

D. Moitel mars 2014

# LARUS

Extrait du bulletin de l'observatoire de  
l'environnement littoral et marin n°7 Printemps 1998

## Dynamique sédimentaire d'un estuaire picard : La Baie d'Authie

*À remarquer dans ce document :*

*les digues successives édifiées au sud ayant eu pour effet d'accentuer  
la dérive vers le nord.*

*La photo de la zone du bois de sapins en 1996/97, prise du haut de la grande dune  
à l'endroit où elle se situait à l'époque (environ à 100m devant l'actuelle) .*

*Les bois actuels sont ceux que l'on aperçoit au fond derrière les dunes.*

*A opposer à celles et ceux qui douteraient encore du danger latent actuel.*

*Il faut vraiment, mais alors vraiment se dépêcher.*

# DYNAMIQUE SÉDIMENTAIRE D'UN ESTUAIRE PICARD : LA BAIE D'AUTHIE

C. DOBRONIAK, E. ANTHONY  
 Université du Littoral - Côte d'Opale -  
 Département de Géographie,  
 2 Chaussée des Darses - 59140 DUNKERQUE

Laissée longtemps à l'écart des grands enjeux touristique, l'estuaire de l'Authie est resté faiblement urbanisé, laissant de ce fait intact un immense espace dunaire, de plage et de vasières ainsi que de prêtres salés et de prairies qui constituent un patrimoine écologique d'une qualité exceptionnelle. La Baie d'Authie figure ainsi parmi les sites de valeur internationale. Il apparaît en 7<sup>ème</sup> position dans le classement des grands sites à vases, de prêtres salés et saumâtres de la façade atlantique française.

Situés entre la Canche au nord et la Somme au sud, l'estuaire de l'Authie, terminus d'un petit fleuve côtier de 98 kms à faible débit.

## 1. DESCRIPTION DE L'ESTUAIRE :

Nettement moins étendue que la Baie de Somme, la Baie d'Authie est deux fois plus vaste que celle de la Canche. La zone soumise aux

marées s'étend sur 2200 ha, et si on ajoute les dunes et les marais poldérisés qui bordent l'estuaire, on atteint une surface globale de 3000 ha. En effet, l'onde de marée peut remonter jusqu'à Colline Beaumont (situé à 14 kms de l'embouchure) par faible coefficient, aussi, on peut définir dans l'estuaire 2 entités :

- La baie d'Authie, proprement dite, avec son chenal qui s'étend au-delà de l'ancien Pont à Cailloux, site qui constitue la limite du domaine public maritime.
- L'Authie et les prêtres salés soumis à l'influence directe des marées, entre Colline Beaumont et l'ancien Pont à Cailloux. Le cours de l'Authie y décrit de nombreux méandres dont les sinuosités contribuent à ralentir l'écoulement des eaux.

## 2. DYNAMIQUE SEDIMENTAIRE DE L'ESTUAIRE DE L'AUTHIE

La Baie d'Authie, dont la morphologie actuelle et la dynamique sédimentaire est dominée par des processus liés à un marnage supérieur à 5m (à l'embouchure) et aux houles, présente l'aspect typique des estuaire «picards», c'est-à-dire une zone en

engraissement ou poulier au sud (le Banc de Routhiauville) opposé à une rive nord en érosion ou musoir (le Haut Banc). Le chenal atteint l'océan par un cours sinueux qui change souvent de position.

Malgré une surface en grande partie intertidale, on assiste donc à un recul de la rive nord et une progression de la rive sud vers le nord.

Le long d'une côte sableuse rectiligne, la présence d'un estuaire est caractérisée au large de la ligne de rivage par une plate-forme sableuse sub à supratidal qui a largement comblé l'estuaire. Cette construction provient majoritairement d'apports marins, et son étendue vers le large est caractéristique de la puissance de remaniement des courants de vidange de l'estuaire. Le poulier repose sur le delta, et les sables apportés du sud par la dérive littorale sont stockés au sein de cette flèche avant d'être recyclés vers les dunes et vers ce delta (Figure 3).

Lors du remplissage, une rotation des courants vers la droite s'amorce, il en résulte un mouvement tourbillonnaire centré sur la pointe de Routhiauville et dont la périphérie vient lécher la rive nord entre la pointe du Haut Banc et le bec du Perroquet (Figure n° 1). Il y a ainsi de nouveau dépôt de sédiments au niveau du Banc de Routhiauville.

La vidange de l'estuaire s'effectue sans tourbillon mais est influencé par le courant du large qui repousse vers le nord les courants de vidange et contribue à éroder encore cette même rive (Figure n° 2). Les sédiments entraînés par le jusant se déposent au nord de l'estuaire, accroissant le Banc de Routhiauville.

En allant de l'extérieur vers l'intérieur, le front dunaire montre plusieurs cellules sédimentaires. Ces cellules dont le transit de sable se font parallèlement à la côte vers le Bec du Perroquet, constituent des relais de sables recyclés des dunes vers le stock sédimentaire intertidal intérieur.

Faute d'avoir reconnu et pris en compte cette dynamique de recyclage sédimentaire, les ouvrages anthropiques, notamment la digue submersible, destinés à stabiliser le front dunaire de la rive Nord, n'ont pas été efficaces pour prévenir de l'agression du pied de dune, et ont même déporté l'érosion plus à l'Est.

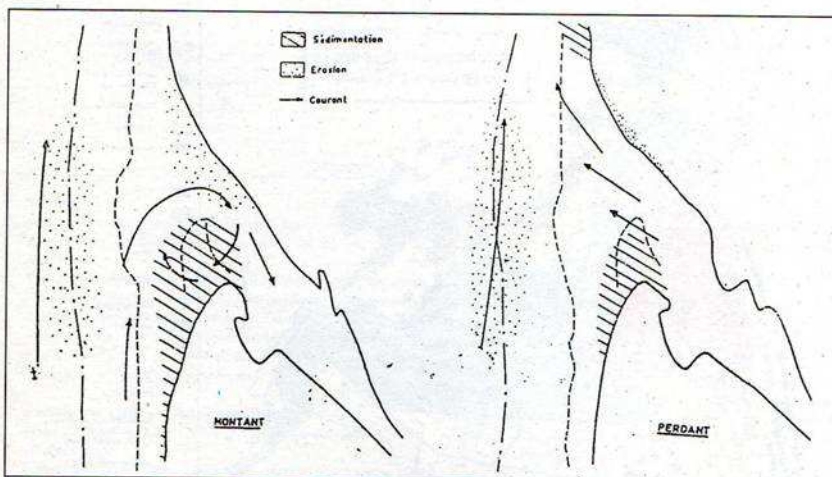


figure 1

figure 2

Figure n°31 : Mécanisme de remplissage et vidange de l'estuaire. Tendances érosion-sédimentation (PM. CLIQUE, 1986)



### 3. PROCESSUS D'EVOLUTION DE L'ESTUAIRE :

Il est identique à celui de la Canche et de la Somme. La régularisation du rivage s'effectue sous l'action de la dérive littorale de sens Sud-Nord, secondée par les courants de marées. Comme la plupart des estuaires, l'Authie constitue un piège efficace de sédiments, principalement d'origine marine.

#### 3.1 Evolution passée :

Au niveau de l'estuaire de l'Authie, la dérive littorale crée une zone d'accumulation permanente (un poulier), tandis que la rive Nord, soumise aux houles et frolée par les courants de marée recule. Il en résulte un déplacement vers le Nord de l'estuaire. De ce fait, le musoir se trouve aujourd'hui là où se trouverait autrefois l'ancien Estuaire de Berck colmaté dès le XIX<sup>ème</sup> siècle. Il est important de noter qu'une contre-dérive affecte le musoir. Elle contribue avec la dérive Sud-Nord plus importante en rive Sud (poulier) au colmatage de l'estuaire.

Mais, si l'estuaire de l'Authie évolue essentiellement sous l'influence des courants de marées et des courants associés, sa dynamique a néanmoins été aussi fortement influencée par l'homme depuis plusieurs siècles. Sur sa rive méridionale, les digues successives ont permis le colmatage des plaines inondables et le gain de terres agricoles ou pastorales. Chaque digue a marqué ainsi, une étape supplémentaire à la progression du poulier vers le Nord. L'engraissement de la rive Sud s'accompagnant d'une érosion de moindre importance de la rive Nord, on a assisté pendant cette période à un recul simultané de la Pointe de Haut Banc et à un rétrécissement de l'estuaire. Large de 3,5 km en 1671, il ne fait plus que 1,75 km en 1953 et 1,2 km en 1965 (Figure n°5). Puis l'Hôpital Maritime construit sur la Pointe du Haut-Banc (1866-1869) et enfin la station balnéaire de Berck-Plage. Depuis, divers ouvrages défensifs ont été construits, avec plus ou moins de succès.

#### 3.2 Evolution actuelle de la baie :

L'examen du tracé de la côte (Figure n°4) à notre époque, montre que l'évolution de l'estuaire suit toujours le même schéma :

- érosion de la rive Nord,
- engraissement du poulier,
- colmatage de l'estuaire,
- instabilité du chenal de l'Authie.

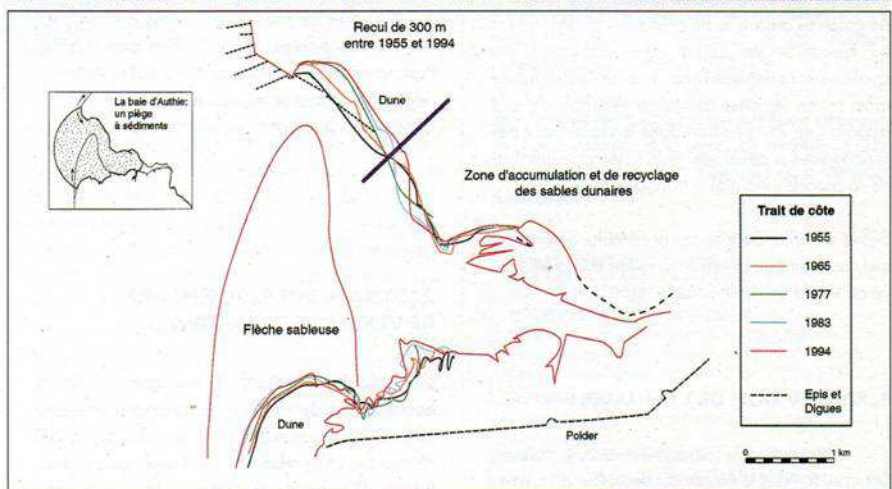


Figure n°4 : Evolution du trait de côte de l'estuaire de l'Authie (1955 - 1994)

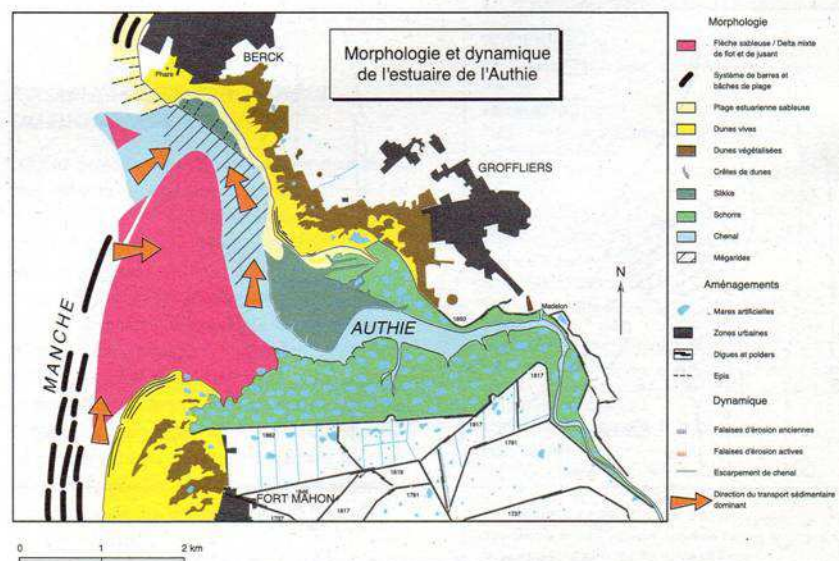


Figure n°3 : Morphologie et dynamique de l'estuaire de l'Authie.



La mise en place des divers ouvrages défensifs le long de la rive Nord de l'estuaire depuis 1966 a permis le ralentissement de l'érosion dunaire le long de cette rive. Les sables érodés de l'ordre de 50 000 m<sup>3</sup>/a, contribuent avec la sédimentation en rive Sud, au comblement progressif de l'estuaire.

## CONCLUSION

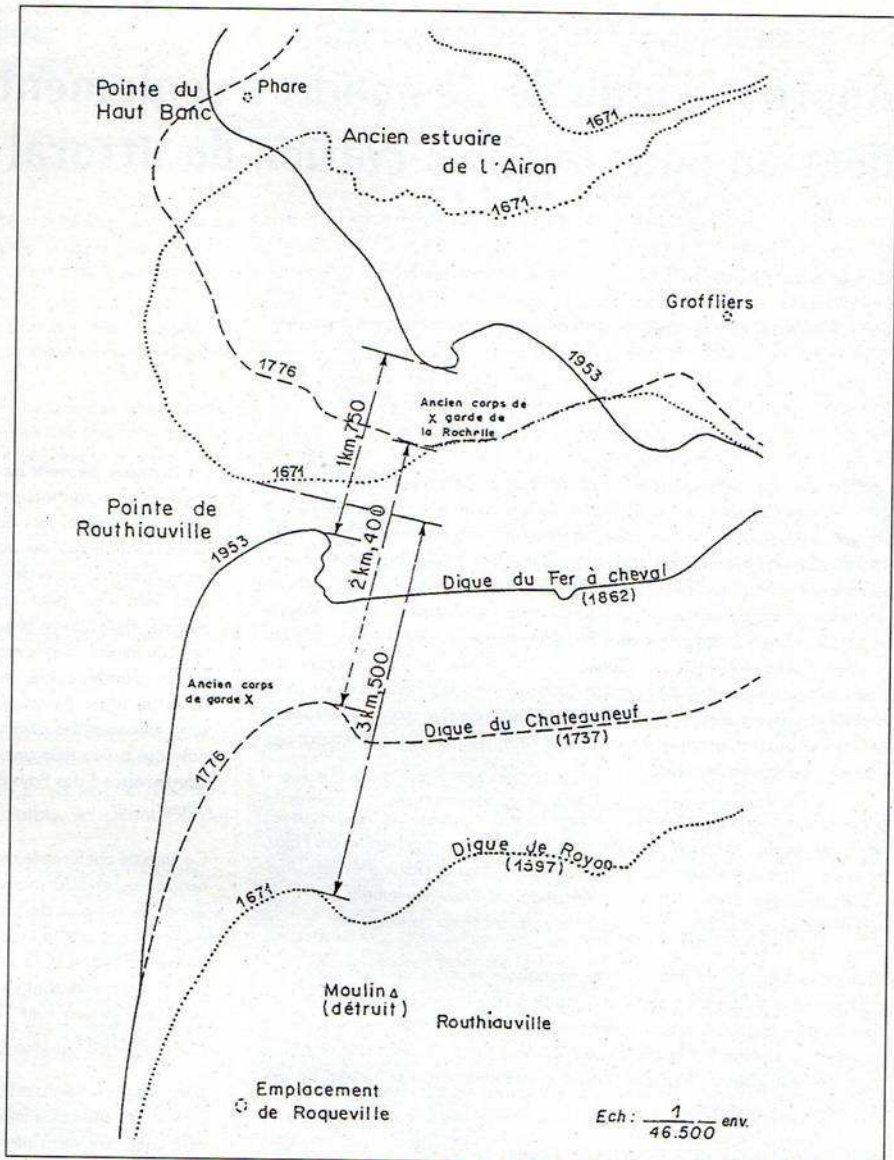
Cet historique sédimentaire et aperçu de la dynamique de la Baie d'Authie montre que l'érosion de la rive Nord n'est pas un phénomène récent et qu'il fait partie d'une évolution d'ensemble de la baie. Il faut savoir en effet que le recul de la rive Nord a pour principale cause la pénétration du courant de flot dans l'estuaire.

Les matériaux arrachés à la rive Nord servent à engraisser la Pointe de Routhiauville et les dunes embryonnaires du Bec du Perroquet.

L'engraissement du delta mixte de l'embouchure, et du poulier, ainsi que le recyclage des sables dunaires de l'extérieur vers l'intérieur de la Baie, contribue à son comblement progressif.

Seule une insuffisance des apports de sables alimentant le poulier pourrait limiter la fermeture progressive de l'estuaire par ce dernier. La sédimentation dans l'avenir sera modulée par les aménagements et le niveau marin.

Figure 5 :  
Baie de l'Authie en 1671, 1776, 1953  
d'après Francis DALLERY.  
(Source : EDF, 1967).



### Estuaire :

Si on se limite à la racine latine aestus = mouvement des flots, un estuaire constitue l'embouchure d'un fleuve où se font sentir les marées.

Il est par définition une zone d'interface entre fleuve et océan, et une zone de transition entre le domaine continental et le milieu marin. Les eaux estuariennes possèdent donc à la fois des caractéristiques fluviales et océaniques, qui entraînent des propriétés physiques et chimiques particulières, se traduisant par des fonctions sédimentaires, biologiques et écologiques spécifiques.

### Plateforme sableuse sub à supratidal :

Partie du littoral dont les niveaux de marées permettent de délimiter plusieurs étages :

L'étage supratidal, situé au-dessus des hautes mers de vives eaux, n'est recouvert que lors des marées d'équinoxes.

L'étage intertidal ou zone de balancement des marées est compris entre le niveau extrême que peut atteindre la mer lors des hautes mers de vives eaux, et le plus bas niveau, découvert aux basses mers de vives eaux.

### L'étage subtidal est la zone immergée :

Delta mixte de jusant et de flot : Sédiments accumulés à l'extérieur de l'embouchure d'un fleuve par les courants de jusant, et à l'intérieur du bassin par les courants de flot.

### Cellules Sédimentaires :

Section de côté où circulent des sédiments en situation de bilan sédimentaire équilibré. Une cellule dispose donc d'un secteur en érosion, un secteur stable et un secteur en accrétion.

**La Slikke**, zone inondée par les hautes mers et asséchée à basse mer, dépourvue de végétation mais grand réservoir faunistique, s'est constituée autour du chenal dans les zones protégées de la houle, lorsque la profondeur est faible et la charge en sédiments important.

**Le Schorre**, près salé ou molière en Picardie, s'établit au-delà de la Slikke pour s'imbriquer dans le massif dunaire. Immergé uniquement lors de hautes mers de vives eaux, le Schorre est morcelé de nombreux marigots toujours envahis à la fin du flot et vidés au début du jusant. Ces chenaux constituent le prolongement de la Slikke tandis

que Schorre possède une couverture végétale halophile dense. Les dunes de la Baie d'Authie, de deux types morphologiques remarquables, ne peuvent être dissociées de l'estuaire, la faune et la flore étant tributaires de cette solidarité de milieux. D'autant plus qu'au point de vue géomorphologique, elles sont issues de la formation de l'estuaire lors des transgressions flandriennes et dunkerquiennes et évoluent avec lui... Les dunes de la rive Sud sont dites d'accumulation, le rivage vers le Nord, tandis que les dunes de la rive Nord sont dites de remaniement, la côte reculant vers l'intérieur des terres. Il existe donc des formations dunaires primaires et secondaires. Les premières résultent d'une accumulation de sable sous formes de dunes embryonnaires pouvant donner par la suite un cordon littoral. Les secondes sont en fait une reprise des premières soumises à l'érosion éolienne et qui conduit à l'édification de caoudreyes et de dunes paraboliques.

L'estran sableux de la Baie d'Authie est très large : supérieur à 2,5 km au niveau de la pointe de Routhiauville et 1 km à la pointe du Haut Blanc, par suite de la faible pente des fonds et du marnage important.