cas de démolition totale,
  - soit, dans les autres cas, à la cote NR augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti, avec accès à un espace refuge* situé au minimum à la cote N2100 augmentée de 0,20 m d'incertitudes liées au bâti,
- que le bâtiment soit résilient.

m. les réparations et reconstructions des éléments architecturaux expressément visées par une protection édictée par la législation sur les monuments historiques ne sont pas régies par le présent règlement en cas d'incompatibilité de celui-ci dans la mise en œuvre des travaux. Il en va de même si ces travaux sont situés en ZPPAUP ou AVAP.

n. la création et la réhabilitation* des locaux techniques indispensables à la gestion des campings et des PRL existants à la date d'approbation du PPRL ainsi que les travaux de mise aux normes, sous réserve de réduire la vulnérabilité*.

o. la construction d'une piscine non couverte, à condition de prévoir la mise en place de repères en périphérie de la piscine ayant une hauteur suffisante (sommet au minimum à la cote de référence N2100 + 0,20m d'incertitudes liées au bâti) pour être visibles et alerter les intéressés du danger potentiel en cas de submersion* et faciliter l'organisation des secours.

p. les travaux de protection contre la submersion marine* ou l'érosion* et les travaux d'entretien et de gestion courants visés à l'article R 562-5 du code de l'environnement sur les bâtiments construits antérieurement à l'approbation du PPRL.

q. les affouillements et exhaussements liés à un projet autorisé au titre du présent article.

r. l'ouverture et l'accueil au public des campings et parcs résidentiels de loisirs (PRL) existant à la date d'approbation du PPRL ou des parties de campings ou de PRL situées dans la présente zone, ainsi que les aires d'accueil de camping-cars existantes, uniquement pendant la période allant du premier (1er) avril au quinze (15) septembre (par référence aux marées d'équinoxe), et sous réserve de l'application des réserves mentionnées au titre IV ci-après.

s. les installations provisoires uniquement pendant la période allant du premier (1er) avril au quinze (15) septembre (par référence aux marées d'équinoxe).

t. les installations provisoires, en dehors de la période du 1er avril au 15 septembre, sous réserve d'être dûment autorisées et sous réserve de garantir un démontage sous 24 heures, en cas d'alerte.

u. l'édification de clôtures, sous réserve de ne pas nuire à l'écoulement de l'eau nonobstant les règles d'urbanisme applicables.

Titre III - Mesures de réduction de la vulnérabilité* des biens existants

Le présent titre s'applique aux biens et activités existants* à la date d'approbation du présent PPRL.

Pour satisfaire les objectifs de réduction de vulnérabilité* définis ci-après, l'obligation n'en porte que sur un montant de travaux limité à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan, conformément à l'article R 562-5 du code de l'environnement.

Les propriétaires veilleront à rechercher toutes les opportunités de travaux pour réduire la vulnérabilité* des occupants et des constructions* exposés à des niveaux d'aléa* les plus forts. Préalablement à tous travaux, les propriétaires devront, selon le cas, faire procéder à un diagnostic de leur bâti afin de permettre de sélectionner les solutions techniques et financières les plus opérationnelles au regard de la limite des 10 % précitée et pour satisfaire dans l'ordre les priorités suivantes :

- réduction de la vulnérabilité* des personnes,
- réduction de la vulnérabilité* des biens et de l'environnement.

Les présentes prescriptions* devront faire l'objet d'une mise en oeuvre par les propriétaires dans un délai de **5 ans maximum** à compter de la date d'approbation du présent plan, sauf délais plus contraints prévus par les dispositions qui suivent.

Chapitre 1 - Prescriptions* applicables aux bâtis et installations existants au titre du risque* submersion marine*

Article 1 - Bâtis existants

Les prescriptions* sont applicables à minima aux bâtiments d'habitation ne disposant pas de niveau refuge et situés en zone « rouge hachuré noir », « rouge » et « orange ».

Un diagnostic de vulnérabilité* sera établi sur ces bâtis. Il établira la vulnérabilité* du bâtiment et proposera les solutions les plus pertinentes.

Ce diagnostic de vulnérabilité est à la charge du propriétaire. Il pourra faire l'objet d'une action dans le cadre de la stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI) portée par les collectivités, les communes concernées par le présent PPRL faisant partie du territoire à risque important (TRI) d'inondation « Quimper - littoral sud-Finistère ».

Le tableau ci-après détaille, pour le niveau de vulnérabilité* élevé au titre du diagnostic, les prescriptions* sur le bâti existant.

Aléa*	Mesures rendues obligatoires au bâti existant
Submersion*	Mise en place d'au moins un ouvrant par niveau situé pour tout ou partie sous la cote N2100, pouvant être manœuvré à la main.
Submersion*	Occultation des pénétrations de ventilations et de canalisations par des dispositifs anti-refoulement.
Submersion*	Création d'ouverture de toit permettant l'évacuation en cas de submersion à réaliser dès que possible, et en tout état de cause dans un délai de **3 ans maximum** à compter de la date d'approbation du présent plan.
Choc mécanique des vagues et projection	Mise en place de dispositifs de protection des ouvertures existantes exposées à ces aléas* et/ou renforcement du vitrage.

Les études, diagnostics et travaux prescrits par le PPRL pourront bénéficier, sous réserve d'éligibilité, du financement du fonds de prévention des risques naturels* majeurs, selon les conditions en vigueur au moment de la réalisation des travaux prescrits.

Article 2 - Installations existantes

Sont prescrites aux propriétaires d'installations implantées en zone submersible les mesures de réduction de vulnérabilité* suivantes :

- mise en place sur les ouvrages hydrauliques d'évacuation, par leurs gestionnaires, de dispositifs techniques et humains permettant la manœuvre desdits ouvrages en cas de rupture d'alimentation électrique ;
- arrimage des résidences mobiles de loisir, des installations légères et autres unités mobiles dans les terrains de campings et PRL ;
- verrouillage des tampons de réseaux enterrés ;
- matérialisation des piscines non couvertes pour les rendre visibles en cas d'inondation ;
- le dispositif pour le stockage des polluants doit être assuré :
    - stockage en récipients ou citernes étanches, assujettissement des récipients à une fondation ou à une structure fixe, ancrage des citernes enterrées et lestage ou arrimage des autres types de citernes, débouché de tuyaux d'évent à une cote prescrite.

Chapitre 2 - Prescriptions* applicables aux bâtis et installations existants, au titre du risque* du recul du trait de côte

- Est prescrit aux collectivités concernées un suivi adapté de l'évolution du trait de côte.

Chapitre 3 - Recommandations applicables aux bâtis et installations existants au titre du risque submersion marine*

Sont recommandées aux propriétaires d'installations implantées en zone submersible les mesures de réduction de vulnérabilité* suivantes :

- limitation de l'occupation des locaux aux pièces situées au-dessus de la cote N2100,
- mise en place de batardeaux* pour obturer les ouvertures en préparation à la crise,
- prise de précautions pour éviter l'entraînement par la submersion* de tous produits et matériels,
- mise hors d'eau des équipements électriques (chaufferies, mécanismes d'ascenseur...) et prévoir de pouvoir isoler les installations électriques étage par étage,
- implantation, lorsque cela est possible, des prises et installations électriques au-dessus de la cote N2100,
- mise en place de clapets anti-retour sur les réseaux d'eaux pluviales et d'assainissement,
- utilisation de matériaux et de revêtements hydrofuges ou peu sensibles à l'eau pour les sols et les murs, etc.,
- création d'une zone refuge* :
  - La zone refuge* doit être située au-dessus de la cote de référence, être accessible depuis l'intérieur du bâtiment par des itinéraires situés si possible à moins de 0,50 m sous la cote de référence (limite de déplacement debout d'un enfant dans 0,50 m d'eau). Elle doit permettre aux occupants de se signaler et doit également être accessible depuis l'extérieur par les secours.

    Un accès de dimensions adaptées, de type fenêtre de toit ou balcon, devra être créé. L'ouverture de l'évacuation doit aussi être facilement accessible par les occupants. La surface de la zone refuge* doit être dimensionnée en fonction du nombre d'occupants sur la base d'une surface minimale de 6 m², augmentée de 1 m² par personne au-delà de six personnes. La résistance du plancher de la zone sera dimensionnée en conséquence. La hauteur minimale pour permettre d'attendre les secours dans des conditions « correctes » est de 1,20 m, mais une hauteur supérieure à 1,80 m est recommandée.
- mise en place d'un dispositif de pompage pour évacuer les eaux et dimensionnement d'un réseau d'assainissement d'eaux pluviales d'une capacité suffisante pour drainer les eaux.
- mise en place d'un dispositif pour lester, ancrer ou démonter les mobiliers urbains, afin qu'ils ne deviennent pas des projectiles.

Chapitre 4 - Recommandations applicables aux bâtis et installations existants au titre du risque du recul du trait de côte

Est recommandée aux collectivités concernées la planification de solutions vis-à-vis de l'évolution du trait de côte (recul des activités, des réseaux, des infrastructures, …).

Cette planification pourra faire l'objet d'une action dans le cadre de la stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI) portée par les collectivités, les communes concernées par le présent PPRL faisant partie du territoire à risque important (TRI) d'inondation « Quimper - littoral sud-Finistère ».

Titre IV - Mesures de prévention*, de protection et de sauvegarde

Il s'agit de mesures générales incombant essentiellement aux collectivités mais également aux particuliers. Elles portent sur la prévention* (information préventive, mémoire du risque*, ...), la protection (entretien ou réhabilitation* des dispositifs de protection existants ou création de nouveaux dispositifs), la sauvegarde (plans d'alerte et d'évacuation, moyens d'évacuation, retour rapide à la normale après la crise, ...).

Chapitre 1 - Mesures de prévention* et information des habitants

Article 1 - Information préventive sur les risques*

Conformément à l'article L 125-2 du code de l'environnement, les documents d'information sont les suivants :

- **le dossier départemental des risques majeurs** (DDRM) élaboré par le préfet :
  - description des risques* et de leurs conséquences prévisibles,
  - mesures de prévention*, de protection et de sauvegarde,
  - mise à jour tous les 5 ans,
  - consultation en mairie et en préfecture,
  - liste des communes soumises à risques* majeurs mise à jour par arrêté préfectoral tous les ans ;

- **le dossier d'information communal sur les risques majeurs** (DICRIM) élaboré par le maire :
  - description des risques* et de leurs conséquences prévisibles,
  - événements significatifs,
  - mesures au titre des pouvoirs de police,
  - dispositions éventuelles prises dans le plan local d'urbanisme (PLU),
  - mesures de prévention*, de protection et de sauvegarde,
  - consultation en mairie,
  - avis affiché pendant deux mois,
  - réunion ou autre information tous les deux ans lorsque le plan de prévention des risques est établi.

Article 2 - Information acquéreur-locataire

Conformément à l'article L 125-5 du code de l'environnement, les acquéreurs ou locataires de biens immobiliers situés dans les zones couvertes par le PPR* doivent être informés par le vendeur ou le bailleur de l'existence des risques*.

Article 3 - Autres mesures de prévention

La commune doit établir les repères de submersion* et matérialiser, entretenir et protéger ces repères conformément à l'article L 563-3 du code de l'environnement.

Une information sur les risques doit être organisée par le maire, tous les deux ans, lorsque le PPRL est établi.

Chapitre 2 - Mesures de protection

Article 1 - Surveillance

L'état des ouvrages de protection contre la mer et des cordons dunaires* doit être régulièrement observé.

Il faudra veiller :

- à l'absence de dépôts, embâcles, en particulier à proximité des clapets anti-marée,
- à l'évolution des zones d'érosion* importantes.

Article 2 - Responsables de l'entretien

En matière de défense contre la mer, le principe posé par la loi du 16 septembre 1807 (article 33), relative au « dessèchement des marais » est qu'il incombe aux propriétaires riverains de la mer de protéger leur bien contre l'action des flots. La commune peut s'y substituer éventuellement, comme le prévoit l'article L 211-7 du code de l'environnement. Ces principes valent pour la réalisation de travaux de protection et l'entretien des ouvrages, dunes, plages, concourant à la protection contre la submersion marine*, situés hors domaine public maritime.

Les gestionnaires d'ouvrages hydrauliques classés au titre du décret du 11 décembre 2007, modifié par le décret du 12 mai 2015, sont responsables de la gestion et de l'entretien de l'ouvrage, mais le maire doit surveiller le maintien en bon état de l'ouvrage contre les submersions*.

Les responsables des digues de premier rang doivent appliquer les consignes de sécurité et de surveillance et organiser une veille régulière et formalisée. Ils doivent réaliser un entretien préventif des ouvrages et prévoir des dispositions d'intervention facilement et rapidement mobilisables en cas de défaillance de leurs ouvrages.

Chapitre 3 - Mesures de sauvegarde

Dès l'approbation du PPR*, la commune doit établir un plan communal de sauvegarde (PCS), ou le réviser, conformément à la loi n° 2004-811 du 13 août 2004, relative à la modernisation de la sécurité civile et aux orientations de la politique de sécurité civile.

Ce plan de sauvegarde comprend les mesures portant sur :

- l'évacuation des personnes,
- la diffusion de l'information,
- la mise hors d'eau des biens sensibles à l'eau, des installations mobiles et des véhicules,
- la prise en compte d'un ou plusieurs niveaux d'alerte.

Des exercices communaux de mise en alerte et/ou d'évacuation seront réalisés.

Chapitre 4 - Mesures applicables aux établissements d'hôtellerie de plein air

Les cahiers de prescriptions* des campings en zone à risques* prévoient les mesures de sécurité des occupants, notamment :

- préciser et délimiter les secteurs concernés par les zones à risque au sens du présent PPRL (sur lesquels s'appliquent lesdites prescriptions) ;
- mise en place par les gestionnaires de terrain d'hôtellerie de plein air d'un affichage permanent des prescriptions* d'information, d'alerte et d'évacuation, afin d'assurer la sécurité des occupants des terrains et des secteurs concernés ;
- diffusion de messages d'alerte à destination des occupants et/ou locataires par les gestionnaires de ces établissements en cas de mise en vigilance « vagues - submersion* » de niveau orange ;
- évacuation des occupants et/ou des locataires par les gestionnaires de ces établissements en liaison avec le plan communal de sauvegarde en cas de mise en vigilance « vagues - submersion* », en fonction du niveau d'alerte et en liaison avec les pouvoirs publics ;
- participation à d'éventuels exercices communaux de mise en alerte et d'évacuation ;
- pose préventive de dispositifs d'arrimage des résidences mobiles de loisir, des installations légères et autres unités mobiles en cas de mise en vigilance « vagues - submersion* » de niveau rouge.

Chapitre 5 - Mesures applicables aux gestionnaires de réseaux d'énergie ou d'ouvrages hydrauliques

Sont prescrites dans toutes les zones réglementaires, avec une mise en œuvre dans un délai maximal de **trois ans** :

- la réalisation de diagnostics et travaux de réduction de la vulnérabilité* des systèmes de distribution et d'alimentation électrique par les gestionnaires des réseaux ;
- la mise en place sur les ouvrages hydrauliques d'évacuation par leurs gestionnaires de dispositifs techniques et humains permettant la manoeuvre desdits ouvrages en cas de rupture d'alimentation électrique.

Chapitre 6 - Mesures applicables aux propriétaires ou gestionnaires de bâtiments collectifs situés en zone « rouge »

Les propriétaires ou gestionnaires de bâtiments collectifs situés en zone **rouge** devront établir un plan de secours (ou plan particulier de mise en sûreté) **dans les trois ans** suivant l'approbation du PPRL, en lien avec le plan communal de sauvegarde (PCS).

Chapitre 7 - Mesures applicables aux exploitants ou gestionnaires d'établissements sensibles ou d'ERP* de 4ème catégorie et plus

Les mesures du présent chapitre sont à mettre en œuvre dans un délai maximal de **trois ans**.

Les gestionnaires ou exploitants d'établissements sensibles en zones « Rouge » ou « Rouge hachuré noir » réaliseront des diagnostics de vulnérabilité* de leurs établissements.

Ils établiront également un plan particulier de mise en sûreté.

Titre V - Effet de l'approbation du PPRL

Le plan de prévention des risques naturels* prévisibles approuvé fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées.

◆ **Article L 562-4 du code de l'environnement** :

« Le plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au plan d'occupation des sols, conformément à l'article L.126-1(1) du code de l'urbanisme »*

(1) L'article L.126-1 est nouvellement codifié L.151-43 depuis le décret n° 2016-6 du 5 janvier 2016.

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées. »*

Concrètement, le document d'urbanisme de la commune (PLU) devra donc faire l'objet d'une mise à jour avec la nouvelle servitude, par arrêté du maire.

Les cartes du PPRL seront introduites dans les annexes du PLU en tant que servitude d'utilité publique.

◆ **Article L 562-5-1 du code de l'environnement** :

« Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni des peines prévues à l'article L.480-4 du code de l'urbanisme ».*

Titre VI - Textes législatifs et réglementaires de référence

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

- **Loi n° 95-101 du 2 février 1995** relative au renforcement de la protection de l'environnement.

- **Article L 562-1 du code de l'environnement** : il stipule que :

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

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

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

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

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

4°/ de définir, dans les zones mentionnées aux 1°/ et 2°/, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan, qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.*

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

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

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

- **Décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995** relatif aux plans de prévention des risques naturels* prévisibles, modifié par le décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005 et le décret n° 2007-1467 du 12 octobre 2007.

- **Arrêté préfectoral de prescription** du PPRL en date du 16 janvier 2012.

- **Arrêté préfectoral de prorogation** du PPRL en date du 13 janvier 2015.

- **Arrêté préfectoral d'approbation** du PPRL en date 12 juillet 2016.

- **Circulaire du 24 janvier 1994** relative à la prévention* des inondations et à la gestion des zones inondables.

- **Circulaire du 24 avril 1996** relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables.

- **Circulaire du 30 avril 2002** relative à la politique de l'Etat en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines*.

- **Circulaire du 21 janvier 2004** relative à la maîtrise de l'urbanisme et de l'adaptation des constructions* en zone inondable.

- **Circulaire du 3 juillet 2007** relative à la consultation des acteurs, la concertation avec la population et l'association des collectivités territoriales dans les plans de prévention des risques naturels* prévisibles (PPRN).

- **Circulaire du 27 juillet 2011** relative à la prise en compte de la submersion marine* dans les plans de prévention des risques littoraux.

- **Circulaire du 2 août 2011** relative à la mise en oeuvre des plans de prévention des risques naturels* littoraux.

Liste des sigles et abréviations

AMVAP	**A**ire de **M**ise en **V**aleur de l'**A**rchitecture et du **P**atrimoine
AVAP	**A**ire de **V**alorisation de l'**A**rchitecture et du **P**atrimoine
DDRM	**D**ossier **D**épartemental des **R**isques **M**ajeurs
DDTM	**D**irection **D**épartementale des **T**erritoires et de la **M**er
DICRIM	**D**ossier d'**I**nformation **C**ommunal sur les **R**isques **M**ajeurs
DUP	**D**éclaration d'**U**tilité **P**ublique
ERP	**E**tablissement **R**ecevant du **P**ublic
IAL	**I**nformation des **A**cquéreurs et **L**ocataires
MEDDTL	**M**inistère de l'**E**quipement, du **D**éveloppement **D**urable, des **T**ransports et du **L**ogement
NGF	**N**ivellement **G**énéral de la **F**rance
PCS	**P**lan **C**ommunal de **S**auvegarde
PGRI	**P**lan de **G**estion du **R**isque **I**nondation
PLU	**P**lan **L**ocal d'**U**rbanisme
POS	**P**lan d'**O**ccupation des **S**ols
PPMS	**P**lan **P**articulier de **M**ise en **S**ûreté
PPR	**P**lan de **P**révention des **R**isques
PPRL	**P**lan de **P**révention des **R**isques **L**ittoraux
PPRN	**P**lan de **P**révention des **R**isques **N**aturels
PRL	**P**arc **R**ésidentiel de **L**oisir
SAGE	**S**chéma d'**A**ménagement et de **G**estion des **E**aux
SDAGE	**S**chéma **D**irecteur d'**A**ménagement et de **G**estion des **E**aux
SLGRI	**S**tratégie **L**ocale de **G**estion du **R**isque d'**I**nondation
SNSM	**S**ervice **N**ational de **S**auvetage en **M**er
TRI	**T**erritoire à **R**isque **I**mportant d'inondation
ZPPAUP	**Z**one de **P**rotection du **P**atrimoine **A**rchitectural, **U**rbain et **P**aysager

GLOSSAIRE

◆ **Activités et biens existants***	Portion de l'activité humaine employée à la production des biens et des services existants à la date d'approbation du PPRL.
◆ **Aire ou parc de stationnement***	Dépendance d'une voirie publique destinée à l'accueil temporaire de véhicules tels que véhicules légers, campings-cars et autres caravanes. Par extension, peuvent également être concernés les parcs non couverts desservant des équipements collectifs.
◆ **Aléa***	Conséquences physiques résultant d'un scénario d'événements (par exemple : recul du trait de côte, submersion). L'aléa est caractérisé par son occurrence et son intensité (pour certains aléas). Il peut être qualifié par différents niveaux (très fort, fort, modéré, faible).
◆ **Bande de précaution***	Zone située derrière un cordon dunaire ou un ouvrage de protection contre la submersion marine où, suite à une surverse, des brèches ou une rupture totale, la population serait en danger du fait des très fortes vitesses d'écoulement.
◆ **Batardeau***	Barrière physique contre les inondations permettant d'assurer une étanchéité.
◆ **Centre urbain***	Ensemble urbanisé caractérisé par son histoire, une occupation des sols importante, une continuité du bâti et la mixité des usages entre logements, commerces et services (circulaire du 24 avril 1996).
◆ **Changement de destination***	Le changement de destination s'entend des changements qui interviennent entre les différentes destinations définies aux articles R.151-27 et R.151-28 du code de l'urbanisme. La liste des destinations ci-après est généralement utilisée : habitation, hébergement hôtelier, bureaux, commerce, artisanat, industrie, exploitation agricole ou forestière, entrepôt, services publics ou d'intérêt collectif. Les changements de destination sont soumis à permis de construire (articles R 421-14 à R.421-16) ou déclaration préalable (article R 421-17).
◆ **Construction***	Assemblage solide et durable de matériaux.
◆ **Cordon dunaire***	Accumulation sableuse littorale dont les points toujours émergés sont occupés par une dune qui domine plus ou moins nettement l'arrière-pays terrestre. Le terme de « cordon dunaire » englobe aussi la plage, au moins la partie haute de la plage, celle qui n'est pas couverte à toutes les marées.
◆ **Cote NGF***	Niveau altimétrique ramené au Nivellement Général de la France (NGF).
◆ **Cote TN (Terrain Naturel*)**	Cote NGF du terrain naturel avant travaux, avant projet.
◆ **Dent creuse***	Espace interstitiel non bâti situé entre deux parcelles construites.
◆ **Dépendances***	Sont considérées comme dépendances les annexes non attenantes au bâtiment principal destinées à un usage autre que d'habitation, tels que celliers, remises, abris de jardins, ateliers non professionnels, garages, locaux à vélos.
◆ **Diagnostic de vulnérabilité**	Etude permettant, d'une part, d'évaluer la vulnérabilité en termes d'atteinte aux personnes et aux biens vis-à-vis de l'aléa en présence et, d'autre part, de hiérarchiser les préconisations, aménagements et travaux à réaliser pour réduire la vulnérabilité diagnostiquée. Cette étude définira donc les mesures à mettre en œuvre afin de limiter les risques pour les personnes et les dommages aux biens dans la perspective de réduire les travaux de remise en état, mais également limiter le délai de reprise de possession des lieux dans des conditions sanitaires satisfaisantes (exemples : disposer d'une zone refuge, surélever les équipements électriques, installer des clapets anti-retour, mettre en œuvre des revêtements de sol peu sensibles à l'eau, …).

◆ **Emprise au sol***	Surface au sol que tous les bâtiments occupent sur le terrain : elle correspond à la projection verticale au sol du volume hors oeuvre brut du bâtiment, hormis les éléments en saillie non incorporés au gros-oeuvre (balcons en saillie, ...).
◆ **Enjeux***	Personnes, biens, activités, moyens, patrimoine bâti, culturel ou environnemental, susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. Les enjeux s'apprécient aussi bien pour le présent que pour le futur. Les biens et activités peuvent être évalués monétairement, les personnes exposées dénombrées, sans préjuger toutefois de leur capacité à résister à la manifestation du phénomène pour l'aléa retenu.
◆ **Equipements d'intérêt collectif***	Installations et bâtiments qui permettent d'assurer à la population et aux entreprises les services collectifs dont elles ont besoin. Un équipement d'intérêt collectif peut avoir une gestion privée, en se référant au concept d'installation d'intérêt général employé dans les plans locaux d'urbanisme pour les emplacements réservés.
◆ **Erosion**	Perte de sédiments pouvant entraîner un recul du trait de côte ou un abaissement de l'estran ou de la plage.
◆ **ERP* : Etablissements Recevant du Public, caractérisation d'un ERP**	Constituent des ERP tous les bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises, soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque, ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation, payante ou non. Cela regroupe donc un très grand nombre d'établissements, comme les magasins et centres commerciaux, les cinémas, les théâtres, les hôpitaux, les écoles et universités, les hôtels et restaurants..., qu'il s'agisse de structures fixes ou provisoires (chapiteaux, tentes, structures gonflables) - (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie - février 2013). L'arrêté du 25 juin 1980 définit les types et les catégories d'ERP.
◆ **Etablissement sensible***	Il n'existe pas de définition stricte de ce qu'est un établissement sensible. Est considéré comme sensible un établissement susceptible d'accueillir ou d'héberger une population qui, de par son âge, son état de santé ou encore sa mobilité, peut s'avérer difficilement évacuable en situation de crise, et ce quel que soit son effectif. Les maisons de retraite, les établissements d'hébergement pour personnes âgés dépendantes (EHPAD), les crèches, les écoles maternelles et élémentaires, les établissements hébergeant des enfants handicapés, les collèges et lycées, ainsi que les établissements de formation professionnelle des jeunes jusqu'à 17 ans sont des exemples d'établissements dits « sensibles ».
◆ **Etablissements stratégiques***	Sont qualifiés d'établissements stratégiques les établissements liés à la gestion de crise, notamment les centres de gestion de crise, les casernes de sapeurs-pompiers et gendarmeries, les postes de police.
◆ **Evénement de référence***	Evénement retenu, parmi les différents événements dommageables possibles, du fait de son impact le plus pénalisant à l'échelle d'un secteur d'étude cohérent pour l'analyse de son impact. Un événement de référence peut être décrit par un ou plusieurs phénomènes naturels caractéristiques. Ainsi, un événement de référence pour la détermination de l'aléa submersion marine est décrit par un niveau marin* qui est dit « niveau marin de référence » et par une hauteur de vague associée.
◆ **Extension***	C'est une construction attenante à un bâti déjà existant et qui en prolonge l'activité.
◆ **Logement***	Cellule de vie familiale. Les dépendances et locaux annexes tels que les garages, caves, ateliers, abris de jardin..., ne sont pas compris dans cette dénomination.
◆ **Maître d'oeuvre***	Concepteur de l'ouvrage ou directeur des travaux.
◆ **Maître d'ouvrage***	Propriétaire et financeur de l'ouvrage.
◆ **Niveau marin à la côte**	Niveau marin à prendre en compte pour l'étude de l'aléa « submersion marine ». Il prend en compte l'ensemble des phénomènes influant sur le niveau et est déterminé à partir du niveau d'eau et des vagues.
◆ **Niveau marin de référence**	Niveau marin à la côte associé à l'événement de référence.

◆ **Pièces de sommeil***	C'est l'appellation, dans les logements, des espaces destinés à dormir (chambres).
◆ **Plan de prévention des risques (PPR)***	Document valant servitude d'utilité publique, il est annexé au plan local d'urbanisme (PLU) en vue d'orienter le développement urbain d'une commune en dehors des zones à risques. Il vise à réduire les dommages lors de catastrophes (naturelles ou technologiques) en limitant l'urbanisation dans les zones à risques et en diminuant la vulnérabilité des zones déjà urbanisées. C'est l'outil essentiel de l'État en matière de prévention des risques.
◆ **Premier niveau de plancher***	Le premier niveau de plancher est le plancher le plus proche du terrain naturel, au-dessus de celui-ci.
◆ **Prescription(s)***	Règles locales à appliquer à une construction ou un aménagement afin de limiter le risque et/ou la vulnérabilité.
◆ **Prévention des risques naturels***	Ensemble des dispositions visant à réduire les impacts d'un phénomène naturel : connaissance des aléas et la vulnérabilité, réglementation de l'occupation des sols, information des populations (information préventive), plan de secours, alerte, ...
◆ **Reconstruction***	(*D'après Dicobat*) : « Construction d'un édifice, analogue, après que le bâtiment ou l'ouvrage d'origine a été détruit ».
◆ **Refuge* (zone, espace)**	Cette zone, dont l'objectif est la mise en sécurité des personnes, est destinée à accueillir les résidents ou occupants des constructions. Cet espace refuge n'a pas pour vocation une utilisation exclusive à cet usage : il peut s'agir d'un espace susceptible d'accueillir de façon banalisée la population liée à la construction. Il devra cependant être adapté à cet usage avec les caractéristiques principales suivantes : plancher porteur à une cote définie par le présent règlement susceptible d'admettre l'effectif pouvant être présent, accès intérieur et extérieur aisés, éclairage naturel.
◆ **Réhabilitation***	(*D'après Dicobat*) : « Travaux d'amélioration générale, ou de mise en conformité d'un logement ou d'un bâtiment avec les normes en vigueur : normes de confort électrique et sanitaire, chauffage, isolation thermique et phonique, etc. »
◆ **Rénovation***	Remise à neuf d'un bâtiment ou d'un ouvrage dans un état analogue à l'état d'origine. Cette opération sous-entend le maintien de la fonction du bâtiment ou de l'ouvrage.
◆ **Résilience***	Capacité de retour à la normale le plus rapidement possible à la suite d'un phénomène lié à l'aléa (réseaux résilients, bâtiments résilients, ...).
◆ **Restructuration***	Il s'agit de travaux importants, en particulier sur la structure du bâti, ayant comme conséquence de permettre une redistribution des espaces de plusieurs niveaux. Les opérations prévoyant la démolition des planchers intérieurs intermédiaires ou le remplacement de façade ou pignon font partie de cette catégorie.
◆ **Risque***	Le risque résulte du croisement de l'aléa et d'un enjeu vulnérable. Pertes potentielles en personnes, biens, activités, éléments du patrimoine culturel ou environnemental (cf. Directive Inondation) consécutives à la survenue d'un aléa.
◆ **Submersion marine***	Inondation ou invasion par la mer. La submersion peut être causée par plusieurs phénomènes tels que la surverse, la rupture d'ouvrage, le franchissement par paquets de mer. Par convention, on emploiera de manière indifférenciée les termes « inondation » et « submersion ».
◆ **Terrain naturel (TN)**	Terrain dans sa configuration, avant aménagement ou travaux, existant à la date d'approbation du PPRL.
◆ **Vulnérabilité***	Exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'impact d'un aléa sur les enjeux (populations, bâtiments, infrastructures, etc.). Notion indispensable en gestion de crise déterminant les réactions probables des populations, leurs capacités à faire face à la crise, les nécessités d'évacuation, etc. Afin de diminuer la vulnérabilité, il sera recherché en priorité de diminuer le risque d'atteinte à la vie humaine (niveau refuge, pas de pièce de sommeil sous la cote de référence, ...) et au bâti (adapter les éléments de construction aux aléas potentiels : submersion, chocs mécaniques des vagues, …)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU FINISTERE

Projet de plan de prévention des risques littoraux (PPRL) « Ouest Odet »

Communes de Combrit, Le Guilvinec, Ile-Tudy, Loctudy, Penmarc'h, Plobannalec-Lesconil, Pont-L'Abbé et Treffiagat

---

Cartes des cotes d'eau

Dossier approuvé

(vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral)

A Quimper, le 12 JUIL. 2016

Le préfet du Finistère,

Jean-Luc VIDELAINE

Direction départementale des Territoires et de la Mer du Finistère
2 boulevard du Finistère - CS 96018 - 29325 Quimper cedex

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfet du Finistère

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES LITTORAUX

PPRL-1 - Ouest Odet

Carte des tronçons

Légende

Communes PPRL-1

CD35 N° de tronçon

PLOVAN
PEUMERIT
PLUGUFFAN
TREOGAT
PLOMELIN
PLONEOUR-LANVERN
TREMEOC
GOUESNACH
TREGUENNEC
CLOHARS-FOUESNANT
BAIE D'AUDIERNE
SAINT-JEAN-TROLIMON
Bénodet
PLOMEUR
Combrit
Pont l'Abbé
Ile Tudy
Penmarc'h
Plobannalec Lesconil
Loctudy
Guilvinec
Treffiagat
POINTE DE PENMARC'H
ANSE DE BÉNODET
CD35 CD34 TR33b SC33a POR4 SC32b CD32a CD31 SC30c SC30b POR3 CD29 CD28 CD27 CD26 SC25 SC24 SC23 POR2 TR22 CD21 SC20 CD19 CD18 CD17 TR16 POR1 SC15 CD14 CD13 CD12 EST7 EST6 SC11b SC11a SC10 SC9 CD8 SC7e SC7d SC7c SC7b2 SC7b1 SC7a SC6 EST1 EST2 CD5 SC4 CD3 EST3 EST4a EST4b CD2 TR1

N
0 0.7 1.4 Km
Fond de plan : Scan 25©

egis HYN21668L-PPRL29 Févr. 2016

Détermination des cotes d'eau de référence NR - PPRNL1

Commune	Tronçon	Evénement considéré pour la caractérisation des aléas	Niveau marin (en m NGF IGN69)	Surcote de déferlement (set-up)(en m)	Prise en compte de la surcote liée au changement climatique (en m)	Surcote liée aux Incertitudes (en m)	Niveau de référence actuel en mer (en m NGF IGN69)	Cote référence à terre (m NGF IGN69)
			A	B	C	D		NR
Combrit	TR1 secteur sud	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,58	0,18	0,20	0,25	4,21	4,21
Combrit	TR1 secteur nord	2008 (soit A+B) + C + D	3,78	0,20	0,20	0,25	4,43	4,43
Combrit	CD2	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,18	0,20	0,25	4,21	4,3 à 4,5
Combrit	CD3	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,18	0,20	0,25	4,21	4,3 à 4,9 ou cote TN+20cm
Ile Tudy	SC4	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,18	0,20	0,25	4,21	4,3 à 6,8 ou cote TN+20cm
Ile Tudy	CD5	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,18	0,20	0,25	4,21	TN+20 cm
Ile Tudy	SC6	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,18	0,20	0,25	4,21	TN+20cm
Ile Tudy	EST1	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,20	0,25	4,05	4,05
Ile Tudy	EST2	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,20	0,25	4,05	4,05
Ile Tudy	EST3	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,20	0,25	4,05	4,05
Ile Tudy	EST4	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,20	0,25	4,05	4,05
Ile Tudy	EST4b	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,20	0,25	4,05	4,05
Pont l'Abbé - Loctudy	EST5a	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,20	0,25	4,05	4,05
Pont l'Abbé	EST5b	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,20	0,25	4,05	4,05
Loctudy	SC7a	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,20	0,25	4,23	4,23 ou TN+20 cm
Loctudy	SC7b	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,20	0,25	4,23	4,23 ou TN+20 cm
Loctudy	SC7c	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,20	0,25	4,23	4,23 ou TN+20 cm
Loctudy	SC7d	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,20	0,25	4,23	4,23 ou TN+20 cm
Loctudy	SC7e	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,20	0,25	4,23	4,23 ou TN+20 cm
Loctudy	CD8	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,20	0,25	4,23	4,23 ou TN+20 cm
Loctudy	SC9	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,20	0,25	4,23	4,23 ou TN+20 cm
Loctudy	SC10	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,20	0,25	4,23	4,23
Loctudy	SC11a	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,20	0,25	4,23	4,23 ou TN+20 cm
Loctudy	SC11b	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,20	0,25	4,23	4,23 ou TN+20 cm
Loctudy	CD12	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,25	0,20	0,25	4,28	4,19
Loctudy	CD13	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,25	0,20	0,25	4,28	4,19
Loctudy	CD14	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,25	0,20	0,25	4,28	TN+20cm
Loctudy	EST6	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,20	0,25	4,05	4,05
Plobannalec-Lesconil	SC15	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,25	0,20	0,25	4,28	TN+20cm

Détermination des cotes d'eau de référence NR - PPRNL1

Commune	Tronçon	Evénement considéré pour la caractérisation des aléas	Niveau marin (en m NGF IGN69)	Surcote de déferlement (set-up)(en m)	Prise en compte de la surcote liée au changement climatique (en m)	Surcote liée aux Incertitudes (en m)	Niveau de référence actuel en mer (en m NGF IGN69)	Cote référence à terre (m NGF IGN69)
			A	B	C	D		NR
Plobannalec-Lesconil	EST7	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,20	0,25	4,05	4,05
Plobannalec-Lesconil	POR1	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,20	0,25	4,05	4,05
Plobannalec-Lesconil	TR16	2008 (soit A+B) + C + D	3,63	0,15	0,20	0,25	4,23	ras
Treffiagat	CD17	2008 (soit A+B) + C + D	3,68	0,15	0,20	0,25	4,28	4,28
Treffiagat	CD18	2008 (soit A+B) + C + D	3,68	0,20	0,20	0,25	4,33	4,3 à 4,4
Treffiagat	CD19	2008 (soit A+B) + C + D	3,68	0,20	0,20	0,25	4,33	4,3 à 4,5
Treffiagat	SC20	2008 (soit A+B) + C + D	3,68	0,25	0,20	0,25	4,38	4,4 à 4,5 ou TN+20 cm
Treffiagat	CD21	2008 (soit A+B) + C + D	3,68	0,25	0,20	0,25	4,38	4,4 à 4,5 ou TN+20 cm
Treffiagat	TR22	2008 (soit A+B) + C + D	3,68	0,25	0,20	0,25	4,38	4,4 à 5,5 ou TN+20 cm
Treffiagat - Guilvinec	POR2	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,70	0,00	0,20	0,25	4,15	4,15
Guilvinec	SC23	2008 (soit A+B) + C + D	3,68	0,25	0,20	0,25	4,38	TN+20cm
Guilvinec	SC24	2008 (soit A+B) + C + D	3,68	0,25	0,20	0,25	4,38	ras
Guilvinec	SC25	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,80	0,13	0,20	0,25	4,38	4,38 ou TN+20 cm
Guilvinec	CD26	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,80	0,13	0,20	0,25	4,38	4,38
Penmarc'h	CD27	2008 (soit A+B) + C + D	3,68	0,25	0,20	0,25	4,38	2,67 ou TN+20 cm
Penmarc'h	CD28	2008 (soit A+B) + C + D	3,78	0,30	0,20	0,25	4,53	4,53 ou TN+20 cm
Penmarc'h	CD29	2008 (soit A+B) + C + D	3,78	0,30	0,20	0,25	4,53	4,53 ou TN+20 cm
Penmarc'h	POR3	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,90	0,00	0,20	0,25	4,35	4,53
Penmarc'h	SC30b	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,90	0,25	0,20	0,25	4,60	4,6 ou TN+20 cm
Penmarc'h	SC30c	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,90	0,25	0,20	0,25	4,60	4,6 à 4,8 ou TN+ 20 cm
Penmarc'h	CD31	2008 (soit A+B) + C + D	3,78	0,40	0,20	0,25	4,63	4,6 à 5,0 ou TN+20 cm
Penmarc'h	CD32a	2008 (soit A+B) + C + D	3,78	0,40	0,20	0,25	4,63	4,6 à 4,9 ou TN+20 cm
Penmarc'h	SC32b	2008 (soit A+B) + C + D	3,78	0,40	0,20	0,25	4,63	4,6 à 4,8 ou TN+20 cm
Penmarc'h	POR4	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,90	0,00	0,20	0,25	4,35	4,35
Penmarc'h	SC33a	2008 (soit A+B) + C + D	3,78	0,25	0,20	0,25	4,48	4,3 à 9 ou TN+20 cm
Penmarc'h	TR33b	2008 (soit A+B) + C + D	3,78	0,25	0,20	0,25	4,48	ras
Penmarc'h	CD34	2008 (soit A+B) + C + D	3,78	0,35	0,20	0,25	4,58	4,58
Penmarc'h	CD35	2008 (soit A+B) + C + D	3,78	0,35	0,20	0,25	4,58	4,58

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfet du Finistère

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES LITTORAUX

PPRL-1 - Ouest Odet

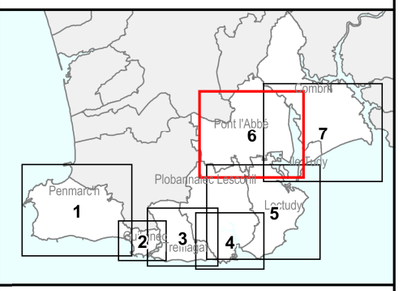
Carte des cotes d'eau pour l'aléa réference

(avec prise en compte de l'état des ouvrages)

Commune de Pont l'Abbé

Carte n° 6

Annexe aux cartes de zonage réglemenataire



Emprise globale de l'aléa submersion pour l'aléa à échéance 100ans

La cote d'eau correspond à la cote du terrain naturel augmentée de 20 cm

Se référer aux cotes d'eau précisées sur les étiquettes

Se référer à la carte de zoom

5.23 Cote du niveau d'eau

Lorsque superposition :

ou — Prendre en compte la cote d'eau la plus contraignante

Toutes les cotes d'eau sont rattachées au système de nivellement général de la France (NGF)

0 400 m

N

Source : Cadastre PCI 2012

Version définitive - Février 2016

egis HYN21668L-PPRL29

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfet du Finistère

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES LITTORAUX

PPRL-1 - Ouest Odet

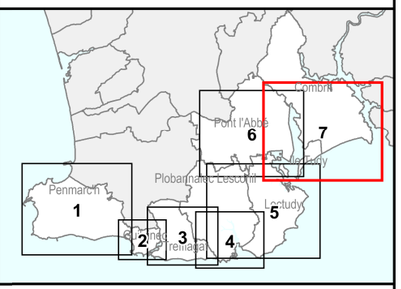
Carte des cotes d'eau pour l'aléa réference

(avec prise en compte de l'état des ouvrages)

Communes de Combrit et Ile Tudy

Carte n° 7

Annexe aux cartes de zonage réglemenataire



Emprise globale de l'aléa submersion pour l'aléa à échéance 100ans

La cote d'eau correspond à la cote du terrain naturel augmentée de 20 cm

Se référer aux cotes d'eau précisées sur les étiquettes

Se référer à la carte de zoom N°7.1

5.23 Cote du niveau d'eau

Lorsque superposition :

ou — Prendre en compte la cote d'eau la plus contraignante

Toutes les cotes d'eau sont rattachées au système de nivellement général de la France (NGF)

Source : Cadastre PCI 2012

Version définitive - Février 2016

egis HYN21668L-PPRL29

N

0 400 m

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfet du Finistère

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES LITTORAUX

PPRL-1 - Ouest Odet

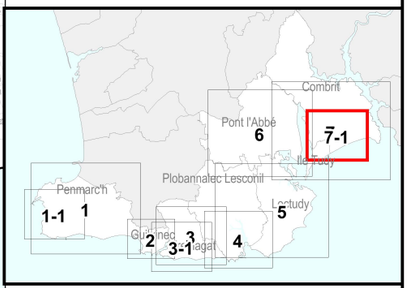
Carte des cotes d'eau pour l'aléa réference

(avec prise en compte de l'état des ouvrages)

Communes de Combrit et Ile Tudy

Carte n° 7-1
Zone modélisée en 2D

Annexe aux cartes de zonage réglemenataire



Hauteurs d'eau (en mètres)

4.2 - 4.4		5.6 - 5.8	
4.4 - 4.6		5.8 - 6	
4.6 - 4.8		6 - 6.2	
4.8 - 5		6.2 - 6.4	
5 - 5.2		6.4 - 6.6	
5.2 - 5.4		6.6 - 6.8	
5.4 - 5.6		6.8 - 7	

Toutes les cotes d'eau sont rattachées au système de nivellement général de la France (NGF)

Source : Cadastre PCI 2012

Version définitive - Février 2016

egis HYN21668L-PPRL29

N

Détermination des cotes d'eau de référence à 100 ans N2100 - PPRNL1

Commune	Tronçon	Evénement considéré pour la caractérisation des aléas	Niveau marin (en m NGF IGN69)	Surcote de déferlement (set-up) (en m)	Prise en compte de la surcote liée au changement climatique (en m)	Surcote liée aux Incertitudes (en m)	Niveau de référence actuel en mer (en m NGF IGN69)	Cote référence à terre (m NGF IGN69)
			A	B	C	D		**N2100**
Combrit	TR1 secteur sud	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,58	0,18	0,60	0,25	4,61	4,61
Combrit	TR1 secteur nord	2008 (soit A+B) + C + D	3,78	0,20	0,60	0,25	4,83	4,83
Combrit	CD2	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,18	0,60	0,25	4,61	4,8 à 5 ou TN+20 cm
Combrit	CD3	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,18	0,60	0,25	4,61	4,7 à 5,5 ou cote TN+20cm
Ile Tudy	SC4	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,18	0,60	0,25	4,61	4,7 à 7 ou cote TN+20cm
Ile Tudy	CD5	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,18	0,60	0,25	4,61	TN+20 cm
Ile Tudy	SC6	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,18	0,60	0,25	4,61	TN+20cm ou 4,61
Ile Tudy	EST1	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,60	0,25	4,45	4,45
Ile Tudy	EST2	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,60	0,25	4,45	4,45
Ile Tudy	EST3	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,60	0,25	4,45	4,45
Ile Tudy	EST4	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,60	0,25	4,45	4,45
Ile Tudy	EST4b	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,60	0,25	4,45	4,45
Pont l'Abbé - Loctudy	EST5a	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,60	0,25	4,45	4,45
Pont l'Abbé	EST5b	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,60	0,25	4,45	4,45
Loctudy	SC7a	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,60	0,25	4,63	4,63 ou TN+20 cm
Loctudy	SC7b	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,60	0,25	4,63	4,63 ou TN+20 cm
Loctudy	SC7c	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,60	0,25	4,63	4,63 ou TN+20 cm
Loctudy	SC7d	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,60	0,25	4,63	4,63 ou TN+20 cm
Loctudy	SC7e	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,60	0,25	4,63	4,63 ou TN+20 cm
Loctudy	CD8	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,60	0,25	4,63	4,63 ou TN+20 cm
Loctudy	SC9	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,60	0,25	4,63	4,63 ou TN+20 cm
Loctudy	SC10	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,60	0,25	4,63	4,63 ou TN+20 cm
Loctudy	SC11a	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,60	0,25	4,63	4,63 ou TN+20 cm
Loctudy	SC11b	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,20	0,60	0,25	4,63	4,63 ou TN+20 cm
Loctudy	CD12	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,25	0,60	0,25	4,68	4,68
Loctudy	CD13	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,25	0,60	0,25	4,68	4,68 ou TN + 20 cm
Loctudy	CD14	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,25	0,60	0,25	4,68	TN+20cm
Loctudy	EST6	cas 12 théorique 100 ans (soit A +B) + C + D	3,60	0,00	0,60	0,25	4,45	4,45
Plobannalec-Lesconil	SC15	2008 (soit A+B) + C + D	3,58	0,25	0,60	0,25	4,68	TN+20cm

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfet du Finistère

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES LITTORAUX

PPRL-1 - Ouest Odet

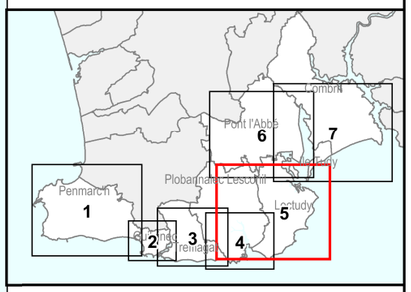
Carte des cotes d'eau pour l'aléa à échéance 100 ans

(avec prise en compte de l'état des ouvrages)

Commune de Loctudy

Carte n° 5

Annexe aux cartes de zonage réglemenataire



Emprise globale de l'aléa submersion pour l'aléa à échéance 100ans

La cote d'eau correspond à la cote du terrain naturel augmentée de 20 cm

Se référer aux cotes d'eau précisées sur les étiquettes

Se référer à la carte de zoom

5.23 Cote du niveau d'eau

Lorsque superposition :

ou — Prendre en compte la cote d'eau la plus contraignante

Toutes les cotes d'eau sont rattachées au système de nivellement général de la France (NGF)

Source : Cadastre PCI 2012

Version définitive - Février 2016

egis HYN21668L-PPRL29

N

0 500 m

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfet du Finistère

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES LITTORAUX

PPRL-1 - Ouest Odet

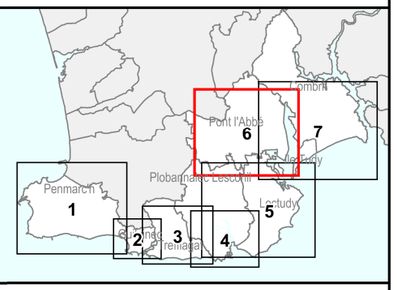
Carte des cotes d'eau pour l'aléa à échéance 100 ans

(avec prise en compte de l'état des ouvrages)

Commune de Pont l'Abbé

Carte n° 6

Annexe aux cartes de zonage réglemenataire



Emprise globale de l'aléa submersion pour l'aléa à échéance 100ans

La cote d'eau correspond à la cote du terrain naturel augmentée de 20 cm

Se référer aux cotes d'eau précisées sur les étiquettes

Se référer à la carte de zoom

5.23 Cote du niveau d'eau

Lorsque superposition :

ou

Prendre en compte la cote d'eau la plus contraignante

Toutes les cotes d'eau sont rattachées au système de nivellement général de la France (NGF)

0 400 m

N

Source : Cadastre PCI 2012

Version définitive - Février 2016

egis HYN21668L-PPRL29

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfet du Finistère

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES LITTORAUX

PPRL-1 - Ouest Odet

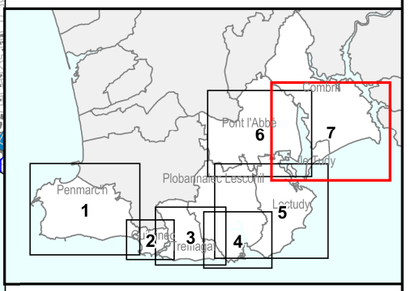
Carte des cotes d'eau pour l'aléa à échéance 100 ans

(avec prise en compte de l'état des ouvrages)

Communes de Combrit et Ile Tudy

Carte n° 7

Annexe aux cartes de zonage réglemenataire



Emprise globale de l'aléa submersion pour l'aléa à échéance 100ans

La cote d'eau correspond à la cote du terrain naturel augmentée de 20 cm

Se référer aux cotes d'eau précisées sur les étiquettes

Se référer à la carte de zoom N°7.1

5.23 Cote du niveau d'eau

Lorsque superposition :

ou — Prendre en compte la cote d'eau la plus contraignante

Toutes les cotes d'eau sont rattachées au système de nivellement général de la France (NGF)

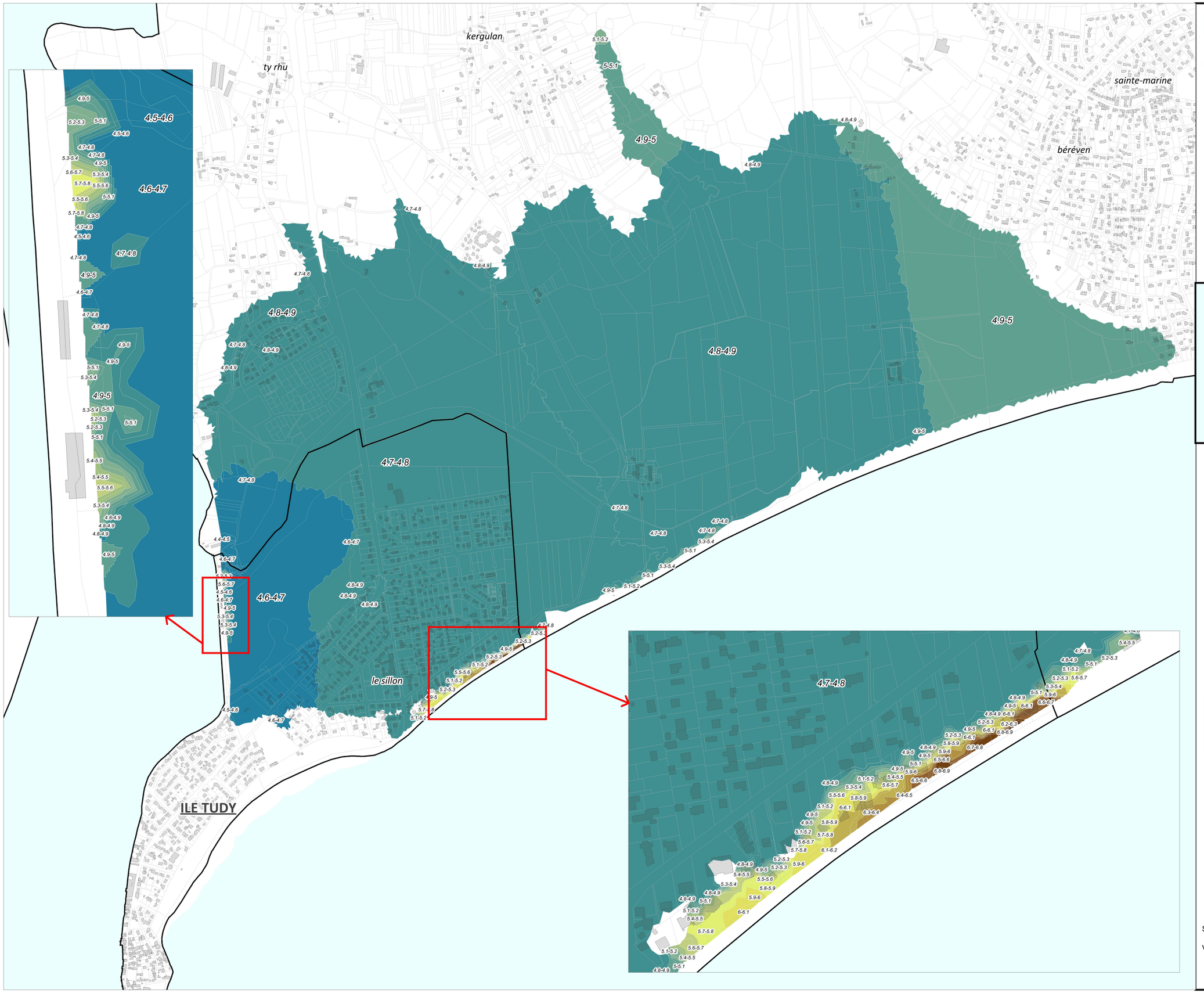
Source : Cadastre PCI 2012

Version définitive - Février 2016

egis HYN21668L-PPRL29

N

0 400 m



PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES LITTORAUX

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfet du Finistère

PPRL-1 - Ouest Odet

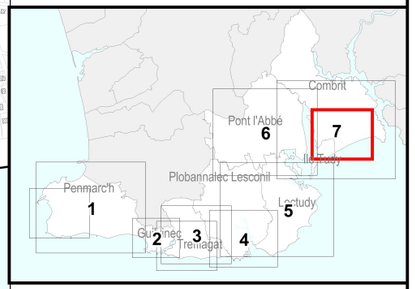
Carte des cotes d'eau pour l'aléa à échéance 100 ans

(avec prise en compte de l'état des ouvrages)

Communes de Combrit et Ile Tudy

Carte n° 7-1
Zone modélisée en 2D

Annexe aux cartes de zonage réglementaire



Hauteurs d'eau (en mètres)

4.3 - 4.5	5.7 - 5.9
4.5 - 4.7	5.9 - 6.1
4.7 - 4.9	6.1 - 6.3
4.9 - 5.1	6.3 - 6.5
5.1 - 5.3	6.5 - 6.7
5.3 - 5.5	6.7 - 6.9
5.5 - 5.7	6.9 - 7.1

Toutes les cotes d'eau sont rattachées au système de nivellement général de la France (NGF)

N

Source : Cadastre PCI 2012

Version définitive - Février 2016

egis HYN21668L-PPRL29