

# L'estuaire de la Somme et son avenir

Désensabler pour créer emplois et richesses,  
quatre objectifs pour une stratégie

*La poésie en prendrait-elle ombrage, on préférera le mot estuaire, qui est la partie aval du lit d'un fleuve envahie par la mer, ce qui est le cas, à celui de baie, qui est une échancrure dans un littoral (selon le Petit Larousse)*

*L'estuaire du fleuve Somme -la "baie de Somme"- peut être rendu à la mer. Il faut maintenant s'employer à le faire.*

*Son comblement s'accroît encore, marée après marée. Si rien n'est fait, il ne faudra plus longtemps pour qu'on oublie que cette immensité de sable avait été l'estuaire d'un fleuve, son embouchure, un lieu de vie et d'activités. L'homme apprenti sorcier a modifié cette nature. Son propre désordre l'a rattrapé. Il convient de le corriger.*

*Nota bene:* les principaux mots techniques sont expliqués en fin de texte, avec des illustrations complémentaires

Agir reste possible. Les esprits et les paroles ont été déliés depuis qu'il a été demandé publiquement: "Est-ce possible?" A l'évidence, la réponse est: "Oui". Etudes, rencontres, colloques, échanges, expérimentations, ont eu lieu: tout converge. Des réponses sont apportées aux questions. Des solutions apparaissent. Une nouvelle dynamique hydraulique peut faciliter l'écoulement des eaux et le renvoi vers la mer d'une partie des sédiments apportés par la marée. Les matériaux qui obstruent l'estuaire sont utiles ailleurs et nécessaires.

On a trop longtemps considéré l'ensablement comme une fatalité, ou pensé au seul coût que représenterait le fait de le contrer. Pensons à l'envers: qu'apportera cette lutte? Car rendre l'estuaire à la mer sera respectueux de son histoire, de l'avenir de la terre, de la nature et de l'environnement. Cela respectera les générations à venir, créant emplois et richesses.

Rendre à la mer l'estuaire de la Somme s'avère possible. C'est devenu nécessaire. Après le temps de la fatalité et du doute, après les débats, vient le temps des actes.

## Pourquoi l'ensablement?

Le comblement de l'estuaire de la Somme, rappelons-le, n'est pas ancien: son aboutissement n'a pas plus de cent ans. Ce processus résulte de trois phénomènes. 1) Le trait de côte forme là un angle rentrant, une échancrure, le réceptacle évident à tous les sables qui parcourent les fonds de la Manche. 2) Cette attraction a très longtemps été combattue, avec efficacité, par l'extraordinaire dimension de l'estuaire, et une très forte amplitude des marées (la seconde de France), accueillant

un très grand volume oscillant de la marée; le reflux biquotidien de la marée était, en outre, amplifié par la chasse d'un puissant fleuve, dont le chenal sans cesse divaguant d'une rive à l'autre, augmentait l'effet. Ces deux premiers phénomènes, opposés mais naturels, assuraient un équilibre.

3) Ils ont été âprement contestés par l'activité humaine: à coups de reneclôtures -des terrains à l'abri de digues de terre-, l'homme a soustrait des surfaces à l'estuaire et à la mer, donc à l'emprise du volume oscillant de la marée. Et, à grands coups de travaux, il a redressé le fleuve, diminué sa vallée, son débit, supprimé la chasse du chenal.

La nature avait établi un équilibre qu'a rompu l'homme.

Le premier acquis résultant de cette rupture se mesure en sables et en sédiments. Les sables marins sont issus de l'usure des galets provenant des silex libérés par l'effondrement des falaises (sable siliceux), d'une part, et de paléo-vallées au fond de la Manche (sable coquillier), d'autre part. La Manche est, en effet, comparable à la vallée d'un grand fleuve, dont le fond du lit est plein de sable. De grands bancs sont poussés par la houle de sud-ouest, vers le nord-est. Lorsqu'ils n'ont plus été contrariés par la dynamique hydraulique du fleuve Somme, ils se sont amassés devant son estuaire. Ils alimentent en sable le flot de la marée qui le porte en fond d'estuaire, mais n'en reporte pas tout. Les mollières, parties seulement recouvertes par les plus grandes marées, se chargent toujours de plus de sable, s'exhaussent, et s'étendent, vers l'ouest.

La fixation des sables devant l'estuaire crée un barrage qui interdit toute dynamique hydraulique. Elle a déjà entraîné de nombreuses conséquences. D'autres apparaissent.

## Quelles sont les conséquences de l'ensablement?

Les conséquences de la formation de ce barrage, déjà connues, affectent la ressource en poisson, la pêche, l'activité portuaire de Saint-Valery, et tout ce qui en a découlé sur le plan économique et social. Des conséquences à venir étoufferont ce qui reste de cet estuaire, mais aussi celui du fleuve Authie, pour commencer.

Un estuaire accueille l'origine de la chaîne alimentaire sur terre. Il favorise la rencontre des eaux douces et salées, et la création bactérienne. L'estuaire de la Somme était riche de bivalves, de crustacés, de poissons plats, de poissons juvéniles. Interdit de dynamique hydraulique, il a laissé ses mollières s'exhausser, les vases nourricières être remplacées par du sable inerte, les crustacés disparaître, les coques émigrer plus au large, les juvéniles ne plus trouver leur ressource. Les oiseaux eux-mêmes n'y trouvent plus pitance et le chevalier gambette a déserté.

La Manche a été une mer poissonneuse en espèces benthiques (poissons plats) et pélagiques (poissons ronds). Boulogne-sur-mer, premier port de pêche français, débarquait plus de 100 000 tonnes en 1960. En 2013, 33 000 tonnes. La France comptait 45 millions d'habitants en 1960, 66 millions en 2013: deux tiers de poissons en moins pour nourrir un tiers de Français en plus! Voilà le bilan de la nature.

Saint-Valery a été pendant des siècles le port de mer le plus proche de Paris. Le fleuve Somme prolongeait sa pénétration loin dans les terres. L'armée britannique en a encore fait son principal port d'approvisionnement, il y a cent ans, pendant la Grande guerre. Les cargos ne relâchent plus depuis vingt ans. L'activité portuaire de Saint-Valery et d'Abbeville a disparu, de même que le trafic fluvial de la Somme. Voilà le bilan économique.

Combien reste-t-il, au Crotoy, à Saint-Valery-sur-Somme, à Cayeux-sur-mer, de marins, d'armateurs, de courtiers, de dockers, d'avitailleurs, de syndics, de douaniers, de charpentiers navals, de cueilleurs, de mareyeurs? Voilà le bilan humain et social.

## Quelle évolution attendre?

L'addition n'est pas complète.

Les mollières de l'estuaire sont couvertes de végétaux, des halophytes (plantes vivant sur sol salé), comme la salicorne dont l'estuaire assure la plus grande part de la cueillette nationale. La salicorne fait vivre des cueilleurs. Ces végétaux permettent le pâturage de moutons, dits de prés salés (AOC). Les moutons font vivre des bergers. Les mollières s'exhaussent, sont moins couvertes par les hautes mers, leurs halophytes sont soumises plus souvent aux eaux douces pluviales qu'aux eaux salées de la marée. Quel délai reste-t-il aux appellations contrôlées?

Notre "tas de sable" menace aussi le village de Groffliers, la ville de Berck-sur-mer, plus au nord. Toujours plus alimenté par le sud-ouest, toujours poussé vers le nord-est, il étrangle l'estuaire et le fleuve Authie. Là, ce fleuve, la marée montante (le flot), et la marée descendante (le jusant), contraints au sud, érodent au nord le cordon dunaire, frêle protection d'une terre plus basse que le niveau des hautes marées.

Tout ceci n'est que le constat d'un quelconque observateur.

On mesure ce que le comblement a ruiné. On estime ce qu'il menace. Pourquoi ne pas regarder la richesse que créera la lutte contre cet ensablement?

## L'ensablement est-il naturel?

On a longtemps dit que ce phénomène serait naturel, et serait inéluctable. Il n'est pas naturel puisqu'il résulte d'un désordre infligé par l'homme à la nature. Il n'est pas non plus inéluctable, ce qui signifierait qu'on ne peut l'empêcher. Or, de premières expérimentations, comme les chasses forcées du canal de la Somme, prouvent qu'on peut agir avec efficacité. D'autres solutions se font jour.

Tranchons deux débats préalables: dégager l'estuaire est-il compatible avec le dérèglement climatique et ses conséquences sur les littoraux? est-ce compatible avec les équipements existant sur notre littoral?

Le dérèglement climatique existe, mais sa réalité n'empêche pas l'action, au contraire. Le "tas de sable" qui obstrue l'estuaire ne le protège pas. Une large partie des bas-champs de Cayeux-sur-mer est plus basse que le niveau aujourd'hui connu des hautes mers. Les villas des quais de Saint-Valery sont construites plus bas que le niveau connu des hautes mers. Le Ponthieu et le Marquenterre ont été gagnés sur la mer derrière des renclôtures entièrement artificielles. Leur niveau est plus bas que le niveau connu des hautes mers. Tous ont été, sont et restent inondés et inondables en cas de tempête comme on en a déjà connue et vécue.

Le niveau de la Manche a monté de 12 cm tout au long du XXème siècle (sur cent ans). On estime qu'il pourrait monter de 16 cm d'ici 2030 (sur 20 ans, soit 80cm en cent ans). Le niveau des mollières dans l'estuaire a monté de 2,6 cm par an depuis 50 ans (+2,60m en moyenne séculaire, trois fois plus que la montée des eaux prévue). Les mollières continuent de s'exhausser et de s'étendre.

Ce comblement "subi" n'est pas une protection. Ne pas utiliser ce sable est même le gâchis d'une ressource locale disponible. La montée des eaux rendue probable par le dérèglement climatique ne menace pas plus notre littoral demain qu'hier.

Le désensablement de l'estuaire ne le ramènera cependant pas à une emprise trop ancienne. Personne n'admettra que soient détruits des équipements routiers, ferroviaires, urbains, de loisirs. Pourquoi, au contraire, ne pas les contourner, et même les utiliser?

## Peut-on entamer le désensablement de l'estuaire?

Désensabler suppose de développer en même temps des solutions hydrauliques, des solutions agronomiques et industrielles pour trouver des emplois aux matériaux trop abondants, sable et vase, de penser littoral, non plus seulement estuaire. Il faut analyser les enseignements glanés ces dernières années, y compris par d'autres, ou sur d'autres littoraux.

L'importance du volume oscillant de la marée et le débit du fleuve ont été les acteurs essentiels de la lutte contre les bancs de sable pendant des millénaires. Le "prisme" de la marée, cette étendue jusqu'où elle exerce son action dans les terres, est peu extensible aujourd'hui. Le débit "naturel" du fleuve ne peut guère augmenter, d'autre part. On sait, en revanche, recréer, de façon artificielle, un débit beaucoup plus important. Les tests récents de chasse forcée du canal maritime de la Somme ont prouvé une grande efficacité. Leur principe est simple: retenir l'eau du canal, puis la relâcher après la marée descendante. Le débit peut être triplé, voire quadruplé, et le temps du jusant doublé. Cette action répétée, huit à douze fois par mois, maintient en eau le chenal maritime de l'écluse de Saint-Valery au cap Hornu. *C'est prouvé, c'est gratuit.*

La hauteur d'eau concernée et l'étendue du bief jusqu'à Abbeville font intervenir un volume d'environ 1 million de mètres cubes par chasse. Mais on peut encore accroître le prisme de la marée, lui donner plus d'espace, donner plus de volumes aux chasses différées.

Au nord de l'estuaire, le bassin de chasse du Crotoy a été construit en 1865, 65 hectares pour un volume originel de 2 millions m<sup>3</sup>, qui sont actuellement des sédiments. Une fois débarrassé de ce qui l'encombre, et *c'est possible*, ce bassin agira en chasse différée, pour le port et le chenal du Crotoy, d'abord, en complément de la chasse du canal pour l'estuaire, ensuite.

Au sud-ouest de l'estuaire, des études hydrauliques ont abouti à préconiser le creusement d'un bassin de 20 hectares, à la Caroline, en amont du port du Hourdel. Cet ouvrage a été prévu sans sas, sans permettre une chasse différée. Il augmentera pourtant la chasse dans le port, et dans l'estuaire. Sa réalisation est programmée. Prévoir de lui ajouter un sas, ou des pertuis contrôlés, pour différer le jusant et créer un effet de chasse, *reste possible*.

Un autre bassin est aménageable, en fond d'estuaire. La renclôture du Mollenel, 35ha, a crevé sa digue lors d'une tempête en 1985. L'Etat l'a acquise *via* le Conservatoire du littoral. Une réparation

*ad hoc* de la digue permettra des chasses contrôlées, au nord de l'écluse de Saint-Valery. Hors temps de chasse, ce serait un beau plan d'eau pour du yachting léger. *C'est possible.*

Des scientifiques éminents demandent que le prisme de marée soit encore accru. N'est-il pas possible, par exemple, de rendre ponctuellement à l'action de la marée des parties inutilisées des mollières de Pinchefalise, de Boismont, de Saigneville, par des conduites contrôlées? Les bas-champs de Cayeux sont ainsi parcourus par deux canaux, qui permettent l'écoulement des eaux. Mais cette action est réversible: ce qui permet de vider peut permettre de remplir. De tels canaux dans les mollières de Pinchefalise et amont peuvent être créés. *Pourquoi pas?*

Un tel aménagement trouvera des usages multiples: participation aux chasses hydrauliques de l'estuaire, bien sûr, mais aussi exutoire en cas de pluies ininterrompues (comme à l'hiver 2013-2014), d'inondations sur Abbeville, et terres de cultures pour des plantes halophytes, pâturages de moutons de prés salés.

Le maintien des infrastructures existantes ne s'oppose pas à l'accroissement du prisme de la marée. On peut même utiliser en digue ces infrastructures, pour aménager en retrait des équipements utiles.

## Que faire du sable?

Pour rendre l'estuaire de la Somme à la mer, deux idées se confrontent: augmenter le prisme de la marée, donc agir par l'amont; ou draguer le tas de sable extérieur pour faciliter l'écoulement de la marée, donc agir par l'aval. Les deux, en fait, s'additionnent.

Deux types de matériaux étranglent l'estuaire: le sable et la vase. Le premier est plus marin, la seconde plus estuarienne. Ne les voyons plus aujourd'hui, ni l'un ni l'autre, comme des obstacles, mais comme des ressources.

Il a longtemps été répété que le sable marin était une gêne, dont on ne savait que faire. La meilleure preuve, d'ailleurs, était que les industriels eux-mêmes ne s'y intéressaient pas. Les réunions, débats et colloques organisés autour de l'avenir de l'estuaire de la Somme ont au moins anéanti ce propos. Les industriels s'interrogent sur les aspects techniques de ce matériau, sur la réalité du banc qui obstrue l'estuaire, mais ont tous et toujours participé aux travaux.

On peut avancer deux explications à cela. Le monde moderne ne peut se passer de béton, qui ne peut se passer de sable, mais le sable vient à manquer. Partout. L'industrie se trouve donc dans une perspective de pénurie qu'elle doit compenser. Pour cela, il faut chercher, sans *a priori*, et les industriels le font. Des grandes écoles aussi. Le sable, d'autre part, est un matériau meuble et mobile. L'estuaire, qui en reçoit beaucoup trop, en témoigne. Mais d'autres lieux en manquent. On recharge déjà en sable des littoraux en Languedoc, au sud des Landes, devant le bassin d'Arcachon (et sa fameuse dune du Pilat), en France. Dunkerque déplace plus de un million de mètres cubes pour recharger sa digue des Alliés, et une plage. Mais Wissant s'érode. Et, très près de l'estuaire de la Somme, une des raisons de la fragilité de la digue de galets de Cayeux est la baisse du niveau du sable qui la soutient. Le dragage et le transport du sable ont de grandes perspectives, et le "tas de sable" qui encombre l'estuaire peut devenir sa richesse. *C'est possible.*

Nos techniques évoluent, nos industries évoluent. On a construit de très grands ouvrages avec des agrégats marins, ces dernières décennies. On sait les dessaler. Leur granulométrie devant l'estuaire

convient-elle? Peut-être pas, mais vaut-il mieux chercher à faire autrement le béton, avec le sable existant, ou ne plus faire de béton du tout?

## Que faire de la vase?

La vase est toujours apparue comme un obstacle plus grand encore. Sa couche superficielle abrite vers et coquillages, et nourrit les crustacés et les oiseaux, mais plus en profondeur, elle est stérile. Inutile. La vase est constituée des particules les plus fines du sable, elle est donc d'origine siliceuse et coquillière, et tire sa richesse bactérienne (considérable) de la rencontre des eaux douces du fleuve et salées de la mer. C'est la fonction première d'un estuaire.

On sait employer la vase, superficielle ou de profondeur, et dans de grandes quantités. Les maraîchers malouins chaulent leurs terres avec de la vase, depuis des siècles, notamment les plus sableuses. Le Ponthieu, au nord de l'estuaire, est une terre maraîchère, riche, et sableuse. *C'est possible.*

On a appris plus récemment à employer la vase, y compris ses parties les plus profondes, pour rehausser des terres cultivées trop basses, et menacées par la mer. Les bas-champs de Cayeux s'étendent sur 4 500 hectares (45 000 000 m<sup>2</sup>), moitié en terres agricoles, mais sous le niveau des hautes mers. Le Ponthieu et le Marquenterre sont encore plus vastes, également inondables, également agricoles. Les tests réalisés en Normandie portent sur des rehaussements de 1 mètre: rehausser un hectare mobilise 10 000m<sup>3</sup>. *C'est possible.*

L'industrie s'est aussi intéressée à la vase. Un groupe français la mêle à la composition de ses parpaings de béton. L'objectif initial était de neutraliser les vases des ports, chargées en métaux lourds. Des chercheurs, à Rennes, qui travaillaient sur le comblement de la Rance, ont élaboré un processus de chauffage de la vase qui la transforme d'abord en bloc pour la construction, puis, en chauffant davantage, en matériau léger et isolant. Trente millions de logements doivent être isolés thermiquement en France. *C'est possible.*

Chaque tempête, chaque pluie trop longue, le rappelle: le littoral est une frontière fragile et menacée. Un estuaire est *a priori* un exutoire, il reçoit les eaux en surcharge. Son rôle n'est pas d'empêcher leur écoulement en cas de catastrophe. On a aussi appris, plus récemment, combien le sable est devenu un enjeu mondial. On l'emploie ici pour protéger, ailleurs pour étendre des territoires sur la mer. La vase elle-même, matériau d'origine siliceuse, ne connaît peut-être que les prémices de son avenir. La réestuarisation en cours du Mont-Saint-Michel offre déjà aux agriculteurs locaux des volumes de vases de dragage qui ne leur suffisent pas.

Il faut cesser d'opposer deux réalités: le risque d'inondation, notamment dû à la montée des eaux, et la poursuite du comblement de l'estuaire. Les deux existent, côte à côte, nuisibles l'une comme l'autre. Il faut, au contraire, les confronter pour que l'une limite l'autre, et réciproquement.

Les colloques et études des dernières années ont secoué la poussière des vieilles idées. La fatalité amenait à se désoler du coût du comblement de l'estuaire: emplois perdus, richesses envolées, littoral anémié, attrait esthétique évanoui. Le retour vers un équilibre joue une note plus optimiste: le matériau de comblement est une ressource dont peuvent jaillir emplois et richesses.

La reconquête de l'estuaire se définit par quatre objectifs.

1) Revivifier l'estuaire, par érosion hydraulique et abaissement des mollières, va permettre que s'y retrouvent les crustacés, les bivalves, les nourriceries des poissons de la Manche, les oiseaux migrateurs;

2) Evacuer les matériaux excédentaires permettra de renforcer les digues des terres basses par des glacis arrière (talus en pente douce), ou de rehausser ces terres, comme les bas-champs de Cayeux, les mollières d'aval sous Ault, dans le Ponthieu, le Marquenterre, en Picardie maritime, ou dans d'autres régions voisines;

3) Utiliser les matériaux excédentaires permettra leur transformation pour le bâtiment, les travaux publics, l'industrie, les carrières;

4) Accroître le prisme de la marée par l'aménagement de terres actuellement exondées mais sous le niveau des hautes mers facilitera l'auto entretien de l'estuaire, donnera de nouveaux espaces aux cultures marines, à l'élevage, aux loisirs.

***Cette reconquête vise surtout la création d'emplois, de tous ordres, de tous niveaux, la création d'activités économiques nouvelles ou renouvelées, pour aujourd'hui et pour demain, ici et maintenant.***

***La question posée est simple: Voulons-nous rendre à l'estuaire son équilibre naturel? Voulons-nous rendre aux Picards un avenir?***

***C'est possible.***

***Jacques Gravend, journaliste  
avril 2014***

# Mots et images pour mieux comprendre

des mots pour le dire	page 9
du XIIème siècle au XXème siècle, huit cents ans de diminution du prisme de la marée	page 10
du sable des paléo-vallées aux bancs qui s'amoncellent	page 11
draguer: un besoin, une possibilité	page 12
rehausser des champs pour les soustraire à la menace de la mer	page 13
un caillou d'avenir	page 14
quelques extraits de presse	page 15



## *des mots pour comprendre*

**BASSIN DE CHASSE:** de nombreux ports ont creusé un bassin de chasse en amont, afin d'aider le curage de leur bassin actif. On en trouve sur tous les littoraux à marée, surtout lorsque la marée transporte des sédiments. Le principe de fonctionnement est toujours identique: retenir les eaux de marée, puis les relâcher à basse mer. Ces bassins doivent être curés, puisque la marée les charge aussi en sédiments.

**MOLLIERE:** c'est un terme picard qui traduit le schorre, terme de géographe d'origine flamande. Sur les côtes et dans les estuaires, le phénomène intertidal, c'est à dire tout ce qui concerne l'étendue entre les basses mers et les hautes mers, l'estran, apporte plus ou moins de sédiments. Le premier stade est la formation de slikkes, espaces toujours recouverts par les marées hautes mais libérés par les marées basses, le stade suivant est la constitution de schorres, seulement recouverts par les plus hautes marées. Les mollières de l'estuaire ne sont plus recouvertes que par les plus hautes grandes marées, de coefficient au moins égal à 90.

**POULIER- JET DE RIVE:** les bas-champs de Cayeux ont été constitués sur plusieurs millénaires du fait de l'effondrement des falaises cauchoises, depuis la Seine. Celles-ci ont libéré les silex retenus par la craie (dissoute dans la mer), qui ont été bousculés par la houle. Le JET DE RIVE est un mouvement asymétrique qui fait monter, par la puissance de la houle, un silex (bientôt devenu galet par usure) de façon oblique à la crête de la côte. Il en redescend selon la plus grande pente, perpendiculairement, et progresse vers le nord-est. L'avancée du cordon littoral de galets varie de 2,3 mètres par jour, à 14 mètres par tempête. Arrivé devant Ault, le cordon s'est heurté à l'estuaire de la Somme, et s'est détaché de la côte, formant un POULIER, dont le bout se refermait en flèche. Flèche après flèche, le poulier a isolé les bas-champs de Cayeux, en laissant leur niveau plus bas que le niveau des hautes mers.

**RENCLOTURE:** il s'agit de terres en retrait de digues de terre érigées à la faveur de la marée basse pour interdire à la marée haute de revenir. La digue soustrait ainsi la renclôture à l'estran.

**SALICORNE:** c'est un halophyte, plante vivant sur un sol salé. La récolte dans l'estuaire de la Somme est de 400 à 500 tonnes par an, environ 90% de la cueillette nationale. Cette "curiosité" est surtout servie en ingrédient car elle est comestible et goûteuse. Bien plus, elle sert aussi à la fabrication de la soude, du savon, du verre, elle a des vertus thérapeutiques, on peut en faire du biodiésel, des engrais verts pour des sols arides, elle est aussi un dépolluant pour les sols.

**TRAIT DE COTE:** c'est la limite de la terre, avant la mer, et dont elle est séparée par l'estran. Quand la roche est fragile, le cas du calcaire sur nos côtes, les parties saillantes du trait de côte ont tendance à être rabotées par la mer, et les parties rentrantes à être comblées.



## la montagne de sable qui tue l'estuaire

mot: paléo-vallée

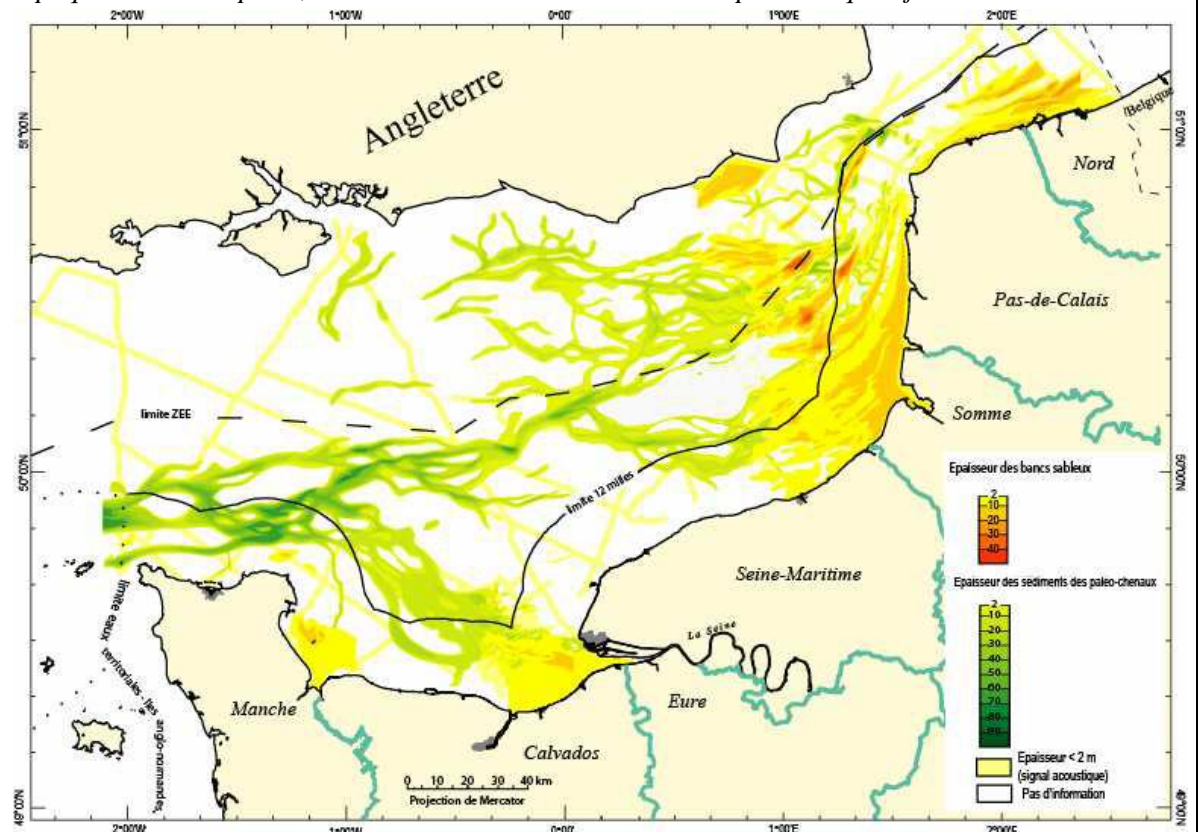
Ce document relate des recherches effectuées par l'Institut français de la mer (Ifremer) sur les fonds de la Manche est.

On y voit les paléo-vallées (en vert, notamment au nord du Cotentin), productrices de sable coquillier (il contient des coquillages). L'épaisseur du sable peut y dépasser 70 mètres.

Plus à l'est, vers la côte d'Opale, les dépôts de sable sont figurés en jaune. On remarque en particulier celui qui obstrue l'estuaire de la Somme (jaune moutarde), le plus épais, et le plus étendu, puisqu'il va de la vallée de la Bresle (Mers les bains), à la vallée de la Canche (Etaples), soit 60 kilomètres du nord au sud. Selon la légende, son épaisseur est estimée entre 20 et 30 mètres.

Tous les "estuaires picards", Somme, Authie, Canche, Liane, et Slack, sont ainsi menacés d'un colmatage total. Ce n'est pas le sable qui manque pour ce faire.

*PALEO-VALLEES: encore mal connue aujourd'hui, la formation de la Manche a provoqué la rupture du bassin parisien entre la France et l'Angleterre actuelles, à l'époque paléolithique ( 700 000 à 20 000 ans avant notre ère). Les falaises, des deux côtés, bordent cette faille. Au fond de la mer, des fractures sont apparues dans le fond crayeux, libérant des sédiments coquilliers. A l'époque de cette rupture, le niveau des mers était 120 mètres plus bas qu'aujourd'hui.*



source Ifremer 2010

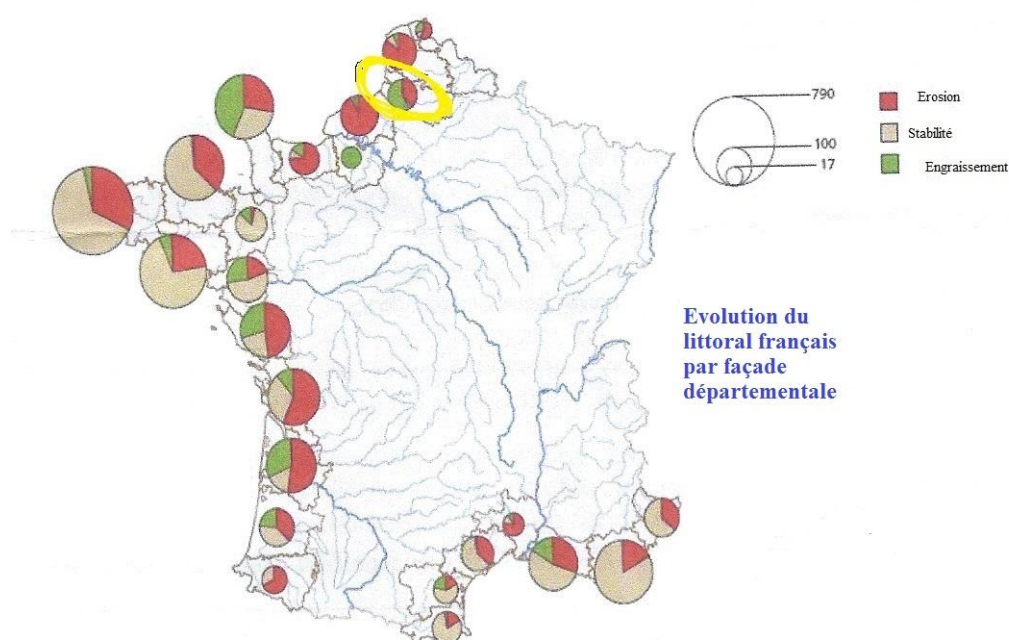
## *draguer: un besoin, une possibilité*

mot: **érosion**

Le dragage de sédiments à l'extérieur de l'estuaire est une extraction de granulats sur le Domaine public maritime. A ce titre, elle est soumise à la loi, à une redevance, donc à une décision de l'administration de l'Etat.

Deux faits nouveaux sont récemment venus éclairer le débat, notamment pour ce qui aura trait à la nécessaire instruction d'un tel dossier. Ces deux éléments se rapportent à l'urgence, et à l'intérêt économique et social.

Le premier élément est un communiqué publié, en janvier 2014, par Philippe Martin, ministre de l'Écologie, et Frédéric Cuvillier, ministre de la Mer. Ce communiqué relève et précise la nature du recul du littoral français, du fait de l'érosion côtière: 24% des côtes sont en érosion, 9,5% en accrétion (engraissement). De tout le littoral français, c'est dans l'estuaire de la Somme qu'a lieu le plus fort engraissement.



Source Ifen, Observatoire du littoral

La Commission spécialisée du Parlement européen, d'autre part, a adressé, en 2013, un rapport au Conseil économique et social européen, et au Comité des régions, où siège la Picardie. Ce rapport porte sur la politique maritime intégrée de l'Union. Il incite notamment les régions à mener des politiques intégrant, ensemble, " *cinq domaines à haut potentiel de croissance: le tourisme maritime et côtier; l'énergie renouvelable des océans; les ressources minérales marines; l'aquaculture; la biotechnologie bleue*".

Chacun de ces domaines concerne l'estuaire de la Somme.

## des sédiments pour rehausser les terres agricoles

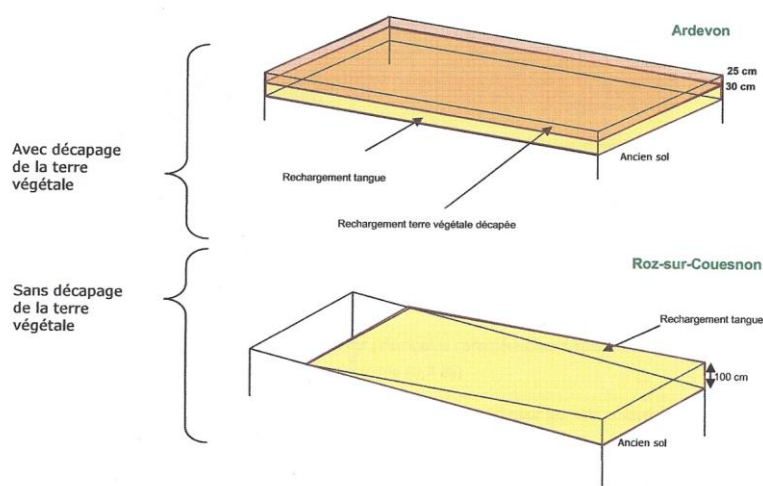
mot: *sédiment sablo-vaseux*

La chambre d'agriculture de la Manche, avec le Syndicat mixte Baie du Mont-Saint-Michel, a testé, avec succès, le rechargement en tangues de parcelles agricoles. La tange est le nom normando-breton des sédiments sablo-vaseux déposés notamment en fond de baie, et employés depuis des siècles en amendements calciques par les cultivateurs.

Les essais récents ont surtout porté sur le rehaussement de terres agricoles basses. Les tests pratiqués l'ont été sur des terres préalablement décapées de leur terre végétale, et d'autres non décapées. Il apparaît que les résultats diffèrent selon la méthode, le temps de "récupération" aussi, mais les agronomes sont formels: des terres peuvent être rechargées, dont rehaussées, à partir de sédiments, et ce jusqu'à 1,5 mètre de hauteur.

Cela vaut pour des parcelles en cultures, en prairie, ainsi qu'en maraîchage.

### Deux modalités de rechargement



Remarque : avant le rechargement, les parcelles utilisées pour les essais étaient peu cultivables l'hiver car trop humides



## *un caillou d'avenir*

Yves Laurent, chercheur au centre national de la recherche scientifique (CNRS), et à l'Université de Rennes (Ille et Vilaine), travaillait sur les problèmes du comblement du fleuve, en amont du barrage hydroélectrique de la Rance. Le barrage, créé près de Saint-Malo, en 1965, a, en effet, provoqué une forte sédimentation de la partie maritime de ce fleuve, et un syndicat mixte a été créé, notamment pour y répondre.

Le chercheur breton (décédé depuis) imagine un jour de chauffer la vase, observe sa transformation, en fonction du temps et de la force du chauffage. Il ajoute aussi à la vase du verre pilé (du verre de récupération) et du nitrure d'aluminium.

Il aboutit à un nouveau matériau, de l'apparence de la pierre ponce, avec les propriétés anti-feu de l'amiante (sans la nocivité puisque sans fibres), isolant phonique, isolant thermique.

Le développement du produit aboutit à des densités de 0,28 à 0,40 (les densités d'un bois très léger).

Les Kaolins d'Armor, une société de Lorient (Morbihan), semblent prêts à en démarrer la production, sous le nom d'Innomat.



Source les Kaolins d'Armor

## *quelques extraits de presse*

### ***La Voix du Nord: Du sable pour Wissant!***

La baie de Wissant (Pas de Calais) est une échancrure du littoral entre le cap Blanc Nez, et le cap Gris Nez. De longue date soumise à une forte érosion, sa digue, reconstruite en 2002, est détruite par la tempête, en 2007. Le cabinet d'ingénierie propose un enrochement de plus de 500m pour protéger le village, mais les habitants voudraient retrouver la plage qu'ils ont connue. Coût prévisionnel: 5 millions d'euros pour apporter le sable nécessaire. (5 août 2013)

### ***Sud-Ouest: après les tempêtes, un triste état des lieux pour Arcachon***

C'est un document de 90 pages intitulé « compte-rendu des observations post-tempêtes sur le littoral aquitain (décembre 2013 - janvier 2014) ». Il a été rédigé par les différents partenaires du réseau d'observateurs de l'Observatoire de la Côte Aquitaine (Bureau de recherches géologiques et minières, Office national des forêts, syndicat intercommunal du bassin d'Arcachon).

[...] Sur la Presqu'Île du Cap-Ferret, jusqu'au nord du village des blockhaus, l'érosion est soit absente soit minimale. En revanche, à la Pointe, « la plage a perdu un important volume de sable. Une importante falaise d'érosion s'est formée. Le recul du trait de côte est un des plus importants en Aquitaine avec des valeurs atteignant jusqu'à 13 mètres localement ».

[...] Quant à la Dune du Pilat, son pied a reculé de 5 mètres depuis avril 2013.

Plus au sud, au Petit Nice, le rapport constate « une falaise vive de 6 à 8 mètres de haut avec déracinement d'arbres et arrachage des équipements ». La piste cyclable est au sud à deux mètres de la falaise. Le recul du trait de côte est d'une dizaine de mètres depuis avril 2013.

À la Salie-Nord, « le recul du pied de dune est estimé de 5 à 10 mètres. Le poste de secours se situe à une distance de 5 à 8 mètres du sommet de la falaise dunaire. Le linéaire en forte érosion s'étend sur environ 2 kilomètres. » Au total, dit le rapport, l'impact de ces tempêtes a été supérieur à celui de Xynthia en février 2010. (19 février 2014)

### ***La Voix du Nord: 1 million m3 de sable pour protéger la digue des Alliés!***

« La préoccupation dunkerquoise ne concerne pas un risque de submersion marine par débordement car le sommet de la digue se situe à 12 m de haut. L'enjeu est de réparer et de renforcer l'ouvrage existant », précise Yves Lalaut, directeur de l'aménagement et de l'environnement du Grand Port maritime de Dunkerque.

« Le but est de créer un matelas de sable afin de combler en partie la profondeur (générée par le déplacement de sable sous-marin) et ainsi réduire l'énergie de la houle. Ce sable sera disposé sur une bande d'1,2 km de large sur 300 m. Au total, ce sont 1,2 million de m3 qui seront déplacés. »

Dans le même temps, deux bulldozers seront positionnés sur la plage afin de « profiler » le tas. La protection et les réparations relatives à cet ouvrage d'État nécessiteront [...], pour la phase de rechargement, une dépense de 4,2 millions d'euros. (11 janvier 2014)

### ***Midi-Libre: Qu'est devenu le sable des plages du Gard?***

C'était entre mi-janvier 2008 et la première moitié d'avril, une drague refoulant sur le rivage un million de m3 de sable prélevé devant l'Espiguette, au pied de la digue d'arrêt des sables, et déposé sur 8 km de plages palavasiennes, carnonnaises et au Boucannet, côté Grau-du-Roi.

On expérimente alors, pour la première fois en France, le rechargement en sable de plages grignotées par l'érosion. Sous maîtrise d'ouvrage du syndicat de la baie d'Aigues-Mortes, travaux pilotés par l'actuelle Dréal, la Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement. (30 juin 2011)