

La gestion du risque majeur dont la « submersion marine »

Elle relève du principe de dualité : Indemnisation / prévention :

- l'indemnisation du risque naturel majeur est pris en charge par le régime des Catastrophes Naturelles et le Fonds de Prévention du Risque Naturel Majeur (fonds de solidarité national alimenté par les contrats d'assurance).
- la stratégie nationale de la prévention dénommée « Plan Submersions Rapides » se décline en 4 axes :

Le but est ici d'augmenter la réactivité en cas d'évènement majeur et d'insuffler une culture du risque.

Axe 1 : L'amélioration de la connaissance et de la culture du risque

L'amélioration de la connaissance est une base support de l'ensemble des autres axes, elle traite de :

- l'information préventive et éducative ; la mémoire des submersions passées.
- la connaissance de l'ampleur du risque majeur local et **son appropriation** ; notamment par l'accès aux cartes d'aléa diffusées sur internet au titre de l'Information Acquéreur Locataire (IAL), l'accès aux études sur le site de la DREAL.
- l'élaboration du Plan Communal de Sauvegarde (PCS) qui précise les dispositions de mise en sécurité face à l'évènement exceptionnel, la mise en œuvre d'un plan familial de mise en sûreté.

Axe 2 : La maîtrise de l'urbanisation et l'adaptation du bâti existant


L'objectif est d'adapter les villes au risque de submersion. Pour l'aléa centennal, la sécurisation des habitations existantes est à privilégier (présence d'un étage, d'une zone de refuge, ...) , les zones à risque non encore urbanisées feront l'objet d'une interdiction de construire de nouveaux logements. Le Plan de Préventions des Risques Naturels Littoraux (PPRNL), élaboré à partir de l'évènement centennal, s'instruit sous l'autorité du Préfet en concertation avec les différents acteurs du territoire (collectivités, acteurs locaux, citoyens...) pour donner lieu à enquête publique, sous les 3 ans.

Le PPRNL consiste à élaborer :

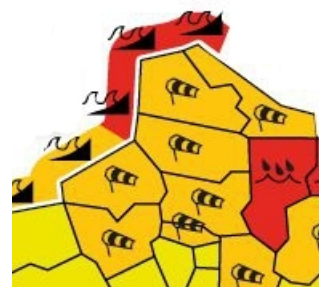
- des cartes du territoire qui vont distinguer et qualifier les zones à risques (Fort – Moyen – Faible).
- un règlement qui va encadrer l'urbanisme dans ces zones (constructibilité ou non, prescriptions,...).

Axe 3 : L'amélioration des systèmes de surveillance, de prévision, de vigilance et d'alerte

Météo-France et le **SHOM** (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine) observent et prévoient en permanence les conditions météorologiques et marines.

Ces prévisions sont diffusées sous l'appellation vigilance « vagues submersion » verte, jaune, **orange ou rouge** selon le pictogramme 

Les recommandations associées constituent une **incitation à un comportement de sauvegarde**. Les autorités en charge de la sécurité des populations (Préfet, Maire,...) sont seules habilitées à engager et à mettre en œuvre une **procédure d'alerte**. Elles prévoient la diffusion ainsi que la mise en application des consignes de sécurité qui peuvent aller jusqu'à l'ordre d'évacuation et organisent les secours en lien avec le Plan Communal de Sauvegarde élaboré par la commune. Le temps de réaction disponible entre l'alerte et l'évènement est de quelques heures.



Exemple de carte de vigilance

Axe 4 : La fiabilité des ouvrages et des systèmes de protection

Cet axe s'articule autour de plusieurs chantiers et notions :

- le classement des digues, la mise en place de gestionnaire pérenne (référence à la loi de 1807).
- l'engagement de Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI), à l'échelle du bassin de risque.
- aucun ouvrage nouveau ne pourra être autorisé pour ouvrir à l'urbanisation de nouveau secteur.
- **aucun ouvrage n'étant infailible, une zone protégée par une digue reste une zone submersible.**
- **la course à la protection n'élimine pas le risque majeur et ses dangers.**

Direction Territoriale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais - Service Eau et Risques/ Unité PPRN

100 Avenue Winston Churchill SP 762022 ARRAS CEDEX Tél : 03 21 22 99 99 Fax : 03 21 55 01 49

Messagerie : ddtm-ser@pas-de-calais.gouv.fr

Pour plus d'informations : www.prim.net

www.shom.fr meteofrance.com/vigilance/Accueil

Site DDTM: www.pas-de-calais.equipement-agriculture.gouv.fr ([carte d'aléa submersion accessible dans la rubrique IAL](#))

Site DREAL: www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/ ([lien d'accès aux études d'aléa](#))

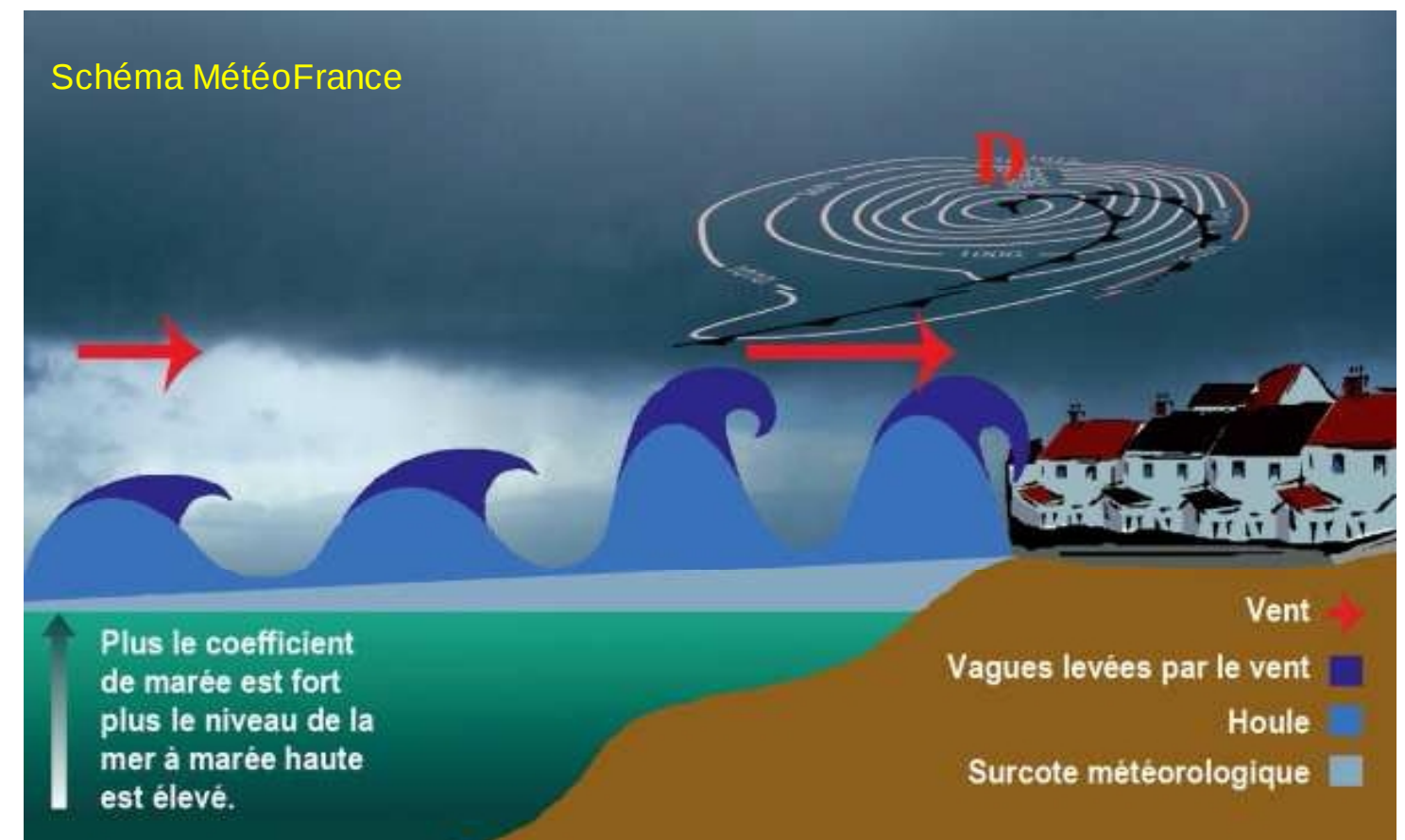
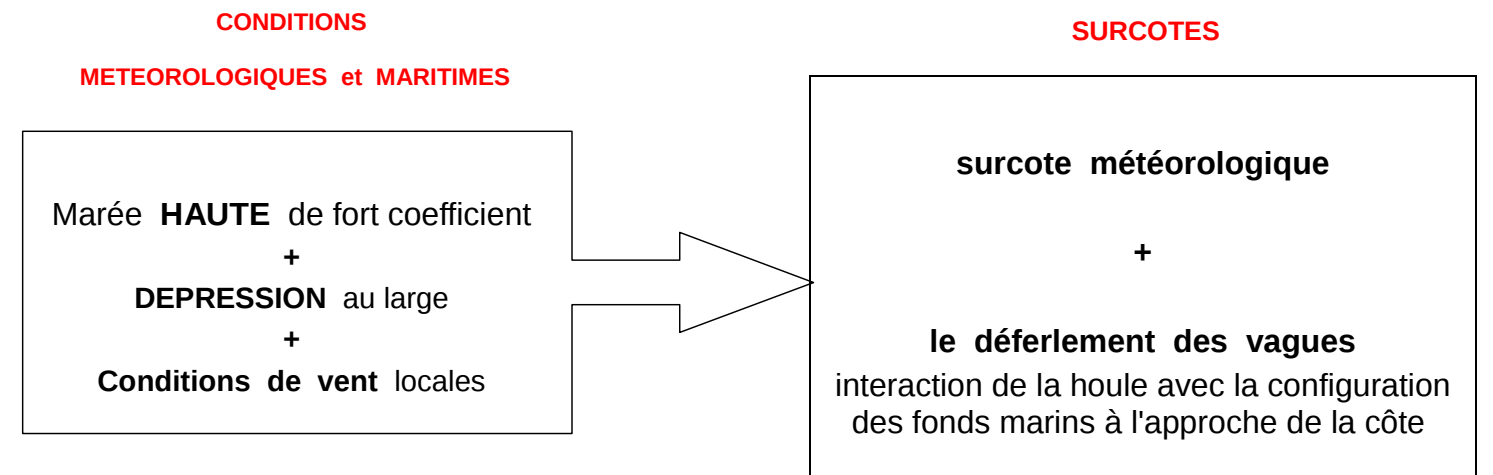
Site information assurance, missions risques naturels : www.mrn.asso.fr

LE RISQUE DE SUBMERSION MARINE

Les submersions marines sont "des inondations temporaires de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques et marégraphiques sévères.

Elles envahissent en général des terrains situés en dessous du niveau des plus hautes mers, mais aussi parfois au-dessus si des projections d'eaux marines franchissent les ouvrages de protection"

Guide méthodologique « Plan de prévention des risques littoraux », MATE, 1997

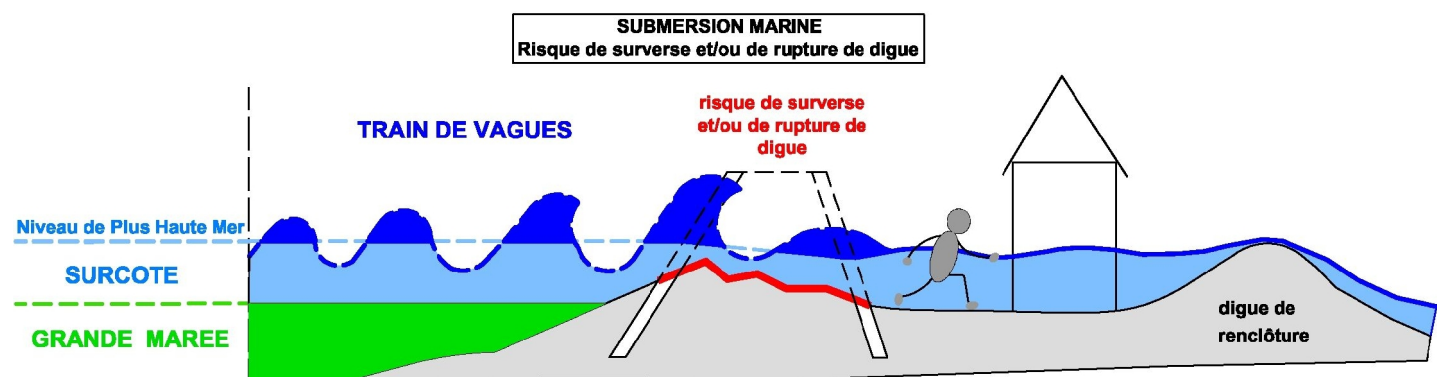


Le risque majeur de submersion résulte donc de **la conjonction** entre ces phénomènes, ce qui se traduit par une surélévation du niveau marin, de l'ordre de 1 m pour l'évènement centennal pour le littoral Nord-Pas-de-Calais. A cela s'ajoute les effets de la houle (propagation des vagues, paquets de mer...).

A titre d'exemple, la **surcote météorologique de pleine mer** de l'évènement Xynthia était de l'ordre de **1 m 50**.

A noter que les effets du changement climatique risquent d'amplifier ces phénomènes.

Pour le Nord-Pas-de-Calais, deux modes de submersion sont distingués suivant la configuration de la côte, des ouvrages ou du terrain naturel



DDTM62/SER/PPRN - Avril 2012

Submersion par débordement ou rupture de digue :

Dans un premier temps, à la marée montante, le train de vagues sollicite l'ouvrage jusqu'à la rupture.

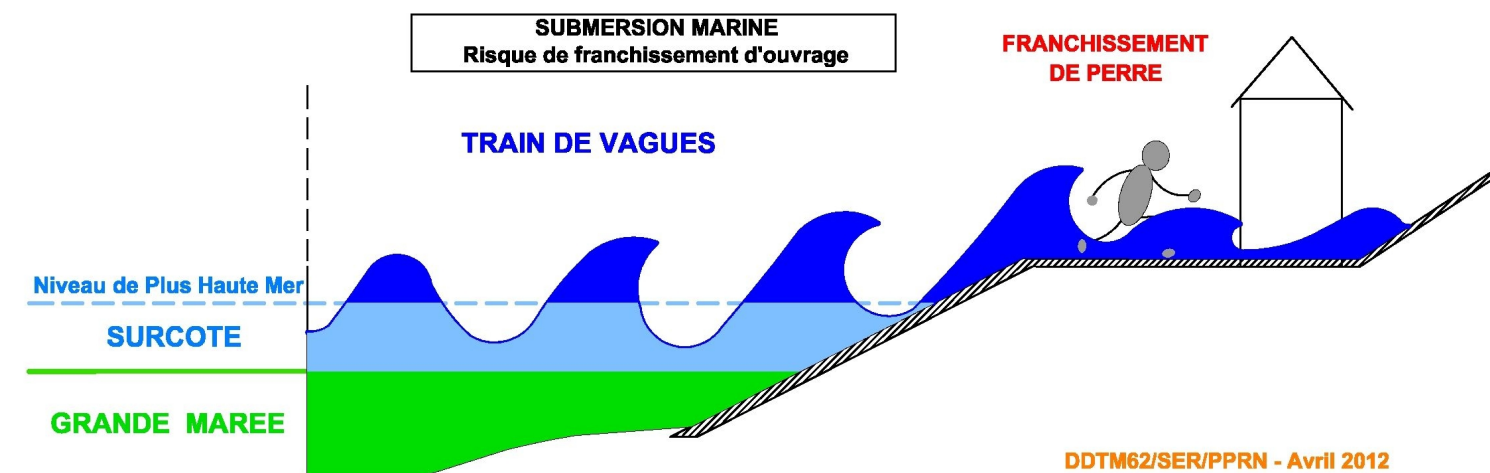
Dans un deuxième temps, le Niveau de Plus Haute Mer alimente la brèche et provoque l'inondation des terrains situés à l'arrière de la digue dont les zones de cuvette.

Le débordement concerne essentiellement les estuaires et les infrastructures portuaires, moins exposés à la houle.

L'intensité maximale de la submersion se produit entre l'heure qui précède et l'heure qui suit la pleine marée.



Tardighen - Rupture du cordon dunaire du Chatelet - Février 1990
Photo Conservatoire



DDTM62/SER/PPRN - Avril 2012

La Submersion par franchissement de perré :

Suite à la surélévation marine, le train de vagues, par son énergie, se propage sur les premiers rangs de maisons exposés.

A noter que les aménagements de type : perrés, esplanades, enrochements, épis ont pour rôle principal de fixer le trait de côte. Ils n'atténuent que très peu les effets de la submersion.



Wimereux - Franchissement de perré mars 2010

Les vents venant de la mer et de direction perpendiculaire au rivage augmentent la surcote et les hauteurs des vagues :

- direction Ouest pour la Manche (Berck au cap gris nez).
- direction Nord pour la Mer du Nord (cap gris nez à Dunkerque).

LA QUANTIFICATION DU NIVEAU DE RISQUE

S'évalue par l'analyse des aléas et des enjeux



L' aléa

L' enjeu

Le risque

Se définit par :

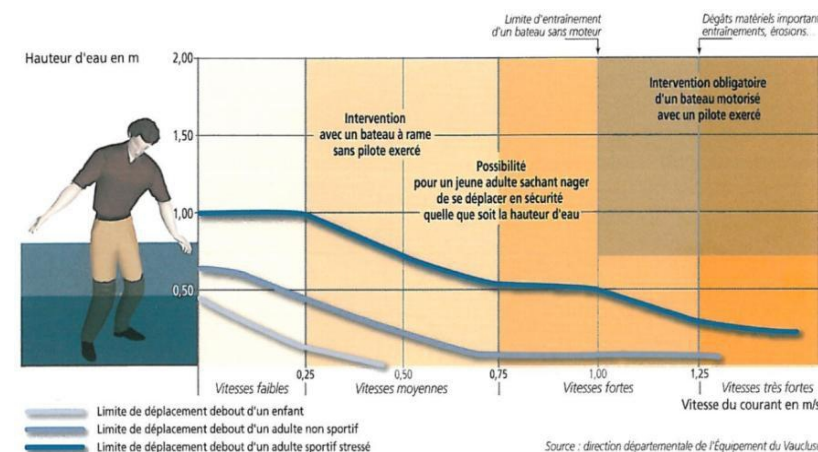
- son occurrence c'est à dire la probabilité de se produire dans un temps donné.
- son intensité.

Ce sont les personnes, biens, activités, moyens, patrimoine,pouvant être touchés par la submersion marine.

résulte du croisement entre l'aléa et l'enjeu.

L'intensité de l'aléa : se définit par le croisement entre la hauteur de la lame d'eau et sa vitesse.

Vitesse	V < 0,2m/s	0,2 < V < 0,5m/s	V > 0,5 m/s
Hauteur			
H < 0.5 m	Faible	Moyen	Fort
0.5 < H < 1 m	Moyen	Moyen	Fort
H > 1 m	Fort	Fort	Très Fort



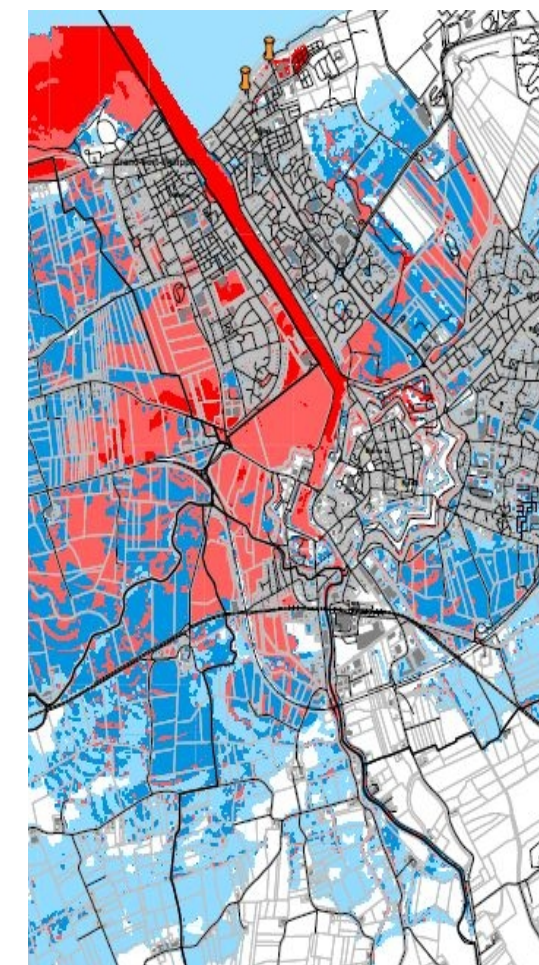
Ce tableau montre que la hauteur d'eau limitant le déplacement debout dans l'eau à vitesse faible est pour une eau stagnante de :

- ✓ 25 cm pour un enfant
- ✓ 50 cm pour un adulte non sportif
- ✓ 1m pour un adulte sportif

L' occurrence de l'aléa

Lorsque l'on parle de submersion centennale ou décennale, on parle de l'occurrence de l'aléa.

Un événement centennal a une probabilité sur 100 de se produire dans l'année et peut très bien survenir lors de la prochaine grande marée !



Exemple de cartographie d'un aléa submersion centennale