

Réf. : CPTR\_BDX\_2024\_030

Pessac, le 20/12/2024

## Compte-rendu du Réseau tempêtes

**Objet :** Bilan de la tempête Darragh (7-8 décembre 2024)

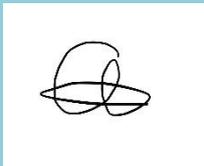
**Rédacteurs :** A. ROBINET

**Entité :** BRGM/DAT/GDO/NVA/BDX

**Organismes et collectivités ayant contribué aux observations :** Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), Office National des Forêts (ONF), Communauté de Communes de Mimizan, Mairie de Capbreton, Communauté d'Agglomération Pays Basque

**Diffusion :** Aux membres du Réseau tempêtes de l'OCNA par courriel et au public via le site internet de l'OCNA. En cas de diffusion externe visa et nom du responsable :

Cécile Le Gall, Directrice régionale Nouvelle Aquitaine du BRGM



## 1. 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 800 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.

Ce compte-rendu propose une synthèse des informations recueillies sur la tempête Darragh, 1<sup>er</sup> événement tempétueux marquant de la saison hivernale 2024-2025. Il inclut en particulier :

- ① Une description des caractéristiques météo-marines de l'évènement (section 1) ;
- ① Un bilan des impacts observés (section 2) ;
- ① Un inventaire des observations réalisées dans le cadre du Réseau tempêtes (section 3).

Ce compte-rendu sera incorporé au sein d'un rapport annuel, produit après la fin de la saison hivernale 2024-2025, dont l'objectif est de fournir une description plus globale des caractéristiques météo-marines et des impacts observés au cours de cette saison hivernale. Les éléments du présent compte-rendu pourront ainsi être repris et complétés ultérieurement dans ce rapport.

## 2. Description des caractéristiques météo-marines de l'évènement

Le passage de la tempête Darragh sur la France a été à l'origine de conditions météo-marines relativement intenses sur le littoral de Nouvelle-Aquitaine du samedi 7 au dimanche 8 décembre 2024.

Lors du passage de cette tempête la pression de surface est restée relativement élevée, avec des valeurs minimales de pression mesurées autour de 1010-1020 hPa aux stations de Chassiron, Biscarrosse et Socoa (Tableau 1, Figure 1). En revanche, cet évènement s'est traduit par des conditions de forts vents du samedi matin jusqu'au dimanche soir, qui ont été plus intenses dans le Pays basque. Le vent moyen (en rafale) a atteint des valeurs maximales de 69-77 km/h (116-119 km/h) aux stations de Chassiron, Cap Ferret et Biscarrosse tandis qu'une valeur maximale de 87 km/h (149 km/h) a été mesurée à la station de Socoa (Tableau 1, Figure 2).

Cette tempête a généré de fortes vagues qui ont atteint l'ensemble du littoral de Nouvelle-Aquitaine, avec un pic d'intensité qui s'est étalé du samedi milieu de journée jusqu'au dimanche fin d'après-midi. Des hauteurs significatives maximales de vagues de 6,4-8,0 m et des hauteurs maximales de vagues de 11,8-16,2 m ont été relevées aux bouées Oléron Large, Cap Ferret et Anglet (Tableau 2, Figure 3). Ces conditions météo-marines se sont accompagnées de coefficients de marée faibles et décroissants, allant de 58 le samedi à 53 le dimanche. Le niveau marin total maximal (surcote maximale) a atteint 5,69 m Cote Marine (0,44 m) au marégraphe de La Rochelle La Palice, 4,12 m CM (0,51 m) au marégraphe d'Arcachon Eyrac et 4,07 m CM (0,43 m) au marégraphe de Saint-Jean-de-Luz Socoa (Tableau 3, Figure 4).

La vigilance prévue par Météo-France était jaune pour le risque de vagues-submersion pour les départements de Gironde, Landes et Pays Basque du samedi 10 h au dimanche 15 h. Le bulletin de surveillance érosion du Réseau tempêtes de l'OCNA paru le samedi prévoyait un niveau d'indice érosif MOYEN autour des marées hautes durant cet évènement sur tout le littoral de la région Nouvelle-Aquitaine. Un niveau FORT était également prévu autour des marées hautes du samedi soir et du dimanche matin sur les communes de Soulac-sur-Mer et de La Teste-de-Buch.

Tableau 1 - Pression minimale, vent moyen maximal, vent en rafale maximal observés sur le littoral de Nouvelle-Aquitaine sur la durée de l'évènement. Source : Météo France, meteociel.fr.

	Pression minimale (hPa)	Vent moyen maximal (km/h)	Vent en rafale maximal (km/h)
Chassiron	1013	69	116
Cap-Ferret	non mesurée	74	119
Biscarrosse	1017,1	77	118
Socoa	1018,3	87	149

Tableau 2 - Hauteur significative maximale, hauteur maximale, période significative maximale et direction pic moyenne des vagues mesurées au large du littoral de Nouvelle-Aquitaine sur la durée de l'évènement. Source : CEREMA/CANDHIS.

	Hauteur significative maximale (m)	Hauteur maximale (m)	Période significative maximale (s)	Direction pic moyenne (° Nord)
Oléron Large	6,4	11,8	11,1	286,8
Cap Ferret	6,9	11,9	12,3	295,5
Anglet	8,0	16,2	12,4	306,8

## Bilan de la tempête Darragh (07/12/2024)

Tableau 3 - Niveau d'eau total maximal et surcote maximale mesurés sur le littoral de Nouvelle-Aquitaine sur la durée de l'évènement. CM = Cote Marine, définie par rapport au zéro hydrographique. Les niveaux des plus hautes mers astronomiques (PHMA) fournis dans les Références Altimétriques Maritimes du SHOM sont reportés dans le tableau à titre indicatif. Source : data.shom.fr

	PHMA (m CM)	Niveau d'eau total maximal (m CM)	Surcote maximale (m)
La Rochelle La Pallice	6,87	5,69	0,44
Arcachon Eyrac	4,91	4,12	0,51
Saint-Jean-de-Luz Socoa	4,97	4,07	0,43

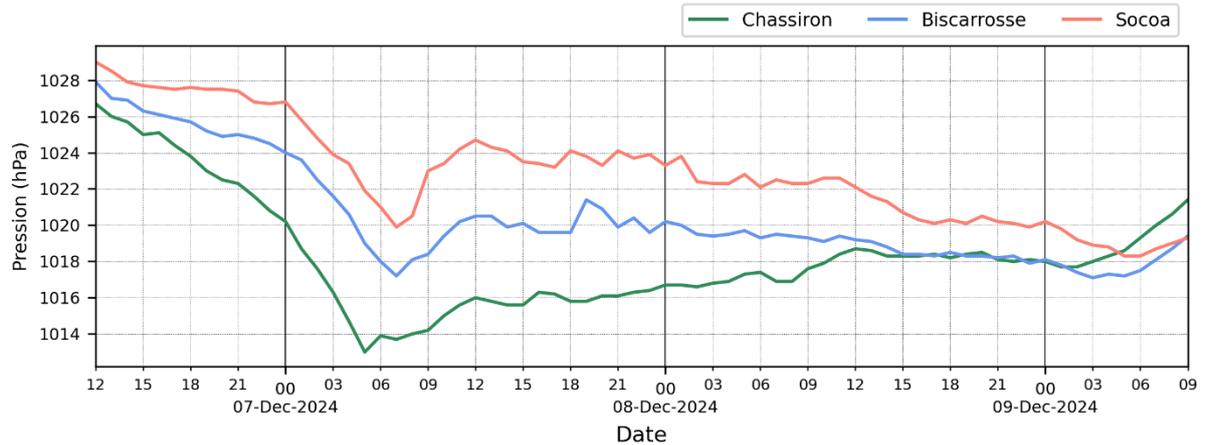


Figure 1 – Évolution temporelle de la pression mesurée aux stations de Chassiron (courbe verte), Biscarrosse (courbe bleue) et Socoa (courbe rose). Sources : Météo France et météociel.fr.

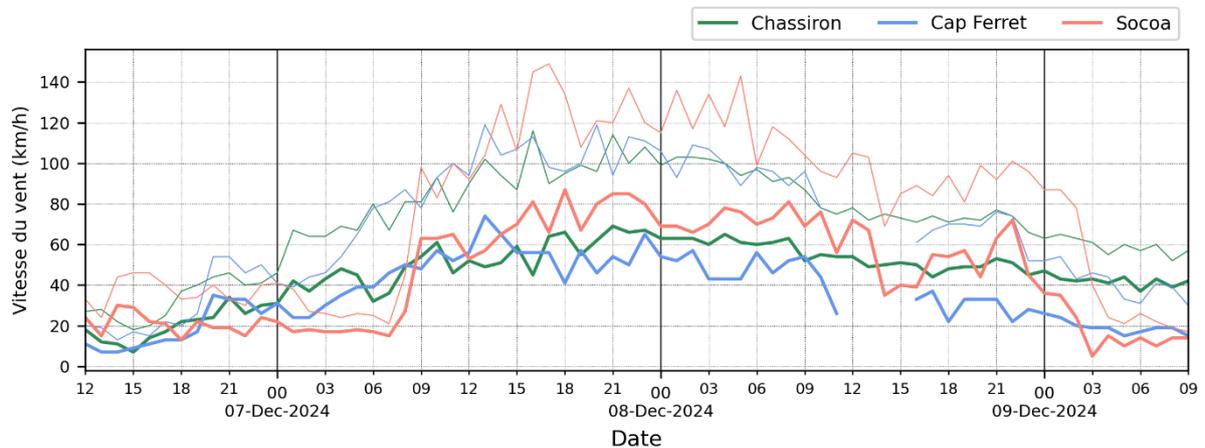


Figure 2 – Évolution temporelle du vent moyen et du vent en rafale mesurés aux stations de Chassiron (courbe verte), Cap Ferret (courbe bleue) et Socoa (courbe rose). Sources : Météo France et météociel.fr.

### Bilan de la tempête Darragh (07/12/2024)

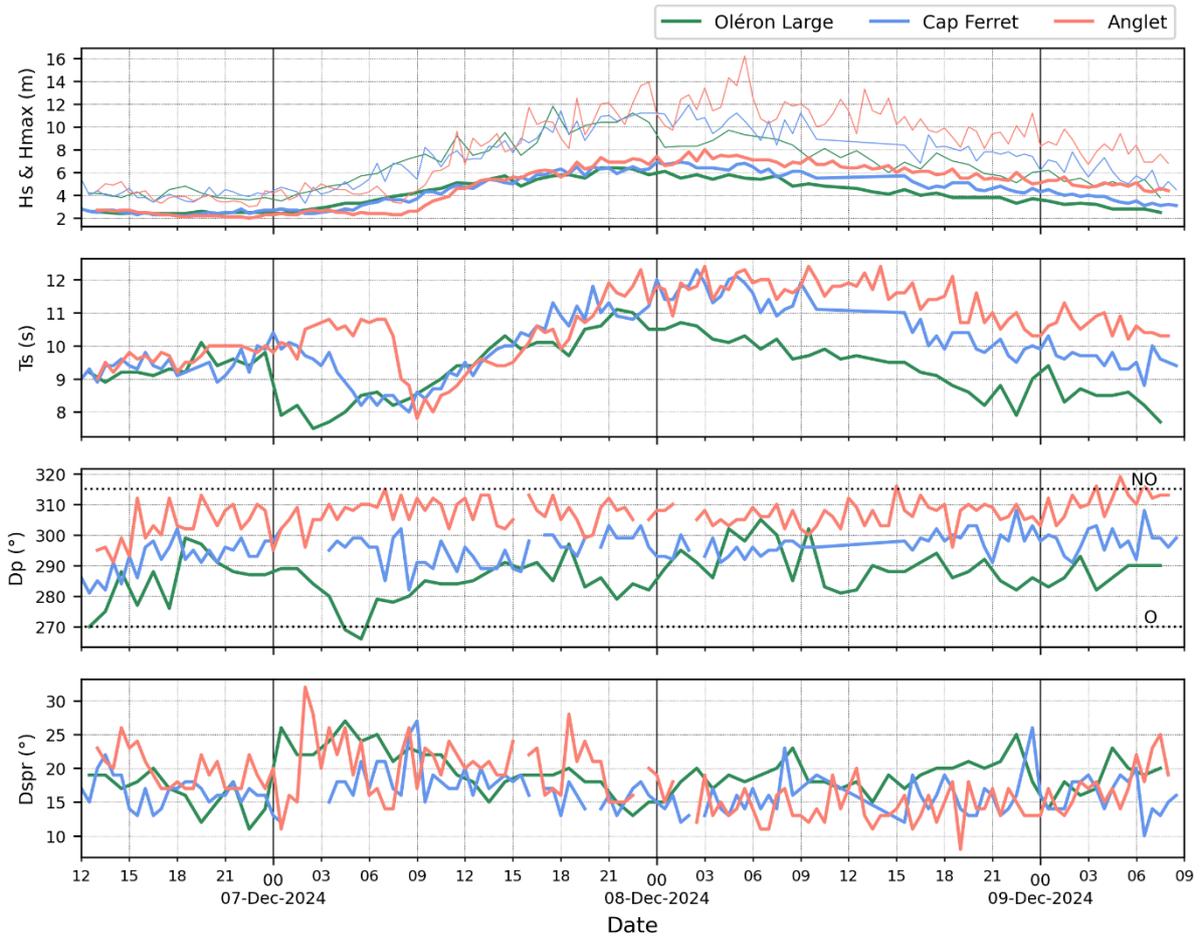


Figure 3 – Évolution temporelle des conditions de vagues mesurées aux bouées CANDHIS Oléron Large (courbe verte), Cap Ferret (courbe bleue) et Anglet (courbe rose). Hs = hauteur significative des vagues ; Hmax = hauteur maximale des vagues ; Ts = période significative des vagues ; Dp = direction pic des vagues ; Dspr = étalement directionnel des vagues. Les lignes noires en pointillés dans la troisième figure indiquent des directions cardinales de référence. Sources : CEREMA/CANDHIS.

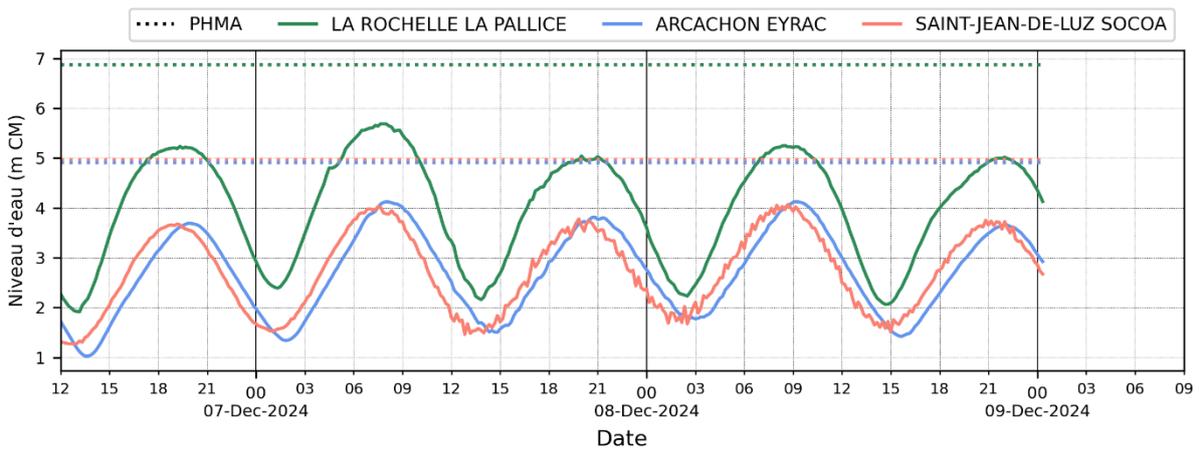


Figure 4 – Évolution temporelle des niveaux d'eau mesurés aux marégraphes de La Rochelle La Pallice (courbe verte), Arcachon Eyrac (courbe bleue) et Saint-Jean-de-Luz Socoa (courbe rose). Les lignes colorées en pointillés indiquent le niveau des plus hautes mers astronomiques (PHMA) pour chacun de ces marégraphes. Sources : data.shom.fr.

## Bilan de la tempête Darragh (07/12/2024)

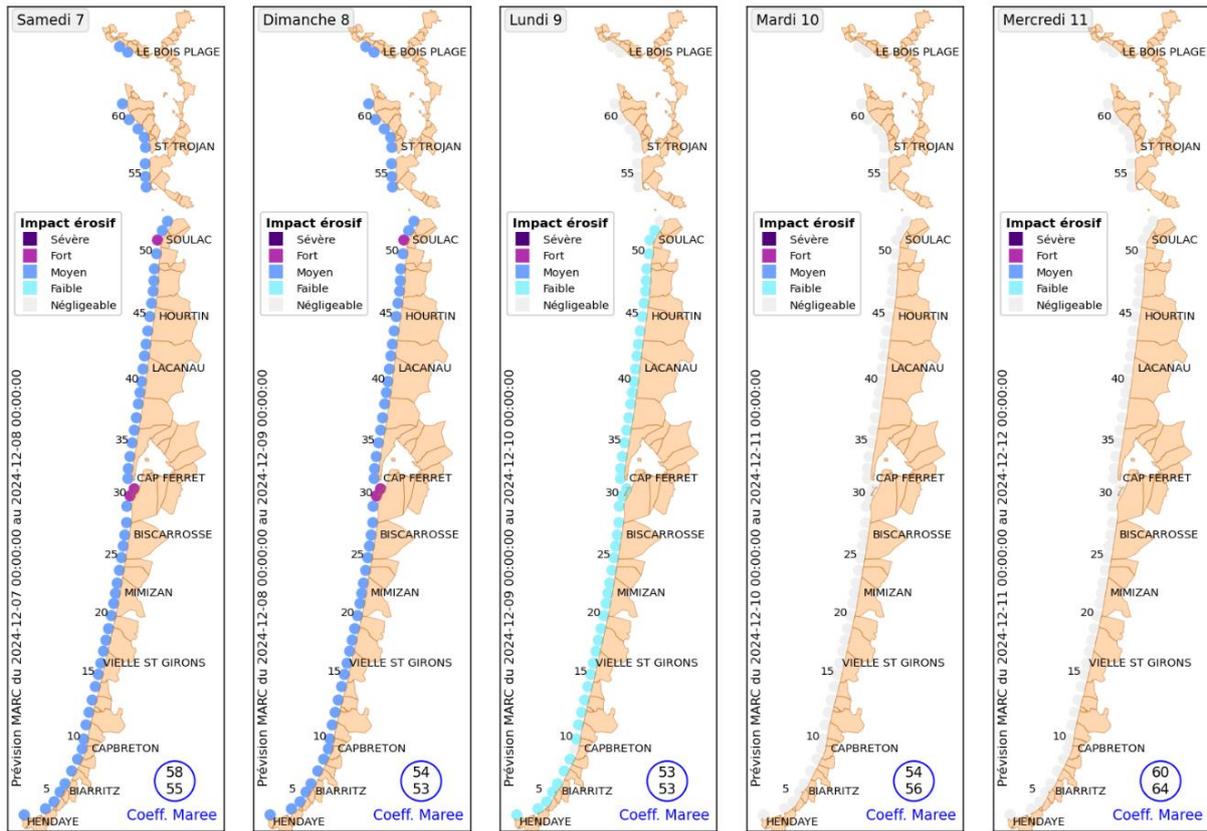


Figure 5 – Cartographie du maximum journalier de l'indice érosif prévu dans le bulletin de surveillance érosion de l'OCNA paru le samedi 07/12/2024.

### 3. Bilan des impacts observés

Les observations réalisées par les membres du Réseau tempêtes (cf. section 3) à la suite de cet évènement ont permis de réaliser une cartographie de divers impacts (e.g. érosion marine, submersion marine, mouvement de terrain) à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine (Figure 6, Figure 7). Les principaux constats sont les suivants :

- ① Le littoral de Nouvelle-Aquitaine a été peu impacté par la tempête Darragh en matière d'érosion marine.
- ① Il a principalement été observé des abaissments de plage et des lissages de berme, qui sont typiques d'un début de saison hivernale.
- ① La formation d'importants coins sableux en pied de dune a été observée de manière assez généralisée, ce qui témoigne d'un transport éolien intense durant l'évènement. Ce constat se confirme aussi par l'ensablement complet de nombreux filets brise-vent installés récemment en haut de plage à l'île de Ré, La Teste-de-Buch et Mimizan.
- ① Quelques érosions marines du pied de dune ont été observées, avec toutefois une intensité relativement faible comme observé à La Teste-de-Buch au sud de La Salie Nord et au sud du Petit Nice. Ces érosions marines ont parfois été comblées partiellement par les placages de sable en pied de dune, comme observé sur le secteur allant du courant de Contis au courant d'Huchet.
- ① Des franchissements par paquets de mer ont pu se produire sur la plage d'Erromardie sur la commune de Saint-Jean-de-Luz.
- ① Il n'a pas été porté à la connaissance du Réseau tempêtes de mouvements de terrain pouvant être mis en relation avec le passage de cette tempête.

## Bilan de la tempête Darragh (07/12/2024)



### Impact érosif\*

- Négligeable
- Faible
- Moyen
- Fort
- Sévère

### Submersion marine

- Aucune
- Constatée

### Mouvement de terrain

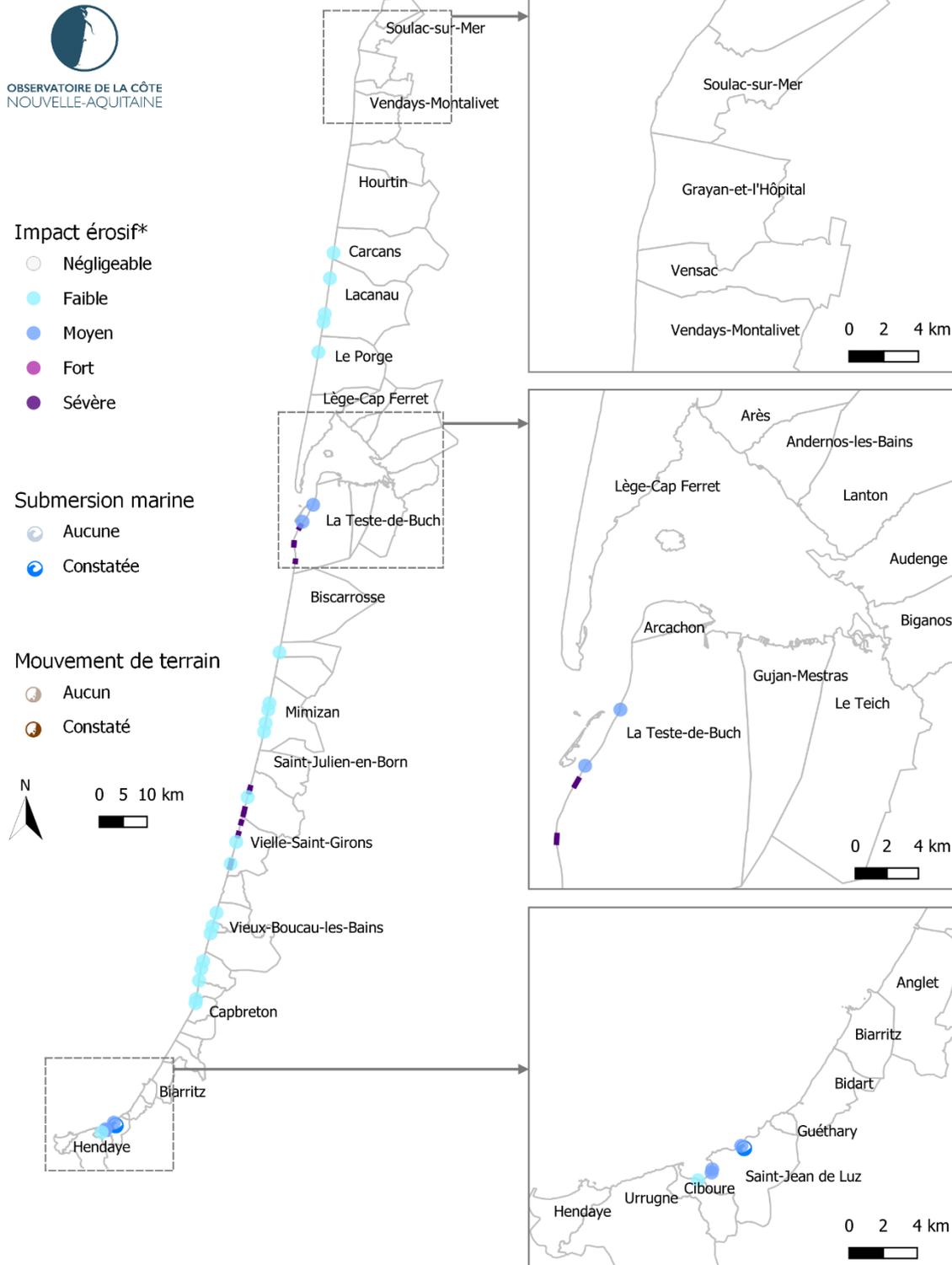
- Aucun
- Constaté



\* 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. Les linéaires côtiers colorés indiquent les entailles d'érosion marine relevées par l'ONF.

Figure 6 – Cartographie des impacts de la tempête Darragh du 07-08/12/2024 sur le littoral de la Charente-Maritime, générée par la compilation des observations de terrain portées à la connaissance des membres du Réseau tempêtes de l'OCNA.

## Bilan de la tempête Darragh (07/12/2024)



\* 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. Les linéaires côtiers colorés indiquent les entailles d'érosion marine relevées par l'ONF.

Figure 7 – Cartographie des impacts de la tempête du Darragh du 07-08/12/2024 sur le littoral de la Gironde, des Landes et du Pays Basque, générée par la compilation des observations de terrain portées à la connaissance des membres du Réseau tempêtes de l'OCNA.

## 4. Observations par commune

Les observations reportées ci-après proviennent, sauf mention contraire, des membres observateurs du Réseau tempêtes de l'OCNA. Seules les observations comportant suffisamment de détails ont été retenues.

### Ile de Ré

Aucune trace d'érosion marine n'a été relevée sur les plages de l'île de Ré. La dynamique de rechargement naturel des plages amorcée depuis la fin de l'été 2024 se poursuit avec des dépôts de sable généralisés qui comblent les marches et entailles d'érosion marine causées lors de l'hiver 2023-2024 (Figure 8).



Figure 8 – Etat des cordons dunaires sur l'île de Ré le 11/12/2024, avec persistance des accumulations de sable en pied de dune qui se forment depuis la fin de l'été 2024. © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine.

### Dolus-d'Oléron – Saint-Trojans-les-Bains

Il n'a pas été observé de recul du trait de côte sur la zone sud-ouest de l'île d'Oléron. Des placages de sable en pied de dune ont été constatés.

### La Tremblade

Plage de l'Embellie : Aucune trace d'érosion du trait de côte n'a été relevée dans ce secteur. Abaissement de la plage de l'ordre de 1 m sur un linéaire d'environ 500 m (Figure 9).



Figure 9 – Plage de l’Embellie le 09/12/2024. © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine.

Plage de la Pointe Espagnole : Aucune trace d’érosion du trait de côte n’a été relevée dans ce secteur.

Plage du phare de la Coubre : Aucune trace d’érosion du trait de côte n’a été relevée dans ce secteur.

### **Les Mathes**

Plage au sud du Club Med : Aucune trace d’érosion du trait de côte n’a été relevée dans ce secteur.

Plage de la Lède : Aucune trace d’érosion du trait de côte n’a été relevée dans ce secteur.

### **Saint-Palais-sur-Mer**

Plage de la grande côte : Aucune trace d’érosion du trait de côte n’a été relevée dans ce secteur.

### **Carcans – Lège Cap Ferret**

Aucune entaille d’érosion marine n’a été observée entre Carcans-Plage et la pointe du Cap Ferret. La morphologie de la plage a peu évolué lors de cet évènement, avec toutefois une légère perte de sable sur les bermes. Le transport sédimentaire éolien a entraîné un rechargement en sable important au pied des entailles d’érosion marine formées durant l’hiver 2023-2024 (Figure 10, en haut). Les vents forts associés à l’évènement ont conduit à une forte éolisation de la dune, qui a notamment provoqué le basculement du blockhaus du Tobrouk situé au nord de l’Alexandre sur la commune de Lacanau (Figure 10, en bas).



*Figure 10 – Dépôt de sable au pied d’une ancienne entaille d’érosion marine sur le secteur Carcans – Le Porge (haut) et basculement du blockhaus du Tobrouk situé au nord de l’Alexandre sur la commune de Lacanau (en bas) observés le 10/12/2024. © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine.*

### **La Teste-de-Buch**

Assez peu d’impacts érosifs relevés sur l’ensemble du linéaire côtier océanique de la commune. Les impacts érosifs se sont essentiellement concentrés sur les secteurs avec des niveaux de plage déjà très bas, à savoir le secteur au sud de l’accès plage de la Salie Nord et le secteur sud du Petit Nice (Figure 11). Les reculs du trait de côte y sont cependant assez faibles. Ailleurs, d’importants placages de sable en pied de dune ont été observés. Les filets brise-vent installés la semaine précédant l’évènement dans le secteur dit de l’Observatoire ont été quasiment recouverts (Figure 12). Sur le secteur de la Lagune, la voie de circulation la plus à l’ouest du parking a été ensablée. Sur les secteurs des Gaillouneys et de la Corniche, une baisse du niveau de plage a été observée.



Figure 11 – Secteur sud du Petit Nice avec apparition de paléosols (en haut) et accès-plage de la Salie Nord avec apparition des poteaux d’ancrages de l’ancien poste MNS (en bas) le 11/12/2024. © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine.



Figure 12 – Secteur dit de l’Observatoire où les filets coco ont été quasiment recouverts, le 11/12/2024. © Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine.

### Site DGA EM

Aucun impact érosif n’a été relevé sur ce secteur. Le vent a entraîné un placage de sable au pied des falaises dunaires préexistantes de manière généralisée (Figure 13).



Figure 13 – Cordons dunaires situés dans le secteur du site DGA EM sur la commune de Biscarrosse le 09/12/2024.  
© Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine.

## Mimizan

Peu ou pas d'érosion observée sur les plages du front de mer urbanisé (Figure 14). Une quantité importante de sable s'est déposée au niveau des filets coco disposés au-devant du pied de dune, avec une épaisseur des dépôts atteignant parfois 1,4 m.

Sur le linéaire côtier situé au sud du Courant de Mimizan, aucune nouvelle entaille d'érosion marine n'a été observée. L'océan n'a *a priori* pas atteint le pied de dune. En dehors de la zone urbaine, le vent a formé de nouvelles entailles et caoudeyres. Des coins sableux se sont formés sur tout le linéaire. Les banquettes d'agropyron et les filets brise-vent se sont fortement chargés, ainsi que les accès du plan-plage de Mimizan (escaliers ensablés).



Figure 14 – Ensablement des filets coco disposés au nord du courant de Mimizan (en haut) et plage sud de Mimizan (en bas) le 11/12/2024. © B. Duport.

### Lit-et-Mixe – Vielle-Saint-Girons

Seulement quelques entailles d'érosion marine de faibles ampleurs ont été constatées sur le littoral de ces deux communes. Des coins sableux se sont formés en pied de dune sur la quasi-totalité du linéaire côtier. Ces coins sableux masquent probablement une partie des petites entailles d'érosion marine qui se sont formées sur les avant-dune. Les bermes sont presque toutes érodées, laissant place à un profil de plage bombé.

### Moliets-et-Maâ – Hossegor

Aucune entaille d'érosion n'a été relevée entre le courant d'Huchet (Moliets-et-Maâ) et la plage Notre-Dame (Capbreton). Le niveau de la plage n'a pas significativement bougé, avec toutefois par endroit un aplatissement de la berme ayant entraîné une élévation de l'arrière-plage de 1 à 2 m.

### Capbreton

Aucune érosion notable n'a été observée sur les plages urbaines et sud (Figure 15, Figure 16). Des dépôts de sable sous forme de coin sableux en pied de dune ont été observés sur les plages sud et au niveau des filets coco de la plage du Santocha.

## Bilan de la tempête Darragh (07/12/2024)

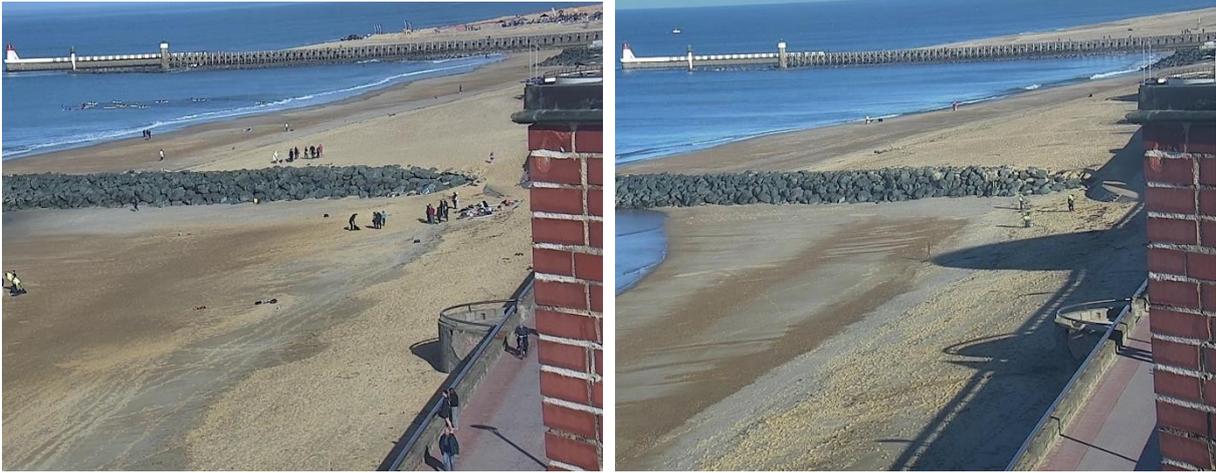


Figure 15 – Nord de la plage du Prévent et Plage Centrale le 30/11/2024 (à gauche) et le 12/12/2024 (à droite).  
© SLGBC Hossegor-Capbreton-Labenne / CASAGEC.



Figure 16 – Enrochement du Santocha au sud de la plage du Prévent (à gauche) et pied de dune dans la zone centrale de la plage du Santocha (à droite) le 09/12/2024. © Mairie de Capbreton.

### Saint-Jean-de-Luz

Baie de Saint-Jean-de-Luz : Une perte de sable a été observée le long de l'épi situé à l'ouest de la plage et une marche d'érosion de 0,3-0,4 m s'est formée sur le haut de plage (Figure 17).

Plage d'Erromardie : Un abaissement du haut de plage de l'ordre de 0,5-1 m a été observé (Figure 18). Des franchissements par paquets de mer se sont probablement produits, comme le suggèrent les dépôts sableux observés en arrière des digues sur le parking, au niveau des voies de circulation et dans les fossés (Figure 19, Figure 19).

Bilan de la tempête Darragh (07/12/2024)



Figure 17 – Plage de Saint-Jean-de-Luz le lundi 09/12/2024. © Communauté d'Agglomération Pays Basque.



Figure 18 – Plage d'Erromardie au sud de l'embouchure du Grand Isaka (en haut) et au droit du poste MNS (en bas) le 09/12/2024. © Communauté d'Agglomération Pays Basque.



Figure 19 – Voies de circulation et parking de la plage d’Erromardie le 09/12/2024. © Communauté d’Agglomération Pays Basque.

## Ciboure

Aucune érosion notable n’a été observée (Figure 20).



Figure 20 – Plage du Port le 09/12/2024. © Communauté d'Agglomération Pays Basque.