



OBSERVATOIRE  
CÔTE AQUITAINE

Réseau d'experts au service du littoral

BRGM Nouvelle-Aquitaine  
Parc technologique Europarc  
24, avenue Léonard de Vinci  
33600 Pessac

tél : 05 57 26 52 70

fax : 05 57 26 52 71

[www.observatoire-cote-aquitaine.fr](http://www.observatoire-cote-aquitaine.fr)

Référence : NT\_AQI\_2020\_018

Pessac, 30 octobre 2020,

Rédacteurs : A. Robinet, S. Lecacheux

Projet de référence : AP20BDX015

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 la tempête Alex (2-3 octobre 2020)

### Préambule

Le Réseau tempêtes est une émanation de l'Observatoire de la Côte Aquitaine dont la mission générale est de surveiller le littoral face aux tempêtes et événements érosifs brutaux. À l'heure actuelle, il déploie une organisation technique et humaine sur 350 km de côte, de l'estuaire de la Gironde à la frontière espagnole, et met en relation des spécialistes pour observer les impacts des tempêtes sur le littoral de l'ex-région Aquitaine et mieux comprendre ces phénomènes.

Cette note propose une synthèse des informations recueillies sur la tempête Alex, première tempête de la saison hivernale 2020-2021 :

- caractéristiques météo-marines de l'évènement ;
- remontées terrain qui ont été faites dans le cadre du Réseau tempêtes de l'OCA.

Véritable réseau d'experts au service du littoral, l'Observatoire de la Côte Aquitaine est chargé de suivre l'érosion et la submersion sur le littoral régional. Le BRGM ainsi que l'ONF sont les porteurs techniques du projet, financé par l'Europe (FEDER), l'État, la Région Nouvelle-Aquitaine, les départements de la Gironde, des Landes, des Pyrénées-Atlantiques, le Syndicat intercommunal du bassin d'Arcachon (SIBA), le BRGM et l'ONF.

## ALEX (2 et 3 octobre 2020)

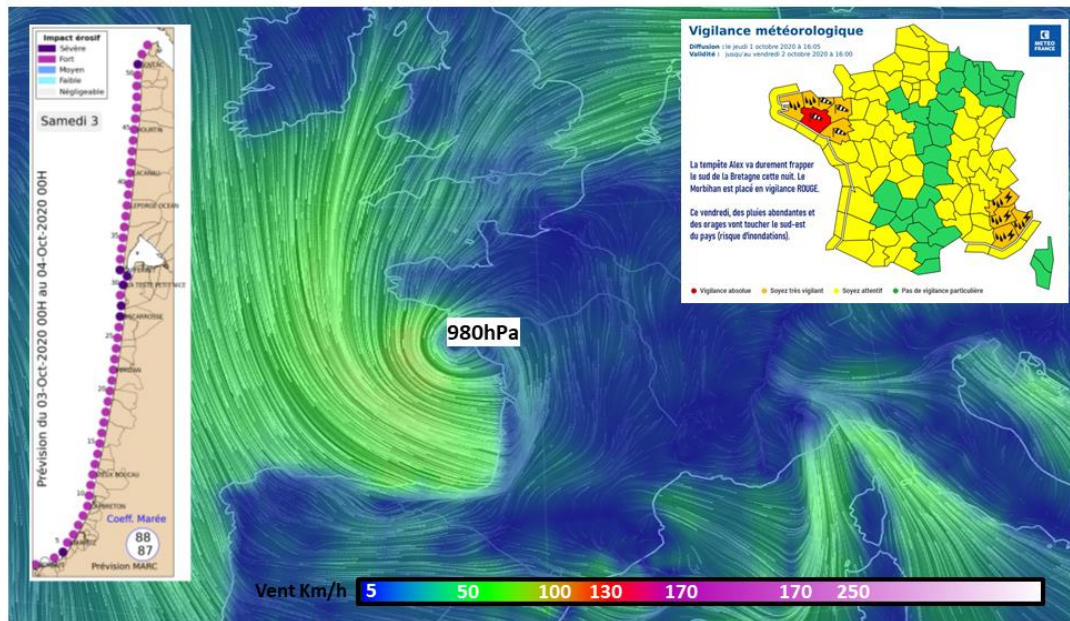


Figure 1 - Carte de vent de la tempête Alex le 3 octobre 2020 (sources : NCEP, EARTH). Encart droit : carte de vigilance Météo-France du 1<sup>er</sup> octobre à 16 h. Encart gauche : niveau d'impact érosif prévu dans le bulletin OCA.

La **tempête Alex** (cf. Figure 1, Figure 2, Figure 3) a frappé la côte de la Nouvelle-Aquitaine le 2 octobre et plus particulièrement la journée du samedi 3 octobre 2020 avec un passage du creux de la dépression sur la Charente-Maritime. Le minimum de pression enregistré à Biarritz était de 990 hPa le 2 octobre.

Des vents forts de nord-ouest ont été mesurés sur toute la façade de l'ex-région Aquitaine sur la journée du 3 octobre. Au Cap-Ferret, le vent moyen maximal était de 80 km/h et les rafales maximales de l'ordre de 130 km/h le matin. À Biarritz, les vents étaient un peu moins intenses avec un vent moyen maximal de 60 km/h et des rafales maximales de l'ordre de 100 km/h mesurés l'après-midi.

La tempête Alex a généré de fortes vagues à la côte au moment de la pleine mer du samedi matin. Au large du Cap-Ferret, les mesures indiquent une hauteur moyenne de vagues maximale de l'ordre de 8 mètres associée à une période de vagues d'environ 12 secondes. Au large de Saint-Jean-de-Luz, la bouée a enregistré des vagues d'intensité légèrement plus faible avec un pic de la hauteur moyenne à 6 mètres associé à une période d'environ 13 secondes.

Les surcotes engendrées par Alex ont été relativement importantes sans être exceptionnelles. La surcote de pleine mer mesurée le matin du 3 octobre à l'intérieur du Bassin d'Arcachon, à Eyrac, et au marégraphe de Saint-Jean-de-Luz, était de l'ordre de 75 cm. Néanmoins, cet événement étant intervenu lors de coefficients de marée plutôt élevés (88), les niveaux d'eau maximum atteints ont approché les 5 m cote marine (CM) à Eyrac et 4,8 m CM à Saint-Jean-de-Luz.

Les remontées terrain du Réseau tempêtes pour cet événement ont montré que :

- De manière générale, la plupart des bermes formées pendant la saison estivale ont été aplanies. Sur la majorité du littoral, l'altitude du bas de plage est faible à très faible pour cette période de l'année. Une baisse de la hauteur de plage de l'ordre de 1 m a par ailleurs été observée au niveau de plusieurs repères fixes sur la plage.
- L'impact érosif a été fort sur certains secteurs de la côte sableuse aquitaine (Soulac-sur-Mer, Le Verdon, Pointe du Cap-Ferret, La Teste-de-Buch et Biscarrosse) avec des reculs du pied de dune

généralement supérieur à 1 m (jusqu'à 7 m au nord de la plage de la Lagune à La Teste-de-Buch).

- L'impact semble avoir été plus faible à moyen dans les autres secteurs, bien que plusieurs petites entailles d'érosion marine dans la dune ont pu être observées ponctuellement dans les Landes.
- Le transport éolien a été intense avec une accumulation de sable parfois massive en pied de dune (formation de coins sableux) sur une grande partie du littoral landais (excepté au niveau des quelques zones à entailles). De nombreux accès de plage ont été fortement ensablés. Enfin, il a aussi été constaté ponctuellement une érosion éolienne en haut de versant de falaises dunaires préexistantes et une alimentation de pourrières et abrupts d'envahissement.
- Les impacts en matière de submersion marine dans le bassin d'Arcachon semblent avoir été mineurs, avec toutefois des submersions de quelques dizaines de centimètres dans certains ports.

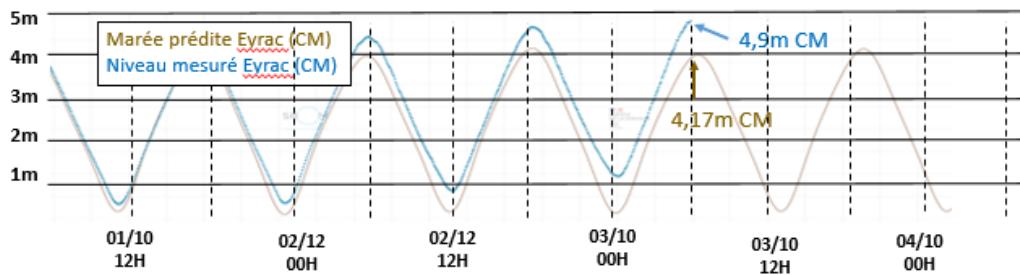
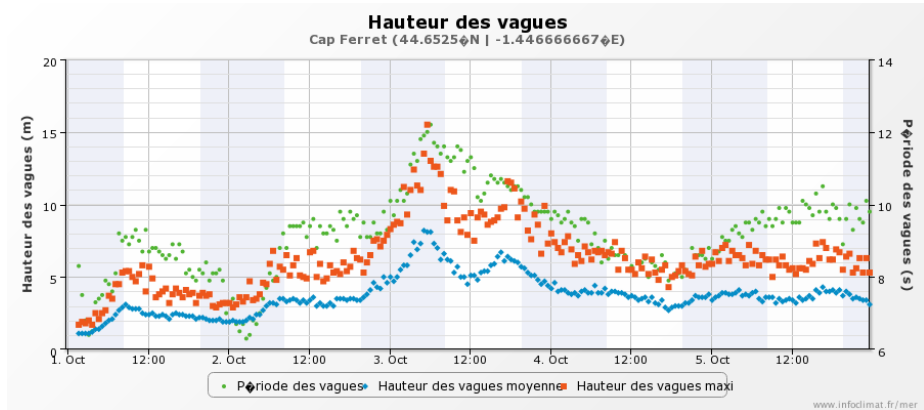
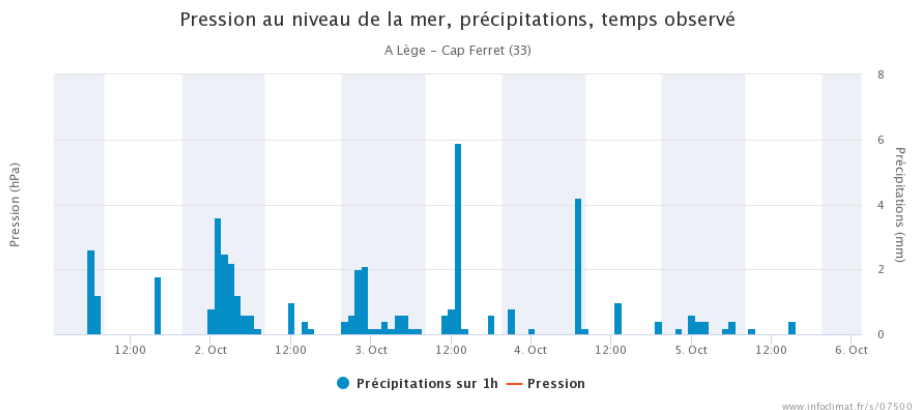
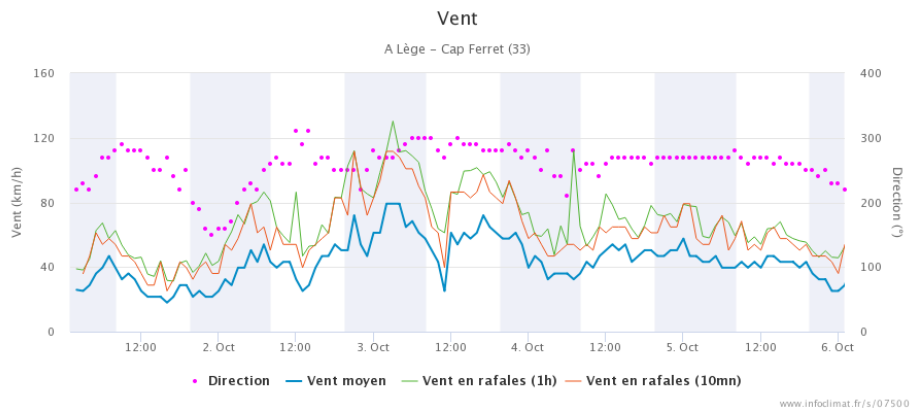


Figure 2 - Évolution temporelle des mesures de vent, de pression et hauteur de vagues (station et bouée du Cap Ferret) et du niveau marin (marégraphe d'Eyrac). Sources : info climat et data.shom.fr

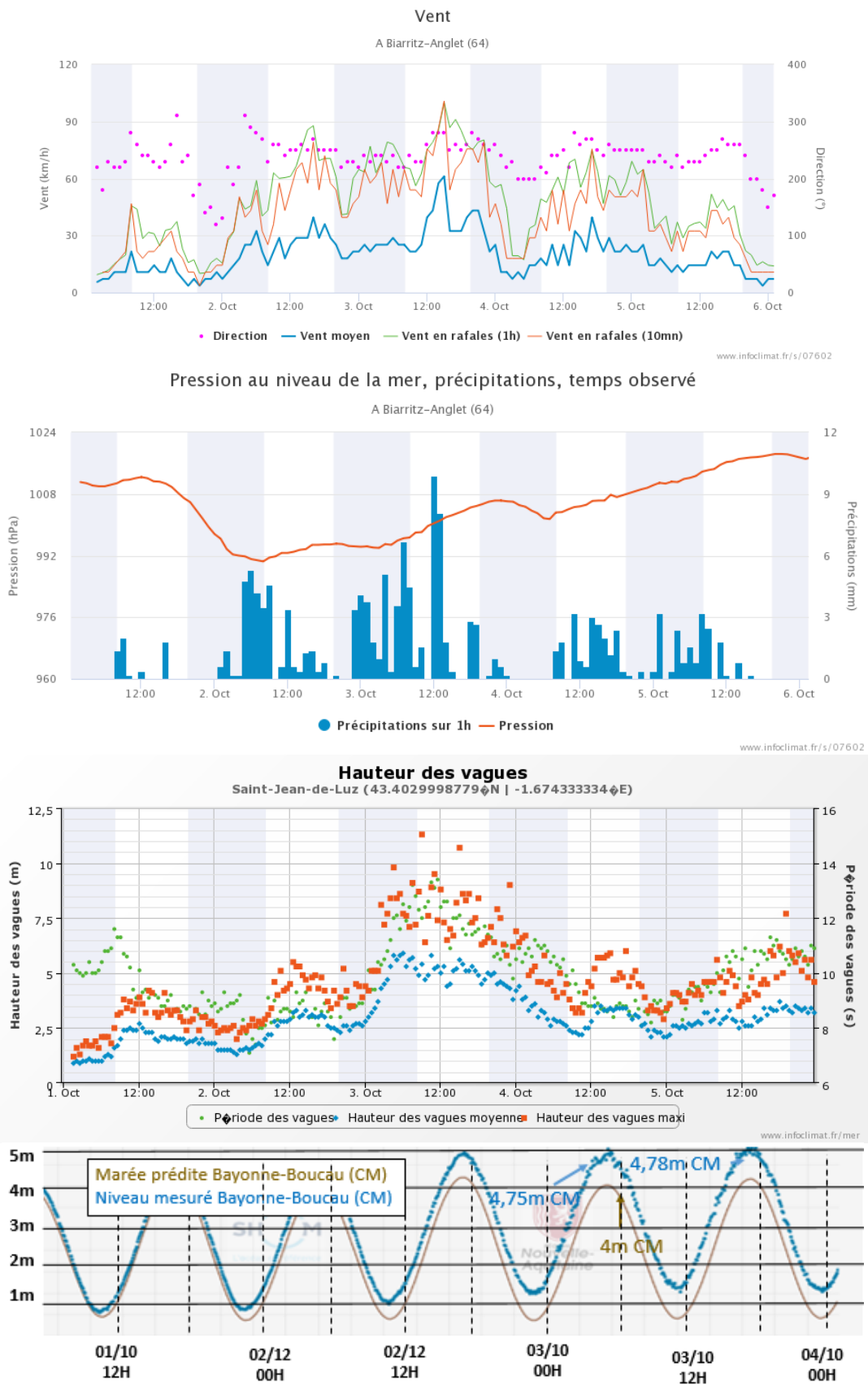


Figure 3 - Évolution temporelle du vent et de de la pression (station Anglet), de la hauteur des vagues (bouée CANDHIS de Saint-Jean-de-Luz) et de la hauteur d'eau (marégraphe de Saint-Jean-de-Luz). Sources : info climat et data.shom.fr

## Tempête du 02-03/10/2020

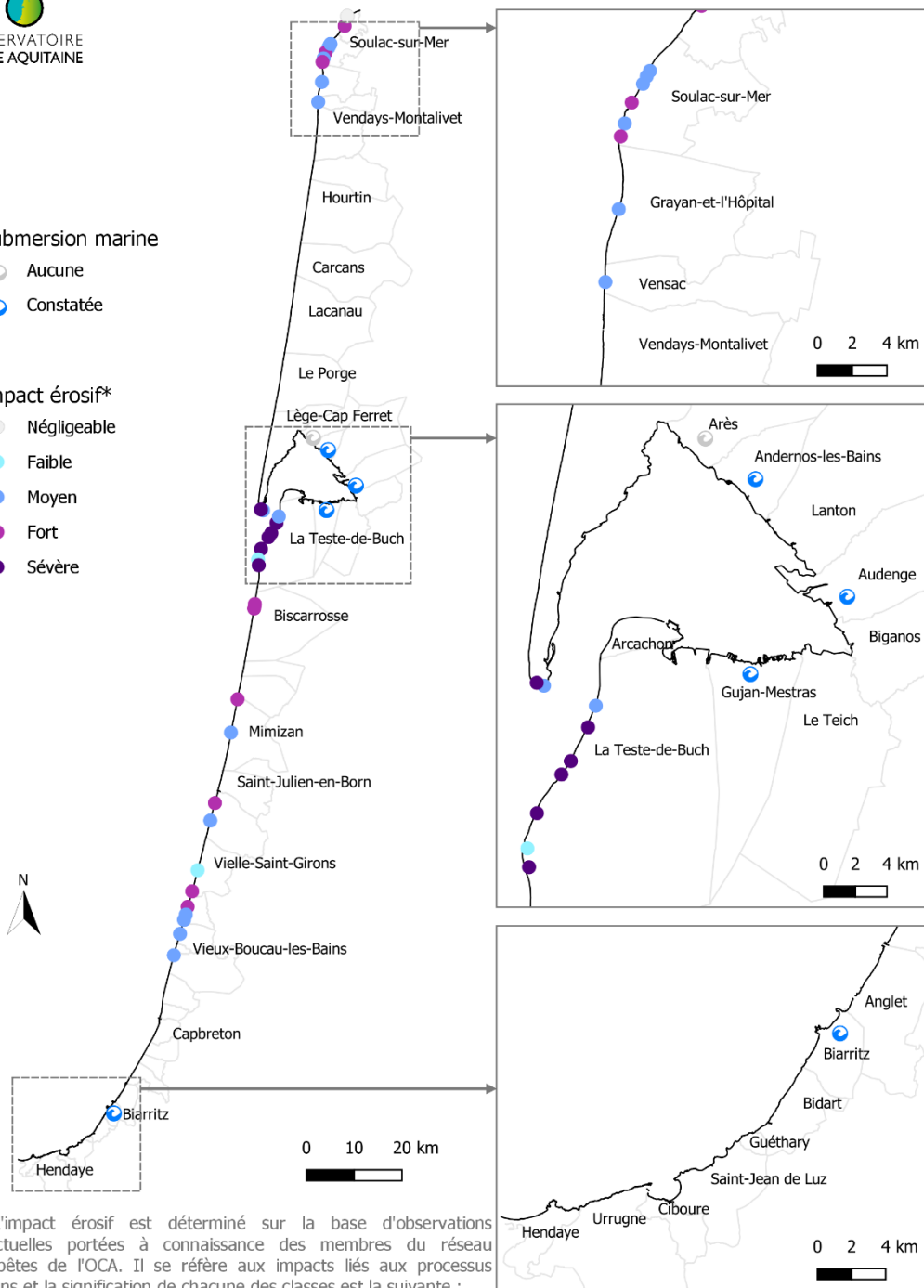


### Submersion marine

- Aucune
- Constatée

### Impact érosif\*

- Négligeable
- Faible
- Moyen
- Fort
- Sévère



\* L'impact érosif est déterminé sur la base d'observations ponctuelles portées à connaissance des membres du réseau tempêtes de l'OCA. Il se réfère aux impacts liés aux processus marins et la signification de chacune des classes est la suivante :  
 (i) Faible = Pied de dune non-impacté et faible évolution morphologique de la plage ; (ii) Moyen = Pied de dune non-impacté et abaissement généralisé de la plage ; (iii) Fort = Recul modéré de la dune (< 1 m) ou entailles ponctuelles ; (iv) Sévère = Recul important et généralisé de la dune (> 1 m).

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.

Figure 4 - Cartographie des impacts (érosion/submersion) de la tempête ALEX du 03/10/2020 sur le littoral aquitain, générée par la compilation des observations de terrain portées à connaissance des membres du Réseau tempêtes de l'OCA

## Annexe 1 : remontées des observateurs de l'OCA par commune

### Le Verdon-sur-Mer

- Banc Saint-Nicolas : Pas de trace d'érosion, le banc ne cesse de s'agrandir.
- Plage des cantines Nord : Une encoche d'érosion s'est formée dans la dune au nord du dernier enrochement des Cantines sur un linéaire de quelques mètres, conduisant à un recul du pied de dune d'au moins 1 m.

### Soulac-sur-Mer

L'estran a fortement été dégraisé avec un abaissement d'au moins 1 m de l'élévation de la plage, constaté au niveau des bunkers situés sur la plage autour de la zone de l'Amélie. L'état de l'estran semble proche de celui relevé en mars 2020.

Excepté sur les deux secteurs mentionnés ci-dessous, aucune érosion dunaire n'a été constatée et certaines bermes et certains coins sableux sont encore présents.

- Plage de l'Amélie Nord : érosion du coin sableux situé en pied de dune sur un linéaire qui s'étend de l'épi nord de l'Amélie jusqu'au sud du camping des Sables d'Argent.
- Pointe de la Négade : érosion du coin sableux précédemment formé en pied de dune au nord de la Pointe de la Négade sur plusieurs centaines de mètres.

### Grayan-et-l'Hôpital

L'estran a fortement été dégraisé avec un abaissement d'au moins 1 m de l'élévation de la plage constaté au niveau des bunkers situés sur la plage. La mer a atteint le pied de dune sans toutefois laisser de trace d'érosion dans la dune.

### Vensac

L'estran a fortement été dégraisé avec un abaissement d'au moins 1 m de l'élévation de la plage constaté au niveau des bunkers situés sur la plage. La mer a atteint le pied de dune sans toutefois laisser de trace d'érosion dans la dune.

### Lège-Cap-Ferret

- Pointe du Cap-Ferret : un recul du pied de dune de plusieurs mètres (2 à 5 m) a été observé entre le village des blockhaus et la partie ouest de la dune amoindrie. Une perte de sable sur la plage de l'ordre de 1000 m<sup>3</sup> s'est aussi produite entre la dune amoindrie et le musoir.

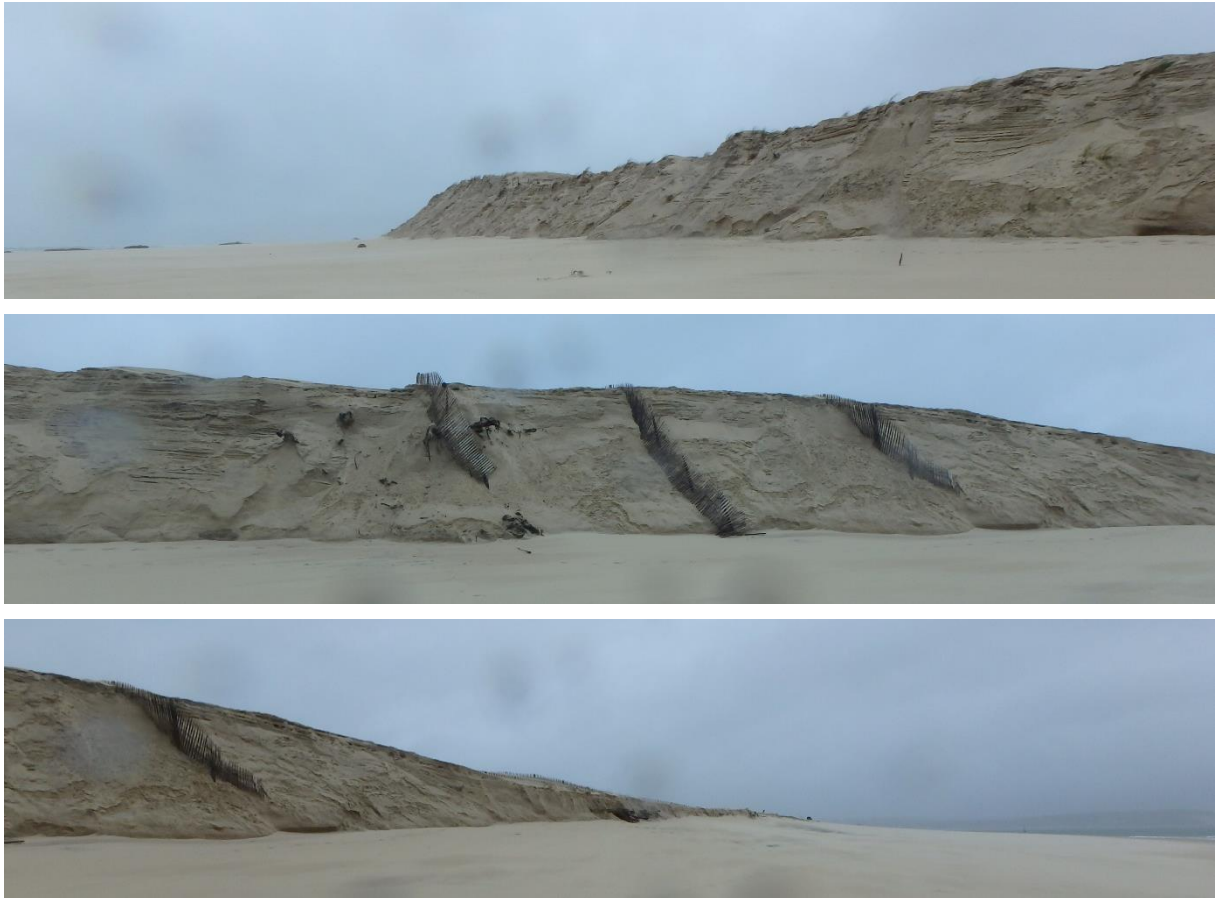


Figure 5 - Secteur situé entre le village des blockhaus et la partie ouest de la dune amoindrie. Photos prises le 6 octobre 2020. © Observatoire de la Côte Aquitaine

### Arès

Pas de dégâts à signaler.

### Andernos-les-Bains

Pas de dégâts à signaler en front de mer (perré et autres infrastructures) malgré la quinzaine de bateaux qui ont rompu leurs amarres et qui se sont retrouvés proche ou contre le perré.

Plusieurs commerces de l'avenue Pasteur ont toutefois été inondés dans la soirée du vendredi 2 octobre durant environ une heure par des eaux pluviales résultant de la mise en charge du réseau d'évacuation du fait des fortes précipitations.

### Audenge

De légères submersions marines ont été observées au niveau du port.

### Gujan-Mestras

De légères submersions marines ont été observées au niveau des ports.

### Arcachon

Quelques dégâts et impacts mineurs ont été relevés, tels que des coupures d'électricité dans certains secteurs, des arbres abimés/détruits, et un transport important de sable sur les fronts de mer bordant les plages du centre-ville, de Pereire et des Arbousiers.



## La Teste-de-Buch

- Secteur des Prés Salés : la tempête a endommagé la digue du casier des Prés Salés Est de manière importante, laissant apparaître la quasi-totalité des big bags et créant des lentilles d'érosion aussi profondes que l'année précédente quoique bien plus tôt dans la saison.
- Plages de Pyla-sur-Mer : une élévation très basse des plages a été constatée à la suite de cet événement.
- Plage de la Corniche : érosion prononcée en aval du musoir sur un linéaire d'environ 340 m ayant entraîné la formation de falaises dunaires vives de plusieurs mètres de haut.
- Secteur Dune du Pilat - Blockhaus des Gaillouneys : une érosion de la dune quasi-continue a été observée dans ce secteur avec notamment la présence de falaises dunaires hautes de 0,5 à 3 m sur un linéaire de 1,7 km au droit des campings.
- Plage de la Lagune (secteur nord) : ce secteur a fortement été impacté avec un recul dunaire d'environ 7 m et la présence d'une falaise vive de 5 m de haut. La berme encore présente avant cet événement a disparu.
- Plage de la Salie Nord : une accumulation importante de sable a été relevée au niveau des ganivelles de haut de plage, témoignant de l'intense transit sédimentaire éolien qui s'est aussi produit durant la tempête Alex. Secteur en accrétion.
- Plage de la Salie Sud : recul dunaire d'environ 4 m et formation de falaises vives de 4 à 5 m de haut.

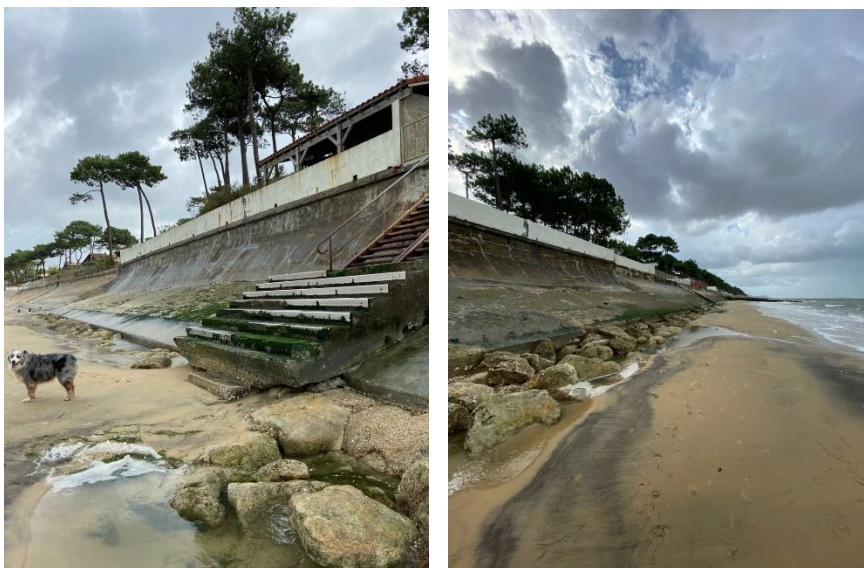


Figure 6 - Plage de Pyla-sur-Mer. Photos prises le 4 octobre 2020. © Observatoire de la Côte Aquitaine



Figure 7 - À gauche : Secteur entre les blockhaus des Gaillouneys et la Dune du Pilat. À droite : Plage de la Corniche. Photos réalisées le 5 octobre 2020. © ONF



Figure 8 - Vue d'ensemble (gauche) du secteur nord de la plage de la Lagune et zoom sur l'accès plage (droite). Photos prises le 5 octobre 2020. © ONF



Figure 9 - Gauche : Plage de la Salie Nord. Droite : Plage de la Salie Sud. Photos acquises le 5 octobre 2020. © ONF

### Biscarrosse

Reprise de l'érosion surtout au sud de la station avec des niveaux de plage très bas. Cette érosion diminue progressivement en remontant vers le nord pour se terminer vers la plage centrale. Ces niveaux bas sont préoccupants pour les futurs ré-ensablements de Biscarrosse.

Des affleurements de paléosols dans la dune ont été relevés sur la plage sud proche de la limite avec le CELM (Centre d'essais de lancement de missiles). Un plot béton, faisant partie de l'ancienne clôture du CELM, est aussi tombé de la dune sur la plage.

Dans la zone du CELM (de Biscarrosse à Mimizan), 7 entailles d'érosion de tailles variables ont été observées dans la dune.



Figure 10 - Plage centrale, photos acquises le 5 octobre 2020. © ONF



Figure 11 - À gauche : plage sud. À droite : limite CELM. Photos prises le 5 octobre 2020. © ONF

### Mimizan

- Plage Nord : au nord de la zone urbanisée, une petite entaille dunaire s'est formée et a conduit au déchaussement d'une partie des clôtures en place.
- Plage Sud : au sud de la zone urbanisée, il n'a pas été relevé d'impact significatif de l'érosion marine sur la dune. Au contraire, les processus marins et éoliens ont conduit à de gros déplacements de sable vers le haut de plage et pied de dune. Les bermes d'accumulation estivales ont en partie disparu avec des abaissements pouvant atteindre jusqu'à 1 m. De manière générale, le bas de plage a fortement été décaissé. Il a aussi été constaté une accentuation des phénomènes érosifs éoliens en haut de versant des falaises dunaires qui persistent depuis leur formation lors de l'hiver 2013-2014.



Figure 12 - À gauche : Secteur dans le CELM. À droite : Secteur entre la plage Nord et la limite sud du CELM. Photos réalisées le 5 octobre 2020. © ONF

### Saint-Julien-en-Born

Même constat que pour les plages du sud de la commune de Mimizan.

### Lit-et-Mixte

- Courant de Contis - Cap de l'Homy : présence de plusieurs entailles d'érosion marine de faible ampleur qui coïncident avec des entailles de l'hiver dernier. Cependant, le pied de dune s'est aussi engraisé sur de grands linéaires avec la formation de coins sableux massifs. La disparition de la plupart des bermes a aussi été constatée.
- Sud du Cap de l'Homy : érosion marine moins marquée que sur le littoral nord de Lit-et-Mixte avec des bermes aplanies mais encore visibles. La présence de quelques entailles d'érosion marine et la formation de coins sableux massifs ont aussi été observées sur ce secteur.

### Vielle-Saint-Girons

- Nord de la Plage de la Lette Blanche : l'impact de la tempête est faible sur un secteur de quelques kilomètres vers le nord avec une absence d'entaille dunaire, un engraissement du pied de dune par la formation de coins sableux et la présence de bermes toujours bien prononcées.
- Sud de la plage de la Lette Blanche : érosion marine constatée sur 20 km avec présence d'entailles dans la dune et aplanissement total des bermes. Cependant, un engraissement du pied de dune par formation de coins sableux a aussi été relevé. Enfin, la largeur de la plage à marée haute est étroite (< 20 m).

### Moliets-et-Maâ

- Plage au nord du Courant d'Huchet : même constat que pour le sud de la plage de la Lette Blanche.
- Embouchure du Courant d'Huchet : pas de dégâts majeurs relevés.
- Plage de Moliets - plage des Chênes Lièges : aucune entaille d'érosion marine dans la dune n'a été relevée. La formation de coins sableux a conduit à un fort engraissement du pied de dune. Les bermes ont été aplanies et l'altitude du bas de plage est faible pour cette période de l'année. Enfin, un ensablement conséquent des accès à ces plages a été observé.

### Messanges

De manière générale sur ce secteur, la dune n'a pas été significativement impactée par l'érosion marine, la formation de coins sableux par endroit a conduit à l'engraissement du pied de dune, les bermes ont été aplanies et l'altitude du bas de plage est très faible pour cette période de l'année.

### Soustons

De manière générale sur ce secteur, la dune n'a pas été significativement impactée par l'érosion marine, la formation de coins sableux par endroit a conduit à l'engraissement du pied de dune, les bermes ont été aplanies et l'altitude du bas de plage est très faible pour cette période de l'année. Enfin, un ensablement conséquent de l'accès principal à la plage de Soustons s'est produit rendant l'accès à la plage impraticable en véhicule.