

Référence : NT_BDX-2023-002

Pessac, le 23 mai 2023

Rédacteurs : A. Robinet (BRGM), S. Lecacheux (BRGM)

Projet de référence : AP23BDX015

Diffusion externe validée par le responsable : oui non

Nom et fonction du responsable : Cyril Mallet, directeur régional adjoint du BRGM Nouvelle-Aquitaine

Visa :

Liste de diffusion : Comité technique de l'Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine, partenaires scientifiques et techniques de l'OCNA

Note de l'Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine

Bilan de la tempête Larisa (10 mars 2023)

Préambule

Le Réseau tempêtes est une émanation de l'Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine (OCNA) 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 700 km de côte, de la baie de l'Aiguillon en Charente-Maritime à la frontière espagnole au Pays basque, et met en relation des spécialistes pour observer les impacts des tempêtes sur le littoral de la région Nouvelle-Aquitaine et mieux comprendre ces phénomènes.

Cette note propose une synthèse des informations recueillies sur la tempête Larisa, cinquième événement tempétueux marquant de la saison hivernale 2022-2023 :

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

Tempête Larisa (10/03/2023)

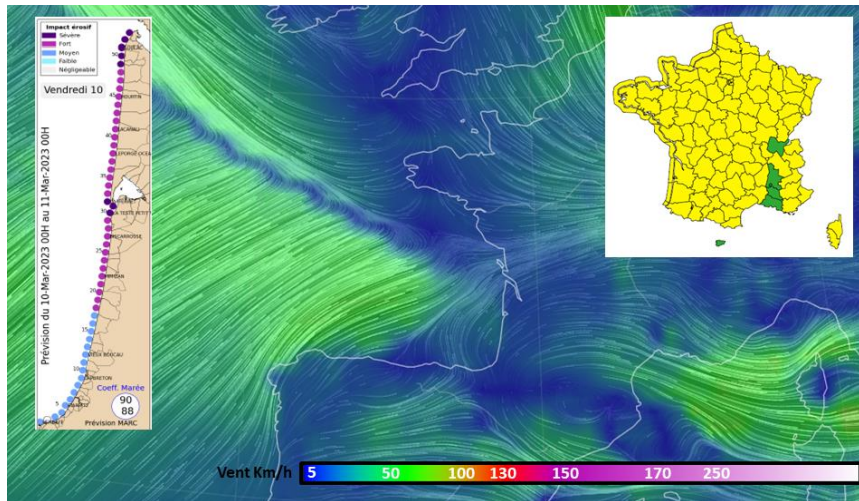


Figure 1 - Carte de vent de la tempête Larisa le 10 mars 2023 (sources : NCEP, EARTH). Encart droit : carte de vigilance Météo-France du jeudi 9 mars 2023. Encart gauche : niveau d'impact érosif prévu dans le bulletin OCNA

La tempête Larisa s'est traduite par des conditions de fort vent d'ouest dans la nuit du 9 au 10 mars 2023 avec des vitesses moyennes de 40 km/h sur la côte basque à 60 km/h au niveau de la Gironde (Figure 2, Figure 3). De fortes vagues avec des périodes élevées ont également été mesurées sur toute la façade atlantique avec des hauteurs significatives allant de 5 m au Pays Basque jusqu'à 7 m à l'entrée des Pertuis en Charente-Maritime (Figure 2, Figure 3).

Ces conditions ont engendré des surcotes de plusieurs dizaines de centimètres selon les secteurs dans un contexte de fort coefficient de marée (90). Les niveaux marins mesurés à la pleine mer du 10 mars matin ont atteint 4,77 m CM (surcote de pleine mer \approx 50 cm) à Eyrac et 4,46 m CM (surcote de pleine mer \approx 24 cm) à Bayonne-Boucau (Figure 2, Figure 3). Le niveau marin a donc été relativement élevé sans être exceptionnel.

Météo-France a prévu une Vigilance Vagues Submersion jaune sur toute la façade (Figure 1).

Les remontées terrain du Réseau tempêtes pour cet événement ont permis de faire les constats suivants (Figure 4, Figure 5, Annexe 1) :

- ① De manière générale, peu d'impact érosif important a été constaté sur le littoral de Nouvelle-Aquitaine excepté sur les secteurs vulnérables à l'aléa érosion (Nord Médoc, secteur au sud du Bassin d'Arcachon). Les conditions météo-marines relativement clémentes du mois de février ont contribué à la reconstruction des plages en cours d'hiver et à l'atténuation des impacts potentiels de cette tempête en matière d'érosion.
- ① Des impacts érosifs sévères ont été relevés sur le littoral du Verdon-sur-Mer, de Soulac-sur-Mer, de Vendays-Montalivet et au niveau de la plage du Petit Nice à La Teste-de-Buch.
- ① Des impacts érosifs forts ont été constatés ponctuellement sur le littoral d'Hourtin et dans les Landes et plus particulièrement entre Contis-Plage et le Cap de l'Homy.
- ① Des impacts érosifs faibles à modérés ont été concentrés uniquement sur le haut de plage sur le littoral de l'île de Ré et de l'île d'Oléron et sur le littoral du Centre et Sud Gironde et du Sud Landes.
- ① L'occurrence de forts vents a conduit à la rupture de nombreuses branches d'arbres sur le Bassin d'Arcachon.

Véritable réseau d'experts au service du littoral, l'Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine est chargé de suivre l'érosion et la submersion sur le littoral régional. Le BRGM et 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 et de la Charente-Maritime, le Syndicat intercommunal du bassin d'Arcachon (SIBA), le BRGM et l'ONF.

- Des franchissements ont été constatés à Loix-en-Ré et au Teich et des débordements habituels ont été observés à Biganos au niveau des ports. En revanche, aucune submersion n'a été constatée sur les communes de Lège-Cap-Ferret, Andernos-les-Bains et Lanton (pas d'information sur les autres communes du Bassin d'Arcachon).

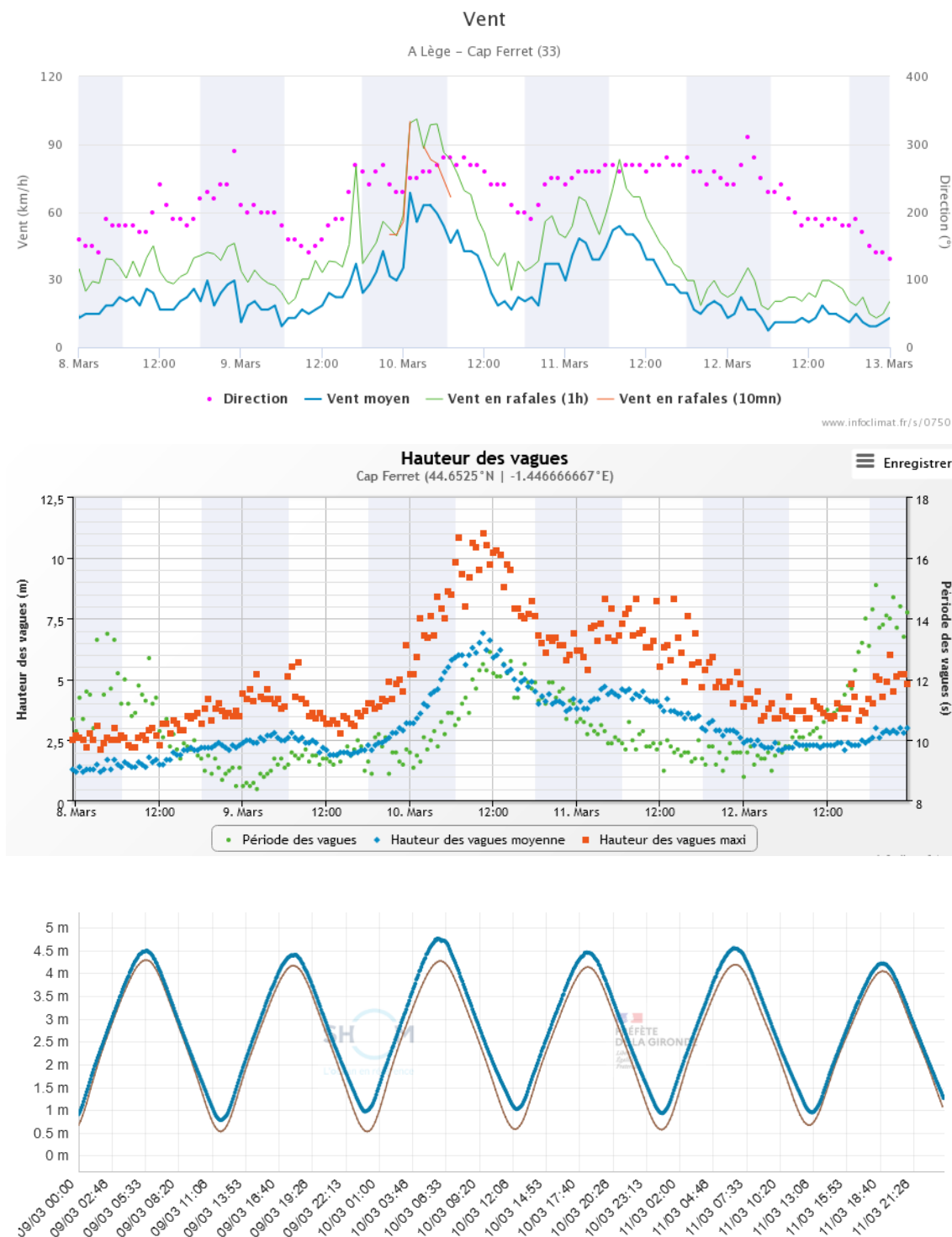


Figure 2 - Évolution temporelle des mesures de vent, de pression et hauteur de vagues (station et bouée CANDHIS du Cap-Ferret) et du niveau marin (marégraphe d'Eyrac). Sources : info climat et data.shom.fr

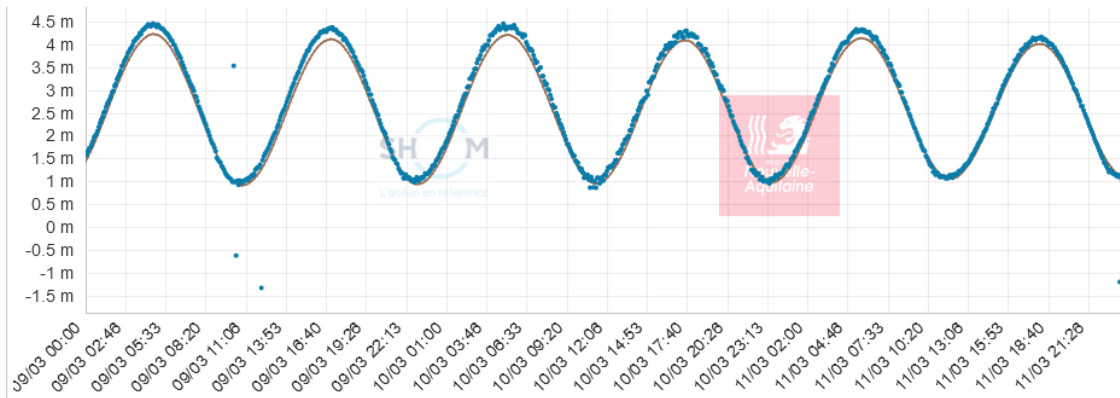
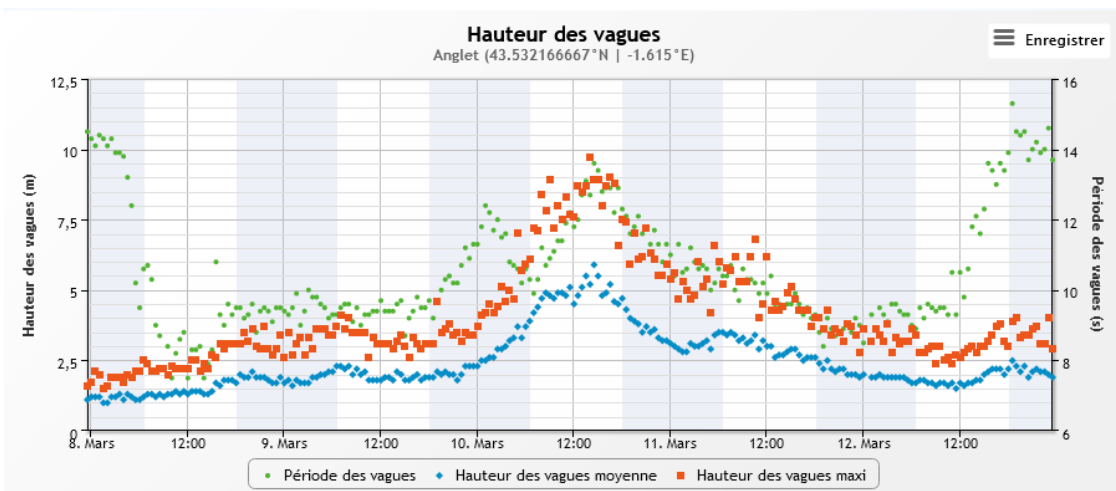
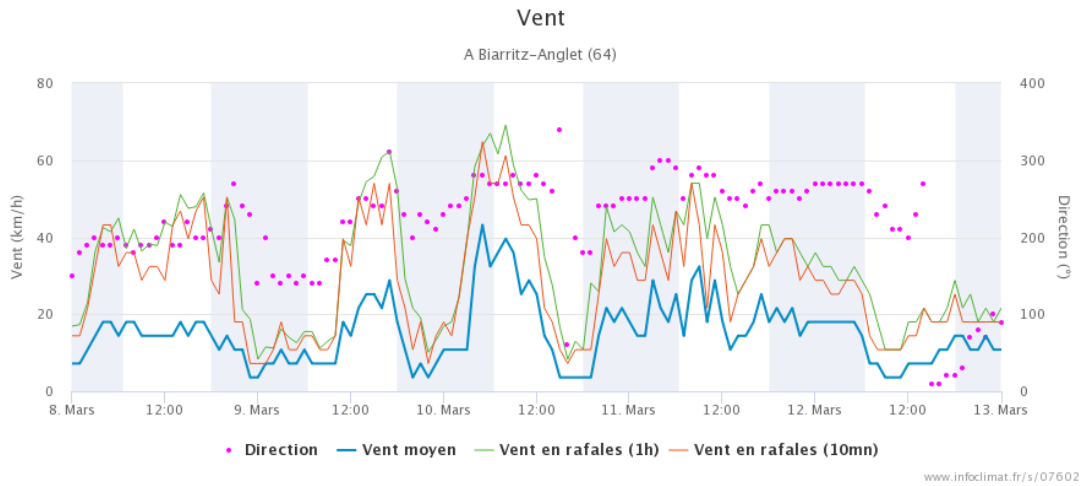
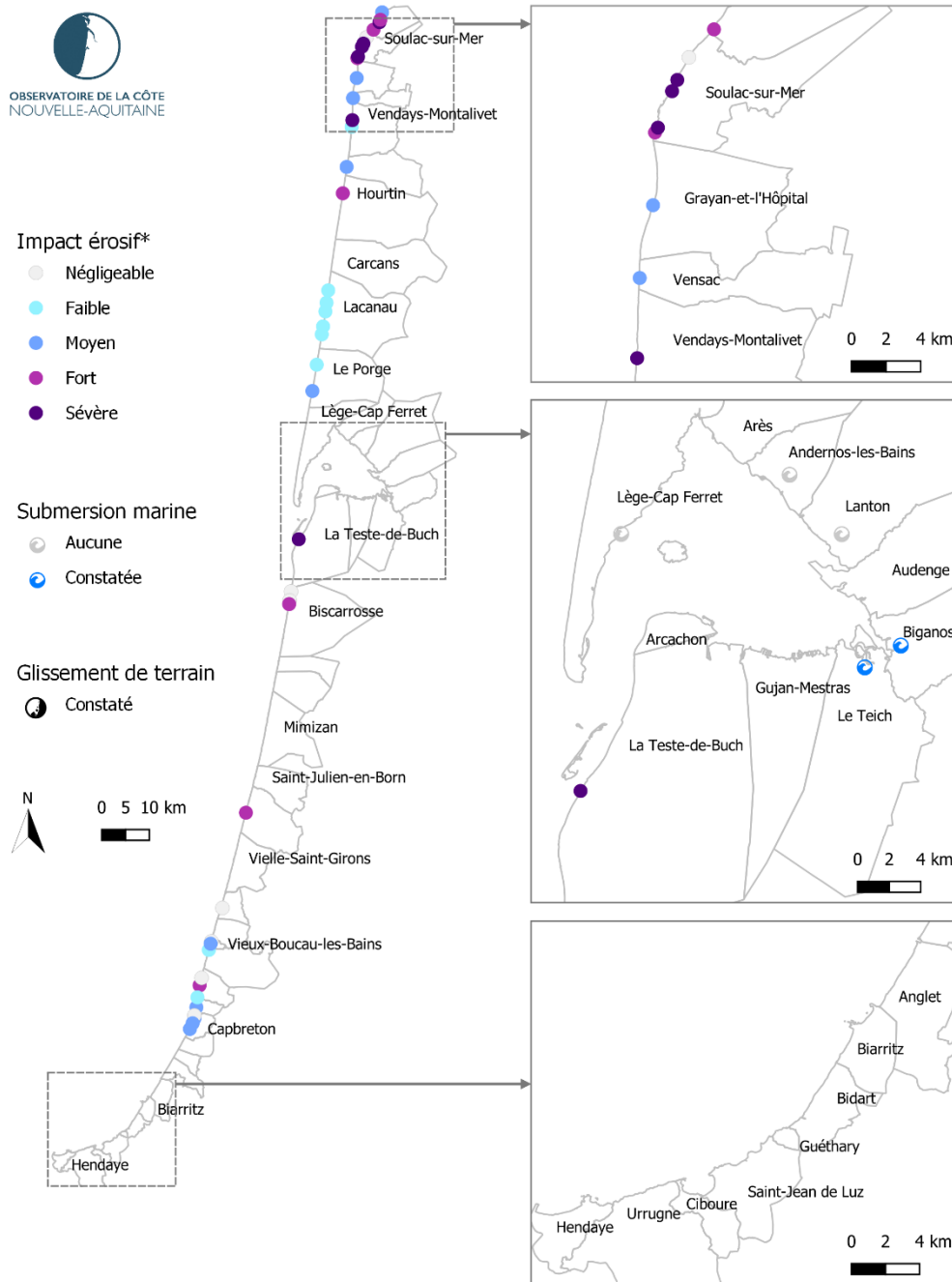


Figure 3 - Évolution temporelle du vent et de la pression (station Anglet), de la hauteur des vagues (bouée CANDHIS de Anglet) et du niveau marin (marégraphe Bayonne-Boucau). Sources : info climat et data.shom.fr

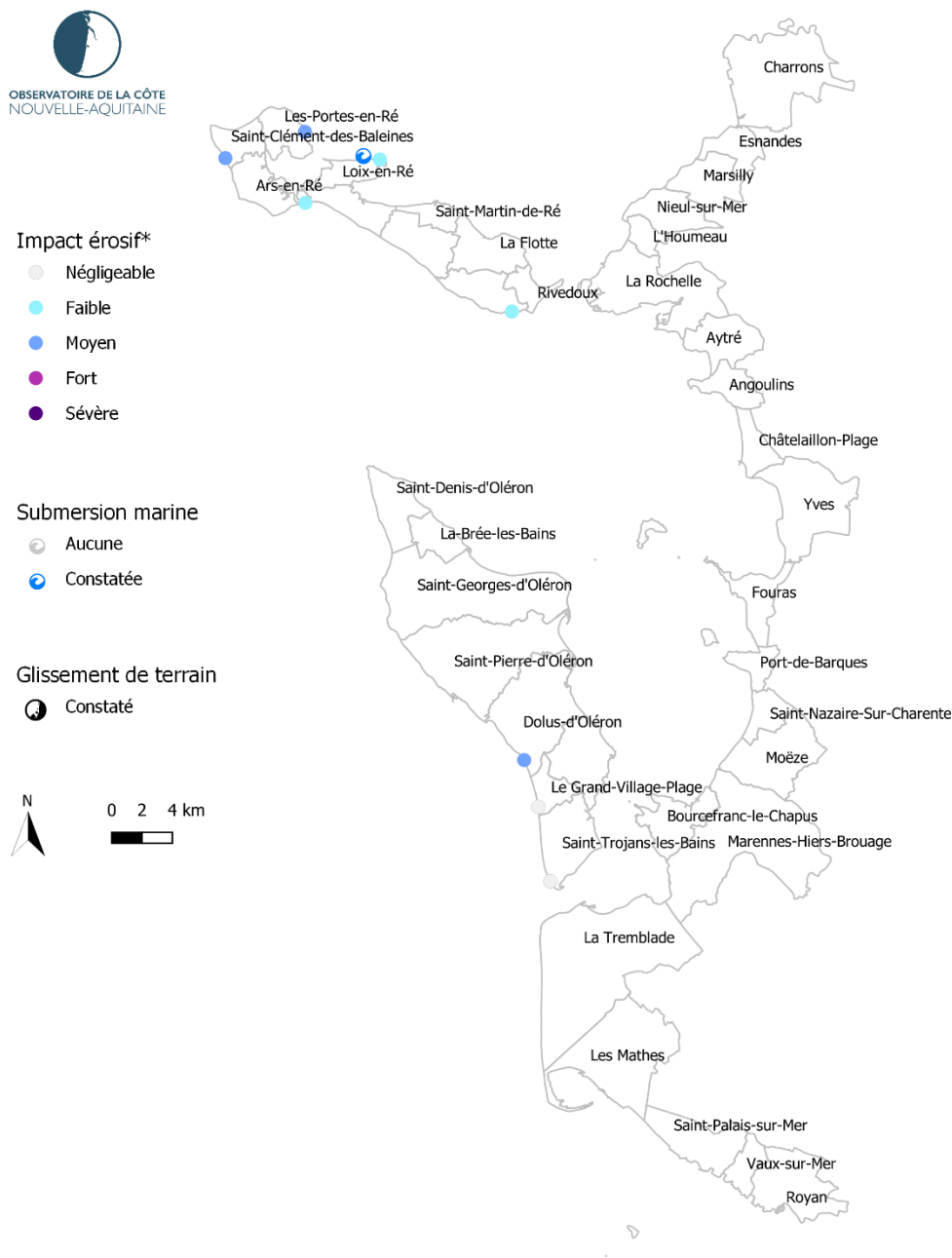
Tempête Larisa 10/03/2023



* L'impact érosif est déterminé sur la base d'observations ponctuelles portées à connaissance des membres du réseau tempêtes de l'OCNA. 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 Larisa du 10/03/2023 sur le littoral de la Gironde, des Landes et du Pays basque, générée par la compilation des observations de terrain portées à connaissance des membres du Réseau tempêtes de l'OCNA

Tempête Larisa 10/03/2023



* L'impact érosif est déterminé sur la base d'observations ponctuelles portées à connaissance des membres du réseau tempêtes de l'OCNA. 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 5 - Cartographie des impacts (érosion/submersion) de la tempête Larisa du 10/03/2023 sur le littoral de la Charente-Maritime, générée par la compilation des observations de terrain portées à connaissance des membres du Réseau tempêtes de l'OCNA

ANNEXE 1 : Remontées des observateurs de l'OCNA par commune

Les Portes-en-Ré

Plage de la Loge : Légère érosion en haut de plage conduisant à la formation d'une microfalaise dans la banquette.



Figure 6 - Plage de la Loge le 16/03/2023. © Communauté de communes de l'Île de Ré

Loix-en-Ré

Pointe du Groin : Pas de recul ni abaissement, mais présence de galets sur la route attestant l'occurrence de quelques franchissements par paquet de mer.



Figure 7 - Route menant à la pointe du Groin le 16/03/2023. © Communauté de communes de l'Île de Ré

Véritable réseau d'experts au service du littoral, l'Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine est chargé de suivre l'érosion et la submersion sur le littoral régional. Le BRGM et 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 et de la Charente-Maritime, le Syndicat intercommunal du bassin d'Arcachon (SIBA), le BRGM et l'ONF.

Saint-Clément-des-Baleines

Plage au droit du camping de La Côte Sauvage : Pas de recul dunaire significatif mais léger abaissement de l'estran (< 1 m).

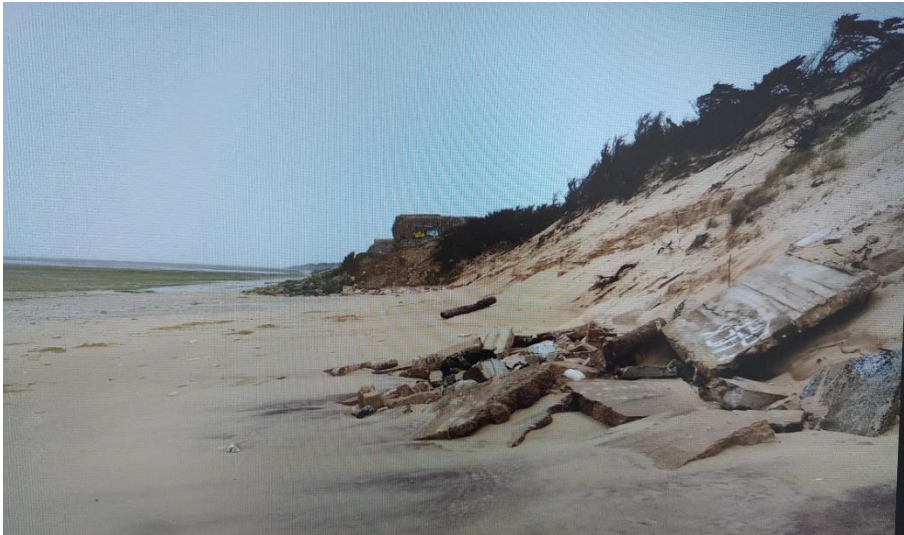


Figure 8 - Plage au droit du camping de La Côte Sauvage le 16/03/2023. © Communauté de communes de l'Île de Ré

Ars-en-Ré

Secteur à l'ouest de la digue du Boutillon : Il n'a pas été constaté d'érosion sur le cordon dunaire. En revanche, une microfalaise s'est formée en haut de plage.

Sainte-Marie-de-Ré

Plage du port Notre-Dame : une microfalaise s'est formée sur le haut de plage.



Figure 9 - Plage du port Notre-Dame le 16/03/2023. © Communauté de communes de l'Île de Ré

Dolus-d'Oléron

Rouchoux : Il n'a pas été constaté d'érosion sur le cordon dunaire. En revanche, un léger abaissement de plage (< 1 m) a été observé.



Figure 10 - Accès plage du Rouchoux le 02/12/2022 (gacuhe) et le 13/03/2023 (droite). © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine

Le Grand-Village-Plage

Plage Centrale : Il n'a pas été constaté d'érosion sur le cordon dunaire ni d'abaissement de plage.



Figure 11 - Accès plage de Grand-Village-Plage le 02/12/2022 (gacuhe) et le 13/03/2023 (droite). © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine

Saint-Trojans-les-Bains

Terminus du petit train : Il n'a pas été constaté d'érosion sur le cordon dunaire ni d'abaissement de plage.



Figure 12 - Accès plage au droit du terminus du petit train le 05/12/2022 (gacuhe) et le 13/03/2023 (droite). © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine

Le Verdon-sur-Mer

Banc Saint-Nicolas : L'océan est passé par endroits au-dessus de la berme. La berme reste très large/haute et est encore bien présente. Le banc de sable immergé qui est dans le prolongement sud de la Pointe de Grave continue sa progression et va finir par rejoindre la plage. Il a eu une légère reprise de sable au nord du rocher Saint-Nicolas qui a provoqué une entaille dans la banquette.

Rocher Saint-Nicolas - bunker de la Tour Noire : La berme est encore bien présente et haute, en revanche l'estran a été fortement dégraissé.

Bunker de la Tour Noire - Nord des brise-lames des Cantines (Dignes d'Arros) : Forte érosion avec un recul de 1 m au nord (bunker de la Tour Noire) et de l'ordre de 2 m à l'extrême sud (effet de l'épi). Les premières rangées de brise-vent posées au printemps sont tombées à l'eau.

Brise-lames des Cantines (Dignes d'Arros) - Soulac : Gros rafraîchissement du pied de dune en haut des fortifications avec un léger recul de la dune par endroit. Pas d'érosion car le sable pris se situe sur la zone éolisée.



Figure 13 - Vue vers le nord (gauche) et le sud (droite) du pied de dune au niveau du transect OCNA G1 le 14/03/2023. © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine

Soulac-sur-Mer

Plage centrale - VVF : Pas d'érosion. Présence d'un coin sableux (placage de sable en pied de dune par le vent).

VVF - Camping des Sables d'Argent : Les 40 000 m³ de sable déposés en mai ont disparu avec la reprise d'une légère érosion du cordon dunaire originel.

Terrain du conservatoire - Epi nord de l'Amélie : Forte érosion constatée sur ce secteur vulnérable. Avec un recul dunaire de l'ordre de 2 m lors de cet évènement, le recul dunaire total dans le centre de l'anse depuis octobre est de l'ordre de 10 m. Le recul dunaire est moindre dans la partie sud de l'anse car les paléosols protègent un peu le pied de dune. Autour du centre de l'anse, il reste environ 80 m entre le sommet de dune et la route reliant Soulac à l'Amélie. Dans ce secteur, la plage est fortement dégraisée, ce qui présage encore de l'érosion sur les prochaines marées de vives-eaux de mars et avril.

Camping Sandaya – Pointe de la Négade : Forte érosion dans ce secteur avec un recul dunaire d'au moins 2 m au centre et d'environ 1 m au sud proche de la pointe de la Négade. Le recul dunaire au centre de ce secteur depuis octobre est de l'ordre de 9 m. L'estran est très bas avec beaucoup de plaques d'argile.

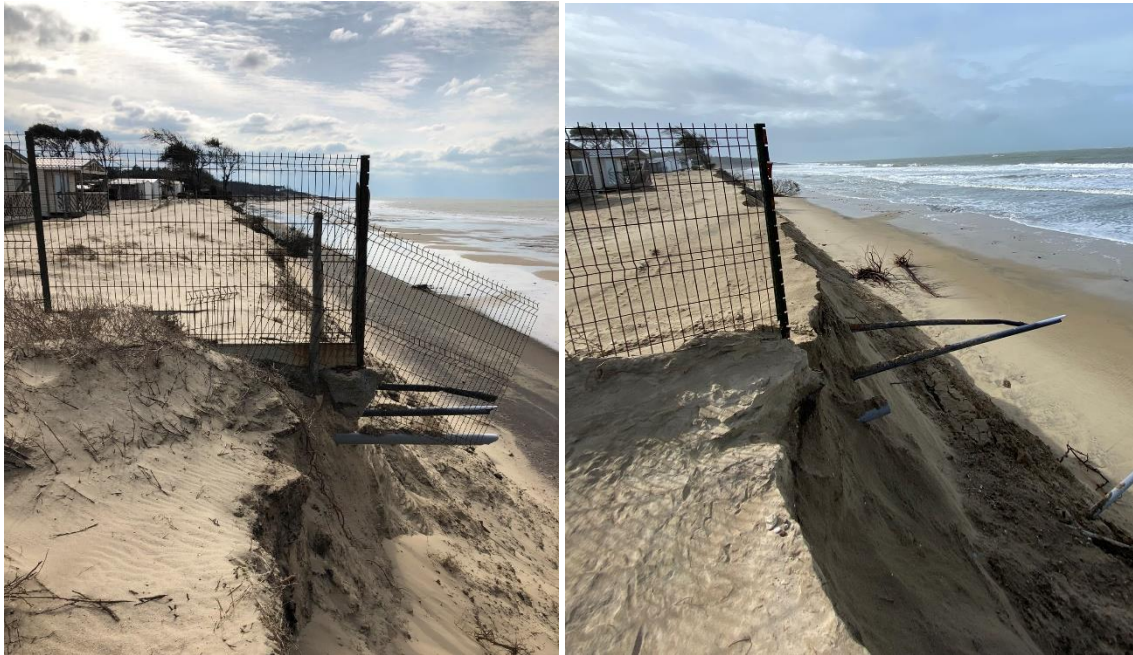


Figure 14 - Clôture Nord du Camping des Sables d'Argent le 27/02/2023 (gauche) et le 14/03/2023 (droite).
© Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine

Grayan-et-l'Hôpital

Pointe de la Négade - Le Gurg : Pas d'érosion du cordon dunaire. La berme est encore présente par endroits. Beaucoup de bois en pied de dune et dans les sourcins. L'estran a été fortement dégraisé et est recouvert de graviers par endroits.

Camping Euronat :

La ligne d'eau a atteint le pied de dune sans toutefois éroder le cordon dunaire.

Vensac

Pas d'érosion du cordon dunaire. La berme est encore présente par endroit. Beaucoup de bois en pied de dune et dans les sourcins. L'éstran a été fortement dégraissé et est recouvert de graviers par endroits.

Vendays-Montalivet - Carcans

L'érosion du cordon dunaire est faible à moyenne, ponctuelle et décroissante de Montalivet à Hourtin, pour être totalement absente sur Carcans. Dans l'ensemble, des coins sableux sont présents en pied de dune. Les bermes qui se sont construites au cours du mois de février ont sans doute contribué à l'atténuation de l'érosion du pied de dune.

Information complémentaire : Signalement de 27 dauphins échoués entre Montalivet et Carcans (environ un dauphin échoué par kilomètre).



Figure 15 - Plage située au sud du camping ACM proche des bunkers à Vendays-Montalivet le 14/03/2023.
© Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine



Figure 16 - Plage au sud de l'accès-plage du Pin Sec à Naujac-sur-Mer le 14/03/2023.
© Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine



Figure 17 - Plage au niveau de la limite nord de la réserve naturelle de Hourtin le 14/03/2023.
© Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine

Lacanau - Le Porge

Impact érosif relativement faible dans ce secteur avec quelques abaissements de plage et un lissage partiel des bermes dont on devine encore la présence. Dans l'ensemble, le profil de plage présente peu de relief. La ligne d'eau a ponctuellement atteint le pied de dune sans toutefois causer des reculs.



Figure 18 - Blockhaus de l'Alexandre au nord de Lacanau-Océan le 30/11/2022 (photo de gauche) et le 21/03/2023 (photo de droite). © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine



Figure 19 - Blockhaus du Lion au sud de Lacanau-Océan le 30/11/2022 (photo de gauche) et le 21/03/2023 (photo de droite). © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine



Figure 20 - Accès plage du camp de la Jenny le 30/11/2022 (photo de gauche) et le 21/03/2023 (photo de droite).
© Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine

Lège-Cap Ferret

Mise à part quelques chutes de branches, aucun impact de type érosion / submersion n'a été constaté sur la façade océanique de la commune ni sur sa façade interne au Bassin d'Arcachon.

Andernos-les-Bains

Aucun impact de type érosion / submersion n'a été constaté.

Lanton

Mise à part quelques chutes de branches, aucun impact de type érosion / submersion n'a été constaté.

Biganos

Lors de la pleine mer, l'eau a débordé dans le port de Biganos recouvrant les digues des darses. Il n'y a pas eu d'amplification par le refoulement de la Leyre dont le débit était assez bas. Le port des Tuiles a aussi été partiellement recouvert.

Le Teich

Des débordements ont été observés sur la digue aux points bas habituels. Il n'y a pas eu de phénomène de surverse.

La Teste-de-Buch

Recul du pied de dune important (plusieurs mètres) au niveau de la plage du Petit Nice. En revanche, peu d'érosion sur la plage de la Lagune et de la Salie Nord. Quelques microfalaises en pied de dune ont été observées ponctuellement ailleurs sur le littoral de cette commune.



Figure 21 - Plage du Petit Nice le 13/03/2023. © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine

Biscarrosse

Aucune érosion constatée sur le haut de plage au droit du front de mer de Biscarrosse-Plage. Une petite entaille dunaire de 1-2 m de profondeur a été constatée à la limite sud avec le secteur DGAEM.

Saint-Julien-en-Born - Lit-et-Mixe

Plusieurs entailles dunaire ont été constatées sur ce secteur avec des reculs plus prononcés entre Contis-Plage et le Cap de l'Homy. Une entaille semble devenir récurrente entre le poste de secours principal du Cap de l'Homy et l'escalier de plage du camping situé plus au nord. Sur le reste du secteur, les entailles sont peu importantes. Pas de dégâts constatés.

Moliets-et-Maâ - Soustons

Dans l'ensemble, peu d'érosion dans ce secteur. Les bermes présentes avant l'événement ont été en partie lissées et ont sans doute limité les atteintes sur le cordon dunaire.

Courant d'Huchet : Pas de recul du pied de dune ni abaissement du haut de plage.

Plage de Messanges : Pas de recul du pied de dune ni abaissement du haut de plage.

Plages de Vieux-Boucau-les-Bains : De légers abaissements de plage (< 1 m) ont été constatés, accompagnés d'une légère érosion du merlon sableux protégeant les restaurants de plage.

Soustons-Plage : Pas de recul du pied de dune ni abaissement du haut de plage.



Figure 22 - Embouchure du courant d'Huchet à Moliets-et-Maâ le 17/03/2023. © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine



Figure 23 - Plage centrale nord de Vieux-Boucau-les-Bains le 17/03/2023. © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine



Figure 24 - Plage au droit des restaurants de plage de Vieux-Boucau-les-Bains le 16/03/2023 © Florent Hennequez, Mairie de Vieux-Boucau



Figure 25 - Plage centrale de Soustons-Plage le 17/03/2023. © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine

Seignosse

Les impacts érosifs ont été faibles sur le littoral de cette commune. Un léger abaissement du haut de plage a été constaté sur la plage des Estagnots (< 1m). Toutefois, une entaille dunaire de quelques mètres de profondeur sur un linéaire de 60 m a été constatée en arrière de l'épis au sud de l'accès plage du Penon.



Figure 26 - Plage des Casernes le 17/03/2023. © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine



Figure 27 - Plage du Penon le 17/03/2023. © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine



Figure 28 - Plage des Estagnots le 17/03/2023. © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine

Soorts-Hossegor

Un abaissement significatif (1-2 m) de la plage a été constaté au niveau du blockhaus de la plage centrale nord. Cela a conduit à la formation d'une microfalaise de haut de plage.



Figure 29 - Plage centrale nord le 17/03/2023. © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine

Capbreton

Aucune érosion marine du cordon dunaire n'a été constatée sur le littoral de Capbreton. Cependant, la ligne d'eau a ponctuellement atteint le pied de dune sur les plages sud.

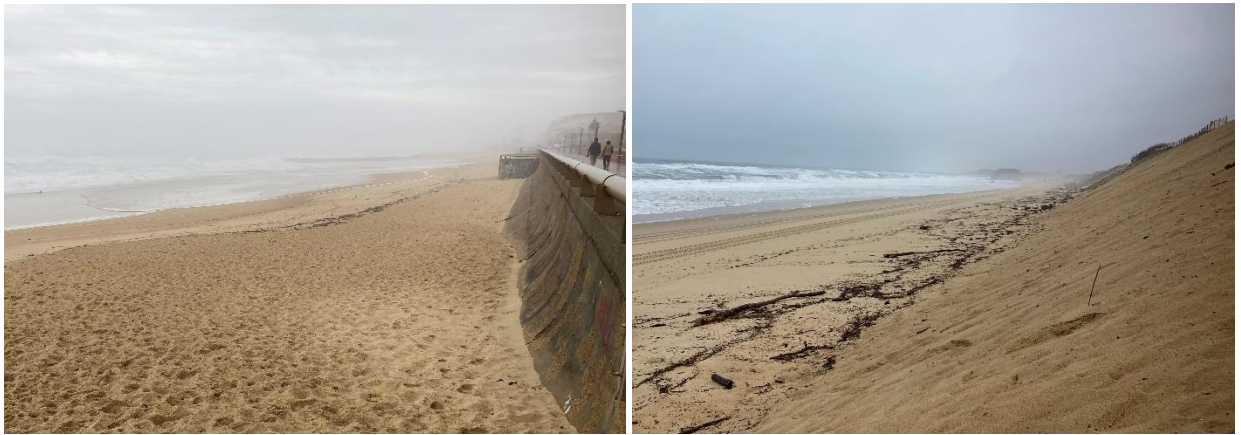


Figure 30 - Plage Centrale dans l'après-midi du 10/03/2023 et plage des Océanides dans l'après-midi du 11/03/2023.
© Mairie de Capbreton