

Le risque de submersion marine et le Plan de Prévention des Risques Littoraux



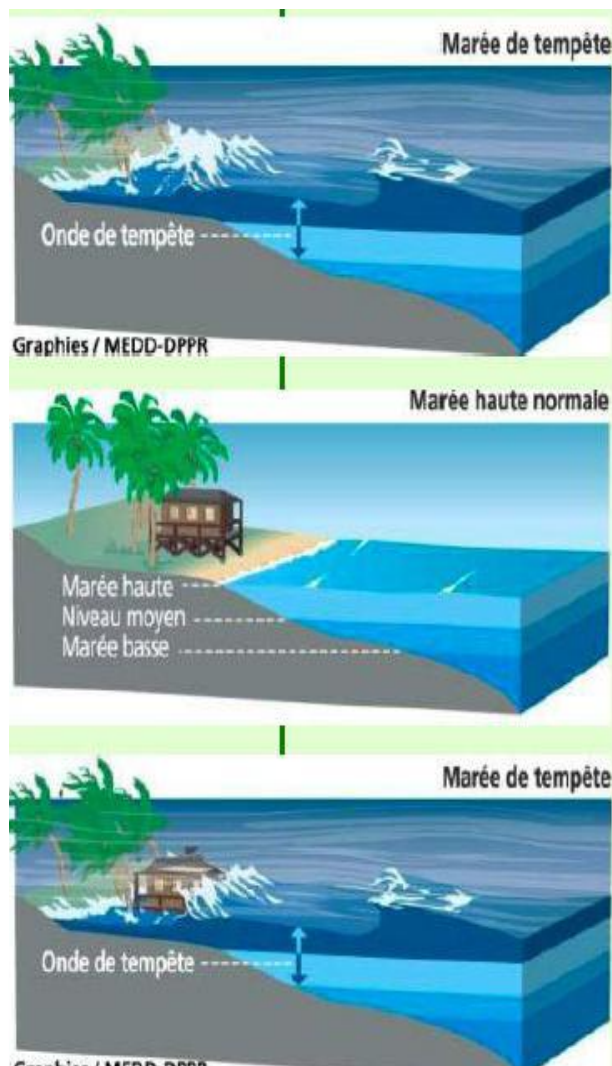
Réunion publique

Sangatte 25 avril 2017

Sommaire

- Qu'est ce que la submersion marine ?
- Comment gère t-on le risque ?
- Le Plan de Prévention des Risques Littoraux
- Quel impact pour les citoyens ?
- Comment rester informé ?

Le risque résulte de la rencontre entre un aléa et des enjeux



L'aléa

- C'est le phénomène étudié, ici la submersion marine
- Caractérisé par une probabilité d'apparition et une intensité donnée

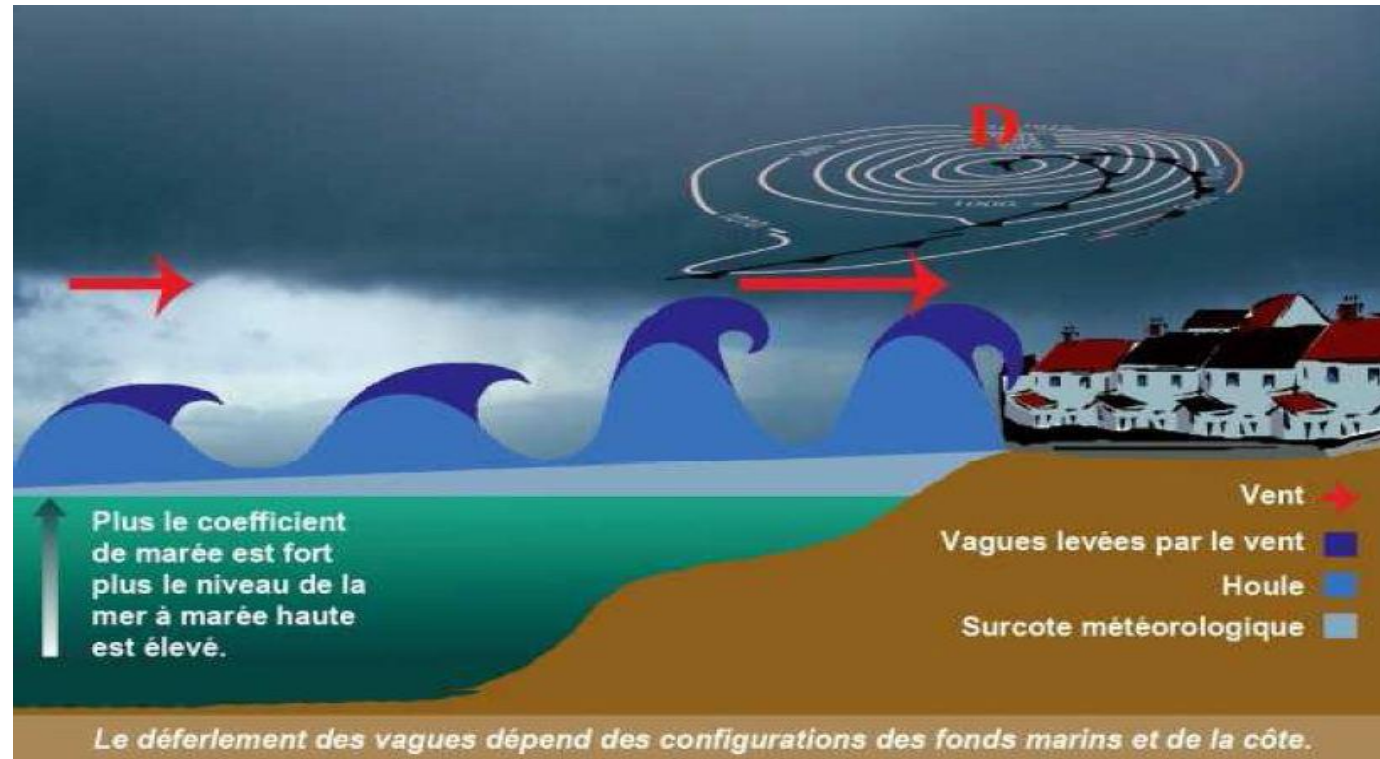
Les enjeux

- Ensemble des personnes, des biens et activités susceptibles d'être touchés par l'aléa

Le risque

- C'est l'impact possible de l'aléa sur les enjeux

La submersion marine



Inondation temporaire de la zone côtière dans des conditions météorologiques et marégraphiques particulières

- Fort coefficient de marée
- Tempête (dépression atmosphérique)
- Coefficient de marée important et « petite tempête » ou inversement

La submersion marine

Quelques exemples d'événements marquants

Date	Commune	Dommages provoqués
1607	Sangatte	Submersion de la plaine maritime
Janvier 1764		Submersion du polder de Sangatte
1899		Une tempête ouvre une brèche
31 janvier, 1er et 2 février 1953		La digue, quoique sérieusement affaiblie, a tenu et il n'y a pas eu d'invasion des eaux dans la zone qu'elle protège qui comprend notamment le village de Sangatte. La mer a ouvert deux brèches : – sur 30m immédiatement à l'Est de la digue de Sangatte. Elle a entraîné la submersion de 15ha environ de labours – sur une dizaine de mètres de largeur à 200m environ à l'extrémité Est de la digue de Sangatte. On peut estimer à une vingtaine d'hectares la superficie totale des terres qui ont été légèrement submergées pendant un laps de temps relativement court et variable selon les zones. L'eau arrivait de la Route Nationale et a envahi quelque peu les maisons portant les n°27 et 29 de la RN.

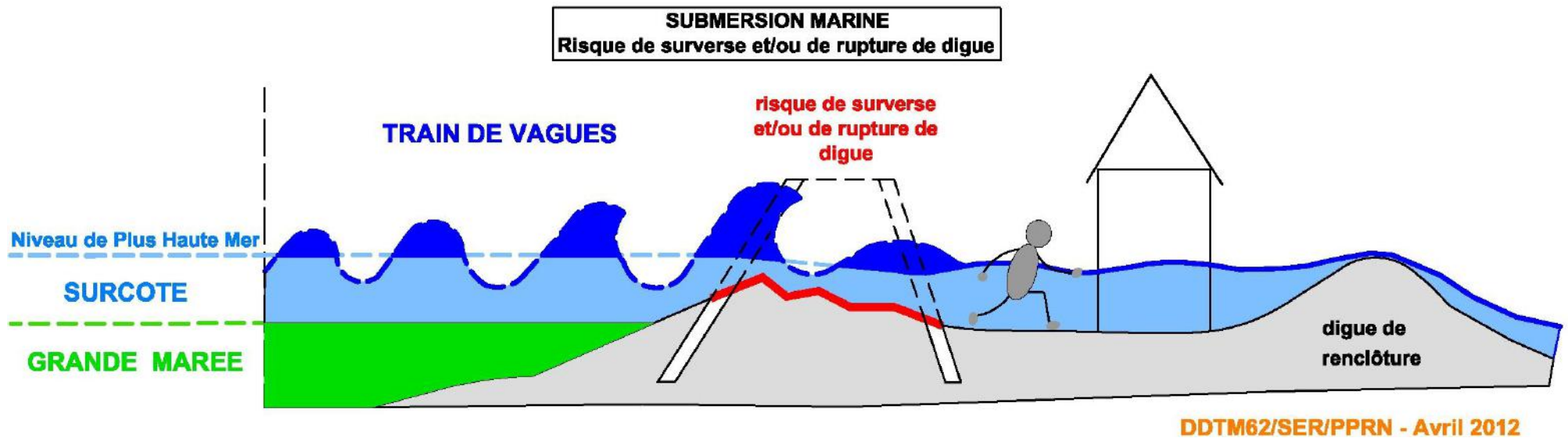


Pour plus d'information sur les événements historiques :

- note de présentation du PPRL
- rapport DHI- Phase 1 – disponible sur le site de la DREAL Hauts-de-France



La submersion marine



Type de submersion à Sangatte

- **Débordement - rupture:** la mer passe au-dessus (débordement) ou à travers (rupture) la digue ou le cordon dunaire et envahit les terres situées sous le niveau de mer exceptionnel

La gestion du risque naturel

Le risque se gère de manière globale



L'ÉTAT

PRÉFET
DU
PAS-DE-CALAIS

Le Plan de Prévention des Risques Littoraux

Objectif

- **Diminuer la vulnérabilité** d'un territoire
- Instaurer une réglementation graduelle de **l'urbanisme** qui va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions
- Permettre de diminuer la vulnérabilité de l'existant

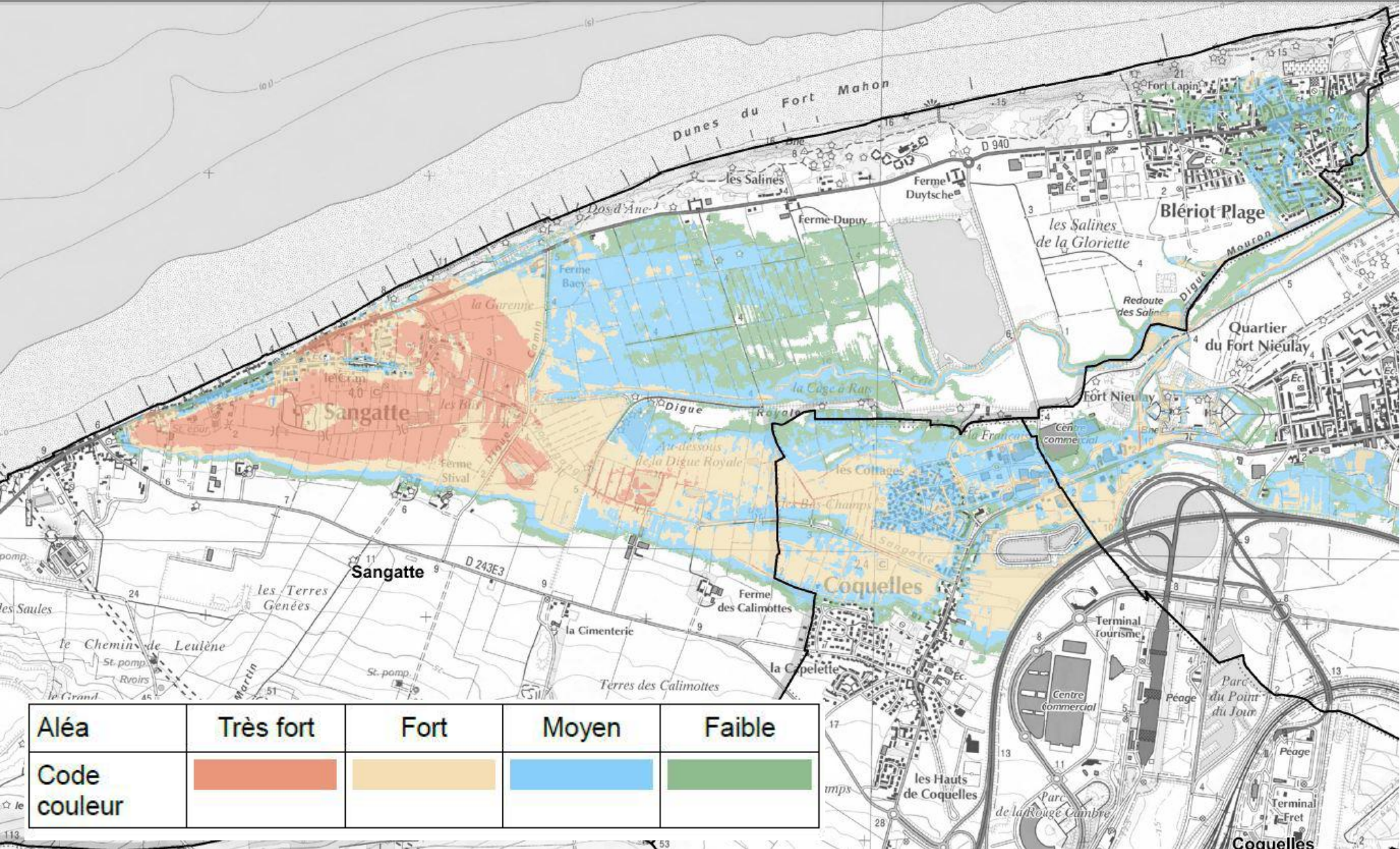
Méthode

- Connaître et qualifier les aléas centennaux
 - Hauteur d'eau, vitesse du courant
 - Intensité de l'aléa : Très fort, fort, moyen et faible
- Connaître des enjeux
- Réglementer les projets
- Définir les mesures relatives à l'existant

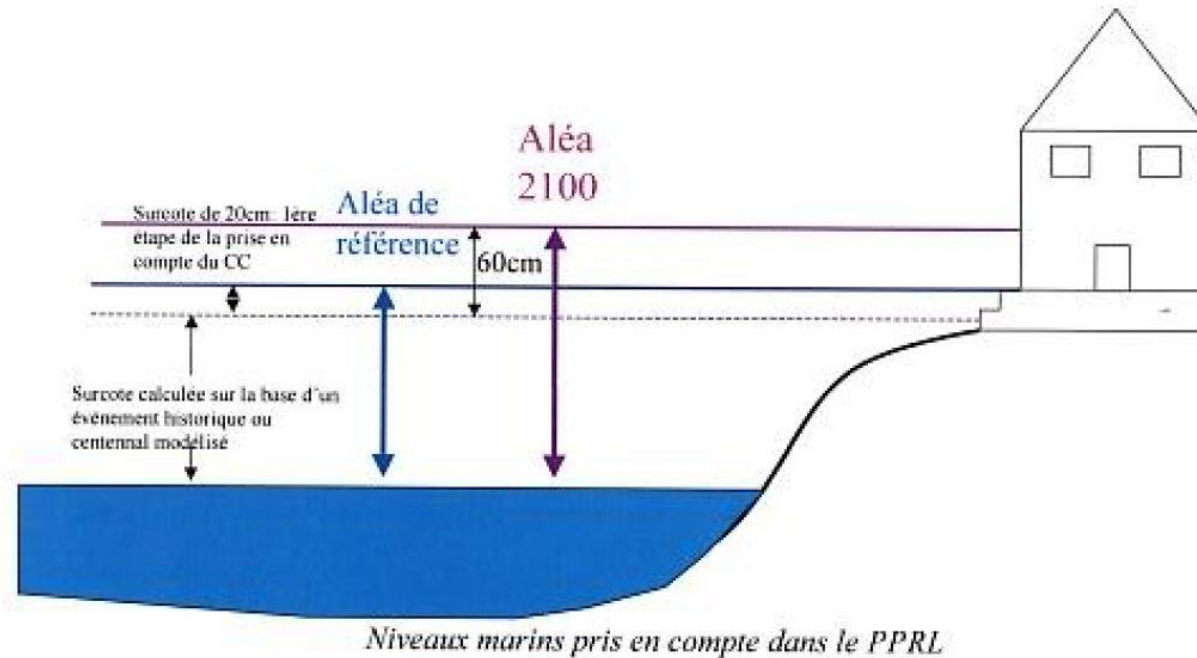
Le PPR n'est pas un programme de travaux

Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Exemple de carte d'aléa de référence



Le Plan de Prévention des risques Littoraux

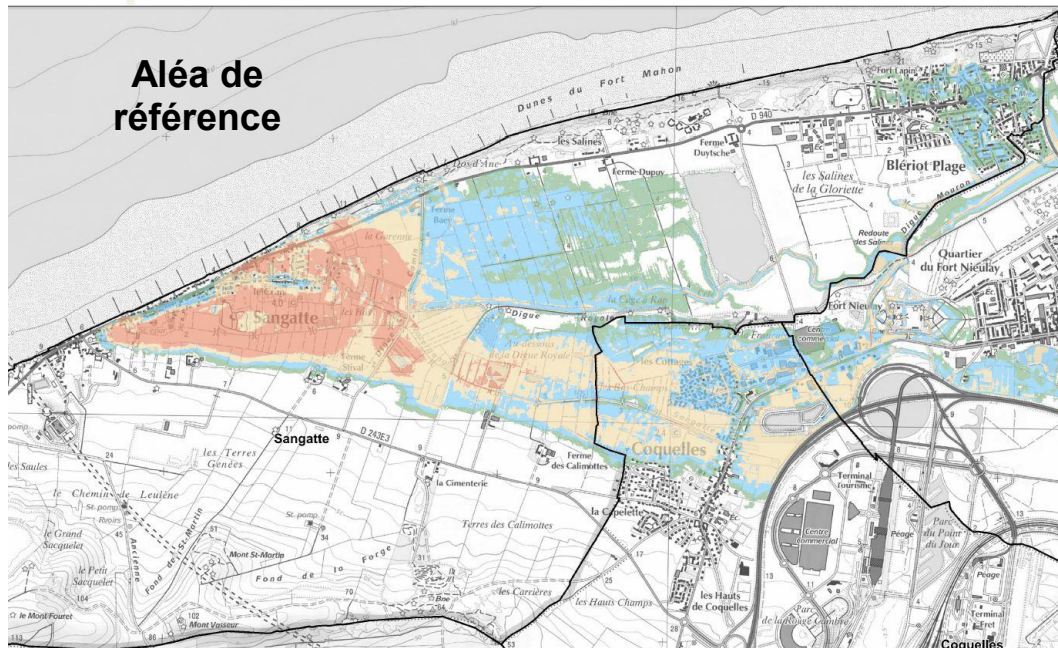


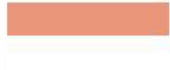



Prendre en compte le changement climatique

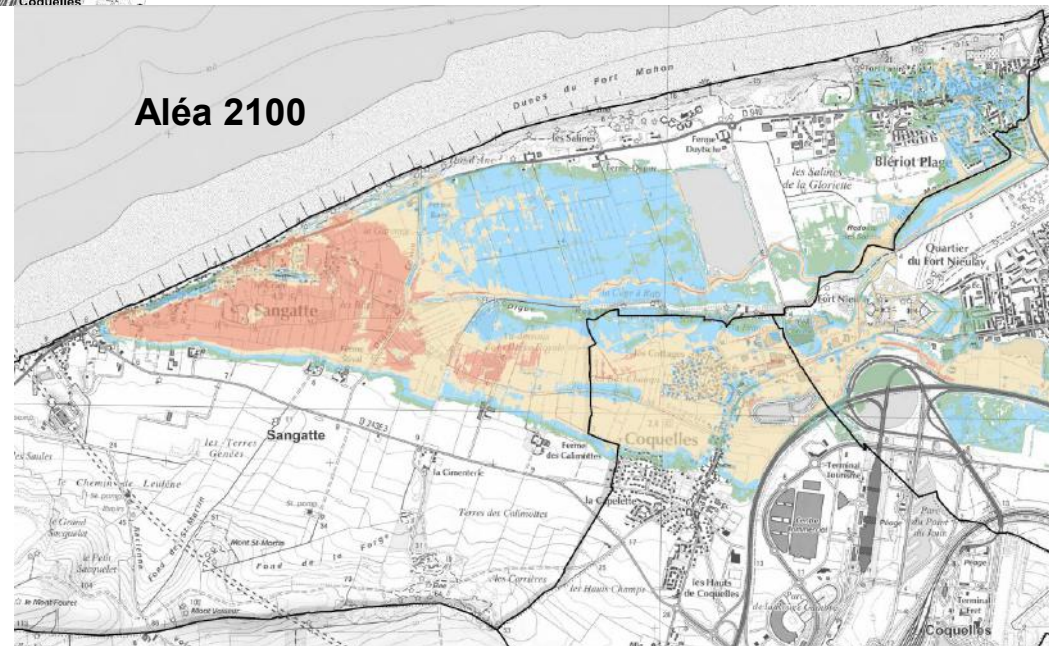
- 2 aléas ont été définis
 - Aléa de référence : première prise en compte: niveau marin centennal + 20 cm
 - Aléa de référence à l'horizon 2100 : niveau marin centennal +60 cm
- Le changement climatique va provoquer une hausse du niveau marin évalué à 60 cm à l'horizon 2100
- Cette hausse va avoir un impact sur la surface des terrains inondés et sur les hauteurs d'eau

Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Exemple de carte d'aléa de référence à l'horizon 2100



Aléa	Très fort	Fort	Moyen	Faible
Code couleur				



PRÉFET
DU
PAS-DE-CALAIS

Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Connaître les enjeux

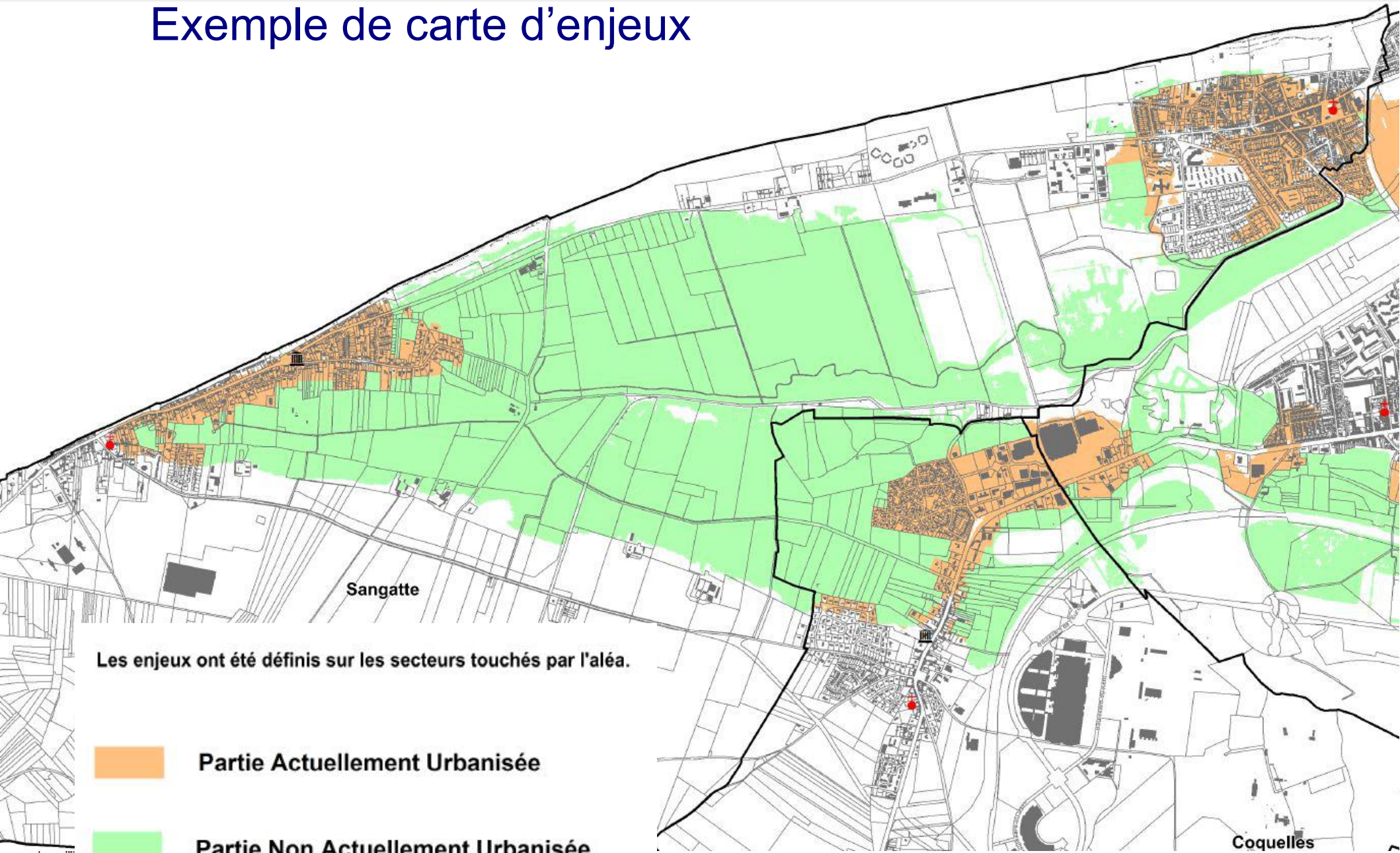
- Parties Actuellement Urbanisées
 - Ce qui est réellement construit aujourd'hui
 - Objectif : permettre un urbanisme limité, prenant en compte le risque
- Parties Non Actuellement Urbanisées
 - Ce qui est pas ou peu construit
 - Objectif : ne pas introduire de nouveaux enjeux là ou il n'y en a pas

Attention

Certaines constructions récentes n'apparaissent pas sur les cartographies mais elles ont été prises en compte

Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Exemple de carte d'enjeux



Les enjeux ont été définis sur les secteurs touchés par l'aléa.

 **Partie Actuellement Urbanisée**

 **Partie Non Actuellement Urbanisée**

Coquelles

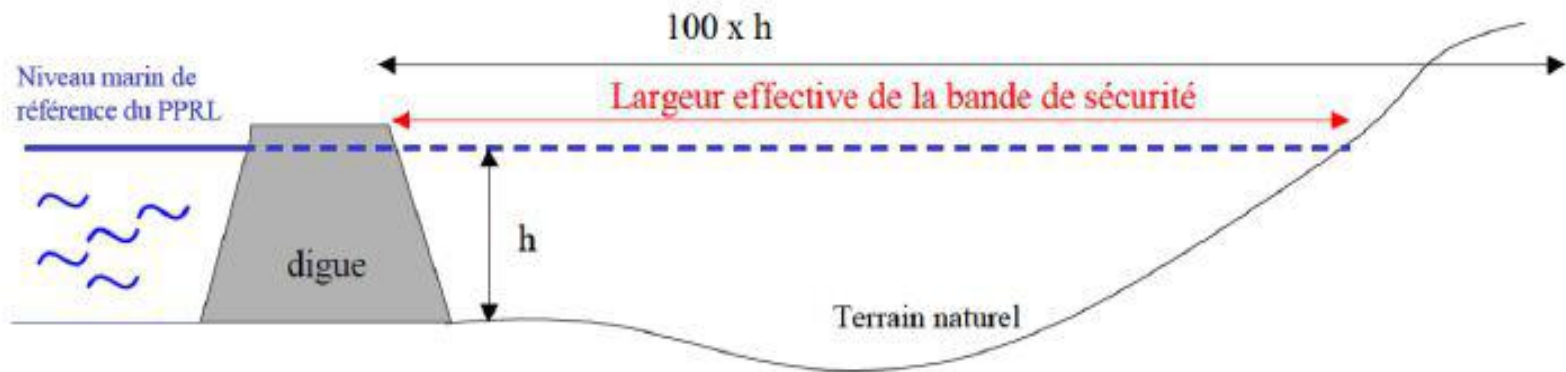
Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Aléa		Enjeux	
Aléa de référence	Aléa 2100	Partie Actuellement Urbanisée	Partie Non Actuellement Urbanisée
Fort à très fort	Fort à très fort	Rouge	Vert foncé
	Faible à moyen		
Faible à moyen	Fort à très fort	Bleu	
	Faible à moyen		
Nul	Fort à très fort	Vert clair	
	Faible à moyen		

Évaluer le risque et définir des objectifs

- A partir des aléas de référence, 2100 et des enjeux
 - **Rouge** : principe d'inconstructibilité du fait de l'intensité de l'aléa
 - **Bleu** : permettre un urbanisme adapté
 - **Vert foncé** : pas d'augmentation de la vulnérabilité en PNAU
 - **Vert clair** : permettre un urbanisme « vertueux »

Le Plan de Prévention des risques Littoraux



■ Bande de précaution débordement / rupture

- Un territoire protégé par un ouvrage reste un territoire inondable
- Située le long de digues et des points de rupture, forfaitisé à 100 mètres
- Objectif : permettre une diminution de la vulnérabilité

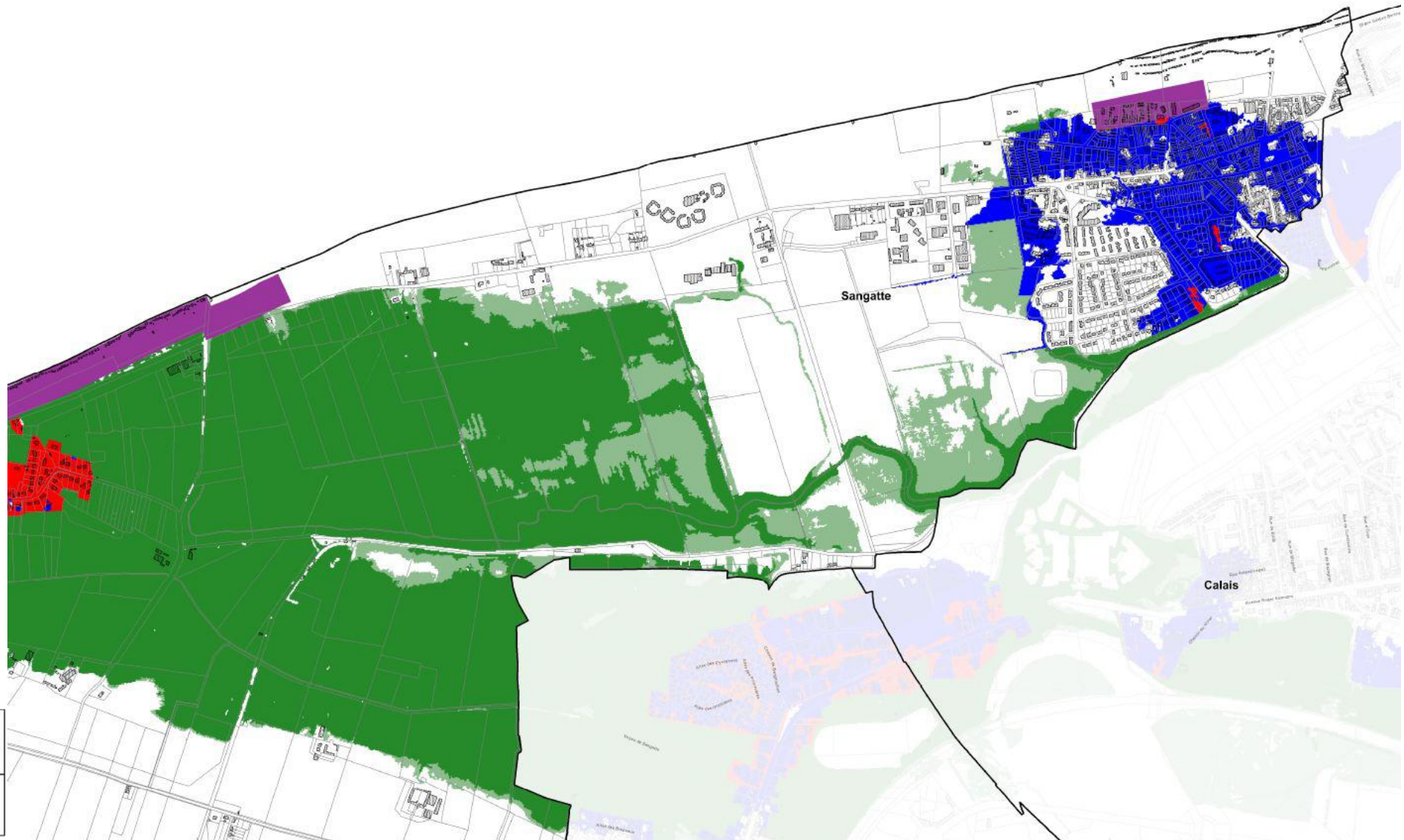
Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Exemple de carte de zonage réglementaire –
Bande de débordement, rupture



Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Exemple de carte de zonage réglementaire –
Bande de débordement, rupture



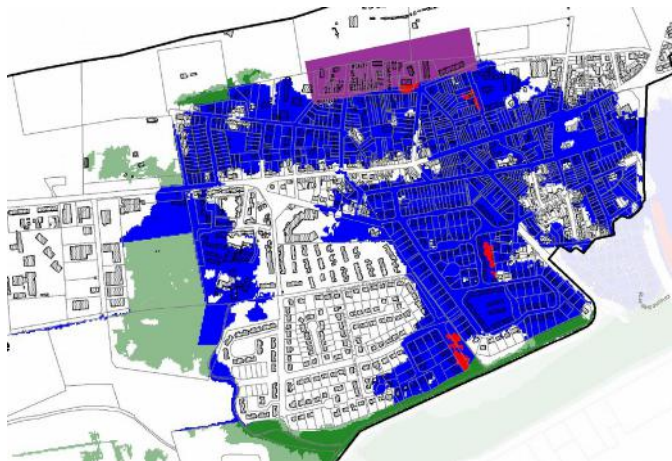
Liberté • Égalité • Fraternité
REPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DU
PAS-DE-CALAIS

Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Le règlement

- Titre I – Portée du règlement – dispositions générales
- Titre II – Définition des termes employés
- Titre III – **Réglementation des projets**
 - En fonction de la couleur de la parcelle où se situe de projet
 - Différence entre un projet situé sur une parcelle vierge et un projet lié à l'existant
 - Projet autorisé sous prescription (règles) ou refusé
 - Recommandation



Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Le règlement – règles générales

- Zonage **Rouge**, **Vert foncé** et **Violet**
 - ce qui n'est pas autorisé dans le règlement est interdit
- Zonage **Bleu**, **Vert clair**
 - ce qui n'est pas interdit est autorisé, avec sous sans prescriptions

Le Plan de Prévention des risques Littoraux

	Rouge	Bleu	Vert foncé	Vert clair	Violet : bande de débordement - rupture
PROJET NOUVEAU					
Logement	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> Au-dessus de la cote. Emprise au sol : 20 % ou 100 m² si Unité Foncière est inférieure à 500 m² 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> Au-dessus de la cote Emprise au sol : nulle 	<ul style="list-style-type: none"> Non
Activité économique	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> Emprise au sol : 40 % de l'Unité Foncière 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> Emprise au sol : 20 % de l'Unité Foncière, devra être compensée 	<ul style="list-style-type: none"> Non
PROJET NOUVEAU LIE A L'EXISTANT					
Extension	<ul style="list-style-type: none"> Pas de nouveau logement Au-dessus de la cote Pas d'augmentation de l'emprise au sol sauf pour les surfaces inférieures 10 m² 	<ul style="list-style-type: none"> Au-dessus de la cote sauf surface inférieure à 10m² Emprise au sol : 20 % ou 100 m² si Unité Foncière est inférieure à 500 m² 	<ul style="list-style-type: none"> Pas de nouveau logement Au-dessus de la cote Pas d'augmentation de l'emprise au sol sauf pour les surfaces inférieures à 10 m² 	<ul style="list-style-type: none"> Au-dessus de la cote sauf surface inférieure à 10 m² Emprise au sol : nulle 	<ul style="list-style-type: none"> Au-dessus de la cote sauf surface inférieure à 10 m² Pas d'augmentation de l'emprise au sol Résistance à des vitesses de courant supérieures à 1,5 m/s
Garage	<ul style="list-style-type: none"> 25 m² par habitation Emprise au sol : 20 % ou 100 m² si Unité Foncière est inférieure à 500 m² 	<ul style="list-style-type: none"> 25 m² par habitation Emprise au sol : 20 % ou 100 m² si Unité Foncière est inférieure à 500 m² 	<ul style="list-style-type: none"> 25 m² par habitation Emprise au sol : 20 % ou 100 m² si Unité Foncière est inférieure à 500 m² 	<ul style="list-style-type: none"> 25 m² par habitation Emprise au sol : nulle 	<ul style="list-style-type: none"> 25 m² par habitation Emprise au sol : 20 % ou 100 m² si Unité Foncière est inférieure à 500 m² Résistance à des vitesses de courant > 1,5m/s
Extension d'activité économique	<ul style="list-style-type: none"> Emprise au sol : 20 % de l'Unité Foncière 	<ul style="list-style-type: none"> Emprise au sol : 40 % de l'Unité Foncière 	<ul style="list-style-type: none"> Emprise au sol : 20 % de l'Unité Foncière 	<ul style="list-style-type: none"> Emprise au sol : 20 % de l'Unité Foncière devra être compensée 	<ul style="list-style-type: none"> Emprise au sol : 20 % de l'Unité Foncière devra être compensée Résistance à des vitesses de courant supérieure à 1,5m/s

Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Le règlement

Exemple 1 : Je souhaite construire une nouvelle habitation en zone **bleu** sur une parcelle vierge de toute construction

C'est possible → voici les prescriptions :

1.2.b - Les constructions nouvelles à destination d'habitation

Règles d'urbanisme

- les surfaces de plancher seront situées au-dessus de la cote de référence
- l'emprise au sol soustrayant du volume à l'inondation totale des constructions (bâtiment et accès) sera limitée à 20 % de la surface de l'unité foncière du terrain ou à 100 m² si la surface de l'unité foncière est inférieure à 500 m²
- pas de cave ni de sous-sol

Règles de la construction

- la réalisation du projet permettra le maintien en état des fonctionnalités et utilités pendant et après la submersion (énergie, assainissement, communication, choix des matériaux...)
- les volets et portails électriques sont interdits sauf s'ils sont débrayables manuellement
- les citernes de produits polluants ou toxiques seront fixées ou situées au-dessus de la cote de référence

Recommandation

- les garages et autres annexes ne développant pas de surface de plancher seront situés au-dessus de la cote de référence



Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Le règlement

Exemple 2 : Je souhaite étendre mon activité économique (hors ERP) en zone rouge. C'est possible → voici quelques prescriptions (extrait) :

2.2.i Les extensions d'activités économiques

Règles d'urbanisme

- aucun logement supplémentaire ne sera créé y compris de fonction ou de gardiennage
- Emprise au sol soustrayant du volume à l'inondation total des constructions limitée à 20 % (...)
- une zone refuge sera créée ainsi qu'un accès vers l'extérieur permettant l'évacuation et le passage des secours (balcon, fenêtre...)
- pas de cave ni de sous-sol

Règles de la construction

- la réalisation du projet permettra le maintien en état des fonctionnalités et utilités pendant et après la submersion (énergie, assainissement, communication, choix des matériaux...)
- les citernes de produits polluants ou toxiques seront fixées ou situées au-dessus de la cote de référence

Règle d'exploitation et d'utilisation

- les déchets et produits toxiques seront confinés afin d'éviter toute dispersion lors d'un événement de submersion marine

Recommandation

- la cote de référence sera respectée pour l'ensemble des installations et des stocks

Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Le règlement

Exemple 3 : Je souhaite construire un abri de jardin en zone rouge, vert foncé ou violette

- Les abris de jardin ne sont pas traités dans le règlement, or tout ce qui n'est pas autorisé en zone rouge ou violet est interdit
- Pourquoi ?
 - En zone rouge, violet et vert foncé : zone où l'aléa est le plus intense notamment de par la vitesse
 - Un abri de jardin pourrait être emporté par le courant et provoquer un risque supplémentaire ailleurs
- Quelle possibilité m'est offerte ?
 - Construire un garage est autorisé

Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Le règlement

Exemple 4 : Je souhaite construire une habitation sur un terrain concerné par un zonage réglementaire rouge et un autre bleu

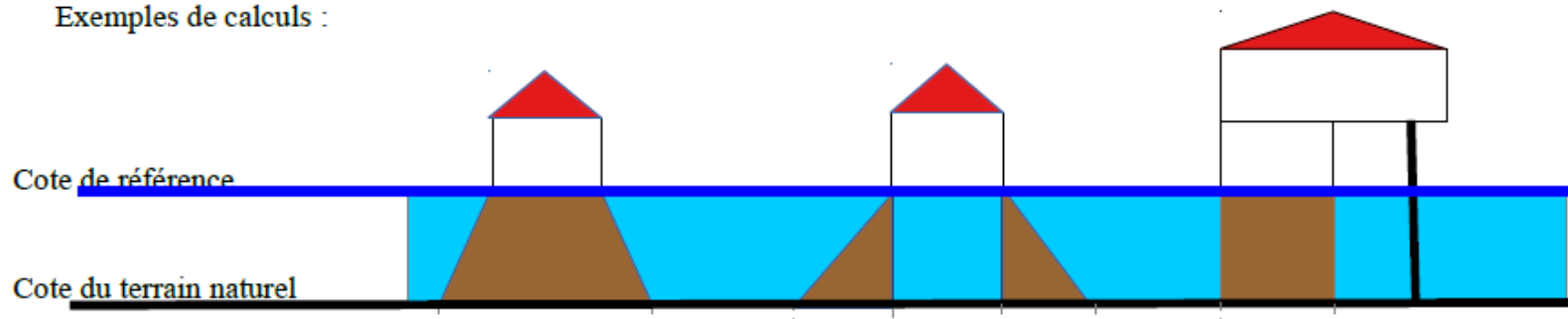
- En zone rouge : pas de nouveau logement
- En zone bleu : nouveau logement autorisé
- Il faudra donc adapter le projet
 - Pour que celui-ci soit construit sur la partie bleu du terrain
 - Pour répondre aux prescriptions de la zone bleu

Le Plan de Prévention des risques Littoraux

La cote de référence

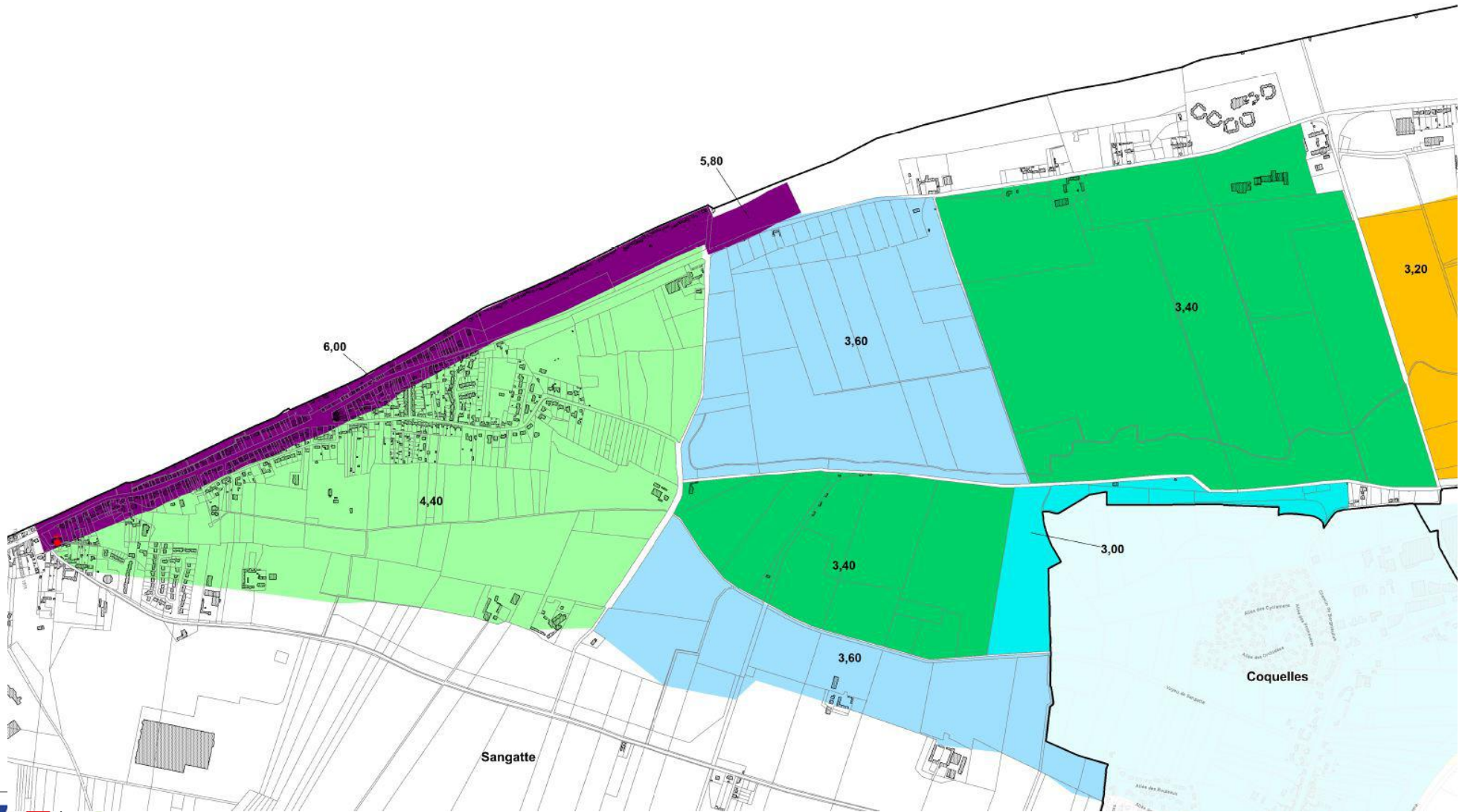
- Qu'est ce que c'est ?
 - c'est la cote au-dessus de laquelle l'eau n'arrivera pas pour un événement centennal
 - elle prend en compte le changement climatique
- Comment la respecter ?
 - Si nécessaire, construire sur remblais, vide sanitaire ou pilotis
 - Si vide sanitaire ou pilotis : possibilité d'avoir une surface plus importante

Exemples de calculs :



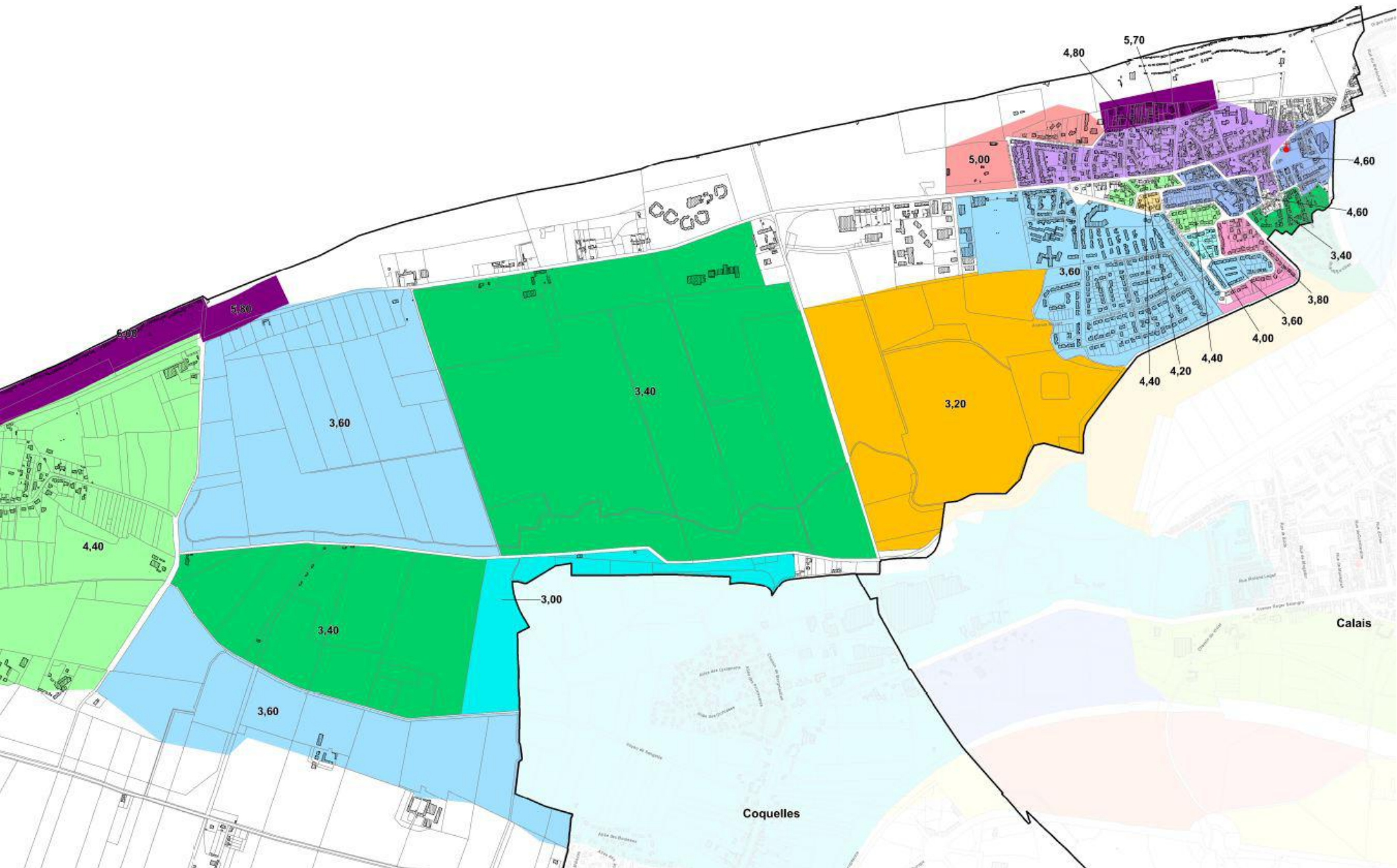
Le Plan de Prévention des risques Littoraux

- La cote de référence : où la trouver ?



Le Plan de Prévention des risques Littoraux

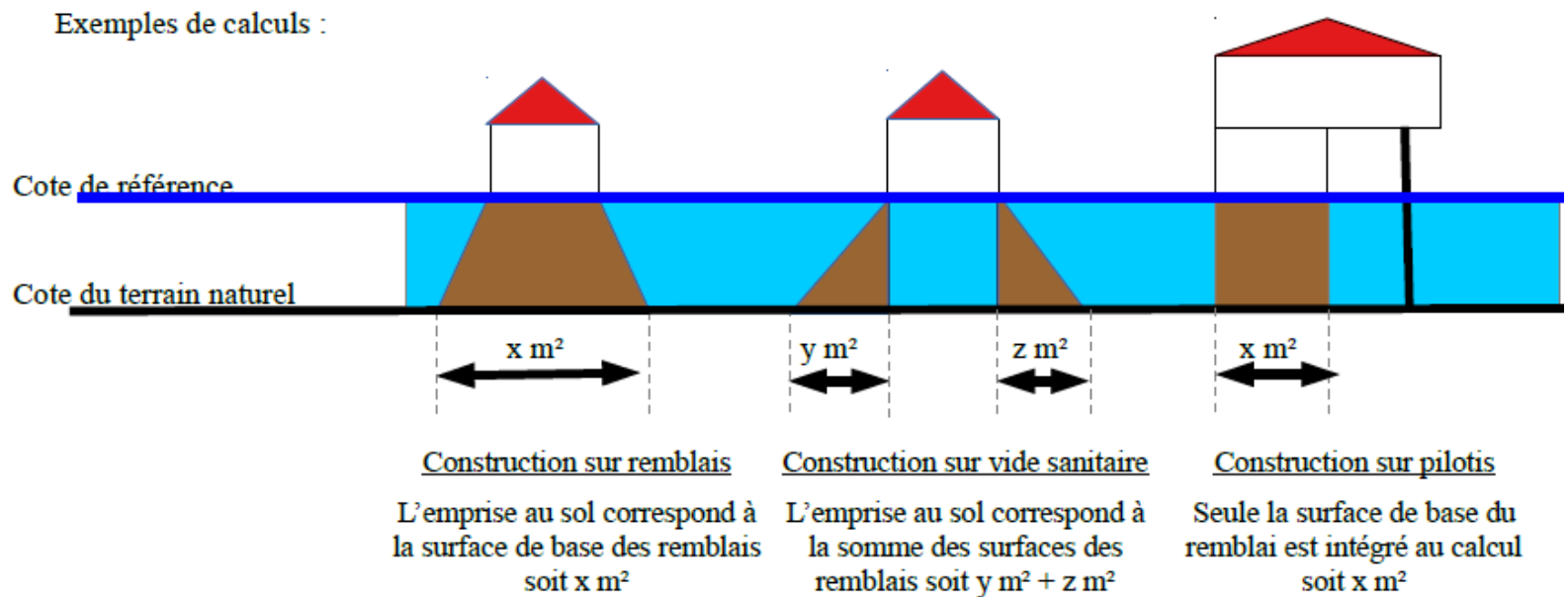
- La cote de référence : où la trouver ?



Le Plan de Prévention des risques Littoraux

L'emprise au sol soustrayant du volume à l'inondation

- Qu'est ce que c'est ?
 - C'est la surface occupée par les remblais et les autres obstacles se développant au-dessus du terrain naturel
- Pourquoi la contrôler ?
 - Pour limiter les volumes soustraits à l'inondation et donc contenir l'augmentation du risque ailleurs (enveloppe, hauteur d'eau)
- Comment respecter les seuils lorsque l'on est contraint ?
 - Il est possible de construire sur vide sanitaire ou sur pilotis



Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Mesures impactant l'existant

- Titres IV et V du règlement
- Objectifs
 - Diminuer la vulnérabilité des constructions existantes
 - Se préparer à gérer la crise
- S'adresse
 - Aux collectivités et aux entreprises (Titre IV)
 - Aux particuliers (Titre V)
- Est fonction
 - Du zonage réglementaire
 - De la situation de l'habitation ou de l'activité

Les mesures rendues obligatoires sont subventionnables par le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs appelé aussi Fonds Barnier.

Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Mesures impactant l'existant – particuliers

Mesures obligatoires (5ans)

- Réalisation d'une zone refuge / R-V
- Installation d'un détecteur d'eau (2 ans en R-V)
- Ouverture manuelle des ouvrants et portes / R-V
- Fixation ou déplacement au-dessus de la cote de référence des citernes de produits polluants ou toxiques / toutes zones
- Mise en sécurité des piscines / toutes zones

Mesures recommandées

- Bâtiment : possibilité de se référer au « Référentiel de travaux de prévention du risque d'inondation dans l'habitat existant »
- Organisation familiale : Plan Familial de Mise en Sûreté

Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Mesures impactant l'existant – **activités économiques**

Mesures obligatoires (5ans)

- Réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité (3ans)
- Arrimage des citernes
- Mise hors d'eau ou en site étanche des stockages
- Campings
 - Installation d'un panneau d'information
 - Diffusion d'un message d'alerte en cas de vigilance « vague-submersion » de niveau orange
 - Évacuation ou mise en sécurité en période de vigilance rouge
- Infrastructure réseau : maintien du service

Mesures recommandées

- Stock au-dessus de la cote de référence

Le Plan de Prévention des risques Littoraux

Mesures impactant l'existant – Fonds Barnier

- Subventionne les travaux imposés par le PPRL
 - **Particuliers**
 - 40 % dans la limite de 10 % de la valeur vénale ou estimée des biens
 - sans conditions de ressources
 - le bien doit être couvert par un contrat « multirisques habitation »
 - **Activités économiques:**
 - 20 %
 - Condition : moins de 20 salariés
- Subventionne les études et travaux de prévention des **collectivités**
 - Études : 50 %
 - Travaux de prévention : 40 %
 - Travaux de protection : 25 %

Le Plan de Prévention des risques Littoraux

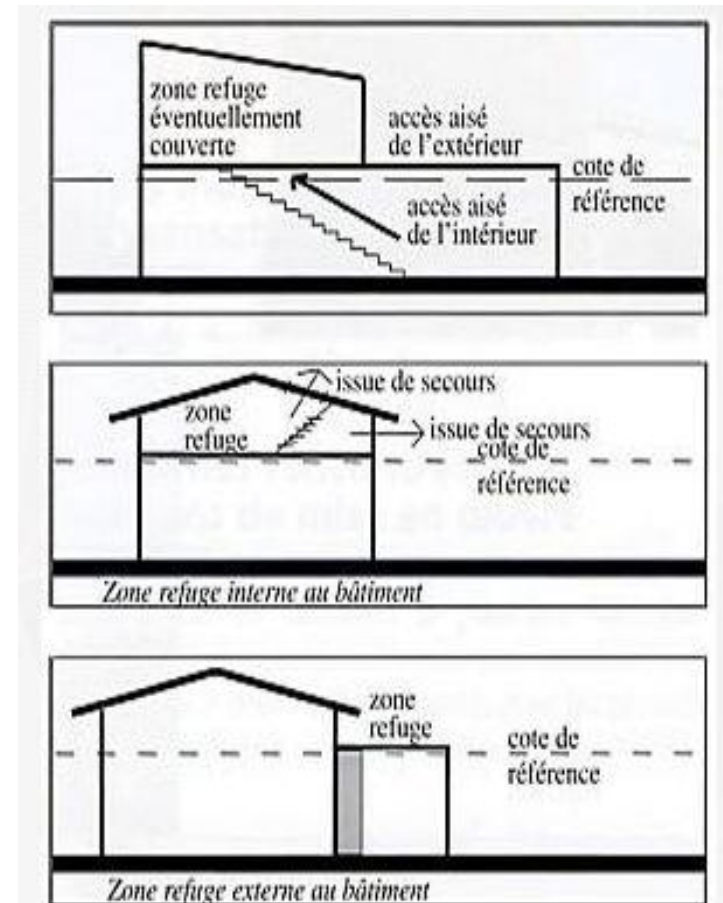
Mesures impactant l'existant – Ordre de prix

■ Particulier

- Zone refuge : 3000 € HT
- Détecteur d'eau : moins de 100 €

■ Entreprise

- Diagnostic : 3000 € HT
- Diagnostic ERP : 6000 € HT



Schémas de zones de refuge.

Source : CETE Méditerranée.

Impact du PPRL sur le citoyen

Pour tout projet nouveau ou lié à l'existant

- Mettre en application les prescriptions du PPRL

Pour les constructions existantes

- Effectuer, si nécessaire, les travaux dans les délais impartis
- Peut bénéficier de subventions

Sur le prix de l'immobilier

- Une étude nationale a été réalisée. Il en résulte :
 - Pas d'effet négatif sur l'existant car le territoire reste attractif
 - Diminution et rarification des terrains disponibles à la construction : prix stables voire en augmentation
 - Une habitation adaptée au risque : argument de vente

Comment rester informé

The screenshot shows the website of the Prefecture of Pas-de-Calais. The header includes the French Republic logo and the text 'Les services de l'État dans le Pas-de-Calais'. Navigation menus are visible for 'Services de l'État', 'Politiques publiques', 'Actualités', 'Publications', 'Démarches administratives', and 'Vous êtes'. The main content area is titled 'Prévention des risques majeurs' and features a sidebar with a list of policy areas, a central article with a photo of a flooded street and three 3D maps labeled 'L'aléa', 'L'enjeu', and 'Le risque = aléa+enjeu', and a right sidebar with a 'Nouvelle publication' section listing various PPR documents and a 'Direction Départementale des Territoires et de la Mer' logo.

Informations diffusées par l'État

- Site internet de la préfecture : <http://www.pas-de-calais.gouv.fr/>
- Onglet Politique publique / Prévention des risques majeurs
- Document **D**épartemental sur les **R**isques **M**ajeurs (DDRM)
- Documents des PPR

Comment rester informé

Pour tout savoir sur la carte de vigilance de Météo-France, rendez-vous sur www.meteofrance.com

En cas de vigilance orange ou rouge, des pictogrammes précisent sur la carte le ou les phénomènes dangereux prédominants. La seconde partie de la procédure est alors activée : des bulletins concernant ces phénomènes dangereux sont émis fréquemment, permettant un suivi précis de la situation hydrométéorologique. Ces bulletins incluent également des conseils de comportement élaborés par les pouvoirs publics.

La vigilance météo de Météo-France couvre neuf aléas météorologiques et hydrologiques différents : vent violent, vagues-submersion, pluie-inondation, inondation, orages, neige-verglas et, selon la saison, avalanches, grand froid et canicule.



Vigilance météorologique

- Une vigilance absolue s'impose, des phénomènes dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus...
- Soyez très vigilant, des phénomènes dangereux sont prévus...
- Soyez attentif si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique...
- Pas de vigilance particulière.

Vent violent	Neige-verglas
Pluie-inondation	Inondation
Orages	Vagues-submersion
Grand froid	Avalanches



Les vigilances pluie-inondation et inondation sont élaborées avec le réseau de prévision des crues du ministère du Développement durable

www.vigicrues.gouv.fr

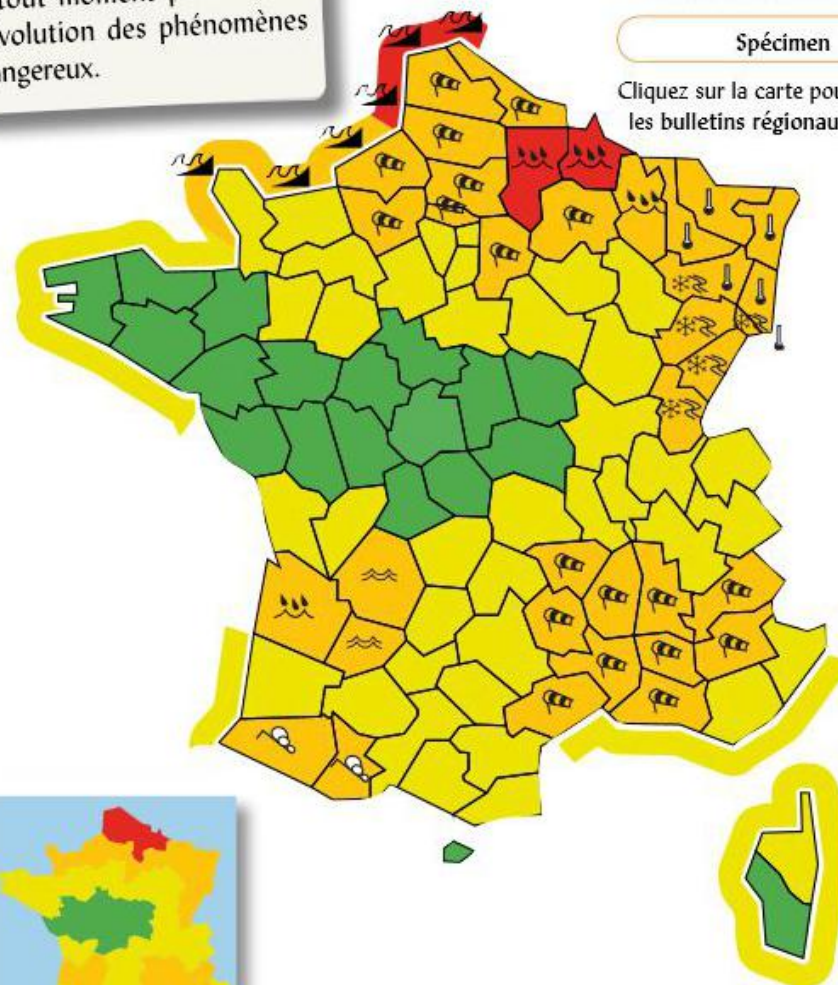
La carte est élaborée quotidiennement à 6 h et 16 h, mais elle peut être actualisée à tout moment pour suivre l'évolution des phénomènes dangereux.

Diffusion : DATE
Validité :

Consultez le bulletin national

Spécimen

Cliquez sur la carte pour lire les bulletins régionaux



Comment rester informé

- Informations diffusées par la Mairie
 - Site internet, bulletins communaux...
 - PPR rend obligatoire l'information sur le Plan Familial de Mise en Sûreté
 - Obligation d'information tous les deux ans dès que le PPR est approuvé
 - **D**ocument d'**I**nformation **C**ommunal sur les **R**isques **M**ajeurs (DICRIM)
 - **P**lan **C**ommunal de **S**auvegarde (PCS) : obligatoire dès que le PPR est approuvé

En conclusion

Je suis situé en zone à risque

Non

Oui

Je reste vigilant un événement supérieur au centennal peut survenir

J'ai un projet

Non

Oui

Je vérifie que mon contrat d'assurance habitation comprend la garantie « catastrophe naturelle »

Dois-je adapter mon habitation ?

Projet sur une parcelle vierge de toute construction

Non

Oui

Non

Oui

Je m'informe sur le risque et élabore mon Plan Familial de Mise en Sûreté (PFMS)

- Je me renseigne sur les travaux et les demandes de subvention
- Je réalise les travaux
- J'élabore mon PFMS

Je me réfère au règlement du PPRL et aux paragraphes soulignés

Je me réfère au règlement du PPRL aux paragraphes non soulignés

En conclusion

Enquête publique

- Du lundi 15 mai au vendredi 16 juin 2017
- Site de la préfecture
 - Ensemble du dossier dématérialisé
 - Possibilité de déposer une remarque
 - Onglet Politiques publiques / Prévention des risques majeurs / Plan de prévention des risques / PPRN Littoraux en cours / PPRN du Calaisis / Enquête publique
 - Bouton « Réagir à cet article »
- Permanences du commissaire enquêteur

Il se tiendra à la disposition du public pour recevoir ses observations :

- le lundi 15 mai 2017, en mairie de SANGATTE, de 09h00 à 12h00
- le mardi 16 mai 2017, en Mairie de MARCK, de 08h30 à 11h30
- le vendredi 19 mai 2017, en mairie de COQUELLES, de 08h30 à 11h30
- le samedi 20 mai 2017, en mairie de CALAIS, place du Soldat Inconnu, de 09h00 à 12h00
- le mercredi 24 mai 2017, en mairie de BLERIOT-PLAGE, de 14h00 à 17h00
- le samedi 27 mai 2017, en mairie de SANGATTE, de 09h00 à 12h00
- le mardi 30 mai 2017, en mairie de CALAIS, place du Soldat Inconnu, de 15h00 à 18h00
- le samedi 03 juin 2017, en mairie de CALAIS, place du Soldat Inconnu, de 09h00 à 12h00
- le mercredi 07 juin 2017, en mairie de COQUELLES, de 14h00 à 17h00
- le samedi 10 juin 2017 en mairie de BLERIOT – PLAGE, de 09h00 à 12h00
- le mardi 13 juin 2017, en mairie de MARCK, de 11h30 à 14h30
- le vendredi 16 juin 2017, en mairie de SANGATTE, de 14h00 à 17h00

Contacts

Direction Départementale des Territoires et de la Mer

Service de l'Environnement

Unité Gestion des Risques

Courriel : ddtm-sde-risques@pas-de-calais.gouv.fr

03.21.22.99.99

Site internet de la Préfecture

<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/>

Politiques publiques / Prévention des risques majeurs

