



Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet de l'Ile de Noirmoutier

RAPPORT N°3 B- PROGRAMME D' ACTIONS - AXE 7 - GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES



octobre 12



Sommaire

1. ELABORATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX DE L'AXE 7 - DEFINITION DES PRIORITES AU SEIN DU PROGRAMME A MOYEN-TERME	4
1.1. METHODOLOGIE D'ELABORATION DU PROGRAMME	4
1.2. PRESENTATION DU PROGRAMME D' ACTIONS DE LA CCIN A MOYEN-TERME.....	5
1.3 PRESENTATION DU PROGRAMME D' ACTIONS DE LA CCIN SUR L' AXE 7 A COURT-TERME - TRAVAUX INSCRITS AU PAPI	6
1.5. ESTIMATION DU COUT DES TRAVAUX	9
1.6. CONSTRUCTION DE LA PROGRAMMATION FINANCIERE DU PAPI COMPLET	10
1.7. ESTIMATION DES COUTS D' ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE POUR CHAQUE ACTION	12
1.8. CALENDRIER DES ETUDES ET TRAVAUX	12
2. FICHES ACTIONS - LES ETUDES INSCRITES A L'AXE 7 DU PAPI	14
FICHE ACTION N° 7-E-1 - ÉTUDE GEOTECHNIQUE ET DE STABILITE DES DIGUES DE LA COTE EST	14
FICHE ACTION N° 7-E-2 - ELABORATION DES ETUDES DE DANGER DES OUVRAGES CLASSES POUR LA SECURITE CIVILE	16
FICHE ACTION N° 7-E-3 - ASSISTANCE ET MAITRISE D'OEUVRE DES TRAVAUX (AVP ET PRO) ET ELABORATION DES DOSSIERS PSR SUR LES DIGUES DE LA COTE EST	18
FICHE ACTION N° 7-E-4 - ÉTUDE DE SECURISATION DES ETIERS	20
FICHE ACTION N° 7-E-5 - ÉTUDE DE STRATEGIE SUR LA LIAISON ENTRE LE DEVIN ET LUZERONDE	22
FICHE ACTION N° 7-E-6 -ÉTUDE D' OPPORTUNITE DE LA RESTAURATION DES DIGUES DE RETRAIT	24
3. FICHES ACTIONS - LES TRAVAUX INSCRITS A L'AXE 7 DU PAPI	26
FICHE ACTION N° 7-T-1 - RENFORCEMENT ET REHAUSSE DES DIGUES DU SUD DU GOIS	26
FICHE ACTION N° 7-T-2 - RENFORCEMENT ET REHAUSSE DE LA DIGUE DU GOIS	34
FICHE ACTION N° 7-T-3 - RENFORCEMENT ET REHAUSSE DE LA DIGUE SUD DU POLDER DE SEBASTOPOL	39
FICHE ACTION N° 7-T-4 - RENFORCEMENT ET REHAUSSE DE LA DIGUE DU BOUCLARD	43
FICHE ACTION N° 7-T-5 - TRAVAUX DE SECURISATION DE L'ENTREE DU PORT ET DES ETIERS	46
FICHE ACTION N° 7-T-6 - CONSOLIDATION DE LA DIGUE DE RETRAIT AU FORT LARRON	52
FICHE ACTION N° 7-T-7- PROTECTION DU SECTEUR DES SABLEAUX	56
FICHE ACTION N° 7-T-8 - CONFORTEMENT DU PERRE DES SENEGALAIS ET MISE EN DEFENDS DE LA DUNE DE L'HOMMEE	61
FICHE ACTION N° 7-T-9 - AMENAGEMENT DES ELOUX	66
FICHE ACTION N° 7-T-10 - REPRISE DES EPIS DE L'EPINE	71
FICHE ACTION N° 7-T-11 - RENFORCEMENT DES PERRES MAÇONNES DE LA GUERINIERE	77
FICHE ACTION N° 7-T-12 - GESTION DU TRAIT DE COTE SUR LES PLAGES DE LA TRESSON ET DES SABLES D'OR	81

Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet
de l'Île de Noirmoutier

FICHE ACTION N° 7-T-13 - PROTECTION DE LA POINTE DE LA FOSSE	86
FICHE ACTION N° 7-T-14 - REMISE A LA COTE DES DIGUES DE RETRAIT DE BARBATRE	90
FICHE ACTION N° 7-T-15 - ÉTUDE ET TRAVAUX DE SECURISATION DES CALES ET POINTS BAS EXISTANTS SUR LES OUVRAGES DE PROTECTION	94
FICHE ACTION N° 7-T-16 - ÉTUDE ET TRAVAUX SUR LA SECURISATION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES TRAVERSANT	99

1. ÉLABORATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX DE L'AXE 7 - DÉFINITION DES PRIORITÉS AU SEIN DU PROGRAMME À MOYEN- TERME

1.1. Méthodologie d'élaboration du programme

Le programme d'études et de travaux inscrits à l'axe 7 du PAPI de la Communauté de Communes de Noirmoutier a été établi en concertation avec les services techniques de la Communauté de Communes, les élus, les autres maîtres d'ouvrage impliqués et les partenaires techniques et financiers, notamment les services de l'Etat. Il a fait l'objet de plusieurs échanges :

- avec les services techniques de la CCIN suite à la validation du diagnostic des ouvrages et de la stratégie par le Comité de Pilotage de suivi du PAPI complet du 19 janvier 2012, notamment lors d'une réunion qui s'est tenue le 15 février 2012 en Communauté de Communes,
- avec les élus de la CCIN en Commission Mer, le 1er mars 2012,
- avec l'ensemble des membres du Comité de Pilotage le 7 mars 2012,
- avec les services de l'Etat, et plus particulièrement la DREAL, en charge de l'instruction du PAPI, sur toute la durée de son élaboration.

Ce programme s'appuie sur une liste d'actions définie par la CCIN, sur la base :

- de sa connaissance de terrains,
- de plusieurs études, et notamment, de l'étude d'ANTEA-BCEOM en date de 2001 sur les digues de la côte est, de l'étude de Geolith en date de 2004 sur les perrés de la Guérinière et de l'étude réalisée par DHI sur les Eloux en 2008-2010.

Une première mouture de programmes d'actions à 10 ans avait été établi par la CCIN dans le cadre du PAPI d'intention, pour un montant de 15 M€. Une analyse plus fine a conduit à revoir le programme global des études et travaux à engager à moyen terme sur l'Île de Noirmoutier, pour un montant d'environ **25,6 M€**.

Au sein de ce programme, des priorités ont dû être établies pour tenir compte de la capacité de financement réelle de la CCIN, estimée à environ **2,8 M€/an, soit environ 17 millions d'euros sur les 6 ans du PAPI**.

Sur ces 17 M€, l'ensemble des actions inscrites au PAPI représentent environ 15,4 M€, dont 14,8 M€ pour les études et travaux inscrits à l'axe 7. En effet, environ 1,7 M€ (soit 280 000 €/an) ont été réservés par la CCIN pour des dépenses hors PAPI :

- travaux d'urgence suite aux tempêtes (250 000 €/an provisionnés)
- dépenses liées à l'entretien du cordon dunaire (environ 30 000 €/an).

Le calendrier du PAPI tient compte de l'ensemble des dépenses des maîtres d'ouvrages locaux (CCIN et communes) pour la ventilation des actions dans le temps.

Dans le cadre de l'axe 7 du PAPI, les priorités définies par la CCIN se sont appuyées sur :

- **un diagnostic** des ouvrages de défense contre la submersion marine et des problématiques d'érosion, croisé aux enjeux protégés. Ce diagnostic a été réalisé par DHI dans le cadre de l'élaboration du dossier de PAPI complet, en tenant compte des études existants, des fiches réalisées par le CETE suite à Xynthia et des travaux déjà réalisés par la CCIN. Le diagnostic des ouvrages, en cohérence avec la stratégie définie par la CCIN, a permis d'obtenir une cartographie des priorités d'intervention, avec 4 classes :
 - en rouge : priorité très forte (dans le PAPI, dès que possible),
 - en orange : priorité forte (dans le PAPI, dans un 2nd temps),
 - en jaune : priorité moyenne (veille à assurer, programme d'actions à moyen-terme, hors PAPI, sauf cas particuliers détaillés plus bas),
 - en vert : priorité faible (veille à assurer, mais pas de problème identifié aujourd'hui).
- **la stratégie définie** par la Communauté de Communes à court et moyen-terme, à savoir.
 - **sur la côte est** : travail en priorité (dans le PAPI) sur les ouvrages présentant une faiblesse structurelle et/ou une altimétrie inférieure à 4,50 m NGF. Dans le cadre de la reprise des ouvrages, rehausse à 5 m NGF pour prendre en compte la perspective d'une remontée du niveau de la mer liée au changement climatique. A moyen-terme (hors PAPI), rehausse de l'ensemble des ouvrages pour atteindre la cote de 5 m NGF, et finalisation du dispositif de protection sur les digues de Sébastopol, le Berche, Cailla, la Tresson et la Nouvelle Brille (réalisation de la carapace en enrochements).
 - **sur la côte ouest** : travail en priorité sur les secteurs présentant des problèmes d'érosion significatifs et protégeant des enjeux humains et patrimoniaux forts. A moyen-terme, travaux envisagés sur les secteurs en érosion, mais avec une dynamique moins marquée, et/ou protégeant des enjeux plus réduits et/ou pour lesquels la connaissance est aujourd'hui insuffisante pour définir un programme de travaux précis et/ou pour lesquels la capacité des maîtres d'ouvrage n'est pas assurée (secteurs situés en terrains privés sans conventionnement avec la CCIN).

1.2. Présentation du programme d'actions de la CCIN à moyen-terme

Le programme d'actions de la CCIN à moyen terme est présenté dans le tableau en Annexe 1. Il est mis en parallèle avec les niveaux de priorité définis dans le diagnostic ouvrages. Il représente un montant total d'environ 25,6 M€.

Sur ces 25,6 M€, environ 10,7 M€ sont programmés au-delà de l'échéance PAPI, c'est-à-dire après 2018.

Les travaux concernés, du sud vers le nord, sont les suivants :

- confortement des digues de polder de Barbâtre : Sébastopol, Cailla et la Berche. Les travaux consisteront essentiellement en la finalisation de la carapace en enrochements des digues.
- confortement et rehausse des digues de la Tresson et de la Nouvelle Brille. Les travaux consisteront essentiellement en la finalisation de la carapace en enrochements des digues. Sur la Nouvelle Brille, la création d'une bèche en enrochements en pied de digue sera également nécessaire. La digue de la Tresson devra être traitée en priorité, car le petit muret en crête de digue qui permet aujourd'hui d'atteindre la cote de 5,10 m est dans un état médiocre.
- rehausse des digues de Jubert, l'Anglée, Brémaud et d'une partie de la digue des Ileaux : ces ouvrages, récemment consolidés par la CCIN, présentent un état structurel globalement bon et une cote de 4,50 m en moyenne. L'objectif sera, dans le cadre de la stratégie moyen-terme de la CCIN, d'atteindre la cote 5 m sur l'ensemble du système de protection.
- rehausse des digues de Boucaud, du Terrain Neuf, des Ileaux et du Clouet des Ileaux : ces ouvrages, récemment consolidés par la CCIN, présentent un état structurel globalement bon et une cote de 4,50 m en moyenne. L'objectif sera, dans le cadre de la stratégie moyen-terme de la CCIN, d'atteindre la cote 5 m sur l'ensemble du système de protection.
- lutte contre l'érosion sur le secteur des Dunes du Vieil et de la plage de la Clère. Actuellement, le trait de côte semble relativement bien stabilisé. Toutefois, une brèche s'est produite dans le cordon dunaire dans les années 1900, ce qui justifie une attention particulière sur ce secteur.
- lutte contre l'érosion sur la plage de la Blanche : la dune de la Blanche constitue le littoral d'une vaste propriété privée classée sur le nord de l'île. Elle connaît une érosion/régression plus ou moins accentuée selon les secteurs. Les actions à engager par les propriétaires privés restent à préciser : elles pourraient inclure des actions de protections dunaires, le cas échéant, le renforcement des ouvrages existants (pavés en enrochements et épis). La CCIN pourra, dans le cadre de conventions, apporter un appui aux propriétaires.
- lutte contre l'érosion sur la plage de la Linière.
- lutte contre l'érosion sur la plage des Lutins.

1.3 Présentation du programme d'actions de la CCIN sur l'Axe 7 à court-terme - travaux inscrits au PAPI

Les actions inscrites à l'axe 7 du PAPI sont présentées en Annexe 2. Elles représentent un montant total de **14 830 000 € HT**, dont 1 290 000 € HT d'études et 13 540 000 € HT de travaux.

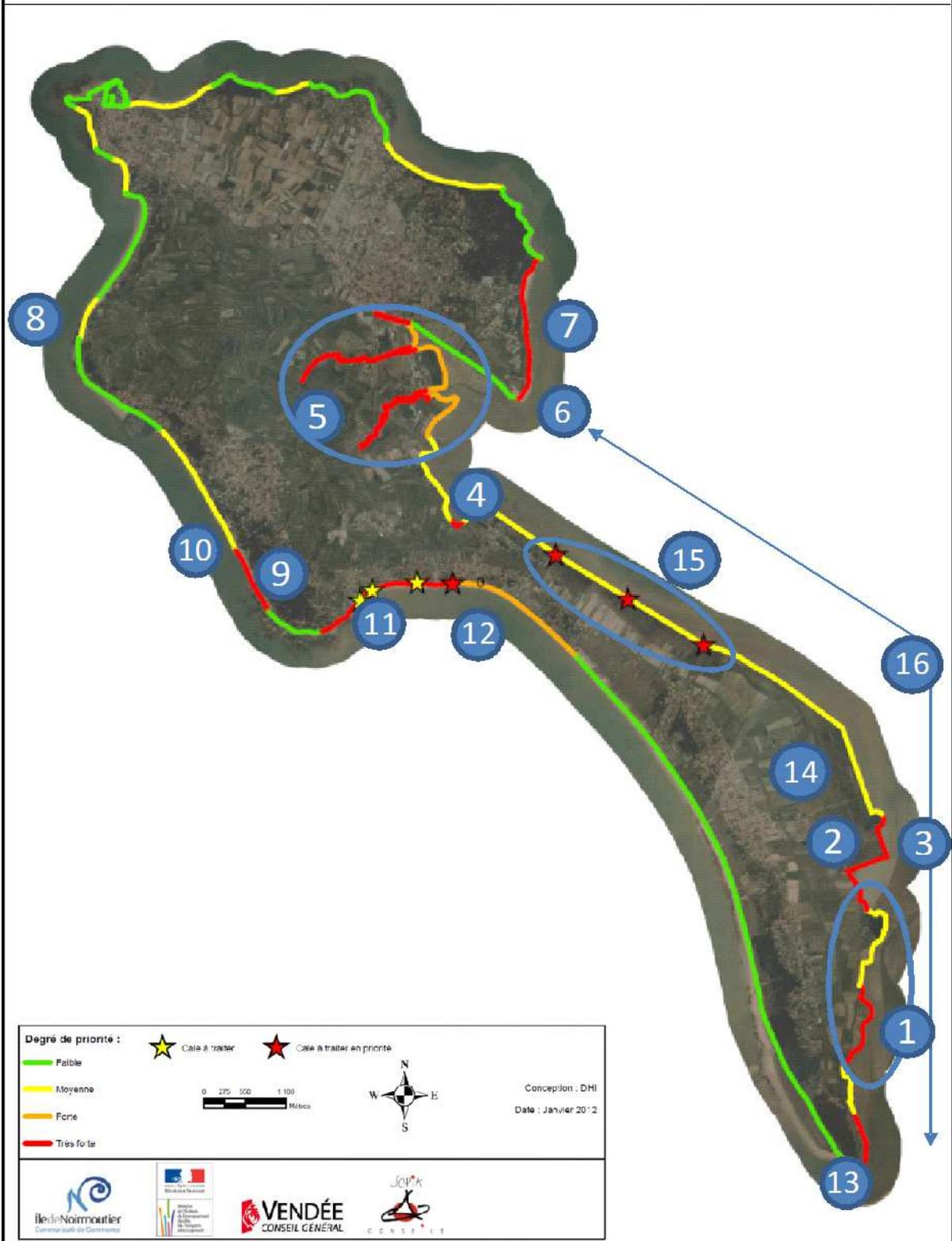
Les travaux concernent essentiellement des ouvrages ou portions du trait de côte classés en orange ou rouge d'après le diagnostic technique.

Quelques exceptions sont à noter :

- le secteur du perré des Sénégalais et de la plage de l'Hommée et les épis de l'Epine et sont classés en jaune mais intégrés dans le PAPI.
 - Concernant la plage de l'Hommée (action 11), elle connaît depuis quelques années une phase de stabilité relative, ce qui justifie son classement en « jaune ». Toutefois, le perré des Sénégalais constitue un point faible, dont la réfection est nécessaire à court terme.
- Concernant la zone des épis de l'Epine (action 12), elle présente un profil relativement stable, grâce au système d'ouvrages transversaux installés progressivement par la CCIN et à un rechargement en sable régulier par la CCIN. Toutefois, la modélisation hydrosédimentaire réalisée par DHI a mis en évidence que le fonctionnement actuel des épis de l'Epine n'était pas optimal, ce qui induisait des coûts d'entretien importants et des zones d'érosion ponctuelles entre 2 épis. La reprise des épis de l'Epine vise donc à une optimisation de la situation existante et s'inscrit dans le projet d'aménagement global de cette côte qui inclue au sud le site des Eloux. La nécessité d'entreprendre rapidement ces travaux est accentuée par la diminution des stocks de sable mobilisables à proximité : historiquement, une partie importante du sable était prélevée sur la Pointe de la Fosse. Toutefois, ce secteur connaît depuis quelques années un phénomène d'érosion qui s'accroît, ce qui justifie de limiter les prélèvements de sable et impose donc d'aller chercher le sable toujours plus loin, augmentant de façon importante les coûts financiers et environnementaux des rechargements. Pour la CCIN, il est aujourd'hui de plus en plus difficile d'importer du sable car les prélèvements sont eux aussi préjudiciables, et/ou chers car le site est difficile d'accès et nécessite une amenée par camions, un stockage, une reprise pour amenée sur site par dumper. En outre, les rechargements ne peuvent être effectués qu'à marée basse. Le secteur est donc soumis à des contraintes relativement fortes de rechargement, ce qui justifie de chercher rapidement une solution permettant de conforter l'équilibre sédimentaire de la zone en diminuant le volume de sable à apporter à moyen terme.
- Les digues de retrait de Barbâtre ne sont pas cartographiées car le Diagnostic ouvrages présente exclusivement les digues de front de mer. Toutefois, l'action de remise à la cote des digues de 2nd rang fait partie de la stratégie globale des élus sur l'île, qui vise à prendre en compte le risque de défaillance des ouvrages de 1^{er} rang et à permettre, en cas de brèche et de submersion, de limiter les dégâts en bloquant l'eau dans des casiers d'emprise réduite.
- Les digues de Boucaud, du Terrain Neuf et une partie de la digue des Ileaux et Clouet des Ileaux sont classées en orange, car elles protègent des secteurs à très forts enjeux et sont à la cote 4,50 m. Toutefois, leur remise à la cote 5 m est prévue à moyen-terme (dès 2018). Le calendrier proposé tient compte des délais nécessaires aux études et travaux de sécurisation des étiers (portes à la mer éventuelles), la reprise de ces digues visant à boucler le système de défense à la cote 5 m sur le secteur dans le cadre de la stratégie moyen-terme de la CCIN.

La carte des travaux est présentée page suivante.

Degré de priorité des interventions sur les ouvrages et le trait de côte



Les travaux programmés concernent :

- les digues sud du Gois, la digue du Gois et le polder de Sébastopol sud (fiches 1 à 3), sur la commune de Barbâtre
- la digue du Bouclard (fiche 4), sur la commune de la Guérinière
- l'entrée du Port de Noirmoutier et des étiers (fiche 5), à cheval sur les communes de Noirmoutier-en-l'Île et l'Épine,
- le Fort Larron et les Sableaux, sur la côte est de la commune de Noirmoutier-en-l'Île (fiches 6 et 7),
- le perré des Sénégalais et la dune de l'Hommée (fiche 8), sur la façade ouest commune de Noirmoutier-en-l'Île,
- le secteur des Eloux et des épis de l'Épine (fiches 9 et 10),
- les perrés de la Guérinière (fiche 11) et la dune des Sables d'Or/la Tresson (12).
- la Pointe de la Fosse (13), sur la commune de Barbâtre.
- les digues de retrait de Barbâtre (14),
- les cales et les ouvrages hydrauliques traversants dans les digues de la côte est (fiches 15 et 16).

Seules les actions programmées au PAPI sur les 6 prochaines années sont présentées en détail dans les fiches actions qui suivent.

La justification des actions, via les analyses coûts-bénéfices ou multi-critères pour la gestion du trait de côte sur la côte ouest, est présentée dans un document à part. De même que pour les fiches actions, elle concerne essentiellement les actions inscrites au PAPI. Toutefois, dans certains cas, des arguments sont présentés sur des travaux prévus à moyen terme, ce qui permettra à la CCIN de bénéficier d'une expertise déjà mobilisable dans le cadre de la conduite d'un nouveau programme pluriannuel après 2018. C'est le cas notamment pour les digues de Brémaud, Terrain Neuf et les Ileaux, qui appartiennent à des systèmes de défense devant faire l'objet de travaux sur certains tronçons dans le cadre du PAPI.

1.5. Estimation du coût des travaux

Les coûts des travaux ont été estimés sur la base des coûts proposés dans les études existantes et des coûts réels de travaux similaires réalisés par la CCIN.

Les coûts sont donnés en euros HT. Ils incluent les missions de maîtrise d'œuvre suivantes, au sens de la loi MOP : phase ACT (Assistance pour la passation aux Contrats de Travaux) et Direction de l'Exécution des Travaux (y/c EXE, OPC, AOR).

Les missions liées à l'élaboration des Avants-Projets (AVP), des Projets (PRO), des dossiers réglementaires et des dossiers PSR sont présentées à part, dans la Fiche Action n°7-E-3. Le montant de 600 000 € s'applique à l'ensemble du programme de travaux de la CCIN, soit un forfait de l'ordre de 4,4 %.

Sur la côte est, on distingue plusieurs secteurs, en fonction du profil des ouvrages, auxquels sont associés des typologies différentes de travaux et donc, des coûts distincts.

- secteur des digues sud du Gois : coût de 300 €/ml pour rehausse simple, et 600 €/ml pour rehausse et confortement.

- digue du Gois : coût de 1000 €/ml pour le rejointement des pierres pavées et coût de 1000 €/ml pour la construction d'un muret en béton.
- secteur des digues du polder de Sébastopol : rehausse et confortement à 600 €/ml sur la digue sud, et finalisation de la carapace en enrochements à 600 €/ml sur la digue nord.
- digues de Cailla, la Berche, la Tresson, la Nouvelle Brille : coût de 1000 €/ml pour la finalisation de la carapace en enrochements. Surcoût de 300 €/ml pour la digue de la Nouvelle Brille, pour laquelle une bèche (pied de digue) en enrochements est à créer.
- secteur des digues de l'Anglée, Jubert, Bremaud, les Ileaux et le Clouet des Ileaux : coût d'environ 450 €/ml pour la rehausse et le confortement.
- secteur de Bremaud : typologie des travaux proche de la digue des Mattes, coût unitaire de 600 €/ml.
- création de portées à marées : coût de 1,5 M€ par porte.
- reprise des cales et points bas : environ 5 000 € pour la mise en place de bastaings sur la cale de la Berche, 5 000 € pour les bastaings sur la Cantine et les Hommardiens et 140 000 € sur le Port du Bonhomme (50 000 € pour la reprise de la voierie, 30 000 pour la reconstruction du mur, 50 000 € pour la démolition de 6 cabanes, aléa et MOE pour 10 000 €).

Sur la côte Ouest, les coûts ont été estimés :

- pour les Eloux et les épis de l'Epine, sur la base de l'étude d'impact réalisée par DHI en 2010,
- pour les Sableaux et le secteur des Sables d'Or/la Tresson : sur la base d'un coût unitaire de rechargement de sable de l'ordre de 15 €/m³, en tenant compte des coûts liés à l'installation des chantiers. Outre un coût lié au rechargement de sable, sur les Sables d'Or/la Tresson, environ 30 000 € ont été réservés pour les installations diverses nécessaires à la mise en défends du cordon dunaire.
- pour la Guérinière : coût de 300 000 € environ par tranche de travaux, sur la base des deux tranches déjà réalisées par la CCIN.

1.6. Construction de la programmation financière du PAPI complet

Les hypothèses de financement se sont appuyées sur :

- le Cahier des Charges National pour l'élaboration des PAPI, qui indique que :
 - pour les études préalables aux travaux : les financements de l'Etat sont garantis à hauteur de 40 %.
 - pour les travaux : l'Etat est susceptible de financer les actions inscrites au PAPI à hauteur de 40 % pour les communes où un PPRi est approuvé, et à hauteur de 25 % pour les communes où un PPRi est prescrit.

A ce jour, le PPR de l'Île de Noirmoutier est en cours d'élaboration par les services de l'Etat. Au regard du calendrier du PAPI et du temps nécessaire aux procédures réglementaires (enquête publique notamment), l'approbation sera possible au plus tôt à la fin 2013.

Toutefois, un amendement déposé par M. Retailleau permet aux maîtres d'ouvrages sur le territoire desquels un PPR est seulement prescrit **et disposant**

d'un PCS arrêté de bénéficier d'un taux de subvention de l'Etat de 40 % pour les travaux de lutte contre la submersion marine, jusqu'à la fin 2013. Au regard des taux d'avancement des PCS des 4 communes de l'île et du calendrier prévu pour le PPR, nous avons donc considéré un taux de subvention global de 40 % sur les travaux de lutte contre la submersion marine sur l'ensemble de la durée du PAPI.

Notons néanmoins que l'amendement de M. Retailleau ne s'applique pas sur les actions concernant la gestion du trait de côte. Ainsi, pour l'aménagement de la Dune des Eloux dont les travaux sont prévus dès 2013, nous avons retenu un taux de participation de l'Etat de 25 % uniquement. Pour les Sableaux, situés sur la côte nord de la commune de Noirmoutier-en-l'Île, avec un trait de côte mobile (cordon dunaire), au regard du caractère d'urgence de la protection vis-à-vis de la submersion marine (cf. la submersion d'un lotissement à l'arrière du cordon dunaire pendant Xynthia).

Enfin, l'annexe financière distingue plusieurs lignes de budget de l'Etat :

- Fonds de Prévention des Risques Naturel Majeur (Fonds Barnier), qui finance l'essentiel des actions du PAPI.
 - BOP181 = budget opérationnel de programme risque (prévention des inondations), qui permet de financer l'animation,
 - BOP113 = budget opérationnel de programme "eau, urbanisme, paysage" (dont gestion du DPM), qui finance les opérations de "gestion du trait de côte" prévues sur des systèmes dunaires non classés au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques (à hauteur de 25% si le PPRL prescrit, de 40 % s'il est approuvé).
- les politiques actuelles de la Région Pays de la Loire et du Département de la Vendée vis-à-vis de la submersion marine et de la gestion du trait de côte, qui fixent à 15 % du montant des travaux le taux de subvention de chaque financeur.

L'annexe financière du PAPI pour l'ensemble des Axes 1 à 7 est présentée en Annexe 4.

Au total, le PAPI de l'Île de Noirmoutier représente un volume financier de **15 432 000 € HT**, ainsi réparti entre les différents partenaires financiers :

- Etat : 5 996 000 €.
- CCIN : 4 925 000 €.
- Région : 2 224 500 €.
- Département : 2 224 500 €.
- Communes : 62 000 €.

1.7. Estimation des coûts d'entretien et de maintenance pour chaque

action

Les coûts d'entretien et de maintenance doivent être évalués, notamment dans le cadre des Analyses Coûts-Bénéfices (ACB), pour tenir compte du coût réel des ouvrages sur la durée.

Les coûts liés à la surveillance des ouvrages, sont intégrés dans les coûts de fonctionnement de la CCIN, dans la mesure où la surveillance est réalisée en interne par les services techniques de la Communauté de Communes.

Ils sont rendus obligatoire par l'arrêté de classement B des digues au regard de leur intérêt pour la sécurité civile.

Vis-à-vis des coûts d'entretien, qui peuvent intégrer le rechargement en sable de certains cordons dunaires, le rejointement de pierres pavées, etc, nous avons considéré les coûts d'entretien forfaitaire suivants :

- **de 5 €/ml de digues sur la côte est**, en tenant compte des recommandations du CEPRI pour l'entretien des ouvrages de protection (Dans son guide, *Les digues de protection contre les inondations, la mise en œuvre de la réglementation issue du décret n°2007-1735 du 12/12/2007*, le CEPRI propose une fourchette comprise entre 2 et 5 €/ml. Au regard de la spécificité des ouvrages de protection sur l'île nous avons retenu la limite haute de cet intervalle).
- **de l'ordre de 1,5 %/an** des coûts d'investissement pour les actions concernant la gestion du trait de côte. Ce forfait est assez proche de celui pris en compte dans le PAPI d'Yves et Châtelailon.

Nous avons repris ce rapport annuel investissement/fonctionnement et l'avons appliqué aux différents tronçons de digues et cordons dunaires faisant l'objet de travaux. Les coûts ont été arrondis à la centaine près.

Ainsi, pour le secteur des digues sud du Gois, qui représentent 3 200 ml de digues, les coûts d'entretien sont évalués à 16 000 €/an.

Pour le secteur des Sables d'Or/ la Tresson, les coûts d'entretien sont estimés à 5 700 €/an.

1.8. Calendrier des études et travaux

Le calendrier des travaux a été conçu de façon à répartir à peu près également le coût des études et travaux sur les 6 années du PAPI. Au final, les coûts d'investissement annuels de la CCIN varient entre 2 568 000 € et 2 962 000 € par an.

Le calendrier a été établi en tenant compte :

- des priorités issues du diagnostic Ouvrages,
- de l'état d'avancement des études et dossiers réglementaires préalables aux travaux.

Il est présenté en Annexe 3.

Les études démarreront pour la plupart dès 2013, à l'exception de l'étude concernant la jonction L'Hommée-Luzéronde de priorité secondaire.

Les travaux sur la sécurisation des étiers sont prévus sur les 3 dernières années du PAPI (2016-2018), malgré un classement en priorité très forte. Ceci s'explique par le temps nécessaire aux études, modélisations et dossiers réglementaires sur ce projet complexe. La reprise des digues du Boucaud, du Terrain Neuf et des Ileaux, nécessaire pour finaliser la sécurisation des étiers à la cote 5 m, est prévue hors PAPI, à partir de 2018.

L'élaboration des dossiers PSR et le travail de MOE a été échelonné sur les 6 années du PAPI.

Les travaux sur la Guérinière sont échelonnés sur les 6 ans du PAPI, conformément aux différentes tranches prévues dans l'étude de Géolith de 2004.

L'aménagement des Eloux, qui a déjà fait l'objet d'une grande partie des procédures réglementaires en vigueur et présente une priorité très forte, est prévu pour 2013-2015. En cohérence avec les préconisations de l'étude de DHI de 2008, l'aménagement des épis de l'Epine est prévu dans un second temps, entre 2016 et 2017.

Les études et travaux sur les Sableaux et le Fort-Larron, de priorité très forte, sont initiés dès 2013, et se poursuivent en 2014.

La protection de la Pointe de la Fosse est réalisée en 2014-2015, après concertation des différentes parties prenantes.

Le rechargement des Sables d'Or-la Tresson, de priorité forte, est proposé pour 2017.

La reprise du perré des Sénégalais et les travaux de mise en défends de la dune de l'Homée, de priorité moyenne, sont proposés pour 2018.

Dans l'enveloppe fixée, le calendrier pourra être ajusté après concertation du Comité de Pilotage en fonction de l'évolution du trait de côte constaté par l'Observatoire du Littoral, des dégâts causés par les tempêtes et de facteurs extérieurs tels que le glissement du temps nécessaire aux études et aux procédures administratives.

Mi 2016, un bilan à mi-parcours des actions réalisées et restant à entreprendre devra être conduit, pour mettre en évidence les écarts avec la programmation, préciser les éventuels ajustements de priorité et prendre en compte les résultats de l'étude de sécurisation des étiers.

Le cas échéant, un avenant pourra être signé entre la CCIN et les partenaires technico-financiers du PAPI.

2. FICHES ACTIONS - LES ÉTUDES INSCRITES À L'AXE 7 DU PAPI

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-E-1 - Étude géotechnique et de stabilité des digues de la côte est

Objectif :

- Préciser le diagnostic structurel des ouvrages de la côte est.
- Répondre aux exigences réglementaires relatives à la sécurité des ouvrages hydrauliques (Décret du 11 décembre 2007) et alimenter les études de danger.
- Alimenter les phases « PRO » de la maîtrise d'œuvre des travaux sur la côte est.
- Préciser les techniques de sécurisation des ouvrages pour les échéances futures, en tenant compte notamment de l'élévation du niveau moyen des océans.

Description de l'action :

Les digues de la côte est ont fait l'objet d'un diagnostic relativement complet dans le cadre de l'étude réalisé en 2001 par ANTEA/BCEOM, incluant certains essais géotechniques et sondages.

Cette étude doit aujourd'hui être actualisée et complétée pour tenir compte :

- de l'évolution de la réglementation, et plus particulièrement du Décret du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques. En effet, les digues de la côte Est, de Jacobsen au nord jusqu'à la digue de Gris Fer au sud, sont classées en classe B. A ce titre, elles doivent faire l'objet d'analyses géotechniques approfondies, visant à préciser l'état structurel des ouvrages et les risques de brèche, et d'études de danger.
- de l'évolution de l'état structurel des ouvrages, modifié d'une part par les différentes tempêtes, en particulier Xynthia, et d'autre part par les travaux de la CCIN.
- de l'évolution de la stratégie de la CCIN, pour prendre en compte l'élévation du niveau moyen des océans attendue avec le changement climatique.

L'objectif de cette action sera ainsi de déterminer la situation des digues de polder implantées sur le littoral est de l'île. Les résultats permettront notamment d'alimenter les études de danger des digues qui seront conduites par la CCIN entre 2012 et 2013, conformément au Décret du 11 décembre 2007 (cf. Fiche Action n°7-E-2), et d'alimenter les phases PRO de la maîtrise d'œuvre des travaux prévus sur les ouvrages (cf. Fiche Action N°7-E-3).

Les études réalisées correspondront à un niveau G12.

Territoire concerné :

L'ensemble du territoire intercommunal est concerné par cette action.

Modalités de mise en œuvre :

Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier

Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre

Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : information sur site, presse et internet (site Communauté de Communes)

Échéancier prévisionnel : 2013

Plan de financement : 80 000 €

Etat :	40 %	32 000 €
Région :	15 %	12 000 €
Département :	15 %	12 000 €
CCIN :	30 %	24 000 €

Indicateurs de suivi/réussite : Procès verbal de réception de l'étude

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-E-2 - Elaboration des études de danger des ouvrages classés pour la sécurité civile

Objectif :

Elaborer les études de danger des ouvrages classés pour la sécurité civile, conformément au Décret du 11 décembre 2007.

Alimenter les dossiers PSR (Plans de Submersion Rapide) des digues de la côte est, dont la réalisation est indispensable pour l'obtention des financements de l'Etat dans le cadre du PAPI.

Description de l'action :

L'action consiste en la réalisation des études de danger, conformément au décret du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques.

L'arrêté préfectoral n° 11-DDTM-SERN-842 identifie un linéaire significatif d'ouvrages en classe B sur l'Île de Noirmoutier:

- digue Jacobsen, environ 1600 m,
- digue de la Guérinière, environ 1800 m,
- digues Est de l'Île de Noirmoutier propriétés du titulaire, environ 20 km,
- digue du Devin, environ 1 km,
- digues de retrait des secteurs Sébastopol et La Cailla pour les propriétés du titulaire, environ 4 km.

Selon les termes de cet arrêté préfectoral, une étude de dangers devra être réalisée par un organisme agréé mandaté par le propriétaire de ces ouvrages, à savoir la CCIN, et remise au préfet avant le 30 juin 2013.

Cette étude devra être conforme aux exigences fixées par l'arrêté du 12 juin 2008 définissant le plan de l'étude de dangers des barrages et des digues et en précisant le contenu.

Les études de danger permettront également d'alimenter les dossiers PSR.

Territoire concerné : L'ensemble du territoire intercommunal est concerné par cette action.

Modalités de mise en œuvre :

Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier

Modalités de pilotage, suivi, etc. : Etude confiée à un unique prestataire sur l'ensemble de l'île. Suivi par la CCIN et les services de l'Etat.

Échéancier prévisionnel : 2013

Plan de financement : 200 000 €.

Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
*Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet
de l'Île de Noirmoutier*

État :	40 %	80 000 €
Région :	15 %	30 00 €
Département :	15 %	30 00 €
CCIN :	30 %	60 000 €
Indicateurs de suivi/réussite : Procès verbal de réception des études.		

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-E-3 - Assistance et maîtrise d'œuvre des travaux (AVP et PRO) et élaboration des dossiers PSR sur les digues de la côte est

Objectif :

Préciser le programme d'actions, au stade avant-projet (AVP) et projet (PRO) sur les travaux inscrits à l'axe 7 du PAPI concernant la rehausse et le confortement des digues de la côte est.

Elaborer les dossiers PSR (Plans de Submersion Rapide).

Description de l'action :

L'action consiste en des missions d'ingénierie diverses :

- la réalisation de dossiers de Plan de Submersions Rapides (PSR), tels que demandés par le Cahier des Charges National sur les PAPI, y compris l'actualisation des études de danger des digues en tenant compte des travaux prévus
- les phases suivantes de la maîtrise d'œuvre, au sens de la loi MOP : diagnostic détaillé de l'ouvrage, phase Avant-Projet (AVP), phase Projet (PRO).
- l'élaboration ou l'actualisation de dossiers réglementaires : études d'impact ou d'incidence des actions du programme, dossiers loi sur l'eau, etc...

Territoire concerné : L'ensemble du territoire intercommunal est concerné par cette action.

Modalités de mise en œuvre :

Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier

Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre assurée par la CCIN

Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : information sur site, presse et internet (site Communauté de Communes)

Échéancier prévisionnel : 2013-2018

Plan de financement : 600 000 € - les montants ont été revus à la hausse par rapport au PAPI d'intention, pour tenir compte de l'augmentation du volume de travaux prévus par la CCIN sur les 6 ans du PAPI (programme initial de 7,5 M€, porté à 15 M€).

État :	40 %	240 000 €
Région :	15 %	90 000 €
Département :	15 %	90 000 €
CCIN :	30 %	180 000 €

Indicateurs de suivi/réussite : Procès verbal de réception des études - Accords de subventions de la Commission Inondation.

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-E-4 - Étude de sécurisation des étiers

Objectif :

Définir la solution technique la plus pertinente pour assurer la fermeture du système de protection de la côte est de l'île (communes de Noirmoutier et de la Guérinière essentiellement), au niveau des entrées d'étiers.

Description de l'action :

L'action consiste en la réalisation d'une étude, au stade faisabilité, des différentes options techniques possibles pour assurer la fermeture du système de protection autour des étiers.

La tempête Xynthia a mis en évidence la vulnérabilité des étiers à la submersion marine. Les écluses régulent les entrées d'eau dans les marais, mais sont situées, pour l'étier de l'Arceau et l'étier des Coëfs, plusieurs kilomètres à l'intérieur des terres. Entre la prise d'eau de l'étier dans la Baie de Bourgneuf et les écluses, des débordements peuvent se produire de part et d'autre des berges des étiers, au niveau des points bas inférieurs à la cote de 5 m.

Les enjeux concernés incluent : le Port de Noirmoutier en amont de l'écluse du Moulin, des ostréiculteurs, France Turbot, la coopérative de sel, des habitations et des établissements d'activités portuaires et touristiques sur les communes de Noirmoutier-en-l'Île et la Guérinière (cf. le bassin de risque défini par DHI ci-après).

Actuellement, 4 solutions pour sécuriser les entrées d'eau par les étiers sont envisagées :

- 1. la mise à la cote 5 m des berges des étiers de l'Arceau et des Coëfs jusqu'aux écluses actuelles, soit sur un linéaire d'environ 7 km.** Pour le quai Jean Bart, qui borde le Port de Noirmoutier, la solution devrait être adaptée. Une option envisageable serait l'installation de panneaux amovibles.
- 2. la reprise des ouvrages de vannage existants, pour les rapprocher de la Baie de Bourgneuf et les mettre à la cote de 5 m NGF, la rehausse et le confortement des berges des étiers jusqu'aux nouvelles écluses (environ 3 km).** Une option, proposée par ANTEA en 2001, consisterait à reconstruire les écluses au niveau de la RD.
- 3. la création de trois portes à marée, à l'entrée de chaque étier.** C'est cette option qui est chiffrée à ce stade. Sur la base de travaux du même type réalisés sur le bassin versant de la Saône, en Seine-Maritime, le coût moyen pour la création d'une porte à marée (y compris radier, bajoyer, équipements électromécaniques) peut être chiffrée à 1,5 M€, soit 4,5 M€ pour 3 portes. Etant donné l'objectif d'atteindre à moyen terme un niveau de protection jusqu'à la cote de 5 m NGF sur la côte est, la création de portes à marées devra s'accompagner de travaux de confortement et de mise à la cote 5 m NGF des digues du Boucaud, du Terrain Neuf et d'une partie des Ileaux pour boucler le système de protection. Toutefois, dans le cas d'une grande porte à marée, ces travaux pourront ne plus être nécessaires.

4. la création d'une grande porte à marée, s'appuyant sur la jetée des Ileaux d'une part et sur la digue Jacobsen d'autre part.

Ces solutions devront être étudiées en fonction de leurs coûts respectifs, de leur facilité de mise en œuvre, de leur robustesse en cas de crise et de leur impact environnemental. Une étude de variantes et une analyse cout-bénéfice de ces variantes sera ainsi réalisée dans le cadre de l'étude.

Les travaux prescrits devront notamment prendre en compte la nécessaire compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 et avec le SAGE Marais Bretons - Bais de Bourgneuf.

Territoire concerné : Communes de Noirmoutier-en-l'Île, de l'Epine et de la Guérinière.

Modalités de mise en œuvre :

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre suivie par la CCN, en concertation avec le Syndicat Mixte d'Aménagement des Marais, le Syndicat des 3 étiers, les propriétaires des étiers et le le Conseil Général pour le Port de Noirmoutier
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : information sur site des riverains, information presse, site internet

Echéancier prévisionnel : 2013-2014

Plan de financement : 250 000 €

Etat :	40 %	100 000 €
Région :	15 %	37 500 €
Département :	15 %	37 500 €
CCIN :	30 %	75 000 €

Indicateurs de suivi/réussite : Procès verbal de réception de l'étude

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-E-5 - Étude de stratégie sur la liaison entre le Devin et Luzéronde

Objectif :

- Améliorer la compréhension du fonctionnement hydrosédimentaire de la liaison entre le Devin et Luzéronde,
- Garantir le bon fonctionnement de la jonction entre le cordon dunaire naturel et le trait de côte artificialisé (pointe du Devin et perré des Sénégalais),
- Définir une stratégie cohérente à moyen terme sur le secteur de la dune de l'Homée.

Description de l'action :

La plage de Luzéronde, et plus particulièrement la dune de l'Homée, sont des secteurs sensibles. Située immédiatement au nord du Perré des Sénégalais, la dune de l'Homée connaît des phases d'érosion puis de stabilité successives. Afin de réduire les altérations naturelles liées à l'action éolienne et à l'action hydrodynamique et la mer et les altérations anthropiques liées à la forte fréquentation de la plage, un partenariat a été établi entre l'ONF et la CCIN. Une convention définit un certain nombre d'actions pour la mise en défends du cordon dunaire et les responsabilités respectives de la CCIN et de l'ONF. Grâce aux travaux réalisés, la dune semble aujourd'hui relativement stable. Toutefois, une veille est nécessaire pour vérifier que la dynamique d'érosion ne reprend pas et une réflexion stratégique à long-terme doit être engagée pour définir des orientations.

L'action, inscrite dans la 2^{ème} partie du PAPI, visera :

- à préciser la dynamique d'érosion du cordon dunaire naturel au nord du Perré des Sénégalais.
- à préciser les solutions envisageables pour gérer le trait de côte compris entre les ouvrages en dur de la pointe du Devin et la partie naturelle de l'anse de Luzéronde. Parmi les solutions envisagées, l'opportunité de mettre en place à long terme une digue de retrait permettant de sécuriser l'arrière de digue tout en laissant le trait de côte évoluer naturellement sera étudiée.

Une analyse de variantes et une analyse cout-bénéfice pourront venir appuyer la réflexion.

Territoire concerné : Commune de Noirmoutier en l'Île.

Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
*Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet
de l'Île de Noirmoutier*

Modalités de mise en œuvre :

Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier

Modalités de pilotage, suivi, etc. : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier, en partenariat avec l'Etat et l'ONF, gestionnaire de la dune.

Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : presse et internet (site Communauté de Communes)

Échéancier prévisionnel : 2016

Plan de financement : 100 000 €

État :	40 %	40 000 €
Région :	15 %	15 000 €
Département :	15 %	15 000 €
CCIN :	30 %	30 000 €

Indicateurs de suivi/réussite : Procès verbal de réception

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

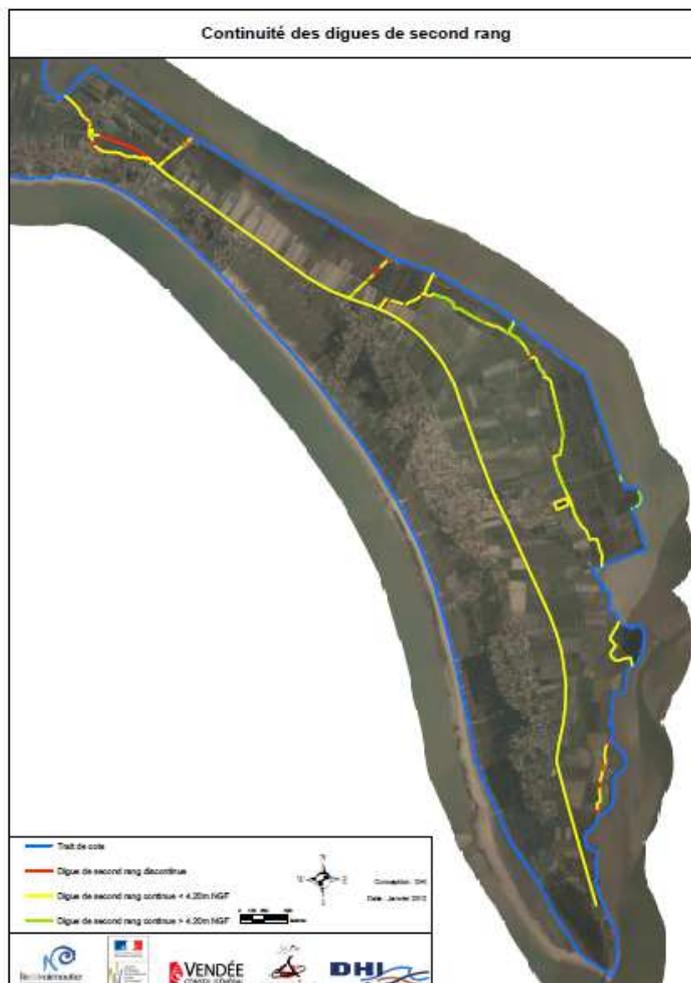
Fiche action n° 7-E-6 -Etude d'opportunité de la restauration des digues de retrait

Objectif :

- Etudier le coût réel de remise en état des digues de retrait et les coûts d'entretien et de surveillance associés,
- Préciser les aspects juridiques liés à ces digues : quel statut par rapport au Décret de décembre 2007 relatifs à la stabilité des ouvrages hydrauliques? quelles obligations en termes d'étude, de conception ?
- Préciser l'opportunité d'une restauration des digues de retrait sur la partie sud de l'île, sur la base d'une analyse technico-économique et juridique et d'une concertation des élus et des services de l'Etat.

Description de l'action :

Le Lidar permet d'identifier la présence de plusieurs digues de second rang sur l'île.



Outre la Route départementale (RD 38), qui surplombe la plaine de Barbâtre, on constate la présence de digues de retrait, plus ou moins continues, en arrière de la digue de la Grande Rouche, de la STEP de la Casie, du Polder de Sébastopol, ainsi que des digues transversales qui marquent la frontière entre les digues de la Berche, de la Tresson et de la Nouvelle Brille. Jus au nord, le secteur des Ileaux sur la commune de l'Épine présente également une digue de retrait non cartographiée.

En 1978 lorsqu'une brèche dans la digue de Barbâtre s'est produite, les digues de retrait ont permis de contenir les eaux et d'éviter ainsi la submersion des parties habitées de l'autre côté de la route départementale.

Ces digues sont en outre, pour partie, déjà classées en catégorie B au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques.

Aussi, pour les élus, le maintien en bon état de ces ouvrages et leur réhabilitation (reprise des discontinuités) constitue un enjeu pour conforter le niveau de protection de l'île, en complément des digues de 1^{er} rang.

Toutefois, l'état exact de ces ouvrages reste mal connu, ce qui complique la définition et le chiffrage d'un programme de travaux adapté. En outre, la pertinence économique de construire ces ouvrages, en complément des ouvrages de 1^{er} rang existant, reste à justifier.

L'étude visera donc à préciser l'opportunité technique-économique d'une réhabilitation des digues de retrait et à définir le programme de travaux à engager le cas échéant.

Territoire concerné :

L'ensemble du territoire intercommunal est concerné par cette action.

Modalités de mise en œuvre :

Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier

Modalités de pilotage, suivi, etc. : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier

Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : presse et internet (site Communauté de Communes)

Échéancier prévisionnel : 2015

Plan de financement : 60 000 €

État :	40 %	24 000 €
Région :	15 %	9 000 €
Département :	15 %	9 000 €
CCIN :	20 %	18 000 €

Indicateurs de suivi/réussite : Procès verbal de réception de l'étude

3. FICHES ACTIONS - LES TRAVAUX INSCRITS À L'AXE 7 DU PAPI

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-T-1 - Renforcement et rehausse des digues du sud du Gois

Objectif de l'action:

Renforcer le niveau de protection contre la submersion marine de la côte est de la commune de Barbâtre.

Limiter les risques de surverse et de brèches dans les ouvrages existants.

Prendre en compte l'événement de référence Xynthia (cote de 4,20 m NGF) et, à moyen terme, la rehausse du niveau marin avec le changement climatique (cote de 5 m NGF).

Description de l'action :

Cette action consiste en la réalisation des travaux de confortement et de rehausse nécessaires pour assurer la pérennité des ouvrages de protection existants sur la partie sud du passage du Gois. L'étude réalisée par ANTEA/BCEOM en 2001 précise les modalités de mise en œuvre des travaux.

Cette étude a été complétée sur les secteurs des digues de la Plaine et de la Grande Rouche par une étude d'impact, réalisée par le même bureau d'étude en 2005.

Les prescriptions de l'étude devront être actualisées pour prendre en compte l'objectif d'atteindre la cote de 5 m fixé par la CCN à moyen terme, au regard de la rehausse du niveau marin attendu avec le réchauffement climatique.

Avant la réalisation des travaux, le secteur des digues sud du Gois devra faire l'objet d'un diagnostic géotechnique approfondi, qui permettra d'une part la réalisation des études de danger demandées par la loi et d'autre part de préciser le programme de travaux (cf. Fiche action n° 7-E-1 - Étude géotechnique et de stabilité des digues de la côte est).

Notons que la problématique de fermeture du casier ouvert au niveau de la route départementale d'accès au Gois est prise en compte et que le Conseil Général, qui se charge dans ses propres travaux d'aménagement de l'entrée du Gois de relever le niveau de la voirie au niveau de la digue (environ + 1 m).

Territoire concerné : Commune de Barbâtre

Modalités de mise en œuvre :

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier en association avec le Conseil Général de la Vendée
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre définie par la CCIN

- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : information sur site, presse et internet (site Communauté de Communes)

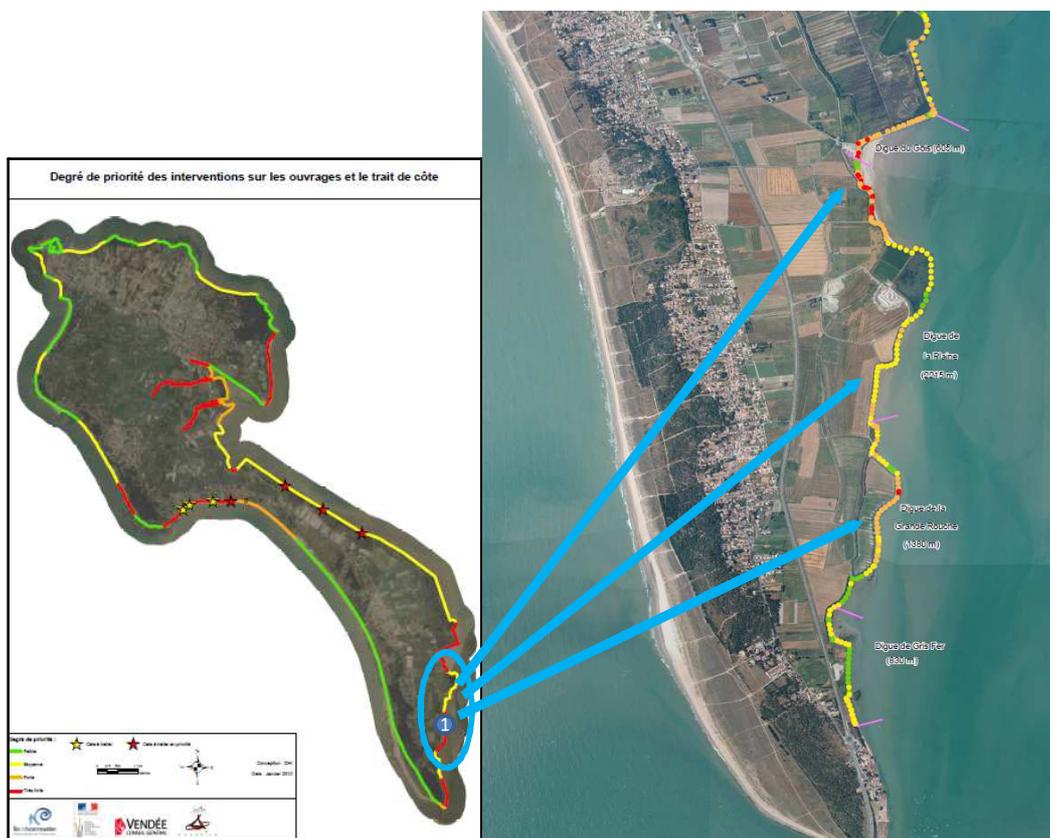
Echéancier prévisionnel : En fonction des tronçons, et en tenant compte du temps nécessaire aux études et procédures réglementaires, les travaux s'étaleront entre 2013 et 2015.

Plan de financement : 1 400 000 € HT

Etat :	40 %	560 000 €
Région :	15 %	210 000 €
Département :	15 %	210 000 €
CCN :	30 %	420 000 €

Indicateurs de suivi/réussite : Suivi des travaux et procès verbal de réception des travaux

Plan de localisation



Priorité définie par le diagnostic de l'ouvrage : Priorités 2 à 4 selon les tronçons.

Priorités 4 (rouge, très forte) pour la digue de la Grande Rouche et la partie Nord de la digue de la Plaine (également appelée digue des Mattes).

Priorité 2 (jaune, moyenne) pour la partie sud de la digue de la Plaine et pour la digue de Gris Fer.

Propriétaire des ouvrages : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier

Description des ouvrages

Les digues du Sud du Gois totalisent un linéaire de 4425 m. On distingue trois tronçons principaux : la digue de Gris Fer sur l'extrémité sud (830 m), la digue de la Grande Rouche au centre (1380 m) et la Digue de la Plaine au nord (2215m).

Ce découpage peut encore être affiné, au regard de l'altimétrie et de l'état des ouvrages. En particulier, la Digue de de la Plaine peut-être décomposée en 2 tronçons :

- au nord, la digue des Mattes (760 ml - cf. carte ci-après),
- au sud, la digue de la Plaine sud.



2 ouvrages sont concernés par des travaux : la digue de la Plaine et la digue de la Grand Rouche.

La digue de Gris Fer, la plus au sud, a fait l'objet de travaux de confortement et rehaussement 2010 et est donc exclue de l'action décrite dans cette fiche.

Digue de la Grande Rouche - Cf. Fiche diagnostic N° 2



Caractéristique de l'ouvrage / du trait de côte

Nature de l'ouvrage : Digue en pierres pavées recouverte d'enrochements

Longueur : 1 380 m

Cote de l'ouvrage : entre 4,00 m et 4,50 m sur la partie centrale du linéaire avec un point bas inférieur à 4 m (environ 1000 ml), entre 4,50 m et 5 m voire plus sur la partie sud.

1 ouvrage hydraulique dans le corps de digue

Classement en classe B au titre de la sécurité des ouvrages

Pathologies

- Altimétrie pour partie insuffisante pour la stratégie court-terme de la CCIN (4,50 m) et a fortiori pour la stratégie moyen terme (5,00 m) visant à intégrer le changement climatique - Risque de franchissements
- Végétation à entretenir (herbacées)

Digue de la Plaine - Cf. Fiche diagnostic N°2



Caractéristique de l'ouvrage / du trait de côte

Nature de l'ouvrage : Digue en pierres pavées, recouverte d'enrochements sur les 1 500 ml les plus au sud.

Longueur : 2 215 m

Cote de l'ouvrage :

- entre 4,50 m et 5 m sur les 2/3 sud (environ 1 500 ml),
- pour partie inférieure à 4 m NGF sur la partie nord (760 ml pour la digue des Mattes).

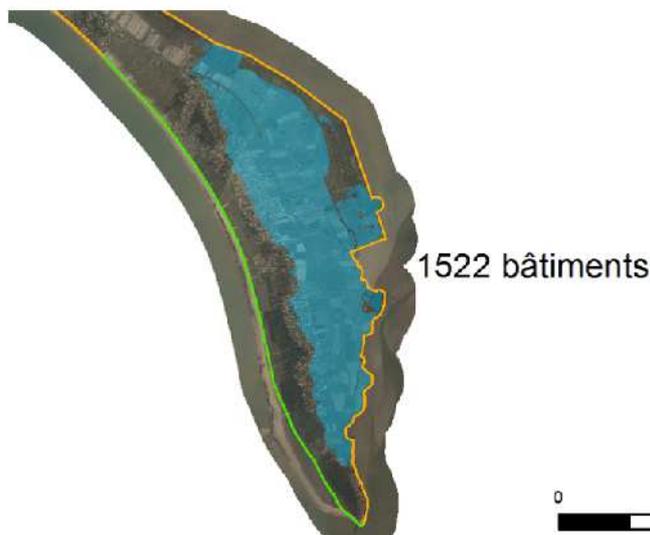
1 ouvrage hydraulique dans le corps de digue

Classement en classe B au titre de la sécurité des ouvrages

Pathologies

- Altimétrie pour partie insuffisante pour la stratégie court-terme de la CCIN (4,50 m) et a fortiori pour la stratégie moyen terme (5,00 m) visant à intégrer le changement climatique - Risque de franchissements
- Sur la digue des Mattes : surverses pendant la tempête Xynthia
- Non cohésion de la tête d'enrochements,
- Végétation à entretenir (herbacées)

Présentation sommaire des enjeux protégés



Type de travaux à réaliser	<p>Les travaux préconisés consisteront à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • rehausser et renforcer le 1/3 nord de la digue de la Plaine, également appelée digue des Mattes ou digue sud du Gois (760 ml), • rehausser la digue de la Plaine sur les 2/3 sud, soit environ 1500 ml, • rehausser la digue de la Grande Rouche sur environ 1 km. <p>La crête des ouvrages après travaux devra atteindre 5,0 m NGF, pour tenir compte de la stratégie long-terme de la CCIN.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Le renforcement des ouvrages sera réalisé par confortement arrière et écran drainant, à l'exception du secteur protégeant la STEP de la Casie (pas d'emprise disponible à l'arrière de la digue, en raison de la présence de la présence des bassins de traitement).</p> <p>Les coûts des travaux incluront le géotextile, les terrassements, la recharge du talus avec des matériaux d'apport des matériaux d'apport terreux, adouci à une pente de 3 horizontal pour 2 vertical et végétalisé.</p> <p>Ils incluront également, sur les 760 ml de la digue des Mattes, la reprise des jointements de la digue actuellement en pierres pavées. Une attention particulière sera apportée à la reprise de ce linéaire, au regard de la proximité de la digue du Gois, qui bénéficie du statut de site classé.</p> <p>Le choix du tracé de l'extrémité nord de la digue des Mattes, au niveau du terre-plein situé sur le Domaine Public Maritime qui constitue un relais de mer utilisé comme terrain de stockage par la DDTM, sera examiné après discussion avec les différentes parties prenantes.</p> <p>En effet, plusieurs solutions, présentées dans le croquis ci-après, peuvent être envisagées à ce stade :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consolider et rehausser les digues des Mattes et du Gois selon le tracé actuel. Toutefois, il serait difficile, d'après le dénivelé existant, de conduire la digue nord jusqu'à l'actuel carrefour. 2. Reconstruire la partie nord de la digue des Mattes suivant les parcelles cadastrées appartenant à la commune de Barbâtre (ce qui forme un triangle au sud de la route), pour rejoindre la digue actuelle. Cette solution, qui consiste à franchir la route plus à l'est, permettrait de raccourcir ainsi la longueur totale des 2 digues des
-----------------------------------	---

	<p>Mattes et du Gois.</p> <p>3. Reconstruire la partie nord de la digue des Mattes devant le relais de mer, solution qui semble toutefois plus hasardeuse : autorisation sur DPM à obtenir, Natura 2000 et autres protections à lever, méconnaissance des conditions géologiques et géotechniques des terrains d'assiette de la future digue.</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>Option 1 : consolider et rehausser les digues des Mattes et du Gois selon le tracé actuel</p> <p>Option 2 : supprimer l'extrémité sud de la digue du Gois actuel et l'extrémité nord de la digue des Mattes, et création d'une nouvelle digue selon le tracé en violet</p> <p>Option 3 : supprimer l'extrémité sud de la digue du Gois actuel et environ 250 m de la partie nord de la digue des Mattes, et création d'une nouvelle digue selon le tracé en orange</p> </div> <div style="flex: 2;">  </div> </div>
<p align="center">Démarches à mener pour atteindre l'objectif</p>	<p>Concertation avec les différentes parties prenantes et expertise technique sur le tracé de la partie Nord de la Digue des Mattes</p> <p>Marché de maîtrise d'œuvre : PROjet (étude détaillée de la solution retenue), Assistance pour la passation aux Contrats de Travaux, Direction de l'Exécution des Travaux (y/c EXE, OPC, AOR)</p> <p>Etudes réglementaires : Concertation, Loi littoral, Etude d'impact (actualisation de l'étude réalisée en 2005 par ANTEA), Evaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'Eau (Autorisation, actualisation de l'arrêté), Enquête publique de type Bouchardeau, DPM</p>
<p align="center">Entretien et surveillance</p>	<p>La surveillance des ouvrages est encadrée dans le décret du 11/12/2007.</p> <p>Des opérations de surveillance et d'entretien courant, lié au vieillissement normal de l'ouvrage, et des opérations d'urgence, après un événement exceptionnel, sont à prévoir.</p>

Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
*Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet
de l'Île de Noirmoutier*

	<p>Ces opérations seront facilitées par l'existence d'un chemin d'accès en bord d'ouvrage. Les coûts de surveillance liés à l'inspection annuelle peuvent être estimés à environ 2000 €/an, intégrés dans les coûts de fonctionnement de la CCIN. Les coûts d'entretien sont estimés à environ 16 000 €/an.</p>
--	---

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-T-2 - Renforcement et rehausse de la digue du Gois

Objectif de l'action:

Renforcer le niveau de protection contre la submersion marine de la côte est de la commune de Barbâtre.

Limiter les risques de surverse et de brèches dans les ouvrages existants.

Prendre en compte l'événement de référence Xynthia (cote de 4,20 m NGF) et, à moyen terme, la rehausse du niveau marin avec le changement climatique (cote de 5 m NGF).

Tenir compte des enjeux patrimoniaux du site : une attention particulière est donnée au traitement du revêtement pavé de cette digue du fait de sa situation à l'entrée du site inscrit du Gois et de ses abords actuellement en cours de classement.

Description de l'action :

Cette action consiste en la réalisation des travaux de confortement et de rehausse nécessaires pour assurer la pérennité de la digue du Gois.

L'étude réalisée par ANTEA/BCEOM en 2001, puis l'étude d'impact de 2005, précisent les modalités de mise en œuvre des travaux.

La réalisation d'un diagnostic géotechnique approfondi et de l'étude de danger (prise en compte du rôle de la digue secondaire de Sebastopol notamment), prévue dans le cadre des études de danger demandées par la loi (cf. Fiche action n° 7-E-1 - Étude géotechnique et de stabilité des digues de la côte est), permettront d'affiner ce programme.

Notons que la problématique de fermeture du casier ouvert au niveau de la route départementale d'accès au Gois est prise en compte et que le Conseil Général, qui se charge dans ses propres travaux d'aménagement de l'entrée du Gois de relever le niveau de la voirie au niveau de la digue (environ + 1 m).

Territoire concerné : Commune de Barbâtre

Modalités de mise en œuvre :

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre définie par la CCN, coordination nécessaire avec l'Etat sur le Domaine Public Maritime (DPM),
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : information sur site internet (site Communauté de Communes)

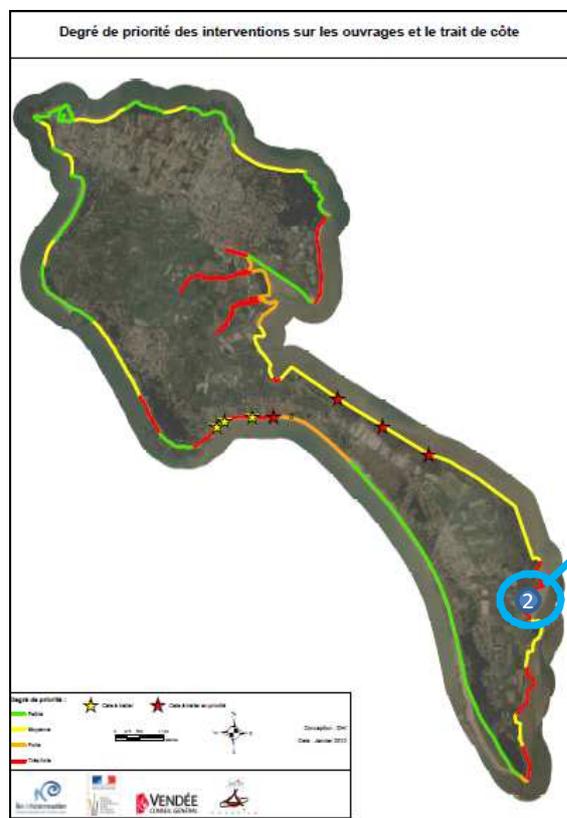
Echéancier prévisionnel : 2015

Plan de financement : 800 000 €

Etat :	40 %	320 000 €
Région :	15 %	120 000 €
Département :	15 %	120 000 €
CCN ou communes :	30 %	240 000 €

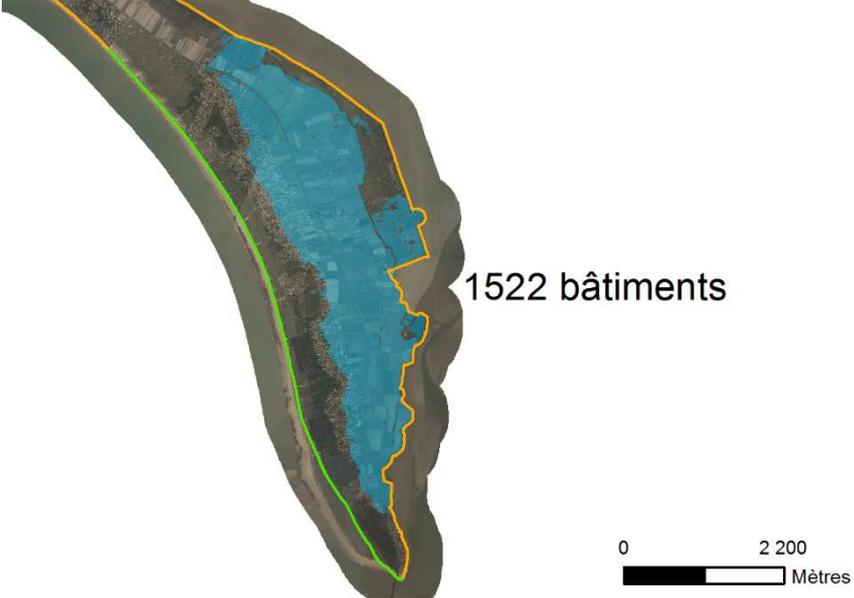
Indicateurs de suivi/réussite : Suivi des travaux et procès verbal de réception des travaux

Plan de localisation et photographie

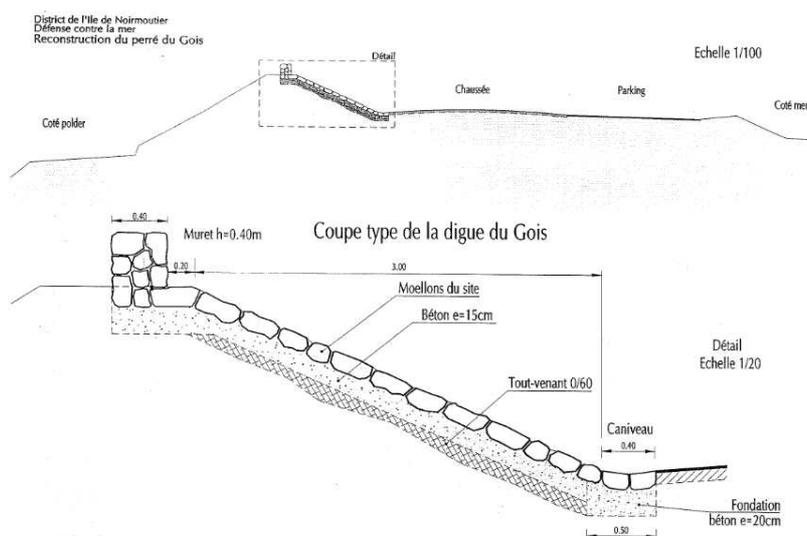


Priorité définie par le diagnostic de l'ouvrage : Priorité 4 (rouge, très forte) - Facteurs déclassants : altimétrie et diagnostic structural de l'ouvrage.

Propriétaire de l'ouvrage : Communauté de Communes de Noirmoutier

<p>Caractéristique de l'ouvrage :</p> <p><u>Nature de l'ouvrage</u> : Digue en pierres pavées. Sur les 100 m les plus au sud, digue en terre.</p> <p><u>Longueur</u> : 605 ml</p> <p><u>Cote de l'ouvrage</u> : inférieure à 4,50 m NGF, et ponctuellement inférieure à 4,00 m NGF</p> <p><u>Classement en classe B</u> au titre de la sécurité des ouvrages</p>	<p>Pathologies</p> <ul style="list-style-type: none"> - Altimétrie pour partie insuffisante pour la stratégie court-terme de la CCIN (4,50 m) et a fortiori pour la stratégie moyen terme (5,00 m) visant à intégrer le changement climatique - Risque de franchissements - Surverses pendant la tempête Xynthia - Ouvrage en mauvais état structurel : muret localement détruit, végétation...
<p>Présentation sommaire des enjeux protégés</p>	 <p style="text-align: right;">1522 bâtiments</p> <p style="text-align: right;">0 2 200 Mètres</p>
<p>Type de travaux à réaliser</p>	<p>Les travaux à réaliser consistent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la rehausse à 5 m NGF et le confortement de l'ensemble de la digue, en réalisant un pavement en pierre pavées sur tout le linéaire, - la construction d'un muret bétonné en crête de digue sur environ 200 ml.

Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet
de l'Île de Noirmoutier



En préalable, le choix du tracé sur l'extrémité sud de la digue du Gois, au niveau du terre-plein situé sur le Domaine Public Maritime qui constitue un relais de mer utilisé comme terrain de stockage par la DDTM, sera examiné après discussion avec les différentes parties prenantes.

En effet, plusieurs solutions, présentées dans le croquis ci-après, peuvent être envisagées à ce stade (cf. Fiche action n° 7-T-1) :

1. Consolider et rehausser l'extrémité sud de la digue du Gois et la partie nord de la digue des Mattes selon le tracé actuel. Toutefois, il serait difficile, d'après le dénivelé existant, de conduire la digue nord jusqu'à l'actuel carrefour.
2. Reconstruire la digue des Mattes en suivant les parcelles cadastrées appartenant à la commune de Barbâtre (ce qui forme un triangle au sud de la route), pour rejoindre la digue du Gois actuelle. Cette solution, qui consiste à franchir la route plus à l'est, conduirait à raccourcir ainsi la longueur totale des 2 digues des Mattes et du Gois.
3. Réaliser la digue des Mattes devant le relais de mer, ce qui conduirait également à raccourcir la digue du Gois. Toutefois, cette solution semble plus hasardeuse : autorisation sur DPM à obtenir, Natura 2000 et autres protections à lever, méconnaissance des conditions géologiques et géotechniques des terrains d'assiette de la future digue.

Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet
de l'Île de Noirmoutier

	<p>Option 1 : consolider et rehausser les digues des Mattes et du Gois selon le tracé actuel</p> <p>Option 2 : supprimer l'extrémité sud de la digue du Gois actuel et l'extrémité nord de la digue des Mattes, et création d'une nouvelle digue selon le tracé en violet</p> <p>Option 3 : supprimer l'extrémité sud de la digue du Gois actuel et environ 250 m de la partie nord de la digue des Mattes, et création d'une nouvelle digue selon le tracé en orange</p> 
<p>Démarche à mener pour atteindre l'objectif</p>	<p>Marché de maîtrise d'œuvre : Diagnostic détaillé de l'ouvrage Avant-Projet (propositions de solutions de confortement), PROjet (étude détaillée de la solution retenue), Assistance pour la passation aux Contrats de Travaux, Direction de l'Exécution des Travaux (y/c EXE, OPC, AOR)</p> <p>Etudes réglementaires : Concertation, Loi littoral, Etude d'impact, Evaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'Eau (Autorisation), Enquête publique de type Bouchardeau, DPM</p>
<p>Entretien et surveillance</p>	<p>Les modalités d'entretien et de surveillance sont précisées dans l'étude d'ANTEA/BCEOM.</p> <p>Des opérations de surveillance et d'entretien courant, lié au vieillissement normal de l'ouvrage, et des opérations d'urgence, après un événement exceptionnel, sont à prévoir. Ces opérations seront facilitées par l'existence d'un chemin d'accès en bord d'ouvrage.</p> <p>Les coûts liés à l'entretien sont estimés à environ 3 000 €/an.</p>

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-T-3 - Renforcement et rehausse de la digue sud du polder de Sébastopol

Objectif de l'action:

Renforcer le niveau de protection contre la submersion marine de la côte est de la commune de Barbâtre.

Limiter les risques de surverse et de brèches dans les ouvrages existants.

Prendre en compte l'événement de référence Xynthia (cote de 4,20 m NGF) et, à moyen terme, la rehausse du niveau marin avec le changement climatique (cote de 5 m NGF).

Description de l'action :

Cette action consiste en la réalisation des travaux de confortement et de rehausse nécessaires pour assurer la pérennité des ouvrages de protection existants sur le polder de Sébastopol.

L'étude réalisée par ANTEA/BCEOM en 2001, puis l'étude d'impact de 2005, précisent les modalités de mise en œuvre des travaux.

La réalisation d'un diagnostic géotechnique et de l'étude de danger (prise en compte du rôle de la digue secondaire de Sébastopol notamment), approfondi, prévues dans le cadre des études de danger demandées par la loi (cf. Fiche action n° 7-E-1 - Étude géotechnique et de stabilité des digues de la côte est), permettront d'affiner ce programme.

Territoire concerné : Commune de Barbâtre

Modalités de mise en œuvre :

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre définie par la CCN
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : information sur site internet (site Communauté de Communes)

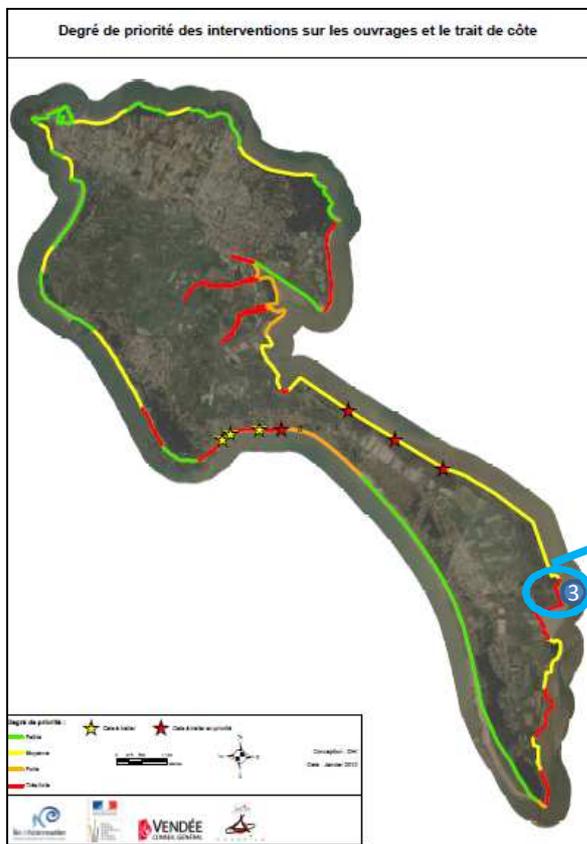
Echéancier prévisionnel : 2013

Plan de financement : 360 000 €

Etat :	40 %	144 000 €
Région :	15 %	54 000 €
Département :	15 %	54 000 €
CCN ou communes :	30 %	108 000 €

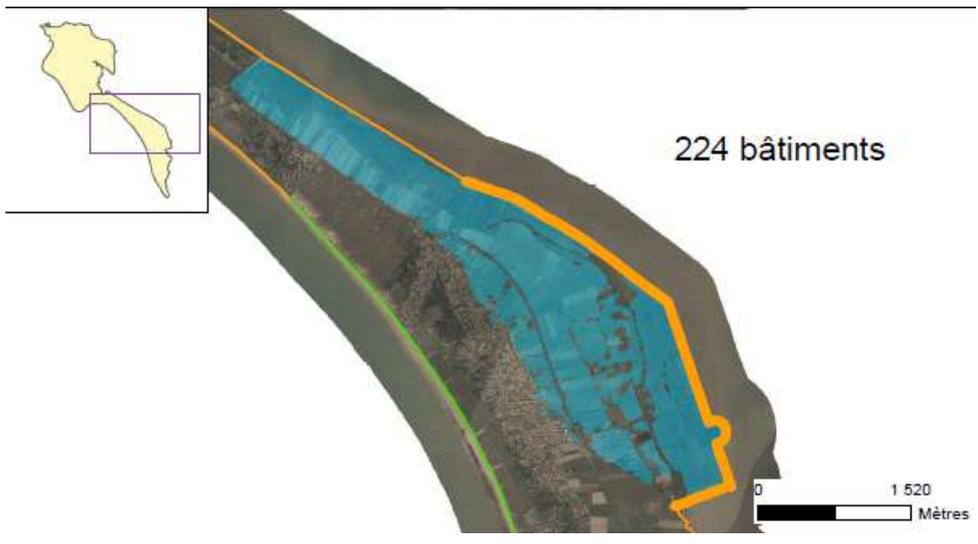
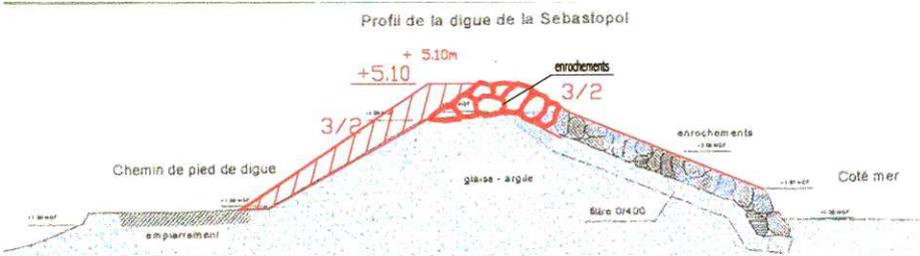
Indicateurs de suivi/réussite : Suivi des travaux et procès verbal de réception des travaux

Plan de localisation et photographies



Priorité définie par le diagnostic de l'ouvrage : Priorité 4 (très forte) sur la digue de Sébastopol sud, Priorité 2 (moyenne, hors PAPI) sur la digue de Sébastopol nord.

Propriétaire de l'ouvrage : Communauté de Communes de Noirmoutier

Description des ouvrages - cf. Fiche Diagnostic n° 4	
<p>Les digues du Polder de Sébastopol représentent un linéaire total de 3 040 ml. On distingue 2 tronçons nord et sud, délimités par l'étang du Vide.</p> <p>Le programme de travaux dans le cadre du PAPI concerne uniquement la digue de Sébastopol sud (environ 600 ml).</p>	
Digue sud du Polder de Sébastopol, jusqu'au milieu de l'étang du Vide	
Caractéristique de l'ouvrage / du trait de côte	Pathologies
<u>Nature de l'ouvrage</u> : Digue en pierre recouverte d'enrochements	- Altimétrie insuffisante, risque de surverses
<u>Longueur</u> : environ 600 ml	- Site atteint par la brèche de 1978
<u>Cote de l'ouvrage</u> : entre 4 m et 4,50 m	
Présentation sommaire des enjeux protégés	 <p style="text-align: right;">224 bâtiments</p> <p style="text-align: right;">0 1 520 Mètres</p>
Type de travaux à réaliser	<p>Les travaux décrits dans l'étude d'impact d'ANTEA en 2005 consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la rehausse à + 5,10 m NGF de la partie au sud de l'étang du Vide par matériaux d'apport protégés par des enrochements.  <p style="text-align: center;">Profil de la digue de la Sébastopol</p>

Démarche à mener pour atteindre l'objectif	Marché de maîtrise d'œuvre : Diagnostic détaillé de l'ouvrage Avant-Projet (propositions de solutions de confortement), PROjet (étude détaillée de la solution retenue), Assistance pour la passation aux Contrats de Travaux, Direction de l'Exécution des Travaux (y/c EXE, OPC, AOR)
	Etudes réglementaires : Concertation, Loi littoral, Etude d'impact (actualisation de l'étude réalisée en 2005 par ANTEA), Evaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'Eau (Autorisation), Enquête publique de type Bouchardeau, DPM
Entretien et surveillance	<p>Les modalités d'entretien et de surveillance sont précisées dans l'étude d'ANTEA/BCEOM.</p> <p>Des opérations de surveillance et d'entretien courant, lié au vieillissement normal de l'ouvrage, et des opérations d'urgence, après un événement exceptionnel, sont à prévoir. Ces opérations seront facilitées par l'existence d'un chemin d'accès en bord d'ouvrage.</p> <p>Les coûts d'entretien sont estimés à 3 000 €/an.</p>

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

**Fiche action n° 7-T-4 - Renforcement et rehausse de la digue du
Bouclard**

Objectif :

Renforcer le niveau de protection contre la submersion marine de la côte est de la commune de la Guérinière.

Limiter les risques de surverse et de brèches sur l'ouvrage existant.

Prendre en compte l'événement de référence Xynthia (cote de 4,20 m NGF) et, à moyen terme, la rehausse du niveau marin avec le changement climatique (cote de 5 m NGF).

Description de l'action :

Cette action consiste en la réalisation des travaux de confortement et de rehausse nécessaires pour assurer la pérennité de la digue du Bouclard.

Territoire concerné : Communes de la Guérinière

Modalités de mise en œuvre :

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre définie par la CCN
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : information sur site des riverains, information presse, site internet

Echéancier prévisionnel : 2015

Plan de financement : 110 000 €

Etat : 40 % 44 000 €

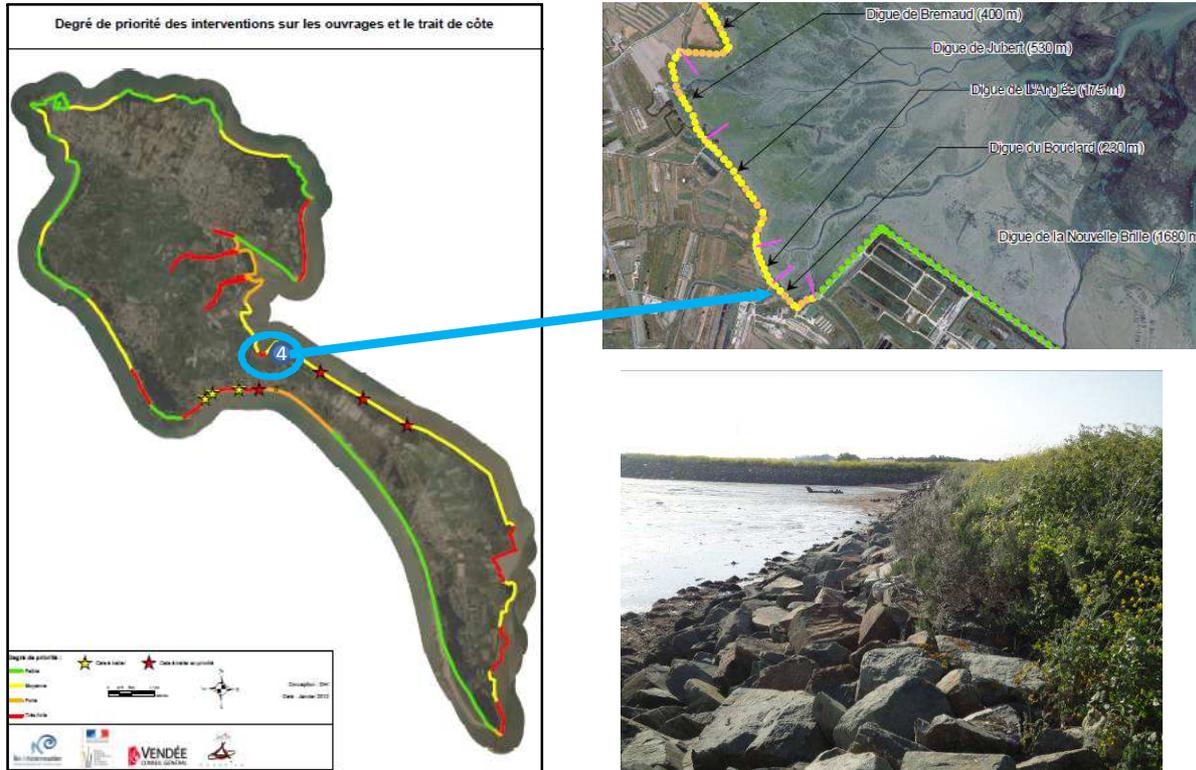
Région : 15 % 16 500 €

Département : 15 % 16 500 €

CCN ou communes : 30 % 33 000 €

Indicateurs de suivi/réussite : Suivi des travaux et procès verbal de réception des travaux

Plan de localisation



Propriétaire de l'ouvrage : Communauté de Communes de Noirmoutier

Priorité définie par le diagnostic de l'ouvrage : Priorité 4 (très forte).

Caractéristique de l'ouvrage / du trait de côte -
cf. Fiche diagnostic n°6

Nature de l'ouvrage : digue en pierres recouverte d'énrochements

Longueur : 230 m

Cote de l'ouvrage : essentiellement entre 4,00 m et 4,50 m, une partie comprise entre 4,50 et 5 m

Classement en classe B au titre de la sécurité des ouvrages

2 ouvrages hydrauliques dans le corps de digue

Pathologies

- Altimétrie insuffisante : risque de surverses
- Diagnostic structurel mauvais

<p>Présentation sommaire des enjeux protégés</p>	 <p>437 bâtiments</p>
<p>Type de travaux à réaliser</p>	<p>Les travaux à réaliser consistent en le confortement et la rehausse de l'ouvrage, pour atteindre uniformément la cote de 5,00 m NGF.</p>
<p>Démarche à mener pour atteindre l'objectif</p>	<p>Marché de maîtrise d'œuvre : Diagnostic détaillé de l'ouvrage Avant-Projet (propositions de solutions de confortement), PROjet (étude détaillée de la solution retenue), Assistance pour la passation aux Contrats de Travaux, Direction de l'Exécution des Travaux (y/c EXE, OPC, AOR)</p> <p>Etudes réglementaires : Concertation, Loi littoral, Etude d'impact (actualisation de l'étude réalisée en 2005 par ANTEA), Evaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'Eau (Autorisation), Enquête publique de type Bouchardeau, DPM</p>
<p>Entretien et surveillance</p>	<p>Les modalités d'entretien et de surveillance sont précisées dans l'étude d'ANTEA/BCEOM.</p> <p>Des opérations de surveillance et d'entretien courant, lié au vieillissement normal de l'ouvrage, et des opérations d'urgence, après un événement exceptionnel, sont à prévoir. Ces opérations seront facilitées par l'existence d'un chemin d'accès en bord d'ouvrage.</p> <p>Les coûts d'entretien sont estimés à 1 200 €/an.</p>

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-T-5 - Travaux de sécurisation de l'entrée du Port et des étiers

Objectif :

Renforcer le niveau de protection contre la submersion marine de la côte est des communes de l'Epine et de Noirmoutier-en-l'Île.

Assurer la fermeture du système de protection autour des étiers.

Prendre en compte l'événement de référence Xynthia (cote de 4,20 m NGF) et, à moyen terme, la rehausse du niveau marin avec le changement climatique (cote de 5 m NGF).

Description de l'action :

Cette action consiste en la mise en œuvre des travaux de sécurisation des étiers, suite aux résultats de l'étude décrite fiche 7-E.

Selon les scénarii retenus, les travaux concernés pourront consister en :

- 1. la mise à la cote 5 m des berges des étiers de l'Arceau et des Coëfs jusqu'aux écluses actuelles**, soit sur un linéaire d'environ 7 km. Pour le quai Jean Bart, qui borde le Port de Noirmoutier, la solution devrait être adaptée. Une option envisageable serait l'installation de panneaux amovibles.
- 2. la reprise des ouvrages de vannage existants**, pour les rapprocher de la Baie de Bourgneuf et les mettre à la cote de 5 m NGF, **la rehausse et le confortement des berges des étiers jusqu'aux nouvelles écluses** (environ 3 km). Une option, proposée par ANTEA en 2001, consisterait à reconstruire les écluses au niveau de la RD.
- 3. la création de trois portes à marée, à l'entrée de chaque étier**. C'est cette option qui est chiffrée à ce stade. Sur la base de travaux du même type réalisés sur le bassin versant de la Saône, en Seine-Maritime, le coût moyen pour la création d'une porte à marée (y compris radier, bajoyer, équipements électromécaniques) peut être chiffrée à 1,5 M€, soit 4,5 M€ pour 3 portes. Etant donné l'objectif d'atteindre à moyen terme un niveau de protection jusqu'à la cote de 5 m NGF sur la côte est, la création de portes à marées devra s'accompagner de travaux de confortement et de mise à la cote 5 m NGF des digues du Boucaud, du Terrain Neuf et d'une partie des Ileaux pour boucler le système de protection. Ces travaux sont décrits indépendamment dans les 3 fiches suivantes. Ils pourront, dans le cas d'une grande porte à marée, ne pas s'avérer nécessaires.
- 4. la création d'une grande porte à marée**, s'appuyant sur la jetée des Ileaux d'une part et sur la digue Jacobsen d'autre part.

Dans son PAPI d'intention, la CCN envisageait la réalisation d'une étude sur les entrées des étiers, en parallèle d'un programme d'acquisition et de rehausse des berges d'étiers jusqu'à la route départementale. Au regard des coûts de ces travaux (880 000 € environ), il a finalement été décidé d'attendre les résultats de l'étude de sécurisation des entrées d'étiers avant d'entreprendre leur éventuelle rehausse et confortement.

Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
*Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet
de l'Île de Noirmoutier*

La définition du projet de sécurisation du secteur des étiers pourra intégrer le traitement des ouvrages à la mer liés à cette problématique (tronçons des Ileaux, du Terrain Nef et du Boucaud) afin de mener une réflexion à l'échelle du système de protection cohérent.

Territoire concerné : Communes de Noirmoutier en l'Ile, l'Epine et la Guérinière.

Modalités de mise en œuvre :

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Ile de Noirmoutier
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre suivie par la CCN, en concertation avec le Syndicat Mixte d'Aménagement des Marais et le Syndicat des 3 étiers
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : information sur site des riverains, information presse, site internet

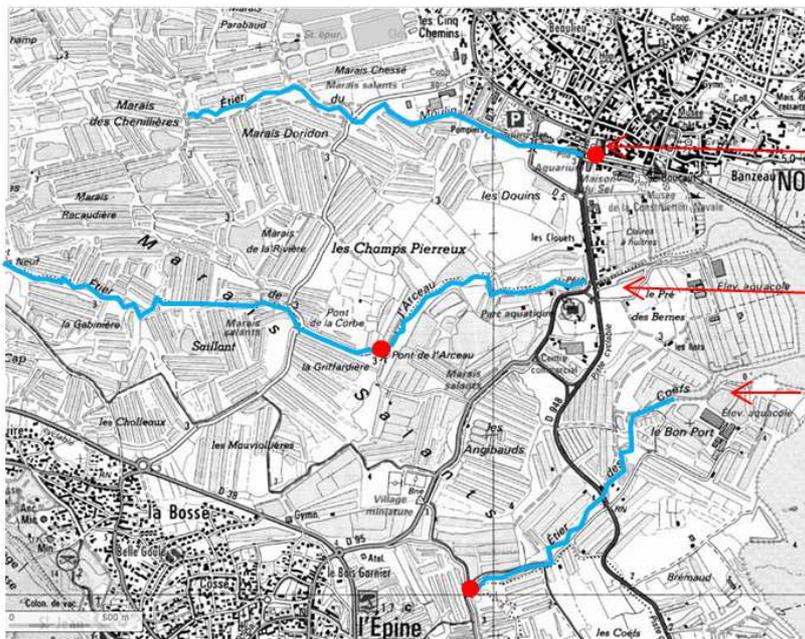
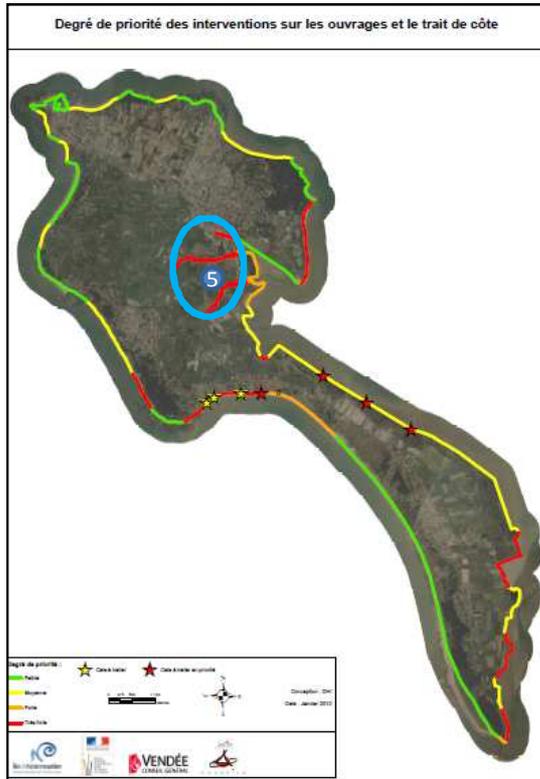
Echéancier prévisionnel : 2016-2018

Plan de financement : 4 500 000 €.

Etat :	40 %	1 800 000 €
Région :	15 %	675 000 €
Département :	15 %	675 000 €
CCN ou communes :	30 %	135 000 €

Indicateurs de suivi/réussite : Suivi des travaux et procès verbal de réception des travaux

Plan de localisation et photographies



Étier du Moulin
 et écluse à l'entrée du Port

Étier de l'Arceau
 et écluse sous le Pont de l'Arceau

Étier des Coëfs et écluse
 sous le Pont de Bonne Pogne

Propriétaires des ouvrages : Communautaires et Privés. Gestion de l'écluse du Moulin par la commune de Noirmoutier et des 2 autres écluses par le Syndicat des 3 étiers. Communauté de Communes compétente jusqu'aux Ponts (limite du DPM). Entretien des étiers, étreaux et coëfs et ouvrages géré par le Syndicat Mixte d'Aménagement des Marais (SMAM) en lieu et place du Syndicat des 3 Etiers à partir des ponts.

Priorité définie par le diagnostic de l'ouvrage : Priorité 4 (très forte) selon diagnostic DHI.	
Description des ouvrages :	
<p>3 étiers amènent l'eau de mer de la Baie de Bourgneuf à l'est vers les marais. Les mêmes ouvrages assurent la vidange dans l'autre sens. Du nord au sud on distingue : l'étier du Moulin, l'Etier de l'Arceau et l'étier des Coëfs. Chacun de ces étiers est régulé par une écluse : au niveau du Port pour l'étier du Moulin, du Pont de l'ancienne route principale pour l'Arceau et du Pont de Bonne Pogne pour les Coëfs.</p> <p>La définition du projet de sécurisation du secteur des étiers pourra intégrer le traitement des ouvrages à la mer liés à cette problématique (tronçons des Ileaux, du Terrain Nef et du Boucaud) afin de mener une réflexion à l'échelle du système de protection cohérent.</p>	
Etier du Moulin:	
<ul style="list-style-type: none"> - Ecluse située à l'entrée du Port, à proximité de la RD 948, - En amont de l'écluse, Quai Jean Bart inférieur et rive sud du Port inférieurs à la cote 4,00 m NGF. Submersions constatées pendant Xynthia. 	
Etier de l'Arceau :	
<ul style="list-style-type: none"> - Ecluse située sous le Pont de l'Arceau. - Berges de l'étier érodées. - Altimétrie insuffisante sur l'ensemble du linéaire (inférieure à 4,00 m principalement). - Linéaire en aval du Pont (entre la RD et les digues du Terrain Neuf et de Boucaud) : 540 m, soit un linéaire de berges total de 1 080 m ; entre le pont de la RD et l'écluse : 1 400 m, soit un linéaire de berges total de 2 800 m. - Travaux réalisés par la CCIN sur les berges nord jusqu'au Pont, pour les mettre à la cote 4,50 m en 2009, et travaux en cours sur les berges sud en 2012 pour les mettre à la cote de 4,20 m. 	
Etier des Coëfs :	
<ul style="list-style-type: none"> - Ecluse située sous le Pont de Bonne Pogne. - Berges de l'étier érodées. - Altimétrie insuffisante sur l'ensemble du linéaire (inférieure à 4,00 m principalement). - Linéaire de berges à l'aval du Pont (entre la RD d'une part et la digue de Boucaud et le quai du Port d'autre part) : 1 200 m, soit un linéaire de berges total de 2 400m, entre le Pont de la RD et l'écluse : 540 m, soit un linéaire total de berges de 1 080 m. 	
Présentation sommaire des enjeux protégés	<p>L'étude réalisée par DHI permet de distinguer 2 sous-secteurs associés aux travaux de sécurisation des étiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'une part, un secteur situé au nord de la digue de Jacobsen et du Port de Noirmoutier, potentiellement affecté par une entrée d'eau au niveau des berges de l'étier du Moulin (quai Jean Bart).

Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet
de l'Île de Noirmoutier



- d'autre part, un secteur situé entre les berges de l'étier de l'Arceau et de l'étier des Coëfs.



<p>Type de travaux à réaliser</p>	<p>Sans préjuger des conclusions de l'étude de faisabilité, la sécurisation des étiers pourra inclure les travaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - création d'ouvrages de vannages / d'écluses, - destruction des ouvrages de vannages/écluses existantes, - création d'une grande porte à marée ou de 3 portes à marées à l'entrée de chaque étier, - rehausse et renforcement par l'arrière des berges des étiers avec remblais d'apport mis en place après décapage de la végétation existante, - consolidation de la jetée des lleaux, - protections en enrochements. <p>Le schéma suivant présente le profil retenu par la CCIN pour le confortement des berges de l'étier de l'Arceau (sur la base des travaux réalisés en 2009).</p> <p>Au regard des enjeux environnementaux situés à proximité (réserve naturelle du Mullambourg, sites NATURA 2000) et de la nécessité de préserver le fonctionnement hydraulique des étiers, une attention particulière sera portée au respect des objectifs du SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 et du SAGE Marais Breton - Baie de Bourgneuf.</p>
<p>Démarche à mener pour atteindre l'objectif</p>	<p>Etude préalable pour la définition de la solution technique la plus appropriée. (cf. Fiche action n° 7-E-4).</p> <p>Marché de maîtrise d'œuvre : Diagnostic détaillé de l'ouvrage Avant-Projet (propositions de solutions de confortement), PROjet (étude détaillée de la solution retenue), Assistance pour la passation aux Contrats de Travaux, Direction de l'Exécution des Travaux (y/c EXE, OPC, AOR)</p> <p>Etudes réglementaires : Concertation, Loi littoral, Etude d'impact, Evaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'Eau (Autorisation), Enquête publique de type Bouchardeau, Déclaration d'intérêt général, Acquisitions des berges d'étiers le cas échéant (à l'amiable ou DUP), demande d'occupation temporaire du DPM/convention de superposition de gestion</p>
<p>Coût d'entretien et de surveillance</p>	<p>Les modalités d'entretien dépendront des travaux retenus. Elles devront être étudiées lors de l'étude préalable et les coûts respectifs de chaque solution étudiée. A ce stade, un forfait de 10 % des coûts d'investissement peut être retenu sur les 6 ans du PAPI, soit 67 500 €/an.</p>

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

**Fiche action n° 7-T-6 - Consolidation de la digue de retrait au Fort
Larron**

Objectif :

Assurer la fermeture du système de protection autour du Port et du centre-ville de la commune de Noirmoutier-en-l'Île.

Prendre en compte l'événement de référence Xynthia (cote de 4,20 m NGF) et, à moyen terme, la rehausse du niveau marin avec le changement climatique (cote de 5 m NGF).

Description de l'action :

L'action consiste en la réalisation des travaux de réhabilitation d'une ancienne digue de retrait entre le Fort Larron et le camping, le long de la route goudronnée existante. Une étude de faisabilité devra être réalisée pour préciser le profil de l'ouvrage, les matériaux à employer et les coûts des travaux. Cette étude devra notamment prendre en compte la problématique du parking existant à proximité de la digue de retrait et du maintien de son accès ainsi que les mesures environnementales liées à la Réserve Naturelle.

Territoire concerné : Commune de Noirmoutier en l'Île

Modalités de mise en œuvre :

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre suivie par la CCN, en concertation avec le Conservatoire du Littoral.
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : information sur site, presse et internet (site Communauté de Communes).

Priorité définie par le diagnostic de l'ouvrage : Priorité 4 (très forte)

Echéancier prévisionnel : 2013

Plan de financement : 100 000 €

Etat : 40 %

Région : 15 %

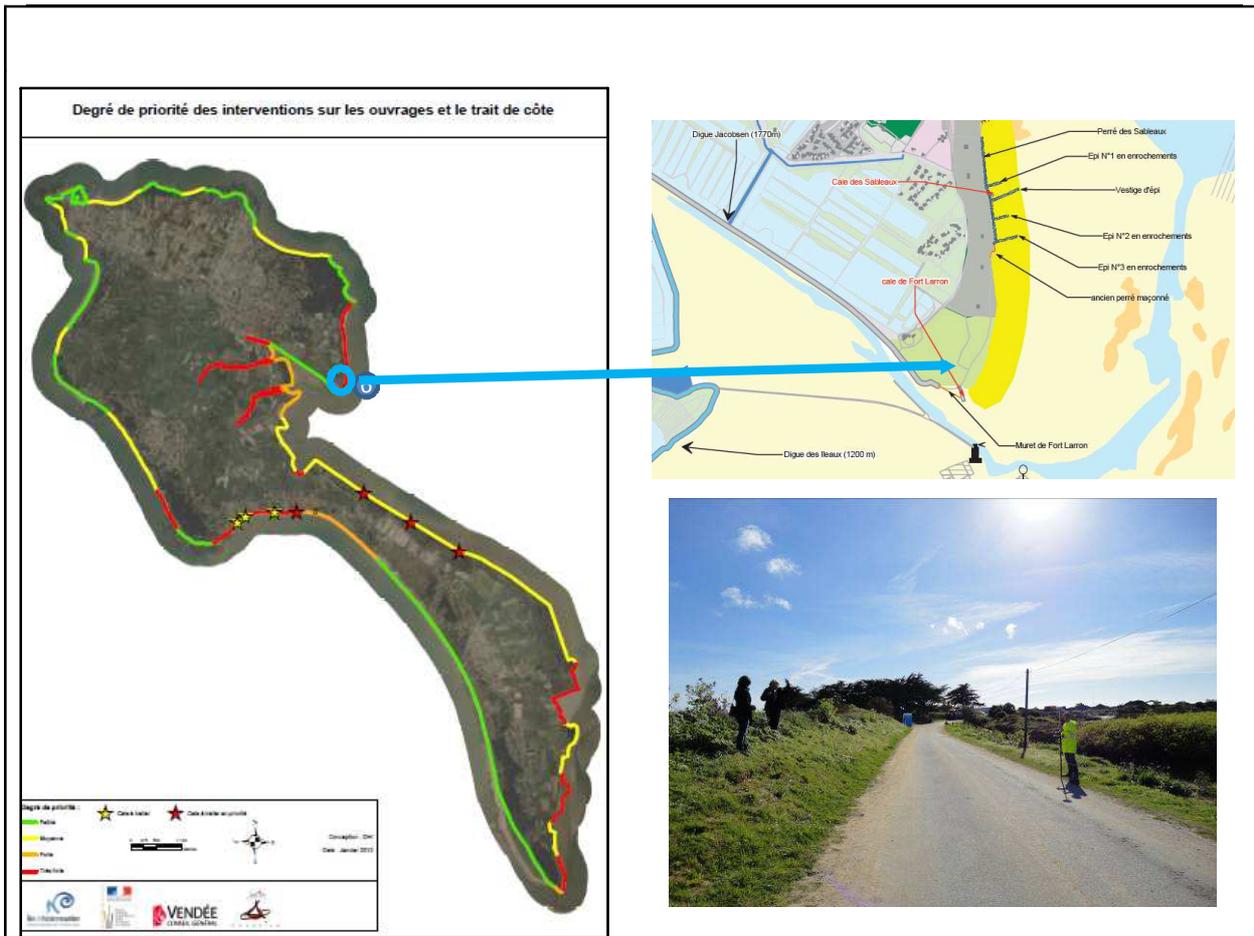
Département : 15 %

CCN ou communes : 30 %

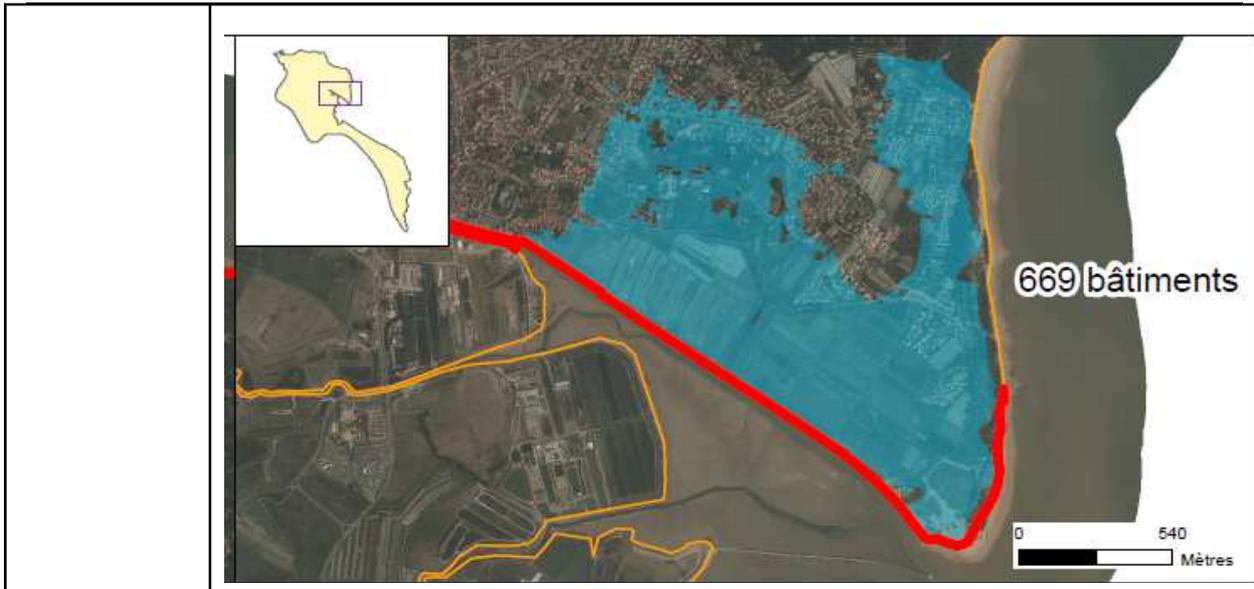
Indicateurs de suivi/réussite : Suivi des travaux et procès verbal de réception des travaux

Signature d'une convention avec le Conservatoire du Littoral

Plan de localisation



<p>Propriétaires de l'ouvrage : les terrains sur lesquels la digue de retrait devrait s'implanter appartiennent au Conservatoire du Littoral, via un arrêté ministériel d'affectation définitive du Domaine Public de l'Etat.</p>	
<p>Priorité définie par le diagnostic de l'ouvrage : Priorité 3 selon diagnostic DHI.</p>	
<p>Caractéristique de l'ouvrage - cf. Fiche diagnostic n° 9</p> <p><u>Nature de l'ouvrage</u> : Digue en pierres abandonnée</p> <p><u>Longueur</u> : 270 ml</p>	<p align="center">Pathologies</p> <p>- Nombreuses interruptions dans la digue. Discontinuité permettant l'entrée d'eau dans le casier de la réserve du Mullembourg et du Port de Noirmoutier.</p>
<p>Présentation sommaire des enjeux protégés</p>	<p>L'étude réalisée par DHI permet d'associer un bassin de risque potentiellement impacté par une entrée d'eau au niveau de Fort Larron : ce secteur comprend 669 bâtiments.</p>



Le schéma suivant, réalisé par la CCIN, met en évidence la localisation du secteur à conforter.

Type de travaux à réaliser



Commune de Noirmoutier en l'île
 FORT LARRON : digue de retrait (AVP)



Sources : Ifito3D-2010 | IGN/SHOM – GEOPAL
 Vue aérienne : InterAtlas 2008, Copyright

Le

secteur du Fort-Larron n'a fait l'objet d'aucune étude fine à ce jour. La Fiche Action inclut donc la réalisation d'une phase diagnostic préalable (reconnaissance de terrain et proposition des solutions).

La typologie et les coûts des travaux ont été estimés en tenant compte de la connaissance terrain de la CCIN.

Les travaux à réaliser consistent a priori à consolider et rehausser la digue de retrait. Une reprise de la voirie sera peut être nécessaire pour assurer l'accès au parking existant pour les visiteurs de la réserve du Mullembourg.

Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet
de l'Île de Noirmoutier

Démarches à mener pour atteindre l'objectif	Etude de faisabilité pour affiner le programme de travaux.
	Marché de maîtrise d'œuvre : Diagnostic détaillé de l'ouvrage Avant-Projet (propositions de solutions de confortement), PROjet (étude détaillée de la solution retenue), Assistance pour la passation aux Contrats de Travaux, Direction de l'Exécution des Travaux (y/c EXE, OPC, AOR)
	Etudes réglementaires : Concertation, Loi littoral, Etude d'impact, Evaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'Eau (Autorisation), Enquête publique de type Bouchardeau, Déclaration d'intérêt général, Acquisitions des terrains (procédures à l'amiable ou expropriation par DUP), DPM (autorisation d'occupation temporaire).
Coût d'entretien et de surveillance	<p>Les modalités d'entretien et de surveillance sont précisées dans l'étude d'ANTEA/BCEOM.</p> <p>Des opérations de surveillance et d'entretien courant, lié au vieillissement normal de l'ouvrage, et des opérations d'urgence, après un événement exceptionnel, sont à prévoir.</p> <p>Ces opérations devront prendre en compte les contraintes liées au plan de gestion de la Réserve Naturelle.</p> <p>Les coûts d'entretien sont estimés à 1 400 €/an.</p>

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-T-7- Protection du secteur des Sableaux

Objectif :

Renforcer le niveau de protection contre la submersion marine de la côte est la commune de Noirmoutier-en-l'Île.

Mettre hors d'eau le lotissement situé en arrière de la dune et sécuriser le camping.

Fermer le système de protection autour du Port de Noirmoutier.

Description de l'action :

L'action consiste en la réalisation de travaux de sécurisation de la zone des Sableaux.

Ce secteur, protégé par un cordon dunaire naturel, connaît une forte érosion et présente une altimétrie inférieure à 4,00 m NGF. Durant Xynthia, la dune a été franchie et le lotissement situé à l'arrière inondé. En outre, le recul du trait de côte met en danger les emplacements de camping situés à l'arrière.

Une expertise préalable sera nécessaire pour préciser les solutions techniques à retenir : rechargement de sable et reprofilage de la dune, épis, construction d'un perré, etc.

Cette expertise s'appuiera sur une étude de différentes variantes et être menée à l'échelle de l'unité hydrosédimentaire cohérente.

La définition du projet devra également viser la mise en conformité de ce secteur au regard de la loi littorale (présence du camping dans la bande des 100m)

Territoire concerné : Commune de Noirmoutier en l'Île

Modalités de mise en œuvre :

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : information sur site, presse et internet (site Communauté de Communes)

Priorité définie par le diagnostic de l'ouvrage : Priorité 4 (très forte)

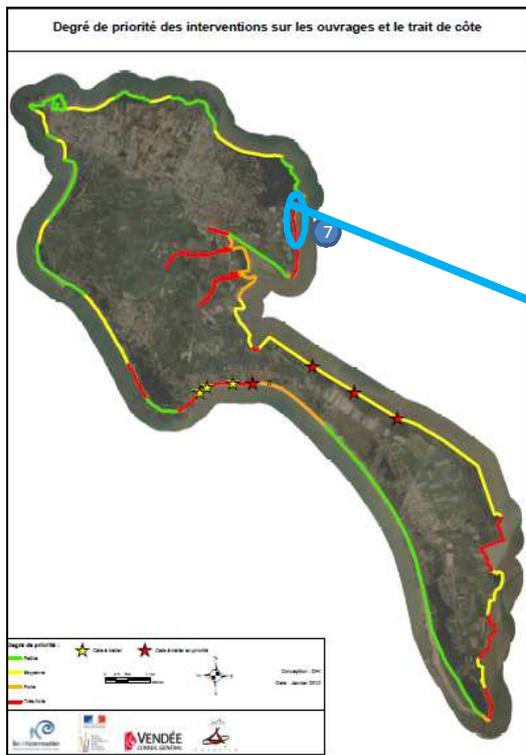
Echéancier prévisionnel : 2013-2014

Plan de financement : 500 000 €

Etat :	40 %	200 000 €
Région :	15 %	75 000 €
Département :	15 %	75 000 €
CCN ou communes :	30 %	150 000 €

Indicateurs de suivi/réussite : Suivi des travaux et procès verbal de réception des travaux
Signature d'une convention de gestion avec l'ONF

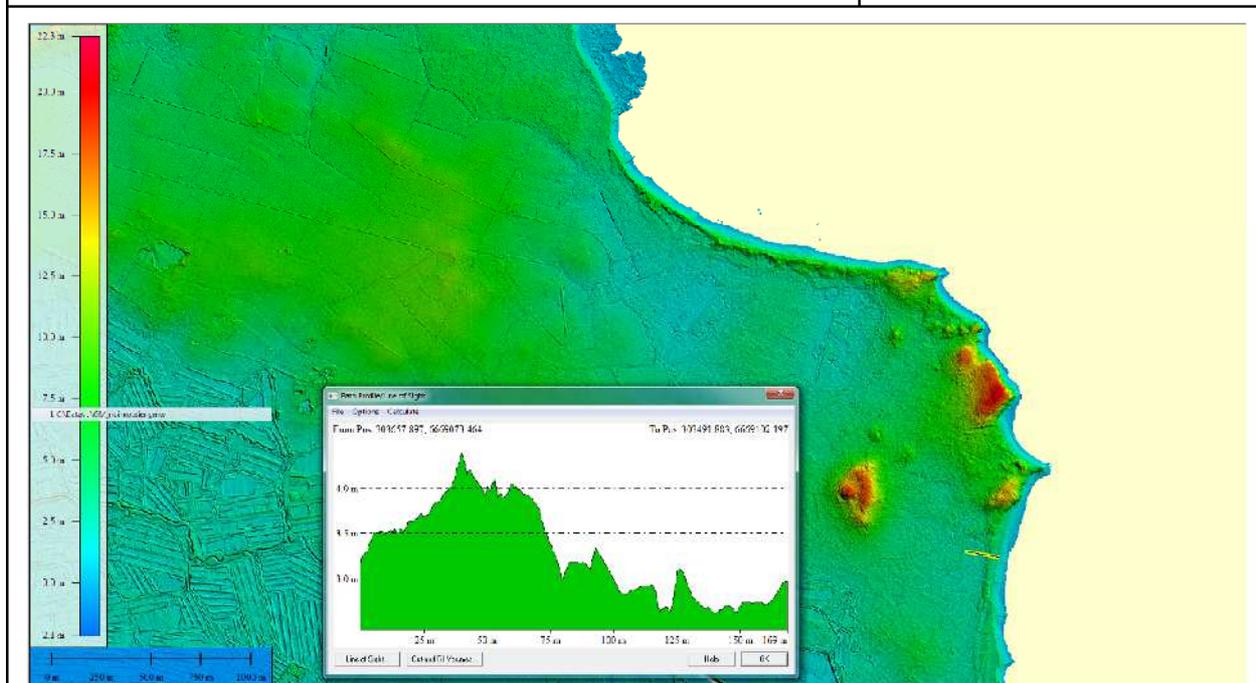
Plan de localisation



Propriétaires des ouvrages : L'Etat est propriétaire de la dune, du bois et du camping situés en arrière, avec une gestion confiée à l'ONF. Le perré est propriété de l'Etat (son transfert à la CCIN est en cours). Les baignoires amovibles sont propriété de la commune de Noirmoutier qui en assure la gestion.

Priorité définie par le diagnostic de l'ouvrage : Priorité 4 (très forte) selon diagnostic.

Caractéristique de l'ouvrage cf. Fiche diagnostic n° 10	Pathologies
<p><u>Nature du trait de côte :</u></p> <p>Le tronçon concerné représente un linéaire d'environ 1,5 km, au sein duquel plusieurs sous-secteurs peuvent être distingués, du sud vers le nord :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un cordon dunaire naturel, sans ouvrages, sur l'extrémité sud, juste au-dessus de la réserve de Mullambourg, • Un cordon dunaire avec enrochements et épis, devant le camping de la Vendette, géré par l'ONF, • Un cordon dunaire naturel avec épis en bois, très bas et donc particulièrement sensible à la submersion marine, • Le perré bas des Sableaux, avec des bastinges amovibles sur les 2 accès, devant les habitations. Le linéaire du perré est d'environ 800 ml. • Le cordon dunaire naturel présente une altimétrie très faible (comprise entre 4 m et 4,5 m, cf. levés LIDAR ci-après). L'épaisseur du cordon dunaire varie entre 100 et 300 m selon les secteurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Désordres importants suite à Xynthia, • Forte érosion et recul du trait de côte, • Altimétrie insuffisante et risque de submersion.



Présentation des enjeux protégés	L'étude réalisée par DHI permet d'associer un bassin de risque à l'aval du cordon dunaire des Sableaux : ce secteur comprend 669 bâtiments.
----------------------------------	---

	
<p>Type de travaux à réaliser</p>	<p>Le secteur des Sableaux n'a fait l'objet d'aucune étude fine à ce jour. La Fiche Action inclut donc la réalisation d'une phase diagnostic préalable (reconnaissance de terrain et proposition des solutions). L'étude devra clairement distinguer les différents sous-secteurs (cordon naturel simple, dunes avec épis, zone à l'altimétrie particulièrement basse du perré des Sableaux).</p> <p>Sans préjuger des conclusions de cette étude préliminaire, les travaux de protection pourront inclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la recréation du cordon dunaire, par rechargement en sable sur la partie sud. Une pré-expertise réalisée par l'ONF suite à Xynthia évalue le volume nécessaire à 40 000 m³. - la réalisation de fascines et plantations, - la création d'accès piétons. - le recul de certains emplacements de campings trop exposés, - la réhausse du perré des Sableaux le cas échéant. <p>Le schéma ci-dessous, réalisé par l'ONF, précise le profil du cordon dunaire naturel à recréer.</p> 
<p>Démarche à mener pour atteindre l'objectif</p>	<p>Etude de faisabilité pour affiner le programme de travaux. L'ONF et le gérant du camping seront associés aux réflexions</p> <hr/> <p>Marché de maîtrise d'œuvre : DIagnostic détaillé de l'ouvrage Avant-Projet (propositions de solutions de confortement), PROjet (étude détaillée de la solution retenue), Assistance pour la passation aux Contrats de Travaux, Direction de l'Exécution des Travaux (y/c EXE, OPC, AOR)</p>

Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
*Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet
de l'Île de Noirmoutier*

	<p>Etudes réglementaires : Concertation, Loi littoral, Etude d'impact, Evaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'Eau (Autorisation), Enquête publique de type Bouchardeau, Déclaration d'intérêt général, DPM (autorisation d'occupation temporaire).</p>
<p>Coût d'entretien et de surveillance</p>	<p>La CCIN assurera une surveillance régulière du cordon dunaire dans le cadre de son Observatoire du Littoral, et une surveillance particulière dans le cadre de tempêtes et de situations d'urgence, pour permettre une intervention rapide sur les secteurs les plus sensibles, dans le cadre de sa cellule de surveillance et d'alerte (cf. Fiche action 2-2), en partenariat avec les communes.</p> <p>Les actions d'entretien respecteront les préconisations du DOCOB du site Natura 2000 FR et pourront inclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la pose de ganivelles, de couverture de branchage, de clôtures... pour bloquer le sable et éviter ainsi un envol diffus ou la création de brèches ou de siffle-vents. • des rechargements de sable. Le cas échéant, le sable pourra être prélevé dans les zones en accrétion de l'île, et notamment la pointe de la Fosse ou le Port Morin. <p>Les coûts d'entretien sont évalués à environ 7 500 euros par an.</p>

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-T-8 - Confortement du Perré des Sénégalais et mise en défends de la dune de l'Hommée

Objectif :

Assurer le maintien du trait de côte.

Pérenniser le système de protection naturel assuré par le cordon dunaire, vis-à-vis des habitations situées à l'arrière et des marais salants.

Restaurer le perré bas existant, qui connaît des signes de faiblesse.

Description de l'action :

La dune de l'Hommée, qui constitue l'extrémité sud de la plage de Luzérone, connaît une érosion importante, notamment à proximité du perré des Sénégalais. Afin de lutter contre cette érosion, plusieurs mesures ont été prises par la Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier : installation de pieux hydrauliques et mise en place d'un plan de gestion des stocks sableux en partenariat avec l'ONF : cartographie par secteurs des problèmes d'érosion, rechargements de sable (17 000 m³ en 2008), couvertures, plantations d'herbacées, création d'accès et mise en place de signalétique visant à informer les habitants et touristes des problèmes d'érosion dunaire, pose de ganivelles en haut de dunes (réalisés également en 2008), délimitation de chemins clôturés et barrières.

Si ces différentes mesures ont pour partie montré leur efficacité, des travaux restent à engager pour améliorer la mise en défends de la dune de l'Hommée. En effet, le cordon dunaire au nord du Perré des Sénégalais est très actif et mérite d'être protégé.

En outre, le perré des Sénégalais, qui assure la fixation du trait de côte sur la partie sud de la Dune, est actuellement en mauvais état. De premiers travaux ont été entrepris par la CCIN sur les 82 m les plus fragiles en 2008/2009, visant notamment à reprendre la tête de l'ouvrage qui connaissait un affaissement. Ces travaux sont à finaliser pour consolider l'ensemble du perré.



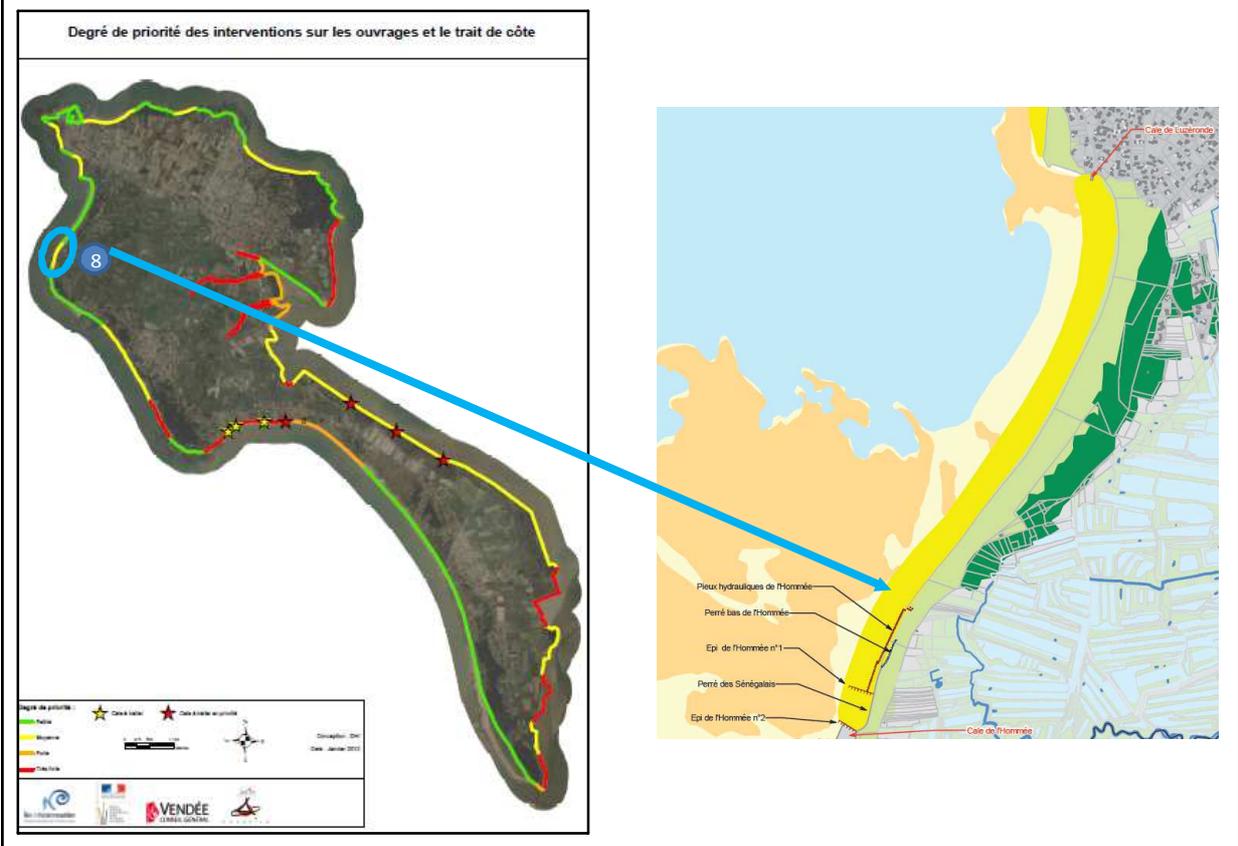
Perré des Sénégalais avant travaux

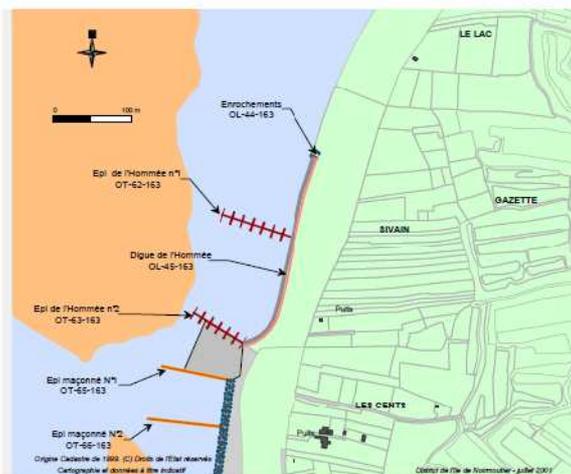


Perré des Sénégalais après travaux

Territoire concerné : Commune de Noirmoutier-en-l'Île	
Modalités de mise en œuvre :	
<ul style="list-style-type: none"> - Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier, en collaboration avec l'ONF - Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre définie par la CCIN, en concertation avec l'ONF - Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : information sur site des riverains, information presse, site internet 	
Echéancier prévisionnel : 2018	
Plan de financement : 200 000 €	
Etat :	40 % 80 000 €
Région :	15 % 30 000 €
Département :	15 % 30 000 €
CCN ou communes :	30 % 60 000 €
Indicateurs de suivi/réussite : Suivi des travaux et procès verbal de réception des travaux	

Plan de localisation et photographies :





Propriétaires des ouvrages : La dune appartient à l'Etat, avec gestion confiée à l'ONF.

Priorité définie par le diagnostic du trait de côte : Priorité 2 (moyenne).

Caractéristique de l'ouvrage / du trait de côte

Longueur du tronçon considéré : environ 650 m.

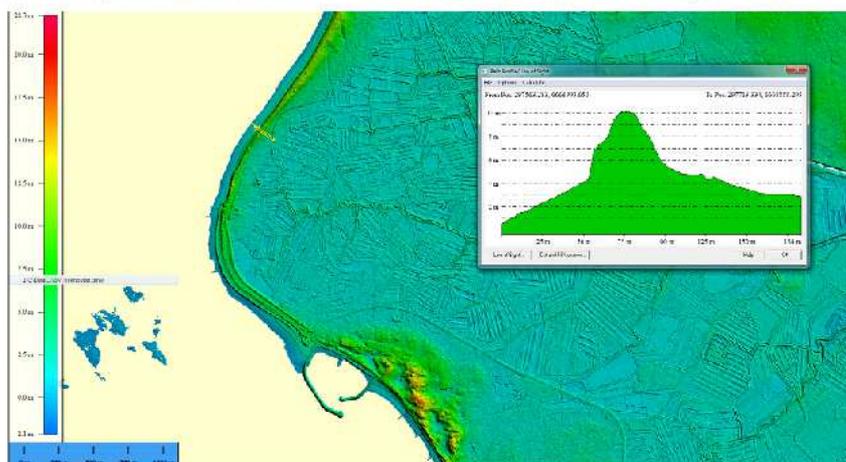
Nature du trait de côte : hétérogène : cordon dunaire, pieux hydrauliques, 2 épis, un perré bas sur environ 80 m, et un perré maçonné, dit digue de l'Hommée ou Perré des Sénégalais, sur environ 260 m au sud.

Dans le cadre du classement relatif à la sécurité des ouvrages, le perré des Sénégalais est associé au système de défense de la digue du Devin et classé en classe B.

Pathologies :

- Erosion plus ou moins prononcée de la dune (notamment sur la partie sud). Selon les simulations réalisées par DHI dans le cadre de l'étude hydrosédimentaire commandée par la DDE85 en 2008, le recul du trait de côte compte tenu de la dynamique d'évolution actuelle serait de - 33 m sur la partie nord et de -112 m sur la partie sud à horizon 2057.
- Fissures et cassures des blocs de béton sur la digue de l'Hommée, donc circulation possible de l'eau derrière la digue, ce qui la déstabilise.

Sur la partie sud, la dune présente une hauteur d'environ 10 m et une épaisseur d'environ 50 m.



Présentation

La Dune de l'Hommée appartient au système de défense assuré par la plage

<p>sommaire des enjeux protégés</p>	<p>de Luzéronde au nord et la Pointe du Devin au sud.</p> <p>Selon la modélisation réalisée par DHI, ce système protège 77 bâtiments et une zone importante de marais salants.</p> 
<p>Type de travaux à réaliser</p>	<p>Les travaux à réaliser consistent essentiellement en :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un confortement du perré des Sénégalais sur toute sa longueur : renforcement des fondations du mur pour éviter les phénomènes de déchaussement et de démantèlement des éléments le constituant ; réfection du parement extérieur ; colmatage des joints (<i>le perré présente des joints structurels verticaux espacés régulièrement suivant les murs de refends, qui ouverts et constituent un point de passage de l'eau derrière le parement. Le colmatage doit être réalisé sous la forme d'un joint souple résistant à l'eau de mer et aux UV</i>); reprise des fissures ; • L'entretien renforcé et la mise en défends de la dune de l'Homée, avec une attention particulière à la jonction avec le perré des Sénégalais (cf. schéma ONF ci-dessous) : pose de ganivelles et de fils en haut de dune, délimitation de chemins clôturés pour que la végétation ne soit pas piétinée ou barrières interdisant l'accès et dépôt de branchages dans les siffle-vents, couvertures, plantations d'herbacées, création d'accès et mise en place de signalétique visant à informer les habitants et touristes des problèmes d'érosion dunaire. 
<p>Démarche à mener pour atteindre l'objectif</p>	<p>Marché de maîtrise d'œuvre : DIAGNOSTIC détaillé de l'ouvrage Avant-Projet (propositions de solutions de confortement), PROJET (étude détaillée de la solution retenue), Assistance pour la passation aux Contrats de Travaux, Direction de l'Exécution des Travaux (y/c EXE, OPC, AOR)</p>

	<p>Etudes réglementaires : Concertation, Loi littoral, Etude d'impact, Evaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'Eau (Autorisation), Enquête publique de type Bouchardeau, Déclaration d'intérêt général, DPM (autorisation d'occupation temporaire).</p>
<p>Coût d'entretien et de surveillance</p>	<p>La CCIN assurera une surveillance régulière du cordon dunaire dans le cadre de son Observatoire du Littoral, et une surveillance particulière dans le cadre de tempêtes et de situations d'urgence, pour permettre une intervention rapide sur les secteurs les plus sensibles, dans le cadre de sa cellule de surveillance et d'alerte (cf. Fiche action 2-2), en partenariat avec les communes.</p> <p>Les actions d'entretien respecteront les préconisations du DOCOB du site Natura 2000 FR et pourront inclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la pose de ganivelles, de couverture de branchage, de clôtures... pour bloquer le sable et éviter ainsi un envol diffus ou la création de brèches ou de siffle-vents. • des rechargements de sable. Le cas échéant, le sable pourra être prélevé dans les zones en accrétion de l'île, et notamment la pointe de la Fosse ou le Port Morin. <p>Les coûts d'entretien sont évalués à environ 3 000 euros par an.</p>

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-T-9 - Aménagement des Eloux

Objectif :

Assurer le maintien du trait de côte

Préserver le patrimoine paysager et environnemental de l'île

Pérenniser le système de protection naturel assuré par le cordon dunaire, vis-à-vis des habitations situées en contrebas sur les communes de l'Epine et de la Guérinière (secteur de la Noure notamment)

Description de l'action :

L'action consiste en la réalisation des travaux préconisés par l'étude hydrosédimentaire de DHI en 2008-2010 pour lutter contre l'érosion et le recul du trait de côte de la Dune des Eloux.

Le projet comprendra le retrait des perrés en enrochements mis en place en 2010/2011 (condition émise par la commission régionale du 27 juin 2012 ayant émis un avis favorable à cette opération).

Territoire concerné : Communes de l'Epine et de La Guérinière

Modalités de mise en œuvre :

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre suivie par la CCN, en concertation avec l'Etat et l'ONF.
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : information sur site des riverains, information presse, site internet

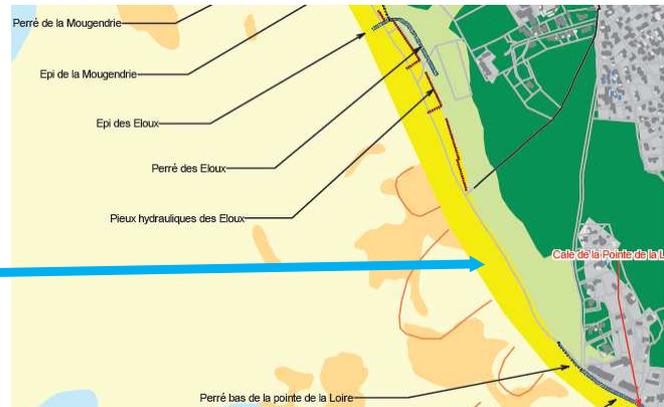
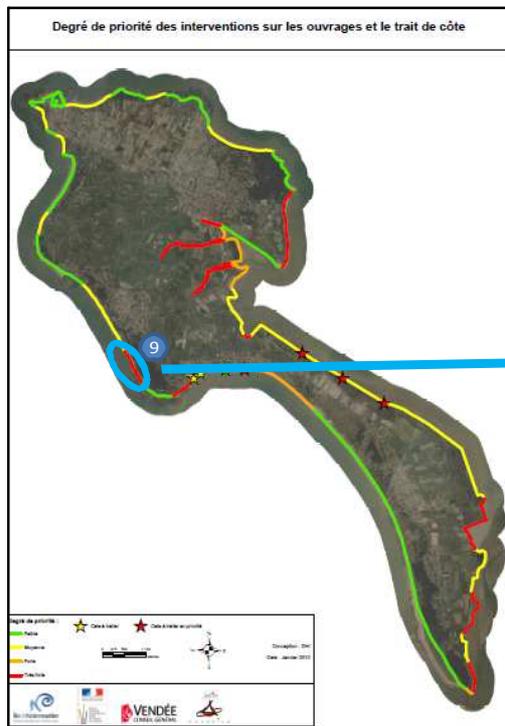
Echéancier prévisionnel : 2013 -2015

Plan de financement : 1 570 000 €

Etat :	40 %	628 000 €
Région :	15 %	235 500 €
Département :	15 %	235 500 €
CCN ou communes :	30 %	471 000 €

Indicateurs de suivi/réussite : Suivi des travaux et procès verbal de réception des travaux

Plan de localisation et photographies



Propriétaires des ouvrages : La dune appartient à l'Etat, avec gestion confiée à l'ONF.

Priorité définie par le diagnostic du trait de côte : Priorité 4 (très forte).

Caractéristique des ouvrages et du trait de côte

Nature du trait de côte : Cordon dunaire naturel, délimité au sud par le perré de la Loire et, au Nord, par l'extrémité sud des pieux hydrauliques

Linéaire : 1000 m

Cote de la dune : Cordon dunaire présentant plusieurs strates. Cote à environ 7,50 m pour la

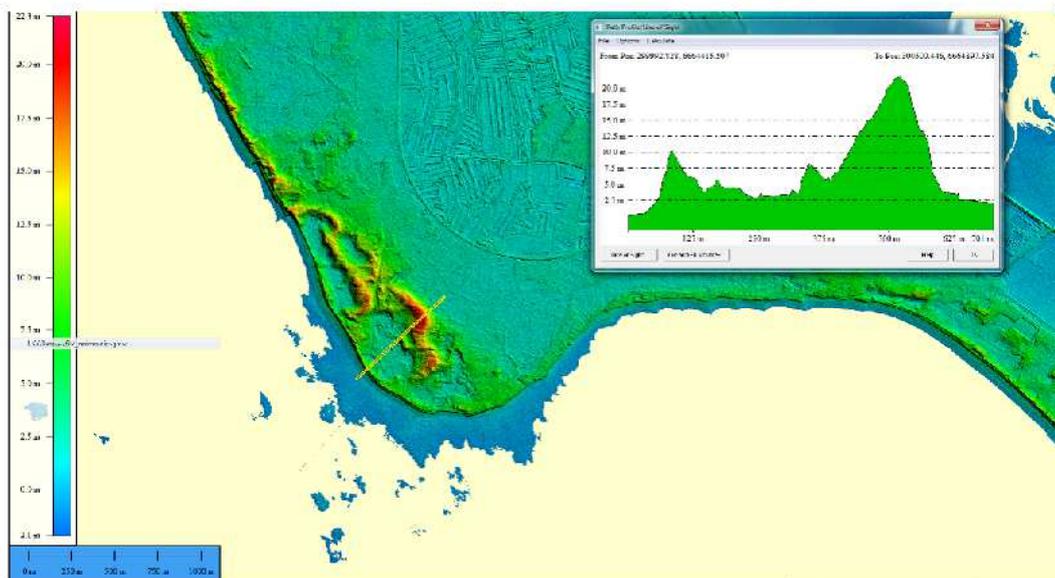
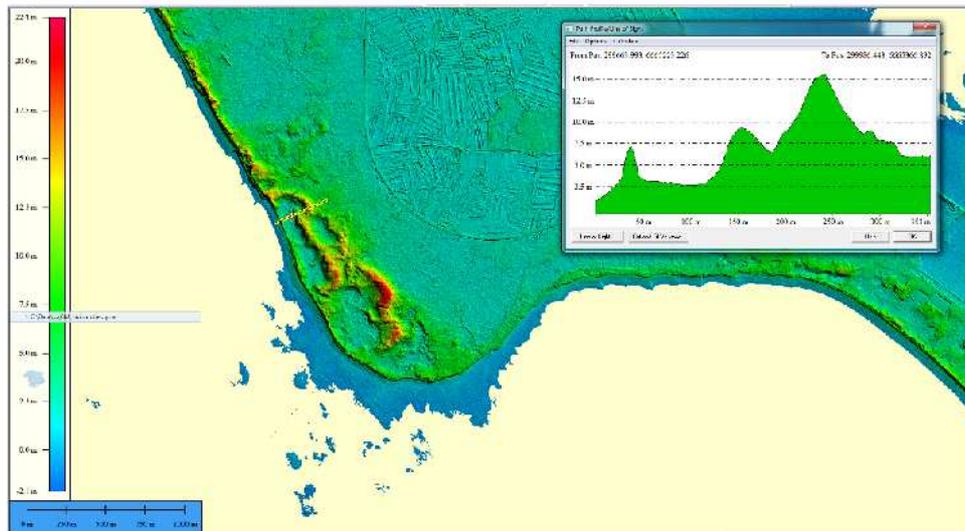
Pathologies

- Fort transit sédimentaire du nord au sud (jusqu'à 20 000 m³/an).
- Recul du trait de côte : - 190 m entre 1832 et 2007, accélération du phénomène ces dernières années. Selon les simulations de DHI réalisées dans l'étude hydrosédimentaire commandée

première dune, entre 15 et 20 m pour la dune arrière.

Épaisseur de la dune : épaisseur totale de 400 à 700 m. Épaisseur du premier cordon inférieure à 50 m.

par la DDE 85 en 2008, l'érosion sur le secteur des Eloux et des épis de l'Épine devrait générer un recul du trait de côte compris entre
- 45 m et - 135 m à horizon 2057 selon les secteurs.



<p>Présentation sommaire des enjeux protégés</p>	
<p>Type de travaux à réaliser</p>	<p align="center">Selon étude DHI :</p> <p>La solution retenue repose sur une série d'épis imperméables, leur fonction étant principalement de bloquer la dérive littorale.</p> <p>1/ sur le secteur de la dune des Eloux (au Sud) la construction de 4 épis en enrochements, les travaux consistent à établir 4 épis, décrits ici du Sud vers le Nord:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Epi n° 1 : ouvrage de 100 mètres de longueur situé au niveau de l'extrémité Nord du perré de la Loire, - Epi n° 2 : ouvrage de 100 mètres de longueur distant de 230 mètres de l'épi n° 1, - Epi n° 3 : ouvrage de 100 mètres de long situé à 150 mètres de l'épi n° 2, - Epi n° 4 : ouvrage de 130 mètres situé à 150 mètres de l'épi n° 3. <p>2/ sur le secteur de l'épi des Eloux (au Nord), la construction d'un épi en enrochement, et le déplacement de l'épi des Eloux de 30 mètres vers le Sud) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Epi n° 5 : ouvrage de 130 mètres situé à 230 mètres de l'épi n° 4, - Epi n° 6 (ou nouvel épi des Eloux) : ouvrage de 130 mètres situé à 200 mètres de l'épi n° 5 et à 30 mètres au Sud de l'épi des Eloux, - Déconstruction de l'épi des Eloux (80 mètres). <p>Ces épis pourront être conçus en enrochement vu le site naturellement rocheux. Ils pourront être réalisés avec une hauteur de l'ordre de 2m par rapport au profil actuel des plages, autant sur le haut d'estran que dans les petits fonds. Suivant la forte pente de l'ordre de 1/10, les épis seraient ainsi en grande partie immergés pour un niveau de pleine mer moyenne réduisant leur longueur visible à environ 30-40 m pour ce niveau d'eau.</p> <p>Le projet comprendra le retrait des perrés en enrochements mis en place en 2010/2011 (condition émise par la commission régionale du 27 juin 2012 ayant émis un avis favorable à cette opération).</p>

	<p>Par ailleurs, il sera nécessaire de mettre en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 000 ml de ganivelles (1,20 m de hauteur) placées en accordéon (pour être perpendiculaire aux vents de NW à SW) sur le flanc de la dune ; - 1 000 ml de clôture (poteau et fil lisse), en pied de dune, pour canaliser le public et lutter contre les dégradations provoquées par le piétinement.  <p align="center"><i>Scénario d'aménagement sur le secteur de l'épi des Eloux (source : Etude d'impact DHI, 2008-2018)</i></p>
<p>Démarche à mener pour atteindre l'objectif</p>	<p>L'étude d'impact et le dossier de demande de subventions ont déjà été déposés auprès des services de l'Etat. Des compléments ont toutefois été demandés par la DGPR. Une partie de l'argumentaire est fournie dans ce dossier de PAPI complet, avec les Analyses Coûts-Bénéfices. Une note plus complète devrait être produite en complément pour le passage du dossier à la Commission régionale de Gestion du trait de côte. Une étude d'impact globale, à l'échelle du projet (action 7T9 +7T10) devra être réalisée.</p>
<p>Coût d'entretien et de surveillance</p>	<p>La CCIN assurera une surveillance régulière du cordon dunaire dans le cadre de son Observatoire du Littoral, et une surveillance particulière dans le cadre de tempêtes et de situations d'urgence, pour permettre une intervention rapide sur les secteurs les plus sensibles, dans le cadre de sa cellule de surveillance et d'alerte (cf. Fiche action 2-2), en partenariat avec les communes.</p> <p>Les actions d'entretien respecteront les préconisations du DOCOB du site Natura 2000 FR et pourront inclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la pose de ganivelles, de couverture de branchage, de clôtures... pour bloquer le sable et éviter ainsi un envol diffus ou la création de brèches ou de siffle-vents. • des rechargements de sable pour garantir le bon fonctionnement des épis. <p>Les coûts d'entretien sont estimés à environ 25 800 €/an.</p>

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-T-10 - Reprise des épis de l'Epine

Objectif :

Améliorer le fonctionnement des épis situés sur la commune de l'Epine, entre la Pointe du Devin au nord et l'épi des Eloux au sud.

Restaurer un transit sédimentaire vers le sud, pour réduire le recul du trait de côte sur le secteur des Eloux.

Maintenir plus efficacement le trait de côte, afin de préserver le patrimoine paysager et environnemental de l'île et de pérenniser le système de protection naturel assuré par les cordons dunaires.

Description de l'action :

La zone littorale comprise entre le Port du Morin et l'épi des Eloux s'étire sur 2,1 km approximativement. Elle est segmentée par des épis d'environ 80 à 90 m en 10 plages de longueur variant de 200 à 500 m. Cette zone est soumise en moyenne à un rechargement en sable de 12 000 m³/an. Malgré ces rechargements successifs, le secteur dans son ensemble présente des signes d'érosion caractérisé par un bypass dirigé vers le Sud de 11 000 m³/an au niveau de l'épi des Eloux.

La nécessité d'entreprendre rapidement ces travaux est accentuée par la diminution des stocks de sable mobilisables à proximité : historiquement, une partie importante du sable était prélevée sur la Pointe de la Fosse. Toutefois, ce secteur connaît depuis quelques années un phénomène d'érosion qui s'accroît, ce qui justifie de limiter les prélèvements de sable et impose donc d'aller chercher le sable toujours plus loin, augmentant de façon importante les coûts financiers et environnementaux des rechargements. Pour la CCIN, il est aujourd'hui de plus en plus difficile d'importer du sable car les prélèvements sont eux aussi préjudiciables, et/ou chers car le site est difficile d'accès et nécessite une amenée par camions, un stockage, une reprise pour amenée sur site par dumper. En outre, les rechargements ne peuvent être effectués qu'à marée basse. Le secteur est donc soumis à des contraintes relativement fortes de rechargement, ce qui justifie de chercher rapidement une solution permettant de conforter l'équilibre sédimentaire de la zone en diminuant le volume de sable à apporter à moyen terme.

L'étude réalisée en 2008 par DHI sur la côte ouest de l'Epine, s'appuyant sur le constat d'une efficacité partielle des ouvrages existants, a proposé une solution d'aménagement reposant sur la détermination de tronçons de plage en équilibre, supportés par les ouvrages existants, dans la zone comprise entre le Port du Morin et l'épi des Eloux.

Cette solution permet de s'affranchir de la nécessité d'un rechargement annuel de près de 12 000 m³ de sable, tel qu'il est réalisé aujourd'hui, et ainsi de limiter sur le long terme les stocks de sable à importer pour garantir l'équilibre hydrosédimentaire de l'ensemble du secteur situé entre la Pointe du Devin et la Pointe de la Loire et les coûts d'entretien.

Territoire concerné : Commune de l'Epine. Entre le Port du Morin et l'épi des Eloux.

Modalités de mise en œuvre :

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre suivi par la CCIN, avec l'appui de l'Etat.
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : réunion publique avec riverains, information sur site, site internet et presse

Priorité définie par le diagnostic de l'ouvrage : Priorité 2 (moyenne)

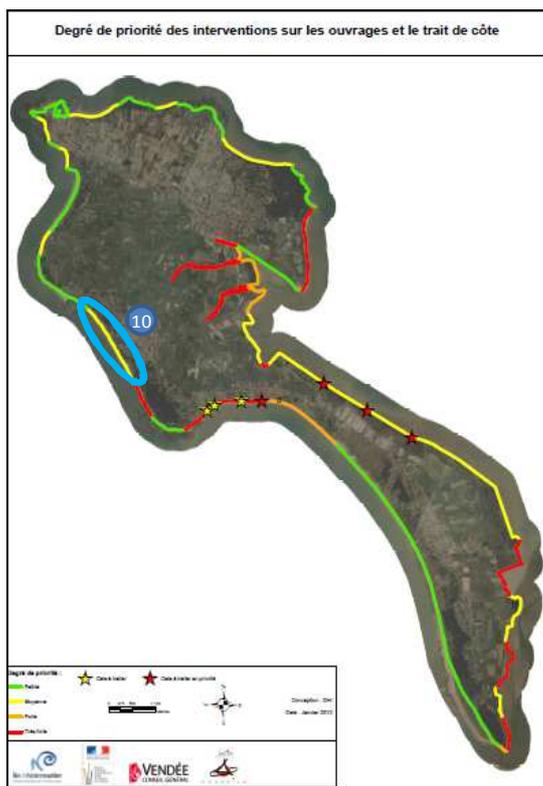
Echéancier prévisionnel : 2016-2017

Plan de financement : 1 720 000 €

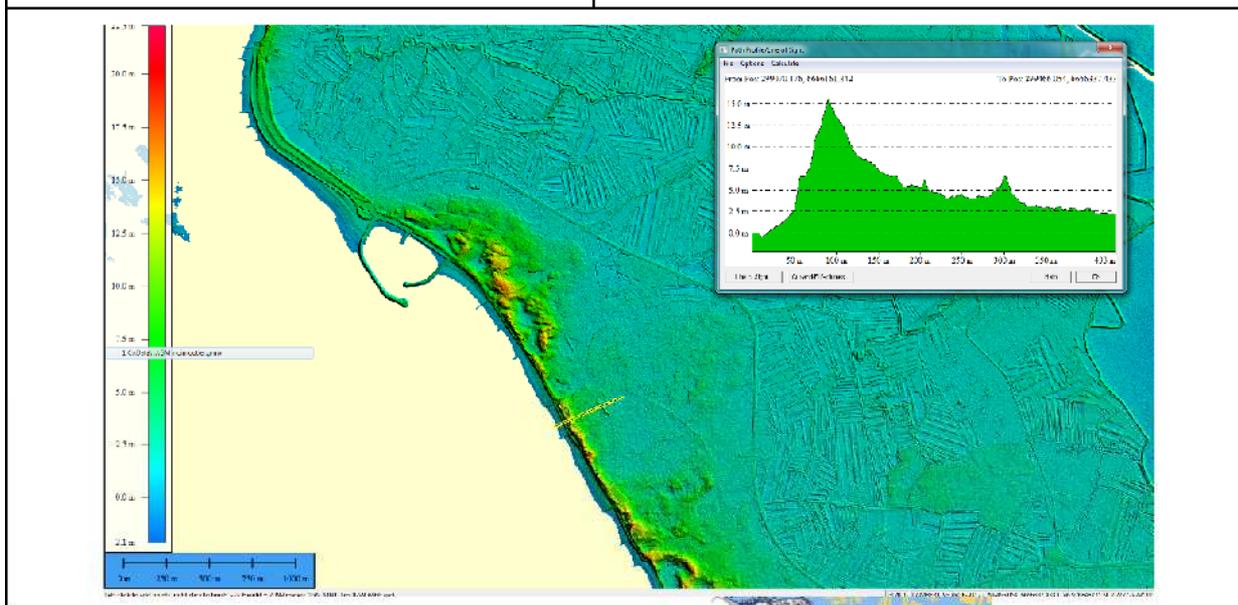
Etat :	40 %	688 000 €
Région :	15 %	258 000 €
Département :	15 %	258 000 €
CCN ou communes :	30 %	516 000 €

Indicateurs de suivi/réussite : Procès verbal de réception des travaux.

Plan de localisation et photographies



<p align="center">Caractéristique des ouvrages et du trait de côte</p> <p><u>Nature du trait de côte</u> : depuis le sud du Port de Morin jusqu'à la dune des Eloux, le trait de côte est constitué d'un cordon dunaire, d'une succession d'épis et d'enrochements.</p> <p>Au total on comptabilise 10 épis, pour partie en palplanches et pour partie en enrochements.</p> <p><u>Longueur</u> : environ 2 km</p> <p><u>La cote et l'épaisseur du cordon dunaire</u> varient beaucoup d'un secteur à l'autre. Dans la partie centrale, la cote de la dune est de 15 m environ et son épaisseur est d'environ 350 m (cf. levés LIDAR ci-après).</p>	<p align="center">Pathologies :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fort transit sédimentaire du nord au sud (jusqu'à 20 000 m³/an). - Recul du trait de côte : - 50 m environ entre 1832 et 2007, accélération du phénomène ces dernières années. - Selon les simulations de DHI réalisées dans l'étude hydrosédimentaire commandée par la DDE 85 en 2008, l'érosion sur le secteur des épis de l'Epine devrait générer un recul du trait de côte compris entre - 45 m et - 135 m à horizon 2057 selon les secteurs.
---	---



<p>Présentation sommaire des enjeux protégés</p>	<p>Les épis de l'Epine stabilisent le cordon dunaire d'environ 2 km, garantissant la protection des zones basses dune contre les phénomènes marins.</p> <p>Le secteur protégé inclut de nombreuses habitations (cf. Carte ci-après, où les zones basses sont indiquées en bleu).</p> <p align="right">permettent de sur un linéaire ainsi la en arrière de la de submersion nombreuses</p>
---	--

Type de
travaux à
réaliser

Les aménagements proposés par l'étude de DHI visent à optimiser le fonctionnement du système existant.

Les travaux consistent en la destruction et le rallongement de certains épis (cf. tableau suivant), la longueur totale d'épis à créer s'élevant à 500 m.

Les Figures ci-après présentent la configuration du site avant et après projet.

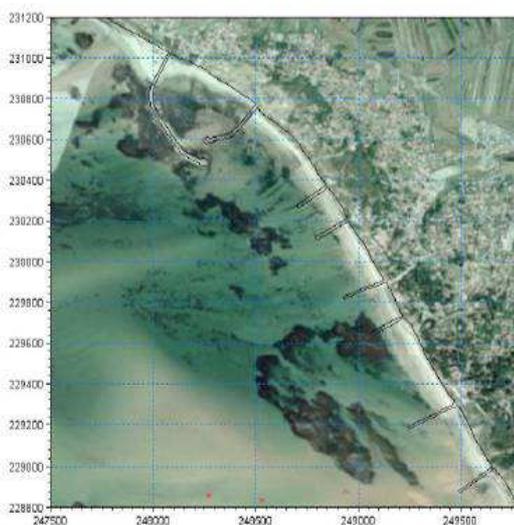


Figure 4.6 Configuration des épis existants (haut) et des épis proposés (bas) sur le secteur du Port du Morin à l'épi des Eloux.

Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet
de l'Île de Noirmoutier

	<p style="text-align: center;"><i>Tableau 4-2 Aménagement proposé des épis sur le secteur du Port du Morin à l'épi des Eloux</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Epi</th> <th style="text-align: center;">Nom - Localisation</th> <th style="text-align: center;">Aménagement proposé</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">14</td> <td>Plage de la Bosse</td> <td>Destruction</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">15</td> <td>Nord de la Plage de St Jean</td> <td>Rallongement de 100m, longueur totale 180m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">16</td> <td>Sud de la Plage de St Jean</td> <td>Rallongement de 100m, longueur totale 180m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">17</td> <td>Nord de la Plage de la Cabane</td> <td>Destruction</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">18</td> <td>Sud de la Plage de la Cabane</td> <td>Rallongement de 140m, longueur totale 220m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">19</td> <td>Sud de la Plage de la Thibaudière</td> <td>Rallongement de 100m, longueur totale 180m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td>Sud de la Plage de la Martinière</td> <td>Destruction</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">21</td> <td>Sud de la Plage de la l'Océan Entre la Cale de l'Océan</td> <td>Rallongement de 180m, longueur totale 260m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">22</td> <td>et l'Epi des Eloux</td> <td>Destruction</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">23</td> <td>Epi des Eloux</td> <td>Rallongement de 120m, longueur totale 200m</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Ces travaux devront être accompagnés de rechargement de sable, totalisant un volume de 145 000 m³.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Nom - localisation</th> <th style="text-align: center;">Volume de sable (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plage de la Bosse</td> <td style="text-align: right;">20 000</td> </tr> <tr> <td>Plage de St Jean</td> <td style="text-align: right;">12 000</td> </tr> <tr> <td>Plage de la Cabane</td> <td style="text-align: right;">13 000</td> </tr> <tr> <td>Plage de la Thibaudiere</td> <td style="text-align: right;">19 000</td> </tr> <tr> <td>Plage de l'Océan -</td> <td style="text-align: right;">47 000</td> </tr> <tr> <td>Plage de la Martinière</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cale de l'Océan -</td> <td style="text-align: right;">34 000</td> </tr> <tr> <td>l'Epi des Eloux</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Les travaux devront être réalisés du sud vers le nord, après la réalisation de l'action décrite dans la Fiche action n° 7-T-9 - Aménagement des Eloux et de la dune des Eloux, plus au sud.</p>	Epi	Nom - Localisation	Aménagement proposé	14	Plage de la Bosse	Destruction	15	Nord de la Plage de St Jean	Rallongement de 100m, longueur totale 180m	16	Sud de la Plage de St Jean	Rallongement de 100m, longueur totale 180m	17	Nord de la Plage de la Cabane	Destruction	18	Sud de la Plage de la Cabane	Rallongement de 140m, longueur totale 220m	19	Sud de la Plage de la Thibaudière	Rallongement de 100m, longueur totale 180m	20	Sud de la Plage de la Martinière	Destruction	21	Sud de la Plage de la l'Océan Entre la Cale de l'Océan	Rallongement de 180m, longueur totale 260m	22	et l'Epi des Eloux	Destruction	23	Epi des Eloux	Rallongement de 120m, longueur totale 200m	Nom - localisation	Volume de sable (m ³)	Plage de la Bosse	20 000	Plage de St Jean	12 000	Plage de la Cabane	13 000	Plage de la Thibaudiere	19 000	Plage de l'Océan -	47 000	Plage de la Martinière		Cale de l'Océan -	34 000	l'Epi des Eloux	
Epi	Nom - Localisation	Aménagement proposé																																																		
14	Plage de la Bosse	Destruction																																																		
15	Nord de la Plage de St Jean	Rallongement de 100m, longueur totale 180m																																																		
16	Sud de la Plage de St Jean	Rallongement de 100m, longueur totale 180m																																																		
17	Nord de la Plage de la Cabane	Destruction																																																		
18	Sud de la Plage de la Cabane	Rallongement de 140m, longueur totale 220m																																																		
19	Sud de la Plage de la Thibaudière	Rallongement de 100m, longueur totale 180m																																																		
20	Sud de la Plage de la Martinière	Destruction																																																		
21	Sud de la Plage de la l'Océan Entre la Cale de l'Océan	Rallongement de 180m, longueur totale 260m																																																		
22	et l'Epi des Eloux	Destruction																																																		
23	Epi des Eloux	Rallongement de 120m, longueur totale 200m																																																		
Nom - localisation	Volume de sable (m ³)																																																			
Plage de la Bosse	20 000																																																			
Plage de St Jean	12 000																																																			
Plage de la Cabane	13 000																																																			
Plage de la Thibaudiere	19 000																																																			
Plage de l'Océan -	47 000																																																			
Plage de la Martinière																																																				
Cale de l'Océan -	34 000																																																			
l'Epi des Eloux																																																				
<p>Démarche à mener pour atteindre l'objectif</p>	<p>Marché de maîtrise d'œuvre : PROjet (étude détaillée de la solution retenue), Assistance pour la passation aux Contrats de Travaux, Direction de l'Exécution des Travaux (y/c EXE, OPC, AOR)</p> <p>Etudes réglementaires : Concertation, Loi littoral, Etude d'impact, Evaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'Eau (Autorisation), Enquête publique de type Bouchardeau, Déclaration d'intérêt général, DPM (autorisation d'occupation temporaire).</p> <p>Une étude d'impact globale, à l'échelle du projet (action 7T9 +7T10) devra être réalisée.</p>																																																			
<p>Coût d'entretien et de surveillance</p>	<p>La CCIN assurera une surveillance régulière du cordon dunaire dans le cadre de son Observatoire du Littoral, et une surveillance particulière dans le cadre de tempêtes et de situations d'urgence, pour permettre une intervention rapide sur les secteurs les plus sensibles, dans le cadre de sa cellule de surveillance et d'alerte (cf. Fiche action 2-2), en partenariat avec les communes.</p>																																																			

	<p>Les actions d'entretien respecteront les préconisations du DOCOB du site Natura 2000 FR et pourront inclure :</p> <ul style="list-style-type: none">• la pose de ganivelles, de couverture de branchage, de clôtures... pour bloquer le sable et éviter ainsi un envol diffus ou la création de brèches ou de siffle-vents.• des rechargements de sable pour garantir le bon fonctionnement des épis. Le cas échéant, le sable pourra être prélevé dans les zones en accrétion de l'île, et notamment la pointe de la Fosse ou le Port Morin. <p>Les coûts d'entretien devraient être fortement diminués par la solution préconisée par l'étude de DHI, dans la mesure où les rechargements de sable annuels ne seront plus nécessaires.</p>
--	--

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-T-11 - Renforcement des perrés maçonnés de la Guérinière

Objectif :

Conforter les ouvrages de protection contre la submersion marine sur la côte sud-ouest de la Guérinière.

Description de l'action :

Une grande partie des terres de la Guérinière se situe au-dessous du niveau de la mer. Afin de protéger les communes des inondations, une digue a été construite par l'Etat dans les années 1882-1883. Depuis plusieurs années, à chaque tempête, la digue subit les assauts de la mer et des travaux d'urgence sont réalisés à l'ouverture de brèches. Des événements de type éboulement et destruction de perrés se produisent à intervalles de temps réguliers suite à des phénomènes météorologiques violents.

Afin de mettre en œuvre un programme de restauration global de la digue, plutôt que de réaliser des travaux au coup par coup après tempêtes, la CCIN a missionné le cabinet Geolith en 2004 pour réaliser un diagnostic général des perrés et proposer des solutions de restauration.

Les conclusions de ce diagnostic décrivent le degré de fragilité de la digue et les risques encourus par les populations. Dans ce contexte, la CCIN a entrepris dès 2009 la restauration de l'ouvrage, selon plusieurs phases. L'action consiste au renforcement des perrés maçonnés de La Guérinière (1,8 km de long) selon la technique expérimentée et validée en 2009 sur une 1^{ère} tranche de travaux. Le programme de travaux s'appuie sur les préconisations de l'étude réalisée en 2004 par Géolith.

Territoire concerné : Commune de La Guérinière

Modalités de mise en œuvre :

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre suivie par la Communauté de Communes de Noirmoutier.
- Opérations de communication consacrées à cette action : information sur site des riverains, information presse, site internet

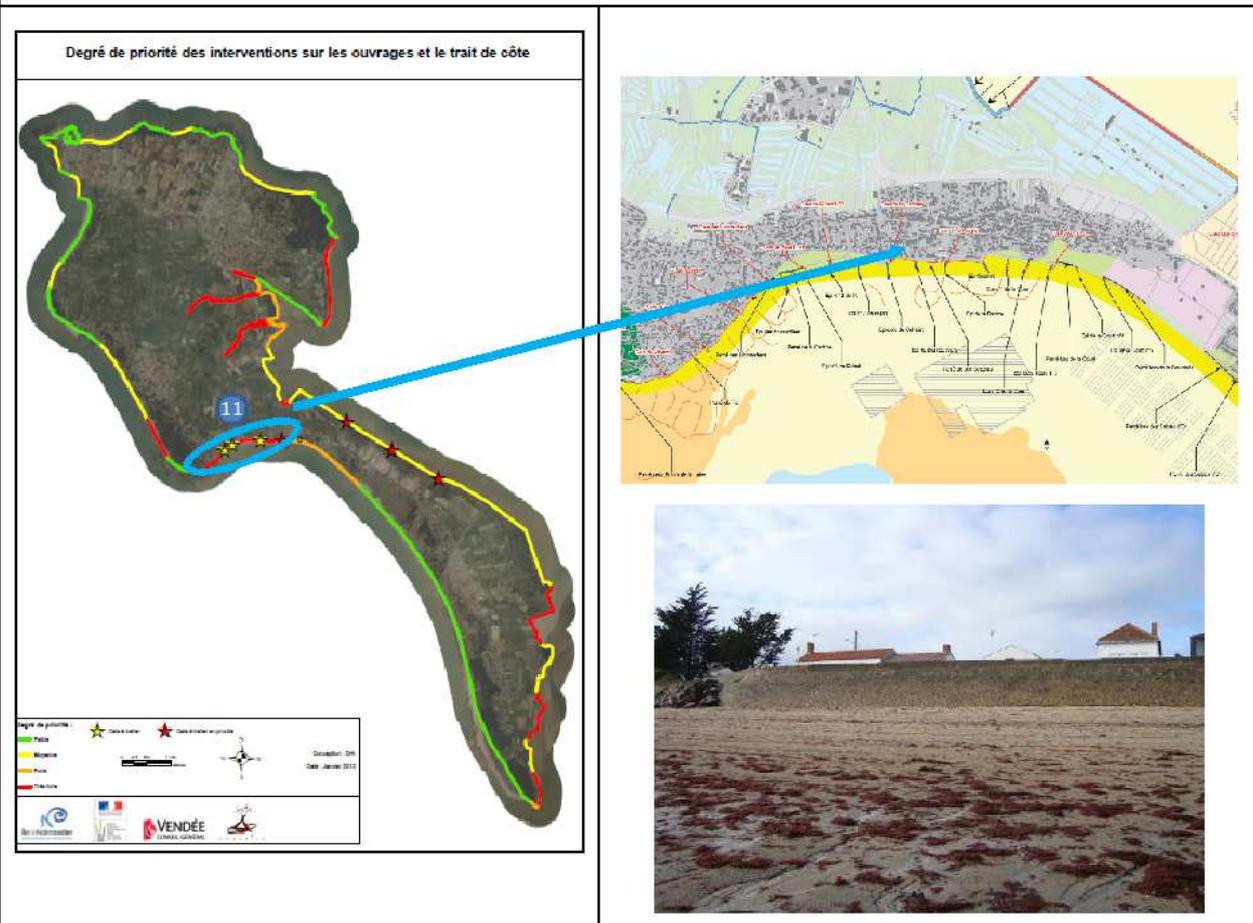
Echéancier prévisionnel : de 2013 à 2018 selon les différentes tranches de travaux.

Plan de financement : 1 400 000 €

Etat :	40 %	560 000 €
Région :	15 %	210 000 €
Département :	15 %	210 000 €
CCN ou communes :	30 %	420 000 €

Indicateurs de suivi/réussite : Suivi des travaux et procès verbal de réception des travaux

Plan de localisation et photographies



Propriété des ouvrages et du trait de côte : Etat, sous gestion de la Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier

Priorité d'intervention : Priorité 4 (très forte)

Caractéristique des ouvrages / du trait de côte

Nature du trait de côte : hétérogène : épis, perrés maçonnés anciens, renforcés par la pose de plaques en enrochements sur certains secteurs, murets maçonnés recouverts de béton sur certains secteurs.

Linéaire : 1,8 km

Classe B au titre de la sécurité des ouvrages.

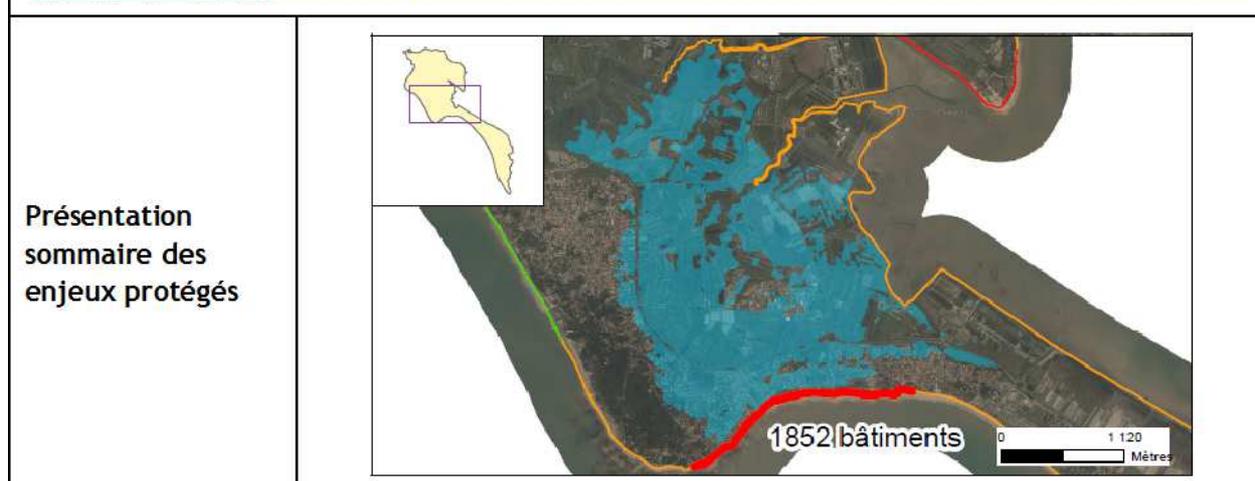
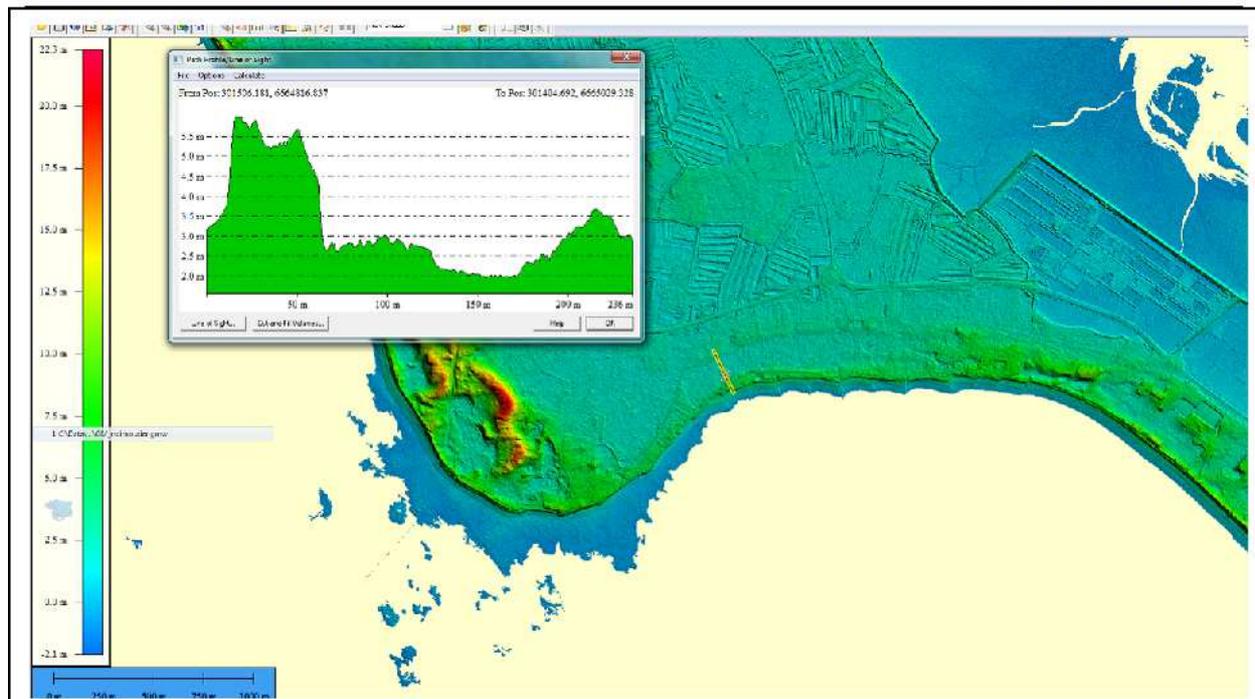
Cote de la dune : entre 4 m et 8 m.

Epaisseur de la dune : entre 250 et 350 m.

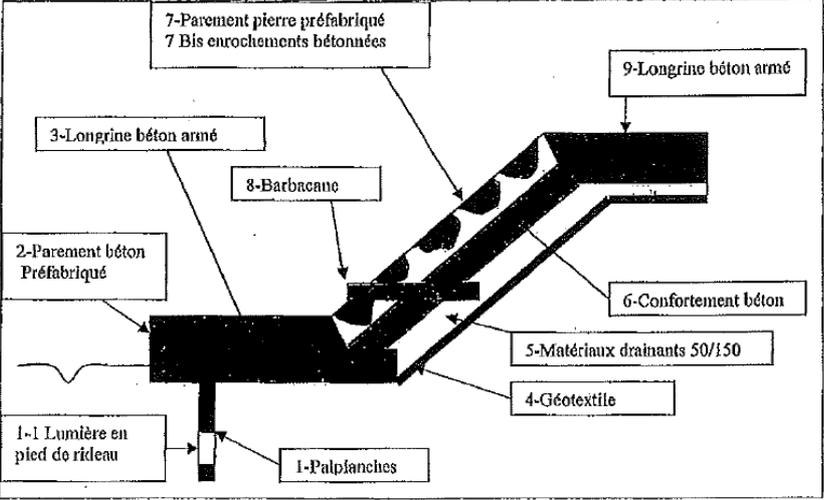
Pathologies

- Joints sautés de part en part sur le perré maçonné,
- Fissures locales dans le muret maçonné.

Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet
de l'Île de Noirmoutier



<p>Type de travaux à réaliser</p>	<p>Les travaux à réaliser consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la réalisation de fondations en pied de perrés, • la pose d'un parement de plaques préfabriquées, • la reconstitution du passe-pied horizontal. <p>Les travaux seront réalisés selon les priorités définies par l'étude de Géolith.</p> <p>Le schéma ci-après présente la technique retenue.</p>
--	--

	 <p>Le diagramme illustre un ouvrage de protection littorale avec les éléments suivants : 1-1 Lumière en pied de rideau, 1-Palpianches, 2-Parement béton Préfabriqué, 3-Longrine béton armé, 4-Géotextile, 5-Matériaux drainants 50/150, 6-Confortement béton, 7-Parement pierre préfabriqué / 7 Bis enrochements bétonnés, 8-Barbacane, 9-Longrine béton armé.</p>
<p>Démarche à mener pour atteindre l'objectif</p>	<p>Marché de maîtrise d'œuvre : PROjet (étude détaillée de la solution retenue), Assistance pour la passation aux Contrats de Travaux, Direction de l'Exécution des Travaux (y/c EXE, OPC, AOR)</p> <p>Etudes réglementaires : Concertation, Loi littoral, Etude d'impact, Evaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'Eau (Autorisation), Enquête publique de type Bouchardeau, Déclaration d'intérêt général, DPM (autorisation d'occupation temporaire).</p>
<p>Coût d'entretien et de surveillance</p>	<p>La CCIN assurera une surveillance régulière du cordon dunaire dans le cadre de son Observatoire du Littoral, et une surveillance particulière dans le cadre de tempêtes et de situations d'urgence, pour permettre une intervention rapide sur les secteurs les plus sensibles, dans le cadre de sa cellule de surveillance et d'alerte (cf. Fiche action 2-2), en partenariat avec les communes.</p> <p>Les actions d'entretien respecteront les préconisations du DOCOB du site Natura 2000 FR et pourront inclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la pose de ganivelles, de couverture de branchage, de clôtures... pour bloquer le sable et éviter ainsi un envol diffus ou la création de brèches ou de siffle-vents. • des rechargements de sable pour garantir le bon fonctionnement des épis. Le cas échéant, le sable pourra être prélevé dans les zones en accretion de l'île, et notamment la pointe de la Fosse ou le Port Morin. <p>Les coûts d'entretien sont estimés à environ 21 000 €/an.</p>

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-T-12 - Gestion du trait de côte sur les plages de la Tresson et des Sables d'Or

Objectif :

Assurer le maintien du trait de côte, particulièrement important dans ce secteur sensible de l'île (isthme étroit, zone où le risque de coupure est le plus important).

Lutter contre l'érosion naturelle (éolienne et marine) et anthropique (canalisation du public).

Garantir le fonctionnement du perré bas actuel, pour conserver une défense légère.

Pérenniser le système de protection naturel assuré par le cordon dunaire, vis-à-vis des lotissements et du camping situé en arrière.

Description de l'action :

Les plages de la Tresson et des Sables d'Or, situées sur la côte sud-ouest de la commune de la Guérinière, constituent un secteur particulièrement sensible, dont le stock sableux connaît un équilibre précaire.

Deux secteurs peuvent être distingués :

- Au nord, un perré bas, partiellement recouvert de sable, protège des lotissements et est propriété de la Communauté de Communes,
- Au sud, un cordon dunaire essentiellement naturel protège un camping géré par l'ONF. Ce cordon dunaire a été acquis par le Conseil Général de Vendée au titre des Espaces Naturels Sensibles et est géré par l'ONF pour le compte du CG85.

Si le cordon dunaire présente aujourd'hui une relative stabilité, il n'en demeure pas moins que ce secteur, situé à l'endroit le plus étroit de l'île, connaît globalement une dynamique d'érosion, qui fonctionne par cycles.

A ce titre, la CCIN a engagé depuis plusieurs années un programme complet de maintien du trait de côte, qui s'appuie sur un ensemble de techniques douces complémentaires : rechargement de sable (30 000 m³ ont été rechargés en 2002 et 50 000 m³ entre 2008 et 2011), mise en place de ganivelles, sécurisation des accès, etc.

En parallèle, l'ONF sur les terrains dont il assure la gestion pour le compte du Département, a défini un plan de gestion sur la période 2012-2016.

La présente action consiste, en fonction de la dynamique d'érosion constatée sur la durée du PAPI, à prolonger le plan de gestion mis en œuvre par la CCIN sur ce secteur, en cohérence avec le DOCOB du site NATURA 2000 FR 5200653, Marais Breton, Baie de Bougneuf, Île de Noirmoutier et Forêt de Monts (et notamment les fiches actions 23-c : organiser l'accueil du public sur le massif de la Tresson, 24 - sensibiliser et informer les usagers du massif dunaire, 25 - Entretien des milieux dunaires).

Territoire concerné : Commune de La Guérinière

Modalités de mise en œuvre :

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre suivie par la CCN.
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : réunion publique, information sur site, site internet et presse

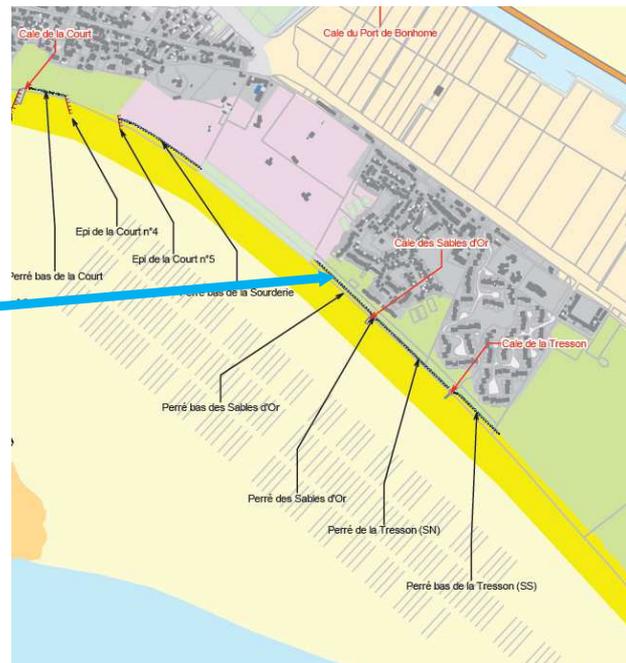
Echéancier prévisionnel : 2017

Plan de financement : 180 000 €

Etat :	40 %	72 000 €
Région :	15 %	27 000 €
Département :	15 %	27 000 €
CCN ou communes :	30 %	54 000 €

Indicateurs de suivi/réussite : Suivi des travaux et procès verbal de réception des travaux

Plan de localisation et photographies





Propriété des ouvrages et du trait de côte : Propriété de la Communauté de Communes de Noirmoutier sur la partie nord devant les lotissements.

Priorité d'intervention : Priorité 2 (moyenne)

Caractéristique du trait de côte

Nature du trait de côte :
 hétérogène : cordon dunaire associé à des perrés bas ou cordon dunaire seul.

Linéaire :
 Environ 1850 m.

Cote de la crête de dune : entre 8 et 12,50 m.

Epaisseur de la dune :
 environ 350 m (cf. levés LIDAR ci-après)

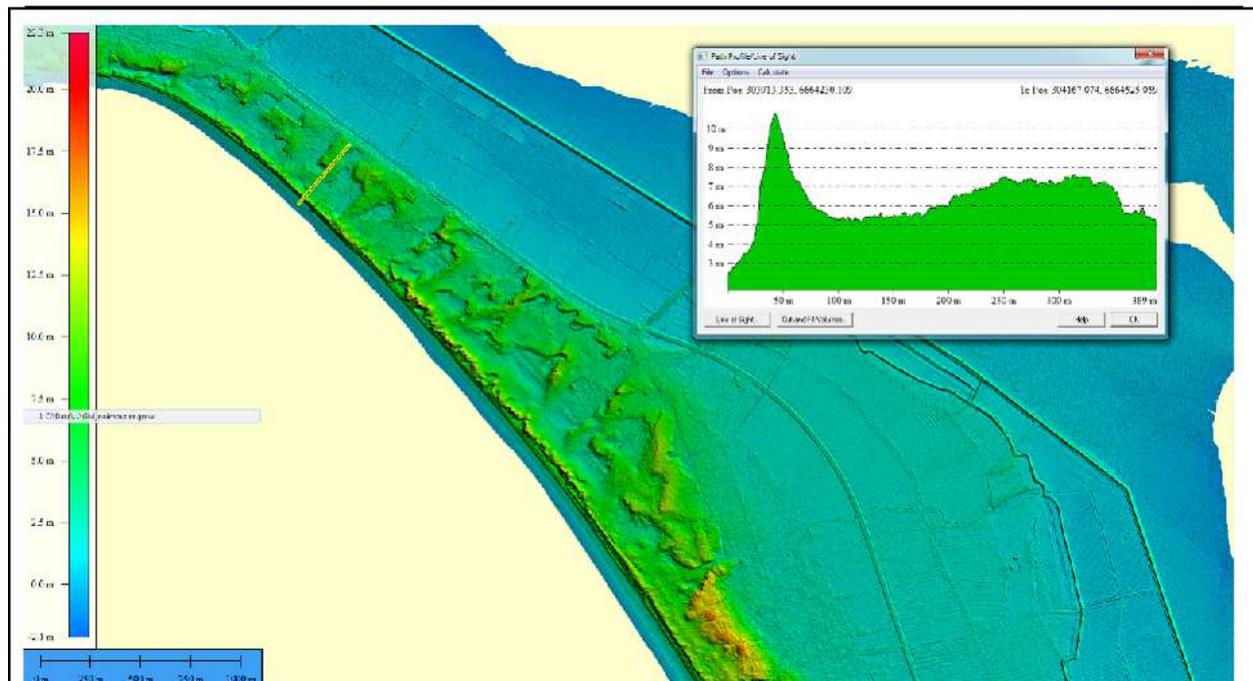


Les rechargements successifs réalisés entre 2002 et 2011 ont permis au secteur de retrouver une relative stabilité.

Toutefois, la dune a été affectée par le passage de la tempête Xynthia en 2010, provoquant des phénomènes d'érosion et des micro-falaises sur dune. En outre, le bon fonctionnement du perré bas nécessite un rechargement continu de la dune. Enfin, si les rechargements successifs ont permis de rehausser la dune, il reste encore à l'épaissir pour compléter sa réhabilitation.

Pathologies :

Entre 1832 et 2004, le trait de côte a reculé de 30 m à 70 m selon les secteurs.



<p>Présentation sommaire des enjeux protégés</p>	<p>Le cordon dunaire et les perrés bas sur le secteur des Sables d'Or/la Tresson protège deux lotissements, représentant environ 400 habitations.</p> <p>L'été, la population peut dépasser les 3000 habitants dans la zone protégée par le cordon dunaire et le perré bas.</p>
<p>Type de travaux à réaliser</p>	<p>Au regard de la dynamique d'érosion historique du secteur, la CCIN souhaite provisionner une enveloppe pour la réalisation de travaux visant à maintenir un bon fonctionnement du cordon dunaire. Les travaux concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un rechargement de sable, d'environ 10 000 m³. • Le schéma suivant, réalisé par la CCIN, présente le profil général de la dune et les travaux proposés.
<p>Démarche à mener pour atteindre l'objectif</p>	<p>Marché de maîtrise d'œuvre : Diagnostic détaillé, Avant projet, PROjet (étude détaillée de la solution retenue), Assistance pour la passation aux Contrats de Travaux, Direction de l'Exécution des Travaux (y/c EXE, OPC, AOR)</p>

	<p>Etudes réglementaires : Concertation, Loi littoral, Etude d'impact, Evaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'Eau (Autorisation), Enquête publique de type Bouchardeau, Déclaration d'intérêt général, DPM (autorisation d'occupation temporaire).</p>
<p>Coût d'entretien et de surveillance</p>	<p>La CCIN assurera une surveillance régulière du cordon dunaire dans le cadre de son Observatoire du Littoral, et une surveillance particulière dans le cadre de tempêtes et de situations d'urgence, pour permettre une intervention rapide sur les secteurs les plus sensibles, dans le cadre de sa cellule de surveillance et d'alerte (cf. Fiche action 2-2), en partenariat avec les communes.</p> <p>Les actions d'entretien respecteront les préconisations du DOCOB du site Natura 2000 FR et pourront inclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la pose de ganivelles, de couverture de branchage, de clôtures... pour bloquer le sable et éviter ainsi un envol diffus ou la création de brèches ou de siffle-vents. • des rechargements de sable pour garantir le bon fonctionnement du perré bas. La granulométrie du sable stocké au Port du Morin ne convenant pas, des solutions alternatives devront être trouvées. Historiquement les 3 sites de prélèvement autorisés à proximité de l'île étaient le Port de l'Herbaudière, le secteur du Fort Larron et la pointe de la Fosse. Toutefois, au regard de l'interdépendance des échanges sédimentaires, il sera peut être nécessaire d'aller prélever du sable plus loin en mer. <p>Les coûts d'entretien sont estimés à environ 2 700 €/an.</p>

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-T-13 - Protection de la Pointe de la Fosse

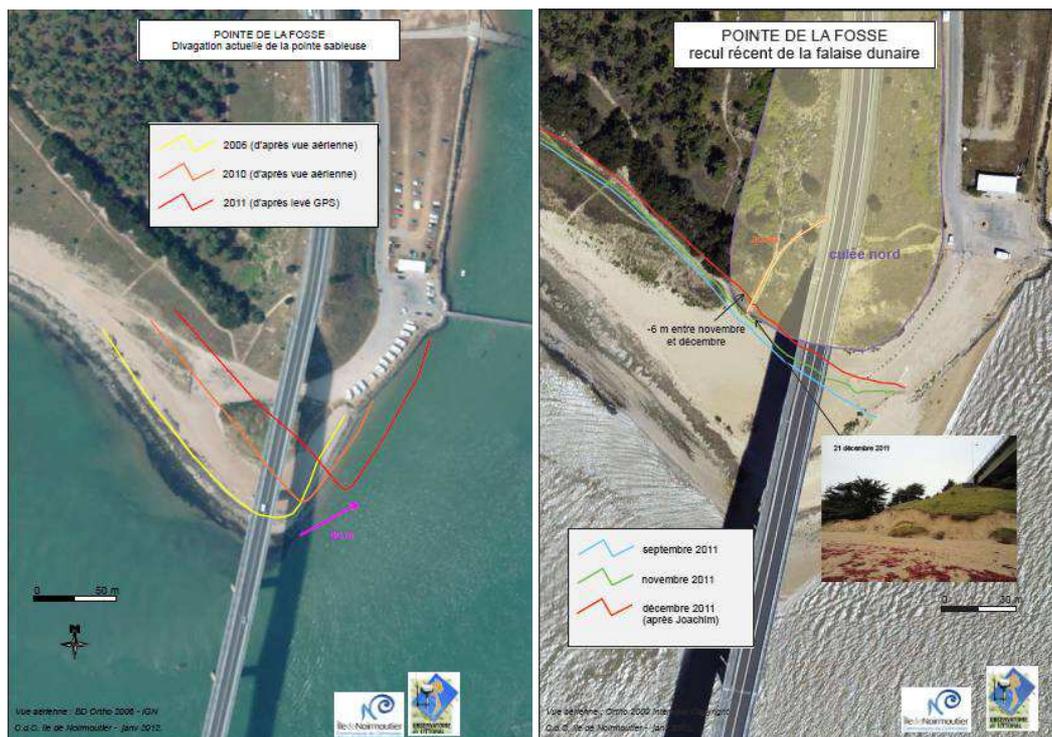
Objectif :

Assurer le maintien du trait de côte à la Pointe de la Fosse.

Préserver la tenue mécanique du Pont reliant Noirmoutier à Fromentine.

Description de l'action :

L'extrémité ouest de la Pointe de la Fosse, à proximité immédiate du Pont départemental, connaît un phénomène d'érosion récent. Depuis une dizaine d'années, le trait de côte recule, avec une accélération depuis 2 à 3 ans (cf. Schéma ci-dessous : le trait de côte a reculé de 40 m entre 2006 et 2011 et de 6 mètres en 3 mois entre octobre et décembre 2011).



A l'ouest du Pont, le sable forme des sortes de micro-falaises, très à pic.

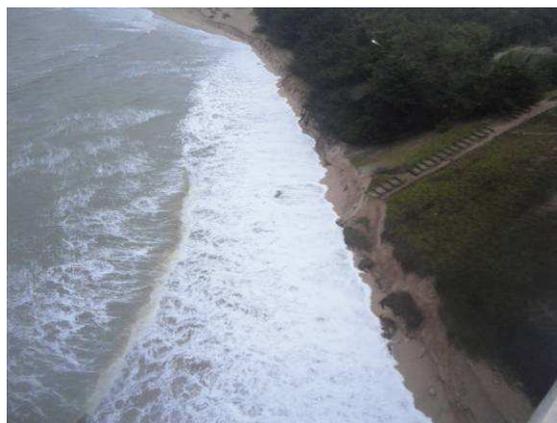
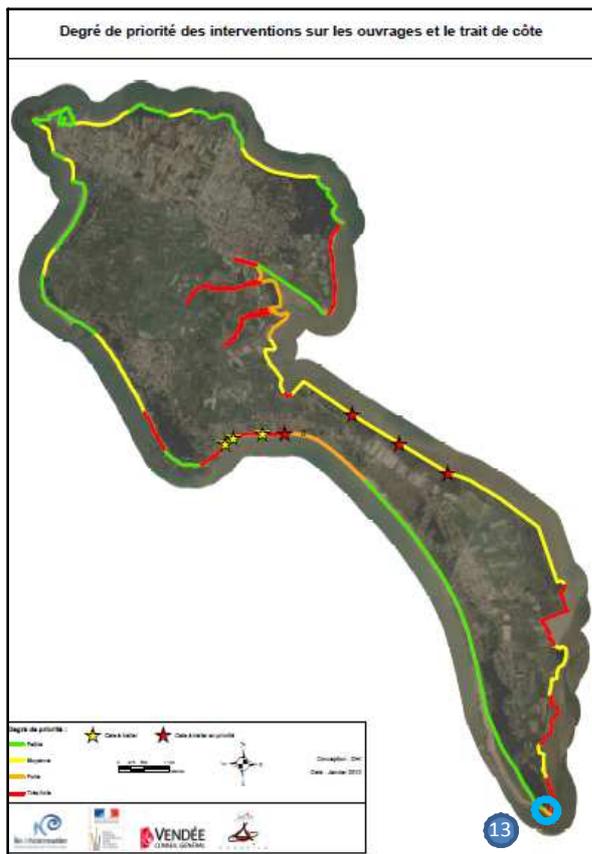
La problématique du goulet de Fromentine est particulière, ce qui rend difficile l'identification précise de l'origine du phénomène (évolution naturelle ? impact du Pont ? dragages réalisés pour garantir l'accès des bateaux ? prélèvements sur les secteurs en accrétion pour rechargements en sable des secteurs en érosion sur l'île de Noirmoutier ?) et la caractérisation de son évolution. Le schéma ci-après, réalisé par la CCIN, rend compte de cette situation complexe.

Région :	15 %	30 000 €
Département :	15 %	30 000 €
CCN ou communes :	30 %	60 000 €

Indicateurs de suivi/réussite : Procès verbal de réception des travaux

Propriétaire : l'Etat, avec gestion confiée à l'ONF

Plan de localisation et photographies



<p>Caractéristique de l'ouvrage / du trait de côte</p> <p><u>Nature du trait de côte :</u> cordon dunaire naturel à proximité de la culée du Pont</p> <p><u>Linéaire concerné :</u> 300 ml environ</p>	<p align="center">Pathologies</p> <p>Erosion depuis une dizaine d'années, accentuée après Xynthia.</p>
---	---

Présentation sommaire des enjeux protégés	Le maintien du trait de côte sur la pointe de la Fosse vise à préserver le cordon dunaire et à éviter ainsi la submersion de la zone basse en arrière de la forêt. Cette zone abrite le talus (culée) sur lequel repose le Pont : son inondation pourrait donc impacter sur la tenue mécanique du Pont.
--	---

Type de travaux à réaliser	Sans préjuger des résultats de l'étude, les travaux envisagés pourraient inclure : - la réhabilitation du cordon dunaire par rechargement de sable :
-----------------------------------	---

	<p>environ 10 000 m³ (cf. schéma ONF).</p>  <p>- la mise en défends de la dune : couvertures, plantations d'herbacées, création d'accès et mise en place de signalétique visant à informer les habitants et touristes des problèmes d'érosion dunaire, pose de ganivelles en haut de dunes, délimitation de chemins clôturés et barrières.</p> <p>Le cas échéant, si ces solutions ne permettent un maintien efficace, au regard des enjeux protégés, une solution de maintien du trait de côte par mise en place d'un perré bas devra être étudiée.</p>
<p align="center">Démarche à mener pour atteindre l'objectif</p>	<p>Marché de maîtrise d'œuvre : Diagnostic, Avant-Projet (proposition de différentes solutions techniques), PROjet (étude détaillée de la solution retenue), Assistance pour la passation aux Contrats de Travaux, Direction de l'Exécution des Travaux (y/c EXE, OPC, AOR)</p>
	<p>Etudes réglementaires : Concertation, Loi littoral, Etude d'impact, Evaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'Eau (Autorisation), Enquête publique de type Bouchardeau, Déclaration d'intérêt général, DPM (autorisation d'occupation temporaire).</p>
<p align="center">Coût d'entretien et de surveillance</p>	<p>La CCIN assurera une surveillance régulière du cordon dunaire dans le cadre de son Observatoire du Littoral, et une surveillance particulière dans le cadre de tempêtes et de situations d'urgence, pour permettre une intervention rapide sur les secteurs les plus sensibles, dans le cadre de sa cellule de surveillance et d'alerte (cf. Fiche action 2-2), en partenariat avec les communes.</p> <p>Les actions d'entretien respecteront les préconisations du DOCOB du site Natura 2000 FR et pourront inclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la pose de ganivelles, de couverture de branchage, de clôtures... pour bloquer le sable et éviter ainsi un envol diffus ou la création de brèches ou de siffle-vents. • des rechargements de sable pour garantir le bon fonctionnement des épis. <p>Les coûts d'entretien sont estimés à environ 3 000 €/an.</p>

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-T-14 - Remise à la cote des digues de retrait de Barbâtre

Objectif :

Maintenir l'eau dans des casiers en cas de brèches dans les digues de Barbâtre (cf. épisode de 1978).

Diminuer la zone en impactée par une submersion marine, et donc les dégâts produits.

Description de l'action :

Le projet global consiste à réhabiliter les digues de retrait de la commune de Barbâtre.

L'opération consiste à renforcer et à remettre à la cote de + 4,00 NGF les digues de retrait situées des digues du Gois de Sébastopol, de Cailla et de la Berche. Ces dernières sont des ouvrages de défense face à la mer de premier rang, classées ISC par arrêté préfectoral.

Le rôle de ces digues internes sera de créer un second rideau de défense face à la mer. Elles pourront pallier la défaillance des digues côtières et constitueront de vastes casiers d'épanchement des inondations.

Le principe retenu pour ces opérations est l'intégration dans le système de sécurisation des digues internes. En effet, l'étude de diagnostic des digues de la côte vendéenne, et plus particulièrement celles de l'île de Noirmoutier réalisée par ANTEA BCEOM en 2001, expose les éléments suivants :

« Pour les zones de polder, la conception de la défense contre la mer peut englober non seulement les digues côtières actuelles, mais également les digues internes existantes. Ces ouvrages peuvent participer directement à la défense contre la mer en cas d'incidents (brèches) sur les digues côtières ou d'événements météorologiques exceptionnels.

Pour ces zones de polder, il est possible de créer des digues de retour, en arrière des digues côtières, par rehaussement des chemins actuels dans les installations aquacoles et dans les marais

Il peut ainsi être délimité des bassins d'inondation temporaires en cas de brèches dans la digue côtière.»

Globalement, les digues de retrait de ce secteur présentent une altimétrie inférieure à + 4,00 m NGF. En effet, édifiées pour les premiers dès le XIXème siècle, ces ouvrages ont été soumis à différents facteurs d'érosion et d'évolution. Le ravinement par l'eau de pluie, les tassements de la structure de l'ouvrage et l'action de l'homme (arasement) sont autant d'agents ayant engendré une diminution de l'altimétrie de ces digues internes.

De plus, après la dernière grande inondation du 31 décembre 1978, la collectivité a pris en main les travaux de réparation et de renforcement des digues de mer. Pour ce faire, des accès ont été aménagés à travers les digues de retrait. Ceci a permis un accès facile et rapide aux ouvrages mais occasionne autant de points bas dans le linéaire de digues.

Les interventions prévues consistent à la réalisation de travaux de débroussaillage, de nettoyage, de terrassement et de remblaiement des points bas.

Territoire concerné : Commune de Barbâtre

Modalités de mise en œuvre :

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : La CCIN.
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre définie par la CCIN.
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : réunion publique avec riverains, information sur site, site internet et presse

Priorité définie par le diagnostic de l'ouvrage : Pas de priorité.

Echéancier prévisionnel : 2015

Plan de financement : 200 000 €

Etat :	40 %	80 000 €
Région :	15 %	30 000 €
Département :	15 %	30 000 €
CCN ou communes :	30 %	60 000 €

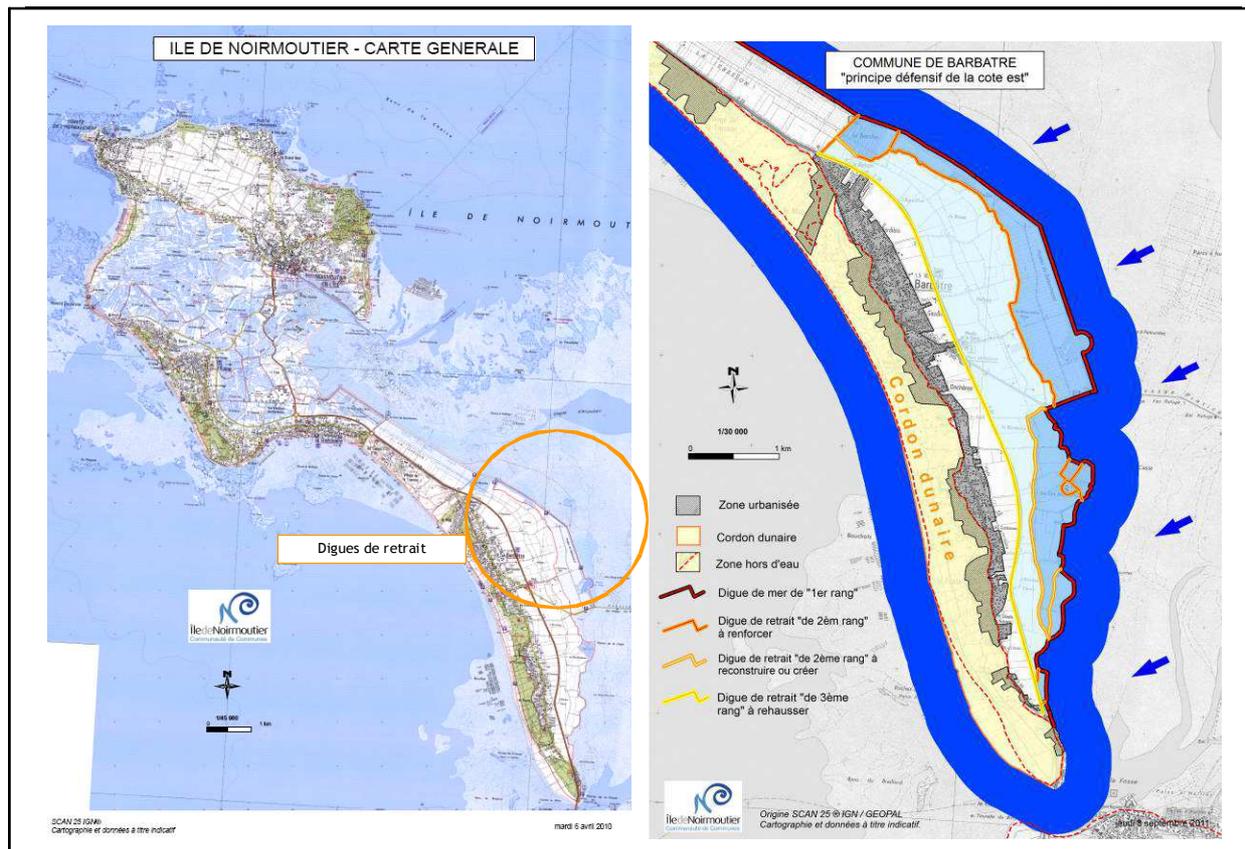
Indicateurs de suivi/réussite : Procès verbal de réception des travaux

Propriétaire : Communauté de Communes de Noirmoutier

Plan de localisation et photographies



Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet
de l'Île de Noirmoutier



<p align="center">Caractéristique de l'ouvrage / du trait de côte</p> <p><u>Nature des digues</u> : levées de terres (sable, argile, graviers) talutées, revêtues d'un parement externe en pierres sèches disposées en assises régulières sur une couche de glaise.</p> <p><u>Linéaire concerné</u> : 5,5 km environ, de la digue du Gois à la cale d'accès de la Berche</p> <p><u>Digues classées</u> au titre de la sécurité des ouvrages</p>	<p align="center">Pathologies</p> <p>- Discontinuités dans la digue.</p>
--	---

<p>Présentation sommaire des enjeux protégés</p>	<p>Les enjeux protégés sont les suivants :</p>
---	--

<p>Type de travaux à réaliser</p>	<p>Les travaux à réaliser consisteront à :</p> <ul style="list-style-type: none"> rétablir l'intégrité et la continuité de la digue de retrait, pour atteindre partout une cote de 4,20 m, reprendre les accès créés dans le corps des digues de retrait en 1978
--	--

Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
*Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet
de l'Île de Noirmoutier*

	<p>pour accéder aux digues du Polder : création d'accès en franchissement de digues.</p> <p>Dans ce cadre, il sera nécessaire de procéder aux opérations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le levé de reconnaissance altimétrique a été exécuté, • un débroussaillage, • un apport de terres argileuses (la Communauté de communes souhaite utiliser les terres argileuses extraites sur le site de la station d'épuration de La Salaisière à Noirmoutier en l'île et entreposées à cet effet, depuis plusieurs années sur le site de la Casie), • mise en place dans les points bas et reprofilage de la digue, • constitution de « cavaliers » pour permettre le franchissement de la digue au niveau des différents accès.
<p>Démarche à mener pour atteindre l'objectif</p>	<p>Marché de maîtrise d'œuvre : Diagnostic, Avant-Projet (proposition de différentes solutions techniques), PROjet (étude détaillée de la solution retenue), Assistance pour la passation aux Contrats de Travaux, Direction de l'Exécution des Travaux (y/c EXE, OPC, AOR)</p>
	<p>Etudes réglementaires : Concertation, Loi littoral, Etude d'impact, Evaluation incidences Natura 2000, Loi sur l'Eau (Autorisation), Enquête publique de type Bouchardeau, Déclaration d'intérêt général, DPM (autorisation d'occupation temporaire).</p>
<p>Coût d'entretien et de surveillance</p>	<p>La surveillance et l'entretien réalisés seront conformes au décret du 11 décembre 2007, les digues de retrait étant de classe B.</p> <p>Des opérations de surveillance et d'entretien courant, lié au vieillissement normal de l'ouvrage, et des opérations d'urgence, après un événement exceptionnel, sont à prévoir.</p> <p>Les coûts d'entretien sont estimés à 3 000 €/an.</p>

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-T-15 - Etude et travaux de sécurisation des cales et points bas existants sur les ouvrages de protection

Objectif :

Assurer la fermeture du système de protection sur la côte est et sur le perré de la Guérinière : prévenir les submersions ponctuelles de l'île, par les cales et points bas inférieurs à 5,00 m NGF.

Description de l'action :

Des cales présentant des usages variés (accès au rivage, mise à l'eau des bateaux, etc) constituent des points bas dans plusieurs ouvrages de protection sur la côte est et sur les perrés de la Guérinière.

La CCIN, en tant que propriétaire des digues et perrés sur ces secteurs, est également responsable des ouvrages annexes, tels que les cales et les ouvrages hydrauliques traversant.

Afin de limiter les entrées d'eau par ces cales, la CCIN a engagé un diagnostic préalable (cartographie, altimétrie, usages) et proposé plusieurs de premières solutions techniques en fonction des usages, notamment la mise en place de bastaings en bois manœuvrables. De tels systèmes ont ainsi été installés sur les cales de la Rampe, du Both et de la Tresson.

Toutefois, pour certains secteurs, les solutions techniques restent à préciser techniquement et à mettre en œuvre. La présente action consiste donc en la réalisation d'une expertise préalable sur les solutions à mettre en place, avec une attention plus particulière sur le Port du Bonhomme et le passage du Gois, qui constituent des secteurs plus complexes, et en la réalisation des travaux prescrits par cette étude.

Les travaux devront être réalisés en concertation avec les propriétaires des cales, en tenant compte de leurs modalités de fonctionnement particulières (fréquence d'utilisation, saisonnalités, etc).

Ils concerneront en priorité les cales du Port du Bonhomme et de la Berche, les plus sensibles en termes d'altimétrie.

Territoire concerné : Commune de la Guérinière pour les cales de la Tresson et du Port du Bonhomme, et Commune de Barbâtre pour la cale de la Berche et le passage du Gois.

Modalités de mise en œuvre :

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre assurée par la Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier, en partenariat avec les propriétaires et gestionnaires des cales.
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : réunion publique, information sur site, site internet et presse

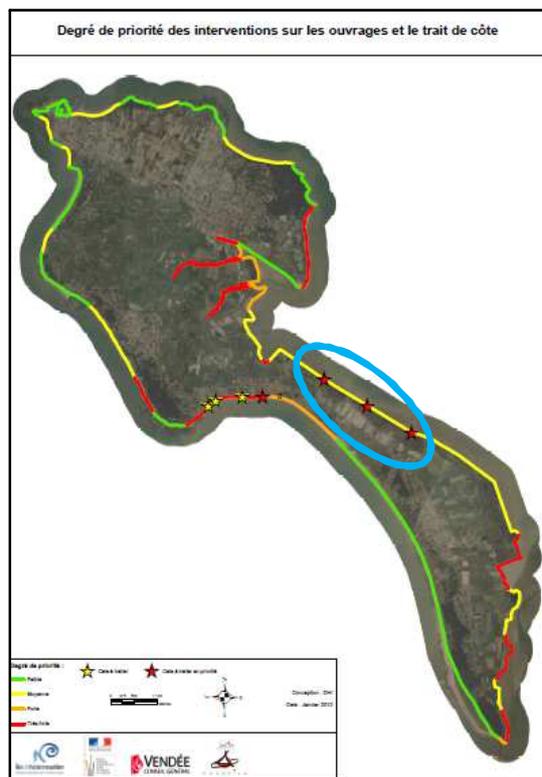
Echéancier prévisionnel : 2013-2014

Plan de financement : 150 000 €

Etat :	40 %	60 000 €
Région :	15 %	22 500 €
Département :	15 %	22 500 €
CCN ou communes :	30 %	45 000 €

Indicateurs de suivi/réussite : Suivi des travaux et procès verbal de réception des travaux.
Signature de conventions entre la CCN et les propriétaires des cales sur leurs modalités de gestion.

Plan de localisation



Cale de la Tresson : mise en place de batardeaux/bastaings en bois



Cale de la Berche



Cale du Port du Bonhomme

Caractéristiques des ouvrages

La CCN a produit une caractérisation des principales cales de l'Île de Noirmoutier. On constate que 4 cales sont particulièrement problématiques au regard de leur altimétrie : la cale du Port du Bonhomme, la cale de la Tresson, la cale de la Berche et la cale de la Rampe (altimétrie inférieure à 4,10 m).

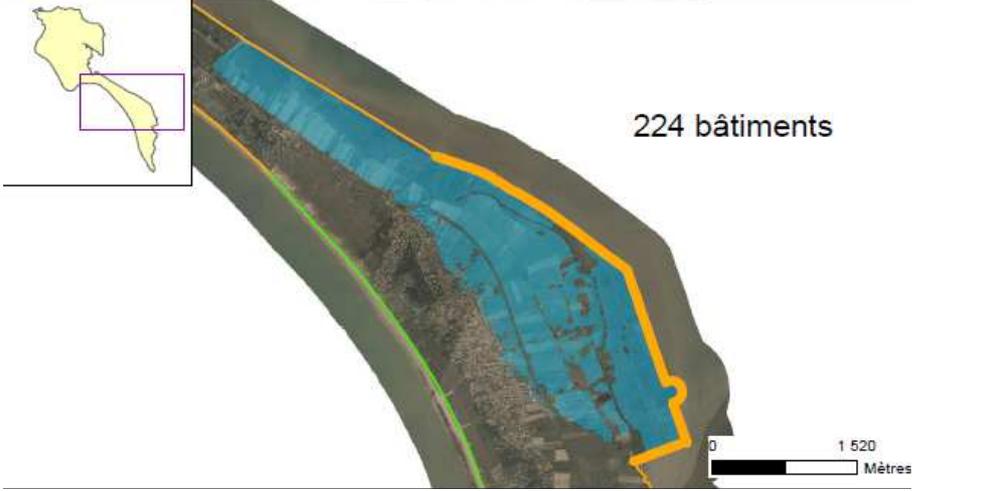
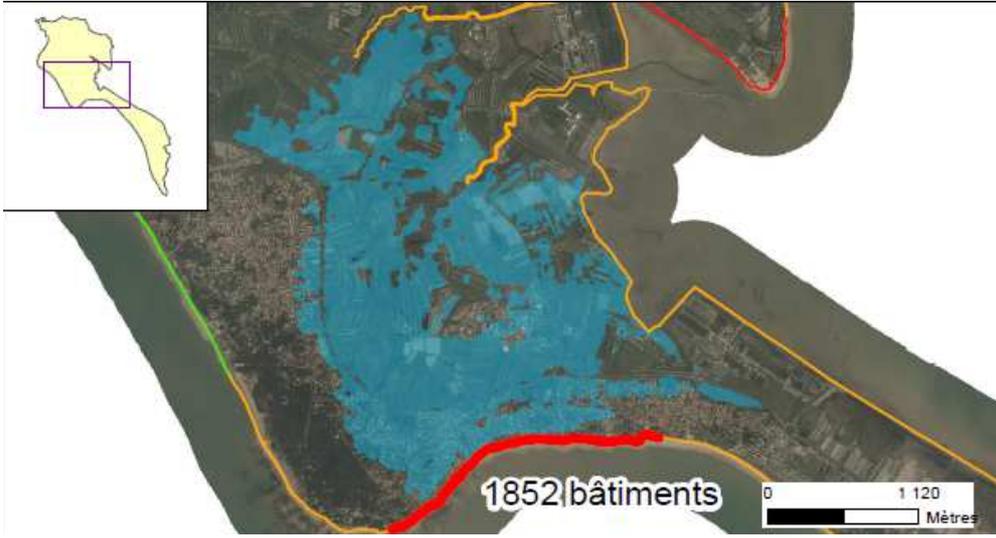
3 autres cales présentent des altimétries inférieures à 5 m, mais supérieure à 4,80 m : le Both, les Homardiens et la Cantine.

Comme indiqué précédemment, des bastings ont déjà été installés sur la Rampe, de la Both et de la Tresson.

Les ouvrages restant à mettre en place concernent donc les secteurs du Port du Bonhomme, de la Berche, des Homardiens et de la Cantine.

Nom	Situation	Fonctionnement	Caractéristiques
Port du Bonhomme	Digue de la Tresson/Nvlle Brille	Usage quotidien de la cale par les conchyliculteurs	Niveau altimétrique : + 4,00 NGF Largeur : 10 m
Tresson	Digue de la Tresson	Usage peu fréquent, deux fois/ an pour entretien du vannage de l'OH	Niveau altimétrique : + 4,10 NGF Largeur : 5 m
La Berche	Digue de la Berche	Usage fréquent par pêcheur à pieds et accès des plaisanciers aux bateaux positionnés aux corps-morts	Niveau altimétrique : + 4,00 NGF Largeur : 5 m
L'Arée	Perré de la Guérinière	Usage fréquent pour la mise à l'eau de bateaux (toute l'année ?) et accès à plage	Niveau altimétrique : + 5,00 NGF Largeur : 7 m
Le Both	Perré de la Guérinière	Usage fréquent pour la mise à l'eau de bateaux (toute l'année ?) et accès à plage	Niveau altimétrique : + 4,80 NGF Largeur : 5 m
Les Homardiens	Perré de la Guérinière	Usage fréquent pour la mise à l'eau de bateaux (toute l'année ?) et accès à plage	Niveau altimétrique : + 4,80 NGF Largeur : 6 m

Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet
de l'Île de Noirmoutier

<p>La Cantine</p>	<p>Perré de la Guérinière</p>	<p>Usage fréquent pour la mise à l'eau de bateaux (toute l'année ?) et accès à plage</p>	<p>Niveau altimétrique : + 4,90 NGF Largeur : 6 m</p>
<p>La Rampe</p>	<p>Perré de la Guérinière</p>	<p>Usage fréquent pour la mise à l'eau de bateaux (toute l'année ?) et accès à plage</p>	<p>Niveau altimétrique : + 4,00 NGF Largeur : 5 m</p>
<p>Présentation sommaire des enjeux protégés</p>	<p>Les cales et points bas identifiés sont intégrés dans plusieurs sous-bassins de risque :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les cales de la Berche, de la Tresson et du Port de Bonhomme :  <p>224 bâtiments</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les cales des Homardières, du Both, de la Cantine et de la Rampe :  <p>1852 bâtiments</p>		
<p>Type de travaux à réaliser</p>	<p>Une expertise préalable sera nécessaire pour affiner le programme de travaux proposés par la CCIN, notamment sur le secteur du Port de Bonhomme.</p> <p>A ce jour, les travaux préconisés par la CCIN sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mise en place de bastaings en bois manœuvrables pour les cales de la Berche, de la Cantine et des Homardières, 		

Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet
de l'Île de Noirmoutier

	<p align="center">Schéma de principe pour batardeau Ecluse de la Tresson</p> <p><i>Schéma de principe pour les batardeaux de la Tresson - vue de dessus et vue de face (source : CCIN)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur le Port du Bonhomme : au regard du fonctionnement particulier du Port (usage fréquent, y compris pendant la période la plus favorable aux tempêtes), un système de mise en place de batardeaux amovibles ne paraît pas pertinent. A priori, la solution retenue serait donc une reprise de la route, pour assurer le passage des bateaux ostréicoles en franchissement de la digue.
<p>Démarche à mener pour atteindre l'objectif</p>	<p>Etude préalable pour la définition des solutions techniques les plus appropriées, notamment sur le Port du Bonhomme.</p> <p>Marché de maîtrise d'œuvre : PROjet (étude détaillée des solutions retenues), Assistance pour la passation aux Contrats de Travaux, Direction de l'Exécution des Travaux (y/c EXE, OPC, AOR)</p> <p>Etudes réglementaires : Pour les batardeaux, travaux légers, pas d'étude réglementaire particulière a priori.</p>
<p>Coût d'entretien et de surveillance</p>	<p>La CCIN assurera essentiellement un travail de surveillance des ouvrages, inclus dans ses missions générales et dans ses coûts de fonctionnement.</p>

AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Fiche action n° 7-T-16 - Etude et travaux sur la sécurisation des ouvrages hydrauliques traversant

Objectif :

Assurer la fermeture du système de protection sur la côte est.

Limiter les entrées d'eau en cas de forte tempête par les ouvrages hydrauliques traversant les ouvrages de protection (coëfs, buses, etc.).

Description de l'action :

La CCIN, en tant que propriétaire des digues de la côte est, est également responsable des ouvrages annexes, tels que les cales et les ouvrages hydrauliques traversant.

Ces ouvrages hydrauliques situés dans le corps des digues (coëfs, buse, écluses, ...) et gérés par une multitude d'acteurs (sauniers, ostréiculteurs, fermes aquacoles), peuvent constituer des entrées d'eau en cas de tempêtes et des points de fragilité des digues. En particulier, lorsqu'ils sont dysfonctionnels (ouvrages usés, manivelles gripées, crémaillères rouillées, etc.) et mal manœuvrés.

Afin de quantifier la problématique, la CCIN a réalisé courant 2010 un premier inventaire des ouvrages traversant. Au total, un peu plus d'une trentaine d'ouvrages a été recensé (hors berges d'étiers).



La présente action consiste, dans la continuité de cet inventaire, à:

- réaliser un diagnostic technique et juridique des ouvrages :
 - o définir précisément la vocation des ouvrages hydrauliques traversant, leurs propriétaires, leurs gestionnaires et leurs modalités de fonctionnement,
 - o préciser leur fiabilité,
 - o étudier le fonctionnement juridique du système, en délimitant clairement les responsabilités entre propriétaires et gestionnaires.

- définir un programme de travaux et des priorités d'intervention en fonction de l'état et de la fiabilité des ouvrages.
- mettre en œuvre le programme de travaux : les travaux pourront consister en la mise en place de moyens simples de manœuvre, de type cordes de relevage, portes, écluses, ferronnerie diverse (réparation des manivelles, crémaillères, etc) et en des travaux de sécurisation vis-à-vis du public (mise en sécurité des manœuvres contre le vandalisme).
- définir les conditions de gestion optimale des ouvrages et impliquer les gestionnaires par la signature de conventions.

Territoire concerné : Ile de Noirmoutier, essentiellement sur la côte est.

Modalités de mise en œuvre :

- Maître(s) d'ouvrage de l'action : Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier
- Modalités de pilotage, suivi, etc. : Maîtrise d'œuvre suivie la CCN, travail réalisé en concertation avec les propriétaires d'ouvrages hydrauliques (essentiellement, les sauniers et les ostréiculteurs, les Coopératives agricoles et ostréicoles de l'île, le SMAM),
- Opérations de communication consacrées à cette action (le cas échéant) : courriers d'information à l'intention des propriétaires et gestionnaires d'ouvrage, information sur site internet.

Echéancier prévisionnel : 2013-2015

Plan de financement : 150 000 € - Environ 30 000 € sont prévus pour la phase étude et 120 000 € pour la phase travaux.

Etat :	40 %	60 000 €
Région :	15 %	22 500 €
Département :	15 %	22 500 €
CCN ou communes :	20 %	45 000 €

Indicateurs de suivi/réussite : Procès verbal de réception de l'étude et des travaux.

Signature de conventions de gestion avec 80 % des gestionnaires des ouvrages identifiés