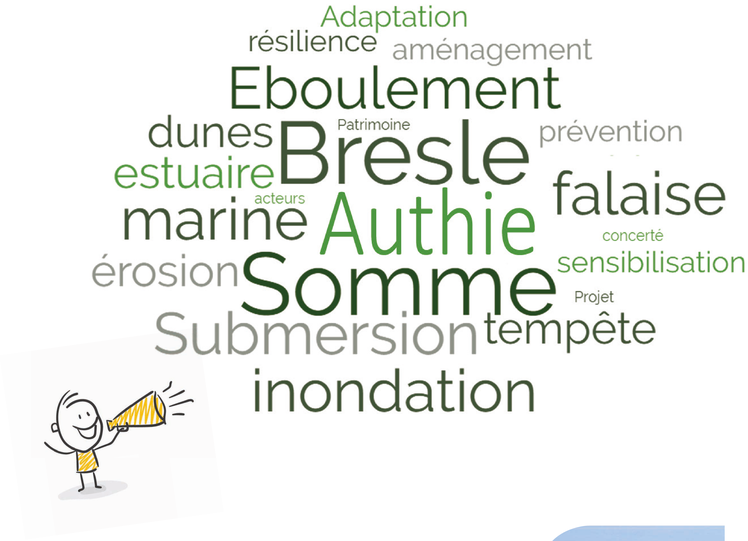
BRESLE SOMME AUTHIE

STRATÉGIE LITTORALE

● S'INFORMER ● S'ADAPTER ● SE PROTÉGER

LA PICARDIE MARITIME

DES ACTIONS POUR AGIR ENSEMBLE FACE AUX RISQUES MAJEURS



Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard
www.baiedesomme.org

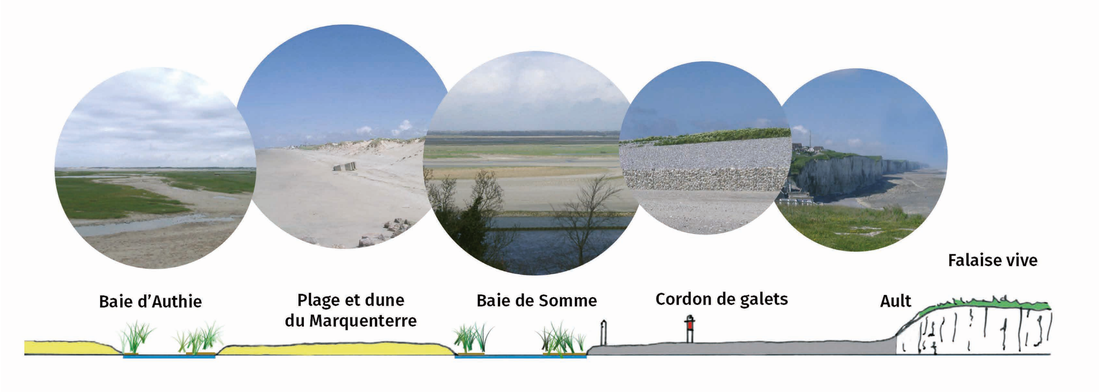
© Création / réalisation : DonCamelion.net

BRESLE, SOMME, AUTHIE

DU LITTORAL À L'ARRIÈRE PAYS

Quels paysages !

Falaises, cordons dunaires et plages de sable ou de galets forment les 110 km de façade maritime. L'arrière-pays, interface entre la terre et la mer, est formé de zones humides. La nappe phréatique est toujours proche de la surface.



Un littoral en perpétuelle évolution

La dérive littorale, les courants et la houle modifient en permanence le littoral et les estuaires. Les différents aménagements réalisés par l'homme au cours des siècles ont pu accélérer ces phénomènes localement (polders, renclôtures…).

Baie d'Authie

Les estuaires de la Somme et de l'Authie présentent en rive sud, une flèche sédimentaire, appelée **poulier** 1. Il engraisse dans le sens de la dérive littorale et se termine par un crochet ou **crochon** 2. Ce dernier repousse l'estuaire vers la rive nord qui s'érode peu à peu pour former un **musoir** 3.

De l'estuaire de la Bresle à Ault, se dressent des falaises de craie abruptes en contact direct avec la mer. **On les appelle des "falaises vives".** À Ault, les débris de l'érosion de la falaise s'accumulent à son pied et la protège peu à peu des assauts de la mer. Les fragments de roche s'entrechoquent, s'arrondissent jusqu'à devenir des galets que les courants marins poussent vers le nord (Cayeux-sur-Mer).

Falaises de Rompval

Bas-Champs au Sud de Cayeux

Lorsque les débris de l'érosion se sont accumulés, la falaise ainsi protégée des assauts de la mer est appelée **"falaise morte"**. Entre celle-ci et le cordon de galets se situent les Bas-Champs inondables. Aujourd'hui ces zones humides nécessitent un réseau de canaux de drainage pour évacuer l'eau.

La digue des Bas-Champs cède en 1990 sur un kilomètre de long. **2500 hectares ont été submergés !**

BRESLE SOMME AUTHIE STRATÉGIE LITTORALE

● S'INFORMER ● S'ADAPTER ● SE PROTÉGER

© Création / réalisation : DonCameleon.net

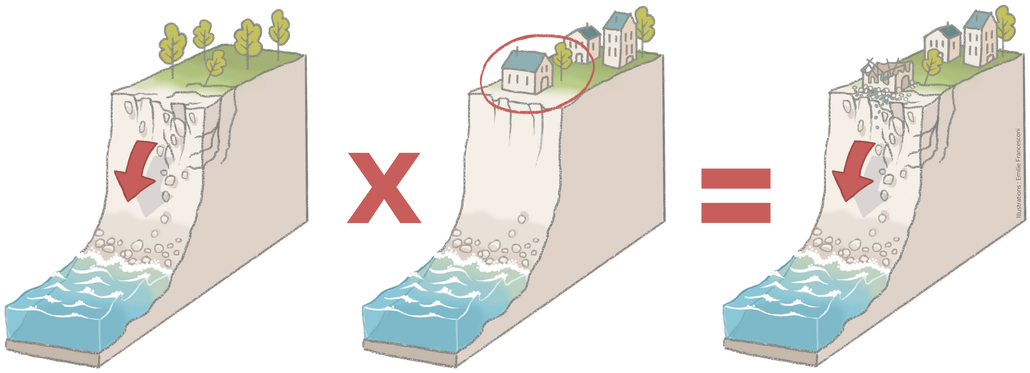
BRESLE, SOMME, AUTHIE

LE VOCABULAIRE DU RISQUE

ALÉA
Dangereux et souvent imprévisible

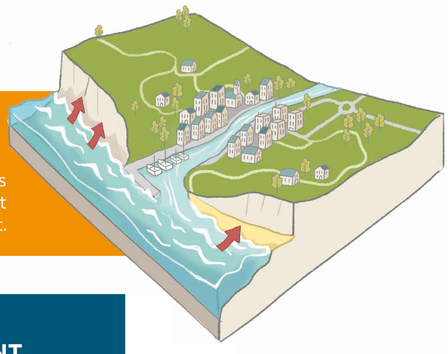
ENJEUX
Importants et vulnérables

RISQUE
Confrontation d'un ou plusieurs aléas avec un ou plusieurs enjeux

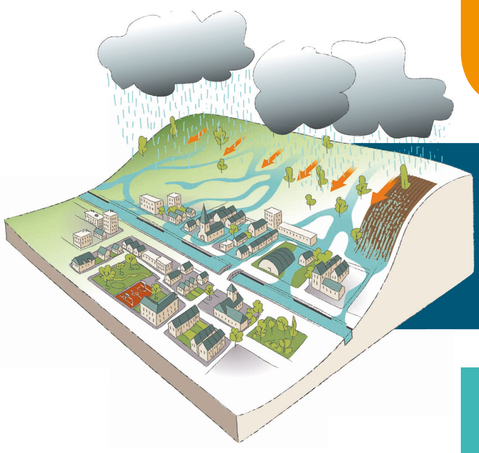


Illustrations : Emilie Francesconi

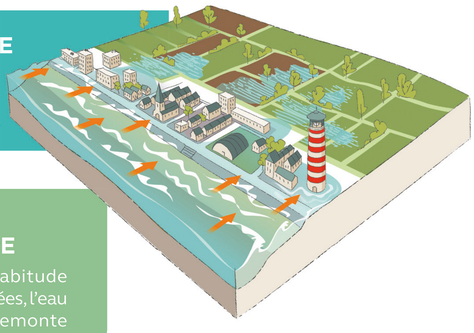
L'omniprésence de l'eau rend la Picardie maritime particulièrement exposée aux risques naturels



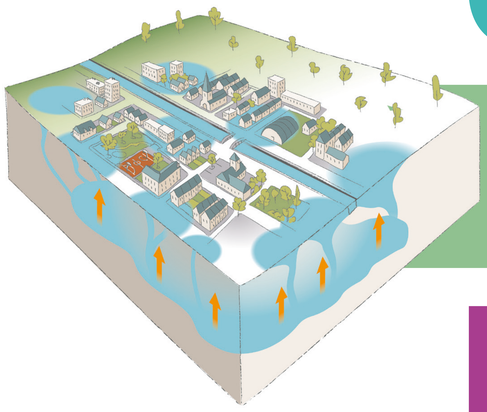
ÉBOULEMENT DE FALAISES
L'érosion côtière affaiblit les falaises littorales et peut provoquer leur effondrement.



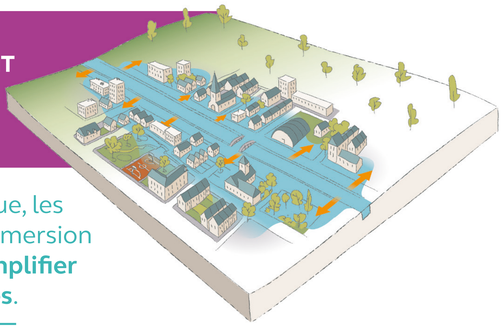
INONDATION PAR RUISSELLEMENT
Lors de très fortes pluies, l'eau ne s'infiltre plus dans le sol et ruisselle. Elle peut entrainer avec elle de la terre et des cailloux et former des coulées de boue.



SUBMERSION MARINE
En cas de fortes tempêtes à marée haute, la mer envahit les villes et les champs du littoral.



INONDATION PAR REMONTÉE DE NAPPE
Lorsqu'il pleut plus que d'habitude pendant plusieurs mois ou années, l'eau contenue dans le sous-sol remonte jusqu'à la surface.



INONDATION PAR DÉBORDEMENT
Lors de pluies abondantes le niveau du cours d'eau peut monter et déborder.

D'après la communauté scientifique, les phénomènes d' inondation, de submersion marine et d'érosion tendent **à s'amplifier avec les changements climatiques**.

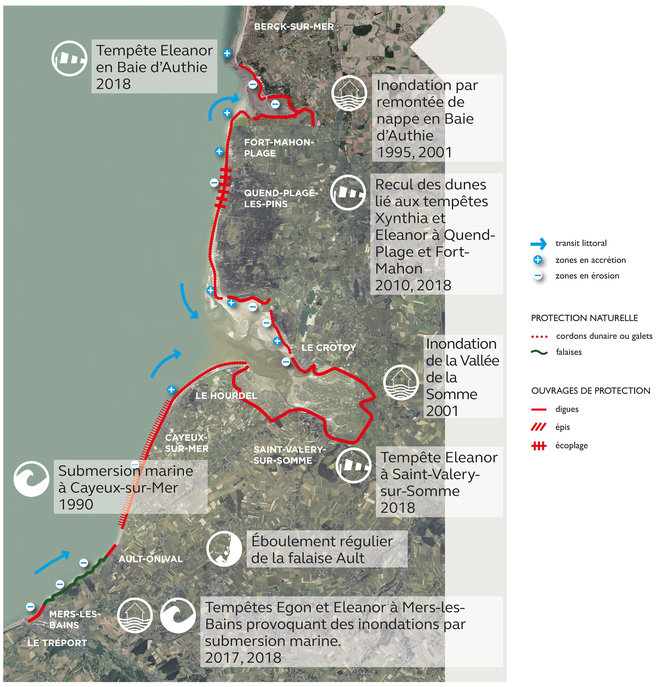
BRESLE SOMME AUTHIE STRATÉGIE LITTORALE
● S'INFORMER ● S'ADAPTER ● SE PROTÉGER

© Création / réalisation : DonCamelion.net

BRESLE, SOMME, AUTHIE

VIVRE AVEC LES RISQUES

Les évènements marquants depuis 1990



Les protections existantes

DES ENROCHEMENTS AU TRÉPORT

Amas de blocs de pierres qui réduisent l'endommagement de la digue et les inondations par paquets de mer.

DES ÉPIS À CAYEUX-SUR-MER

Construits en béton pour casser la houle, l'espace entre deux épis est appelé casier. Il est régulièrement rechargé en galets.

DES GANIVELLES À QUEND-PLAGE

Clôture de lattes de bois pour réduire la vitesse du vent et retenir le déplacement du sable. Les dunes sont ainsi conservées.

DES BIGS BAGS À CAYEUX-SUR-MER

Gros sacs remplis de sable, placés aux points bas du littoral pour faire face aux fortes vagues lors de tempêtes. Ce sont des protections temporaires.

Les ouvrages de protection ont leurs limites. Ils **ne suppriment pas le risque**.

BRESLE SOMME AUTHIE STRATÉGIE LITTORALE

● S'INFORMER ● S'ADAPTER ● SE PROTÉGER

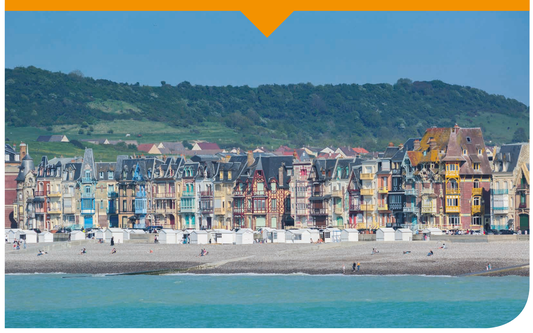
© Création / réalisation : DonCamelion.net

BRESLE, SOMME, AUTHIE

DES ENJEUX VARIÉS ET VULNÉRABLES

ENJEUX PATRIMONIAUX

Des villas bourgeoises datant du début du **20ème siècle**



Témoins de l'essor touristique, les façades de style « belle époque » de Mers-les-Bains.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

365 espèces d'oiseaux protégées

275 espèces de plantes

1 réserve régionale d'avifaune au Hable d'Ault

Des zones humides classées **RAMSAR**

1 réserve naturelle nationale de **3000 ha**

La plus grande colonie française de phoques a élu domicile en Baie de Somme.

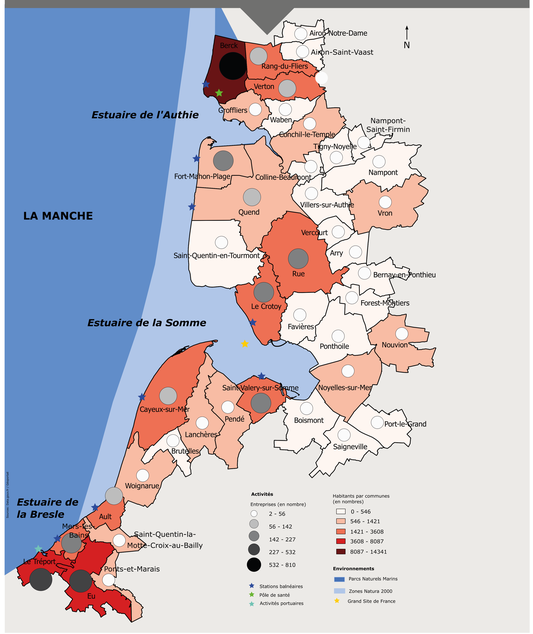
ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES

50 000 habitants

28 000 emplois

96 campings

48 hôtels



Territoire attractif, le littoral Picard et son arrière-pays comptent 182 km² exposés aux risques d'inondations.

ENJEUX TOURISTIQUES

Des millions de visites par an

Créé en 1887, le train « Belle époque » permet d'admirer le paysage unique de la Baie.

La Baie de Somme appartient au prestigieux **Club des plus belles Baies du Monde.**

BRESLE SOMME AUTHIE STRATÉGIE LITTORALE

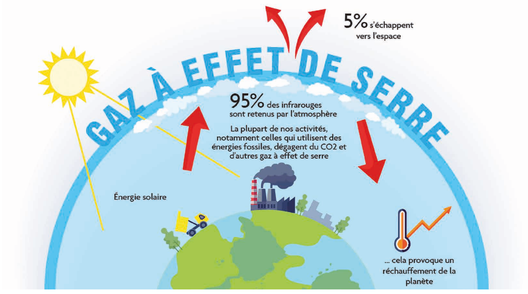
● S'INFORMER ● S'ADAPTER ● SE PROTÉGER

© Création / réalisation : DonCamillon.net

BRESLE, SOMME, AUTHIE

DE L'EFFET DE SERRE AUX RISQUES LITTORAUX

Effet de serre et réchauffement climatique



L'effet de serre est un **phénomène naturel** qui maintient une température favorable au développement de la vie. Nos émissions de gaz à effet de serre amplifient le phénomène et contribuent au réchauffement climatique.

Le réchauffement de la planète modifie les grands courants marins et aériens et influence donc :

- la répartition des zones climatiques (tempérée, océanique…).
- la géographie des risques, leur intensité et les conséquences sur le littoral.

Réchauffement climatique et submersions

Localement le niveau marin s'élève depuis le début du 20ème siècle. Cette élévation a été multipliée par 3 depuis les années 1990.

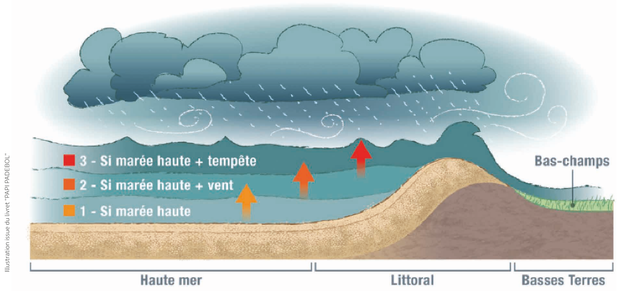
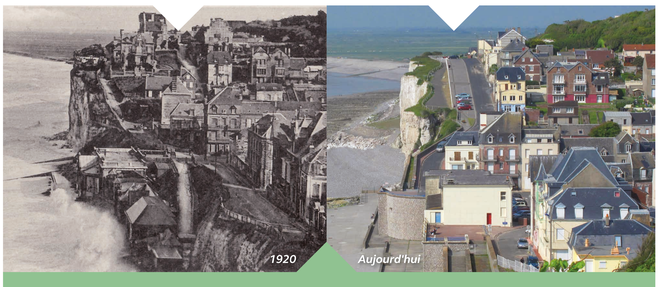


Illustration issue du livret "PAPI PADE/BOL"

Les submersions marines se produisent lors des grandes marées.

Le réchauffement climatique va accélérer l'élévation du niveau marin de 40 cm à 1 m selon des scénarios envisagés d'ici 2100. Le cas **2** conduirait alors déjà à des inondations majeures par submersion marine.

Des témoins



À Ault, la route témoigne du recul des falaises grignotées par la mer.

Au Hourdel, les Blockhaus du mur de l'Atlantique construits dans les terres se retrouvent aujourd'hui les pieds dans l'eau.

Aujourd'hui, malgré les connaissances scientifiques et le travail des experts, il est **difficile d'anticiper localement** les effets du changement climatique sur le long terme.

Pour en savoir plus : www.leclimatchange.fr

BRESLE SOMME AUTHIE STRATÉGIE LITTORALE

● S'INFORMER ● S'ADAPTER ● SE PROTÉGER

© Création / réalisation : DonCamvieon.net

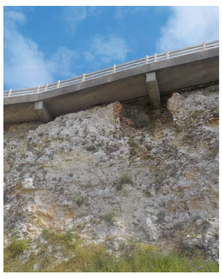
BRESLE, SOMME, AUTHIE

RÉDUIRE LES RISQUES

La protection : limiter l'érosion de la côte

Ouvrages, digues et enrochements sont des méthodes dites « dures ».

La digue et la casquette d'Ault, construites au début des années 80, limitent les infiltrations et les assauts de la mer qui fragilisent la falaise. Ces ouvrages demandent un entretien important.



Lorsqu'elles sont efficaces, des méthodes dites « souples » sont favorisées.

À Groffliers, la Dune du Bois de Sapins est stabilisée par rechargement de sable.

À Quend-Plage l'eau sous la plage est drainée vers une station de pompage. Appelée Ecoplage, cette installation favorise l'accumulation du sable.

L'adaptation : diminuer l'exposition des populations

La ville s'adapte pour être plus résiliente.

En aménagement, le choix des matériaux, des activités et des installations futures peut permettre à une ville d'être moins vulnérable aux risques et de revenir plus rapidement à un mode de fonctionnement « normal » lors d'un évènement majeur.

À Cayeux-sur-Mer, les projets d'aménagement du front de mer intègrent par exemple au sol des « enrobés filtrants » à la place du goudron. Ils réagissent en effet mieux en cas d'inondation par submersion marine et seront moins endommagés.

L'information du public

Pour que ces démarches soient comprises, les réunions et enquêtes publiques contribuent à informer la population. Par ailleurs, chacun peut aussi s'organiser pour mieux vivre avec les risques en adaptant par exemple son habitation ou son entreprise.

Les services de l'Etat réalisent les **Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN)** pour projeter l'aménagement du territoire.

BRESLE SOMME AUTHIE STRATÉGIE LITTORALE

● S'INFORMER ● S'ADAPTER ● SE PROTÉGER

© Création / réalisation : DuneCameleon.net

BRESLE, SOMME, AUTHIE

POUR DEMAIN, UNE STRATÉGIE LITTORALE

Le risque zéro n'existe pas !

La stratégie littorale vise à réduire les conséquences des risques naturels sur les territoires à travers une approche globale. Les différents services de l'Etat et les acteurs locaux s'impliquent dans un long processus pour :

1 ÊTRE COHÉRENT AVEC LES STRATÉGIES ET LES RÉGLEMENTATIONS EUROPÉENNES ET NATIONALES

- Gestion des Milieux Aquatiques et Protection des Inondations (GEMAPI)
- Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
- Plan de Prévention des Risques (PPR)

2 RÉUNIR LES DIFFÉRENTS ACTEURS DU TERRITOIRE

Services de l'Etat, établissements publics, collectivités, syndicat mixte, associations.

3 ABORDER LE TERRITOIRE DANS SA GLOBALITÉ FACE AUX RISQUES

Littoral et arrière-pays face aux inondations, à l'érosion et aux éboulements de falaises.

4 DÉFINIR LES ENJEUX ET LES OBJECTIFS POUR DIFFÉRENTS PUBLICS

Étudier, surveiller

- Équiper le territoire afin d'améliorer la connaissance et la surveillance des aléas pour mieux anticiper les évènements majeurs.

Accompagner

- Mettre en place des dispositifs pour réduire la vulnérabilité des établissements recevant du public, des entreprises et des particuliers.
- Développer une conscience des risques et la culture de la prévention auprès des citoyens dès le plus jeune âge.
- Accompagner les acteurs du territoire sur l'alerte et la gestion de crise.

Aménager

- Prendre en compte les risques dans les plans d'aménagement (PLU, PLUi, SCOT…).
- Entretenir et adapter les ouvrages de protections.

5 PRIORISER LES ACTIONS

à court, moyen et long termes.

6 VEILLER AU BUDGET

- 83 % financés par l'Europe, l'Etat et les collectivités.
- 17% à la charge des Etablissements Publics de Coopération Intercommunale.

La loi de Modernisation de la Sécurité Civile de 2004 prévoit que chaque citoyen, à son niveau, soit **acteur de sa sécurité**.

BRESLE SOMME AUTHIE STRATÉGIE LITTORALE

● S'INFORMER ● S'ADAPTER ● SE PROTÉGER

© Création / réalisation : DonCarneleon.net

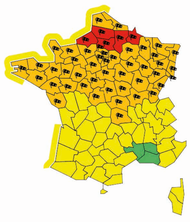
BRESLE, SOMME, AUTHIE

ÊTRE PRÊT À RÉAGIR

La Loi donne à chaque citoyen le droit d'être informé des risques majeurs et des mesures de sauvegarde qui le concernent. Il est le premier acteur de sa sécurité et doit donc se préparer à faire face à un évènement majeur.

Avant, je m'informe

- Sur les **risques du département** en consultant le Dossier Départemental des Risques Majeurs élaboré sous l'autorité du Préfet.
- Sur les **risques de ma commune** en consultant le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) consultable en mairie.
- Sur la **vigilance météorologique** pour connaître et suivre le niveau de danger dans les prochaines 24H
- Sur la **vigilance crue** pour mieux appréhender les risques d'inondation par débordement
- Des **numéros d'urgence** : SAMU (15) ; police et gendarmerie (17) ; pompiers (18). Le numéro d'urgence en Europe est le 112.



METEO FRANCE
www.vigilance.meteofrance.com

Tempête Egon
13 janvier 2017, 16h.

www.vigicrues.gouv.fr

"Vigicrues"
24 janvier 2009.

Avant, je m'adapte

- En faisant évaluer le **niveau de vulnérabilité de mon habitation** et en réalisant des travaux nécessaires.
- En repérant chez moi la **localisation des arrivées** d'eau, d'électricité, de gaz, de fioul… pour les couper rapidement en cas de besoin.
- En préparant mon **kit d'urgence** avec des vêtements, mes papiers officiels, les médicaments… si je devais évacuer rapidement.
- En réalisant quelques **provisions alimentaires et matérielles** (bougies, lampes, …) pour pouvoir vivre sans eau ni électricité.

Pendant, je me protège

Suivant le risque il faut évacuer où se mettre à l'abri. Dans tous les cas :

Ecouter la radio
France-Bleu

Ne téléphoner qu'en cas d'urgence.
Laisser libres les lignes téléphoniques pour les secours.

Ne pas aller chercher immédiatement ses enfants à l'école.
Ils y sont en sécurité.

JE SUIS À L'INTÉRIEUR ?

- Ne pas prendre l'ascenseur.
- En cas d'inondation, monter à l'étage s'il est trop tard pour évacuer.
- Fermer portes, fenêtres et volets.

JE SUIS À L'EXTÉRIEUR ?

- Ne jamais s'engager dans une voie inondée.
- Se réfugier dans un bâtiment solide.
- S'éloigner des zones dangereuses.

Lors d'une transaction immobilière, l'Information Acquéreur Locataire (IAL) précise **les risques auxquels le bien est soumis**. C'est un document obligatoire.

BRESLE SOMME AUTHIE STRATÉGIE LITTORALE
S'INFORMER · S'ADAPTER · SE PROTÉGER

© Création / réalisation : DuneCorrelation.net

BRESLE, SOMME, AUTHIE

DES PLANS POUR GÉRER LA CRISE

En France, le dispositif ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile), prévoit la mobilisation des secours en cas de catastrophe. À l'échelon départemental, il est déclenché par le Préfet qui organise et coordonne les moyens nécessaires à la gestion de la situation. Chaque structure, à son échelle établit son propre plan d'organisation.

L'ALERTE = 1 signal + une consigne de comportement

Elle peut être donnée par le signal national d'alerte (SNA), mais aussi par téléphone, haut-parleurs ou encore sur les réseaux sociaux.

À l'audition du SNA : mettez-vous à l'abri pour vous protéger.

Le Préfet déclenche **une cellule de crise** qui rassemble l'ensemble des acteurs de la sécurité civile, la police et la gendarmerie nationale, les services de l'Etat concernés, des représentants de collectivités…

Le Maire active le **Plan Communal de Sauvegarde** (PCS). Ce dernier recense les moyens et actions à mettre en œuvre pour assurer l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population. Ce plan est obligatoire pour les communes soumises à un Plan de Prévention des Risques (PPR).

À l'école le **Plan Particulier de Mise en Sûreté** (PPMS) prévoit la mise à l'abri ou l'évacuation des élèves et des adultes de l'établissement. Il permet de s'organiser en attendant les secours.

Réaliser un **Plan Familial de Mise en Sûreté** (PFMS) permet de s'organiser avec vos proches pour faire face rapidement à un évènement majeur.

Dans les entreprises, le diagnostic de vulnérabilité permet d'identifier les travaux et l'organisation interne pour réduire la vulnérabilité. Le **Plan de Continuité d'Activité** (PCA) contribue à ne pas être totalement paralysé par l'évènement.

Ces plans sont mis à jour régulièrement. Ils font l'objet d'**exercices de simulation** pour les tester et les améliorer.

BRESLE SOMME AUTHIE STRATÉGIE LITTORALE

● S'INFORMER ● S'ADAPTER ● SE PROTÉGER

© Création / réalisation : DonCamelion.net

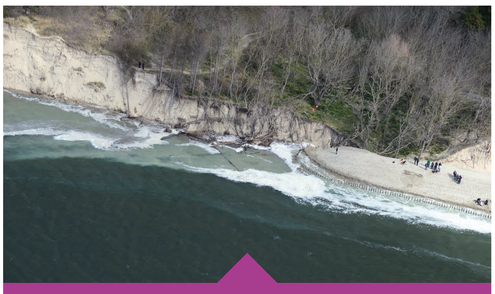
BRESLE, SOMME, AUTHIE

REGARDS SUR L'ESTUAIRE DE L'AUTHIE

Petite sœur de la Baie de Somme, la Baie d'Authie se situe à la limite de la Somme et du Pas-de-Calais. La Baie d'Authie a conservé un aspect naturel et sauvage. C'est un estuaire en constante évolution qui offre une grande variété de paysages.

Les évènements remarquables

Le déplacement et le resserrement du chenal de l'Authie rendent ce secteur sensible au risque d'inondation et d'érosion ce qui augmente la vulnérabilité des territoires de l'arrière-pays.



Au Bois de Sapins, la mer à marée haute vient lécher la dune. Après la tempête Eleanor, l'érosion a été spectaculaire.

Les dunes de Quend-Plage (à l'arrière-plan) reculent de plus en plus sous l'effet des tempêtes.

Se souvenir...

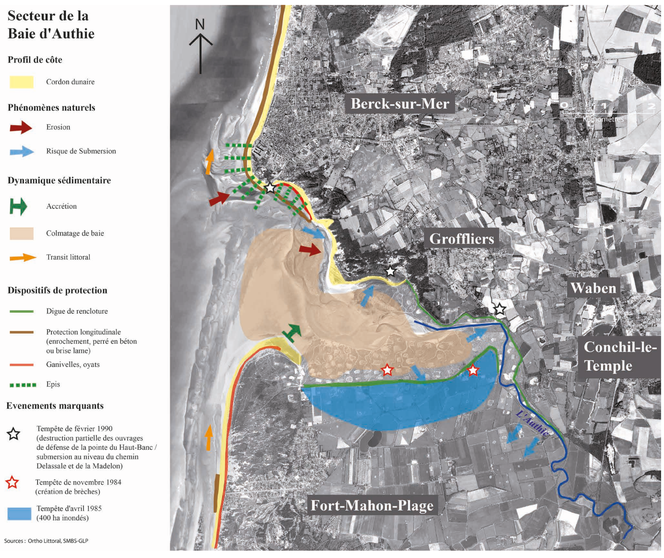
SUBMERSIONS MARINES

- 1985 : 2 brèches dans les digues et submersion importante
- 1990 : port de la Madelon
- 2015 : rive nord de l'Authie
- 2018 (janvier) : tempête Eleanor

INONDATIONS PAR REMONTÉE DE NAPPE

- 1995 (mars)
- 2001 (avril)

Les aménagements



AMÉNAGEMENTS ENGAGÉS

- Renforcement partiel des digues de renclôtures au Sud
- Renforcement des renclôtures les plus exposées pour rectifier le tracé du débouché du fleuve côtier au Nord
- Mise en place d'enrochements sur l'anse des Sternes

AMÉNAGEMENTS À VENIR

- Renforcement des ouvrages en terre, des renclôtures et de la porte à flot du canal de Retz
- Consolidation de la digue de l'Authie

L'Authie « fleuve frontière » entre le Pas-de-Calais et la Somme implique une **gestion cohérente** inter-départementale.

BRESLE SOMME AUTHIE STRATÉGIE LITTORALE

● S'INFORMER ● S'ADAPTER ● SE PROTÉGER

© Création / réalisation : DonCamelean.net

BRESLE, SOMME, AUTHIE

REGARDS SUR LA BAIE DE SOMME

La Baie de Somme se caractérise par une succession de plages de galets, de sable et de dunes mais aussi de nombreux milieux humides à la biodiversité exceptionnelle. Elle a subi de profondes modifications sous l'effet des phénomènes naturels et des activités humaines.

Les évènements remarquables

Les zones de bas-champs sont des territoires pouvant se situer en dessous du niveau de la mer. Ils sont donc plus vulnérables au risque de submersion marine.

En 1987, la submersion marine inonde la Place Jeanne d'Arc du Crotoy.

En 1990, la digue des Bas-Champs cède. Le Hable d'Ault se retrouve sous les eaux.

Se souvenir...

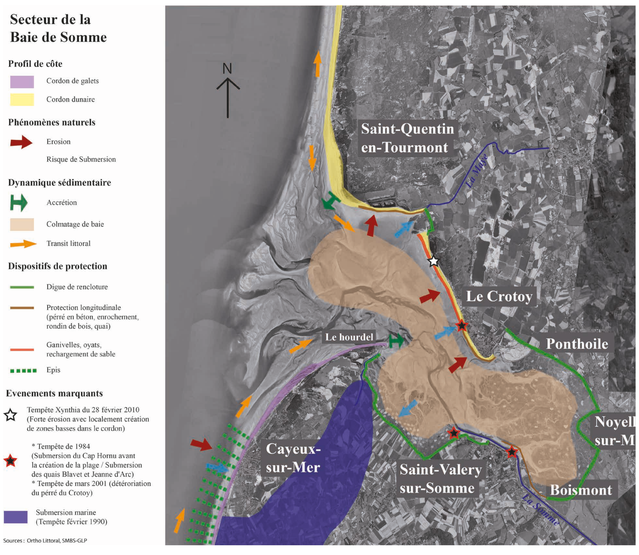
SUBMERSIONS MARINES

- 2006 (octobre)
- 2007 (janvier)
- 2008 (octobre)
- 2010 (mars)
- 2018 (janvier) : tempête Eleanor

INONDATION FLUVIALE

- 2001 (avril) : Saint-Valery-sur-Somme / Le Crotoy

Les aménagements



AMÉNAGEMENTS ENGAGÉS

- Construction de 104 épis.
- Une troisième écluse a été construite au débouché du canal maritime à Saint-Valery. Elle facilite l'écoulement du fleuve et bloque les entrées maritimes.
- Des enrochements supplémentaires.
- Des bigs-bags placés temporairement.

AMÉNAGEMENTS À VENIR

- À titre expérimental ouverture des polders à la mer , au sud de la baie.
- Dragage du chenal d'accès au port pour faciliter l'écoulement des eaux.
- Adaptation et réhaussement des digues du sud de la Baie.

Le **défi à relever** est de diminuer la vulnérabilité de ce territoire tout en maintenant la diversité de ses paysages et sa richesse environnementale.

BRESLE SOMME AUTHIE STRATÉGIE LITTORALE

● S'INFORMER ● S'ADAPTER ● SE PROTÉGER

© Création / réalisation : DuneCameleon.net

BRESLE, SOMME, AUTHIE

REGARDS SUR L'ESTUAIRE DE LA BRESLE

L'embouchure de la Bresle est limitée de part et d'autre par des falaises crayeuses. Elle offre de réels attraits touristiques de Mers-les-Bains au Tréport. Dans la vallée, des industries en particulier verrières se sont développées. La ville d'Eu est connue pour son patrimoine et sa forêt limitrophe. Environ 18 000 habitants sont recensés dans ces trois villes dites « sœurs ».

Les évènements remarquables

Sur la rive droite de cet estuaire très urbanisé, le ruissellement des eaux de pluie venant du plateau et des côteaux s'ajoute au risque de submersion marine.

Mers les Bains, inondé en 1990 .

La tempête Egon au Tréport a endommagé le parapet de la route en 2017.

Se souvenir...

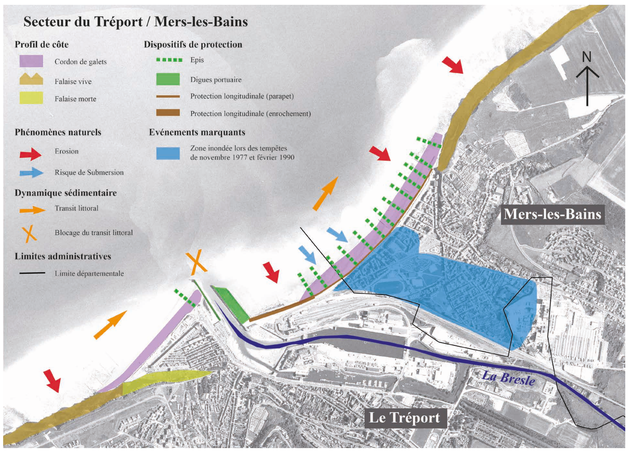
SUBMERSIONS MARINES

- 1984 (novembre)
- 1990 (février)
- 1995 (mars)
- 2001 (avril)

INONDATION PAR RUISSELLEMENT

- 2001 (juillet) : ruissellements et coulées de boue importantes

Les aménagements



AMÉNAGEMENTS ENGAGÉS

- Les barrages d'Eu et de Ponts et Marais et les bassins de pêche réduisent les risques de submersion et d'inondation dans le cours aval de la Bresle.
- Construction ou réfection d'épis pour ralentir la migration des galets.
- Plusieurs enrochements protègent de la submersion marine les quartiers en front de mer et le pied des falaises.
- Des rechargements de galets sont régulièrement effectués sur la plage de Mers-les Bains.

AMÉNAGEMENTS À VENIR

- Réalisation d'un bassin et d'un aménagement paysager permettant la rétention dans les points bas appelés « La Prairie » à Mers-les-Bains. Il permettra d'accumuler les paquets de mer et les eaux de ruissellement.

La stratégie littorale considère les **interactions entre les littoraux** normand et picard en particulier sur le transit des galets par la dérive sud-nord.

BRESLE SOMME AUTHIE STRATÉGIE LITTORALE

● S'INFORMER ● S'ADAPTER ● SE PROTÉGER

© Création / réalisation : DonCamelean.net