



Observations de COORLIT 85 et de Vendée Nature Environnement sur le projet d'aménagements de stabilisation du trait de côte à La Guérinière et à l'Épine, secteur des Eloux.

Ce projet est un élément du Programme d'actions de prévention des inondations de l'île de Noirmoutier (PAPI). Il est conçu pour remédier à l'érosion côtière, de sorte que soit assurée la sécurité des personnes et des biens.

La question de l'efficacité de ce projet est donc majeure, comme celle de ses éventuels impacts négatifs sur les autres secteurs côtiers - et ce d'autant plus que le coût correspondant est très élevé.

Sur l'efficacité de la solution proposée

Il s'agit de redonner aux plages leur profil d'équilibre, du port du Morin à la Pointe de la Loire ; trois moyens sont utilisés :

- en 2014-2015, construction ou allongement d'épis rocheux censés capter les sédiments en transit, avec rechargements de sable, pour le secteur Sud ;
- en 2016 au plus tôt, seulement si les travaux précédents donnent satisfaction :
 - allongement de certains épis, suppression d'autres pour le secteur Nord ;
 - destruction d'un perré datant de 2009 et du prolongement (2013) d'un autre, avec rechargement de sable aux Eloux pour la partie Sud.

Les ouvrages

La construction d'épis a longtemps été présentée comme solution crédible à la perte de sédiments des plages. Pourtant, « *les sédiments retenus en amont nuisent aux parties de plages situées en aval des courants. Le problème de l'érosion se déplace et, avec lui, sa solution engendrant de nouveaux épis. C'est pourquoi, en vertu de ce comportement digne des Shadoks, des séries d'épis jalonnent nos côtes* »¹ : c'est tout à fait le cas de la côte de l'île de Noirmoutier, en particulier au sud du port du Morin.

Or il s'agit de reproduire un système d'épis dans le secteur 1, ce qui pose inévitablement question, même si dans un second temps, on doit le moduler dans le secteur 2, avec suppression d'épis clairement inefficaces.

Les perrés et enrochements sont connus pour favoriser l'érosion côtière et la digue ouest du Port du Morin a encore augmenté ces effets négatifs ainsi que le rappelle l'avis du CETMEF en date du 22/02/2005.

La destruction de protections longitudinales en secteur 1 va donc dans le bon sens, mais le travail de démantèlement ne sera pas chose facile étant donné les volumes à retirer.

¹Merckelbagh A., 2009, *Et si le littoral allait jusqu'à la mer ! La politique du littoral sous la Vème République*, Ed. QUAE, Versailles, 357p.

Les rechargements de sable

Les rechargements de sable représentent une solution temporaire à la perte de sédiments.

Leur efficacité dépend de la granulométrie du sédiment d'emprunt, dans la mesure où cette caractéristique détermine le profil de plage : il est souhaitable que le sédiment d'emprunt ne soit pas plus fin que le sédiment naturel pour que le rechargement se fasse en haut de plage avec un volume moins important². Dispose-t-on de zones d'emprunt de granulométrie convenable, dont l'abondance permettrait d'assurer les volumes nécessaires ?

Dans le cas du secteur 1, le matériau sera prélevé sur la flèche sableuse des Eloux, dont la ressource dépasserait les besoins actuels (38 000 m³ dans la seule zone 1, cf. p. 53 de l'étude d'impact). Nous n'avons pas trouvé de documents graphiques relatifs à la granulométrie des sédiments de cette flèche dans le dossier ; un bref paragraphe, curieusement situé dans le point relatif au rechargement du secteur 2 (cf. p. 54 de l'étude d'impact), indique que les sédiments de l'estran (0,4-0,5) sont plus fins que ceux de la flèche (1,4-1,6) ; l'Etude DHI de 2008 (Erosion du littoral vendéen) présente des résultats détaillés pour une dizaine de sites, mais aucun d'entre eux ne correspond à ce lieu. Une autre mention du problème se trouve dans la phrase affirmative suivante : « *Il s'agit donc de faire revenir le sable d'où il provient à l'origine, assurant ainsi une parfaite compatibilité entre sédiments naturels et sédiments d'emprunts* », p.53 de l'étude d'impact.

A ce propos, le creusement d'une fosse sur la flèche des Eloux est considéré comme sans importance sur les courants, cette fosse devant se combler par apport naturel ; de quelle manière ? Apports venus du large, retour partiel du sédiment de rechargement ?

Pour le secteur 2, la zone d'emprunt se trouverait au droit de la plage du Morin, avec une granulométrie indiquée comme adaptée ; mais on ne trouve pas, ici comme plus haut, de documents graphiques et seule la caractéristique du sable naturel est donnée (Etude d'impact, p. 55). D'autre part, le stock de cette zone est évalué à 22 500 m³ (Etude d'impact p. 54) alors que le besoin serait de 125 000 m³ ; le problème de la source n'est donc pas résolu, ce que, d'ailleurs, le dossier indique : « *les sources d'emprunt pour la partie nord seront affinées dans un second temps* » (Etude d'impact, p. 55)

D'autre part, le but recherché n'est atteint que si le rechargement amène le trait de côte au-dessus du niveau des plus hautes mers, ce qui n'est pas le cas puisque le niveau atteint est annoncé à 2,90 NGF (cf. Etude d'impact, p 51).

Le by-passing

Cette technique s'est développée « *en réponse à des désordres côtiers dus à la présence d'ouvrages transversaux et de passes d'entrée de port* », ce qui correspond bien à la situation au nord de la zone d'étude... « *L'objectif du système est le rétablissement du transit littoral en aval dérive* »³.

Lors de la phase 1 du projet, le by-pass mécanique du Morin serait initialement maintenu (15 000 m³); dans le cas d'une mise en œuvre de la phase 2, un second transport serait nécessaire, du nord du port du Morin à la Guérinière (10 000 m³), compte tenu du blocage de la dérive par les aménagements prévus.

A chaque étape, on doit alors tenter de corriger les effets négatifs de l'étape précédente. Qu'en sera-t-il au terme de la réalisation du projet ?

²Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, 2010, *La gestion du trait de côte*, Ed.QUAE, Versailles, 289 p.

³Id

Bilan : bien des incertitudes

– sur l'impact éventuel du maintien des perrés en secteur 1, alors même que l'efficacité du système des épis, en elle-même, n'est pas garantie,

– sur l'efficacité des rechargements de sable en première phase, compte tenu du niveau de rechargement prévu, et d'imprécisions relatives au problème de compatibilité entre sédiments naturels et apportés ; d'ailleurs l'étude d'impact indique que « *Le secteur rechargé face aux deux perrés du secteur 1 se doit d'être considéré comme un site d'expérimentation* » (p. 53), ce qui n'empêche pas d'affirmer sur la même page que « *en retournant quatre ans d'érosion aux plages avoisinantes, les conditions hydrodynamiques locales seront essentiellement telles qu'elles étaient il y a quatre ans* ».

– sur la possibilité des rechargements de sable du secteur 2, en matière de sites d'approvisionnement,

– sur les conséquences éventuelles de la réalisation du projet sur les côtes sud : essentiellement sur la commune de la Guérinière, dont le déficit sédimentaire est annoncé à terme, et peut-être au-delà.

Sur les impacts à l'aval du projet

L'étude d'impact indique que la mise en œuvre du projet sur le secteur 1 ne produirait pas d'effets négatifs :

– aux Eloux, la longueur des derniers épis, côté sud (100 m) laisse un transport sédimentaire suffisant ; cependant : « *Il est fort probable qu'une partie de la dérive transitant au large des épis vienne s'accumuler dans la zone protégée entre les épis* », mais « *ce volume accumulé devrait être insignifiant* » (p.117 de l'étude d'impact) ;

– à l'épi des Eloux, 10 000 m³ devraient passer vers le sud mais « *Ceci résulte d'un équilibre délicat entre l'atténuation des courants vers le Nord (donc de l'augmentation de la dérive littorale vers le Sud) et la réduction de cette dérive due à la présence des épis proposés* » (p. 118 de l'étude d'impact) ; au total, le transport naturel est assuré sans même être réduit : « *il n'y a donc pas d'impact sur la Guérinière* » (id).

Sur le secteur 2, en revanche, les aménagements bloquent la dérive ; il faut prévoir un by-pass mécanique vers la Guérinière ; on retrouvera ici les problèmes d'approvisionnement.

Les documents sont affirmatifs dans les 2 cas, mais pour le secteur 1, on raisonne davantage en termes de probabilité.

Par ailleurs, les travaux prévus sur la dune de l'Homée dans le cadre du PAPI (confortement du perré des Sénégalais de 2013 à 2018) sont réputés ne pas avoir d'incidence ; nous n'avons pas su trouver dans le dossier la fiche d'action correspondante, qui aurait permis de comprendre cette assertion.

Sur le coût

Si nous avons bien compris – ce qui n'est pas certain compte tenu de la dispersion des données – le coût des travaux initiaux pour les 2 secteurs serait de l'ordre de 5,5 M d'euros HT, compte tenu de 10% de provision pour aléas ; soit environ 6,4 M€ avec la part de TVA non récupérée, un peu moindre en cas de réutilisation, sur le secteur 2, des matériaux d'enrochement supprimés dans le secteur 1.

Le coût de l'entretien annuel serait de 375 000 € HT, soit. 450 000 € TTC. Le retour d'investissement est attendu à 8 ans pour le secteur 1, et à 12 ans pour le secteur 2 (p. 17 demande de concession).

En cas de dommages avérés à l'aval, a-t-on une idée du coût des actions à mener ?

Compte tenu des incertitudes relevées, qui induisent un questionnement sur l'efficacité du projet, le coût final de l'opération reste hypothétique, d'autant qu'il a été apprécié à une date donnée pour les conditions du moment et que la fin de mise en place pour le secteur 2 n'est pas précisée.

Et d'une manière générale, tous les travaux menés en milieu maritime conduisent in fine à des montants largement supérieurs... on a bien noté les provisions pour aléas, mais seront-elles suffisantes ?

Dans ces conditions, la recherche d'autres essais de solution ne serait-elle pas à prendre en considération ?

Sur l'intérêt d'autres pistes

D'autres aménagements sont évoqués par P. BERNIER, sédimentologue, maître de Conférences retraité de l'Université Claude Bernard – Lyon 1⁴ : épis hydrauliques filtrants, non étanches et surveillés, brise-lames parallèles à la côte (avec dans ce cas une incertitude sur les apports de sédiments nécessaires sur la côte atlantique).

Pour le secteur 1, des variantes ont été envisagées dans le dossier et finalement rejetées, par exemple :

- la variante 2 : 6 épis en bois de même longueur et aux mêmes emplacements que les épis prévus , proposition intéressante qui se rapproche de l'une de celles de P. BERNIER ;
- la variante 5 : approche souple uniquement basée sur un rechargement de l'estran de l'ordre de 28 000 m³/an, soit égale à la fuite de sédiments réelle ; solution théoriquement préférable, mais problème de source – cependant présent ailleurs ;
- la variante 6 : défense par endiguement en bordure de périmètre des zones urbanisées, en arrière du trait de côte actuel ; ici on touche à la notion de recul stratégique, possibilité non étudiée.

N'aurait-il pas été possible d'étudier une combinaison de ces dispositifs ?

Une technique différente est utilisée depuis quelque temps aux Pays-Bas⁵, dite du moteur de sable ; elle présente l'avantage d'une opération globale sans aménagements côtiers ; mais la question est de savoir si un tel procédé pourrait être efficace sur les côtes de Vendée.

⁴P. BERNIER, Y. GRUET, 2011, *Environnement littoral : sédimentation et biodiversité de l'estran, Ile de Noirmoutier, (Vendée)* – Département des Sciences de la Terre, Université CLAUDE BERNARD – LYON 1.

⁵ <http://www.geodunes.fr/amenagement-le-moteur-de-sable-hollandais-zand-motor/>
<http://lewebpedagogique.com/environnement/tag/moteur-de-sable/>

En conclusion

Nous n'avons pas la prétention de contester l'ensemble des études présentées dans le dossier, lesquelles ont certainement été menées avec le sérieux nécessaire ; mais nous pouvons souligner ce qui nous apparaît comme problématique ou incomplet.

Ce qui ressort de notre réflexion, c'est que la résolution du problème – à savoir la stabilisation du trait de côte – est plus qu'une gageure.

En témoignent diverses publications :

– un « déplacement longitudinal plus général et sur le long terme du dispositif plage/dune vers l'est » de l'île est en cours, de manière inéluctable selon P. FATTAL⁶

– il est très aléatoire de faire comme « si les phénomènes océano-météorologiques qui agissent sur la morphologie littorale n'évoluaient plus durant les 50 années à venir – ce qui paraît fort peu probable ». (Etude DHI, p.23)

– « aucun nouvel apport massif de sédiments aux côtes n'est prévisible au cours du siècle présent, d'autant plus que les stocks hérités des périodes froides du Quaternaire ont été entamés par nombre d'extractions littorales et sont désormais menacés par la demande croissante de granulats marins pour la construction, notamment dans les communes littorales. Un autre facteur aggravant la pénurie sédimentaire est la multiplication des structures de défense du front de mer qui induisent des effets d'amaigrissement des plages (Paskoff, 2004) et reporte, en les aggravant, les processus érosifs sur d'autres sections de côte (Pinot, 1998) »⁷.

– selon le dernier rapport du GIEC, d'ici 2100, hausse du niveau des mers jusqu'à 0,98 cm ; érosion des littoraux en hausse, phénomène aggravé par l'urbanisation massive des bords de mer⁸.

Le dossier lui-même souligne ce point : « Une incertitude des résultats escomptés qui sont relatifs (et jamais absolus) et sous-entendent le rôle non négligeable de l'imprévisible et du hasard » (Etude d'impact, p. 147).

Faut-il engager des sommes très importantes pour des résultats incertains ou « faire avec la nature » ?

Notre association ne peut que déplorer les difficultés actuelles, qui sont dues pour une bonne part aux erreurs du passé, erreurs maintes fois soulignées par le mouvement environnemental vendéen au cours des 40 dernières années ; comment ne pas être en accord avec ce qui suit : « *Le moindre des principes de précaution aurait consisté à ne point s'installer de façon statique sur des côtes par nature dynamiques, à plus forte raison quand elles sont meubles, basses et exposées aux tempêtes. Pourtant, faute d'avoir été suffisamment assimilées, ces simples vérités n'ont manifestement pas été entendues, et il faut aujourd'hui gérer les « coups partis » (Pinot, 1998) que sont les constructions installées sur des secteurs à très fort aléa qui engendrent des risques et soulèvent les plus grandes difficultés pour la gestion du trait de côte* »⁹.

Le 5 mai 2014.

⁶P. FATTAL et al., 2010, *Effets des tempêtes sur une plage aménagée et à forte protection côtière : la plage des Éloux (côte de Noirmoutier, Vendée, France)*, Norois, n° 215, 2010/2, p. 101-114

⁷A. HENAFF, C. MEUR-FEREC, Y. LAGEAT, 2013, « Changement climatique et dynamique géomorphologique des côtes bretonnes. Leçons pour une gestion responsable de l'imbrication des échelles spatio-temporelles », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Environnement, Nature, Paysage, document 654, URL : <http://cybergeo.revues.org/26058> ; DOI : 10.4000/cybergeo.26058.

⁸<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Changement-climatique-Publication.html>

⁹Cf. ci-dessus (7).