COMPRENDRE L'EROSION EN BAIE D'AUTHIE

Version 3

Daniel MOITEL

Mars 2012

Préambule : Ce document n'a pas la prétention d'être un ouvrage d'expertise, il n'en a pas non plus la vocation. Il est le fruit d'observations effectuées depuis 50 ans de fréquentation du littoral nord de la baie d'Authie, complétées, la curiosité aidant, d'informations puisées dans divers documents consultés ou gracieusement communiquées par des personnes également préoccupées des proportions prises par l'érosion.
Son objectif est de partager cette connaissance avec toutes celles et ceux qui s'interrogent sur ce phénomène. Le périmètre en est volontairement limité à la zone s'étendant de Fort Mahon à la plage de Berck.
Les sources sont citées, les photos sous copyright n'ont été autorisées pour cette publication qu'à la condition que celle-ci soit gratuite, ce qui est le cas.
Il va de soi que leur utilisation à des fins commerciales exposerait à d'éventuelles poursuites de la part des dépositaires.
Merci de les respecter

Daniel MOITEL

dmoitel@wanadoo.fr

SOMMAIRE

1. Quelle est l'origine du phénomène ?

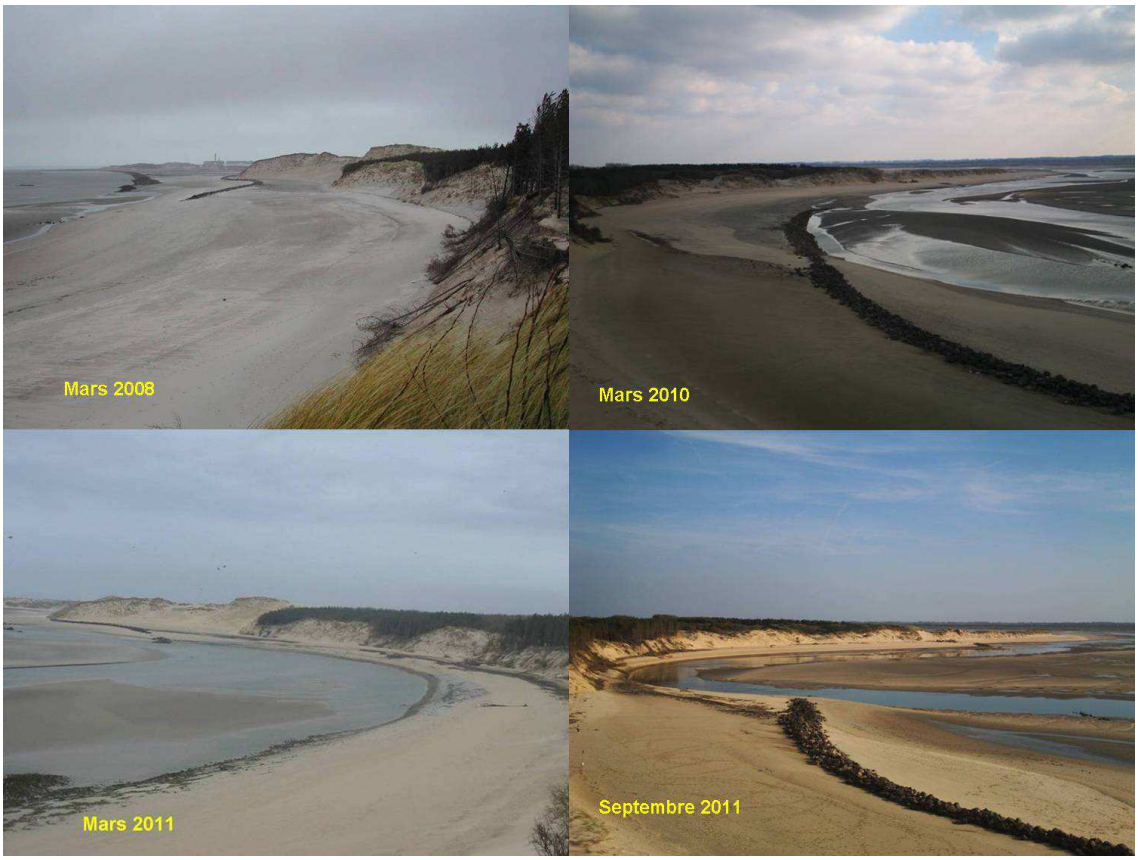
2. Spécificités de la Baie d'Authie

3. Histoire de l'évolution du rivage :
3.1 Aux XVIIème et XVIII ème siècle
3.2 Après 1850 : L'Hôpital maritime et la digue Barrois
3.3 L'accélération de l'érosion en baie d'Authie des années 50 à nos jours

4. Les réalisations et leurs bilans

5. Les faits récents

6. Et maintenant ?

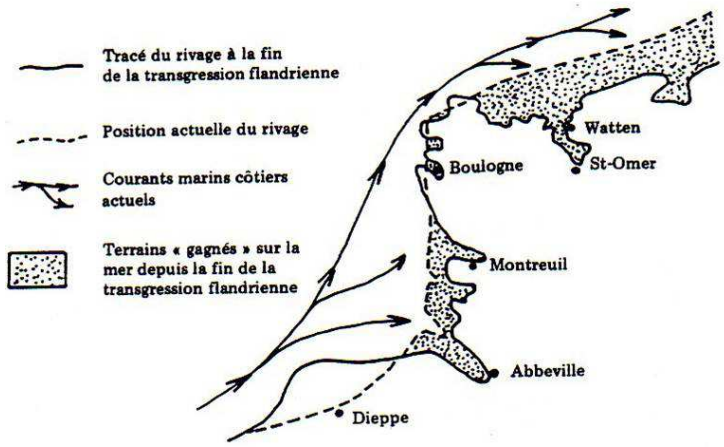


COMMENT EN SOMMES NOUS ARRIVES LA ?

1. Quelle est l'origine du phénomène ? *(Eden 62 – plan de gestion des dunes de la baie d'Authie)*

Notre plaine maritime est la conséquence d'un colmatage progressif du rivage pendant le récent quaternaire, la mer « rabotant » les falaises en excroissance au sud et au nord et déposant progressivement, via les courants, les sédiments marins devant les falaises en creux, dépôts complétés par les alluvions issues des fleuves côtiers.

CARTE A.7 : **LA REGULATION DE NOS RIVAGES**

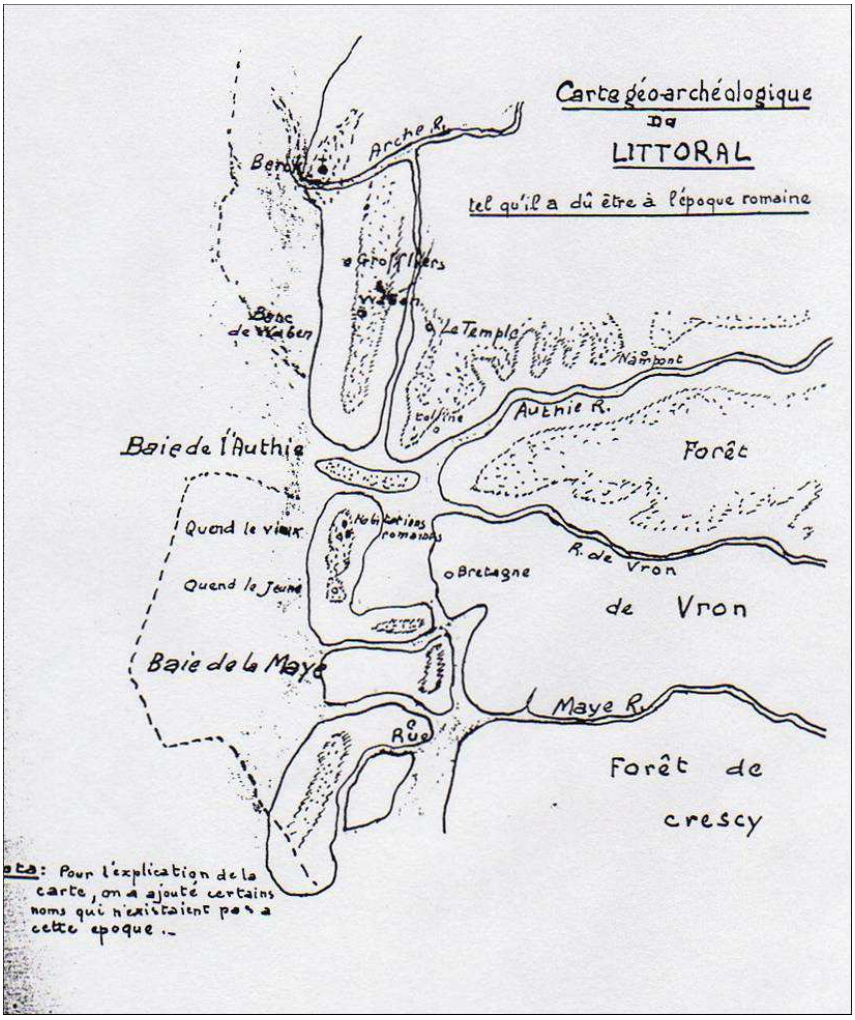


d'après A. Briquet dans le littoral du Nord de la France

Il y a 6000 ans, le niveau marin était à 35m au dessus du niveau actuel. Le trait de côte se situait alors au niveau des falaises côtières actuelles et de celles devenues aujourd'hui nos premières collines de l'intérieur (Artois et Picardie), tout en remontant les vallées des fleuves côtiers. La mer s'est ensuite lentement retirée jusqu'il y a 2500 ans environ, déposant progressivement ses sédiments étalés aujourd'hui sur toute la plaine maritime picarde. Une nouvelle remontée de faible amplitude s'est alors produite puis s'est à nouveau inversée pour se stabiliser vers le haut moyen âge.

Le retrait progressif de la mer, le dépôt des sédiments, ont été complétés par l'homme de travaux d'endiguement de poldérisation et de drainage, lesquels ont permis un gain conséquent de terres cultivables riches gagnées sur le domaine marin salé et favorisées par la présence d'une nappe phréatique affleurante.

Une nouvelle lente remontée progressive du niveau de la mer est constatée depuis la fin du 19eme siècle.



Arrêtons nous quelques instants pour noter que les fluctuations du niveau de la mer ne sont pas un fait nouveau, elles sont dues essentiellement aux glaciations et réchauffements successifs sur des périodes somme toute relativement courtes, ce qui explique que l'on puisse en percevoir les effets sur quelques décennies.

2. Spécificités de la Baie d'Authie :

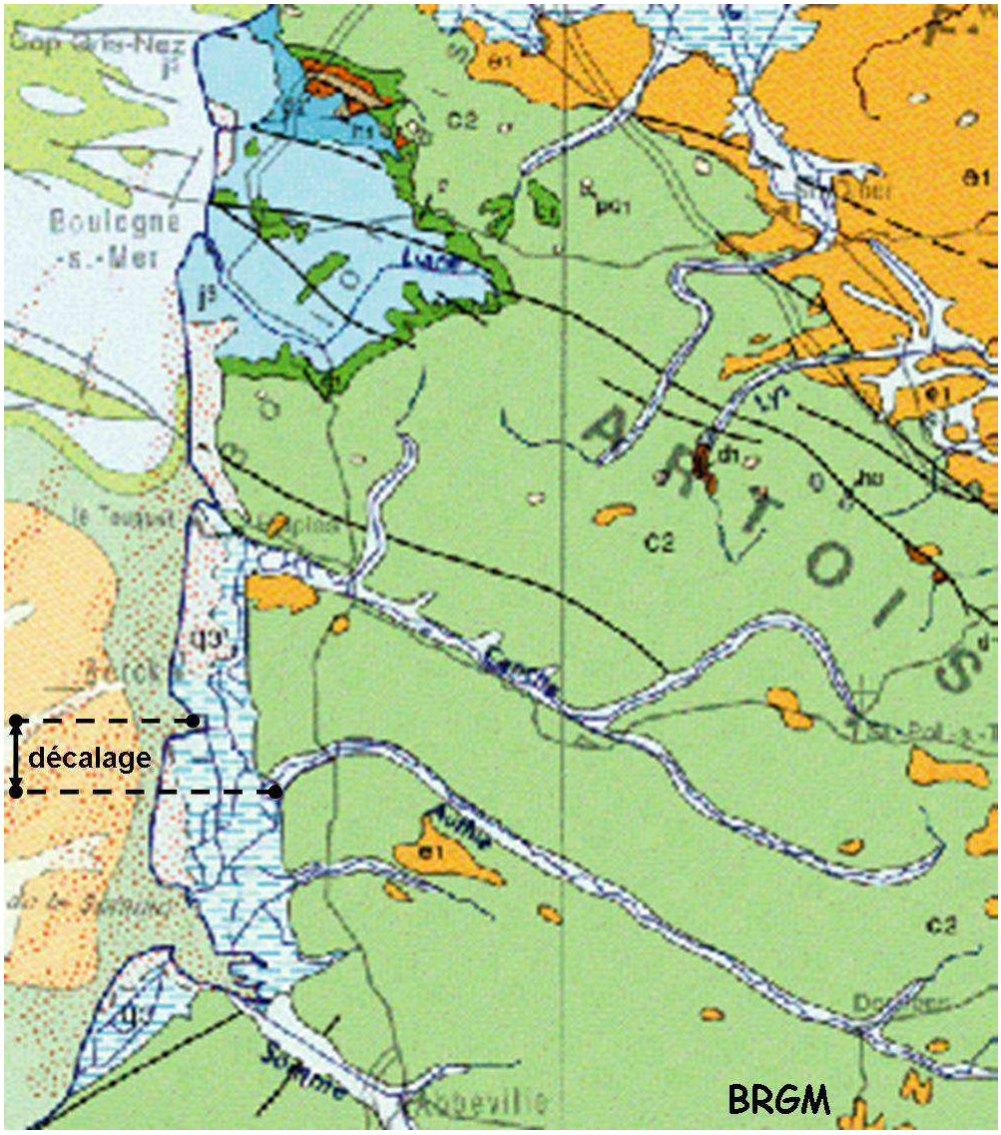
Bien que les courants orientés de marées se produisent dans les deux sens (nord nord-est au montant et sud sud-ouest au descendant) le dépôt des sédiments marins s'effectue essentiellement vers le nord-nord est.

Ce phénomène se traduit en baie d'Authie par une accumulation permanente accrue de sédiments côté sud, celle-ci induisant une avancée progressive du rivage sud, (Fort Mahon, pointe de Routhiauville), repoussant le fleuve vers le nord et provoquant un recul du trait de côte nord.

Il s'agit d'une évolution ancienne naturelle dont l'origine est bien antérieure à la remontée du niveau de la mer. .

Le différentiel entre l'avancée, plus importante, et le recul, freiné par les travaux successifs, se traduit par un approfondissement conséquent du chenal de l'Authie, de moins en moins fluctuant à ce niveau.

Observons la configuration des trois fleuves côtiers en comparant les estuaires actuels aux vallées alluviales au sortir des collines.



La baie de l'Authie présente un décalage important qui révèle une migration conséquente au fil des ans. Des vestiges de digue sud ont d'ailleurs été retrouvés au niveau de Quend.
La proximité côté sud des falaises de l'estuaire de la Somme comme celle, côté nord des falaises de l'estuaire de la Canche, y limitent ou bloquent cette migration.
Il existe sur tout le littoral sédimentaire un cordon dunaire d'environ 3 km de profondeur sauf au nord de la baie de l'Authie du fait de l'avancée du rivage sud.
A remarquer que la baie de Somme connaît, a contrario, une érosion importante du cordon de galets et sables côté sud, le phénomène étant la conséquence de l'édification des digues du Tréport qui ont pour effet de bloquer la dérive des sédiments. Ce problème est également rencontré du Havre à Dunkerque, en aval de toutes les digues portuaires édifiées perpendiculairement à la côte.

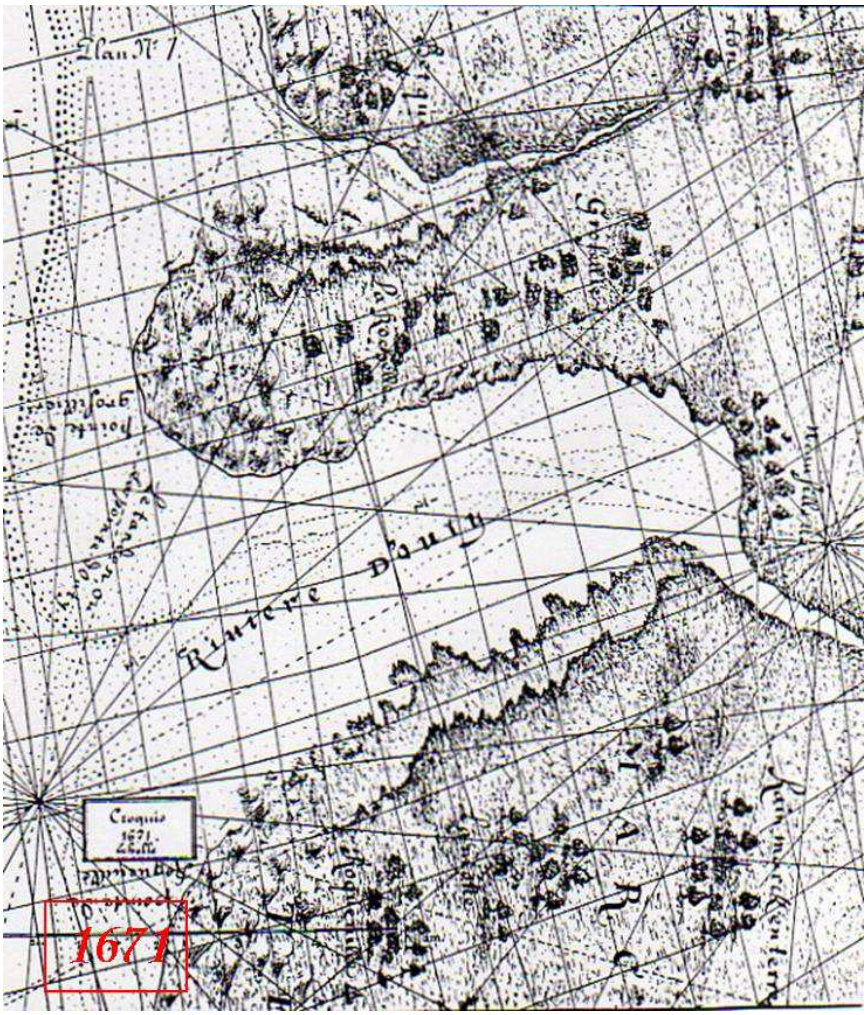
.

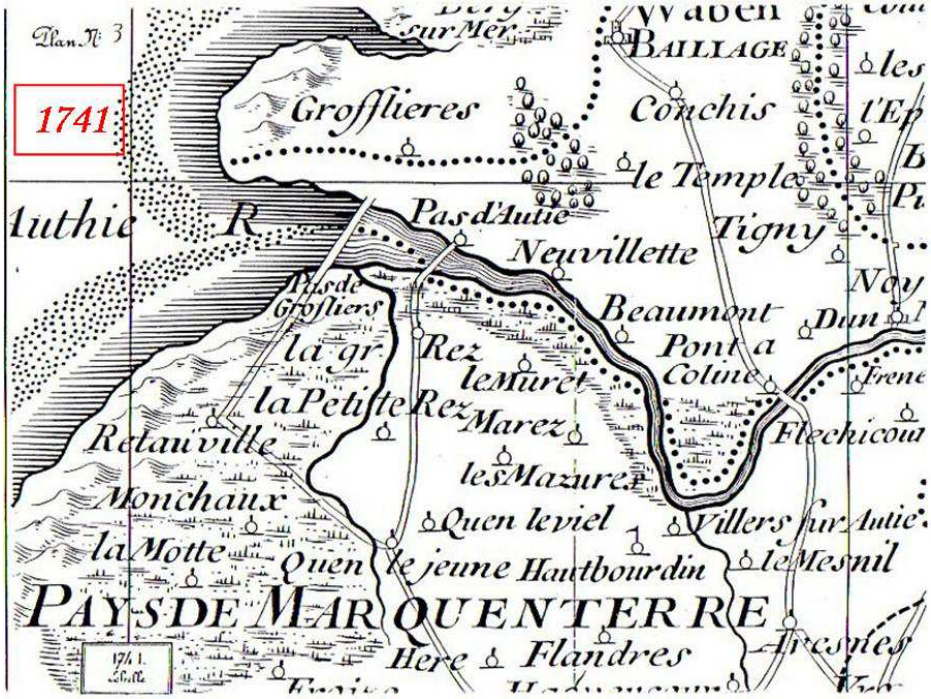
3. Histoire de l'évolution du rivage :

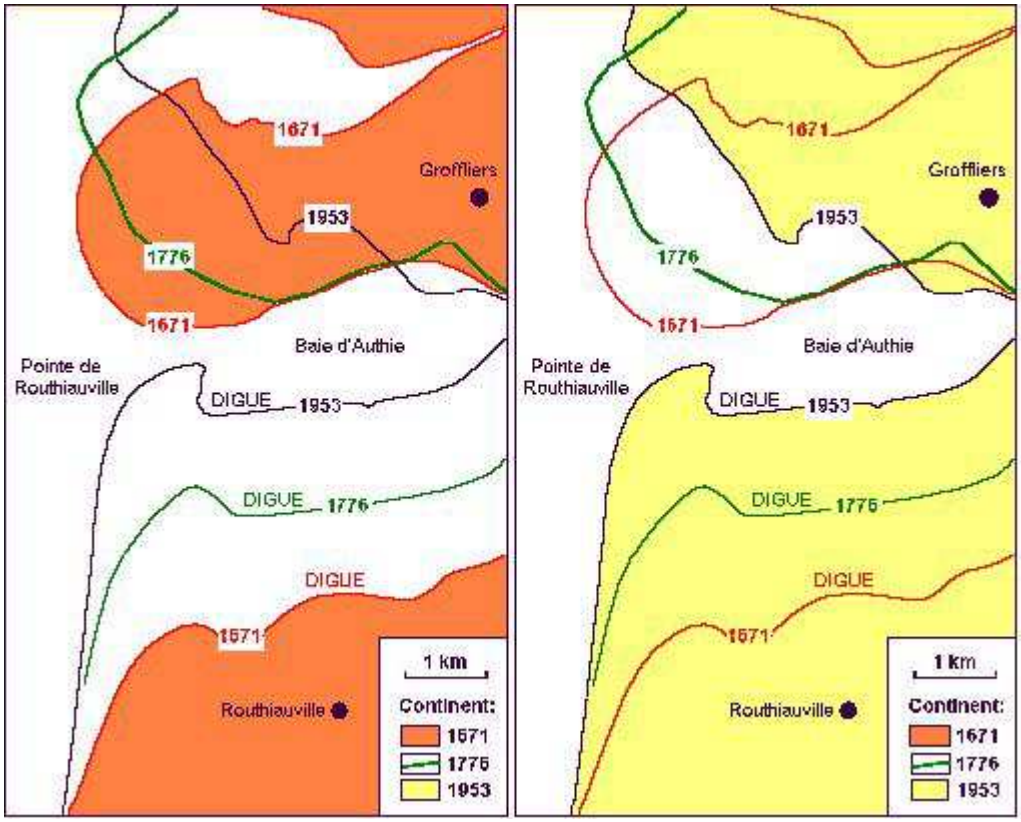
3.1 Aux XVIIème et XVIII ème siècle

Jusqu'au milieu du 18eme siècle, un mini fleuve côtier, l'Arche, évacuant le trop plein des marais environnants et de la nappe, se jetait au niveau de « l'entonnoir », lieu correspondant à l'extrémité de son petit estuaire, celui-ci constituant un havre naturel où s'échouaient des bateaux au tonnage conséquent pour l'époque. L'estuaire participait aussi à contrecarrer la progression de celui de l'Authie. Celui-ci ayant quand même tendance à se combler, il fallut se résoudre à détourner l'Arche à des fins d'assainissement. Ce qui fut fait en 1761 en la guidant dans le Fliers, lequel se jette dans l'Authie à La Madelon. L'estuaire se combla alors progressivement, le havre disparaissant vers 1780 et la mer se retirant au fil des ans pour se stabiliser au niveau actuel. L'évacuation de la partie nord des marais s'effectua et s'effectue toujours au niveau de terminus.

Les cartes suivantes permettent de constater l'évolution de cette partie du littoral, en comparant notamment le trait de côte de 1671 à celui de 1776.
On peut aussi remarquer que l'avancée du littoral sud s'accompagnait d'édifications de digues la pérennisant, ce qui n'était pas forcément toujours une bonne idée, surtout en 1953!



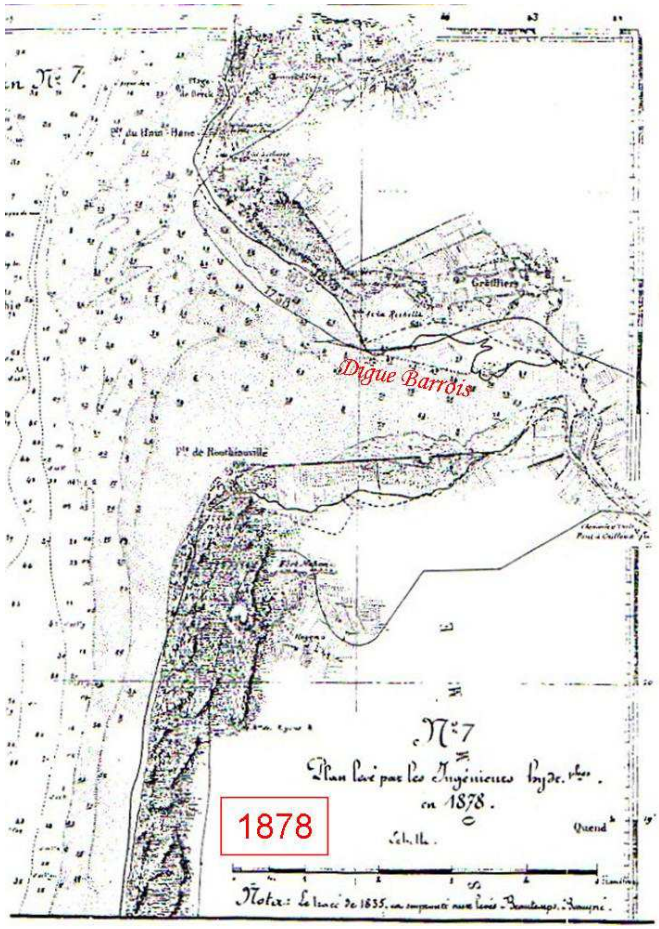

1741
Grofflieres
Conchis
le Temple
Pas d'Autie
Neuvillette
Tigny
Beaumont
Pont a Coline
Rez
le Muret
la Petite Rez
Marez
Retauville
Monchaux
les Mazures
Quen le viel
Villers sur Autie
la Motte
Quen le jeune
Hautbourdin
le Mesnil
PAYS DE MARQUENTERRE
Here
Flandres


1671
Groffliers
1953
1776
1671
Baie d'Authie
Pointe de Routhiauville
DIGUE 1953
DIGUE 1776
DIGUE
1671
Routhiauville
1 km
Continent:
1671
1776
1953
1671
Groffliers
1953
1776
1671
Baie d'Authie
Pointe de Routhiauville
DIGUE 1953
DIGUE 1776
DIGUE
1671
Routhiauville
1 km
Continent:
1671
1776
1953

3.2 Après 1850 : L'Hôpital maritime et la digue Barrois

Source : Cahiers du musée de BERCK – Histoire n°1
« Un Hôpital crée une ville » de Michèle et Guy CREPIN /Catherine LYS COUSIN
1999 Centre de Recherche Archéologique et de Diffusion Culturelle – BERCK

Des digues anti-submersion sont construites en fond de baie au milieu de 19éme siècle.
A GROFFLIERS, après l'inondation, en 1862 lors d'une forte tempête, de la mollière appartenant à M. BARROIS, les propriétaires obtinrent de l'état, en 1866, l'autorisation de construire une digue submersible de 400m pour rejeter l'Authie. Travaux qu'ils entreprirent.
Cette digue était située en amont de la pointe de la Rochelle (Bec de Perroquet)



Par ailleurs en 1869, s'achevait en bord de mer, à la pointe du Haut banc, la construction du « Grand hôpital NAPOLEON » rebaptisé Hôpital Maritime après la fin du second empire.
Cet édifice, construit trop près du bord de mer (pratique commune de l'époque) voit très vite son existence menacée par les assauts de la mer, cette zone étant soumise à de forts courants de marée, amplifiés par la situation en promontoire.
A partir de 1875, quatre épis submersibles en bois, dont l'épi 16/17 actuel, sont construits depuis l'extrémité sud de la plage jusqu'à l'hôpital, construction accompagnée de l'édification d'une digue en front de mer en surplomb des épis.
Ce problème et celui du fond de baie, nécessitaient, pour chacun d'eux, un traitement spécifique bien que leurs effets aient pu souvent se cumuler.
De ce fait, les interventions n'ont pas toujours été coordonnées; les organismes chargés de la protection de l'hôpital pensaient parfois que les travaux effectués en baie par l'état les dispensaient de poursuivre les leurs, attitude guidée par des soucis économiques.

Après pas mal de vicissitudes et de travaux, le front de mer de la pointe du haut banc et de la plage centrale est actuellement bien fixé grâce à l'édification d'une digue et d'épis d'enrochement conséquents et efficaces, après toutefois maintes réparations et renforcements.
En 1880 l'état décide de renforcer la digue submersible « Barrois ». Terminé en 1884, l'ouvrage mesure 3600m. Le poteau en marquant l'extrémité ouest existe toujours.

En 1912 une étude propose de la surélever de 2m sur la partie proche de la mer (1800m) pour lutter contre l'ensablement. Ces travaux auraient eu pour effet d'augmenter l'effet de chasse. Il n'est pas donné suite pour des raisons budgétaires.
A partir d'avril 1915, à la suite d'une longue tempête, la pointe sud avance brusquement et le sable obstrue l'extrémité du chenal. La rivière passe au dessus de la digue. En février 1916 la digue est ensablée sur 370 m à son extrémité ouest.
Cette situation engendre à la fois un obstacle à la navigation locale et une rétention d'eau en fond de baie à marée basse. Le ministre des travaux publics donne alors l'autorisation de faire une brèche dans la digue
En 1919, une étude préconise la réparation de la brèche, la prolongation et le rehaussement de la digue submersible, il n'a pas non plus été donné suite. Il faut reconnaitre que les urgences étaient autres à cette période de notre histoire. Dommage.
Les descendants de marins de l'époque rapportent des propos des anciens vantant le courant porteur existant au montant et au descendant dans le chenal.
Cet ouvrage, qui avait fait ses preuves pendant plus de trente ans, faisait l'unanimité.
En 1920, des travaux de consolidation de l'épi 16 /17 renvoient l'Authie en milieu de baie.
La digue Barrois, souvent évoquée et abandonnée, désigne donc en fait la digue submersible de 3600m édifiée par l'état à la fin du XIXème siècle.

3.3 L'accélération de l'érosion en baie d'Authie des années 50 à nos jours :

Ce qui restait de la digue Barrois fit encore sont effet un moment jusqu'à l'endroit de la brèche, puis, l'absence d'entretien, sa lente dégradation et l'absence d'autres travaux visant à fixer l'Authie au sud, entrainèrent une lente dérive du fleuve vers le nord.

La seconde guerre mondiale, ses destructions et la reconstruction du front de mer de Berck, ont laissé la baie en l'état jusque qu'en 1955, date à laquelle furent entrepris des travaux de fixation des dunes, achevés en 1965. La progression de l'Authie et l'érosion l'accompagnant, marquent le début des travaux parfois titanesques qui vont y être entrepris.

Des épis en bois sont construits en entrée de baie au bout du chemin aux raisins. L'épi 16 en bois est coupé en deux par l'Authie (on en voit les vestiges en face du bout de l'épi actuel). Il est reconstruit en 1962, sur seulement une partie de sa longueur d'origine, en pierres recouvertes de goudron. Une première digue submersible transversale, faisant office de brise lames, constituée des mêmes matériaux est également achevée en 1960. Ces deux ouvrages sans fondations sont rapidement sapés par l'Authie qui les submerge en partie. Ils seront reconstruits dans un puissant coffrage de palplanches d'acier.

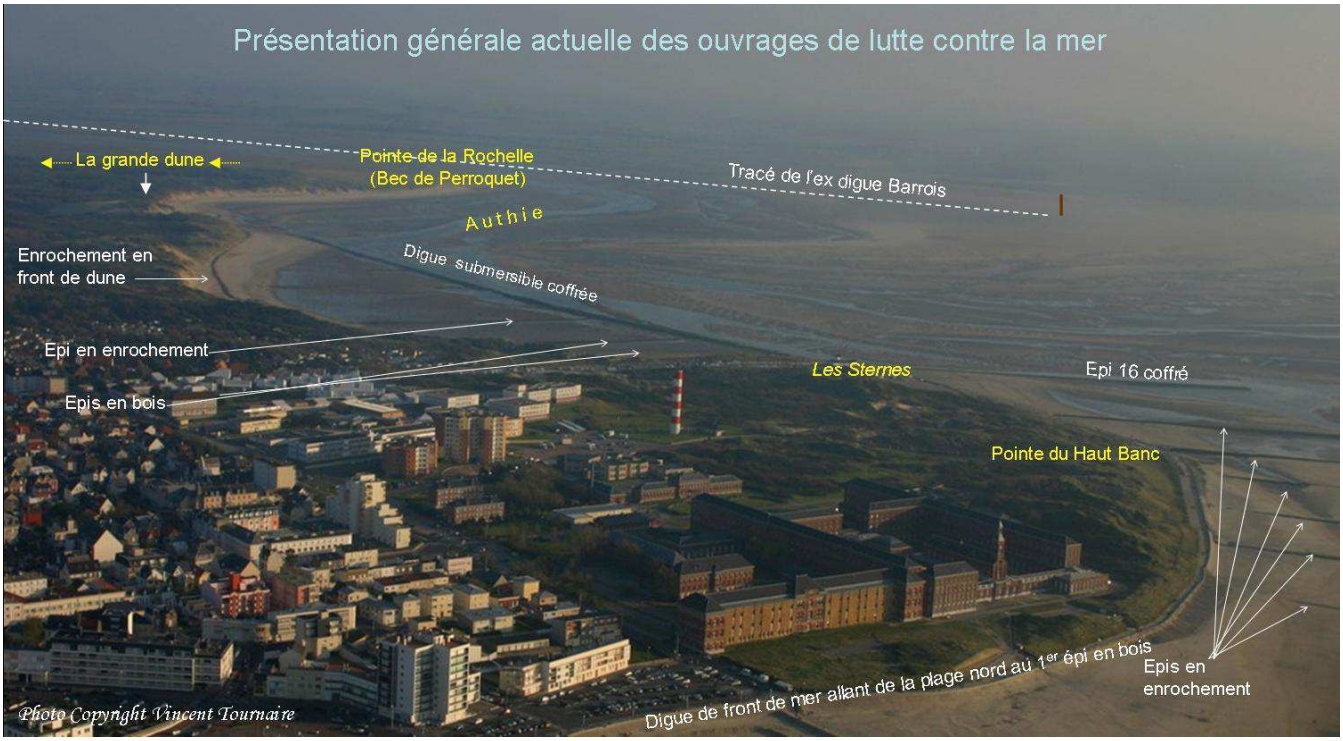
La nouvelle digue submersible mesure 1200m, une brèche naturelle s'y est rapidement créée, on peut apercevoir sur son devant les vestiges de la précédente. Les travaux furent achevés en 1980. Cette digue, en plus de son effet brise lames, a permis aussi, grâce à sa conception, de bloquer efficacement le chenal de l'Authie jusqu'à nos jours. L'épi 16, de conception identique, joue le même effet dans le sens est/ouest.

L'érosion s'est malgré tout poursuivie, nécessitant l'édification de 1989 à 1991 d'enrochements longitudinaux en front de dune, à partir de l'extrémité sud de la digue du front de mer. Un premier tronçon de 400m environ fut construit en 1989, complété ensuite en léger décalage arrière d'un second de 1000 m environ, sur 7m de large et trois de haut, chaque bloc pesant en moyenne une tonne. Son extrémité est aujourd'hui effondrée et engloutie par l'Authie, à 180m du trait de côte actuel. Parallèlement à ces travaux, on entreprit de rénover la digue submersible. Ce fut la dernière fois (1991).

Plus récemment, devant les assauts de la houle, il a fallu renforcer l'enrochement au niveau du camping du Halloy au point d'en faire une digue d'envergure.

Pour terminer, il y a quelques années, pour repousser l'Authie qui était parvenue jusqu'à l'AGORA, il a fallu rehausser et prolonger les épis en enrochements situés entre l'épi 16 et l'hôpital Maritime, opération qui fut couronnée de succès.

Avant de poursuivre, situons toutes les réalisations évoquées sur une carte de présentation générale :


Présentation générale actuelle des ouvrages de lutte contre la mer
La grande dune
Pointe de la Rochelle
(Bec de Perroquet)
Tracé de l'ex digue Barrois
Authie
Enrochement en
front de dune
Digue submersible coffrée
Epi en enrochement
Epis en bois
Les Sternes
Epi 16 coffré
Pointe du Haut Banc
Epis en
enrochement
Digue de front de mer allant de la plage nord au 1er épi en bois
Photo Copyright Vincent Tournaire

4. Les réalisations et leur bilan :

L'épi en bois de type hollandais : **(photo 3)** constitué de pieux sur lesquels on pose des fascines en bois souple. Permet de retenir le sable et d'engraisser la plage. Onéreux à l'entretien, fragile lorsqu'il est confronté à un fort courant.

L'épi en enrochement : **(photo 7)** a la même vocation que l'épi en bois, mais plus efficace en situation critique. Impact visuel défavorable.

L'épi 16 : **(photo 2)** construit en pierres dans un solide coffrage de palplanches, recouvert de goudron, résiste efficacement à de puissants courants permanents depuis 30 ans.

La digue submersible : **(photo 1)** de construction comparable, a bien résisté également, mais souffre d'une dégradation importante côté mer et au niveau de l'empierrement supérieur dans sa première moitié marquée par une cassure naturelle de plus en plus grande. L'extrémité est progressivement emportée par l'Authie. **(Photo A)** Souffre d'un manque évident d'entretien.

L'enrochement longitudinal en front de dune : **(photo 5)** déplorable sur le plan visuel, l'enrochement freine le recul du trait de côte avec une efficacité éphémère, l'érosion se reportant en bout d'ouvrage. L'extrémité construite il y a 15 ans le long de la dune, est aujourd'hui engloutie, à 180m du trait de côte actuel. **(Photo C)** D'autre part il n'empêche pas le recul de la dune (- 40m), comme on peut le constater à l'aplomb de la « cassure » **(photo 5)** de la digue submersible.

La Digue de front de mer : (photo 4) appelée aussi « le perré » allant du nord de l'esplanade au chemin aux raisins, n'est atteinte par la mer que de la pointe du Haut banc à son extrémité sud.
La longueur atteinte par le flot a diminué depuis le rehaussement récent des épis situés sur son devant, preuve de leur efficacité.

La digue de terre (photo 9) édifiée sur chaque berge de l'Authie, du « Bec de Perroquet » jusqu'au point de remontée maximum des marées.

L'épi en pieux : troncs à moitié enterrés. **(Photo 10)** Testés en plage nord à terminus, l'efficacité en est satisfaisante pour l'instant.
Nota : Ces mêmes épis, testés sur le littoral du Médoc dans une situation de disparition de plage à marée haute, se sont soldés par des échecs. Inefficaces au delà d'un seuil critique

La fixation des dunes : réalisée à partir de plantation d'oyats **(photo 6)** ou de pose d'obstacles **(photo 8)** retenant le sable comme des fagots ou autres matériaux équivalents (buissons secs, ganivelles ..).
Le principe efficace de la fixation des dunes est contrecarré en baie par les assauts trop violents de la mer. Nous avons les dunes fixées plantées d'arbres qui sont érodées au point de disparaître totalement. De part et d'autre se trouvent des dunes en mouvement qui progressent vers l'intérieur au point de submerger des bois **(photo B2)** et des pâtures **(photo B1)** mais qui restent malgré tout un rempart face à la mer. La « grande dune » a progressé vers l'intérieur de près de 100m en 20 ans.

1 Digue submersible dans coffrage

3 Epis en bois

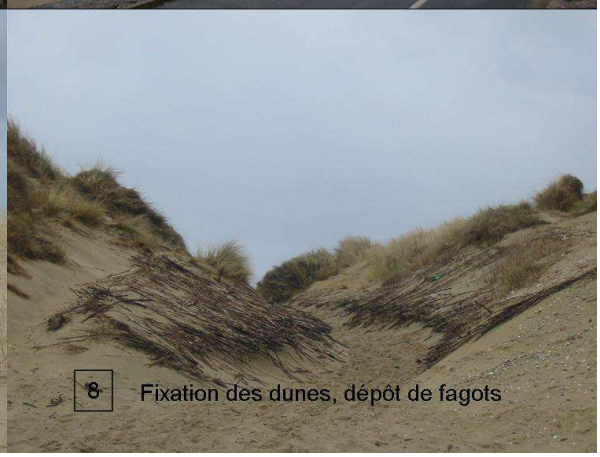
2 Epi 16 dans coffrage

4 Digue de front de mer

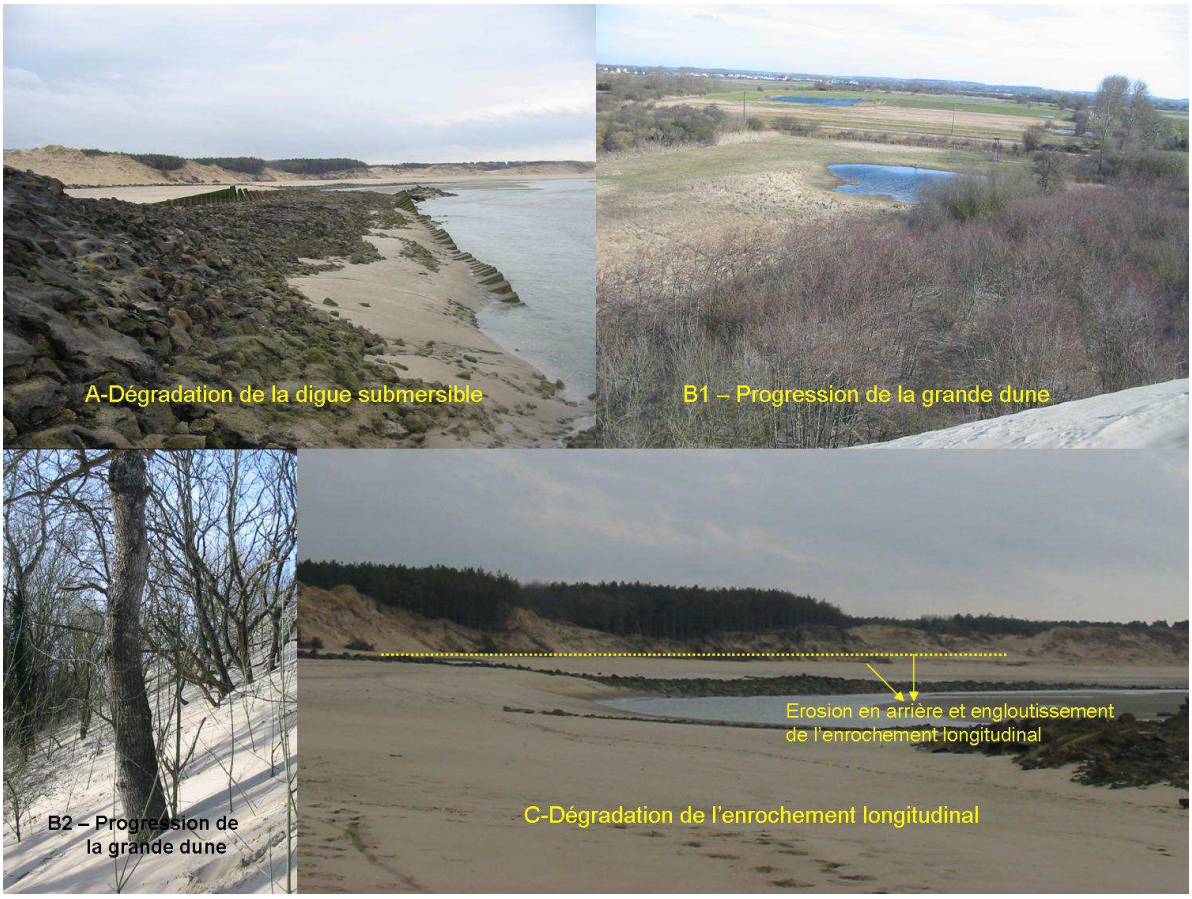
5 Enrochement longitudinal en front de dune

7 Epis perpendiculaires en enrochement

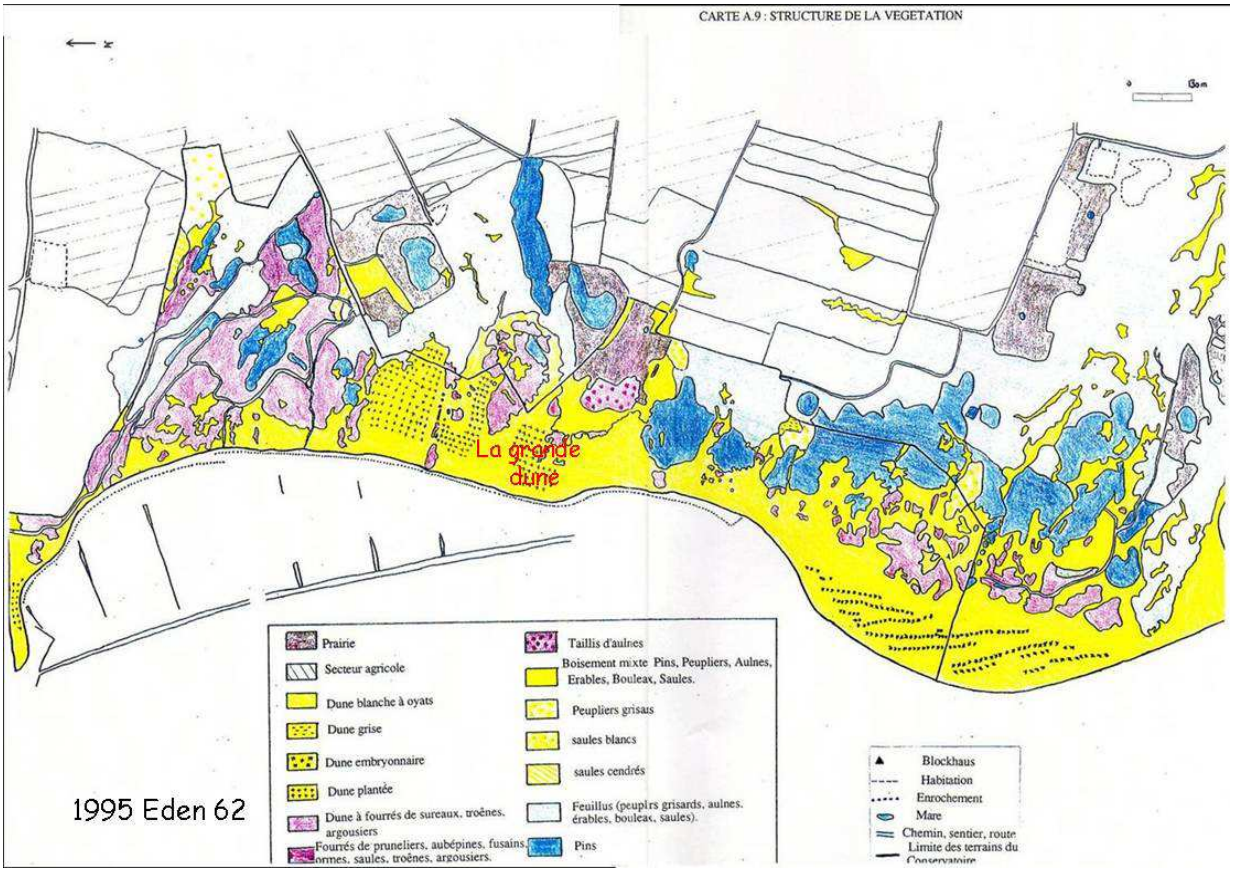
6 Fixation des dunes, plantation d'oyats

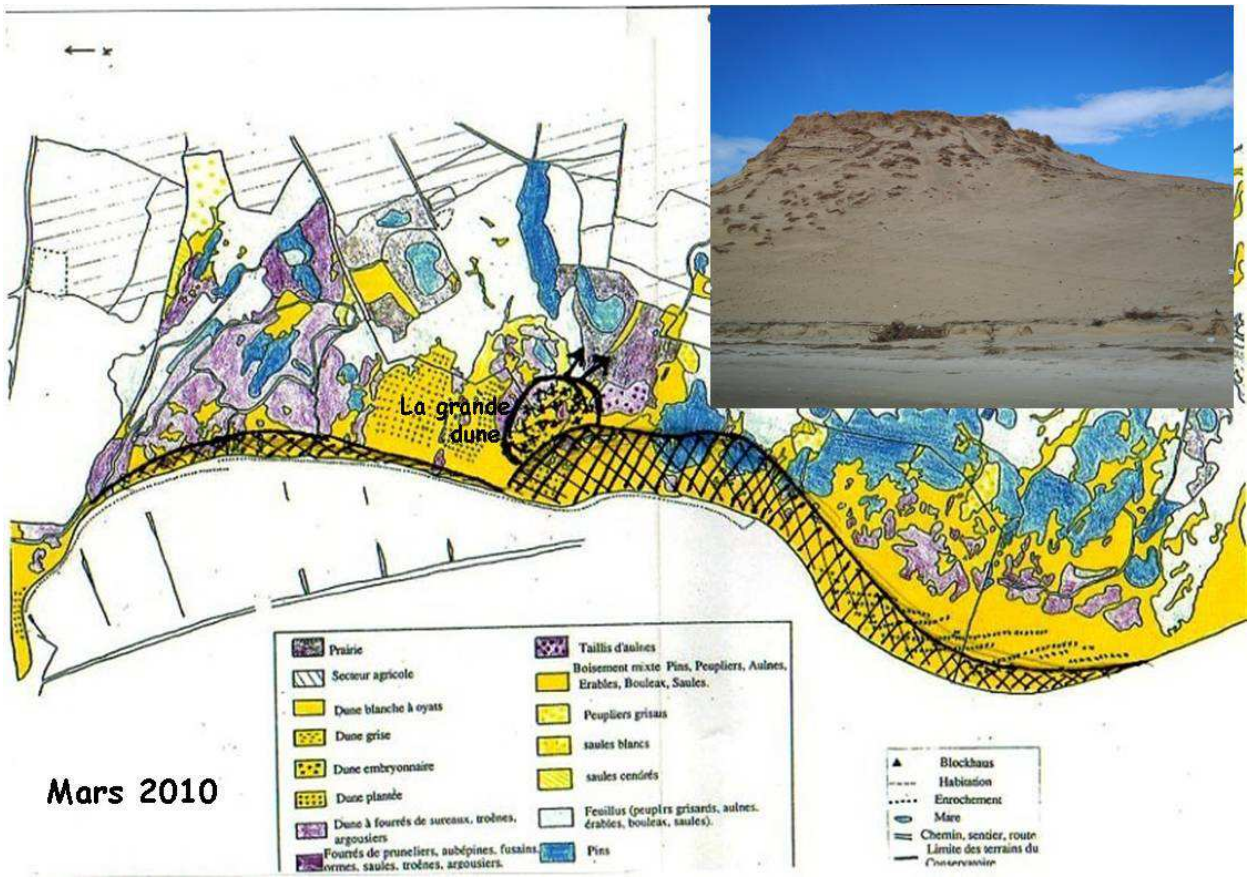


8 Fixation des dunes, dépôt de fagots


A-Dégradation de la digue submersible
B1 – Progression de la grande dune
B2 – Progression de la grande dune
Erosion en arrière et engloutissement de l'enrochement longitudinal
C-Dégradation de l'enrochement longitudinal

9
Digue de terre
10
Epi de pieux


CARTE A.9 : STRUCTURE DE LA VEGETATION
La grande dune
1995 Eden 62
Prairie
Secteur agricole
Dune blanche à oyats
Dune grise
Dune embryonnaire
Dune plantée
Dune à fourrés de sureaux, troènes, argousiers
Fourrés de pruneliers, aubépines, fusains, ormes, saules, troènes, argousiers.
Taillis d'aulnes
Boisement mixte Pins, Peupliers, Aulnes, Erables, Bouleax, Saules.
Peupliers grisaus
saules blancs
saules cendrés
Feuillus (peuplrs grisards, aulnes, érables, bouleax, saules).
Pins
Blockhaus
Habitation
Enrochement
Mare
Chemin, sentier, route
Limite des terrains du


La grande dune
Mars 2010
Prairie
Secteur agricole
Dune blanche à oyats
Dune grise
Dune embryonnaire
Dune plantée
Dune à fourrés de sureaux, troènes, argousiers
Fourrés de pruneliers, aubépines, fusains, ormes, saules, troènes, argousiers.
Taillis d'aulnes
Boisement mixte Pins, Peupliers, Aulnes, Erables, Bouleax, Saules.
Peupliers grisaus
saules blancs
saules cendrés
Feuillus (peuplrs grisards, aulnes, érables, bouleax, saules).
Pins
Blockhaus
Habitation
Enrochement
Mare
Chemin, sentier, route
Limite des terrains du

5. Les faits récents :

2009 / été 2010

L'Authie s'est installée depuis 2009 à 30m du « Bec de perroquet » **(photo 11)**. Elle y a fait reculer progressivement le trait de côte, tout en maintenant toujours le même écart, ce qui a eu pour effet d'en masquer la perception. Le même phénomène s'est produit en partie centrale où il a fallu que le cordon disparaisse en son centre pour que l'urgence apparaisse.

Une illusion y persiste au niveau du point faible, le maigre cordon (10m) qui subsiste n'est en fait qu'une mini dune nouvelle mouvante (pourrière) formée par les vents. En fait ce cordon n'existe plus à cet endroit, les arbres feuillus (aulnes) qui apparaissent en front de mer (et disparaissent petit à petit dans la mer) ont leurs racines au niveau de la pâture avoisinante et non sur une dune, comme les pins environnants. **(Photos 13 et 14),** cela permet de mesurer le danger de submersion quand on sait que cette pâture correspond au niveau des agglomérations environnantes.

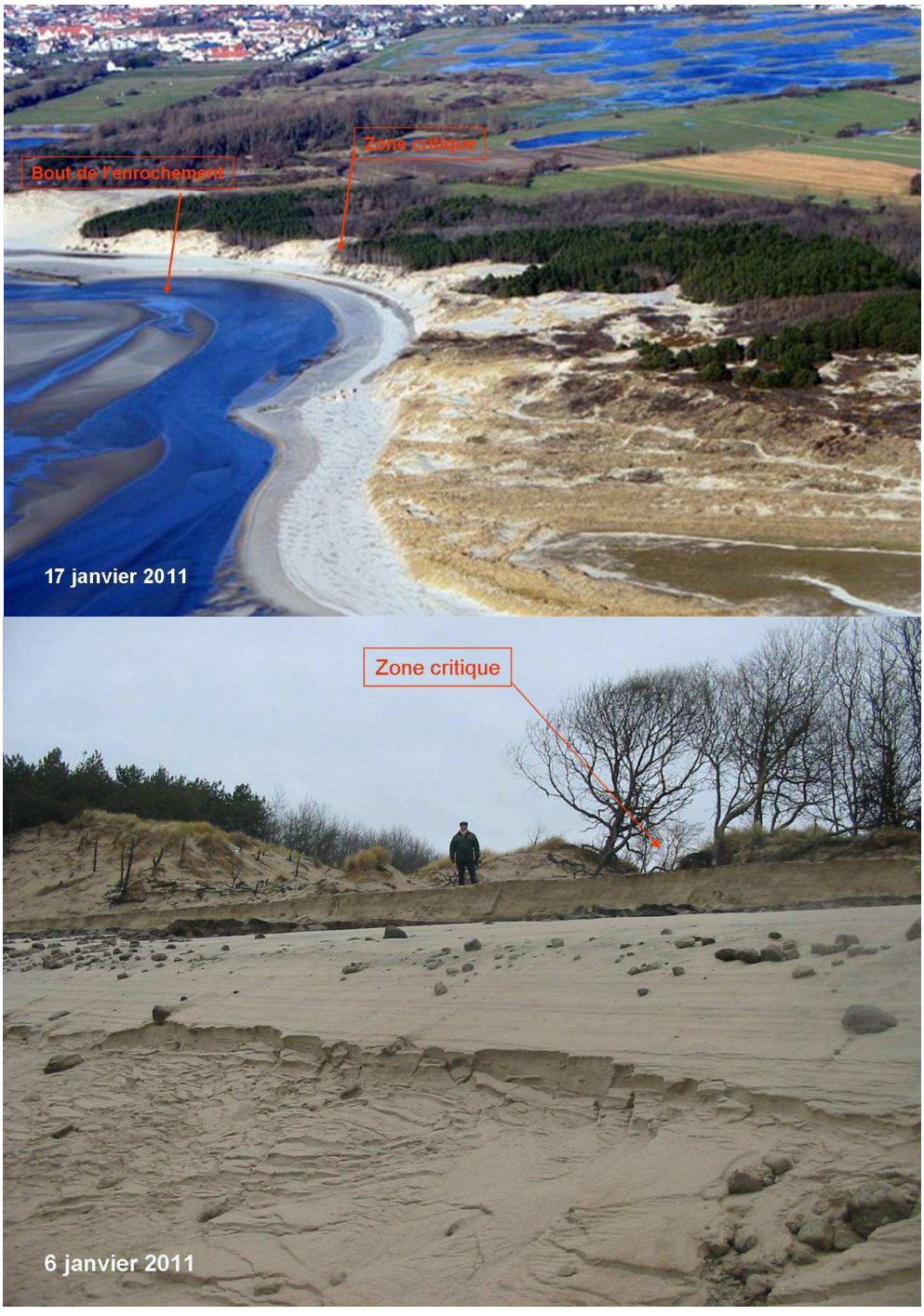
Depuis ce déplacement du lit de l'Authie, l'érosion s'est accélérée de part et d'autre du « grand creux » initial. **(Photos 11 et 12)**

Automne 2010 / février 2011

Le chenal de l'Authie s'est rapproché progressivement des dunes depuis le Bec de Perroquet jusqu'à la grande dune, accélérant l'érosion d'une façon spectaculaire, au point de n'être plus aujourd'hui qu'à une quinzaine de mètres de la zone critique où la dune n'existe plus.

Le courant butte contre l'enrochement construit en pied de dune, ce qui a pour effet d'accélérer le phénomène tout en amplifiant le creux qui prend des proportions inquiétantes, vouant à l'échec la réalisation d'ouvrages légers de protection à cet endroit. L'extrémité de l'enrochement est engloutie dans le chenal.

Ce que l'on a longtemps craint de la mer, l'Authie est en voie de le réaliser demain en pénétrant dans les pâtures.

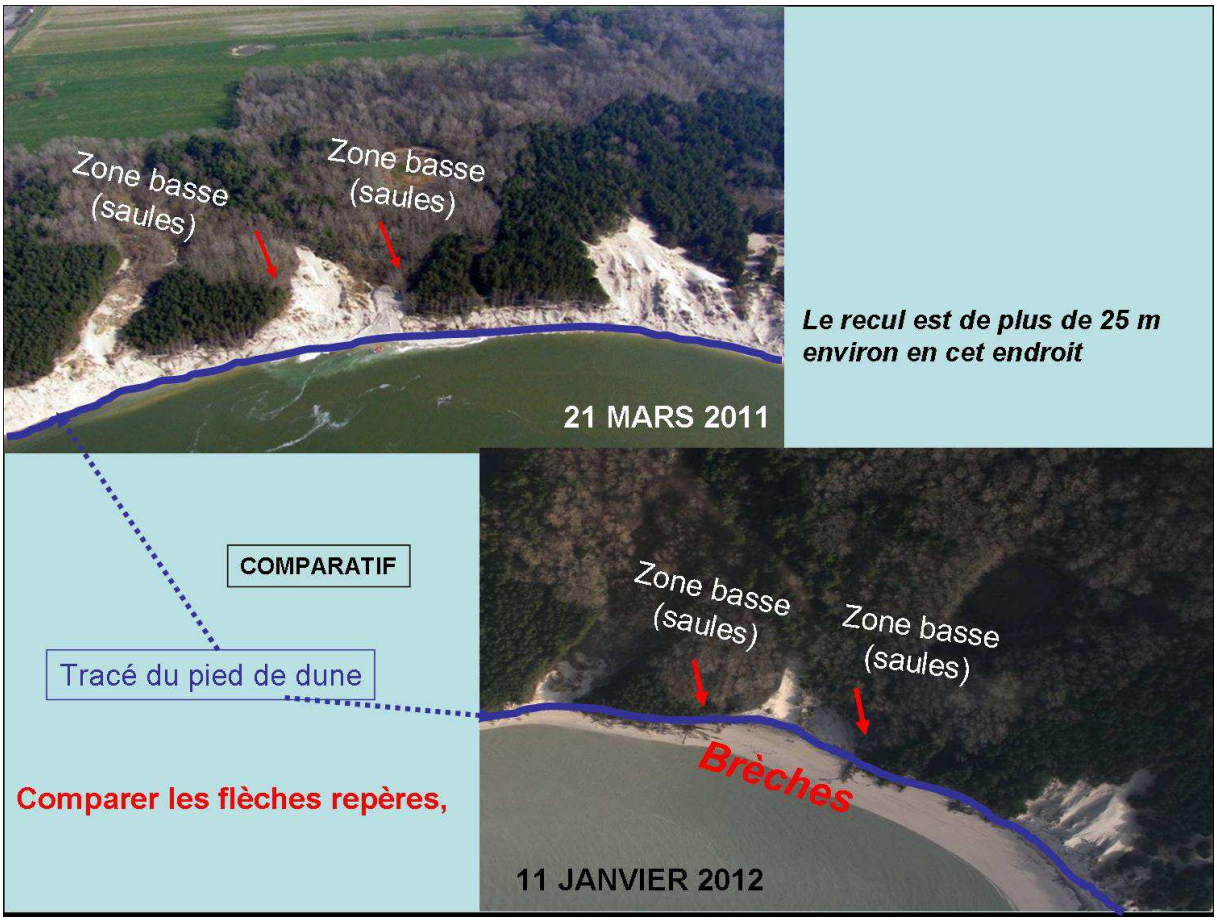


Mars 2011/Février2012

Les protections prévues en pied de dune devant le bois de sapins s'avérant impossible à réaliser du fait l'installation des courants à proximité, la Communauté de communes a procédé à des renforts de sable aux deux endroits les plus étroits afin de faire face à une tempête comparable à celle de décembre 1999 qui avait vu reculer le cordon dunaire de 33m en cet endroit.

Ces apports n'avaient pour but que de protéger temporairement la zone arrière en attendant la réalisation d'une protection efficace.

La progression des courants vers la dune s'est poursuivie, d'abord lentement pour brusquement s'accélérer à partir du mois d'août. L'Authie est entrée dans la dune au mois de septembre. Le recul du trait de côte en cet endroit est de plus de 25m en un an. D'autre part le courant descendant s'oriente progressivement derrière la digue submersible (cf page4) évolution funeste.



6. Et maintenant ?

L'analyse de la cause de l'érosion est, somme toute, simple et d'origine ancienne. L'accumulation des sédiments du côté sud de la baie provoque un déplacement du chenal vers le nord en en rabotant progressivement le trait de côte au point de le fragiliser aujourd'hui dangereusement. Il s'agit d'abord d'un combat contre la dérive de l'Authie avant une lutte globale contre la mer. Ce que l'on a longtemps craint des tempêtes s'est produit lentement sous nous yeux et s'amplifiera inexorablement si on n'y met pas un terme.

Les importants travaux réalisés dans la baie pendant les cinquante dernières années ont quasi exclusivement résidé en une protection du côté nord sans véritable effet curatif. L'état des lieux fait apparaître la nécessité, si l'on ne persiste que dans cette démarche, de toujours renforcer les ouvrages existants qui ne pourront aboutir à terme, avec le recul que nous avons aujourd'hui et la proximité du puissant courant, qu'à l'édification d'une digue de plus en plus forte et longue allant des Sternes au Bec de Perroquet. En quelque sorte, une canalisation de fait côté nord interdisant l'accès à la baie côté Berck. Notre baie définitivement enlaidie inaccessible et dangereuse, nous nous en approchons.

Une autre solution consisterait à rejeter le chenal au sud à l'aide d'une digue à l'instar de ce que faisait la digue Barrois. Il est étonnant que cette hypothèse ait été systématiquement rejetée par les spécialistes et certains édiles. Les anciens qui l'évoquaient, forts de leur expérience, finissaient par exaspérer en passant pour des radoteurs. Il n'empêche qu'elle a fonctionné un temps et que l'on retrouve la même configuration, à une moindre échelle, au niveau du robuste épi 16, rejetant efficacement le flot, secondé par les épis de pierres situés en aval.

La solution est certainement intermédiaire. Protéger, rejeter, afin de permettre au cordon dunaire de commencer à se reconstituer, semble la bonne orientation, en profitant bien sûr de l'expérience acquise, tout en observant avec circonspection les dernières « innovations miracles » testées dans des environnements différents et sur lesquelles nous n'avons pas de recul. Quoi qu'il en soit il faut se dépêcher, c'est devenu plus qu'urgent.

Pour terminer, il faut souligner la particularité de la baie de l'Authie dont les deux versants sont situés l'un dans la Somme et l'autre dans le Pas de Calais : l'appartenance à deux régions ne facilite pas la prise de décisions notamment si les intérêts divergent. Ajoutons à cela les contraintes administratives qui sont telles qu'il faut, en allant vite !, plusieurs années pour aboutir à un projet qui s'avère en tout ou partie dépassé du fait de la rapidité de l'évolution. Alors on recommence. On fait du surplace, ce qui n'est pas le cas de l'Authie, bien au contraire.

Tout cela représente une charge et des responsabilités bien lourdes pour les communes qui se démènent au milieu de tout ça. Tout le monde est fatigué de ces contraintes onéreuses qui ne débouchent sur rien malgré les bonnes volontés et les investissements de chacun. Va-t-il falloir attendre l'inondation pour obtenir enfin des travaux ?