

Référence : NT_AQI_2018_005

Pessac, le 14 mars 2018

Rédacteurs : T. Bulteau, N. Bernon, F. Paris, D. Rosebery

Projet de référence : AP18BDX115

Diffusion externe validée par le responsable : ☒ oui ☐ non

Nom et fonction du responsable : Nicolas PÉDRON, directeur régional Nouvelle-Aquitaine, BRGM



Liste de diffusion : Comité technique de l'Observatoire de la Côte Aquitaine, partenaires scientifiques et techniques de l'OCA

Note de l'Observatoire de la Côte Aquitaine

Bilan de l'évènement du 02/03/2018

Préambule

Les prévisions météo-marines avaient annoncé l'arrivée d'une dépression creuse (970-980 hPa) et rapide traversant le golfe de Gascogne dans la nuit du jeudi 1^{er} au vendredi 2 mars 2018. Ce système dépressionnaire était accompagné de (1) vents moyennement forts (compris entre 50 et 70 km/h) avec notamment une renverse de l'orientation des vents de secteur sud-est à ouest et (2) de conditions d'agitation maritimes relativement modérées (hauteurs de vagues de l'ordre de 3 à 5 m au large selon les modèles de prévision) en concomitance avec les grandes marées (coefficient de 105-110).

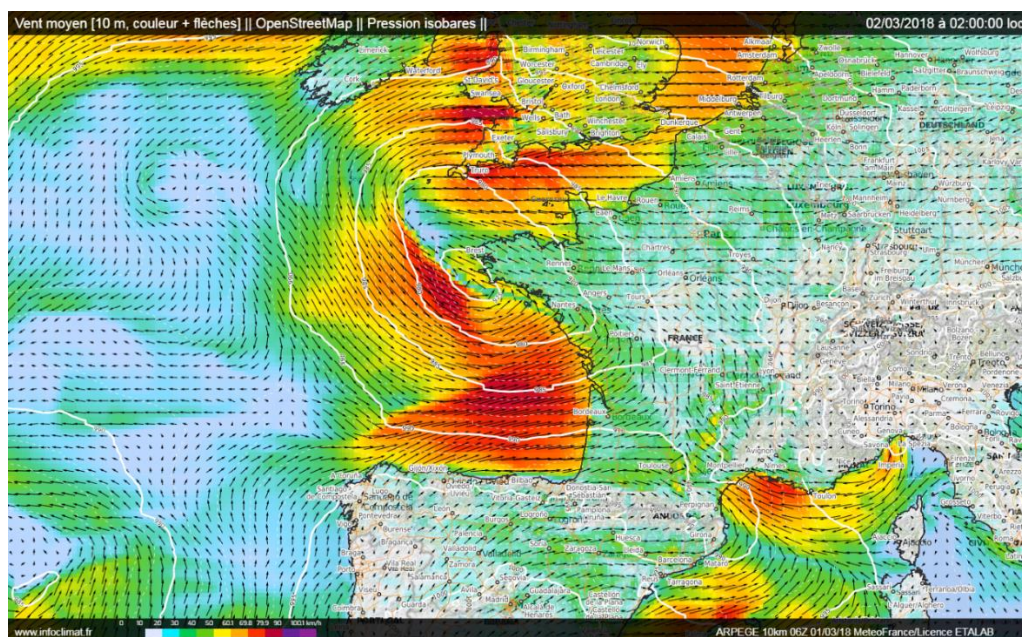


Figure 1 : Prévisions météo (vitesse moyenne km/h et direction des vents) et pression atmosphérique en surface (hPa) – source modèle ARPEGE 10km - source Météo-France

Un bilan des observations météo-marines enregistrées au niveau des bouées, stations météo et marégraphes est proposé ci-dessous :

Météo : vent et pression

Au large, au niveau de la bouée Gascogne, le vent a soufflé avec des vitesses moyennes comprises entre 50 et 65 km/h avec des rafales autour de 85-90 km/h durant la nuit du 1^{er} au 2 mars 2018. Le passage de la dépression (minimum de 973 hPa) s'effectue le 1^{er} mars vers 14h-16h.

À la côte, la station météo de la pointe du Cap-Ferret a enregistré des vents de l'ordre de 70-75 km/h avec des rafales supérieures à 100 km/h à partir de 23h le 1^{er} mars et ce jusqu'au vendredi 2 mars vers 9h-10h. Les directions de provenance sont passées brutalement de secteur est-sud-est à ouest-sud-ouest s'accompagnant d'une hausse de l'intensité des vents. Le minimum dépressionnaire (979 hPa) est enregistré le 1^{er} mars vers 19h-22h.

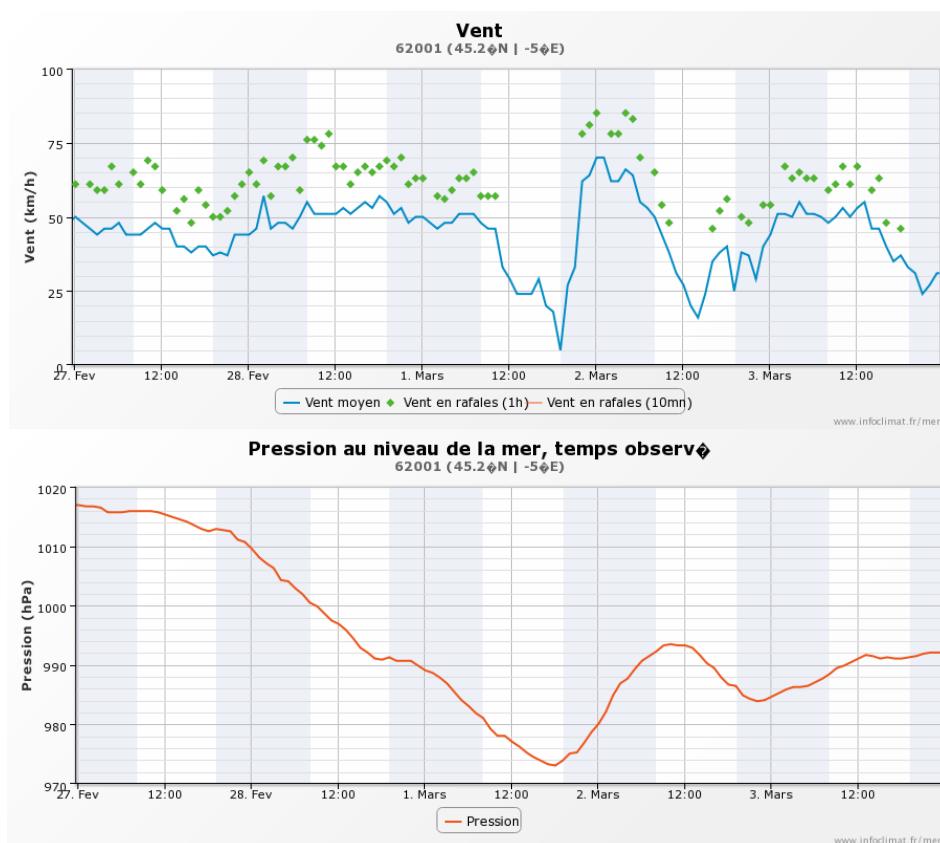


Figure 2 : Évolution temporelle du vent moyen (bleu), du vent en rafales horaire (vert) et la pression atmosphérique au niveau de la mer à la bouée Gascogne - source infoclimat.fr

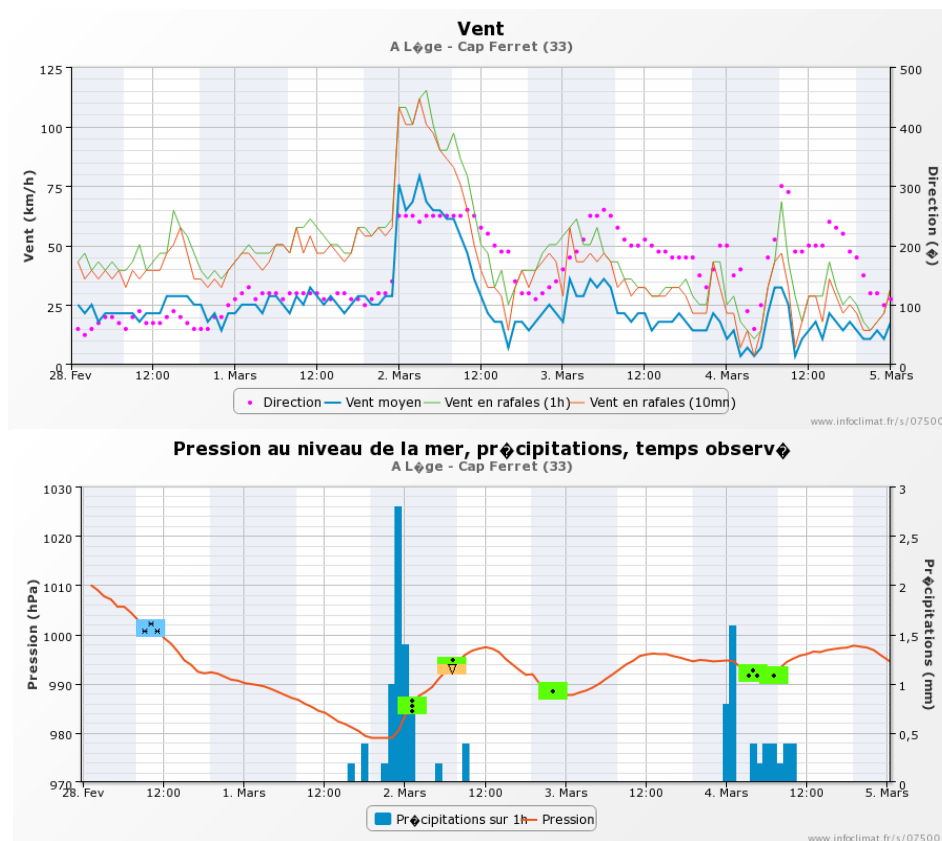


Figure 3 : Évolution temporelle du vent moyen (bleu), du vent en rafales horaire (vert), du vent en rafales à 10 minutes (rouge-orange) et des directions de provenance (points mauves) au niveau de la station météo du Cap-Ferret (source infoclimat.fr)

États de mer :

Concernant les états de mer, des hauteurs significatives de vagues de l'ordre 5 m avec des périodes de 8 s ont été enregistrées (2 mars 2018 entre 2h et 10h) à la bouée Gascogne, et à la bouée Cap-Ferret des hauteurs de vagues moyennes comprises entre 5 m et 6,5 m avec des périodes de 10-11 s. La bouée d'Anglet n'a pas enregistré le maximum de vagues pendant l'évènement. En revanche, la bouée de Saint-Jean-de-Luz a enregistré des hauteurs de vagues moyennes en-dessous de 5 m avec des périodes de 10 s environ.

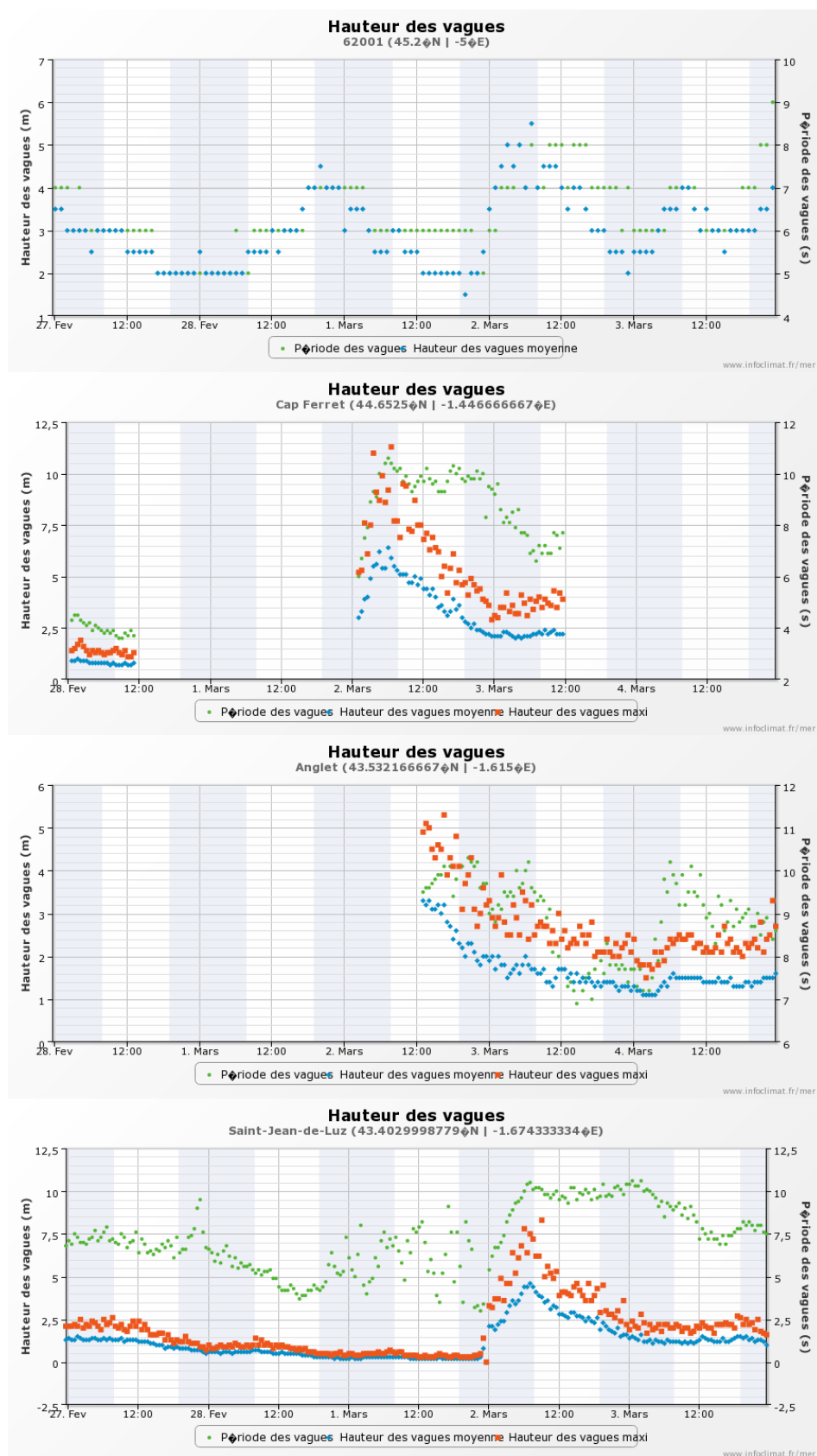


Figure 4 : Évolution temporelle des hauteurs de vagues moyennes (points bleus), des hauteurs de vagues maximales (points rouges) et des périodes moyennes (vert) au niveau des bouées Gascogne 62001, Cap-Ferret, Anglet et Saint-Jean-de-Luz (source infoclimat.fr)

Niveaux et surcotes :

Ces conditions météo-marines sont survenues lors des grandes marées (coefficient 102 le 1^{er} et de 106 le 2 mars 2018). Le passage de la dépression associée aux vents (intensité et direction) et aux vagues à la côte a contribué à une surélévation importante du niveau marin. En effet, des surcotes marines relativement importantes ont été mesurées au niveau des marégraphes de la côte aquitaine : à Port-Bloc, le 2 mars à la pleine-mer de 5h30 la surcote enregistrée était de l'ordre de 60 cm, à Arcachon-Eyrac, à la pleine-mer de 5h40 la surcote enregistrée était de l'ordre de 70 cm et à Boucau-Bayonne à la pleine-mer de 4h50 la surcote était de l'ordre de 30 cm.

Le niveau total enregistré à Arcachon-Eyrac était seulement 10 cm plus bas que le niveau observé lors de la tempête Xynthia en 2010 qui avait causé de nombreuses submersions sur le pourtour du Bassin d'Arcachon.

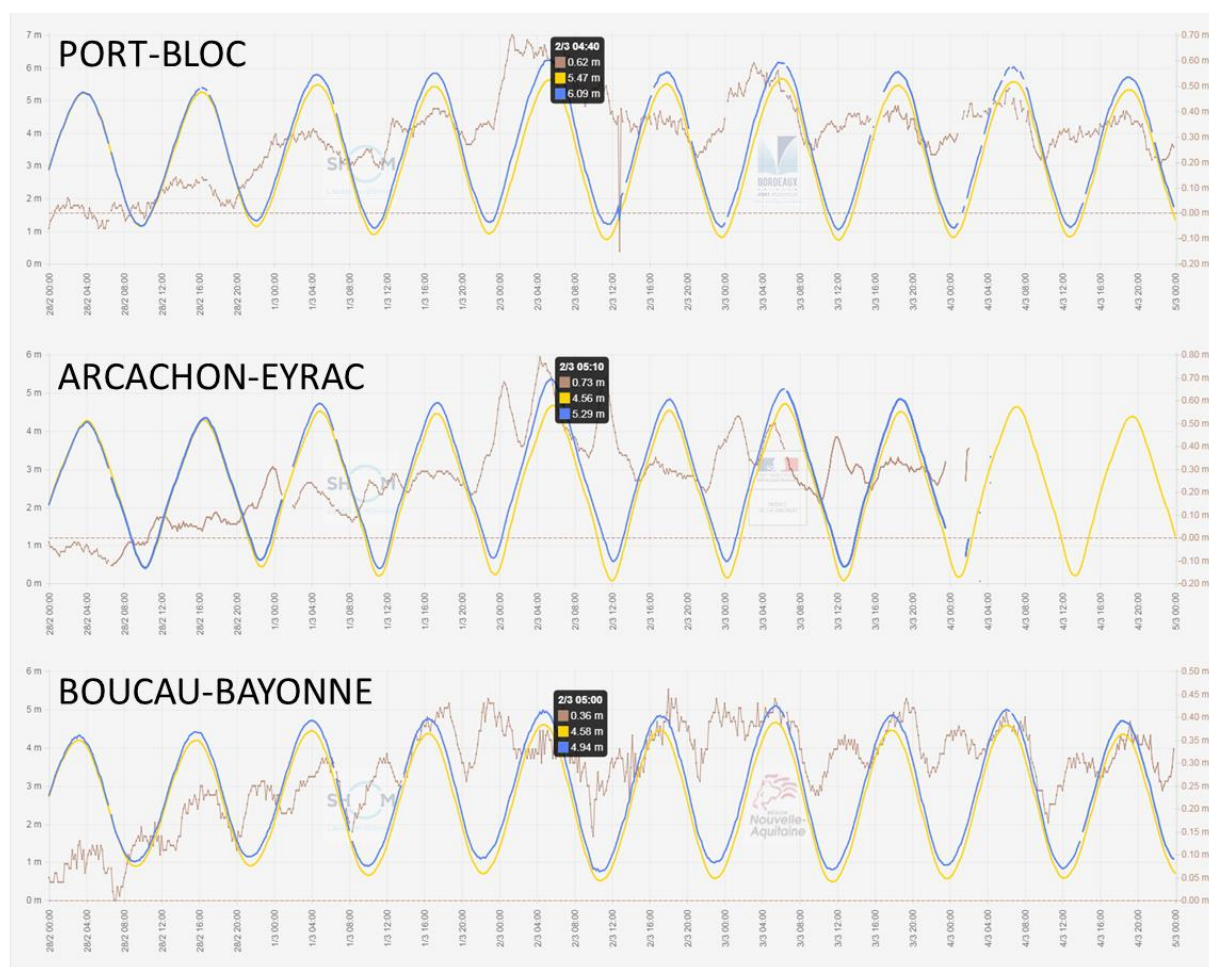


Figure 5 : Évolution temporelle de marée prédite (jaune), du niveau marin enregistré (bleu) et de la surcote marine (marron) au niveau des marégraphes de Port-Bloc, d'Arcachon-Eyrac et de Boucau-Bayonne (source SHOM data.shom.fr)

Constats

Le bilan des effets de la dépression du 2 mars 2018, relatifs à l'érosion côtière et la submersion marine sur le littoral aquitain, a été établi grâce à la remontée d'informations de la part des observateurs ONF et BRGM de l'Observatoire de la Côte Aquitaine (OCA), du SIBA, du laboratoire EPOC, du Conservatoire du Littoral, de la mairie de Lège Cap-Ferret et de la Communauté d'agglomération Pays Basque (CAPB). Une carte synthétique, disponible à la fin de la présente note, permet de localiser les impacts observés.

Pour la côte sableuse, du nord au sud, les principaux faits signalés sont les suivants :

Secteur Nord médoc :

- Rochers St Nicolas - les Cantines : la berme formée la semaine passée a parfaitement joué son rôle et a protégé le pied de dune donc pas d'érosion. Elle est toujours présente.
- Zone « brise lame » jusqu'à Soulac : RAS.
- Soulac centre jusqu'à la table d'orientation (300 m au sud du Signal) : pas d'érosion.
- Pour Soulac en détail :
 - VVF 2 m de recul du trait de côte donc 5 m depuis début janvier ;
 - Plage sud 2 m donc 9 m depuis début janvier ;
 - Zone de reprise 3 m donc 14 m depuis début janvier ;
 - Camping-car 2 m donc 9 m depuis début janvier ;
 - Passe de la clotte 1 m soit 7 m depuis début janvier ;
 - L'Amélie sud 2 m jusqu'à la Négade.
- Ensuite, des cuillères d'érosion sont présentes le long de la côte jusqu'à Montalivet (1 m à 2 m de recul).

Secteur Le Porge – Lacanau :

- Hauts de plages démaigris avec quelques micro falaises de haut de plage. Petite falaise d'érosion face au poste MNS de Carcans (voir photo).



Figure 6 : Falaise d'érosion dunaire à Carcans

Secteur Lège-Cap Ferret :

- Plage de l'Horizon et de la Garonne : petite érosion en pointillée depuis la plage de l'Horizon jusqu'à la Garonne. Falaise de 2 m à l'accès de l'Horizon et 4 m à l'accès de la Garonne. La plage dans cette zone a perdu de la hauteur.
- Village de blockhaus de la Pointe : au droit du village, érosion faible du pied de dune sur environ 50 m.
- Plage de la Pointe épargnée en raison de son bon engraissement. Pas d'érosion de la dune. Le profil de plage s'est a priori accentué (haut de plage plus élevé et bas de plage abaissé).
- Falaise d'érosion de 3 m sur plusieurs encoches entre le Truc Vert et le Crohot noir.



Figure 7: Pointe du Cap-Ferret (crédit photo : E. Lenain, ONF)

Biscarrosse :

- Le pied de dune a été attaqué malgré le ré-ensablement effectué par la mairie au préalable (voir photo).



Figure 8: Érosion dunaire à Biscarrosse. Apparition d'un blockhaus. (Crédit photo: Mélanie Biauxque, EPOC)

Secteur Mimizan-Contis :

- Niveau d'eau élevé à Mimizan, ayant entraîné des débordements légers dans le courant.
- Quelques encoches d'érosion sur le secteur Mimizan-Contis (1.5 km avec 1 à 3 m de recul) et nombreuses micro-falaises (sur 3 km).



Figure 9 : Erosion et laisse de mer à Mimizan



Figure 10 : Micro-falaise d'érosion entre Mimizan et Contis

Secteur Contis à Saint-Girons Plage :

- 13 entailles d'érosion de hauteur moyenne 1 à 4 mètres. Recul du trait de côte de 2 à 3 mètres.

Secteur de Messanges :

- Deux grandes entailles d'érosion au nord et au sud de Messanges au niveau des descentes de plages (recul de 1 m)

Secteur Hossegor – Seignosse :

- Micro-falaise sur avant-dune à Hossegor Nord la Gravière.

Capbreton :

- Entaille d'érosion au nord de la Piste ; sur le secteur de la Savane, le bourrelet sableux construit par by-pass a quasiment disparu.

Labenne :

- Érosion (entaille) face à la descente plage, remodelage par la commune dès le lendemain.

Pour le pourtour du Bassin d’Arcachon :

Lège - Cap Ferret :

- Mimbeau : recul du trait de côte d’environ 2-3 m, abaissement de l’estran d’environ 2 m. Quelques surverses au-dessus du cordon sableux. (Voir photos)
- Plage du Tram, surverse au niveau de la route au sud de la plage, sans dégât majeur a priori. Submersion également au niveau de la villa Isabelle.
- Submersion dans les rues du Canon, dans le village ostréicole de Claouey (les batardeaux n’ont pas tenu) et de Piraillan. A noter incendie de 7 cabanes à Claouey.

Vue nord jeudi 1^{er} mars



Vue sud jeudi 1^{er} mars



Vue nord vendredi 2 mars



Vue sud vendredi 2 mars



Figure 11 : Recul de 2 à 3 m sur le Mimbeau entre le 1^{er} et le 2 mars. Crédit photo : Mairie Lège-Cap-Ferret

Biganos, port des tuiles :

- Inondation du port, des cabanes et des routes d'accès

Audenge, port ostréicole :

- Inondations des cabanes ostréicoles et des restaurants sur les quais du port
- Inondation des domaines de Certes et Graveyron
 - Secteur Certes :
 - Sur le réseau hydraulique d'eau douce de Certes "Prairies de Passaduy" où sont situées les volières LPO, les fossés ont contenu les volumes d'eau du ruisseau débordant sur les prairies.
 - Sur le secteur des Grandes plaines, les prairies n'ont pas été impactées.
 - Sur Cabanot et le Moulina, pas d'incidences sur les prairies, ouvrages et chemin de Lanton.
 - Sur le marais saumâtre, l'anticipation de la veille (1^{er} mars) des agents a permis d'absorber un important volume d'eau, sans incidence sur les bosses/prairies et chemins.
 - Secteur Graveyron :
 - Sur le réseau hydraulique saumâtre secteur Verduret, 90 % des prairies ont été inondées.
 - Sur le réseau hydraulique saumâtre secteur du Port, 60 % des prairies ont été inondées.
 - Sur le réseau de fossés d'eau douce, il a été saturé ne pouvant contenir la submersion, inondant le chemin central.
 - Le bétail n'a pas subi de perte. On constate de nombreux déchets échoués sur le site et de l'érosion est constatée aux abords de l'écluse de Jas et Verduret. Une fuite au niveau de la maçonnerie est aussi observée sur l'écluse de Verduret.



Figure 12: Étable de Graveyron, normalement entourées de prairies

Le Teich :

- Sur le secteur des plaines du Teich des hauteurs d'eau de plus de 50 cm ont submergé les prairies et les chemins. Certaines parties des sentiers sur digue ont été déstabilisées (effondrements partiels).
- Sur le secteur de Fleury, 50 % des parcelles ont été inondées. L'autre moitié correspondant à la partie endiguée du site n'a pas été impactée. 2 très jeunes veaux de 2 à 3 jours ont été retrouvés noyés sur une parcelle de Fleury.

Lanton :

- Franchissements et débordements au niveau du bassin de baignade et des réservoirs (marais) au sud de ce secteur

Cassy :

- Submersion sur l'esplanade (pelouse) et les parkings autour du port et dans l'étang au sud du port.

Port de Taussat :

- Inondation de la route au sud du port



Figure 13 : Taussat. Trace de submersion par franchissement de paquets de mer

Andernos, quartier du Betey et promenade de la piscine :

- Inondation entre les 2 murets de la promenade, présence de figures sédimentaires.



Figure 14 : Andernos. Inondation entre les 2 murets de la promenade

Andernos, secteur St Eloi et ports ostréicoles :

- Submersion autour de l'esplanade de l'église St Eloi et des ruines, submersion des quais du port et des parkings.



Figure 15 : Andernos, submersion des quais du port et des parkings

Pour la **côte rocheuse basque**, d'après les retours de la CAPB, il semble qu'il n'y ait pas eu d'érosion côtière forte ni de submersion marine. Sous réserve d'informations éventuelles à faire remonter, dans l'état des connaissances, il ne semble pas que cet évènement ait généré des érosions particulières sur les falaises rocheuses ou des dégâts importants sur les infrastructures.

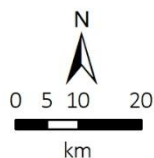
Conclusion

En conclusion, l'évènement du 2 mars 2018 a essentiellement généré des impacts de submersion marine sur le pourtour du Bassin d'Arcachon, localement importants, et une érosion modérée (la plupart du temps entre 0 et 3 m de recul maximum) sur l'ensemble de la côte sableuse. Le sud de la côte semble avoir été relativement épargné par le passage de la dépression, en témoignent notamment les enregistrements aux bouées d'Anglet et Saint-Jean-de-Luz.

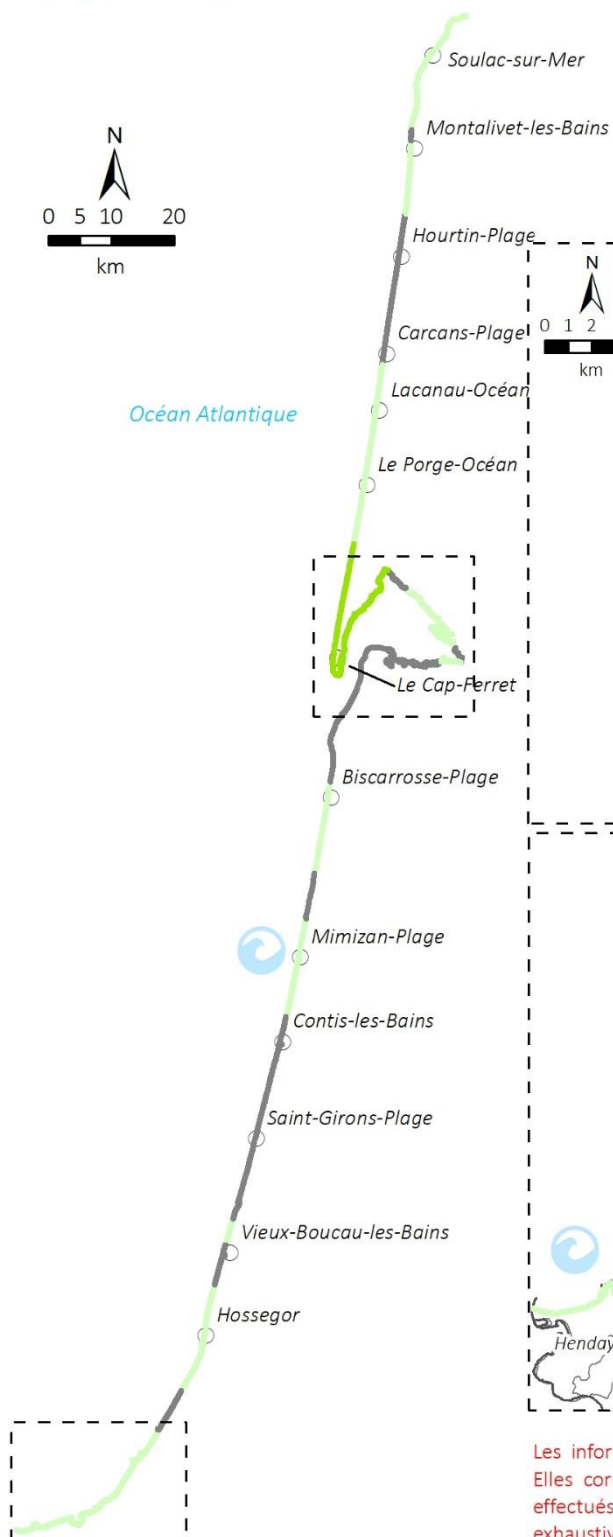
Cette dépression rapide et creuse a pu générer des désordres car les conditions d'agitation, relativement modérées, ont été concomitantes avec la pleine mer d'une marée de fort coefficient. Hors contexte de grande marée, il est très probable qu'un tel évènement n'aurait pas généré autant d'impacts.

Notons que les impacts modérés de l'évènement en matière d'érosion peuvent s'expliquer par la rapidité du passage de la dépression ainsi que la période d'accalmie qui a précédé l'évènement et qui a pu ramener du sable en haut de plage localement le long de la côte.

Tempête du 02/03/2018



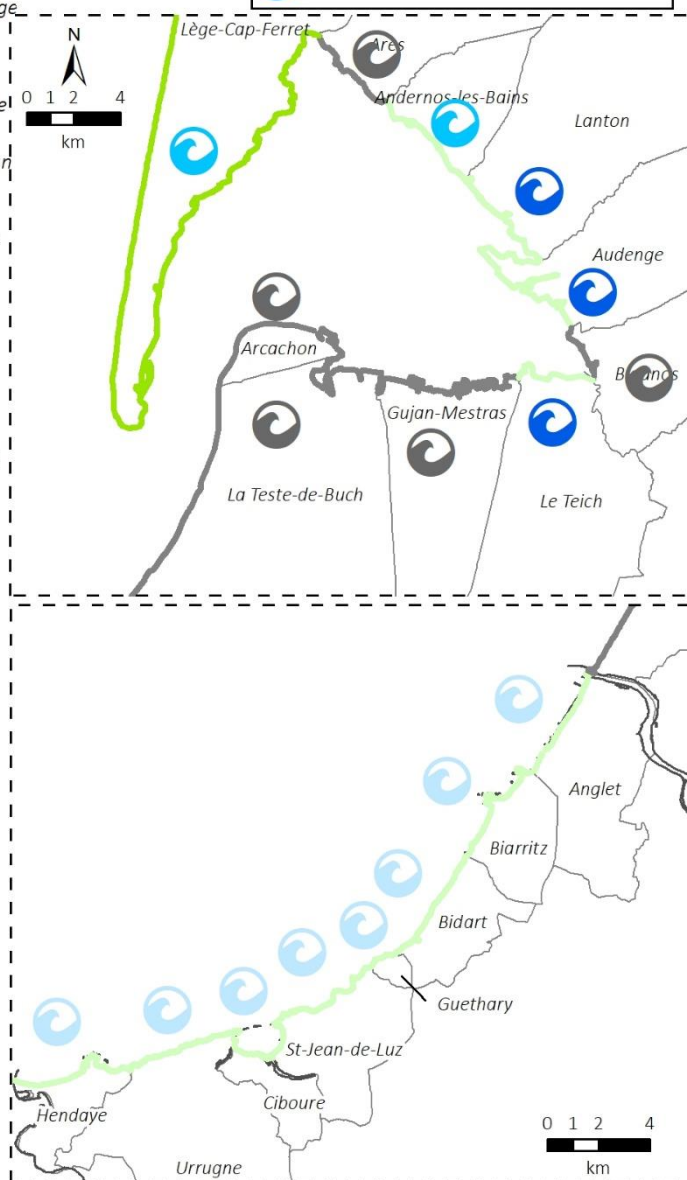
Océan Atlantique



Recul du trait de côte



Submersion marine



Les informations présentées sur ce document ont une valeur indicative. Elles correspondent à une compilation de constats locaux et ponctuels effectués sur le terrain. Elles ne peuvent être considérées comme exhaustives.