



antea[®]group




PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

STRATEGIE REGIONALE LITTORALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE CÔTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Phase 1 – Diagnostic territorial

Analyse par cellule hydro-sédimentaire

Cellule 14 – Digue de Carnot au Cap Gris Nez

Sommaire



- Présentation du site-----3
- Les aléas littoraux -----8
- Les enjeux du territoire -----74
- L'exposition des enjeux aux aléas littoraux-----95
- Cartographie détaillée des enjeux exposés aux aléas littoraux-----112
- Synthèse des enjeux exposés aux aléas littoraux-----117

Présentation du site



antea[®]group



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

Localisation de la Cellule

Délimitation des cellules hydrosédimentaires

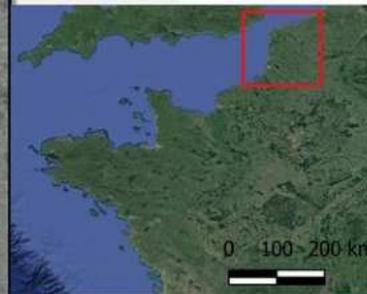
ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Cellules hydrosédimentaires

 **PREFET DE LA REGION HAUTS-DE-FRANCE** Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Légende

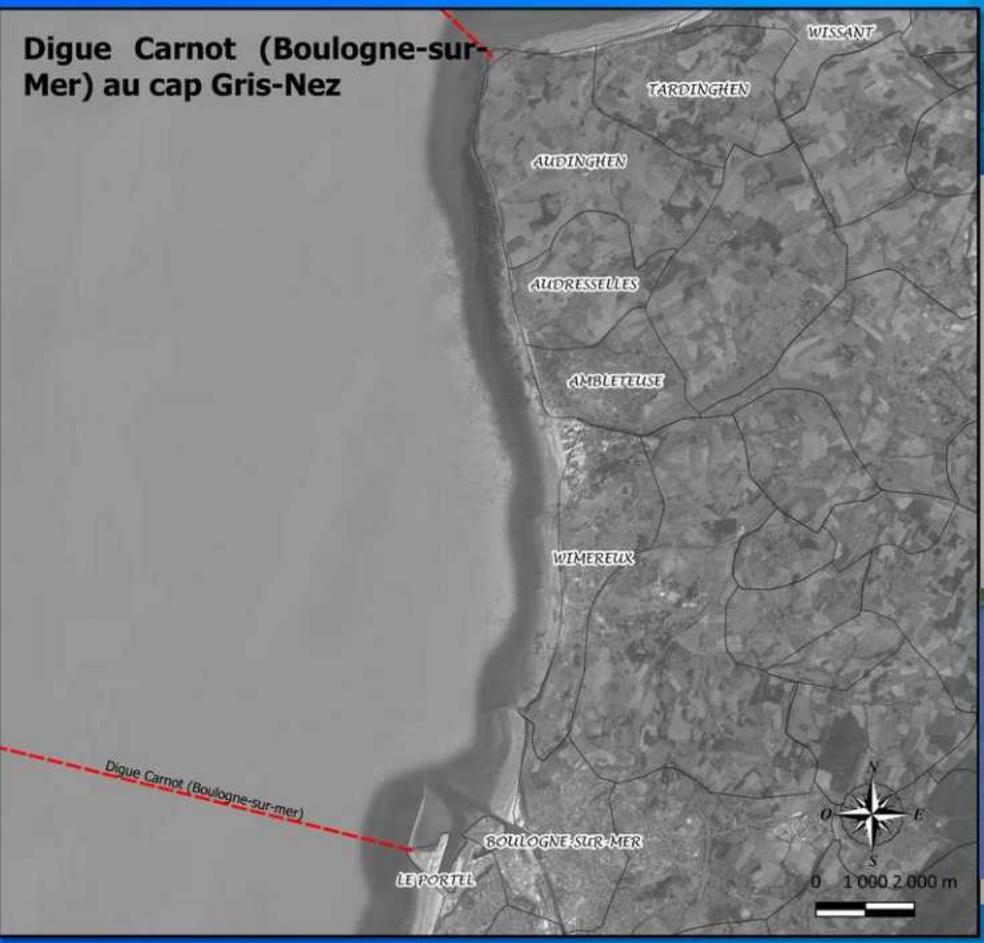
- Limite de cellule hydrosédimentaire
- Limite de sous-cellule hydrosédimentaire fixe



Source: CEREMA, Google Satellite, IGN
Péf. AG: N/CP/190160, Auteurs: TC
31/1/2012

Localisation de la Cellule

Digue Carnot (Boulogne-sur-Mer) au cap Gris-Nez



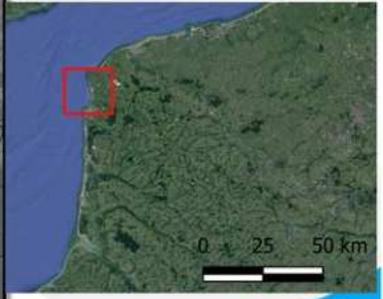
ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Localisation des cellules hydrosédimentaire

 **PREFET DE LA REGION HAUTS-DE-FRANCE**
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Légende

-  Limite de cellule hydrosédimentaire
-  Limites communales



Source : IGN, CEREMA, Google Satellite
Préf. HG - AEP200634 - Auteur : TC
01/7/2021



Description morphologique

Digue Carnot (Boulogne-sur-Mer) au cap Gris-Nez

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE
Altitude de la bande côtière

Légende

--- Limite de cellule hydrosédimentaire

□ Limites communales

Lidar2020Topo

-10

-5

0

5

10

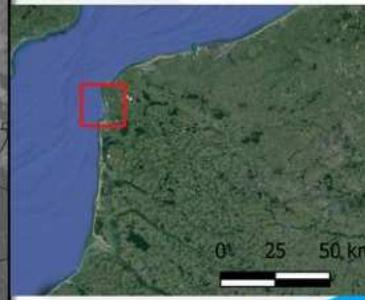
20

50

75

100

150



Source : IGN, SHOM/RO, 2020, Google Satellite
Réf. AG : AEP200534 - Auteur : TC
01/7/2021

Cette cellule est bordée par la digue Carnot au sud et par le cap Gris Nez au nord.

Ce secteur de falaises est très hétérogène. Les falaises y sont peu élevées (entre 30 et 50 mètres) et sont constituées d'argiles de Chatillon et de grès de la Crèche.

Il y a quelques espaces dunaires, le plus important est situé au niveau des dunes du Slack.

Quelques vallées découpent cet ensemble à proximité des communes de Wimereux, Ambleteuse et Audresselles. L'estuaire de la Slack, dernier estuaire naturel du Boulonnais est presque intégralement comblé.

Conditions météo-marine

CANDHIS : 06201 – Vergoyer

DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Informations générales

Durée d'observation : 1,72 an
du 21/01/2010 au 27/05/2013

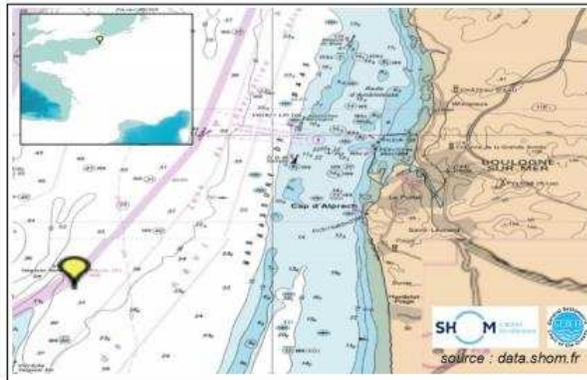
Latitude : 50°39,550'N

Longitude : 01°22,200'E

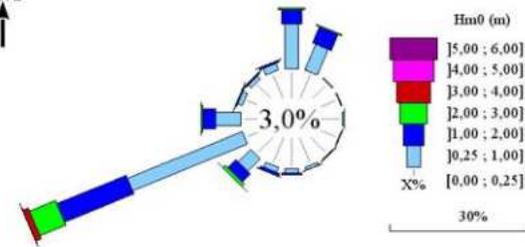
Distance à la côte : 7,2 miles

Profondeur : 30 mètres

Marnage (VEM) : 8 mètres



Nord
↑



Les houles dominantes sont de secteur ouest/sud-ouest, néanmoins il y a également une composante de secteur nord.

Les aléas littoraux



antea[®]group

 **ROUGE VIF**
territoires



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

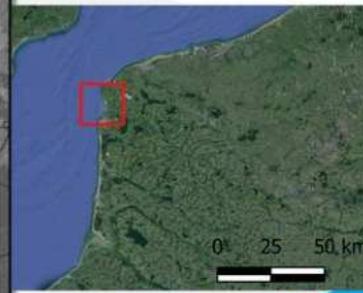
Evolution globale du trait de côte

Digue Carnot (Boulogne-sur-Mer) au cap Gris-Nez

Dunes du Slack

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE
Evolution historique du trait de côte

- 
 Direction régionale de l'aménagement, de l'urbanisme et du logement
- Légende**
-  Limite de cellule hydrosédimentaire
 -  Limites communales
- Evolution historique du trait de côte
-  Recul entre 1,5 et 3 m/an
 -  Recul entre 0,5 et 1,5 m/an
 -  Recul entre 0 et 0,5 m/an
 -  Avancée entre 0 et 0,5 m/an
 -  Avancée entre 0,5 et 1,5 m/an
 -  Pas de calcul (ouvrage au niveau du profil de calcul)



Source : IGN, CEREMA 2013, Google Satellite
 Ref. AG : N87200034, Autre : TC
 W : 2/2021

D'après les données d'évolution du trait de côte calculées sur la période 1932-2007 par le CEREMA, cette cellule hydro-sédimentaire est quasi intégralement en érosion. Celle-ci est globalement peu importante sauf à proximité des dunes du Slack où elle est plus importante (compris entre -0,5 et -1,5 m/an). Sur la rive gauche de la Slack, la pointe connaît une légère accrétion.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 1

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Traits de côte et artificialisation des littoraux

PRÉFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Légende

- Limites communales
- Ouvrages
- Trait de côte
 - 1932
 - 2007
- - - Limite de cellule hydrosédimentaire



Source: DDTM, CEREMA, CRANOULET, Google Satellite
Ref. AG : HEP200034 - Auteur : TC
8/7/2023



Cette section est fortement artificialisée. La digue Carnot borde la cellule hydro-sédimentaire au sud. Les aménagements ont été effectués entre 1932 et 1950. Le trait de côte est entièrement artificialisé sur cette section.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 1

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Evolution de l'altimétrie entre 2011 et 2020

Légende

- Profils
- Limites communales
- Plus Hautes marées astronomiques
 - 2020
 - 2017
 - 2011
- Différence altimétrique 2020-2011 (m)
 - 2
 - 1
 - 0.5
 - 0.1
 - 0
 - 0.1
 - 0.5
 - 1
 - 2

PRÉFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Urbanisme et du Logement

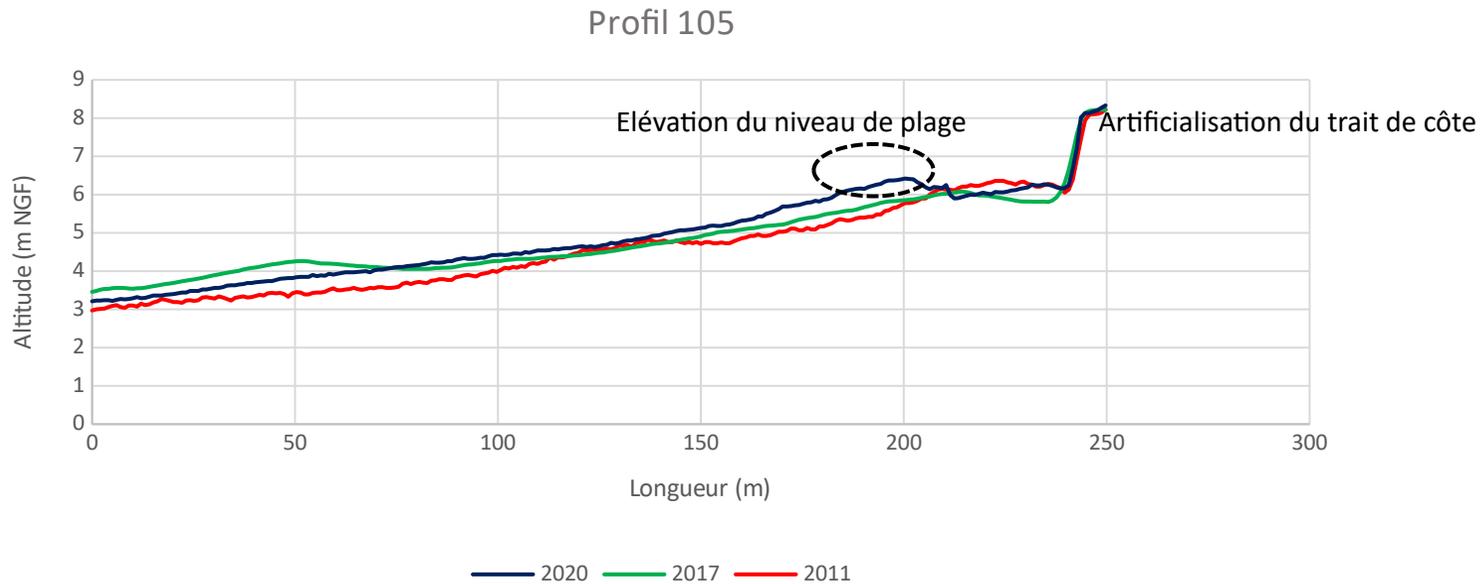


Source: IGN, SHOM/TEC, Google Satellite
Ref. AG : REP200034 - Auteur : TC
20/ 7/2021

Seul le trait de cote à proximité du profil 105 a évolué avec une tendance à l'accrétion. Les infrastructures portuaires ont peu évolué entre 2011 et 2020. Le profil est situé sur la plage de Boulogne-sur-Mer. Ces dernières se sont avancées au niveau de la plage.

Evolution du trait de côte

Elévation du niveau de plage entre la digue Carnot et la digue de la Crèche.
Le haut de plage est artificialisé, cela explique la similitude observée.



Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 1

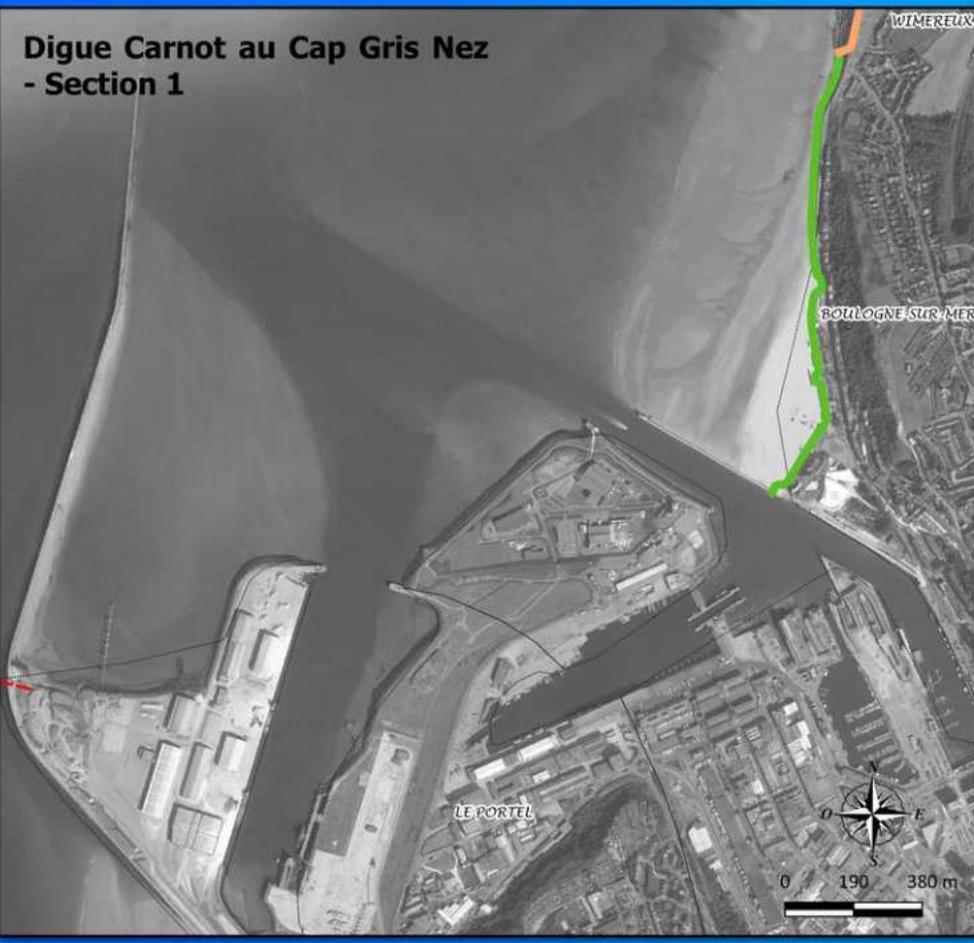
ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE CÔTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait de côte

PRÉFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Légende

- Tendance d'évolution
 - Stabilité accrétion
 - Stabilité érosion
- Limites communales
- Limite de cellule hydrosédimentaire



Source : IGN, Google Satellite
Réf. AG : REP200034 - Auteur : TC
07/2021



Le premier tronçon est en accrétion. Cela est dû à l'artificialisation du trait de côte cumulé à l'accrétion récente que ce dernier connaît. Le début de tronçon en érosion correspond au tronçon qui sera étudié dans la section suivante.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 1

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE Tendance d'évolution du trait de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Zone Tampon

-  Court terme
-  Long terme
-  Limites communales
-  Limite de cellule hydrosédimentaire



Source : IGN, Google Satellite
Réf. AG : NRP200634 - Auteur : TC
Juil. 2/2023

Cette section ne connaissant pas de tendance d'évolution négative (stabilité érosion ou érosion), il n'y a pas de zonage de réalisé. Le zonage observé au nord de la section sera étudié dans la section suivante.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 2

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Traits de côte et artificialisation des littoraux

PRÉFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Légende

— Limites communales
— Ouvrages

Trait de côte
— 1932
— 2007



Source: DDTM, CEREMA, CRANQUET, Google Satellite
Ref. AG : HEP200034 ; Auteur : TC
8/7/2023



Cette section est située au nord de Boulogne-sur-Mer. Le recul des falaises entre Boulogne et la digue de la Crèche est peu important. Cela est dû à la position abritée de ce secteur.

La digue de la Crèche a été construite bien avant la date de 2000 qui est indiquée par le CEREMA. Le recul est plus important au nord du cap de la Crèche (), les vitesses de recul sont supérieures à $0,5\text{m/an}$.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 2

Digue de la Crèche

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Evolution de l'altimétrie entre
2011 et 2020

Légende

- Profils
- Limites communales
- Plus Hautes marées astronomiques
- 2020
- 2017
- 2011
- Différence altimétrique 2020-2011 (m)
- 2
- 1
- 0.5
- 0.1
- 0
- 0.1
- 0.5
- 1
- 2

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement



Source: IGN, SHOM/TEC, Google Satellite
Ref. AG : AEP200034 - Auteur: TC
20/1/2021

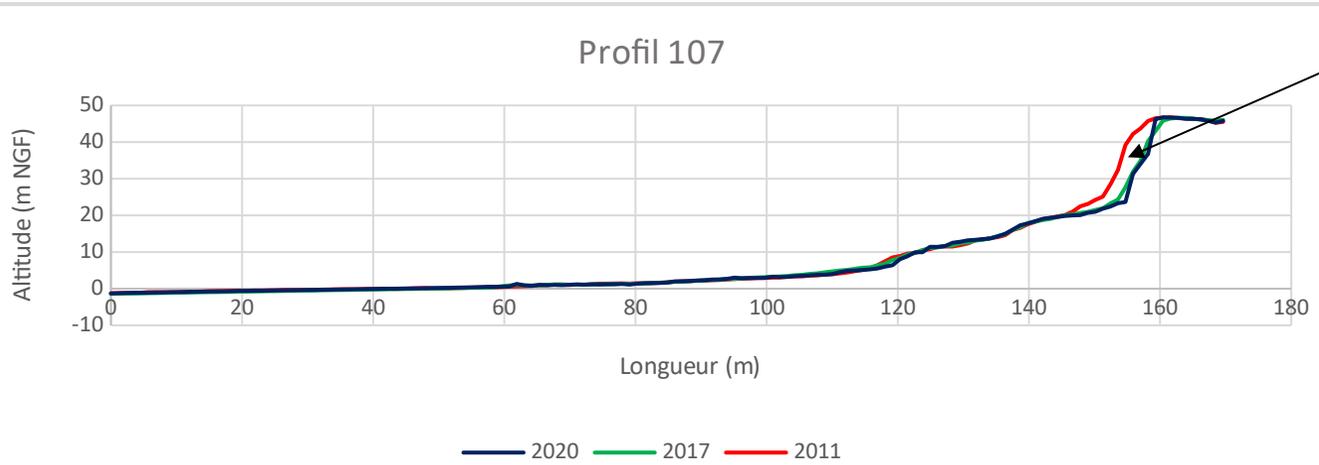
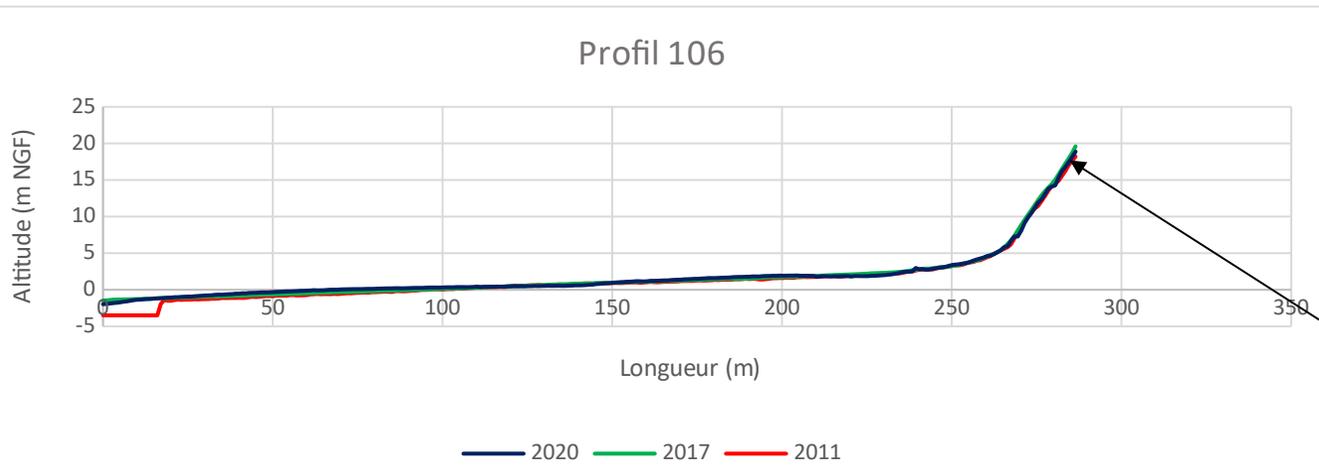
anteagroup

Ce secteur est très hétérogène et peut-être divisé en deux zones. Celle située au nord de la digue de la Crèche et celle située au sud.

La section située au sud bénéficie d'une position d'abri grâce aux deux digues de Boulogne. Le niveau de plage y est en élévation. Néanmoins, ses falaises connaissent toujours des éboulements.

Le niveau de l'estran au nord est stable, mais l'érosion des falaises est plus marquée (voir page suivante).

Evolution du trait de côte



Il est aisé de voir la dichotomie entre le secteur nord et sud. Le profil situé sur le tronçon sud connaît peu de variations de son altimétrie, même si à long terme, les falaises restent en érosion. Dans le même temps, le profil nord est marqué par l'érosion plus rapide des falaises, particulièrement visible après 2011.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 2

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE CÔTE EN HAUTS-DE-FRANCE Tendance d'évolution du trait de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Tendance d'évolution

Stabilité accrétion

Stabilité érosion

Erosion

Limites communales

WIMEREUX

BOULOGNE SUR MER



Source : IGN, Google Satellite
Réf. AG : REP200534 - Auteur : TC
07/2021

Ces zones de falaises sont toutes en érosion.
Un tronçon d'érosion plus important est visible
au nord du cap de la Crèche.

Evolution du trait de côte



Digue Carnot au Cap Gris Nez -
Section 2

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

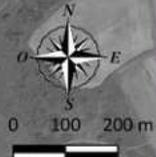
Légende

Zone Tampon

- Court terme
- Long terme
- Limites communales

WIMEREUX

BOULOGNE-SUR-MER



Source : IGN, Google Satellite
Réf. AG : NRP200634 - Auteur : TC
Juil. 2023



Les zones comprises dans le zonage correspondent en grande majorité à des terrains agricoles situés en haut de falaise. Quelques zones d'habitations sont concernées au nord de Boulogne-sur-Mer.

Evolution du trait de côte



Cette section de falaises située au sud de Wimereux subi une érosion inférieure à - 0,5m/an sur la période 1932-2007.

Digue Carnot au Cap Gris Nez
- Section 3

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Traits de côte et artificialisation des littoraux

PRÉFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Légende

□ Limites communales

— Ouvrages

Trait de côte

— 1932

— 2007

WIMEREUX



Source: DDTM, CEREMA CRANOUËT, Google Satellite
Ref. AG : HEP200034 / Auteur : TC
8/7/2023



Evolution du trait de côte



Le niveau des isolignes évolue peu sur la période 2011-2020. De plus, le niveau de l'estran a peu évolué sur cette même période. Toutefois, ces indicateurs sont peu marquant sur les zones de falaise.

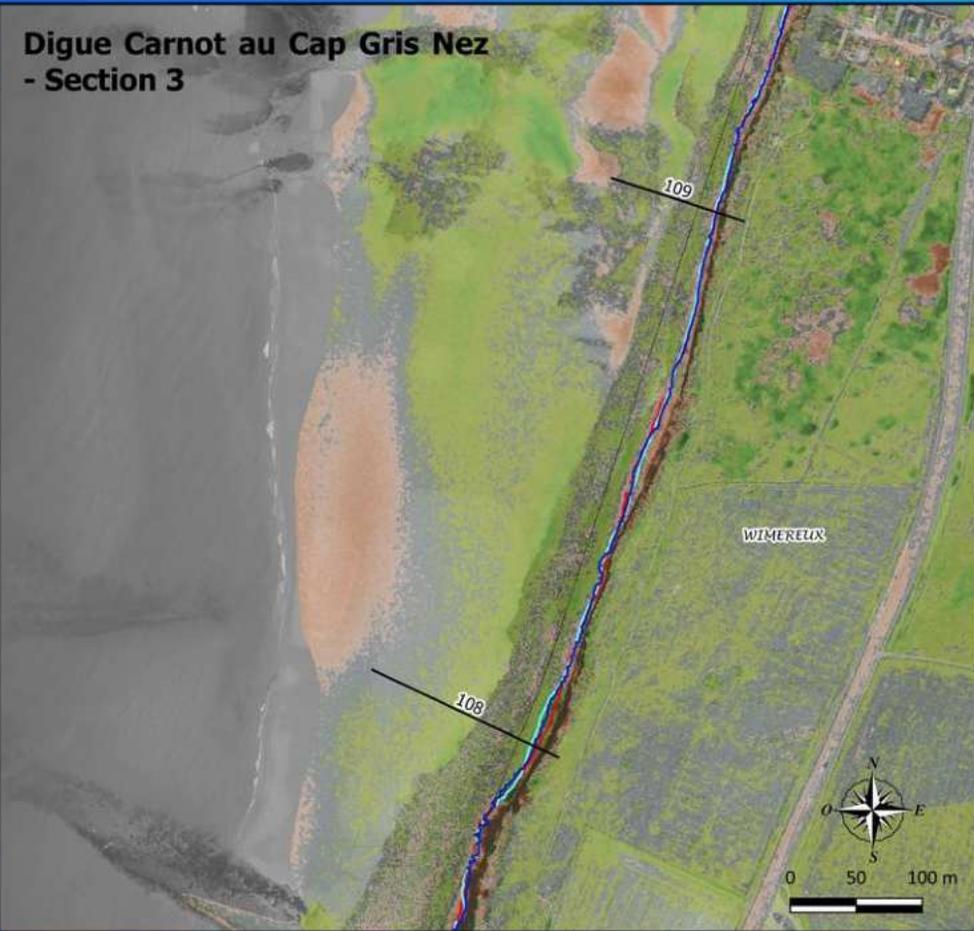
Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 3

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Evolution de l'altimétrie entre 2011 et 2020

Légende

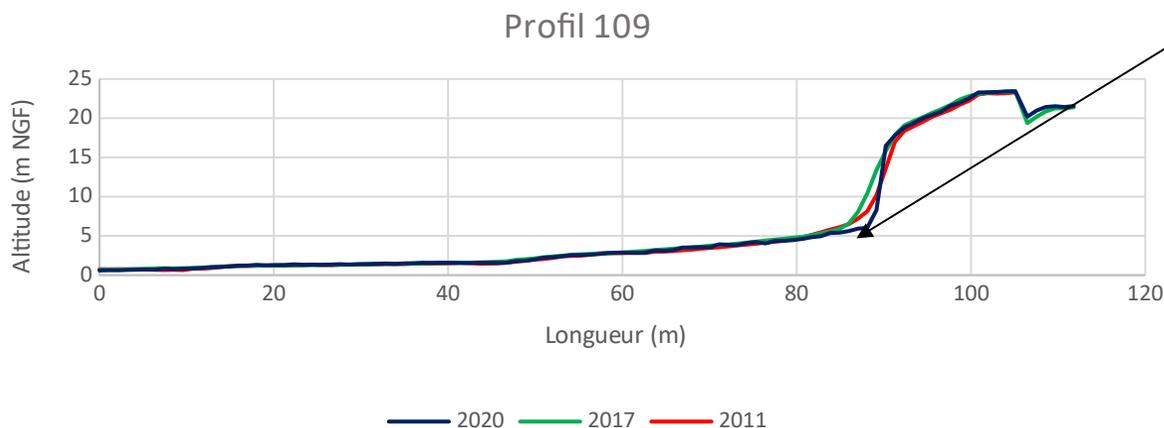
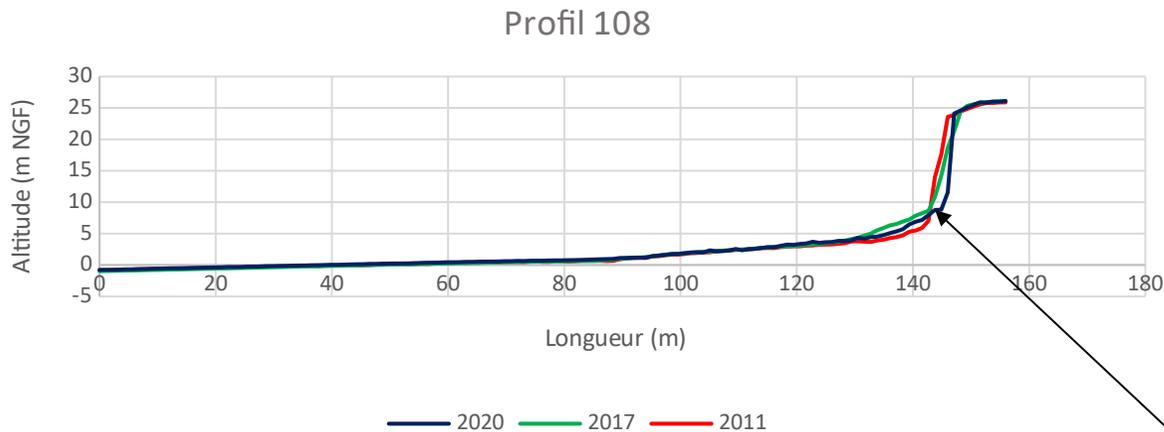
- Profils
- Limites communales
- Plus Hautes marées astronomiques
 - 2020
 - 2017
 - 2011
- Différence altimétrique 2020-2011 (m)
 - 2
 - 1
 - 0.5
 - 0.1
 - 0
 - 0.1
 - 0.5
 - 1
 - 2



Source: IGN, SHOM/TEC, Google Satellite
 Ref. AG : REP200034 - Auteur : TC
 A / N / 2023



Evolution du trait de côte



Les profils 108 et 109 au sud de Wimereux montrent l'érosion de la falaise sur ce secteur. L'avancée du pied de falaise paraissant être visible sur le profil 109 en 2017 peut être due à des matériaux d'éboulement non évacués par la mer.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 3

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
CÔTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Tendance d'évolution

■ Stabilité

■ Stabilité érosion

■ Erosion

□ Limites communales

WIMEREUX



Source : IGN, Google Satellite
Réf. AG : REP200534 - Auteur : TC
07/2021

Cette section de falaise est en érosion, bien que la vitesse soit assez lente. Le nord de cette section en stabilité sera étudié dans la section suivante.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 3

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Zone Tampon

- Court terme
- Long terme
- Limites communales

WIMEREUX



Source : IGN, Google Satellite
Réf. AG : NRP200634 - Auteur : TC
Jef 7/2023

Le zonage réalisé comprend une bande englobant le haut de falaise et les terrains agricoles s'y trouvant.

Evolution du trait de côte

Cette section, correspond au front de mer de Wimereux. Celui-ci a été artificialisé entre 1987 et 1997. L'embouchure du Wimereux est artificialisée.

Digue Carnot au Cap Gris Nez
- Section 4

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Traits de côte et
artificialisation des littoraux

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

□ Limites communales

— Ouvrages

Trait de côte

— 1932

— 2007



Source: DDTM, CEREMA, CRANQULET, Google Satellite
Ref. AG : HEP200034 - Auteur : TC
8/7/2023

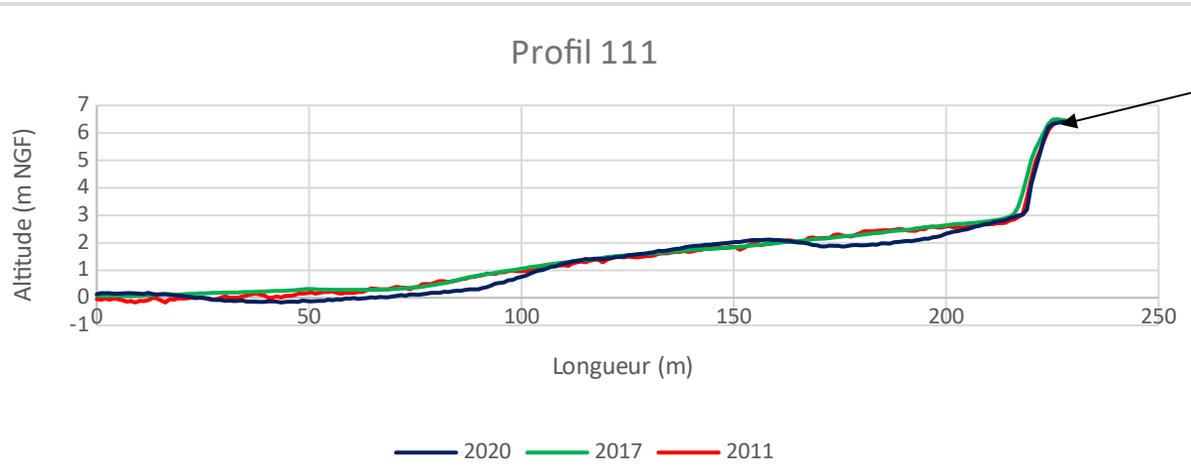
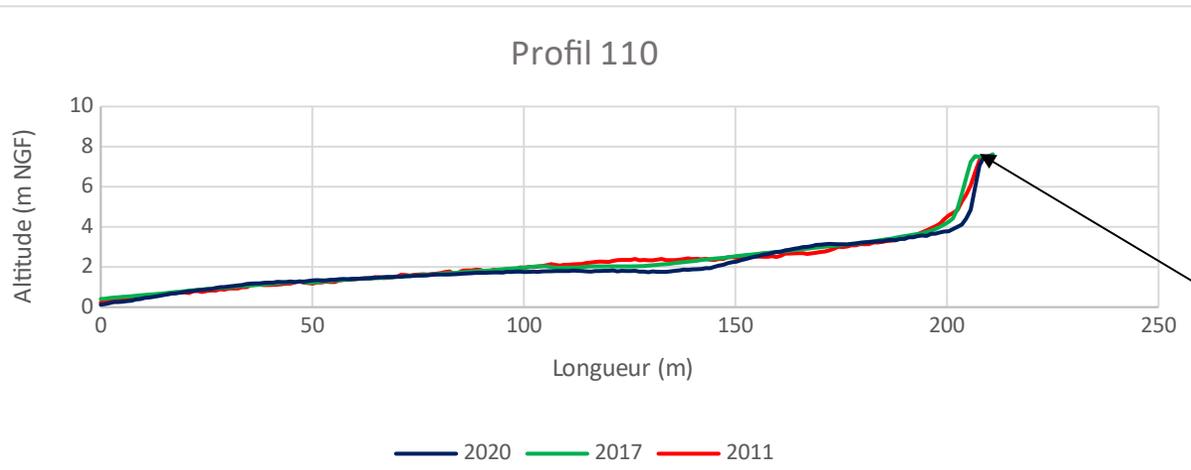
Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 4



Les isolignes du niveau des plus hautes mers n'ont pas évoluées depuis 2011. Quelques mouvements de barres et bâches sont également visibles.
Le niveau global de la plage est stable.

Evolution du trait de côte



Les profils sont tracés sur la zone artificialisée. Le haut de plage va peu évoluer. Néanmoins, en pied de perré, un abaissement peut-être visible, comme sur le profil 111. Globalement, la plage connaît peu de variations de son altimétrie.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 4

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
CÔTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Tendance d'évolution

— Stabilité

— Stabilité érosion

□ Limites communales



Source : IGN, Google Satellite
Réf. AG : REP200634 - Auteur : TC
07/2021

Cette section est stable. L'artificialisation du trait de côte cumulée à la stabilité actuelle du niveau de plage explique la tendance stable de ce linéaire.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 4

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Zone Tampon

-  Court terme
-  Long terme
-  Limites communales

WIMEREUX



Source : IGN, Google Satellite
Réf. AG : NRP200634 - Auteur : TC
Jef. 7/2023

Cette section ne connaissant pas de tendance d'évolution négative (stabilité érosion ou érosion), il n'y a pas de zonage de réalisé. Le zonage qui apparaît est étudié dans la section 3 et 5.

Evolution du trait de côte



Cette section se situe au nord de la commune de Wimereux, entre la fin des aménagements de haut de plage et la pointe aux Oies. La vitesse de recul est globalement inférieure à -0,5m/an bien qu'au niveau de la Pointe de la Rochette, les vitesses de recul soient comprises entre -0,5 et -0,6 m/an. Sur ce secteur, les falaises sont peu élevées et font 20 mètres d'altitude. Néanmoins, sur la pointe de la Rochette, la falaise est plus élevée (40 mètres).

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 5

Pointe aux Oies

Pointe de la Rochette

WIMEREUX

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE
Traits de côte et artificialisation des littoraux

PRÉFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Légende

□ Limites communales

— Ouvrages

Trait de côte

— 1932

— 2007



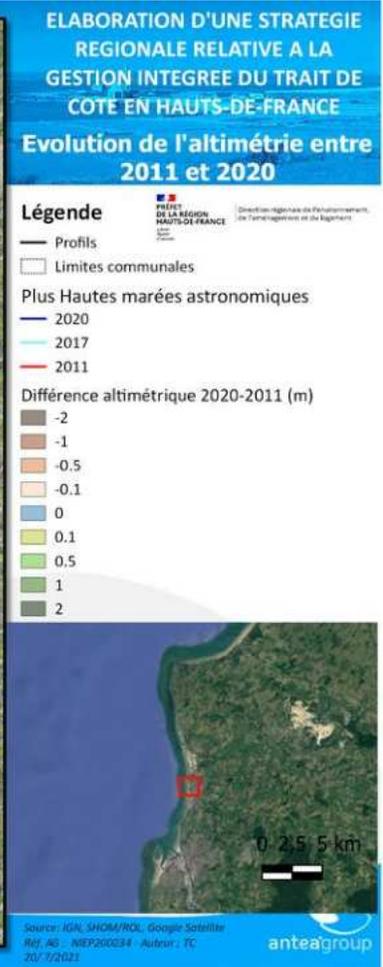
Source: DDTM, CEREMA, CRANOUËT, Google Satellite
Ref. AG : HEP200034 ; Auteur : TC
8/7/2023



Evolution du trait de côte

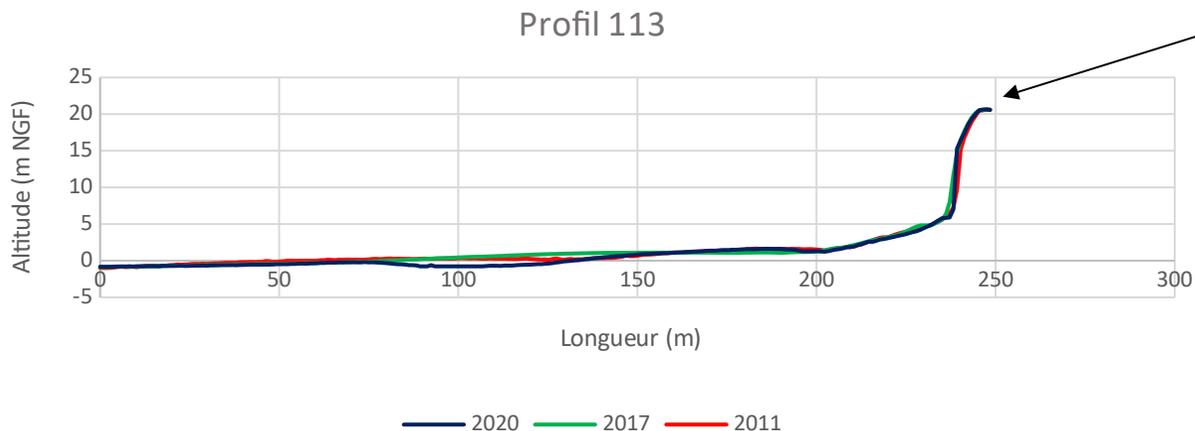
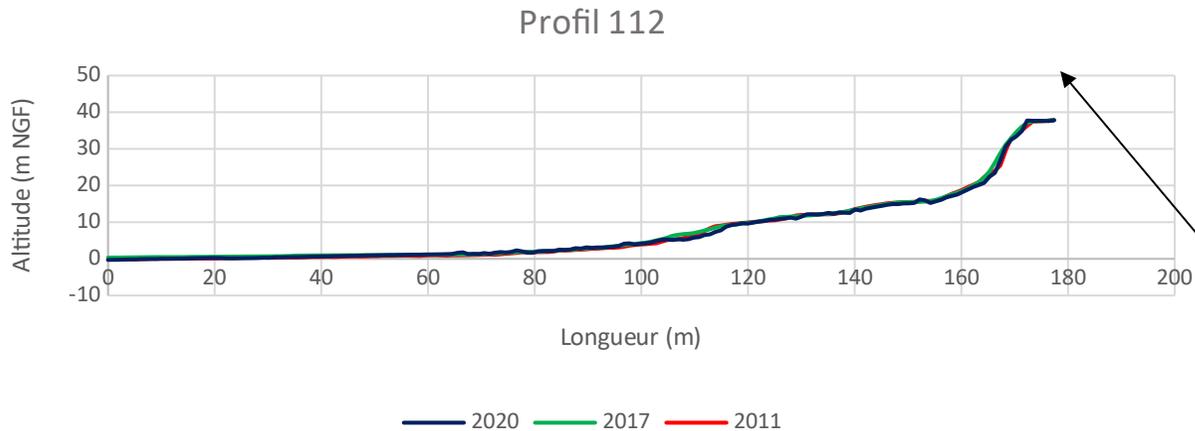
Digue Carnot au Cap Gris Nez
- Section 5

Mouvement de
barres et bâches



Les isolignes évoluent peu sur cette section. Néanmoins certaines zones de recul sont visible. Des mouvements de barres et bâches sont visibles sur l'estran.

Evolution du trait de côte



Ces deux zones de falaises sont en recul. Ce dernier est lent et il est difficile de voir les évolutions en moins de 10 ans.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 5

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Tendance d'évolution

■ Stabilité

■ Stabilité érosion

■ Erosion

□ Limites communales

WIMEREUX



Source : IGN, Google Satellite
Réf. AG : REP200034 - Auteur : TC
01/7/2021

antea group

Cette section est en érosion. L'érosion est plus rapide au niveau de la pointe de la Rochette. Cela est dû au recul plus rapide de ce secteur sur la période 1932-1947.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 5

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Zone Tampon

-  Court terme
-  Long terme
-  Limites communales

WIMEREUX



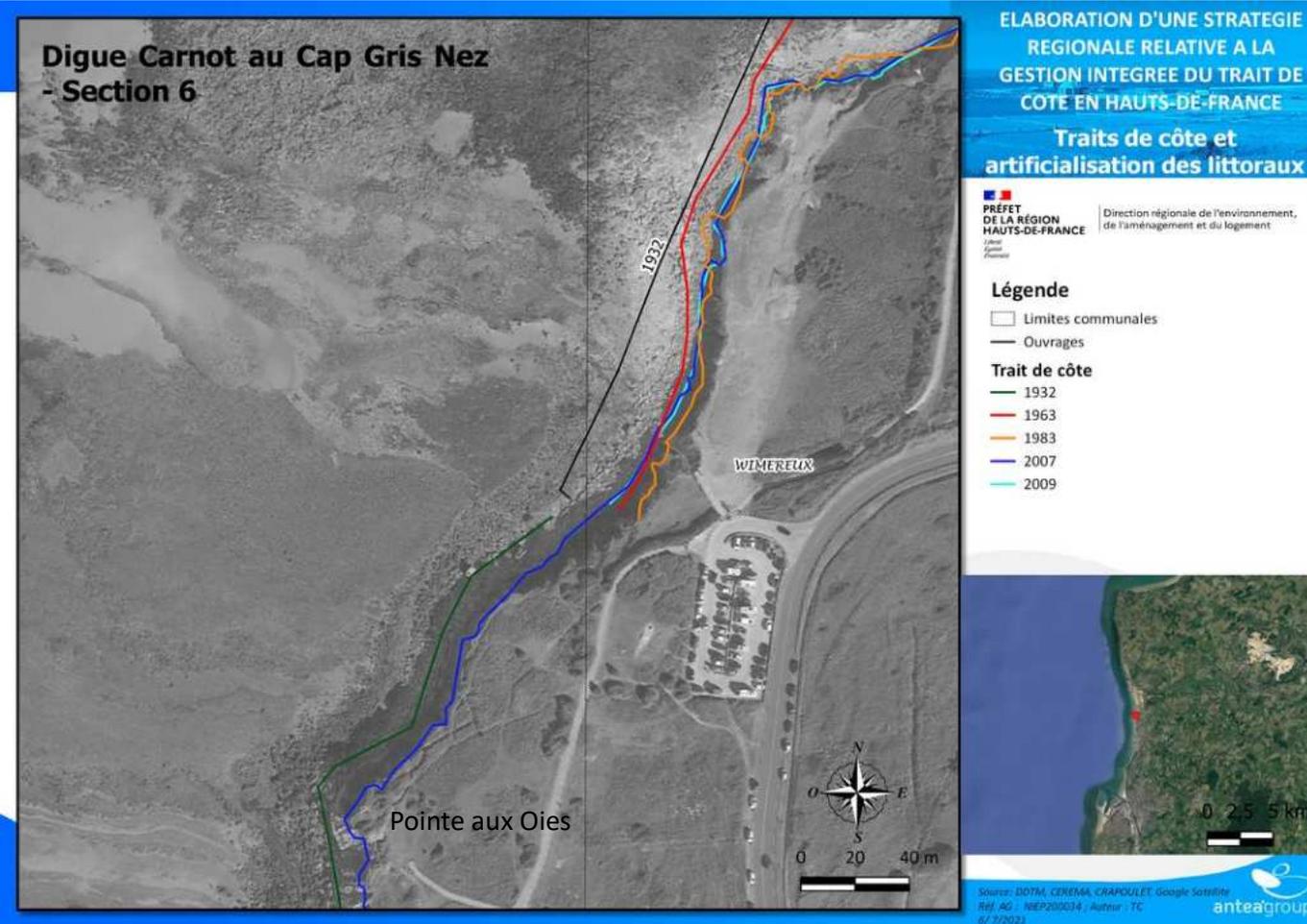
Source : IGN, Google Satellite
Réf. AG : NRP200634 - Auteur : TC
Juil. 2/2023

Le zonage comprend essentiellement des terrains agricoles situés en haut de falaise. Néanmoins, sur la partie sud, à proximité de Wimereux, quelques habitations peuvent être concernées.

Evolution du trait de côte



Cette section est en érosion sur la période 1932-2009. Elle se situe sur le nord-est de la pointe aux Oies.
L'érosion sur ce secteur est inférieure à -0,5m/an.



Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 6

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Evolution de l'altimétrie entre 2011 et 2020

Légende

- Profils
- Limites communales
- Plus Hautes marées astronomiques
 - 2020
 - 2017
 - 2011
- Différence altimétrique 2020-2011 (m)
 - 2
 - 1
 - 0.5
 - 0.1
 - 0
 - 0.1
 - 0.5
 - 1
 - 2



Source: IGN, SHOM/ROK, Google Satellite
R05_AG_A09200034_Autour_TC
20/12/2021

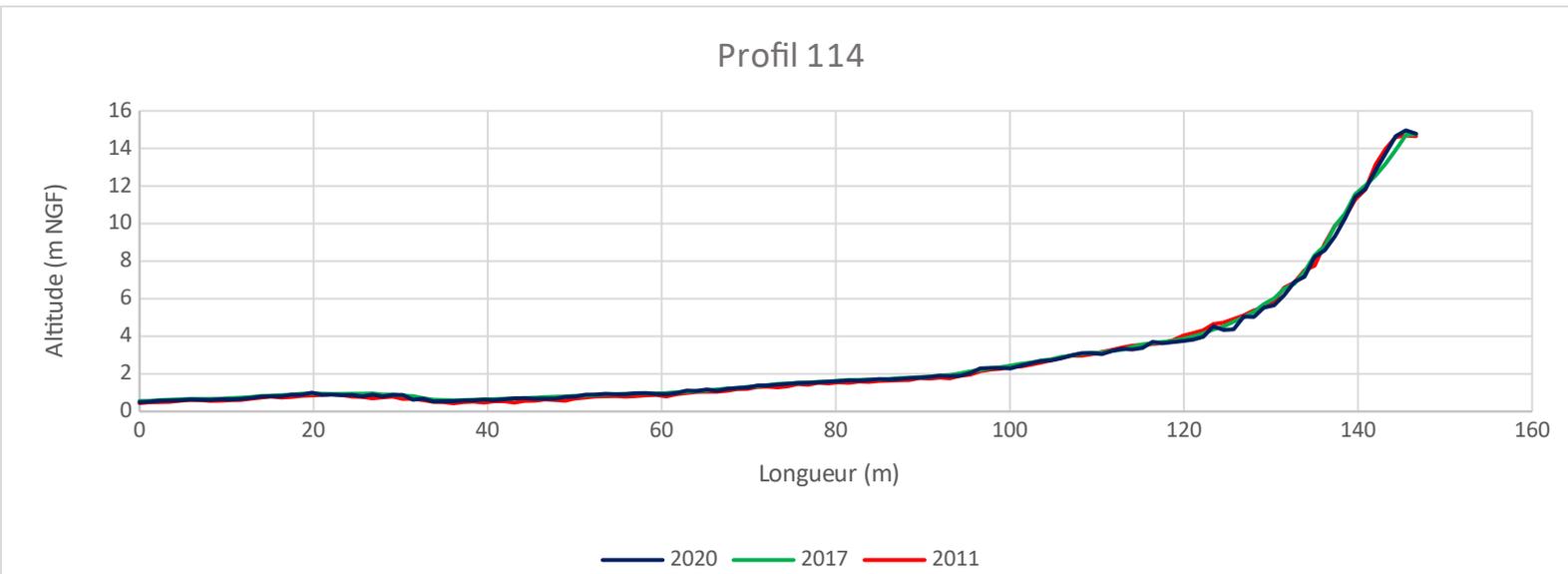
anteagroup

Les isolignes entre 2011 et 2020 connaissent un léger recul qui est plus important après 2017. Le niveau de plage reste globalement stable malgré l'érosion assez marquée de la falaise par endroit.

Evolution du trait de côte



Ce secteur connaît peu d'évolution. Une légère érosion du bas de falaise est observable.



Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 6

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
CÔTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Tendance d'évolution

Stabilité érosion

Erosion

Limites communales

WIMEREUX



Source : IGN, Google Satellite
Réf. AG : AEP200534 - Auteur : TC
07/2021

Cette côte est intégralement en érosion lente. L'érosion est plus importante sur le secteur de dunes à proximité des dunes du Slack, cela sera étudié dans la section suivante.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 6

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Zone Tampon

-  Court terme
-  Long terme
-  Limites communales

WIMEREUX



Source : IGN, Google Satellite
Réf. AG : NRP200634 - Auteur : TC
Juil 2023

Les zones comprises dans le zonage correspondent en grande partie à des terrains agricoles. Néanmoins, le parking à proximité du cap Gris-Nez est en parti compris dans ce zonage.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 7

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE Traits de côte et artificialisation des littoraux

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

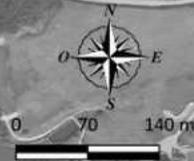
Légende

— Limites communales
— Ouvrages

Trait de côte

— 1932
— 1963
— 1983
— 2007
— 2009

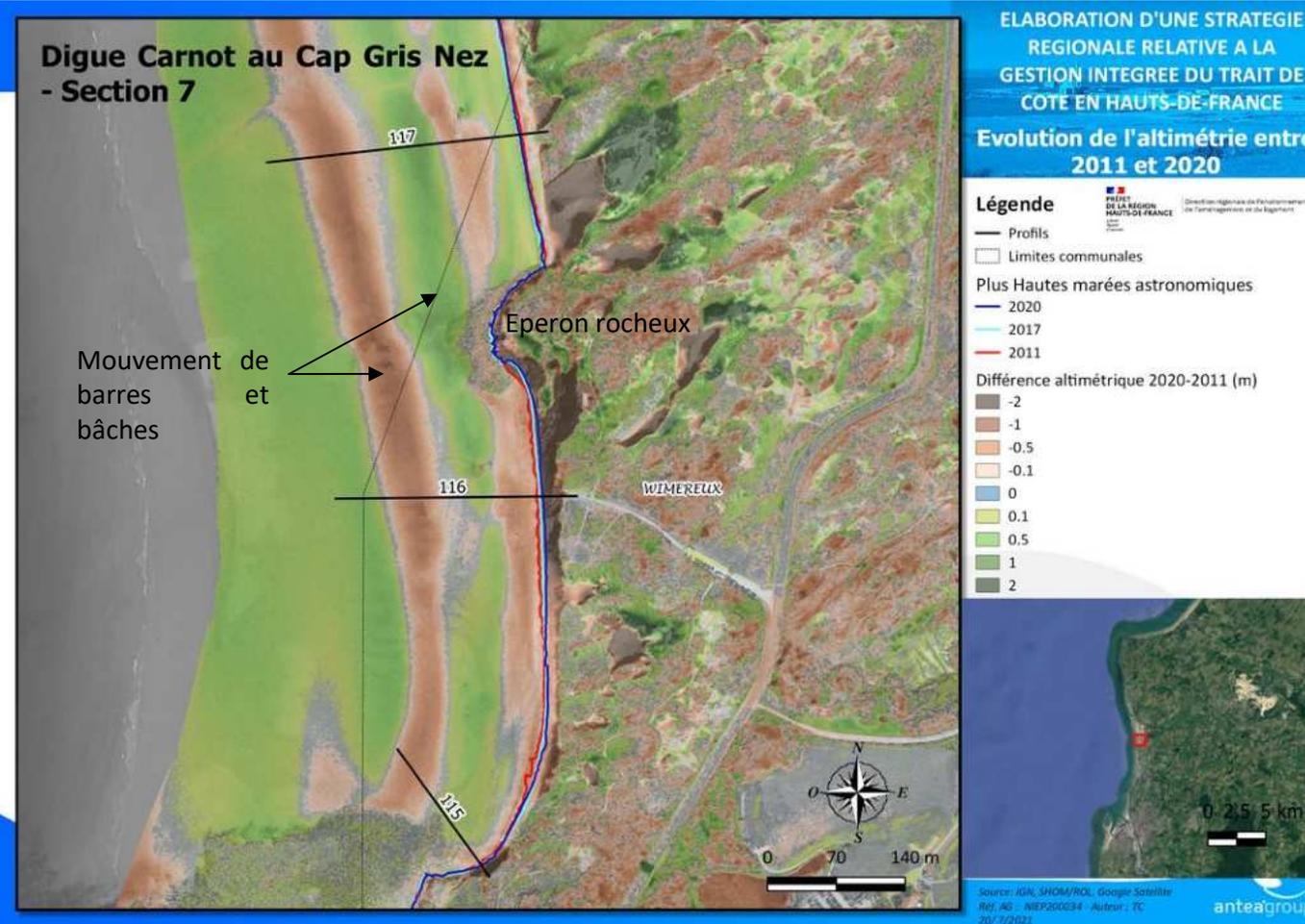
WIMEREUX



Source: DDTM, CEREMA, CRANOUËT, Google Satellite
Ref. AG : HEP200034 / Auteur : TC
8/7/2023

Cette section, se situe au niveau des dunes du Slack. Elle est en érosion continue depuis 1932. La vitesse d'érosion est de l'ordre de -0,8m/an sur la période 1932-2009. Artelia a étudié ce cordon dans son étude (*Etude stratégique de gestion durable des sites dunaires et d'identification des actions de la compétence « défense contre la mer » de la GEMAPI, 2021*).

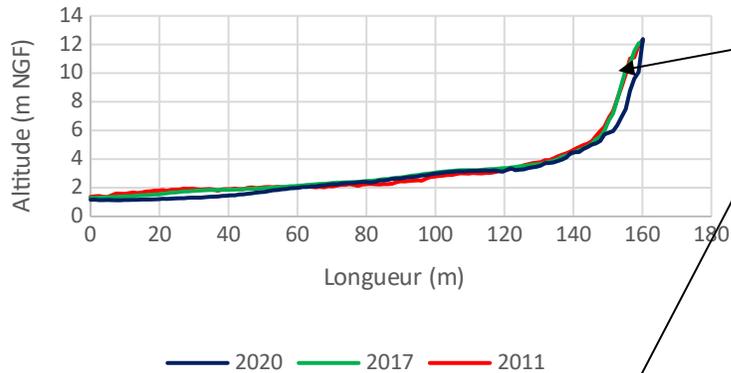
Evolution du trait de côte



La comparaison des isolignes de 2020, 2017 et 2011 montre un recul constant de ces dernières. Par ailleurs, le pied de dune connaît également une érosion assez importante. Le recul est plus important au sud de l'éperon qu'au nord de celui-ci. Immédiatement au nord, la dune connaît une légère accrétion. La plage connaît des mouvements de barres et bâches.

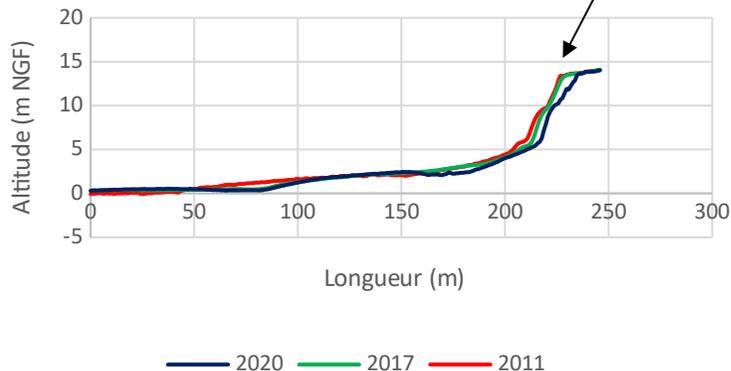
Evolution du trait de côte

Profil 115

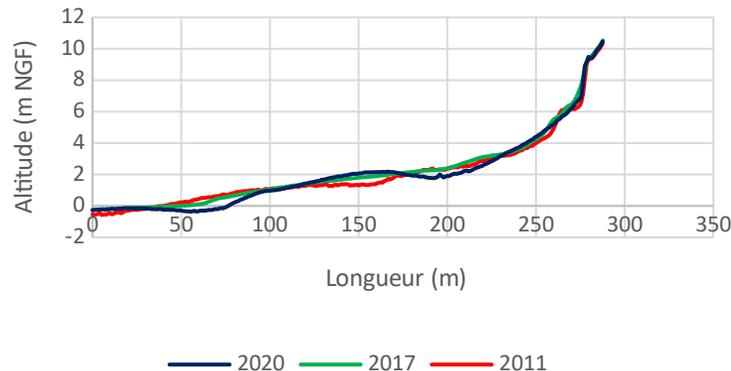


Le recul est plus important au sud de l'éperon comme le montre les profils 115 et 116 où la dune est en érosion. Néanmoins, le profil 117 est en très légère accrétion bien que celle-ci soit peu flagrante. Des mouvements de barres et bâches sont présents sur l'estran.

Profil 116



Profil 117



Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 7

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Tendance d'évolution

Stabilité érosion

Erosion

Limites communales

WIMEREUX



Source : IGN, Google Satellite
Réf. AG : NRP200634 - Auteur : TC
Jef. 7/2023

La zone en érosion correspond aux dunes du Slack situées au nord de la commune de Wimereux. Jusqu'à l'éperon rocheux, l'érosion y est importante (érosion ancienne importante cumulée à l'érosion récente). Immédiatement au nord, l'érosion ancienne importante s'additionne à une légère accretion récente. La particularité de l'éperon rocheux est gommée (celui-ci faisant moins de 100 mètres de long).

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez
Section 7

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Zone Tampon

- Court terme
- Long terme
- Limites communales

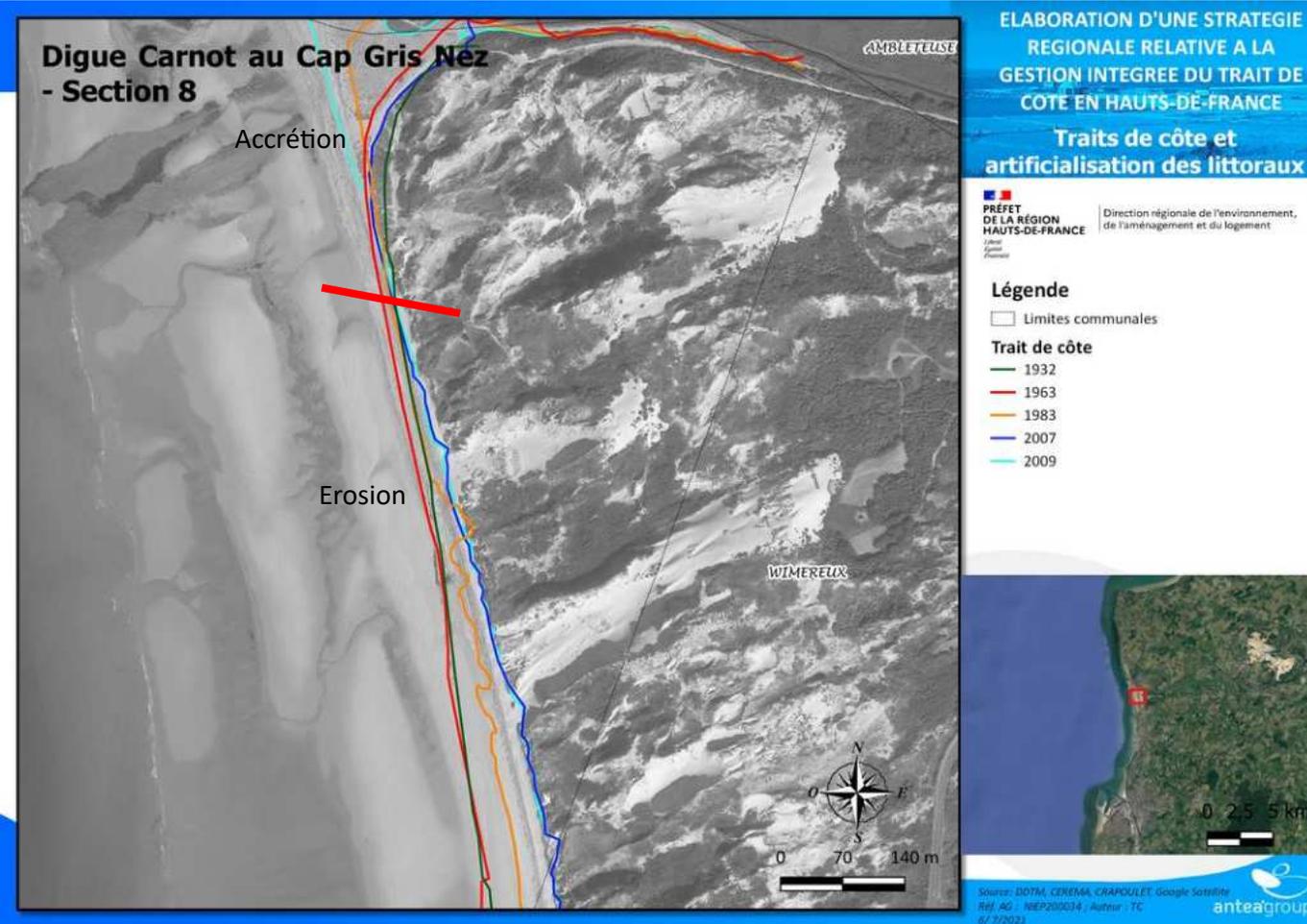
WIMEREUX



Source : IGN, Google Satellite
Ref. AG : AEP200934 - Auteur : TC
N° 7/2021

Cette section est en érosion élevée, cela est dû à l'érosion ancienne (1932-2009) importante qui est cumulée à une érosion récente.

Evolution du trait de côte



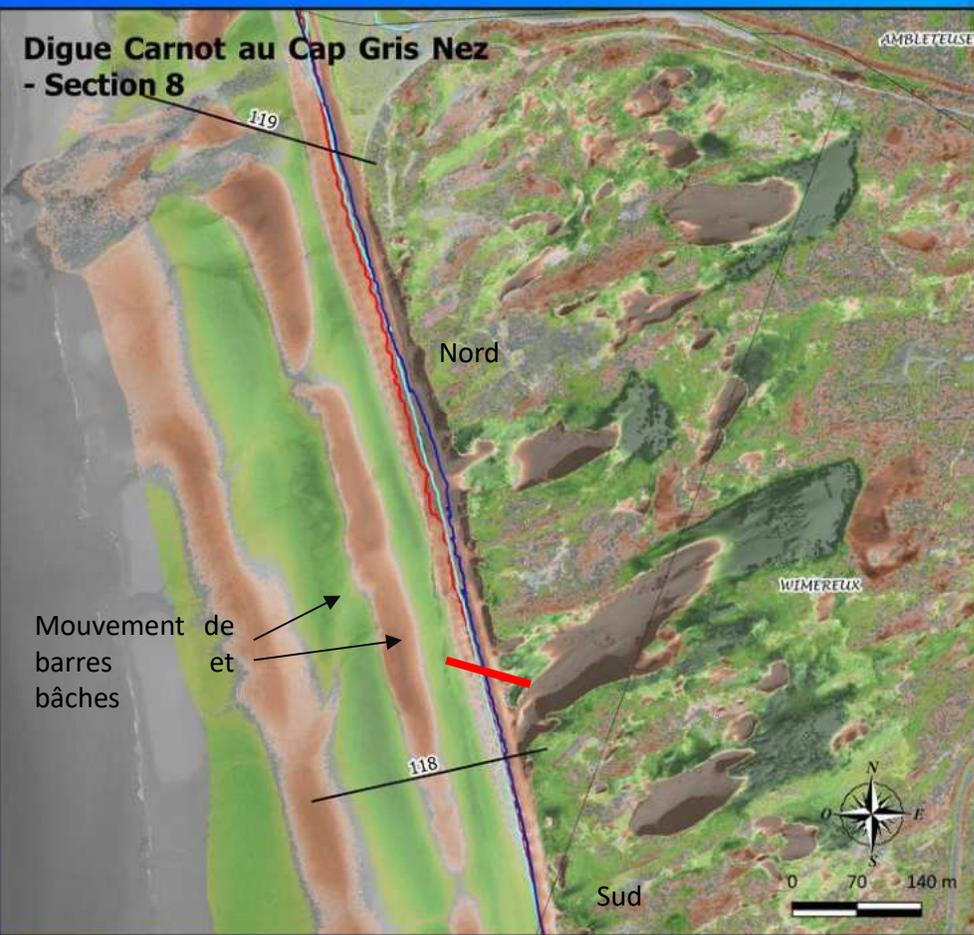
La section du nord des dunes du Slack est fortement hétérogène. Le tronçon au sud est en érosion (inférieure à -0,5m/an) tandis que la partie nord est en accrétion (inférieure à +0,5m/an) sur la période 1932-2007.

Evolution du trait de côte

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE
Evolution de l'altimétrie entre 2011 et 2020



Source: IGN, SHOM/ROK, Google Satellite
R05_AG_A089200034_Autor: FC
20/12/2021

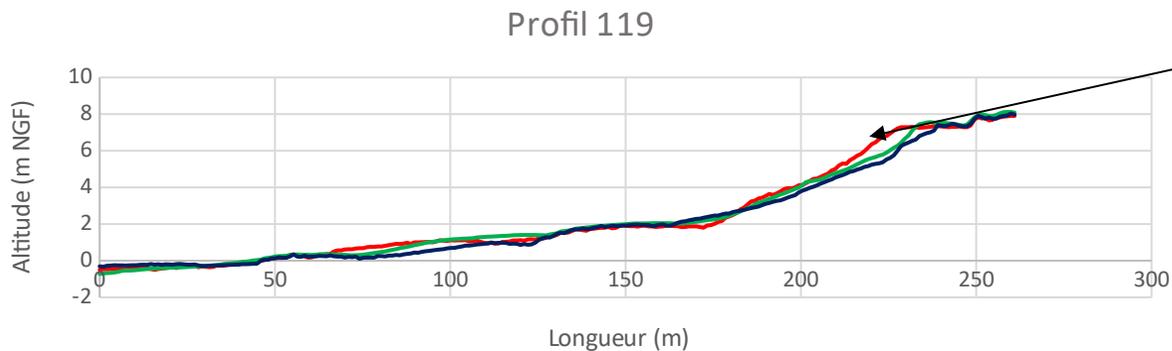
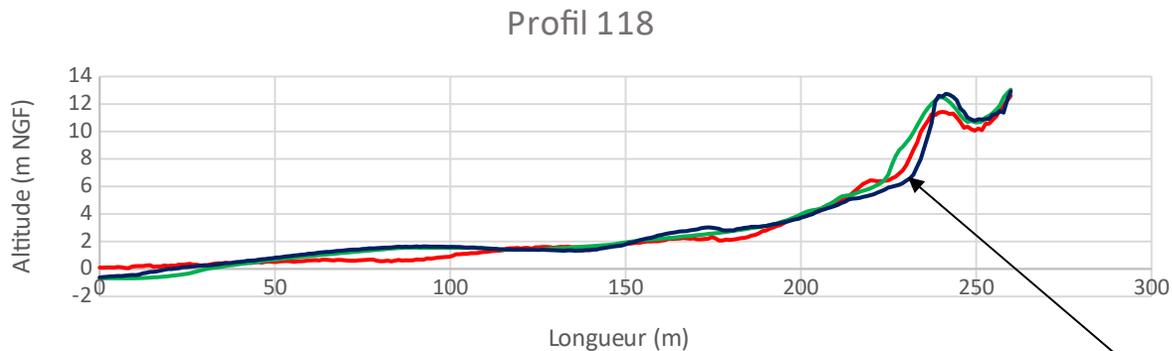


Au sud de cette section, les isolignes évoluent peu entre 2011 et 2020 tandis que sur la partie nord, ces dernières sont en recul.

Sur la partie sud, Artelia dans son étude utilisait les données de 2017 qui mettaient en avant une accretion, or, les données de 2020 indiquent une érosion par rapport aux données de 2017 et de 2011.

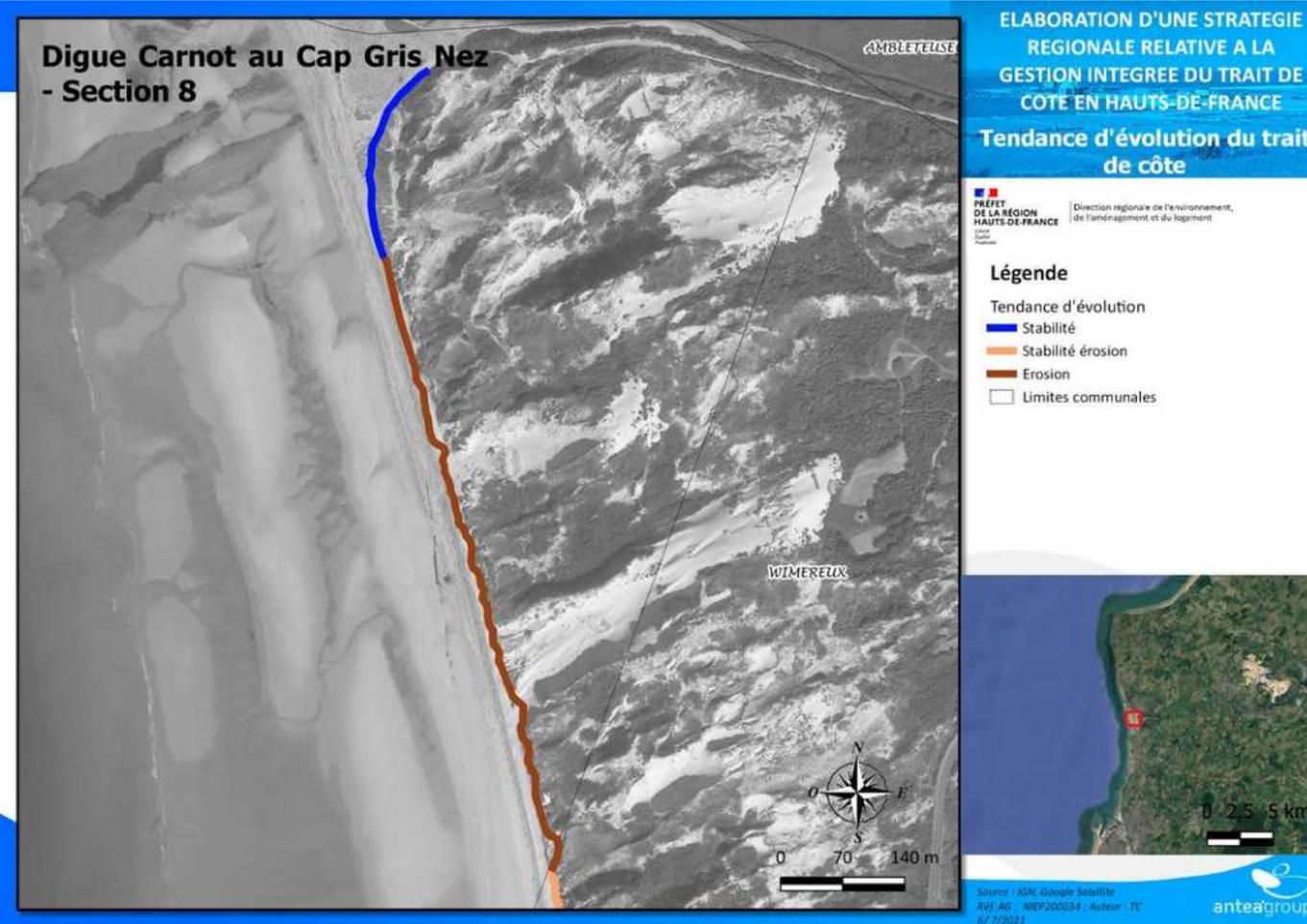
Des mouvements de barres et bâches sont présents sur l'estran.

Evolution du trait de côte



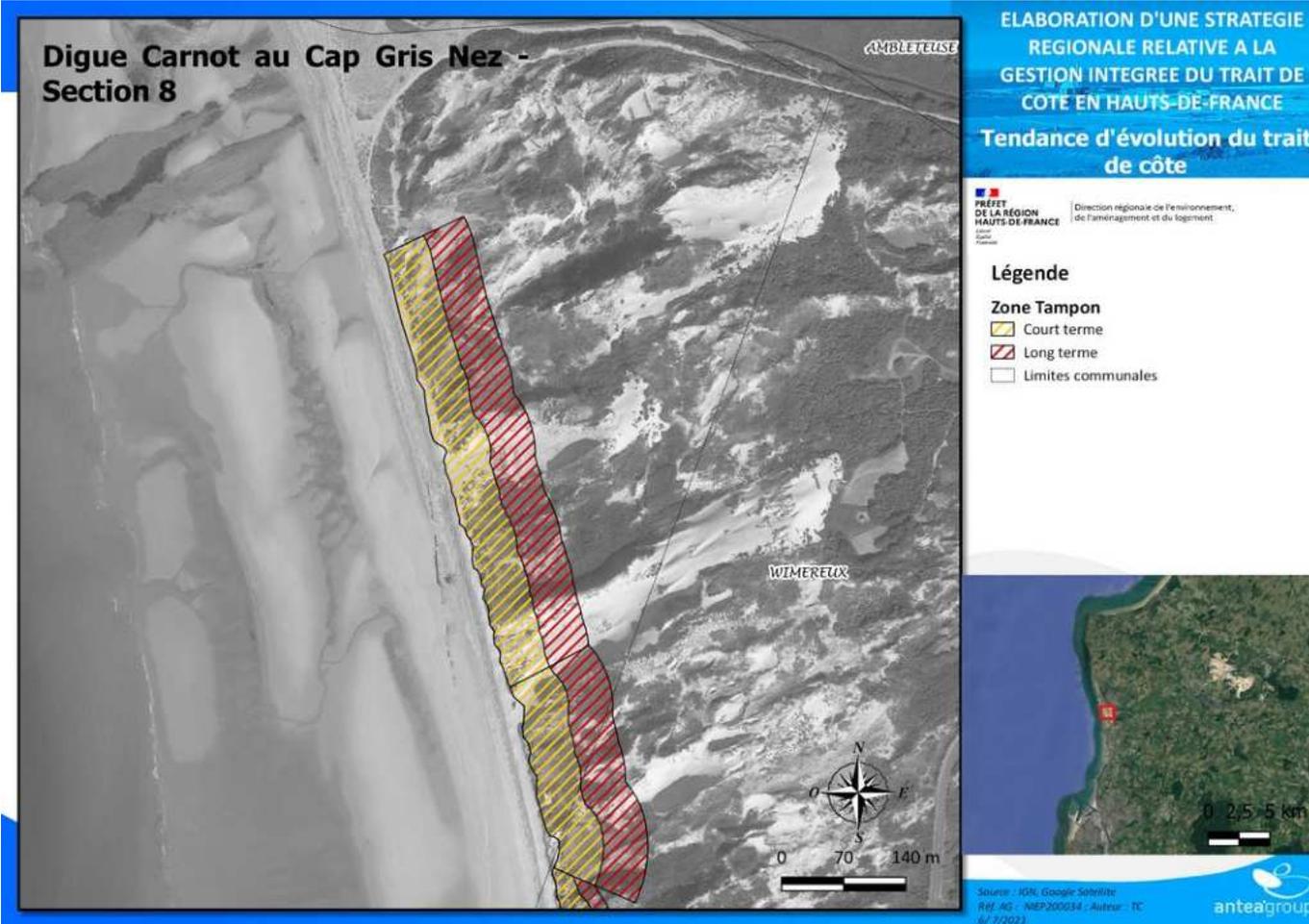
La dune est en érosion sur la période 2011-2020. Néanmoins, le profil 118 met en avant une accrétion en 2017 avant d'être de nouveau en érosion en 2020. Cela vient contredire en partie l'étude d'Artelia qui se basait sur des données plus anciennes. Au nord des dunes du Slack à proximité de l'estuaire, le cordon dunaire connaît une érosion continue sur la période 2011-2020. Des mouvements de barres et bâches sont visibles sur l'estran.

Evolution du trait de côte



Le sud des dunes du Slack cumule une érosion ancienne importante ainsi qu'une érosion récente. La pointe sud de la Slack est quant à elle stable, cela est dû à l'accrétion ancienne cumulée à l'érosion récente sur ce secteur.

Evolution du trait de côte



La zone tampon englobe une partie du front dunaire des dunes du Slack.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 9

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Traits de côte et artificialisation des littoraux

PRÉFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Légende

□ Limites communales
— Ouvrages

Trait de côte

— 1932
— 1963
— 1983
— 2007
— 2009



Source: DOTM, CEREMA, CRAPPOULET, Google Satellite
Ref. AG : ABE920034 - Auteur : JC
31/7/2021



Le front de mer d'Ambleteuse est artificialisé depuis les années 2000, et n'a donc pas évolué. Au nord de ces aménagements, les dunes situées entre Ambleteuse et Audresselles sont en érosion. Ce secteur a une vitesse d'érosion inférieure à -0,5m/an (1932-2009).

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 9

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Evolution de l'altimétrie entre
2011 et 2020

Légende

- Profils
- Limites communales
- Plus Hautes marées astronomiques
 - 2020
 - 2017
 - 2011
- Différence altimétrique 2020-2011 (m)
 - 2
 - 1
 - 0.5
 - 0.1
 - 0
 - 0.1
 - 0.5
 - 1
 - 2

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement

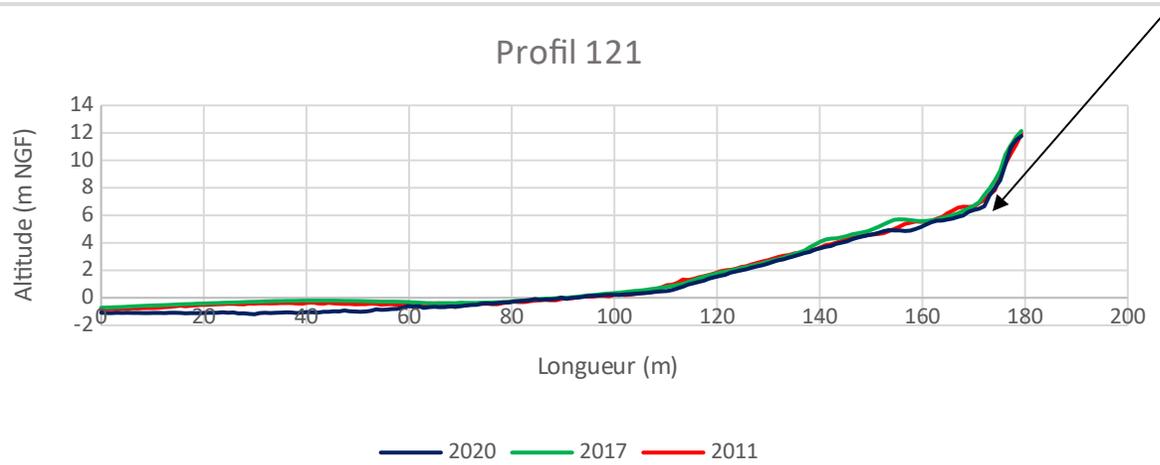
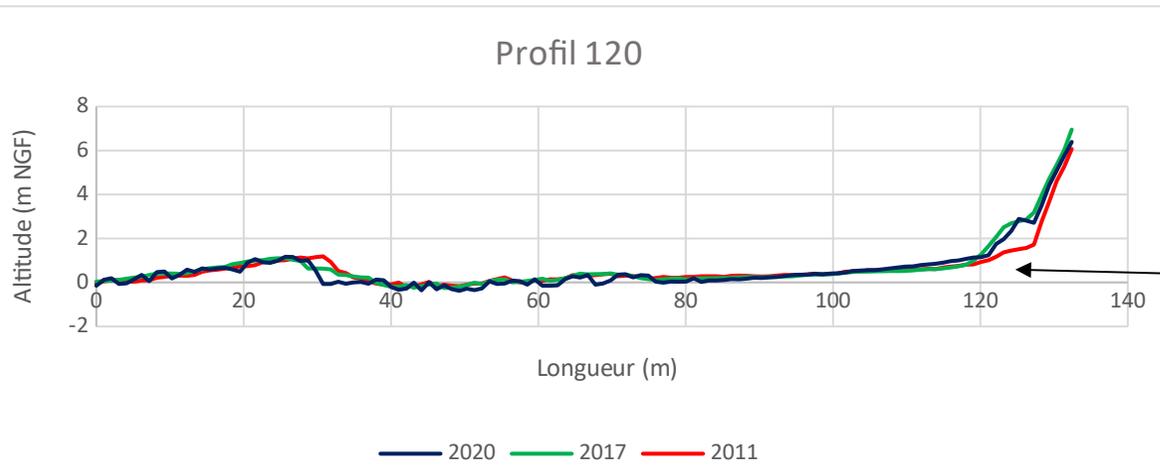


Source: IGN, SHOM/ROK, Google Satellite
R05_AG_A08P200034_Autostr: TC
20/12/2021

anteagroup

Sur cette section, les isolignes sont stables entre 2011 et 2020 sur le front de mer d'Ambleteuse. Au niveau du cordon dunaire, celui-ci est en légère érosion.

Evolution du trait de côte



Le profil 120 se situe à proximité du perré d'Ambleteuse. Ce dernier connaît ponctuellement des phénomènes d'accrétion. Au nord, sur le cordon dunaire entre ces deux communes, la dune connaît une légère érosion de son pied.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 9

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait de côte

 **PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE**
2016

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Tendance d'évolution

 Stabilité

 Stabilité érosion

 Limites communales



Source : IGN, Google Satellite
Proj. AG : ABE/200634 - Auteur : TC
14/7/2023

Le front de mer de la commune d'Ambleteuse est stable tandis que la zone de dunes au nord de cette commune est en légère érosion. En effet, les dunes ont été en érosion sur le long terme (1932-2009) et le sont encore sur le court terme (2011-2020).

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 9

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
CÔTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Zone Tampon

-  Court terme
-  Long terme
-  Limites communales



Source : IGN, Google Satellite
P.H. - G.S. : AEP200034 - Antea - TC
04/11/2021

La zone en érosion correspond à une bande du cordon dunaire située entre Ambleteuse et Audresselles.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 10

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE Traits de côte et artificialisation des littoraux

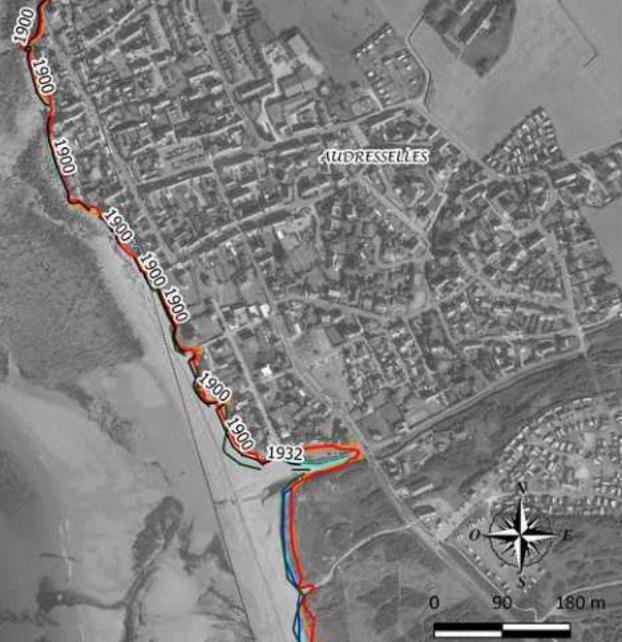
PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

— Limites communales
— Ouvrages

Trait de côte

— 1932
— 1963
— 1983
— 2007
— 2009



Source: DDTM, CEREMA, CRANQULET, Google Satellite
Ref. AG : HEP200034 / Auteur : TC
8/7/2023

Cette section correspond au front de mer de la commune d'Audresselles ainsi qu'à l'exutoire du ruisseau de la Manchue.

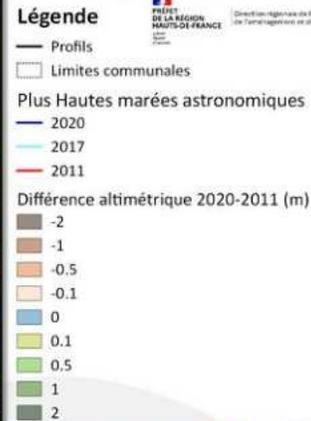
Le front de mer d'Audresselles est artificialisé depuis 1900. Les falaises situées au nord de la commune connaissent une érosion inférieure à -0,5m/an (1932-2007).

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 10

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Evolution de l'altimétrie entre 2011 et 2020



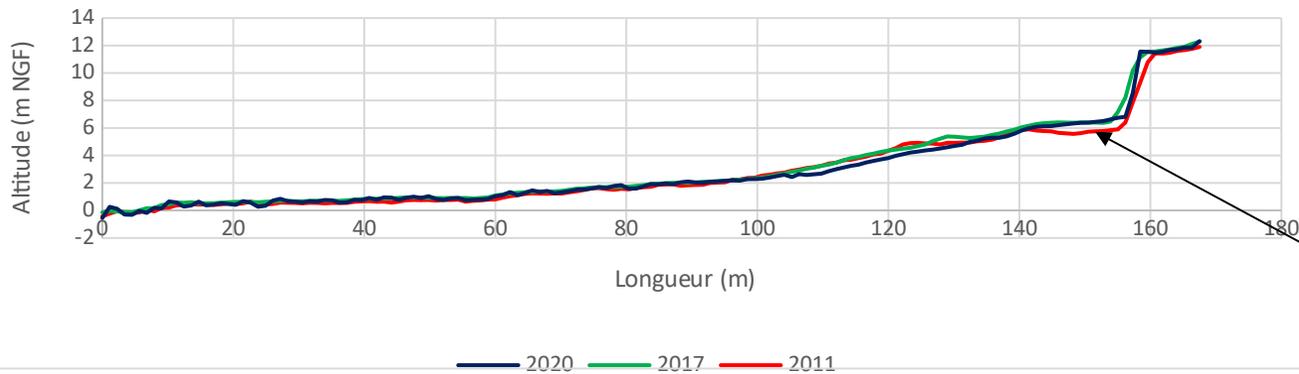
Les isolignes montrant le niveau des plus hautes mers ont peu évoluées entre 2011 et 2020. Une zone d'engraissement est visible à l'exutoire du ruisseau.



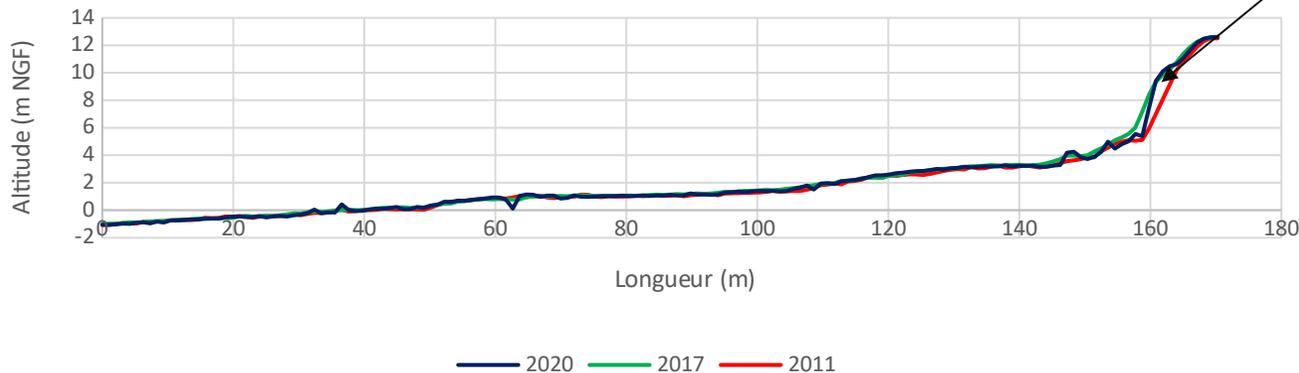
Source: IGN, SHOM/ROK, Google Satellite
R05_AG_A089200034_Autour_TC
20/12/2021

Evolution du trait de côte

Profil 122



Profil 123



Les deux profils montrent un engraissement contre l'ouvrage de haut de plage. Mis à part cet engraissement en haut de plage, le reste du profil ne connaît pas de variations sur la période 2011-2020.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez
- Section 10

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Tendance d'évolution

— Stabilité

— Stabilité érosion

□ Limites communales

AUDRESSELLES



Source : IGN, Google Satellite
Proj. AG : ASEP200634 - Auteur : TC
11/7/2021

Les secteurs en érosion correspondent aux zones à falaises.

La zone stable correspond quant à elle à la zone artificialisée du front de mer d'Audresselles qui connaît peu d'évolution actuellement.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez
Section 10

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Zone Tampon

Court terme

Long terme

Limites communales

AUDRESSELLES



Source : IGN, Google Satellite
P.H. - A.S. : AEP200034 - Auteurs : TC
6/17/2021

La zone tampon au sud correspond à un espace dunaire vu dans la section précédente. Pour la zone tampon sur le nord de la section, elle englobe une zone d'habitations se situant à proximité de la falaise.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 11

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
CÔTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Traits de côte et
artificialisation des littoraux

 **PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE** Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

 Limites communales

Trait de côte

 1932

 2007

AUDINGHEN



0 200 400 m



Source: DDTM, CCREMA, CRAPOULET, Google Satellite
PNS - NS - ASEP200034 - Autre - TC
01/2/2023

Cette section correspond aux falaises situées au nord de Audresselles, ces dernières connaissent un recul lent inférieur à -0,5m/an (sur la période 1932-2007).

Evolution du trait de côte

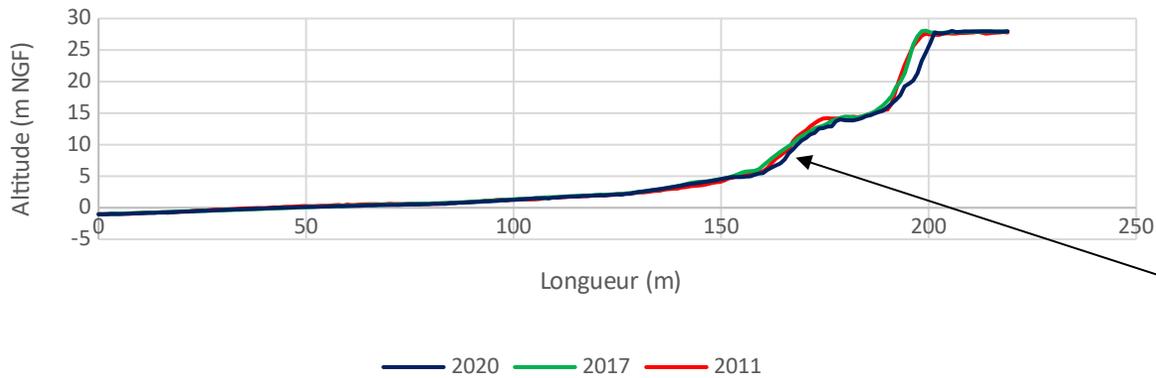
Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 11



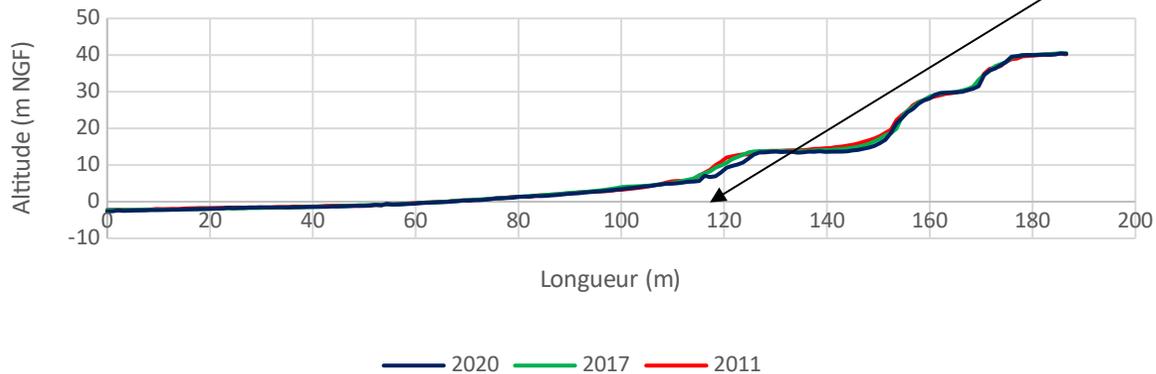
Cette section correspond à des zones de falaises. Ces dernières ont une vitesse d'érosion peu élevée. Les mouvements des isolignes sont difficilement identifiable sur un pas de temps si court (-10ans) sur une zone de falaise.

Evolution du trait de côte

Profil 124



Profil 125



Le pied des falaises est en érosion sur ces deux secteurs.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 11

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
CÔTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'aménagement,
de l'urbanisme et du logement

Légende

Tendance d'évolution

- Stabilité érosion
- Limites communales



Source : IGN, Google Satellite
P.H. - AG : AEP200034 - Antea - TC
04/11/2021

Les secteurs en érosion correspondent aux zones de falaises. Bien que leurs vitesses de recul soient faibles, elles sont en constante érosion.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 11

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
CÔTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'aménagement,
de l'urbanisme et du logement

Légende

Zone Tampon

-  Court terme
-  Long terme
-  Limites communales

AUDINGHEN



0 200 400 m

Source : IGN, Google Satellite
P.H. - A.S. - AEP200034 - Antea - TC
04/11/2021



Les zones tampons correspondent aux zones de haut de falaises et englobe majoritairement des terrains agricoles.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 12



ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE CÔTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Traits de côte et artificialisation des littoraux

 **PREFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE** Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Légende

-  Limites communales
-  Ouvrages
- Trait de côte**
 -  1932
 -  2007
 -  Limite de cellule hydrosédimentaire



Source: DDTM, COREMA, CRAPOULET, Google Satellite
PNS : NS : ANEP200034 - Auteur : TC
du 2/2021

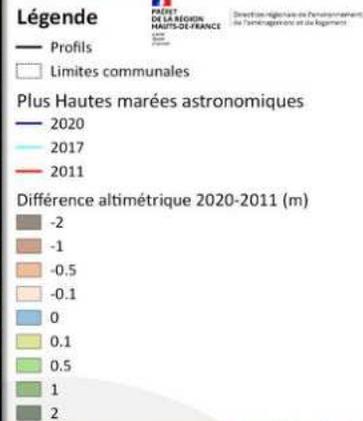
Ce secteur comprend la commune de Audinghen et fini au Cap Gris-Nez. Ces falaises mesurent jusqu'à 50 mètres.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 12

ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Evolution de l'altimétrie entre 2011 et 2020

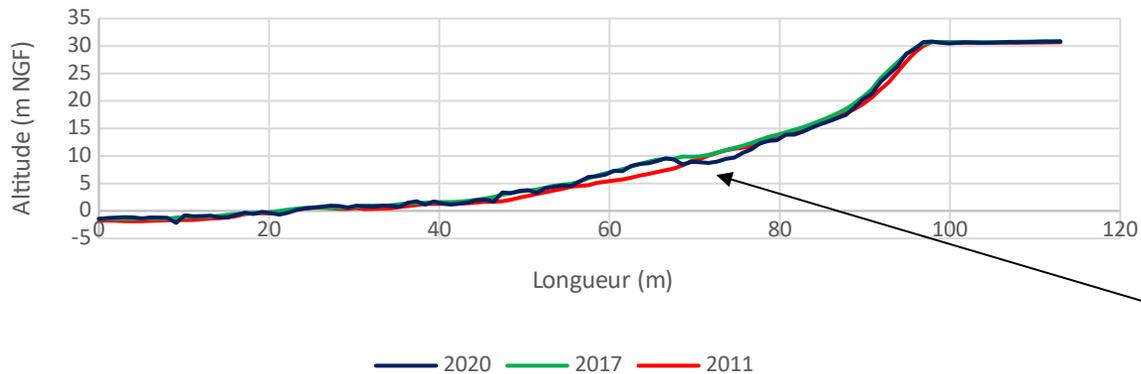


Les isolignes montrant le niveau des plus hautes mers ont peu évoluées entre 2011 et 2020. Néanmoins, les falaises connaissent une érosion sur leur partie intermédiaire, mais aussi sur leur pied.



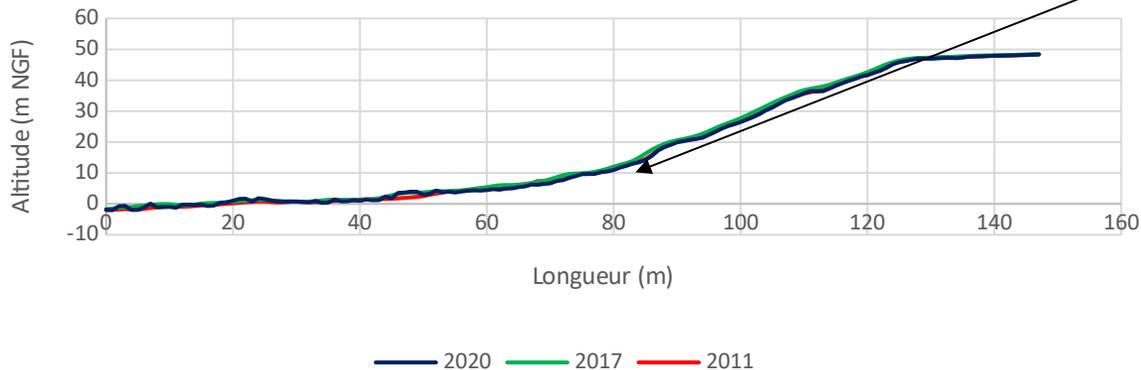
Evolution du trait de côte

Profil 126



La zone de falaises a peu évolué, le pied de falaise connaît une légère érosion.

Profil 127



Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 12

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
CÔTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Tendance d'évolution

— Stabilité érosion

□ Limites communales

--- Limite de cellule hydrosédimentaire

AUDINGHEN



Source : IGN, Google Satellite
P.H.F. - A.S. - AEP200034 - Antea - TC
04/11/2021

Le tronçon en érosion correspond à la falaise.

Evolution du trait de côte

Digue Carnot au Cap Gris Nez - Section 12

ELABORATION D'UNE STRATEGIE
REGIONALE RELATIVE A LA
GESTION INTEGREE DU TRAIT DE
CÔTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendance d'évolution du trait
de côte

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Légende

Zone Tampon

-  Court terme
-  Long terme
-  Limites communales
-  Limite de cellule hydrosédimentaire

AUDINGHEN



Source : IGN, Google Satellite
P.H.F.-AG : AEP200034 - Auden - TC
6/17/2021

Le zonage réalisé est en haut de falaise et comprend majoritairement des terrains agricoles.

Evolution historique du trait de côte

Digue Carnot (Boulogne-sur-Mer) au cap Gris-Nez

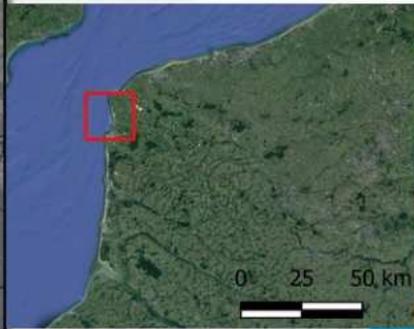
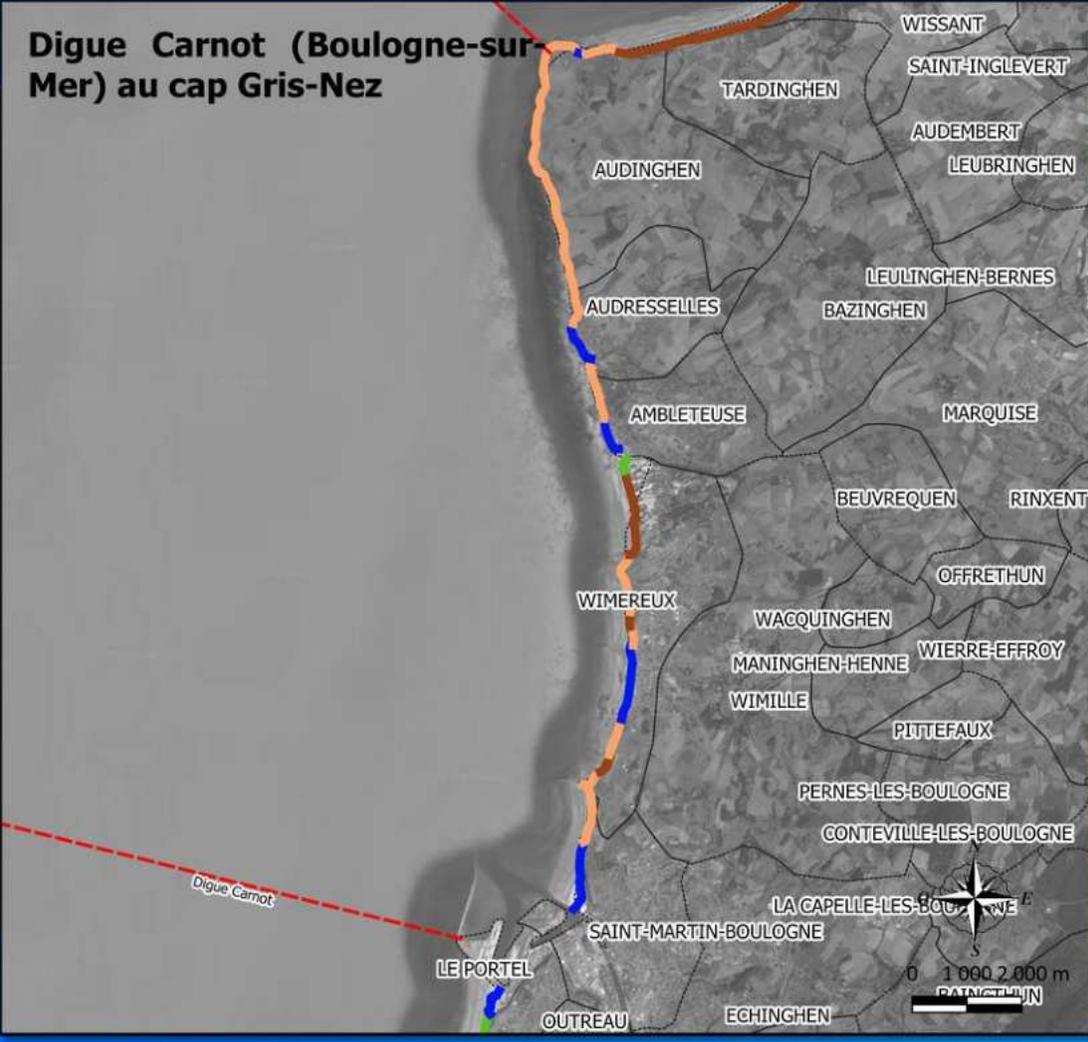
ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendances d'évolutions historiques

PROJET DE LA REGION HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Légende

-  Limite de cellule hydrosédimentaire
-  Limites communales
- Variable1 historique
-  Stabilité accrétion
-  Stabilité
-  Stabilité érosion
-  Erosion



Source : IGN, SHOM/ROL 2020, Google Satellite
Ref. AG : NPCP190360 ; Auteur : TC
3/1/2022

Evolution récente du trait de côte

Digue Carnot (Boulogne-sur-Mer) au cap Gris-Nez

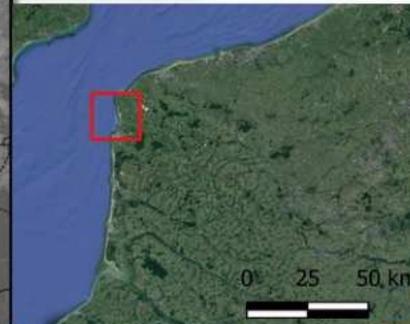
ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE COTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Tendances d'évolutions récentes

PROJET DE LA REGION HAUTS-DE-FRANCE
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Légende

-  Limite de cellule hydrosédimentaire
-  Limites communales
- Variable2 LiDar
-  Accrétion
-  Stabilité accrétion
-  Stabilité
-  Stabilité érosion
-  Erosion



Source : IGN, SHOM/ROL 2020, Google Satellite
Ref. AG : NPCP190360 ; Auteur : TC
3/1/2022

Aléa submersion – classification d'aléa



Vitesse	0 à 0,2m/s	0,2 à 0,5m/s	+0,5m/s
Hauteur			
H<0,5m	Faible	Moyen	Fort
0,5m<H<1m	Moyen	Moyen	Fort
H>1m	Fort	Fort	Fort ▲

PPRL, DHI, 2013

Les différentes classes correspondent à ces rapports Hauteur/Vitesse. Néanmoins, les classes d'aléas considérées comme « aléa très fort » (▲) ont été fusionnées avec l'aléa fort. Cela permet d'avoir une donnée plus homogène sur l'ensemble des cellules hydro sédimentaires bien que les différentes classes de vitesses ne soient pas les mêmes.

Aléa submersion T100

Niveau d'eau de référence retenu dans le PPRL, DHI, 2013.

	T100	T100+CC
Wimereux	6,09	6,47
Ambleteuse	6,32	6,66
Audresselles	6,24	6,70

Le seul ouvrage classé est la porte à flot qui est classé C à Ambleteuse.

Ces trois communes sont sensibles au risque de submersion marine par franchissement de paquets de mer. La modélisation est similaire aux zones basses excepté pour Ambleteuse où les zones basses remontent assez loin sur la Slack.



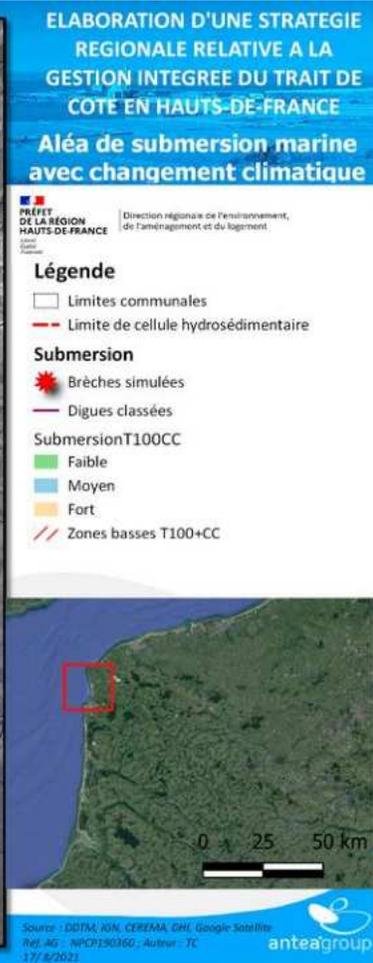
Aléa submersion T100+CC

Niveau d'eau de référence retenu dans le PPRL, DHI, 2013.

	T100	T100+CC
Wimereux	6,09	6,47
Ambleteuse	6,32	6,66
Audresselles	6,24	6,70

Le seul ouvrage classé est la porte à flot qui est classé C à Ambleteuse

Ces trois communes sont sensibles au risque de submersion marine par franchissement de paquets de mer. La modélisation est similaire aux zones basses excepté pour Ambleteuse où les zones basses remontent assez loin sur la Slack.



Synthèse hydro-sédimentaire



La cellule hydro-sédimentaire va de la digue Carnot au cap Gris-Nez. La dérive littorale est orientée sud/nord.

Cette cellule est quasi intégralement en érosion bien qu'elle puisse être ponctuellement stable ou en accrétion (dans le port de Boulogne-sur-Mer). Les zones de stabilité sont bien souvent face aux aménagements de haut de plage.

La nature de la côte explique en grande partie le fait que cette cellule soit en érosion. En effet, la côte de cette cellule est majoritairement constituée de falaises vives qui sont forcément en érosion bien que celle-ci soit plus ou moins rapide.

L'estuaire de la Slack est désormais comblé. Il n'y a plus de divagation possible dans l'estuaire. La pointe de la flèche, située en rive gauche est dorénavant en érosion après avoir connu une phase d'accrétion ancienne. Les littoraux de cette cellule sont artificialisés au niveau des villes.

Synthèse hydro-sédimentaire



ELABORATION D'UNE STRATEGIE REGIONALE LITTORALE RELATIVE A LA GESTION INTEGREE DU TRAIT DE CÔTE EN HAUTS-DE-FRANCE

Zones où l'érosion est couplée à un aléa submersion

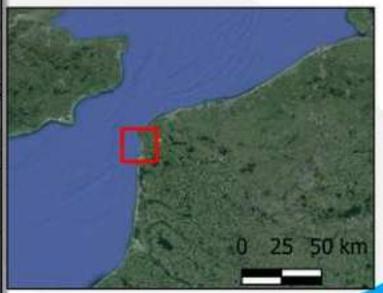
PRÉFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE
 Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Légende

- ▭ Limites communales
- - - Limite de cellule hydrosédimentaire
- /// Zone sous le niveau marin centennal à 100 ans

Aléa érosion impactant pour la submersion

- Erosion
- Stabilité érosion



Source: Google Sattelite, Limites communales 2019 (data.gouv)
 Ref. AG : NPCP190360 ; Auteur : MR
 24/9/2021

Cette cellule est peu concernée par l'aléa submersion. Cet aléa concerne uniquement les vallées des petits fleuves côtiers dans lesquelles l'inondation remonte dans le lit majeur.

Il n'y a pas de concomitance entre les aléas érosions et submersion.

Les enjeux du territoire



antea[®]group



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

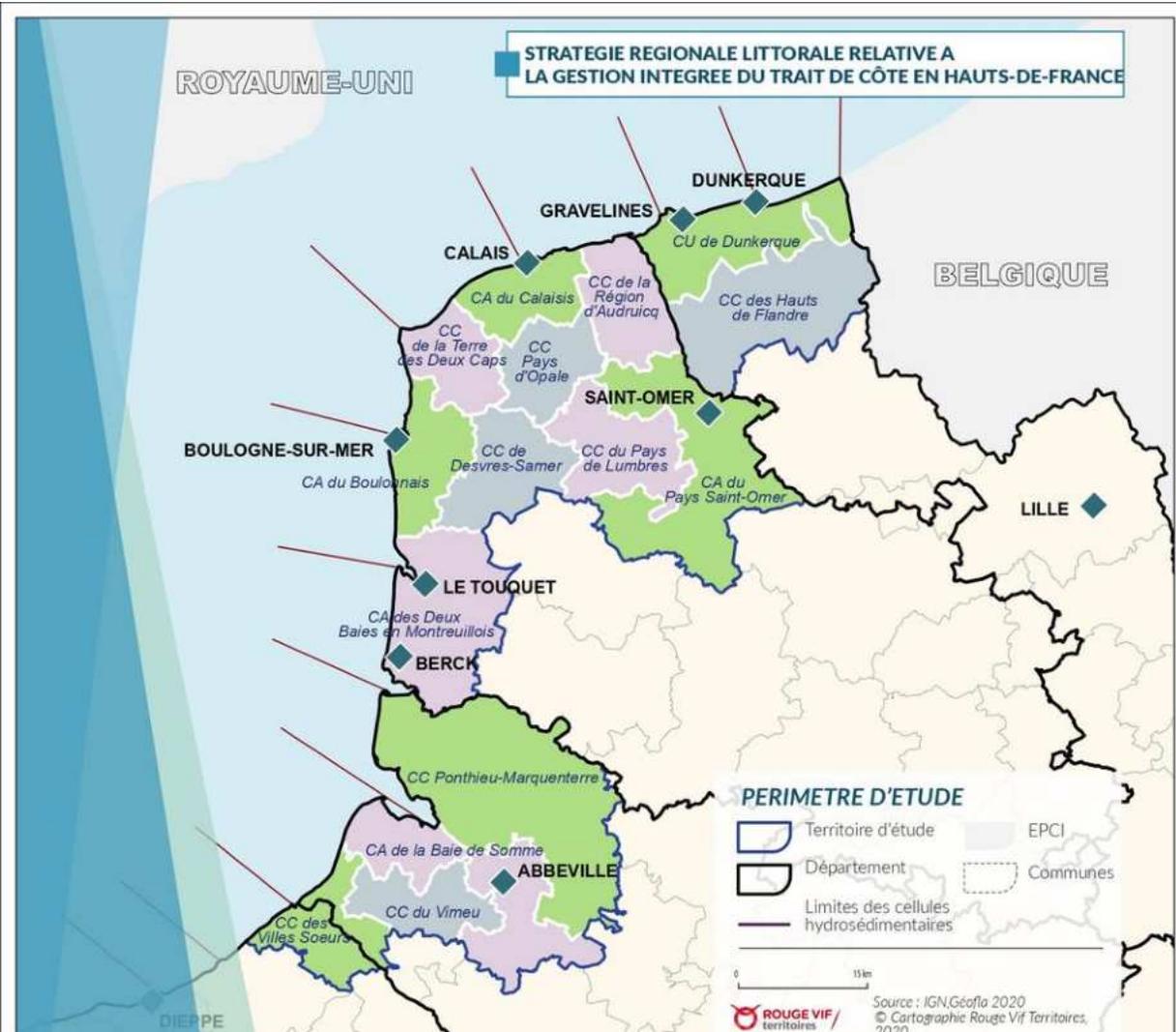
Présentation du périmètre



anteagroup



ROUGE VIF
territoires



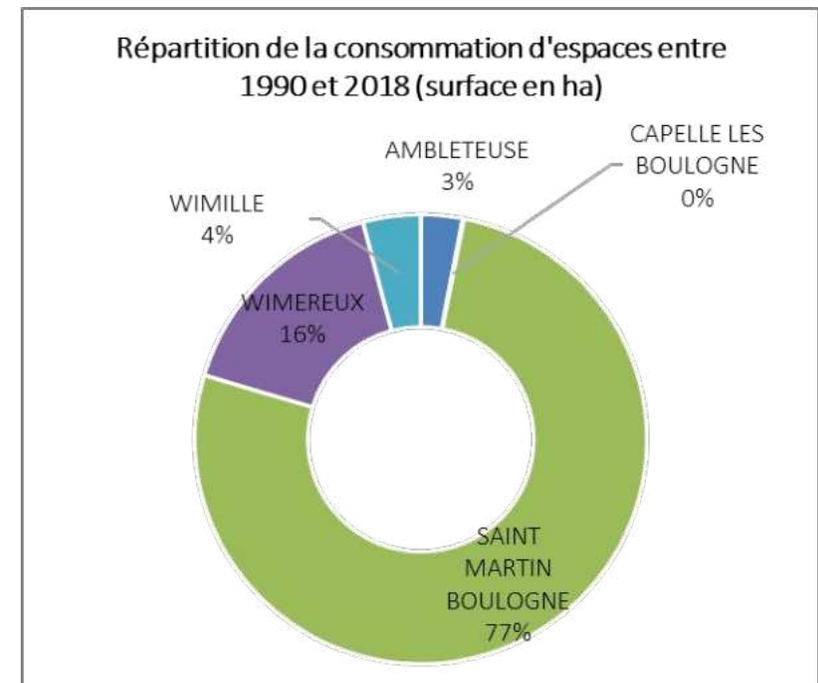
Les dynamiques d'occupation des sols

En 2018, le périmètre de la cellule de la Digue Carnot au Cap Gris-Nez était majoritairement occupé par des espaces agricoles (68,6 %) et des espaces naturels (19,2 %). Les espaces artificialisés y représentaient alors près de 11,5 % de l'occupation du sol.

Sur les 28 dernières années, la consommation foncière sur ce secteur est de 172 ha, dont 167 ha d'espaces agricoles et 5 ha d'espaces naturels. L'artificialisation des terres agricoles concerne principalement la commune de Saint Martin Boulogne pour l'accueil :

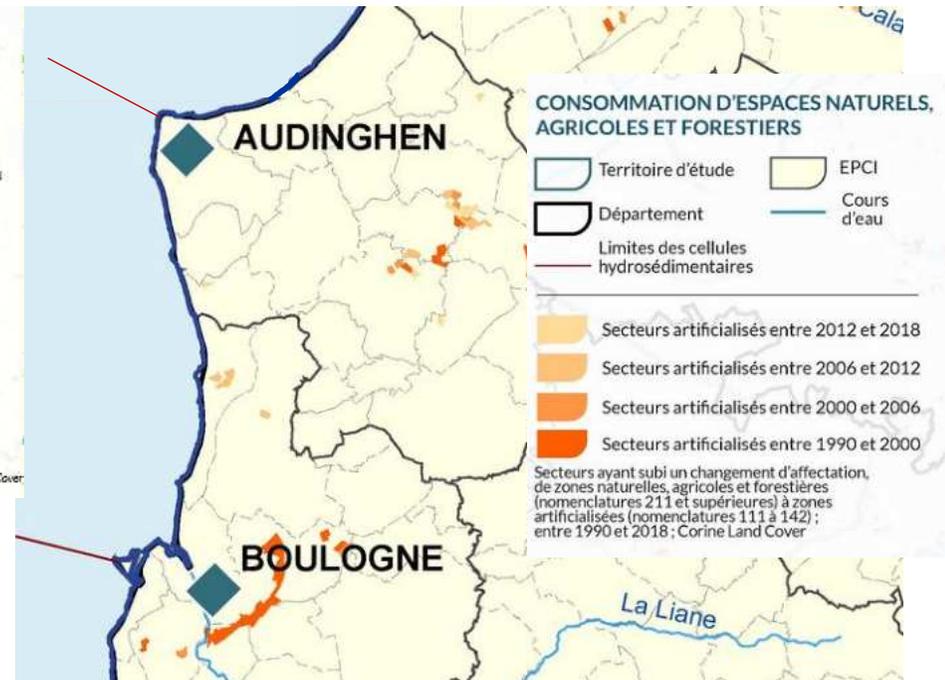
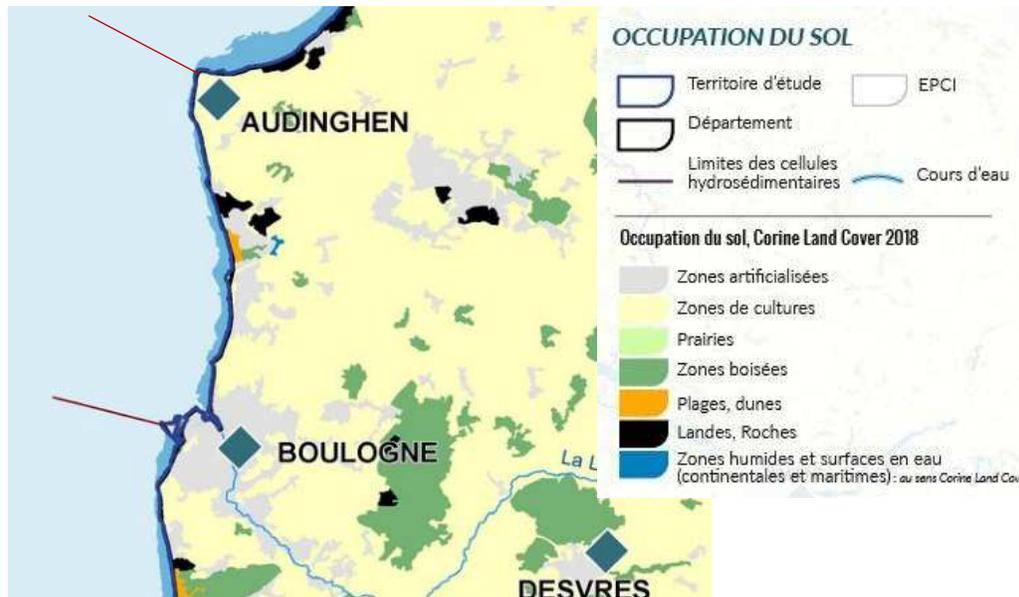
- de tissu urbain discontinu (7 ha)
- de zones industrielles ou commerciales et installations publiques (74 ha)
- d'infrastructures de type réseaux routier et ferroviaire et espaces associés (51 ha).

Entre 2012 et 2018, ce chiffre s'élève à 5 ha et porte uniquement sur les espaces naturels.



Source : Corine Land Cover, 1990-2018

Les dynamiques d'occupation des sols



Source : IGN, Corine Land Cover 2018
© Cartographie Rouge Vif Territoires, 2020

Les dynamiques d'occupation des sols

Le périmètre est couvert par le SCoT du Boulonnais et le SCoT de la Terre des deux Caps qui prévoient plusieurs projets pouvant impacter le littoral.



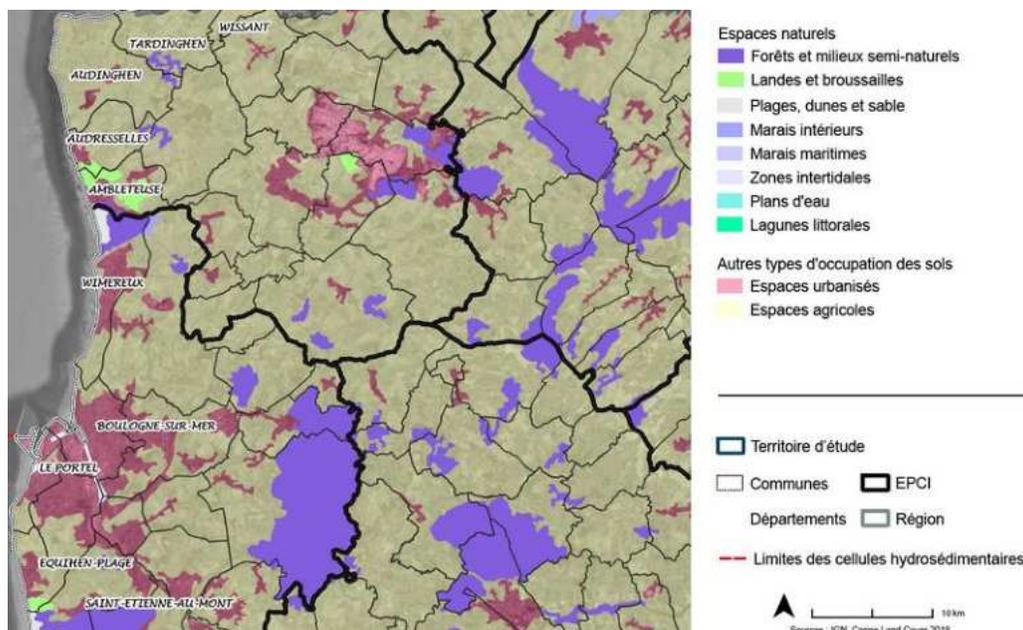
	Description
Projet de réaménagement du centre-ville de Wimereux	Ce projet d'aménagement du centre-ville, « Nouvelle Centralité », est actuellement à l'étude.
Réaménagement des abords du fort et de la digue (Ambleteuse)	Des travaux de réhabilitation du fort et de ses abords ont été réalisés. A la suite de ces travaux, un dossier est en cours de constitution afin de faire entrer ce fort classé, au patrimoine mondial de l'Unesco.

Enjeux environnementaux et paysagers

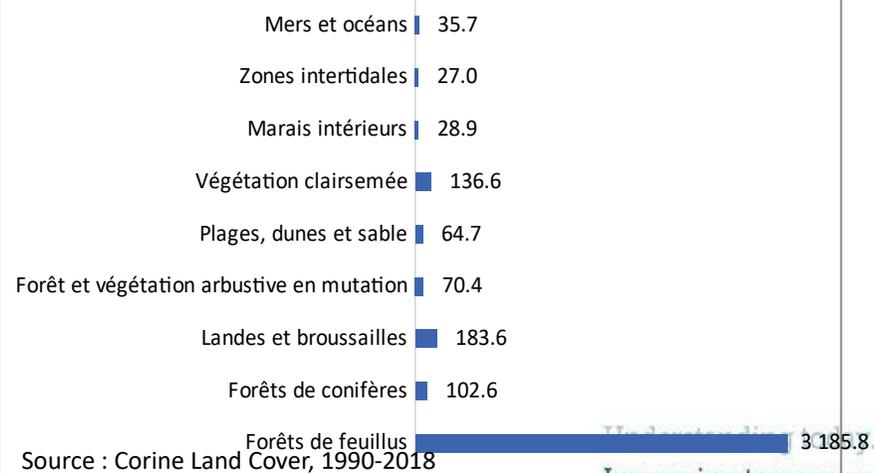
Situé au cœur du parc naturel régional des caps et marais d'Opale, le territoire de la cellule de la digue de Carnot au Cap Gris-Nez bénéficie d'une richesse environnementale importante.

En témoigne les nombreuses espèces végétales protégées telles que la *Liparis loeselii*, la *Pyrola rotundifolia* subsp. *Maritima*, la *Viola tricolor* subsp. *Curtisii*, la *Crambe maritima*, la *Ranunculus lingua* ou bien encore la *Polygonum raii*. Concernant l'avifaune, de nombreuses espèces déterminantes y sont recensées telles que le grand gravelot. En outre, ce secteur littoral est une halte pour le bécasseau variable, les bécasseau sanderling, ou encore le tournepierre à collier.

Ces espaces naturels constituent une interface terre-mer et jouent un rôle majeur dans l'atténuation des effets de la submersion et de l'érosion sur les enjeux situés en arrière.



Typologie des espaces naturels (Ha)



Enjeux environnementaux et paysagers



Ces espaces naturels font l'objet de protection et de gestion. Les outils sont présentés dans les pages suivantes.

Synthèse des outils de protection

4 espaces gérés par le CEN et le Conservatoire du Littoral	1 PNR	19 ZNIEFF de type 1 et 2 ZNIEFF de type 2
1 réserve naturelle régionale	1 Parc Naturel Marin	
6 zones Natura 2000 dir. Habitats, faune, flore	1 réservoir RAMSAR	
6 sites classés et 2 sites inscrits		

Enjeux environnementaux et paysagers



LES ESPACES NATURELS

- Département
- EPCI
- Perimètre d'étude
- Limites des cellules hydrosédimentaires
- Commune
- ZNIEFF 1
- ZNIEFF 2
- Littoral dunaire
- Falaises côtières
- Réseau hydrographique

ROUGE VIF / Sources : INPN, DREAL HDF
© Cartographie Rouge Vif Territoires, 2021



5 km

Cellule 5: Digue Carnot / Cap Gris-Nez

Enjeux environnementaux et paysagers



Cellule 5: Digue Carnot / Cap Gris-Nez

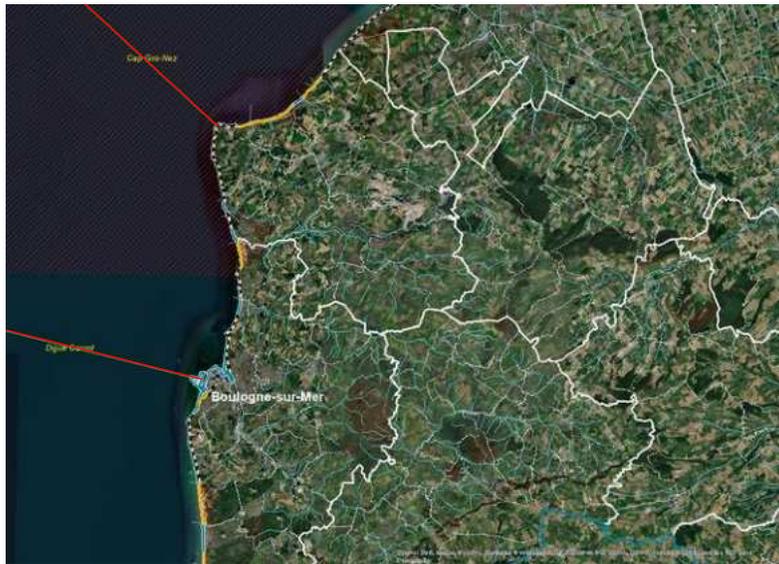
ZNIEFF 1

- Estuaire de la Slack
- Pré communal d'Ambleteuse et pré Marly
- Cap Gris-Nez et falaise au Nord d'Audresselles
- Forêt domaniale de Desvres
- Mont Duez à Wimille
- Bocage au Sud de Wimereux
- Prairies de la WARENNE
- Bois et friches calcaires entre Audresselles, Bazinghen et Wissant
- Pointe de la Crêche et falaise entre Boulogne-sur-Mer et Wimereux
- Vallée de Saint-Martin-Boulogne
- Bocage et bois de Bellebrune
- Dunes de la Slack, Pointe aux Oies, Pointe de la Rochette et estuaire du Wimereux
- Garenne de Wimille
- Réservoir biologique de la Liane
- Bois des Monts, Mont Graux, Mont-Hulin, Mont de la Calique et anciennes carrières du Mont-Pelé à Desvres
- Garenne d'Ambleteuse
- Forêt domaniale de Boulogne-sur-Mer et ses lisières
- Vallée du Wimereux entre Wimille et Belle-et-Houllefort
- Basse vallée de la Slack

ZNIEFF 2

- Le complexe bocager du Bas-Boulonnais et de la Liane
- La cuesta du Boulonnais entre Neufchâtel-Hardelot et Colembert

Enjeux environnementaux et paysagers



LES ESPACES NATURELS



ROUGE VIF / Sources : INPN, DREAL HDF
territoires © Cartographie Rouge Vif Territoires, 2021



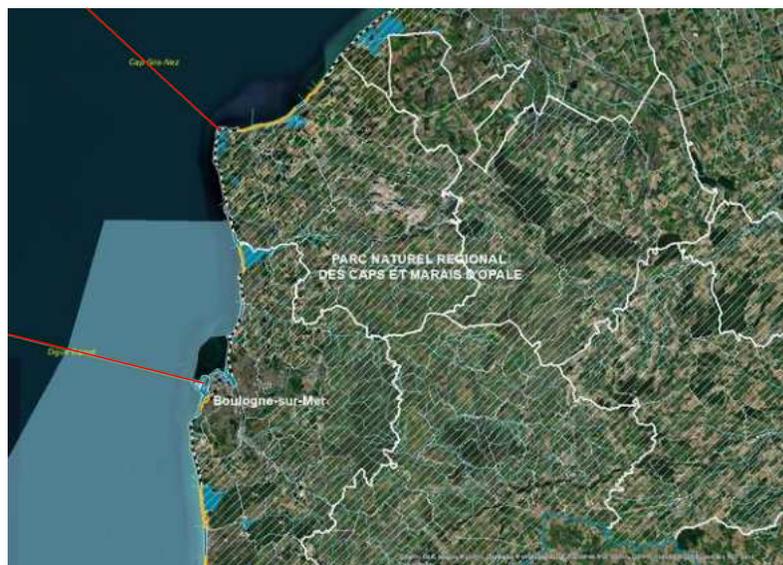
5 km

Zones Natura 2000 :

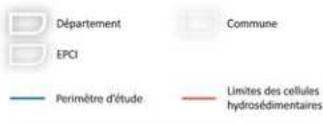
- Ridens et dunes hydrauliques du détroit du Pas-de-Calais (**dir. Habitats, faune, flore**)
- Pelouses et bois neutrocalcicoles de la Cuesta Sud du Boulonnais (**dir. Habitats, faune, flore**)
- Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Boulonnais (**dir. Habitats, faune, flore**)
- Falaises du Cran aux Œufs et du Cap Gris-Nez, Dunes du Chatelet, Marais de Tardinghen et Dunes de Wissant (**dir. Habitats, faune, flore**)
- Falaises et dunes de Wimereux, estuaire et basse vallée de la Slack, Garenne et Communal d'Ambleteuse (**dir. Habitats, faune, flore**)
- Récifs Gris-Nez Blanc-Nez **dir. Habitats, faune, flore**)

Cellule 5: Digue Carnot / Cap Gris-Nez

Enjeux environnementaux et paysagers



LES ESPACES NATURELS



ROUGE VIF / territoires Sources : INPN, DREAL HDF © Cartographie Rouge Vif Territoires, 2021



5 km

Espaces gérés par le Conservatoire du Littoral :

- Cap Gris Nez
- Baie de la Slack
- Dunes de la Manchue
- Pointe de la Crèche

Parc Naturel Marin :

- Estuaires picards et mer d'Opale

Parc Naturel Régional :

- Caps et Marais d'Opale

Cellule 5: Digue Carnot / Cap Gris-Nez

Enjeux environnementaux et paysagers



Les espaces gérés par le Conservatoire du Littoral | Cellule 5: Digue Carnot / Cap Gris-Nez

CAP GRIS NEZ

- **Commune(s)** : AUDINGHEN (62) , AUDRESSELLES (62) , SANGATTE (62)
 - **Surface protégée** : 244.69 hectares
 - **Protégé depuis** : 1982
 - **Nombre d'actes d'acquisition signés** : 35
 - **Gestionnaire(s)**: Eden 62
 - **Partenaire(s)**: Département du Pas-de-Calais, Région Hauts-de-France, FEDER (EU)
- **Commune(s)** : BOULOGNE-SUR-MER (62) , WIMEREUX (62)
 - **Surface protégée** : 29.97 hectares
 - **Protégé depuis** : 1980
 - **Nombre d'actes d'acquisition signés** : 8
 - **Gestionnaire(s)**: Eden 62, Association du Fort de la Creche
 - **Partenaire(s)**: Département du Pas-de-Calais, Région Hauts-de-France

BAIE DE LA SLACK

- **Commune(s)** : AMBLETEUSE (62) , SANGATTE (62) , WIMEREUX (62) , WIMILLE (62)
- **Surface protégée** : 301.89 hectares
- **Protégé depuis** : 1977
- **Nombre d'actes d'acquisition signés** : 12
- **Gestionnaire(s)**: Eden 62
- **Partenaire(s)**: Département du Pas-de-Calais, Région Hauts-de-France, FEDER (EU), Fondation du Patrimoine

DUNES DE LA MANCHUE

- **Protégé depuis** : 2001
- **Nombre d'actes d'acquisition signés** : 0

POINTE DE LA CRECHE

Enjeux environnementaux et paysagers



Cellule 5: Digue Carnot / Cap Gris-Nez

PARC NATUREL RÉGIONAL CAPS ET MARAIS D'OPALE

- **153 communes + 4 associées**
- **Superficie** : 132 500 hectares
- **Date de création** : 24 mars 2000
- **Gestionnaire(s)**: Syndicat mixte du parc naturel régional des caps et marais d'opale

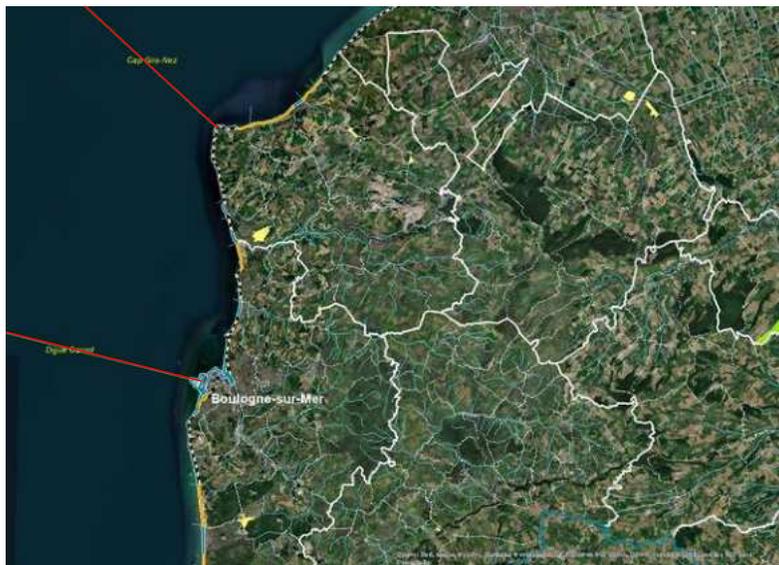
PARC NATUREL MARIN DES ESTUAIRES PICARDS ET DE LA MER D'OPALE

- **34 communes** littorales
- Un paysage littoral composé de **dunes de sable blond** (Nord), de **grands estuaires** de type « picard » (Centre) et de **hautes falaises de craie** (Sud)
- **Superficie** : 230 000 hectares
- **Plus de 118 km de linéaire** côtier (d'Ambleteuse au Tréport)
- **120 Km²** d'espaces estuarien
- **7 fleuves** côtiers: du sud vers le nord, la Bresle, la Somme, l'Authie, la Canche, la Liane, le Wimereux et la Slack
- **Date de création** : 11 décembre 2012
- **Gestionnaire(s)**: Agence Française pour la Biodiversité (Ministère de la transition écologique)

RÉSERVE NATURELLE RÉGIONALE PRÉ COMMUNAL D'AMBLETEUSE

- **Commune(s)** : AMBLETEUSE (62)
- **Surface classée** : 60,54 hectares
- **Milieux** : Landes, fruticées et prairies
- **Classée depuis** : 12 décembre 1991
- **Gestionnaire(s)** : Syndicat Mixte du PNR des Caps et Marais d'Opale

Enjeux environnementaux et paysagers



LES ESPACES NATURELS



ROUGE VIF / Sources : IRPN, DREAL HDF
territoires / © Cartographie Rouge Vif Territoires, 2021



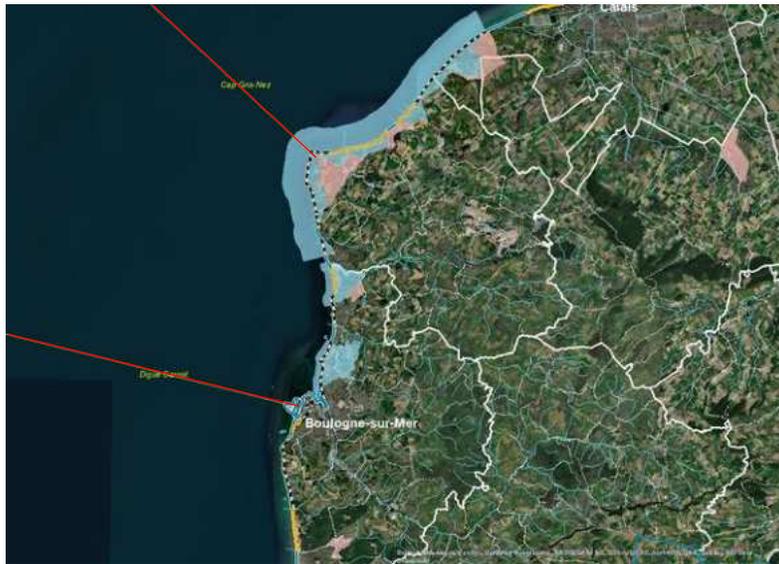
5 km

Réserves Naturelles Régionales :

- Pré communal d'Ambleuse

Cellule 5: Digue Carnot / Cap Gris-Nez

Enjeux environnementaux et paysagers



SITES INSCRITS ET SITES CLASSÉS



ROUGE VIF / Sources : INPN, DREAL HDF
territoires © Cartographie Rouge Vif Territoires, 2021



5 km

Sites Inscrits :

- Ville haute de Boulogne-sur-Mer
- Dune de la Manchue

Sites classés :

- Rochers du Fort de Croy
- Remparts de Boulogne-sur-Mer
- Dunes d'Ambleuse et Wimereux
- Site des deux Caps
- La pointe de la Crèche
- Fort Vauban d'Ambleuse

Cellule 5: Digue Carnot / Cap Gris-Nez

Enjeux environnementaux et paysagers



SITES INSCRITS | Cellule 5: Digue Carnot / Cap Gris-Nez

VILLE HAUTE DE BOULOGNE

- **Commune(s)** : BOULOGNE-SUR-MER (62)
- **Surface inscrite** : 10 hectares et 86 ares
- **Dominante et intérêt du site**: Historique, architectural (site urbain)
- **Inscrit depuis** : 24 septembre 1969

DUNE DE LA MANCHUE

- **Commune(s)** : AMBLETEUSE (62), AUDRESSELLES (62)
- **Surface inscrite** : 3 hectares et 86 ares
- **Dominante et intérêt du site**: Paysager et scientifique (géo-écologie, archéologie)
- **Inscrit depuis** : 16 septembre 1970

SITES CLASSÉS | Cellule 5: Digue Carnot / Cap Gris-Nez

REMPARTS DE BOULOGNE-SUR-MER

- **Commune(s)** : BOULOGNE-SUR-MER (62)
- **Surface classée** : 7,97 hectares
- **Dominante et intérêt du site**: Architectural, paysager et archéologique
- **Classé depuis** : 16 mai 1916

SITE DES DEUX CAPS

- **Commune(s)** : SANGATTE (62), PEUPLINGUES (62), ESCALLES (62), WISSANT (62), TARDINGHEN (62), AUDINGHEN (62), AUDRESSELLES (62)
- **Surface classée** : 4 628 hectares et 21 ares
- **Dominante et intérêt du site**: Paysager
- **Classé depuis** : 23 décembre 1987

ROCHER DU FORT DE CROY

- **Commune(s)** : WIMEREUX (62)
- **Surface classée** : 5,11 hectares
- **Dominante et intérêt du site**: Historique et écologique
- **Classé depuis** : 28 novembre 1927

FORT VAUBAN D'AMBLETEUSE

- **Commune(s)** : AMBLETEUSE (62)
- **Surface classée** : 16 ares
- **Dominante et intérêt du site**: Pittoresque, historique et architectural (fortification côtière du XVIIe siècle)

DUNES D'AMBLETEUSE ET WIMEREUX

- **Commune(s)** : AMBLETEUSE ET WIMEREUX (62)
- **Surface classée** : 470,32 hectares
- **Dominante et intérêt du site**: Paysager et scientifique (géologie, écologie, archéologie)
- **Classé depuis** : 23 novembre 1973

POINTE DE LA CRÈCHE

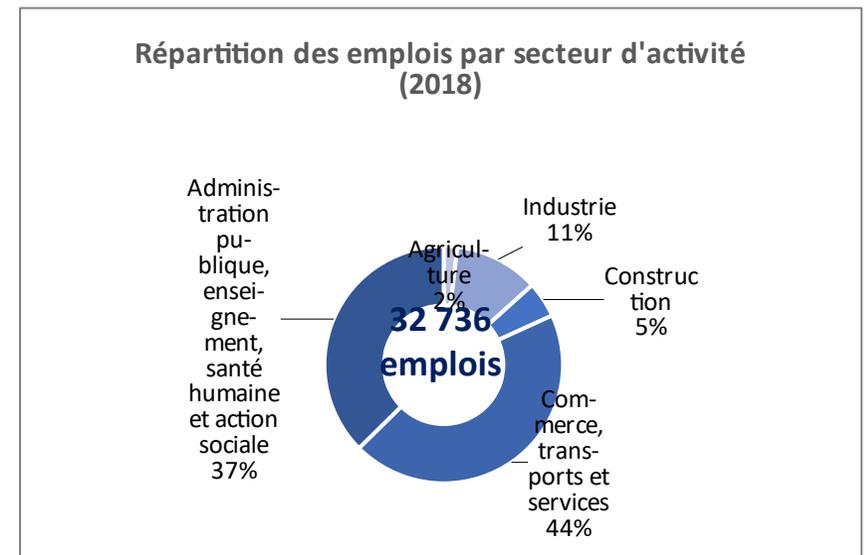
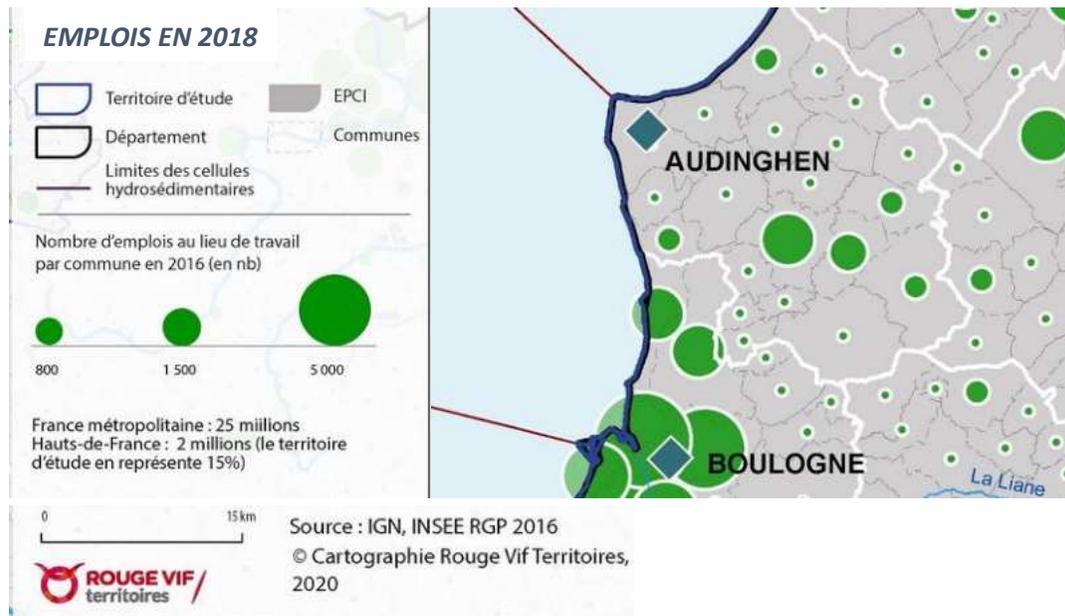
- **Commune(s)** : WIMEREUX (62), WIMILLE (62), BOULOGNE-SUR-MER (62), ST MARTIN-BOULOGNE (62)
- **Dominante et intérêt du site**: Paysager, historique

Les activités économiques

Le périmètre accueille plusieurs pôles d'emplois littoraux et rétro littoraux. Boulogne sur Mer est le plus gros pôle avec 21 192 emplois devant Saint Martin Boulogne (6687 emplois). A elles deux, ces communes représentent 85% des emplois.

Sur l'ensemble de la cellule, 2 secteurs d'emplois sont principalement représentés :

- Le commerce / les transports et les services avec 44% des emplois
- L'administration publique / enseignement / santé humaine / action sociale avec 37% des emplois



Les activités industrielles



Des emplois industriels situés à proximité des trois principaux ports

Quatrième région industrielle française en termes d'emplois, les Hauts-de-France représentent plus 9% de l'emploi industriel national. La part de l'emploi industriel dans l'emploi total est plus importante dans le département de la Somme que dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais. Néanmoins, le département du Nord concentre 3,6 fois plus d'emplois industriels que la Somme.

Les principaux viviers d'emplois industriels de la zone étudiée se situent essentiellement à proximité des trois grands ports de la région : Dunkerque, Calais et Boulogne. Le périmètre de la Digue Carnot au Cap Gris-Nez accueille 3750 emplois en 2018 (dont 2600 situés dans la commune de Boulogne-sur-Mer).

À l'image de l'implantation des usines ArcelorMittal, qui accueille 3 des 7 usines françaises du groupe mondial (Dunkerque, Mardyck et Desvres), la zone étudiée est particulièrement tournée vers l'activité industrielle.

Cette concentration littorale des entreprises industrielles présente des risques. En effet, 27 Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) Seveso dont 20 sont libellés Seveso haut et 7 Seveso bas sont recensées sur le territoire. 24 ICPE sont localisées dans des EPCI littoraux (2 dans la communauté d'agglomération du Grand-Calais Terres et Mers, 22 dans la communauté urbaine de Dunkerque).

Industries navales et nautiques

Sur le littoral, une quinzaine d'établissement de construction et de réparation existent et se concentrent principalement sur Dunkerque, Boulogne-sur-Mer et Calais.

En 2014, le secteur de la construction-réparation navale et nautique représente environ 600 emplois, un chiffre peu élevé en comparaison avec le reste de la façade Manche Est – Mer du Nord. Ces emplois sont très peu nombreux dans la Somme.

Les établissements de réparation et de maintenance sont les plus nombreux, suivis par ceux de construction. Dans le Nord, l'activité se concentre sur la réparation et la maintenance navale et n'accueille pas d'activité de construction de navires civils et militaires. Dans le Pas-de-Calais, la construction de bateaux de plaisance n'est pas représentée.

Les activités liées à mer

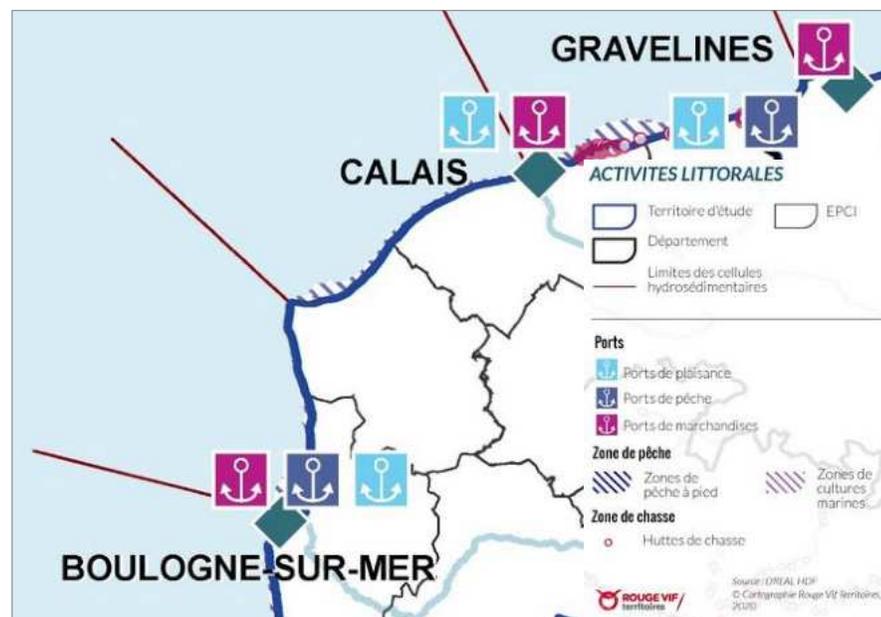
Sur le littoral de la Digue Carnot au Cap Gris-Nez, plusieurs ports de plaisance et de pêche sont implantés. Ces installations liées aux activités de la mer sont complétées par la présence d'une zone de pêche à pied qui longe le littoral, des zones de cultures marines et de nombreuses huttes de chasse.

Pêche professionnelle et de loisirs

Le port de Boulogne-sur-Mer accueille 120 bateaux et 500 pêcheurs. Il est le premier port de pêche français avec 33 628 tonnes de poissons pêchés en 2016. Cette activité est renforcée par la présence sur le port du premier centre européen de transformation, de distribution et de commercialisation des produits de la mer. Tous les produits transformés au port ne sont pas nécessairement issus de la pêche locale mais sont aussi importés. Le port accueille également 140 entreprises dédiées aux produits de la mer. Ces éléments en font le leader européen des produits de la mer. Le port regroupe également un port de commerce, de plaisance et de transport transmanche dont l'activité est plus faible. En tout, il représente un chiffre d'affaire de 8,97 M€ en 2014, un chiffre en baisse par rapport à 2011 (10,09 M€).

Activité traditionnelle sur le littoral des Hauts-de-France, la pêche à pied professionnelle demeure très développée sur le littoral. Elle représente un chiffre d'affaires annuel de plus de 3 millions d'euros et regroupe 400 pêcheurs, soit un cinquième des pêcheurs à pied professionnels de France métropolitaine. Elle est pratiquée dans les départements de la Somme et du Pas-de-Calais et est interdite dans le Nord.

Cette activité de pêche induit de nombreux emplois en amont comme en aval de la filière, notamment dans le Boulonnais qui accueille des activités de transformation, de distribution et de commercialisation des produits de la mer.



Les activités liées à mer



L'activité conchylicole

La production conchylicole est moins importante dans le Pas-de-Calais que dans la Somme (716 tonnes de coquillages en 2013 dans le Pas-de-Calais contre 2000 à 3000 tonnes dans la Somme). Deux techniques de culture sont utilisées : la culture à plat depuis les années 1950 et sur bouchots depuis les années 1980. La production sur bouchots s'étend sur 34,3 km au large des communes de Dannes, Oye-Plage, Audinghem-Tartinghem et Berck-sur-Mer. Elle représente une production de 590 tonnes en 2013, soit 82% de la production du Pas-de-Calais. La production à plat représente, quant à elle, 126 tonnes en 2013. Elle se situe au large des communes de Wimereux et d'Ambleteuse et s'étend sur 10 hectares.

Dans les trois départements, des gisements naturels de moules et de coques sont également exploités par des pêcheurs à pied professionnel.

Les activités touristiques

Le littoral des Hauts-de-France dispose d'un patrimoine bâti, naturel et paysager remarquable (Baie de Somme, site des Caps, dunes de Flandres).

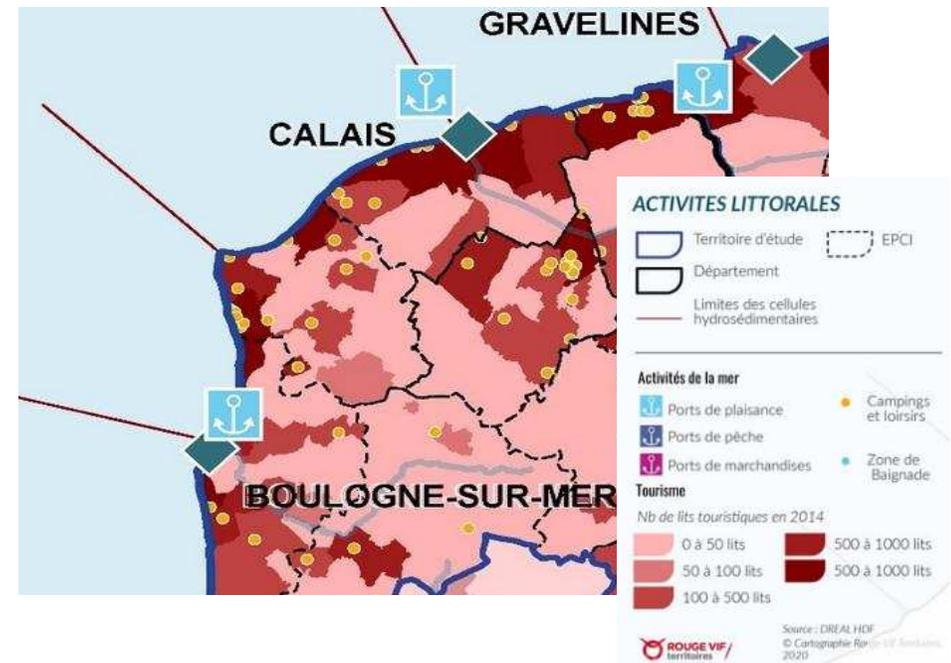
Le tourisme littoral sur ce secteur représente 1 222 emplois (GeoSirene), majoritairement dans la restauration et l'hôtellerie.

Le littoral de la Digue de Carnot au Cap Gris-Nez disposait en 2019 d'une offre d'hébergement touristique de 1 618 lits d'hôtel et de 1 458 emplacements de camping. Cette offre est complétée par 1 village vacances et plus de 3031 résidences secondaires (soit plus de 15150 hébergements dans les résidences secondaires).

Avec 873 000 entrées en 2018, le centre Nausicaà à Boulogne-sur-Mer qui compte le plus grand aquarium d'Europe, est le premier site touristique du secteur. Il est un vrai pôle d'attraction pour Boulogne-sur-Mer.

L'attractivité du territoire se traduit aussi par une population saisonnière importante. Aussi, en 2014, la population saisonnière supplémentaire était de 18 060 habitants.

Cette forte affluence touristique saisonnière ciblée sur certains secteurs entraîne des conflits d'usage du littoral et soulève des enjeux en matière de préservation du cadre de vie des populations résidentes et des espaces naturels du territoire. La surfréquentation saisonnière de certaines franges du littoral représente également des enjeux en matière de dimensionnement des équipements et infrastructures tels que les parkings et stations d'épuration.



Synthèse des enjeux

Les caractéristiques du territoire :

- Un marché foncier tendu sur les communes littorales où se trouvent un nombre important de résidences secondaires
- Une part importante de retraités et un vieillissement de la population.
- Des communes littorales touristiques : alors qu'Audinghen est une commune littoral au caractère rural difficilement exploitable en tant qu'espace résidentiel ou de loisir, Ambleteuse, Audresselles et Wimereux accueillent davantage d'équipements destinés à l'accueil de touristes.
- Sur la commune de Wimereux, des enjeux d'accès à la ressource en eau et la nécessité de reconstruire ou développer des capacités de certaines d'épuration dont les seuils limites de traitement sont atteints ou seront atteints dans l'avenir au regard des projets d'urbanisation.
- Une fréquentation excessive des sites par les promeneurs et les touristes dont le nombre augmente du fait de l'ouverture du tunnel sous la manche, de l'A16 et de nouvelle desserte ferroviaire.
- Opération Grand Site Naturel en cours pour le site des 2 Caps.
- Des risques d'extensions urbaines mal maîtrisées.

Les stratégies ciblées pour répondre aux enjeux du territoire :

- Conserver les caractéristiques paysagères d'occupation des sols (villages denses, espaces naturels protégés avec grande biodiversité, openfield, fermes isolées protégées par un bois,...).
- Permettre le maintien de la mise aux normes des exploitations agricoles.
- Limiter les extensions urbaines sur ces territoires en densifiant les stations touristiques.
- Aller à l'encontre de la tendance actuelle à la ségrégation sociale et générationnelle et permettre l'accès à un habitat pour tous et à l'encontre de la prédominance des résidences secondaires sur les résidences principales.
- Mieux faire participer les résidences secondaires aux services collectifs.
- Développer les équipements aux usages mixtes (touristes et habitants).
- Maîtriser la pression de la circulation automobile sur le littoral et ses accès (en particulier sur la RD 940) en mettant en œuvre l'opération Grand Site.
- Améliorer la qualité de l'accueil touristique.
- Recréer puis maintenir les prairies de fauche dans le marais de la Slack.



L'exposition des enjeux aux aléas littoraux



antea[®]group



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

Enjeux naturels

Exposition à l'aléa érosion

Sur le secteur littoral de la Digue Carnot au Cap Gris-Nez, les principaux espaces soumis à l'aléa érosion sont :

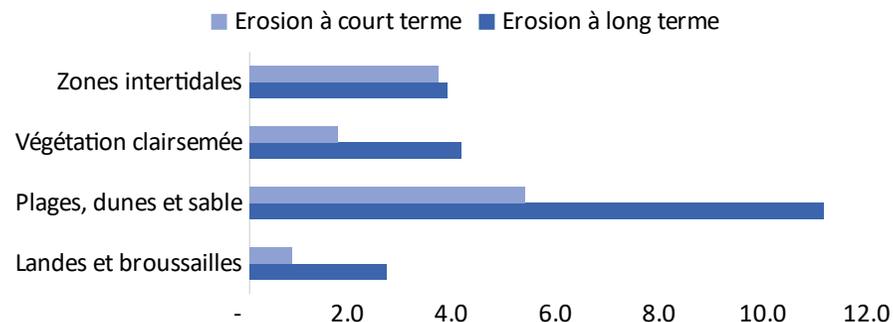
- Les plages et cordons dunaires
- La végétation clairsemée
- Les landes et les broussailles
- Les zones intertidales

Exposition à l'aléa submersion

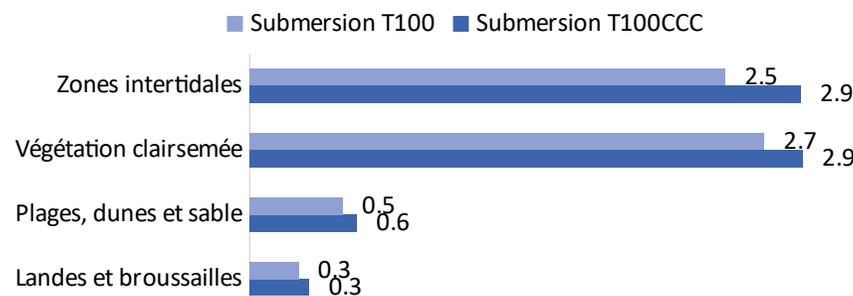
Sur le secteur littoral de la Digue Carnot au Cap Gris-Nez, les zones intertidales et la végétation clairsemée sont les principaux espaces soumis à l'aléa submersion. **Ces espaces jouent un rôle de zones tampons, particulièrement significatif dans le cadre des risques de submersion.**

Les espaces de plages portent un enjeu d'attractivité et de développement économique important via les activités touristiques. Les cordons dunaires participent par ailleurs à la protection face aux risques littoraux.

Surfaces par type de milieux soumises à l'aléa érosion (ha)



Surfaces par type de milieux soumises à l'aléa submersion (ha)



Les données retenues pour qualifier les enjeux naturels sont issues de la base Corine Land Cover 2018. Elles permettent de caractériser les espaces naturels en zone d'aléa.

Enjeux humains et bâti

Populations, logements et bâtiments exposés à l'aléa érosion

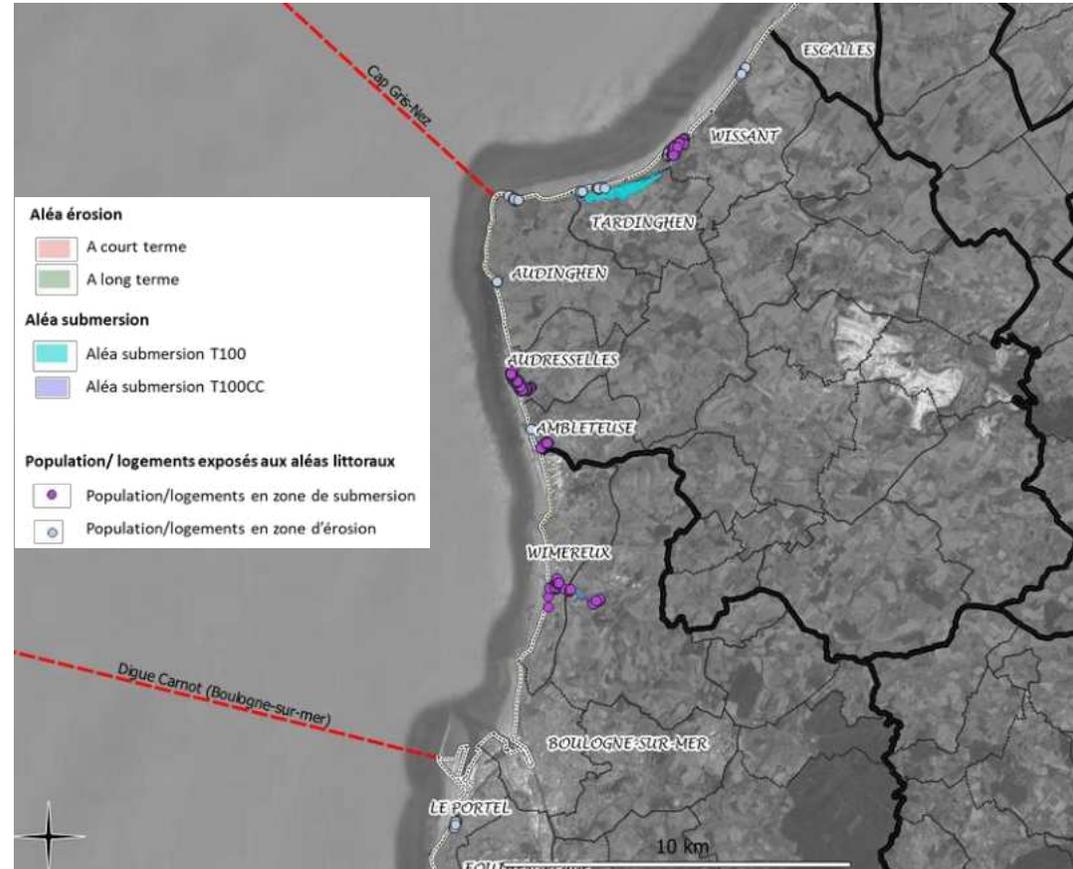
Avec au moins 17 habitants, 11 logements et 17 bâtiments touchés à long terme par l'érosion, la commune d'Audresselles est la plus exposée à cet aléa.

Populations, logements et bâtiments exposés à l'aléa submersion

Audresselles est également la commune la plus exposée à l'aléa submersion avec au moins 60 habitants touchés, 43 logements et 95 bâtiments concernés.

Les enjeux humains et bâtis qui pourraient être potentiellement exposés aux aléas littoraux par commune sont résumés dans les pages suivantes.

Population et logements potentiellement touchés par l'érosion et la submersion



Les données retenues pour qualifier les enjeux humains et bâtis sont issues des fichiers fonciers de la DGFIP (population et logements), de la BD TOPO de l'IGN (bâtiments). Elles permettent de caractériser la population, les logements et bâtiments en zone d'aléa.

Nombre d'habitants et de logements potentiellement touchés par les aléas littoraux



Commune	Population 2018	Submersion T100	Submersion T100CC	Érosion à court terme	Érosion à long terme
AMBLETEUSE	1895 hab.	Au moins 9 habitants et 7 logements	Au moins 29 et 30 habitants et 19 logements	Au moins 1 habitant et 1 logement	Au moins 1 habitant et 1 logement
AUDRESSELLES	636 hab.	Au moins 60 habitants et 43 logements	Au moins 161 habitants et 123 logements	Au moins 10 habitants et 6 logements	Au moins 17 habitants et 11 logements
WIMEREUX	6356 hab.		Au moins 116 habitants et 113 logement		
WIMILLE	4031 hab.		Au moins 74 habitants et 55 logements		
TOTAL		Au moins 70 habitants et 50 logements	Au moins 381 habitants et 310 logements	Au moins 12 habitants et 7 logements	Au moins 19 habitants et 12 logements

Nombre de bâtiments potentiellement touchés par les aléas littoraux



Commune	Submersion T100	Submersion T100CC	Érosion à court terme	Érosion à long terme
AMBLETEUSE	Au moins 9 bâtiments	Au moins 27 bâtiments	Au moins 2 bâtiments	Au moins 3 bâtiments
AUDRESSELLES	Au moins 95 bâtiments	Au moins 232 bâtiments	Au moins 10 bâtiments	Au moins 17 bâtiments
BOULOGNE SUR MER				Au moins 3 bâtiments
WIMEREUX	Au moins 9 bâtiments	Au moins 110 bâtiments		Au moins 2 bâtiments
WIMILLE		Au moins 33 bâtiments		
TOTAL	Au moins 113 bâtiments	Au moins 402 bâtiments	Au moins 12 bâtiments	Au moins 25 bâtiments

Réseaux, services et infrastructures à destination des populations

Les réseaux de traitement de l'eau

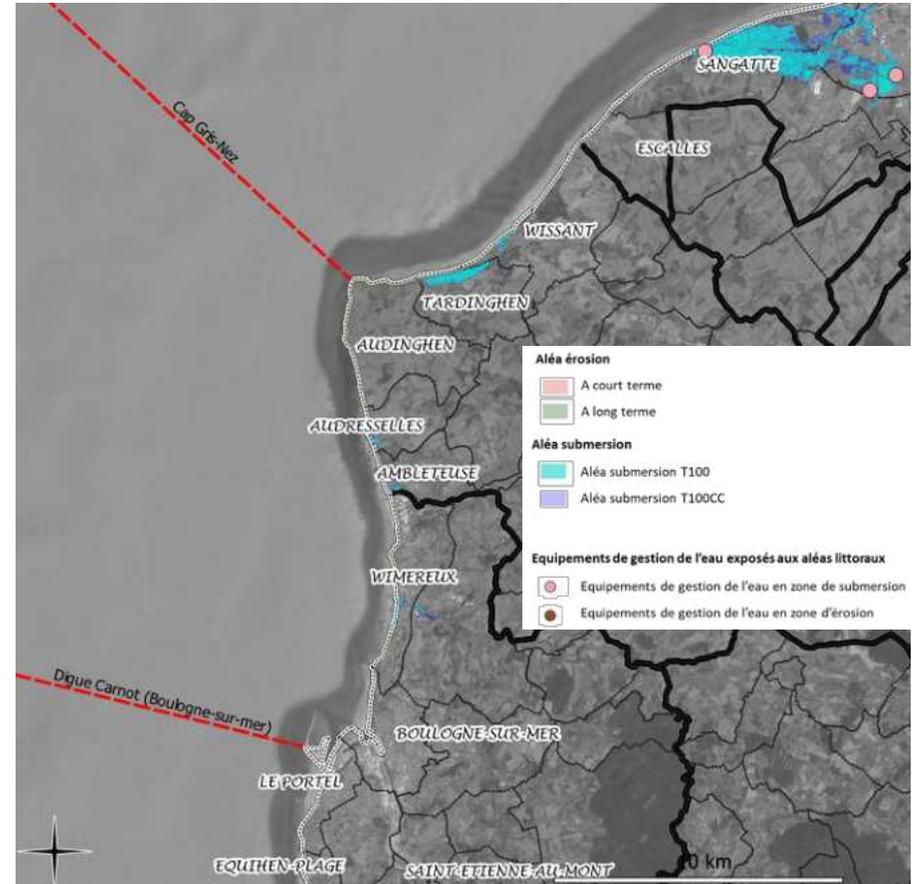
Exposition à l'aléa érosion

Aucun équipement de traitement des eaux n'est situé en zone d'aléa érosion.

Exposition à l'aléa submersion marine

Aucun équipement de traitement des eaux n'est situé en zone d'aléa submersion.

Equipements de gestion de l'eau potentiellement touchés par l'érosion et la submersion



Les données retenues pour qualifier les équipements sont issues de la BD Topo de l'IGN. Elles permettent de caractériser les réseaux, services et infrastructures en zone d'aléa.

Réseaux, services et infrastructures à destination des populations

Les voies de communication

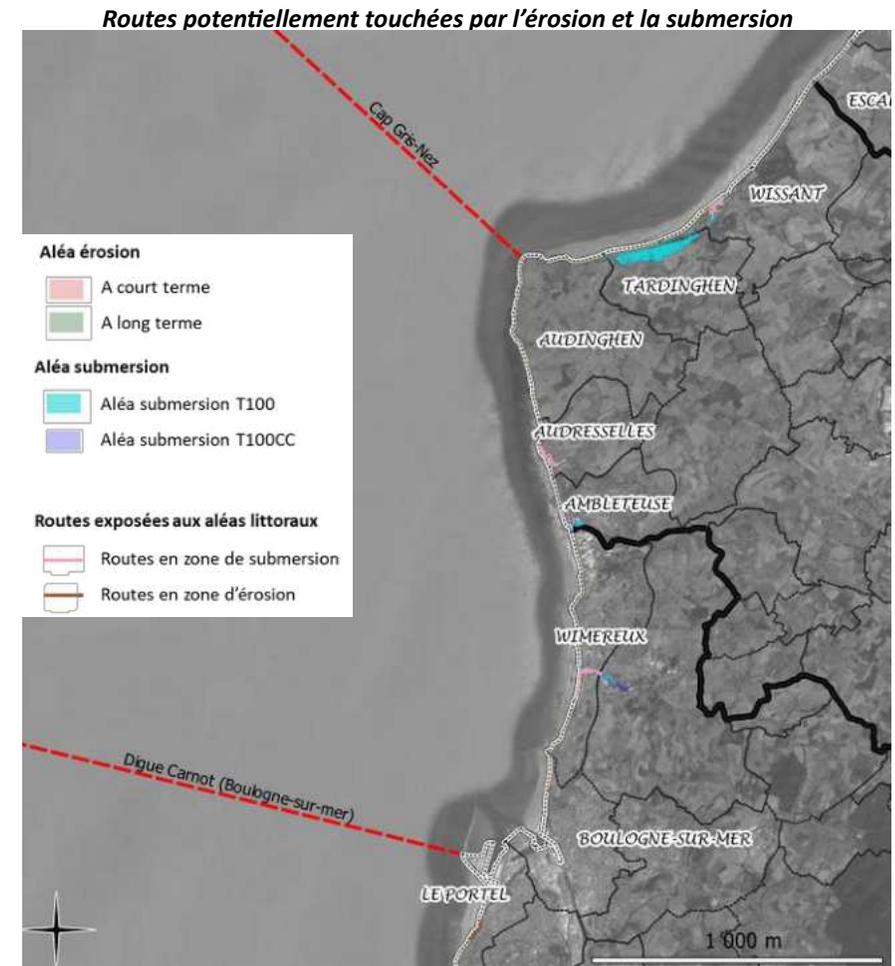
Exposition à l'aléa érosion

Sur le territoire, près de 0,1 km de voies de communication sont situées en zone d'érosion à court terme, et près de 0,5 km à long terme (communes de Audresselles et de Boulogne-sur-Mer).

Exposition à l'aléa submersion marine

Près de 1,9 km de voies de communication sont exposées à la submersion à T100. En tenant compte des impacts du changement climatique, ce sont près de 4,6 km de voies de communications qui sont exposées à la submersion marine.

Les données retenues pour qualifier les équipements sont issues de la BD Topo de l'IGN. Elles permettent de caractériser les réseaux, services et infrastructures en zone d'aléa.



Réseaux, services et infrastructures à destination des populations



Linéaire de routes potentiellement en zone d'érosion et de submersion

Commune	Submersion T100	Submersion T100CC	Érosion à court terme	Érosion à long terme
AMBLETEUSE	0,2 km	0,4 km		
AUDRESSELLES	0,8 km	1,9 km	Moins de 0,1 km	0,3 km
BOULOGNE SUR MER				0,2 km
WIMEREUX	0,9 km	1,9 km		
WIMILLE		0,3 km		
TOTAL	Au moins 1,9 km	Au moins 4,6 km	Moins de 0,1 km	Au moins 0,5 km

Réseaux, services et infrastructures à destination des populations

Les équipements de santé

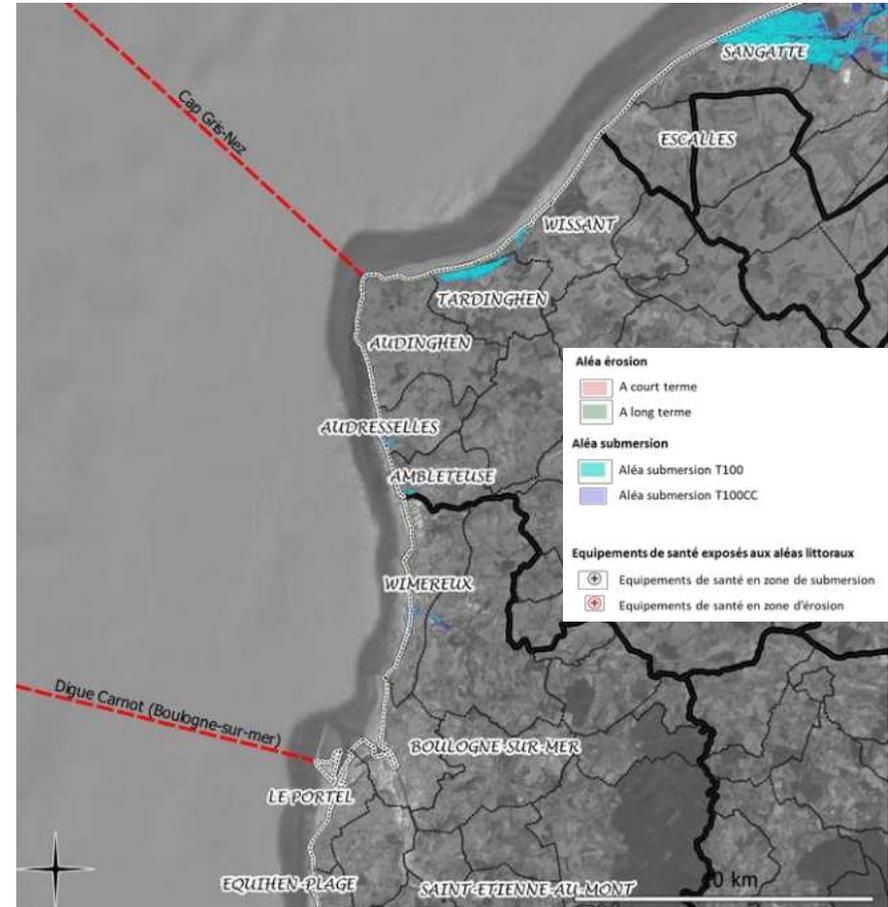
Exposition à l'aléa érosion

Aucun établissement de santé n'est situé en zone d'aléa érosion.

Exposition à l'aléa submersion marine

Aucun établissement de santé n'est situé en zone d'aléa submersion.

Equipements de santé potentiellement touchés par l'érosion et la submersion



Les données retenues pour qualifier les équipements sont issues de la BD Topo de l'IGN. Elles permettent de caractériser les réseaux, services et infrastructures en zone d'aléa.

Enjeux économiques

Emplois/entreprises exposés à l'aléa érosion

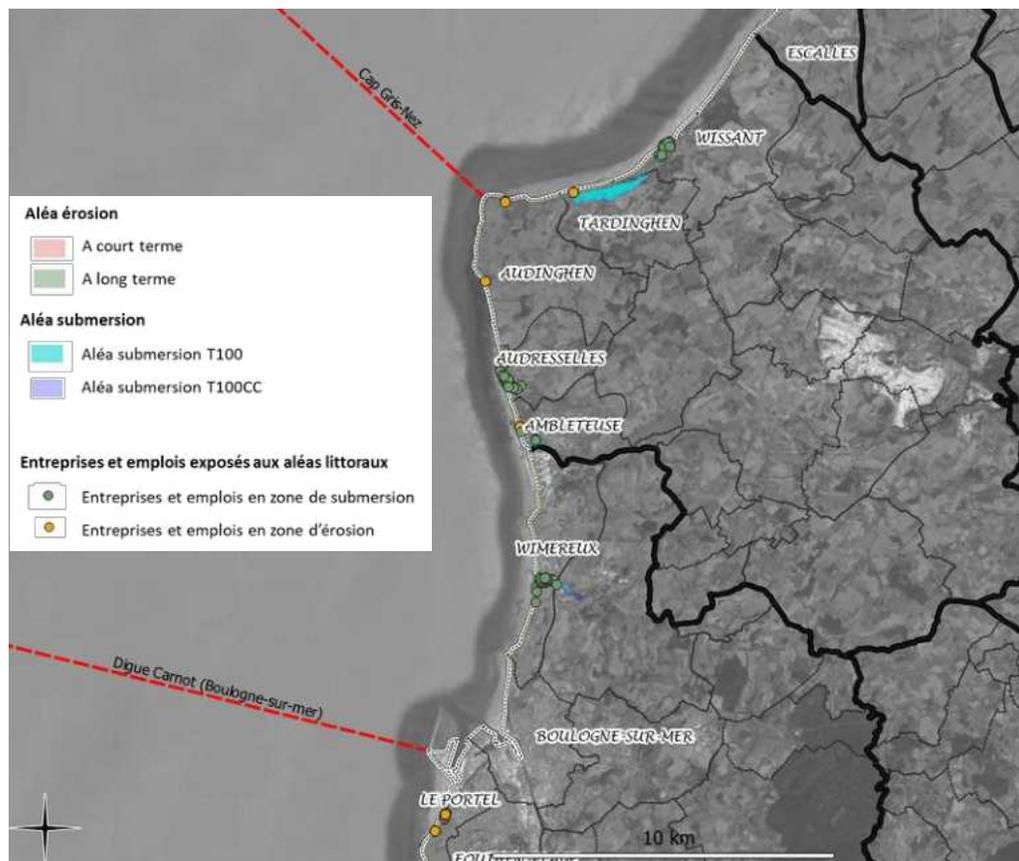
A court terme, 1 entreprise et 1 emploi sont menacés par l'érosion à Ambleteuse.

A long terme, ce sont 4 entreprises et 4 emplois sont impactés par l'érosion, dont la majorité sont à Audresselles (3 entreprises et 3 emplois).

Emplois/entreprises exposés à l'aléa submersion

L'aléa submersion actuel impactera potentiellement au moins 17 entreprises et 36 emplois en majeure partie situés à Audresselles.

Entreprises et emplois potentiellement touchés par l'érosion et la submersion



Les données retenues pour qualifier les enjeux économiques sont issues de la Géo SIRENE. Elles permettent de caractériser les entreprises et emplois en zone d'aléa.

Nombre d'entreprises et d'emplois potentiellement touchés par les aléas littoraux



Commune	Submersion T100	Submersion T100CC	Érosion à court terme	Érosion à long terme
AMBLETEUSE		Au moins 4 entreprises et 4 emplois	Au moins 1 entreprises et 1 emplois	Au moins 1 entreprises et 1 emplois
AUDRESSELLES	Au moins 12 entreprises et 29 emplois	Au moins 32 entreprises et 73 emplois		Au moins 3 entreprises et 3 emplois
BOULOGNE SUR MER				
WIMEREUX	Au moins 5 entreprises et 7 emplois	Au moins 59 entreprises et 86 emplois		
WIMILLE		Au moins 1 entreprise et 1 emploi		
TOTAL	Au moins 17 entreprises et 36 emplois	Au moins 96 entreprises et 163 emplois	Au moins 1 entreprise et 1 emploi	Au moins 4 entreprises et 4 emplois

Focus sur les bâtiments commerciaux, industriels ou agricoles

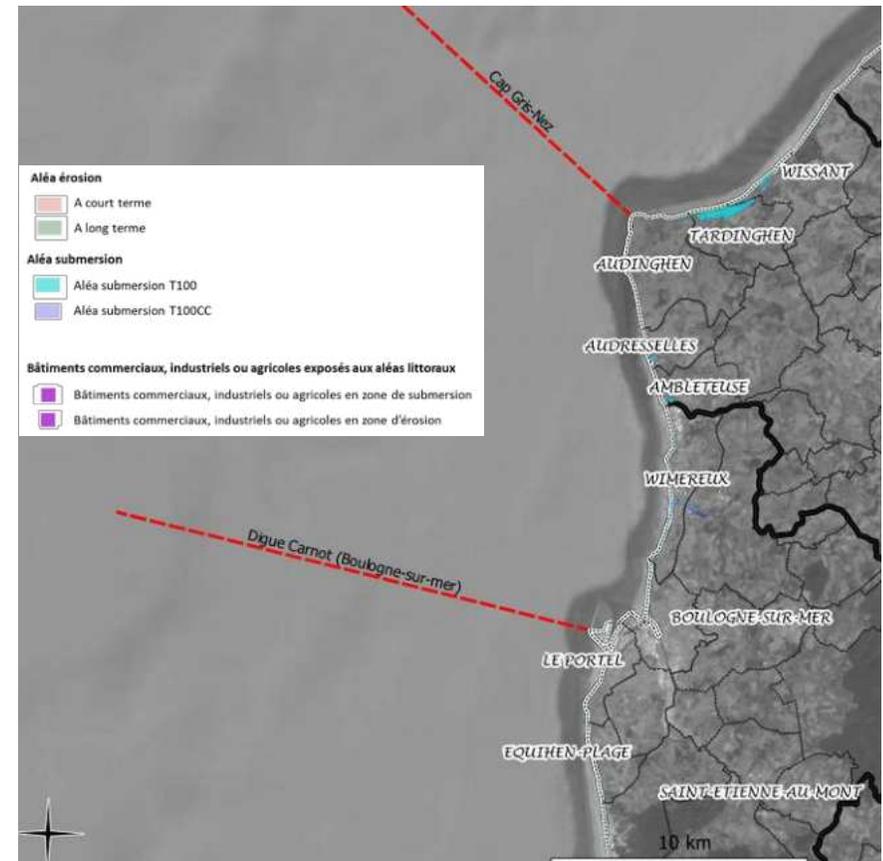
Bâtiments commerciaux, industriels ou agricoles exposés à l'aléa érosion

Aucun bâtiment commercial, industriel ou agricole n'est exposé à l'aléa érosion à court ou à long terme.

Bâtiments commerciaux, industriels ou agricoles exposés à l'aléa submersion

En tenant compte de l'impact du changement climatique, ce sont 5 bâtiments industriels qui sont concernés par l'aléa submersion sur les communes d'Audresselles et de Wimille.

Bâtiments commerciaux, industriels ou agricoles potentiellement touchés par l'érosion et la submersion



Les données retenues pour qualifier les bâtiments sont issues de la BD Topo de l'IGN. Elles permettent de caractériser les bâtiments.

Focus sur les bâtiments commerciaux, industriels ou agricoles exposés aux aléas littoraux



Commune	Submersion T100	Submersion T100CC	Érosion à court terme	Érosion à long terme
AMBLETEUSE				
AUDRESSELLES		1 bâtiment industriel		
BOULOGNE SUR MER				
WIMEREUX				
WIMILLE		4 bâtiments industriels		
TOTAL	/	5 bâtiments industriels		

Enjeux agricoles

Surfaces agricoles exposées à l'aléa érosion côtière

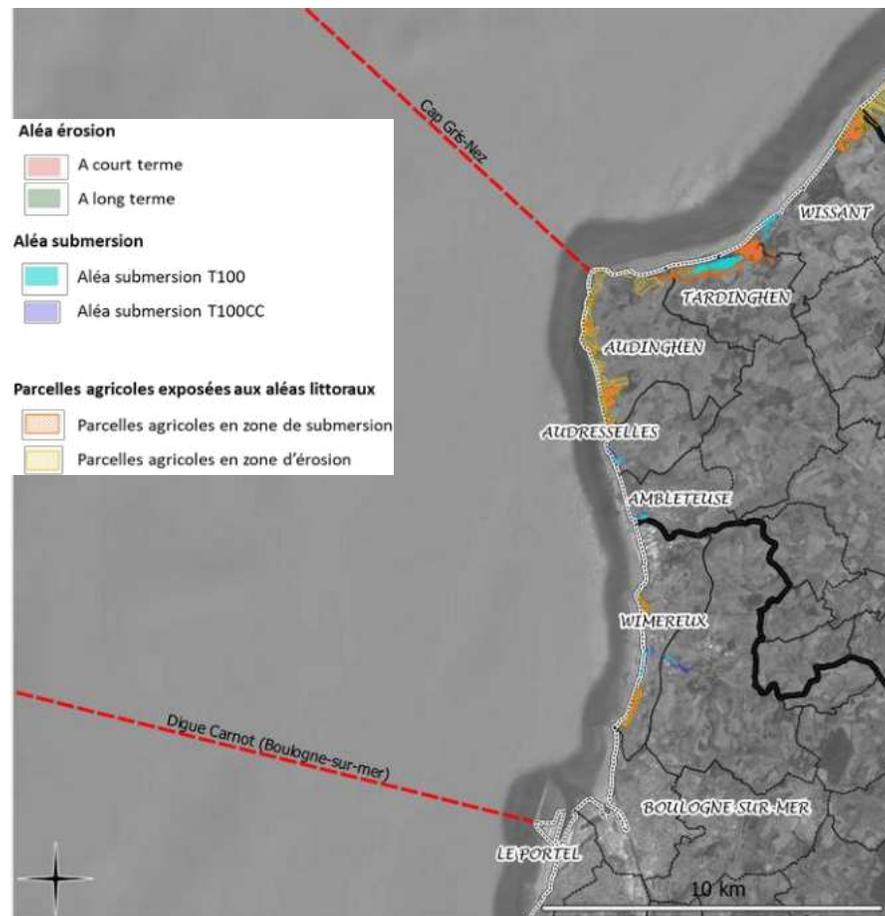
Plus de 32 ha de terres agricoles seront situées en zone d'aléa à court terme. Sur le long terme, la surface de terres agricoles exposées à l'aléa érosion s'élève à plus de 38,6 ha. Ce sont les communes d'Audresselles et de Wimereux qui sont concernées par cet aléa.

Parmi les surfaces agricoles exposées, les prairies permanentes sont majoritaires (53,8 % des surfaces en zone d'aléa à court terme, 46,5 % en zone d'aléa à long terme).

Surfaces agricoles exposées à l'aléa submersion marine

Sur le littoral de la Digue Carnot au Cap Gris-Nez, les terres agricoles ne sont pas exposées à l'aléa submersion.

Parcelles agricoles potentiellement touchées par l'érosion et la submersion



L'identification des parcelles agricoles en secteur d'aléa s'est appuyée sur la base du Registre Parcellaire Graphique (RPG). Sont considérés en zone d'aléa dans leur intégralité toutes les parcelles touchées entièrement ou partiellement par le secteur de risque.

Surfaces agricoles exposées aux aléas littoraux



Commune	Submersion T100	Submersion T100CC	Érosion à court terme	Érosion à long terme
AMBLETEUSE	/	/		
AUDRESSELLES	/	/	Au moins 4,4 ha	Au moins 10 ha
BOULOGNE SUR MER	/	/		
WIMEREUX	/	/	Au moins 28,2 ha	Au moins 28,6 ha
WIMILLE	/	/		
TOTAL	/	/	Au moins 32,6 ha	Au moins 38,6 ha

Enjeux touristiques

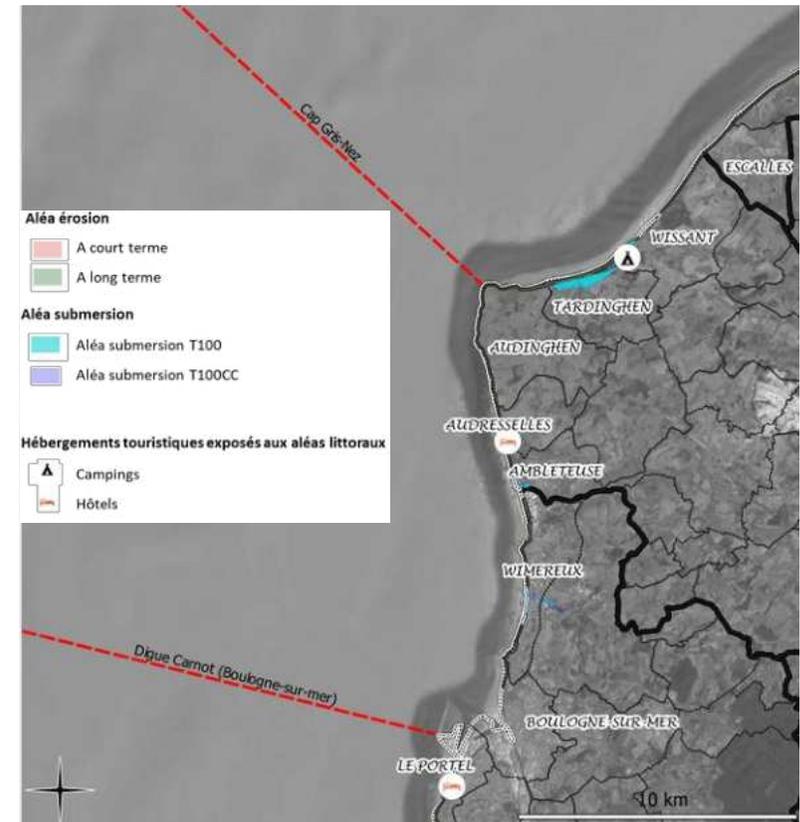
Etablissements touristiques exposés à l'aléa érosion

Bien qu'aucun établissement touristique ne soit localisé dans les zones potentielles d'aléa, l'érosion risque d'altérer la qualité paysagère du littoral et les espaces naturels qui constituent des atouts pour l'activité touristique.

Etablissements touristiques exposés à l'aléa submersion

1 hôtel de la commune d'Audresselles est exposé au risque de submersion avec un aléa d'occurrence centennale.

Etablissements touristiques potentiellement touchés par l'érosion et la submersion



Les éléments retenus pour l'analyse des enjeux touristiques sont issus de la Base Topo et la Base des équipements de l'Insee 2019. Ils permettent de caractériser les établissements (hôtels, campings) en zone d'aléa.

Understanding today.
Improving tomorrow.

Nombre d'établissements touristiques potentiellement touchés par les aléas littoraux



Commune	Submersion T100	Submersion T100CC	Érosion à court terme	Érosion à long terme
AMBLETEUSE	/	/	/	/
AUDRESSELLES	1 hôtel	1 hôtel	/	/
BOULOGNE SUR MER	/	/	/	/
WIMEREUX	/	/	/	/
WIMILLE	/	/	/	/
TOTAL	1 hôtel	1 hôtel	/	/

Cartographie détaillée des enjeux exposés aux aléas littoraux



antea[®]group



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



ALÉAS LITTORAUX

ALÉA ÉROSION

- A long terme
- A court terme

ALÉA SUBMERSION

- Aléa submersion T100
- Aléa submersion T100CC

TYPLOGIE DU LITTORAL

- Cordon dunaire
- Cordon de galets
- Falaise

ENJEUX HUMAINS

- Population

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Niveau de protection en fonction des différents outils

- Protection faible (DSDIF 1 et 2, réserves de biosphère et de biodiversité)
- Protection moyenne (Plan national régional, plan local de l'eau, réserves naturelles)
- Protection forte (Convention de l'Europe, loi/006, loi/005, sites classés et inscrits)

ENJEUX ANTHROPIQUES

ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

- Activité agricole
- Emplois

ACTIVITÉS DE LA MER

- Zone de pêche
- Aquaculture

- COMMUNE

- EPCI

1 Km



ALÉAS LITTORAUX

ALÉA ÉROSION

- A long terme
- A court terme

ALÉA SUBMERSION

- Aléa submersion T100
- Aléa submersion T100CC

TYPLOGIE DU LITTORAL

- ■ ■ ■ Cordon dunaire
- ■ ■ ■ Cordon de galets
- ■ ■ ■ Falaise

ENJEUX HUMAINS

- Population

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Niveau de protection en fonction des différents outils

- Protection faible (NATF 1 et 2, sites de baignade et de loisirs)
- Protection moyenne (Plan spatial régional, parc naturel marin, réserve NATF)
- Protection forte (Conservation du littoral, INAO/NR, Natura 2000, Sites classés et inscrits)

ENJEUX ANTHROPIQUES

ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

- Activité agricole
- Emplois

ACTIVITÉS TOURISTIQUES

- Hôtels

- COMMUNE

- EPCI



ALÉAS LITTORAUX

ALÉA ÉROSION

- A long terme
- A court terme

ALÉA SUBMERSION

- Aléa submersion T100
- Aléa submersion T100CC

TYPLOGIE DU LITTORAL

- Cordon dunaire
- Cordon de galets
- Falaise

ENJEUX HUMAINS

- Population

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Niveau de protection en fonction des différents outils

- Protection faible (Pact 1 et 2, plans de prévention de littoralité)
- Protection moyenne (Plan national littoral, plan local de littoral, plan local d'urbanisme)
- Protection forte (Convention de littoral, littoral, littoral 2000, Sites classés et inscrits)

ENJEUX ANTHROPIQUES

ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

- Activité agricole
- Emplois

ACTIVITÉS TOURISTIQUES

- Hôtel

ACTIVITÉS DE LA MER

- Zone de pêche

COMMUNE

EPCI

1 Km



ALÉAS LITTORAUX

ALÉA ÉROSION

- A long terme
- A court terme

ALÉA SUBMERSION

- Aléa submersion T100
- Aléa submersion T100CC

TYPOLOGIE DU LITTORAL

- ▬▬▬▬▬ Cordon dunaire
- ▬▬▬▬▬ Cordon de galets
- ▬▬▬▬▬ Falaise

ENJEUX HUMAINS

- 🏠 Population

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Niveau de protection en fonction des différents outils

- 🌿 Protection faible (NATF 1 et 2, réserves de biosphère et de biosphère)
- 🌿 Protection moyenne (Parc naturel régional, parc naturel marin, réserves naturelles)
- 🌿 Protection forte (Conservatoire du littoral, Natura 2000, Natura 1000, Sites classés et inscrits)

ENJEUX ANTHROPIQUES

ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

- 🌾 Activité agricole
- 👤 Emplois
- € Commerce

ACTIVITÉS TOURISTIQUES

- 🏨 Hôtels
- 🏕️ Campings

ACTIVITÉS DE LA MER

- 🐟 Zone de pêche
- 🐟 Aquaculture

COMMUNE

- EPCI

Synthèse des enjeux exposés aux aléas littoraux



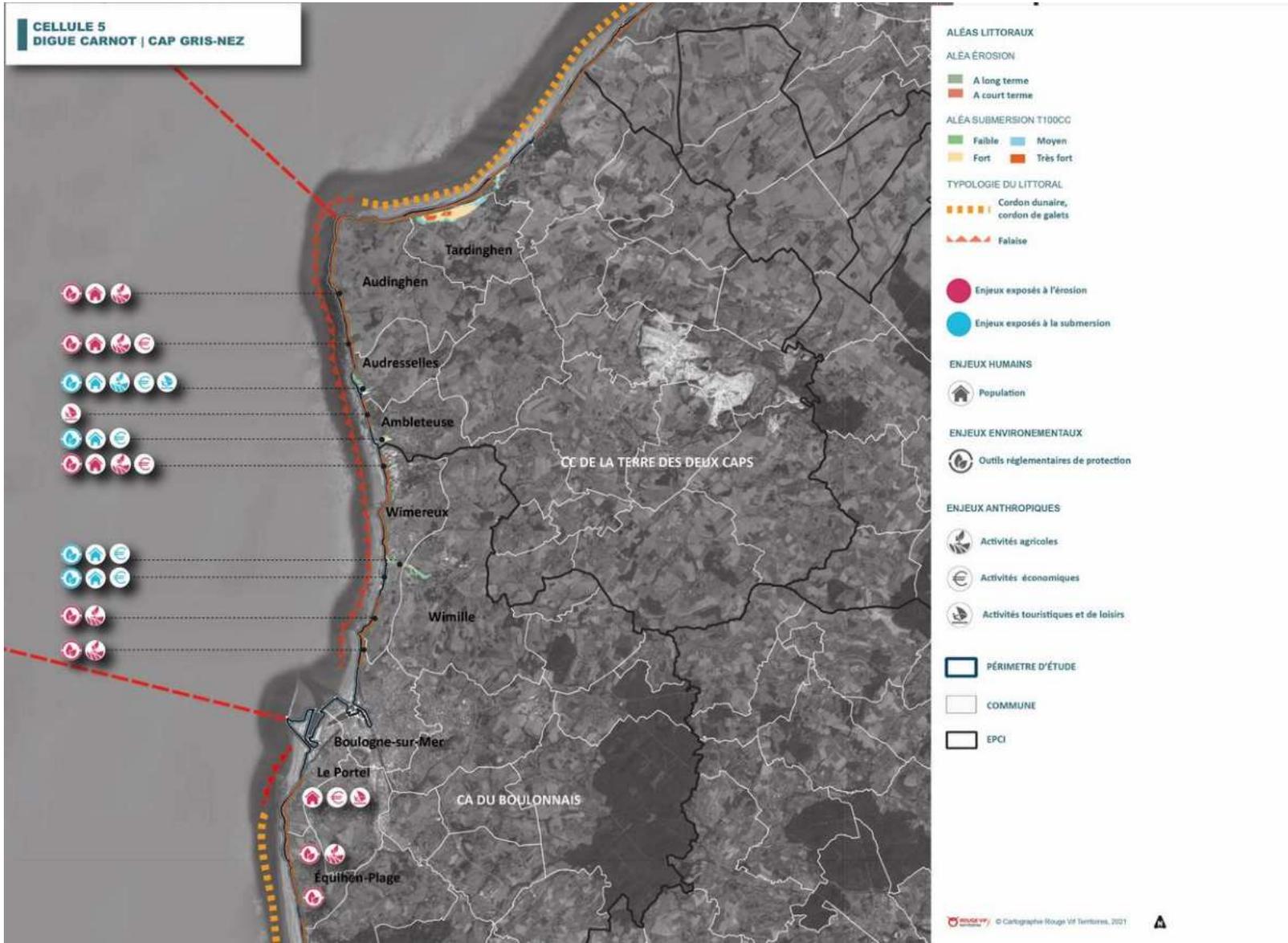
antea[®]group



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

Synthèse des enjeux exposés aux aléas littoraux



Synthèse des enjeux exposés aux aléas littoraux



Le périmètre de la digue de Carnot au Cap Gris-Nez est quasi intégralement en érosion. Dans ces secteurs d' érosion, les enjeux humains, économiques, agricoles et environnementaux restent limités .

Cette cellule est peu concernée par l' aléa submersion. Les communes de Wimereux, Wimille, Ambleteuse et Audresselles sont concernées avec des enjeux humains, économiques et environnementaux exposés.

La commune de Boulogne-sur-Mer est peu concernée par les aléas littoraux.