

Le Pertuis Breton, Xynthia et les vimers

75 - ILE DE RE - Effet de Vague démolissant les Digues un jour de Tempête - A-B



Sommaire	page
La cote et les surcotes	2
Xynthia – 28 février 2010	3
Fréquence des vimers	5
La mer monte, la terre aussi	6
Les vulnérabilités	9
Réflexions	12

Préambule

La tempête **Xynthia**, en provenance des régions subtropicales, a principalement touché l'Espagne, Le Portugal, la France et ensuite la Belgique, le Luxembourg et l'Allemagne. En France c'est le littoral atlantique qui a été le plus touché, Aquitaine, Poitou-Charentes, Pays de Loire et Bretagne. La tempête est passée, à son paroxysme, sur le Pertuis Breton le 28 février 2010 vers 4h du matin.

Le Pertuis Breton est une poche avec au nord, la côte vendéenne, au sud, l'île de Ré et dont le fond est la baie de l'Aiguillon. C'est dans ce pertuis que la tempête a provoqué des submersions appelées localement des **vimers** et a eu les conséquences les plus dommageables en vies humaines et en dégâts matériels.

Le pertuis et notamment l'île de Ré ont connu, dans le passé, de nombreux vimers. Ils étaient parfois aussi puissants et violents que Xynthia. *Or, malgré l'importance de ces vimers, les mentions de décès sont extrêmement rares et ne portent que sur quelques personnes. **La faible vulnérabilité humaine de nos ancêtres nous interroge.***

Références bibliographiques et autres

- Xynthia ou la mémoire réveillée (Jacques Péret, Thierry Sauzeau) Geste éditions
- Tempête Xynthia : compte rendu de mission préliminaire – BRGM/RP-58261-FR
- Tempête Xynthia - Wikipédia
- Histoire de l'île de Ré (M.Augeron, J. Boucard, P. Even) Ed. « Le Croît Vif »
- Dictionnaire de l'île de Ré (H.Roques) Editions Sud Ouest
- Site <http://observatoire-littoral-cdc-iledere>

Les extraits de ces sources utilisés dans la présentation sont en italiques. Le plus souvent c'est le vocabulaire local qui est utilisé et que nous utiliserons par souci de cohérence.

Remerciements

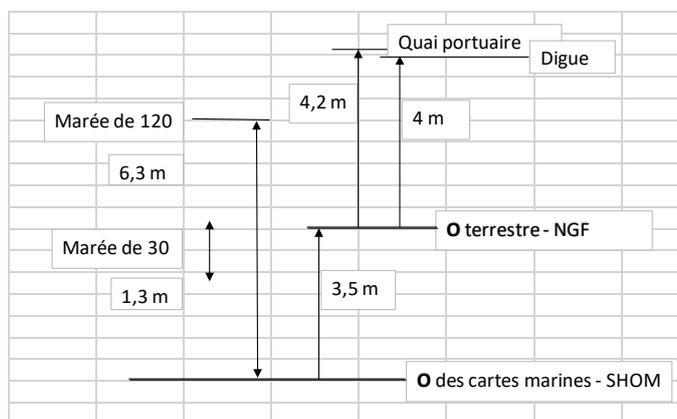
Je remercie toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de cette présentation, tout particulièrement M. Jacques BOUCARD, auteur de nombreux ouvrages sur l'histoire de l'île de Ré, qui a accepté de relire et de corriger ma copie et Claude MICHAUX qui a considérablement amélioré les illustrations utilisées.

La cote et les surcotes

Cotes NGF et SHOM

Il existe deux référentiels d'altimétrie. Celui des terriens, « Nivellement général de la France » ou NGF et celui des marins, « Service hydrographique et océanographique de la marine » ou SHOM. Le Zéro NGF correspond au niveau moyen de la Méditerranée et le Zéro SHOM (ou hydrographique) est le niveau le plus bas que peut atteindre théoriquement la mer.

Dans cette présentation nous utiliserons uniquement les cotes NGF.



Quelques repères : Pour l'île de Ré le zéro terrestre (Zéro NGF) correspond aux + 3.50 mètres des cartes marines. Les quais portuaires rétais sont à + 4.20 mètres NGF et les hauts des digues à la mer sont généralement à + 4 mètres NGF avec des portions à + 8 mètres sur des zones critiques (digue du Boutillon)

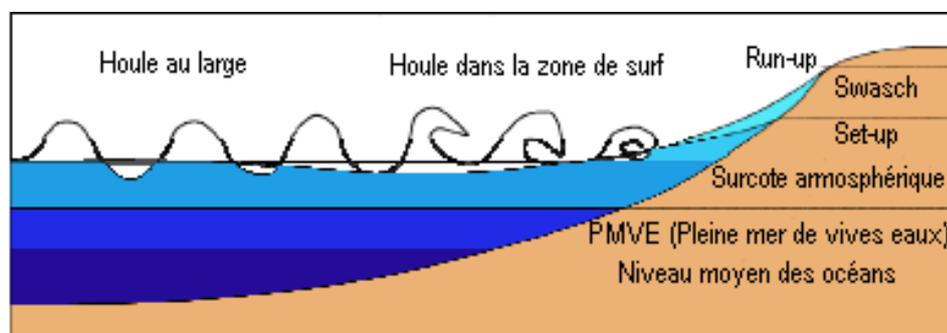
Les marées

Les coefficients de marée vont de 20 pour les plus faibles à 120 pour les plus fortes. Le

marnage, écart entre la marée basse et la marée haute, est maximum pour le coefficient de 120. Il varie selon les régions en fonction de la profondeur des océans et contour des côtes. Sur Ré, il est compris entre 1.30 m lors des coefficients de 30 et de 6.30 m lors des coefficients de 120. Le marnage moyen est de 3.70 m (coefficients de 70).

Le trait de côte correspond à la limite de la marée haute d'un coefficient de 120.

Les surcotes



La **surcote** correspond à l'élévation du niveau de la mer au-delà du niveau de la « pleine mer de vives eaux » lié au coefficient de marée.

Plusieurs facteurs sont en cause :

Schéma illustrant les principaux mécanismes à l'origine de l'élévation du niveau marin dans le cas d'une tempête telle que Xynthia

- La chute de pression atmosphérique entraîne une surélévation d'environ 1 cm par hectopascal
- Si le vent accompagne la marée montante, il provoque une élévation additionnelle et des courants. C'est « l'onde de tempête »
- La houle venant du large est plus ou moins importante. A l'approche des côtes, sous l'effet de la remontée du fond marin, la hauteur des vagues augmente et leur intervalle diminue. C'est le « wave set-up » ou surcote liée aux vagues.
- La dynamique de la vague qui déferle, dépend de la géométrie de la cote et fait qu'une partie de la masse d'eau va dépasser le niveau de la houle. C'est le jet de rive ou swash.
- On appelle Run-up, l'éclatement de la vague sur la rive en présence d'un obstacle.

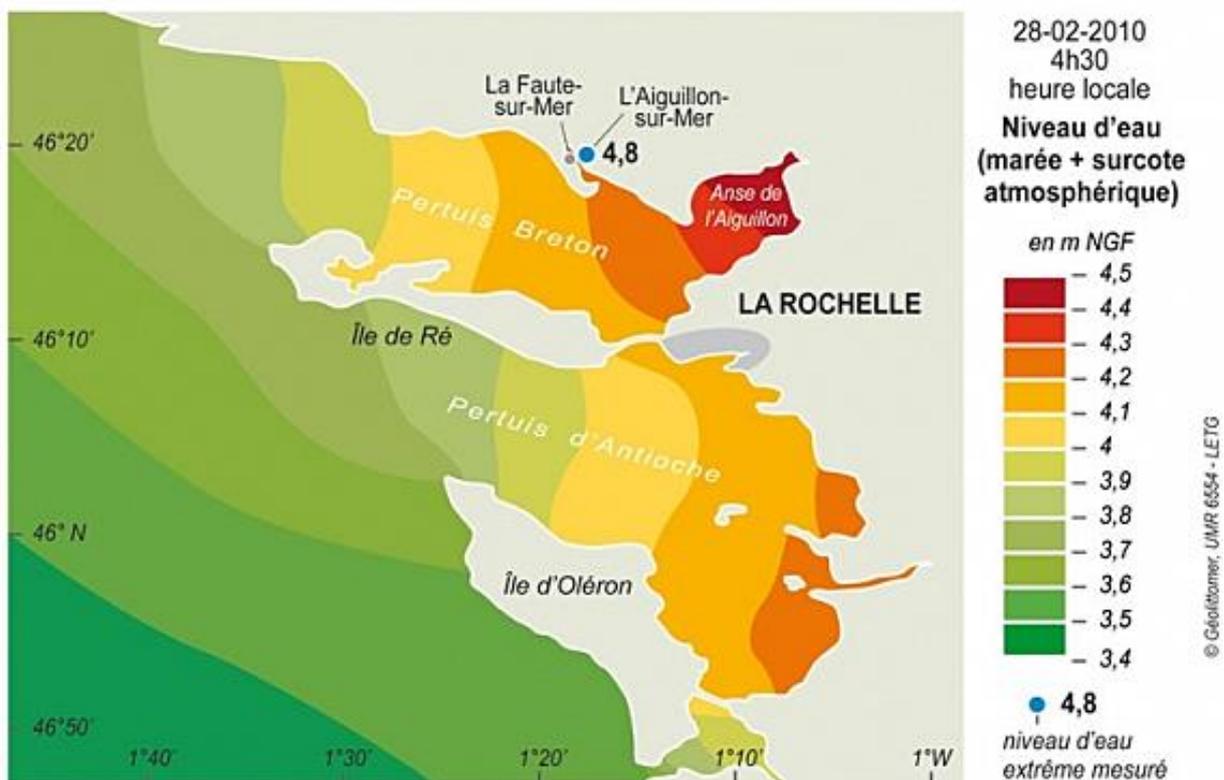
C'est la combinaison de ces différents phénomènes qui peut provoquer les submersions marines appelées **vimers** dans le Pertuis Breton.

Effet sur le plan d'eau

La forte chute de pression (30 hectopascals en 28 heures) creuse le gradient de pression et génère des rafales atteignant 160 kilomètres par heure au phare des Baleines, à la pointe de l'île de Ré. Ces vents violents ne sont pas exceptionnels. Ce qui l'est, en revanche, c'est que la dépression maximum est passée sur le pertuis pratiquement à l'heure de la marée haute d'un coefficient de 102 (à 4h27)

Ce coefficient donne une marée haute « normale » à + 3 mètres. La surcote évaluée et prévue par METEO FRANCE était de 1.20 mètres soit un niveau de 4.20 mètres. La surcote atmosphérique n'était que de 30 cm mais la houle était importante au large et le vent plein ouest à 4h00. En fait le marégraphe de La Pallice est monté à 4.50 mètres

Comme le montre la carte ci-dessous le niveau du plan d'eau a suivi un gradient croissant à l'intérieur d'un cône ayant les côtes vendéennes et l'île de Ré pour côtés et la baie de l'Aiguillon pour sommet. Les niveaux maximums mesurés étaient de 4.80 m notamment à Charron au fond de la baie de l'Aiguillon (surcote de 1.80 m).



Sources : carte de simulation des niveaux d'eau établie par le BRGM (mars 2010, BRGM/RP-58261-FR, p36.)
niveau d'eau extrême mesuré dans le bourg de l'Aiguillon selon rapport CGEDD (16 sept. 2010, Mission n°007336-01, p21.)

Lors de la tempête « Martin » de décembre 1999, les rafales dépassaient les 200 km par heure mais le coefficient de marée n'était que de 77. Beaucoup de toits se sont envolés, de nombreux arbres ont été déracinés mais la submersion s'est limitée au sud de la Charente Maritime (Presqu'île d'Arvert, marais de la Seudre).

Effet sur le littoral

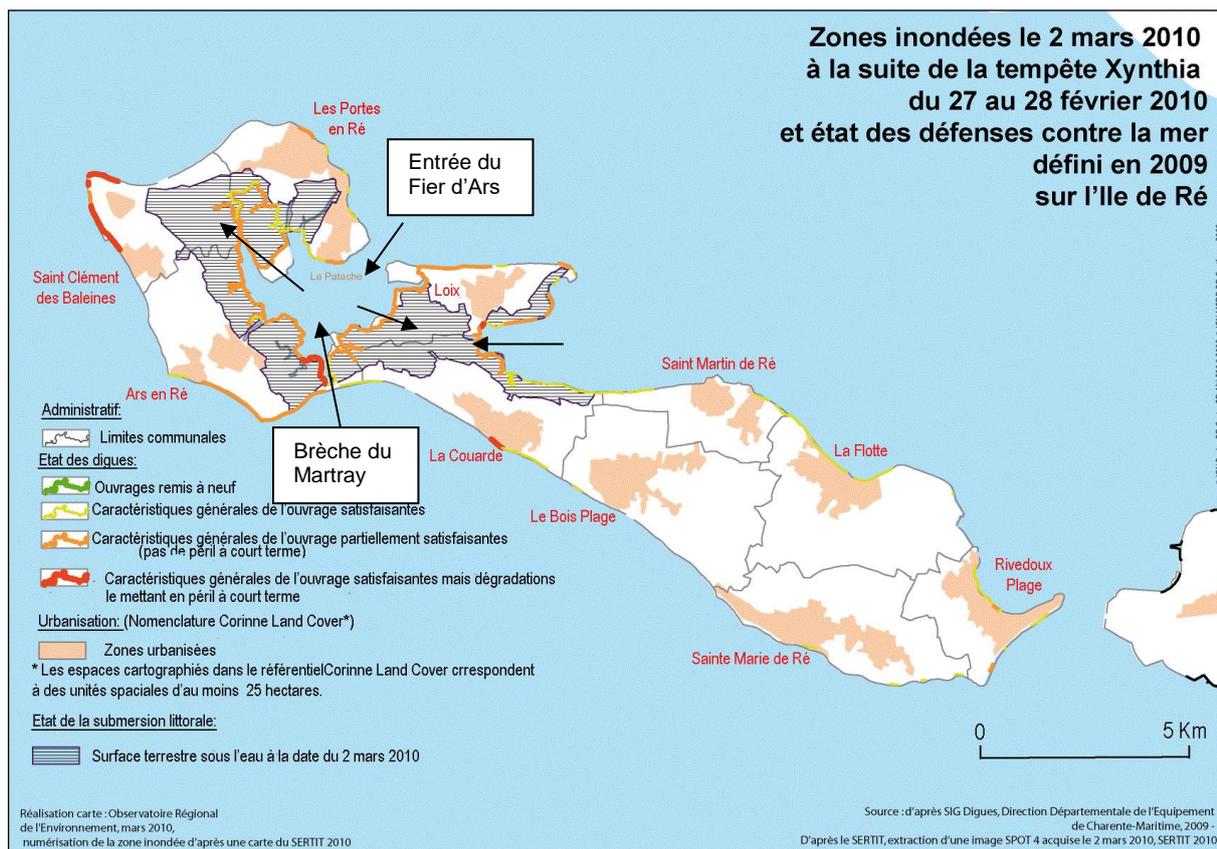
Dans le cas de Xynthia, les dunes ont assuré une protection relativement efficace. Toutefois elles ont subi une érosion importante conduisant à un recul du trait de côte de 3 à 5 mètres. La seule brèche de dune importante à déplorer a été observée à la Belle Henriette sur la commune de La Faute sur mer. (Voir pages 7 et 10 à 12)

La surcote était supérieure au niveau des quais portuaires (au moins + 30 cm) ce qui n'a pas été trop critique à Saint Martin de Ré car les fortifications limitaient l'entrée de la houle, toutefois une barge ostréicole s'est retrouvée sur le quai et une autre a été retournée dans le port. Par contre, les dommages ont été importants à La Flotte où le port a débordé et les rues piétonnes ont été inondées.

Le niveau, mais surtout l'entretien des digues étaient partout insuffisants pour protéger efficacement du vimer Xynthia, que ce soient les **digues à la mer**, des digues de conquête (ou **levées**) qui protègent les marais salants.

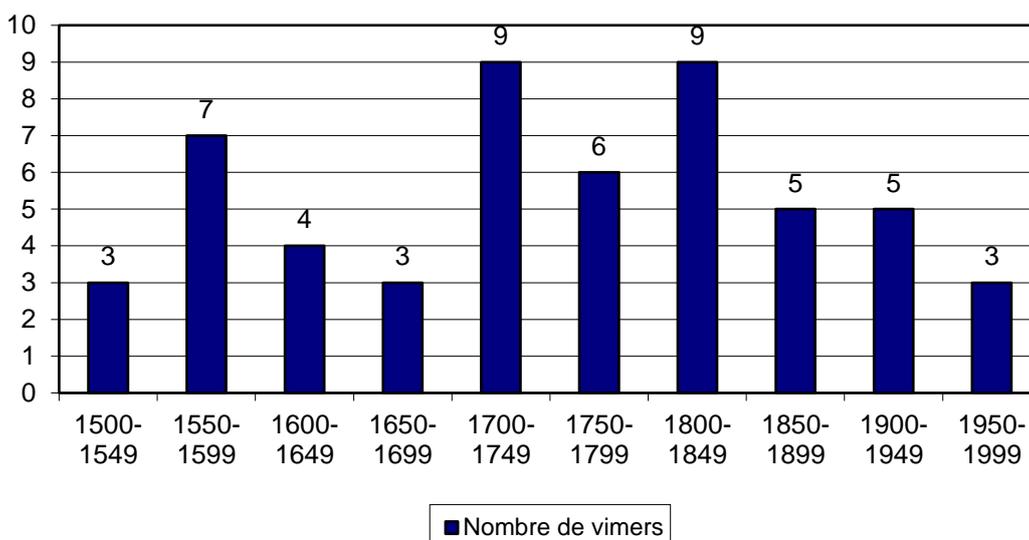
De plus, la rupture de la digue du Martray sur la côte sud de l'île de Ré provoqua l'entrée d'importantes masses d'eau qui après avoir traversé le Fier d'Ars sont venues éclater sur les levées du sud des Portes et de l'ouest de Loix.

La protection des marais salants pose un problème particulier. Ils doivent être à un niveau suffisamment bas pour pouvoir être alimentés lors des coefficients de marée d'environ 75/80 et suffisamment hauts pour pouvoir être vidangés. En pratique, ils sont toujours submersibles. Il faut donc que leurs systèmes hydrauliques et leurs **écluses** (vannes) permettent d'évacuer les eaux résultant de la submersion lors des marées basses suivantes et de revenir à leur niveau d'eau normal le plus vite possible.



Les zones non inondées sont les quatre îles du moyen âge : Saint-Martin, Loix, Ars et les Portes.

Fréquence et force des vimers



L'histogramme montre qu'aucun siècle n'évite les vimers. Les 18^{ème} et 19^{ème} ont été particulièrement critiques avec des vimers extrêmement violents. Par contre la dernière partie du 20^{ème} siècle a été relativement calme. Avant Xynthia, c'est en 1957 que le dernier vimer important a sévi. **Ce qui est exceptionnel, ce n'est pas Xynthia mais plus de 50 ans sans « grand vimer ».**

Sur les 54 vimers identifiés 14 n'ont pas d'indications plus précises que l'année. Sur les 40 restants, la période octobre-février, propice aux fortes dépressions, regroupe la grande majorité des événements (86%). Toutefois les sources mentionnent **deux épisodes en août** : 10 août 1518 et le 22 août 1537.

Un **vimer peut durer plusieurs jours**. En 1811 cela dura 4 jours, du 23 au 27 février, avec l'apogée le 26. Les digues craquèrent dès le 23 février.

Quelques faits marquants (extraits du Cahier de la Mémoire n° 75)

24 février 1591 : "Il y a eu en l'île de Ré grande vimere et débordement d'eau qui a fait grand dommage aux marais, d'autant qu'en ladite nuit les deux mers se sont rassemblées en deux endroits en cette isle, à savoir la mer de la Maison Neuve et vers le Boutillon, la marée ayant monté jusqu'à deux pieds de haut contre la porte de la citadelle qui est sur le havre de Saint-Martin." (N. Herpin)

10 Décembre 1711 : Vimer exceptionnel causant des inondations et de nombreux dégâts (digues abattues, marais salants noyés, pertes de sel...). "La mer monta au-dessus de toutes les limites, les abattit et vint presque à trois toises de cette église, ce qui donna aux habitants de cette paroisse de faire une nouvelle digue dans le chemin devant la Redoute... Toutes les digues des marais des Isleaux, des Richards et du Vieux Port étant détruites les marais furent noyés et les sels perdus..." (M. le curé Le Masson -Les Portes en Ré)

22 février 1936 : 40 ruptures de digues sur le canton nord avec submersion des marais. "La tempête du 22 au 23 février provoqua des ruptures dans les levées-digues d'Ars : aux "Habitants", aux "Rouets". Des brèches de 15 mètres et de 5 mètres ayant été ouvertes au Boutillon, 100 ha furent submergés."

16 février 1941 : Raz de marée, inondations notables à Loix et aux Portes en Ré. "Ce qui rappelait ce que certains avaient entendu dire du grand vimer de 1711. Bientôt, les eaux montèrent à une telle hauteur qu'elles pénétrèrent dans l'agglomération, d'abord par les égouts puis recouvrent des ruelles et des rues, celle de la Prée et celle de la Grenouillère (dont les noms révèlent leur bas niveau) et pénétrèrent en des dépendances des maisons voisines."

« Or, malgré l'importance de ces vimers, les mentions de décès sont extrêmement rares et ne portent que sur quelques personnes »

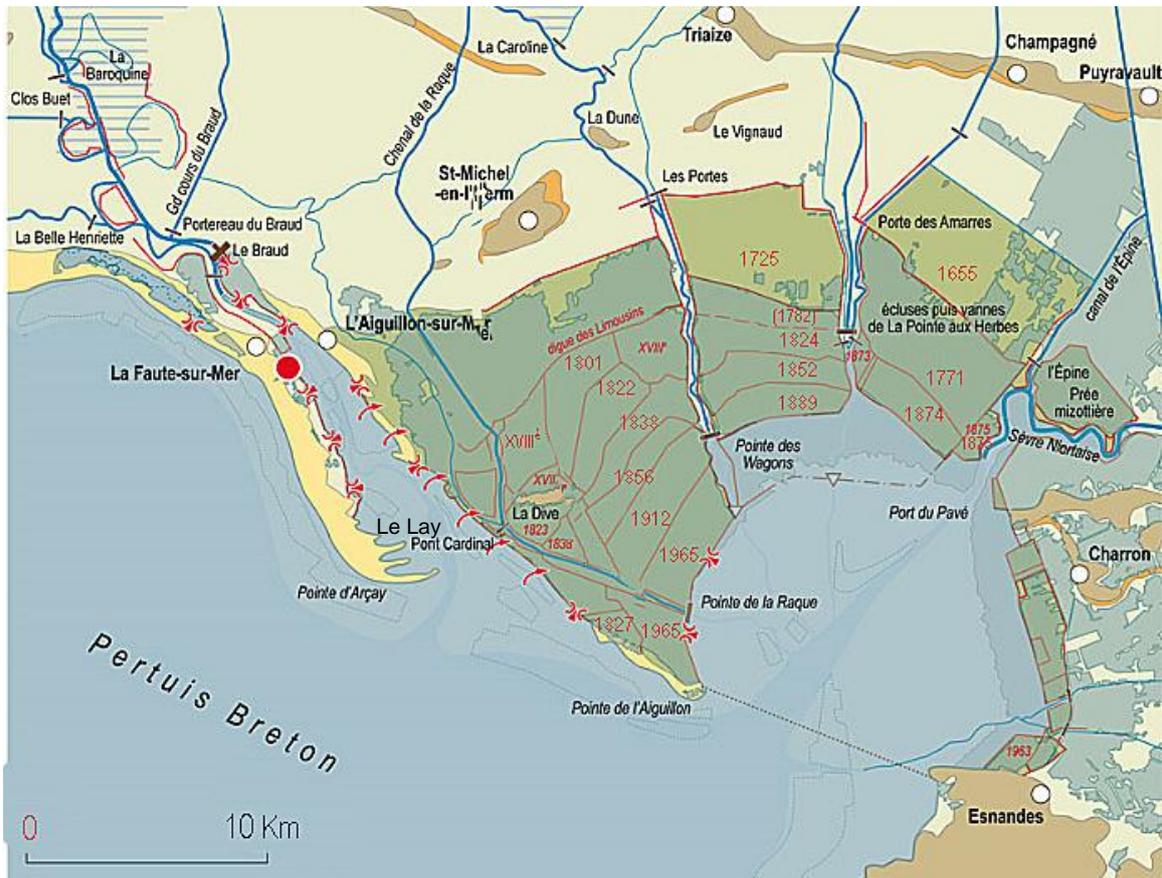
La dérive littorale

La dérive littorale est ce courant côtier qui provient d'une entrée du Gulf Stream dans le Golfe de Gascogne. Ce courant glisse le long des côtes bretonnes et vendéennes en les rongeant. Il vient finir sa course dans le cul de sac qu'était la baie des Pictons ou qui est aujourd'hui le Pertuis Breton, en y déposant les alluvions marines transportées.

L'apport fluvial

Cet apport essentiellement marin est complété par un apport d'alluvions fluviales provenant du bassin hydrographique vendéen avec principalement la Sèvre Niortaise et le Lay qui se jettent dans la baie de l'Aiguillon. Une partie des alluvions de la Gironde arrivent aussi dans les pertuis.

La Faute-sur-mer, L'Aiguillon et les prises



Sources : d'après F. VERGER, Zones humides du littoral français, 2009 ; SERTIT 2010, inondation d'après SPOT 4 du 2 mars 2010 ; CGEDD (16 sept. 2010, Mission n°007336-01), Cartographie André DUBOIS, IGARUN.

La dérive littorale a d'abord assuré la création et le développement d'un cordon dunaire appelé **flèche littorale** se terminant par la pointe de l'Aiguillon (13 km). Plus récemment, une deuxième flèche littorale se développe devant la première. Elle se termine à la pointe d'Arçay et constitue la commune de la Faute-sur-mer (9 km). Les deux flèches littorales encadrent l'embouchure du Lay.

Derrière ces flèches existe une zone favorable à l'accumulation d'alluvions dont la carte ci-dessus indique les dates de **conquête** sur la mer à partir du 18^{ème} siècle. Ces conquêtes sont appelées des **prises**. C'est la nature qui a créé ces prises. L'homme les a simplement aménagées pour les rendre aptes à des exploitations diverses : conchyliculture, marais salants, prés-salés, polders cultivés. Il les a d'abord sécurisés avec des digues de conquêtes ou **levées**. En fait, c'est dès le 11^{ème} siècle que les habitants aménagent digues, levées, canaux de drainage, écluses et moulins à marée.

Des îles à Ile de Ré



L'île de Ré, telle que nous la connaissons aujourd'hui, est l'assemblage de quatre îles (Saint-Martin ou Ré, Loix, Ars et Les Portes) rattachées progressivement grâce à l'action de la main de l'homme, mais aussi et surtout grâce à celle du vent et de la mer, qui favorisent les dépôts alluvionnaires et des déplacements de cordons dunaires.

Le processus est lent. C'est à partir du 8^{ème} siècle avant J.C. que les apports éoliens et les dépôts alluvionnaires referment le passage entre les îles des Portes et d'Ars (1), mais au 10^{ème} siècle après J.C. la mer passe encore lors des fortes marées.

....Puis grâce aux endiguements consécutifs à l'établissement des marais salants, l'île d'Ars et l'île de Saint-Martin se trouvent rattachées vers le 12^{ème} siècle au niveau du Martray (2). Il faut attendre le 18^{ème} siècle pour que l'île de Loix soit, quant à elle, reliée au reste de l'île, lui donnant son aspect actuel (3).

La baie entre Ré et Loix est nommée la Fosse de Loix et la baie entre Loix, Ars et les Portes est nommée le Fier d'Ars. Comme pour la baie de L'Aiguillon, des flèches littorales à l'est des Portes et à l'ouest de Loix ferment progressivement le Fier d'Ars (4) et favorisent ainsi son comblement

progressif. Bien que la baie soit plus ouverte, la Fosse de Loix se comble aussi. Dans l'un et l'autre cas l'ordre de grandeur est d'un centimètre par an.

Le rebond postglaciaire

Un autre phénomène intervient mais avec un effet bien moindre que les apports alluvionnaires. Pendant la dernière période glaciaire notre plaque tectonique s'était enfoncée sous le poids de la glace. Elle se relève doucement encore aujourd'hui à raison de 10 mm par an en Suède et de 1.3 mm par an dans notre région.

Les vulnérabilités

Les conséquences humaines de Xynthia

Bilan humain en France à la fin juin 2010

Département	Morts	Blessés
<u>Charente-Maritime</u>	12	+100
<u>Loire-Atlantique</u>	2	-
<u>Pyrénées-Atlantiques</u>	2	-
<u>Haute-Garonne</u>	1	-
<u>Vendée</u>	29	+100
<u>Yonne</u>	1	-
Total	47	+200

Le bilan humain apparaît particulièrement élevé. La plupart des victimes ont péri du fait de la submersion marine. C'est le cas en Vendée où l'on dénombre 29 morts sur la seule commune de La Faute-sur-mer.



Le diagnostic des ouvrages de défense ?

Les digues ne sont qu'un élément du système de défense d'un site. Prenons l'exemple de l'île de Ré (voir carte page 4). La côte sud qui, en cas de vimer, reçoit la houle du grand large et les déferlantes qui peuvent en résulter est protégée par un cordon de dunes et par des digues à la mer entre les dunes. Ces digues à la mer sont principalement au nord de l'île au niveau du Fier d'Ars dans les zones de comblement récents



Le Pertuis Breton et les vimers

Même lorsque la digue joue parfaitement son rôle, des jets de rive ou paquets de mer passeront par-dessus. Au bout de quelques heures cela peut représenter des masses d'eau importantes. Il faut que cette eau ait un réceptacle de dimension suffisante pour éviter les inondations des zones que la digue est censée protéger. Il faut qu'à la marée basse suivante, cette eau puisse retourner à la mer, en pratique vers le fier d'Ars, par des canaux et des vannes.

En cas de vimer violent, il peut y avoir submersion par-dessus la crête des digues au maximum de la marée. Les masses d'eau vont nécessairement aller vers les marais du Fier qui vont être le réceptacle naturel.

Il en va de même si la mer creuse des brèches dans ces digues. Aucune digue (ni aucune dune) n'est à l'abri d'une brèche. En cas de tempête les forces sont de l'ordre de 20 tonnes par m² de digue et peuvent atteindre dans certaines circonstances jusqu'à 50 tonnes par m².

Le Fier d'Ars reçoit donc les eaux que les digues auront laissées passer et les eaux rentrant dans la baie par le nord entre Loix et Les Portes. La forte houle et les déferlantes ne sont plus à craindre, seule la montée du niveau de la mer est à contrer. **Les digues communales ou levées** qui protègent les marais sont moins hautes (environ 3.50 m = niveau des marées les plus hautes).



Comme pour la baie de l'Aiguillon chaque génération de prise avait ses levées (voir carte page 7). En cas de submersion la mer remplit d'abord les prises plus récentes, ensuite les suivantes jusqu'aux prises les plus anciennes comme cela a été le cas pour Xynthia. Le temps pris pour atteindre les anciennes prises permet de prendre les mesures de protection des personnes. Dès que le niveau de la mer redescend, la pénétration s'arrête.

Il faut ensuite vider ces prises le plus vite possible pour éviter une trop forte salinisation des prises cultivées. Il faut donc qu'aux marées basses suivantes les écluses des canaux de drainage soient ouvertes

En 2006, le diagnostic du cabinet BRL Ingénierie, portant sur 12 km de digues maçonnées de l'île de Ré, classe 37.4 % (4260 mètres) en état « médiocre », 43% (4900 mètres) en « mauvais état » et 3.6% (400 mètres) en « état inacceptable ». C'est à dire que 84% du linéaire en digues maçonnées nécessitaient des travaux d'urgence et tous les points mentionnés fragiles ont cédé lors de Xynthia. Entre 2006 et 2010 très peu de choses ont été faites. L'expérience a malheureusement montré que ce n'était pas mieux sur la côte vendéenne.

Sur les prises la situation s'est révélée tout aussi critique. Les plus anciennes levées avaient parfois été emportées par la mer. Pour d'autres, les brèches dues à l'érosion n'étaient pas toujours réparées. Il en résultait de nombreuses discontinuités dans ce qui aurait dû être les lignes de défense successives.

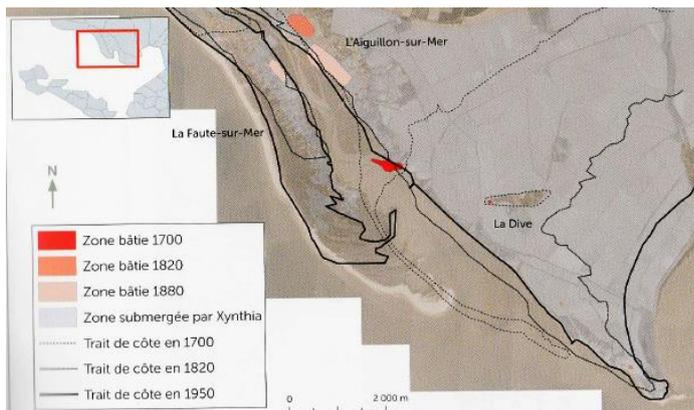
Comme de plus les canaux avaient pu être comblés et les écluses rendues inutilisables faute d'entretien, certaines terres agricoles sont restées inondées plusieurs semaines.

Par bonheur, il n'y avait pas eu de « grand vimer » depuis 50 ans, mais malheureusement les risques ont été oubliés et l'entretien du système de digues et de drainage s'est relâché. Il n'était plus en état de jouer son rôle.

Construire sur du sable ?

Dans le passé les dunes étaient considérées comme des zones improductives et inhospitalières. De plus « l'errance des montagnes de sable » était bien connue. Elles étaient quasiment désertiques. C'est à partir de 1850 qu'on planta des forêts de pins maritimes pour tenter de les fixer et c'est à partir de 1945 qu'elles ont été aménagées pour y accueillir des « lotissements balnéaires » et des routes pour les desservir.

Les cas de L'Aiguillon et de la Faute-sur-mer sont des exemples extrêmes de cette évolution.



Le Bourg de l'Aiguillon, construit sur la dune parallèle a déjà changé 3 fois de place depuis 1700. Le site du premier bourg (40 foyers) est dans l'eau aujourd'hui. Le deuxième a dû être abandonné progressivement dans la première moitié du 19^{ème} siècle du fait du déplacement de la dune vers l'est. Le bourg actuel a été construit vers 1880.



Comme le montre la photo aérienne ci-contre, La Faute sur Mer est construite sur une flèche littorale de formation récente. Ce site était dans la mer au 18^{ème} siècle.

Comme toutes les dunes, ce sont des *sables qui marchent* ! Les blockhaus allemands construits sur les dunes dans les années 40 sont aujourd'hui, bien souvent, sur la plage voire dans la mer.



Les dunes ne sont pas invulnérables. La tempête peut ouvrir des brèches sur des points faibles. Ce fut le cas au lieu-dit « La belle Henriette ». Lors d'une tempête en 1920, il y a eu la même brèche au même endroit qui correspond à l'embouchure du Lay au 18^{ème} siècle. La nature a plus de mémoire que l'homme !



Cette photo montre l'effondrement de l'extension de cette maison de l'Aiguillon suite à un affouillement sous les fondations. D'autres maisons ont été complètement détruites de cette façon

La plupart des routes de L'Aiguillon et de la Faute-sur-mer ont été endommagées voire coupées par submersion et/ou affouillement.

Les routes coupées ont terriblement compliqué l'accès des secours aux lotissements sinistrés.

Construire les pieds dans l'eau ?

La très grande Faute-sur-mer : Cette commune est l'exemple extrême de l'explosion balnéaire. Entre 1954 et 1999 le nombre d'habitants a augmenté de 132 %. Le nombre de parcelles bâties est passé de 331 en 1950 à 2208 en 2010. La commune détient un record : 85 % de résidences secondaires. Le foncier en haut de la dune étant par nature limité, l'expansion a fini par se faire sur des terrains en dessous du niveau des marées hautes à fort coefficient.

Ces terrains ont été inondés jusqu'à 2.50 m par submersion des digues censées les protéger. Les règles d'urbanisme adaptées aux maisons en haut des dunes ont été généralisées et appliquées aux maisons en bas des dunes : maisons de plain-pied avec un toit à faible pente, sans aucun étage ni grenier. Il aurait du au contraire être obligatoire d'avoir un étage ! Les survivants sont ceux qui ont quitté les lieux dès le début du vimer ou ont pu sortir par la toiture. On n'ose imaginer les conséquences d'un vimer d'été sur ces résidences secondaires.

A noter qu'aucun décès n'a été à déplorer dans les maisons construites avant 1950.

L'île de Ré : La submersion résultant de Xynthia a couvert 2400 ha soit pratiquement le tiers de l'île de Ré. 1400 maisons ont été sinistrées et *seulement* 2 décès à déplorer. A cela plusieurs raisons :

Les anciens bourgs sont sur les anciennes îles et dans les terres. Seuls les ports sont par définition sur la côte et ont été plus ou moins touchés par la submersion. La plupart de ces maisons ont un étage voire plusieurs. Les habitants étaient des sauniers, des vigneron, des pêcheurs (écluses à poissons) qui n'avaient pas d'autre choix que de vivre à proximité de leur lieu de travail. La connaissance des risques et des préventions possibles se transmettait de génération en génération.

Ce sont surtout les lotissements récents construits à partir de 1950 avec le développement du tourisme et des résidences secondaires qui ont été sinistrés. Toutefois le niveau d'eau était de quelques dizaines de centimètres (30 à 50 cm, avec quelques cas à 1m) et en aucune façon de 2.50 m comme à La Faute.

Malgré leur état défectueux et les brèches qui en ont résulté, les digues ont eu un effet retardateur qui a laissé le temps aux habitants de réagir. Les maires des communes du nord de l'île ont pu donner l'alerte et organiser l'évacuation des zones qui pouvaient devenir dangereuses.

Réflexions ?

A titre de conclusion je vous livre quelques réflexions !

Un dogme climatologique et médiatique prétend qu'il y a de plus en plus **d'évènements extrêmes** et qu'ils sont **de plus en plus extrêmes**. A l'occasion de Xynthia, nous avons encore entendu : « on n'avait jamais vu ça ». Comme nous l'avons montré, **nous avons plutôt moins de vimers que lors des siècles précédents** sans que d'ailleurs aucun climatologue ne sache expliquer pourquoi. Le vimer Xynthia a été violent mais pas plus que de nombreux vimers antérieurs.

Un autre dogme est que la **montée des océans** provoque le **recul général du trait de côte** voire la disparition de certaines îles. Sans nier cette possibilité dans certaines régions voire sur certains points de nos côtes, nous constatons que dans le Pertuis Breton, **le comblement de nos baies continue et les surfaces des prises augmentent**. La seule différence est que les anciens s'en réjouissaient alors que, souvent, les écologistes actuels s'en désolent.

Les anciens ne construisaient pas ou très peu sur les dunes et à fortiori dans les prises en dehors de cabanes des sauniers. Aucune digue, aucune dune ne peut fournir une garantie totale lors de vimers. Il faut donc que les plans et les règles d'urbanisme, la définition de l'habitat, prennent en compte ces risques. Dans le passé le tambour donnait l'alerte et les habitants savaient où aller pour se mettre en sécurité. On peut remplacer le tambour, mais sans oublier que quand le vimer survient, un des premiers effets est la neutralisation des installations électriques.

L'aménagement de ces territoires est toujours un compromis complexe entre d'une part le coût des aménagements et d'autre part, la sécurité des biens et des personnes, les intérêts économiques, écologiques, etc.

A cette complexité intrinsèque s'ajoute la **dilution des responsabilités**. Les décisions sont à prendre conjointement par les communes, le Département, la Région et l'Etat. Quand on dit l'Etat, cela implique les services de l'intérieur (préfets), de l'environnement, de l'aménagement du territoire, des eaux et forêts, de la marine, des finances, etc.

Du temps de l'ancien régime, c'est l'amirauté qui avait la responsabilité du littoral et qui prenait les décisions concernant les digues à construire ou à renforcer. Le financement relevait de la cassette royale. Aujourd'hui c'est censé être plus sophistiqué, plus démocratique et « multicritères » mais en pratique c'est complètement inefficace et **seuls les drames débloquent les décisions et les financements**.