



Les submersions marines

Description du risque

Les submersions marines sont des inondations temporaires de la zone côtière sous l'effet de sévères conditions météorologiques (forte dépression et vent de mer) et marégraphiques (fort coefficient).



Bernières sur Mer le 28 février 2010

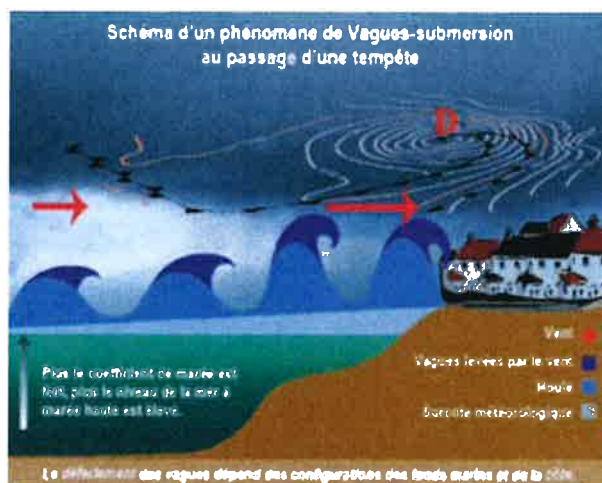
Elles envahissent des terrains situés en dessous du niveau des plus hautes mers, mais peuvent également être dues :

- à la rupture de digues ou d'ouvrages de protection ou à leur franchissement exceptionnel par des «paquets de mer» ;
- à la rupture ou à la destruction d'un cordon dunaire à la suite d'une érosion intensive.

Elles peuvent également être liées à une élévation extrême du niveau de la mer due à la combinaison de plusieurs phénomènes :

- l'intensité de la marée (niveau marin dû principalement aux phénomènes astronomiques et à la configuration géographique) ;
- le passage d'une tempête produisant une surélévation du niveau marin (appelée surcote) ;
- la forte houle ou les vagues qui contribuent à augmenter la hauteur d'eau ;
- le vent qui génère une modification des courants et du niveau de la mer (accumulation d'eau à l'approche du littoral) ;
- la pression atmosphérique (poids de l'air) diminuant, le niveau de la mer monte. A titre d'exemple, une baisse de la pression atmosphérique d'un hectopascal (hPa) équivaut approximativement à une élévation d'un centimètre de la hauteur d'eau.
- à une crue fluviale dans les zones estuariennes.

Vient s'ajouter le déferlement des vagues qui se traduit par un mouvement des masses d'eau se propageant sur l'estran (zone alternativement couverte et découverte par la marée). Les jetées, digues et autres infrastructures peuvent alors être franchies, fragilisées ou endommagées.

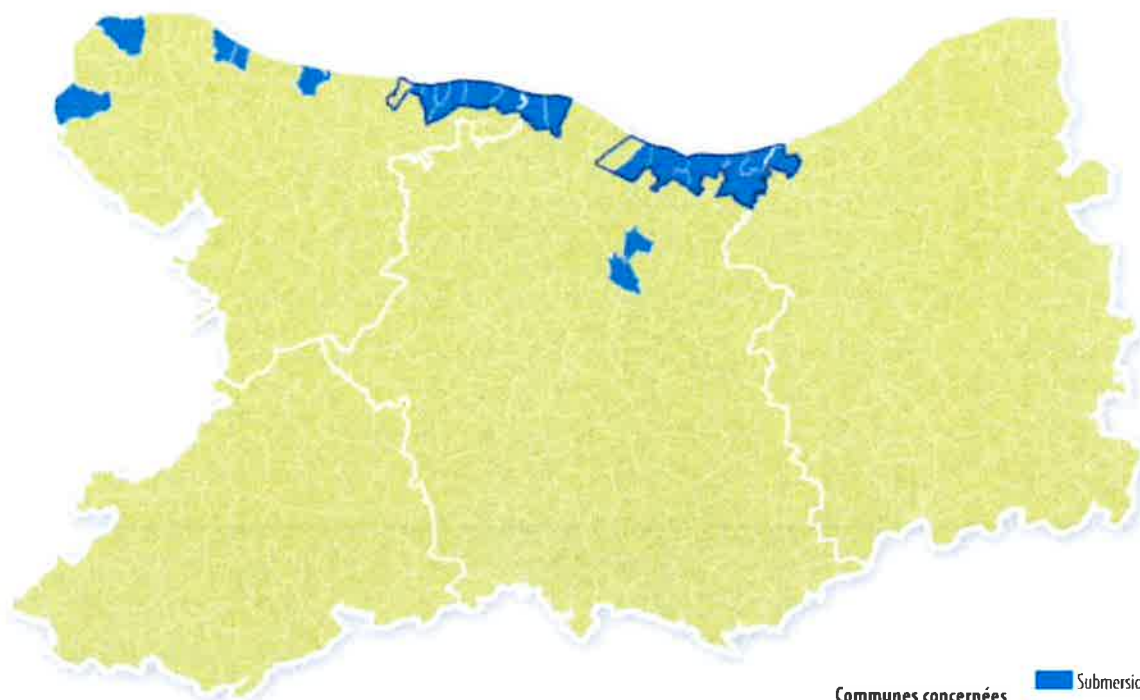




Présentation du risque dans le département

Plusieurs événements tempétueux (1990, 1996 et 2010) ont eu des conséquences importantes en terme de zones inondées et de dégâts matériels dans notre département touchant en particulier les côtes basses du Bessin, la côte de Nacre et certaines communes du Pays d'Auge.

Année	Lieu	Remarques
26 février 1990	Bernières-sur-Mer, Blonville-sur-Mer, Courseulles-sur-Mer, Deauville, Graye-sur-Mer, Lion-sur-Mer, Luc-sur-Mer, Tourgéville, Trouville-sur-Mer, Ver-sur-Mer, Villers-sur-Mer, Villerville.	De nombreuses maisons sont inondées notamment à Blonville sur Mer, Ver-sur-Mer et Asnelles.
19 février 1996	Arromanches-les-Bains, Grandcamp-Maisy, Port-en-Bessin-Huppain, Saint-Laurent-sur-Mer, Ver-sur-Mer, Vierville-sur-Mer.	La tempête a notamment provoqué des inondations importantes sur les communes de Ver-sur-Mer et Vierville-sur-Mer.
28 février 2010	Asnelles, Colleville-Montgomery, Géfosse-Fontenay, Grandcamp-Maisy, Langrune-sur-Mer, Saint-Côme-du-Fresné, Ver-sur-Mer, Bernières-sur-Mer.	La tempête Xynthia est à l'origine de dommages matériels importants en particulier dans le Bessin où l'on déplore de nombreux dégâts sur les ouvrages et environ 80 maisons inondées à Ver sur Mer, Asnelles et Bernières-sur-Mer.



Communes concernées
par le risque submersions marines

Submersions marines
PPR littoral

Si certaines communes ont déjà subi des inondations par la mer, plusieurs communes dont une partie de leur territoire est localisée sous le niveau marin centennal et protégée par des ouvrages (digues ou cordons dunaires) sont susceptibles d'être inondées en cas notamment de défaillance de ces ouvrages.

Ainsi 22 communes sont concernées par un risque majeur de submersion : Isigny-sur-Mer, Grandcamp-Maisy, Vierville-sur-Mer, Saint-Laurent-sur-Mer, Port-en-Bessin-Huppain, Arromanches, Saint-Côme-de-Fresne, Asnelles, Meuvaines, Ver-sur-Mer, Graye-sur-Mer, Courseulles-sur-Mer, Colombelles, Mondeville, Cabourg, Dives-sur-Mer, Bernières-sur-Mer, Colleville-Montgomery, Ouistreham, Sallenelles, Merville-Franceville, Varaville.

Actions préventives

Connaissance

Les zones localisées sous le niveau de la marée centennale ainsi que les zones situées derrière des ouvrages de protection ou de cordons dunaires ont été cartographiées sur l'ensemble du département. Ces territoires, dont une grande partie figurent déjà dans l'atlas des zones inondables par débordements de cours d'eau, sont potentiellement submersibles. L'ensemble de ces informations a été synthétisé en une carte qui constitue la première représentation des Zones situées sous le Niveau Marin (ZNM). Cet atlas notifié à l'ensemble des communes et consultable sur le site de la DREAL de Basse-Normandie.

Les ouvrages de protection contre les submersions marines doivent faire l'objet d'un classement par l'Etat. Ce classement défini par des règles nationales impose des obligations (diagnostics, visites techniques, études de danger...) aux propriétaires et gestionnaires de ces ouvrages en fonction des populations protégées par l'ouvrage.



Asnelles, le 28 février 2011



Courseulles-sur-Mer, le 28 février 2011

- dans les zones bleues, aucune zone non urbanisée ne doit être ouverte à l'urbanisation et les constructions nouvelles doivent être assorties de prescriptions particulières ;
- dans les zones vertes : aucune zone de développement future ne doit être planifiée.

Enfin, les communes les plus sensibles aux phénomènes de submersion marine et pour lesquelles des enjeux économiques et humains importants pourraient être concernés seront couvertes à terme par un Plan de Prévention des Risques littoraux.

Dans le département, 17 communes sont concernées par un tel dispositif :

Maîtrise de l'urbanisation

Les documents d'urbanisme établis par les collectivités doivent déterminer les conditions permettant d'assurer, notamment, la prévention des risques littoraux. Dans le cadre de l'élaboration des documents d'urbanisme, l'Etat porte à la connaissance de la collectivité locale compétente, les informations en sa possession concernant les zones potentiellement soumises au risque de submersion marine. En application de l'atlas produit par l'Etat, les dispositions suivantes doivent être intégrées dans ces documents :

- dans les zones bleues marines et la bande des 100 m derrière un ouvrage de protection, toute nouvelle construction doit être interdite ;

	Communes concernées	Avancement
Bessin	Arromanches Les Bains, Asnelles, Bernières-sur-Mer, Courseulles-sur-Mer, Graye-sur-Mer, Meuvaines, Saint-Côme-de-Fresné, Tracy-sur-Mer, Ver-sur-Mer	Prescription le 08/12/2011
Dives-Orne	Cabourg, Colleville-Montgomery, Dives-sur-Mer, Hermanville-sur-Mer, Merville-Franceville Plage, Ouistreham, Sallenelles, Varaville.	Prescription le 08/12/2011



Conduites à tenir

Météo France a mis en place, en collaboration avec le SHOM (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine), une nouvelle vigilance «vagues-submersion» afin de mieux anticiper ces montées extrêmes du niveau de la mer et de renforcer la protection des populations.

Ce dispositif s'accompagne de consignes de comportements adaptées qui facilitent, pour les services de l'État et les collectivités concernées, l'organisation de l'alerte à partir de la vigilance.

Vigilance orange

Conséquences possibles :

1. les très fortes vagues prévues au large auront des conséquences au niveau du rivage :
 - fortes vagues déferlant sur le littoral ;
 - projections de galets et de macro-déchets ;
2. élévation temporaire du niveau de la mer à la pleine mer, susceptible localement de provoquer des envahissements côtiers ;
3. les circulations routière et ferroviaire sur les axes longeant le littoral peuvent être perturbées.
4. des dégâts importants sont localement à craindre sur l'habitat léger et les installations provisoires sur le rivage et le littoral.

5. des submersions importantes sont à craindre aux abords des estuaires en période de marée haute de fort coefficient (vives eaux) ;

6. associés à de forts coefficients de marée (vives eaux), les risques de submersion côtiers seront plus importants.

Conseils de comportement :

1. tenez-vous au courant de l'évolution de la situation en écoutant les informations diffusées par les médias ;
2. évitez de circuler en bord de mer à pied ou en voiture. Si nécessaire, circulez avec précaution en limitant votre vitesse et ne vous engagez pas sur les routes exposées à la houle ou déjà inondées.

Habitants de bord de mer ou le long d'un estuaire :

1. fermez les portes, fenêtres et volets en front de mer ;
2. protégez vos biens susceptibles d'être inondés ou emportés ;
3. prévoyez des vivres et du matériel de secours ;
4. surveillez la montée des eaux et tenez-vous informé auprès des autorités.

Conséquence submersion marine, Ouistreham le 28 février 2010



source : DDTM '14



Vague gigantesque à Port-en Bessin

Plaisanciers :

1. ne prenez pas la mer ;
2. ne pratiquez pas de sport nautique ;
3. avant l'épisode, vérifiez l'amarage de votre navire et l'arrimage du matériel à bord. Ne laissez rien à bord qui pourrait provoquer un sur accident.

Professionnels de la mer :

1. évitez de prendre la mer ;
2. soyez prudents si vous devez sortir ;
3. à bord, portez vos équipements de sécurité (gilets...).

Baigneurs, plongeurs, pêcheurs ou promeneurs :

1. ne vous mettez pas à l'eau, ne vous baignez pas ;
2. ne pratiquez pas d'activités nautiques de loisir ;
3. soyez particulièrement vigilants, ne vous approchez pas du bord de l'eau même d'un point surélevé (plage, falaise) ;
4. éloignez-vous des ouvrages exposés aux vagues (jetées portuaires, épis, fronts de mer).

Vigilance rouge

Conséquences possibles :

1. associés à de fortes pluies et à des vents tempétueux, les hauteurs d'eau attendues peuvent submerger les systèmes de défense côtiers (digues des ports, ouvrages de défense contre la mer, cordon dunaire) et provoquer des débordements dans les ports, la rupture des infrastructures de transports (routes, voies ferrées...) et des inondations de zones habitées ainsi que de zones d'activités économiques ;
2. les circulations routière et ferroviaire sur les axes longeant le littoral peuvent être rendues difficiles ;
3. l'habitat léger et les installations provisoires sur le rivage et le littoral peuvent être mis en réel danger ;
4. associés à de forts coefficients de marée (vives eaux), les risques de submersion côtiers et d'inondation des terres sont extrêmes.

Conseils de comportement :

1. tenez-vous au courant de l'évolution de la situation en écoutant les informations diffusées par les médias ;
2. ne circulez pas en bord de mer, à pied ou en voiture ;
3. ne pratiquez pas d'activités nautiques ou de baignade.

Habitants du bord de mer ou le long d'un estuaire :

1. fermez toutes les portes et les fenêtres, ainsi que les volets en front de mer ;
2. protégez vos biens susceptibles d'être inondés ou emportés ;
3. prévoyez des vivres et du matériel de secours ;
4. surveillez la montée des eaux et tenez-vous prêts à monter à l'étage sur le toit ;
5. tenez-vous informé auprès des autorités communales ou préfectorales et préparez-vous, si nécessaire et sur les ordres, à évacuer vos habitations.

Plaisanciers et professionnels de la mer :

1. ne prenez pas la mer. Ne pratiquez pas de sport nautique ;
2. si vous êtes en mer, n'essayez pas de revenir à la côte ;
3. avant l'épisode, vérifiez l'amarage de votre navire et l'arrimage du matériel à bord. Ne laissez rien à bord qui pourrait provoquer un sur accident.

Baigneurs, plongeurs, pêcheurs ou promeneurs du bord de mer :

1. ne vous mettez pas à l'eau, ne vous baignez pas ;
2. soyez particulièrement vigilants, éloignez-vous du bord de l'eau (rivage, plages, ports, sentiers ou routes côtières, falaises...).



Port de Courseulles-sur-Mer, le 28 février 2011