

Thème 4 : Aménagement et risques

Fiche 4.6

Evolution du risque submersion

Qu'est ce que la submersion marine ?

Les submersions marines sont des inondations temporaires de la zone côtière par les eaux de mer. Elles touchent principalement les territoires côtiers de faibles altitudes en absence de massifs dunaires et barrières sédimentaires. Leur origine est liée à une élévation temporaire du niveau de la mer et à son état d'agitation. Les niveaux marins sont le résultat de 3 composantes (niveau moyen, marée et surcote) et sont exceptionnellement élevés lorsqu'une marée de grande amplitude s'accompagne aux heures de pleine mer du passage d'une dépression très marquée sous forme de tempête.

La submersion marine sur le bassin de la Charente

(Source : Rapport Directive inondation Bassin Adour-Garonne)

L'ensemble de la façade littorale atlantique du marais poitevin, de la Vendée jusqu'à l'estuaire de la Gironde est régulièrement exposée aux tempêtes océaniques provoquant des submersions marines importantes.

Le littoral Charentais a notamment été touché par des submersions aux conséquences dramatiques suite aux tempêtes Martin en décembre 1999 et Xynthia en février 2010.

Le caractère singulier de la tempête Xynthia est dû à la concomitance de cette tempête avec un fort coefficient de marée de 102 et des fortes houles provoquant une surcote de l'ordre de 1,30 m à Rochefort.

D'une violence exceptionnelle du fait de la conjugaison des 3 phénomènes, la tempête a fortement endommagé le littoral de la Charente-Maritime sur environ 80 communes et causé plusieurs décès.

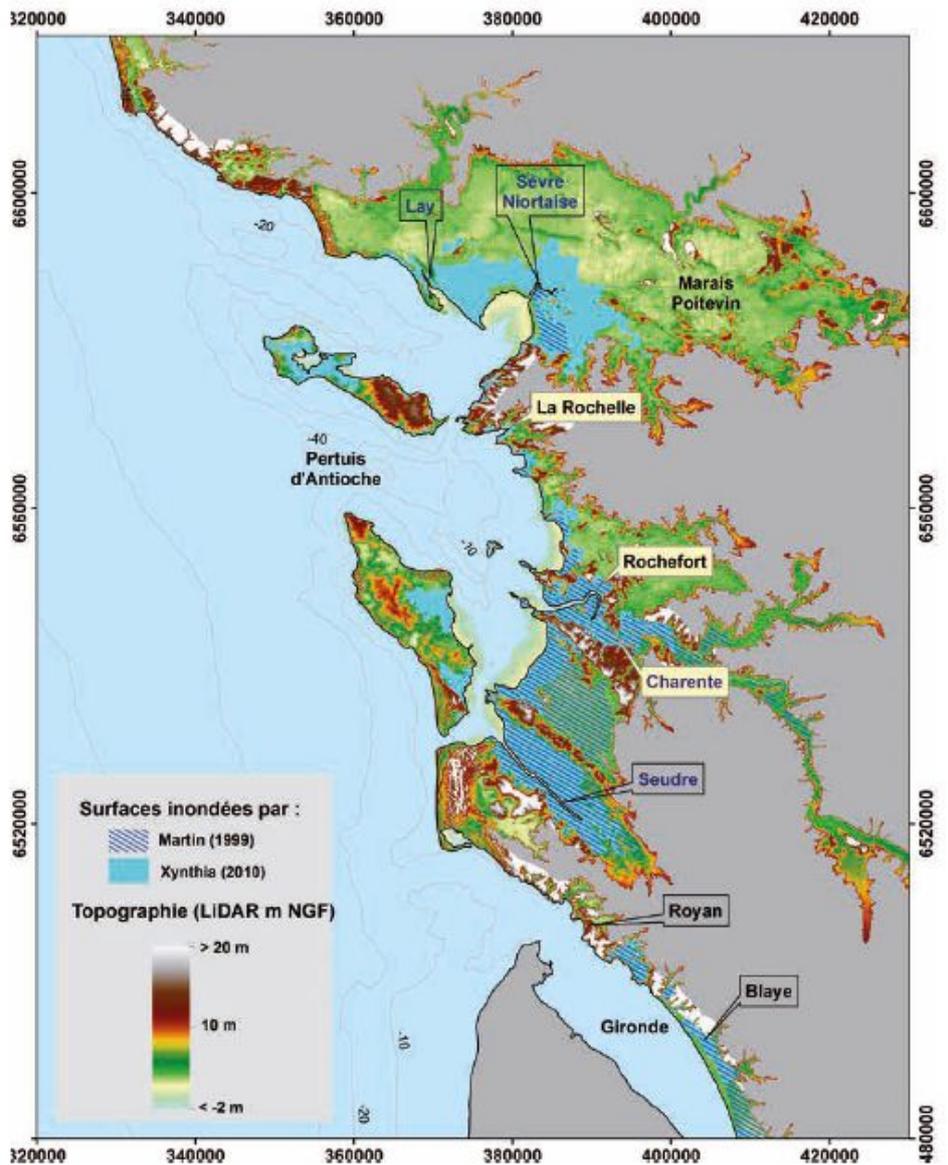


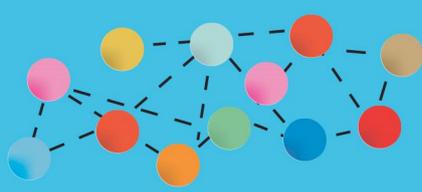
Figure 7 : Topographie des littoraux bas de Charente-Maritime et Indication des surfaces inondées pendant les tempêtes Martin (1999) et Xynthia (2010). Reproduit avec la permission d'Elsevier (88).

Source : Rapport Acclimaterra« Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine »



Illustration 9 : La plage de Vertbois à Dolus-d'Oléron [source : La Charente Libre]





Fiche 4.6

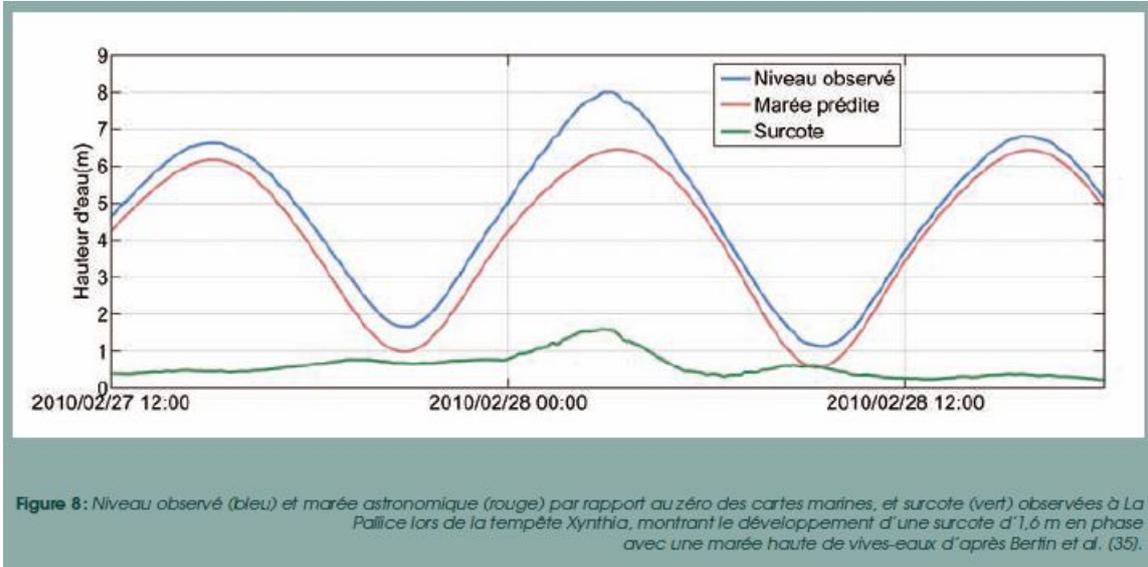


Figure 8 : Niveau observé (bleu) et marée astronomique (rouge) par rapport au zéro des cartes marines, et surcote (vert) observées à La Pallice lors de la tempête Xynthia, montrant le développement d'une surcote d'1,6 m en phase avec une marée haute de vives-eaux d'après Bertin et al. (35).

Source : Rapport Acclimaterra « Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine »

Quelle évolution du risque submersion dans le cadre du changement climatique ?

(Source : Rapport Acclimaterra « Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine »)

D'après les études réalisées, l'élévation du niveau de la mer semble le facteur d'évolution majeur pour l'aléa submersion marine. Aujourd'hui, une élévation de ces niveaux est déjà observée. Une élévation du niveau de la mer d'au moins 30 cm est attendu d'ici la fin du siècle selon les scénarios d'émissions à effet de serre. **Les PPRi littoraux tablent sur une perspective d'évolution de + 60 cms à horizon 2100.**

Ce phénomène entrainera à l'avenir une augmentation de la fréquence et de l'intensité des submersions et est particulièrement inquiétant pour les zones basses. En ce qui concerne les environnements semi-fermés, de nombreuses incertitudes existent quant aux impacts futurs de la submersion. Ces environnements voyant leur topographie s'élever par les apports sédimentaires pourraient s'adapter à l'élévation du niveau de la mer si le taux de sédimentation est suffisant. Ces modifications morphologiques pourraient également entrainer des changements de propagation de l'onde de marée et accentuer le risque de submersion, notamment dans les chenaux estuariens. De plus, les polders aujourd'hui isolés des eaux par des digues et des levées et privés des apports sédimentaires ne peuvent plus s'adapter à l'élévation du niveau marin. Ces zones deviendront donc de plus en plus vulnérables en cas de franchissement ou rupture des digues.

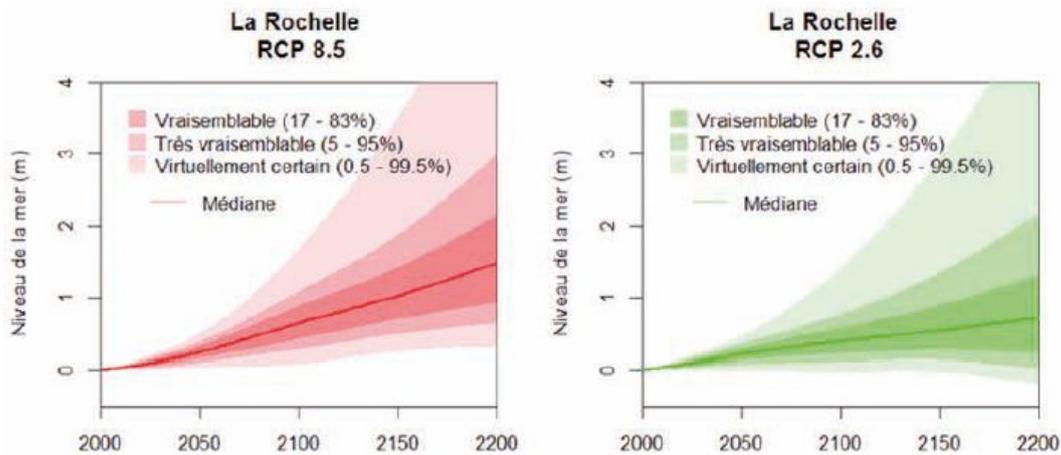


Figure 3 : Projections d'élévation du niveau de la mer selon l'étude de Kopp et al. (12) pour deux villes de la région Nouvelle-Aquitaine (La Rochelle et Saint-Jean-de-Luz) et deux scénarios de changement climatique RCP 2.6 (optimiste) et 8.5 (pessimiste).

Source : Rapport Acclimaterra « Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine »

