

Dossier déclaration Loi sur l'eau

**Travaux d'atténuation de l'érosion des  
massifs dunaires : mise en place de pieux  
hydrauliques sur le littoral de la  
Communauté de communes Côte Ouest  
Centre Manche  
Commune de Saint-Germain-sur-Ay**

***Incidences du projet***

Septembre 2022

Communauté de Communes



**Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche**

Siège social : 20 rue des Aubépines 50250 LA HAYE - 02 33 07 11 79 - [contact@cocm.fr](mailto:contact@cocm.fr)

Site internet : [www.cocm.fr](http://www.cocm.fr) - Page Facebook : coteouestcentremanche

## Table des matières

Préambule .....	4
1. Contexte .....	4
1.1. Notre Littoral pour Demain .....	4
1.2. Etude hydrosédimentaire : Définition des aménagements de confortement du cordon dunaire de Saint-Germain-sur-Ay.....	5
1.3. Appel à partenaires Cerema / ANEL : « Mettre en œuvre une stratégie d’adaptation aux risques littoraux ».....	8
1.4. Guide de gestion du trait de côte du département de la Manche.....	10
1.5. Plan d’actions 2021-2023 sur la bande côtière COCM.....	10
2. Description des projets, objectifs et justifications .....	11
2.1. Historiques des projets et conséquences sur le trait de côte .....	11
2.1.1. Diagnostic Notre Littoral pour Demain : justification .....	12
2.1.2. Saint-Germain-sur-Ay .....	12
2.2. Projet envisagé à Saint-Germain-sur-Ay .....	14
3. Description des différents procédés .....	18
3.1. L’implantation de pieux hydrauliques .....	18
4. Phasage et période des travaux .....	19
5. Enjeux environnementaux .....	22
5.1. Environnement physique .....	22
5.2. Environnement biologique et protections patrimoniales .....	23
5.3. Milieu humain et cadre de vie.....	26
5.4. Compatibilité avec le SDAGE Seine-Normandie et le PGRI .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6. Choix du projet retenu .....	17
7. Compatibilité du projet avec le Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine Normandie.....	27
8. Incidences potentielles des projets sur l’environnement et la santé humaine .....	28
8.1. En phase travaux .....	28
8.1.1. Incidences sur l’hydrodynamique sédimentaire et la géomorphologie.....	28
8.1.2. Incidences sur la qualité des eaux.....	28
8.1.3. Incidences sur les habitats dunaires.....	28
8.1.4. Incidences sur l’avifaune .....	29
8.1.5. Incidences sur les protections règlementaires.....	29
8.1.6. Incidences sur le cadre de vie et santé humaine .....	30
8.1.7. Incidences sur les activités conchylicoles.....	31
8.2. En phase d’exploitation.....	31

9.	Mesures d'évitement et de réduction.....	31
10.	Modalités de suivi des dispositifs.....	33

## Préambule

Historiquement, la COCM procédait régulièrement à des rechargements en sable, dans les situations d'urgence. Afin d'être plus vertueux, elle a décidé d'arrêter tous les rechargements. Cette volonté s'inscrit dans des démarches environnementales plus globales pour lesquelles la COCM est partie prenante et engagée : Notre Littoral Pour Demain, futur PLUi du secteur de Lessay, PLUi du secteur de La Haye, Territoire durable 2030 (équipe d'éco-agents, biodiversité, économie circulaire, plateforme de mobilité, etc.), PCAET avec un axe d'entrée « milieux naturels et biodiversité » pour les activités économiques et un axe « adaptation au changement climatique », etc.

Malgré tout, le littoral de la Communauté de communes reste soumis aux phénomènes d'érosion. Afin de répondre à ces enjeux, le conseil communautaire a validé en juillet 2021 la prise de compétence érosion dans l'item 5 « Défense contre les inondations et contre la mer » de la Gemapi. Dans la suite de Notre Littoral pour Demain, un plan d'actions 2021-2023 a été établi et validé au conseil communautaire d'octobre 2021. Ainsi, les actions sont phasées avec une visibilité technique et financière.

Les travaux présentés dans ce rapport découlent de ces différents documents.

## 1. Contexte

### 1.1. Notre Littoral pour Demain

Après les dégâts occasionnés par la tempête Xynthia en 2010, la mise en place de Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) à l'échelle du territoire français et la révision de la Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte (2012), la Région Normandie a lancé en 2014 l'appel à projets « Notre littoral pour demain ».

Cet appel à projets vise à mobiliser et soutenir les élus du littoral pour qu'ils s'engagent vers une gestion durable de la bande côtière, à moyen et long terme, en prenant en compte les changements climatiques à une échelle géographique suffisante et cohérente, et en concertation avec les acteurs socio-économiques et la population concernés.

Sur la côte ouest du Cotentin, l'échelle cohérente est la cellule hydro-sédimentaire comprise entre le cap de Flamanville et la pointe du Roc à Granville. Les collectivités de ce secteur, dont la Communauté de communes Côte Ouest Centre Manche, se sont associées pour construire un plan d'actions et aboutir à une stratégie locale de gestion du trait de côte.

La démarche s'est construite en trois phases :

- Une phase d'appropriation collective des enjeux et des prérequis.
- Une phase de diagnostic réalisée en deux temps, entre le mois de juillet 2016 et le mois de juin 2018, avec d'une part la réalisation du diagnostic territorial à partir des données existantes et, d'autre part, le partage du diagnostic avec une présentation au grand public.
- Une phase d'écriture de la stratégie et du plan d'actions à moyen et long terme. Il s'agissait de construire une stratégie d'avenir avec différents scénarios et d'envisager les options les plus adaptées sur une vision à 20, 50 et 100 ans. Suivant les scénarios choisis, un plan avec des actions transversales et des actions localisées a été décliné à l'échelle de la « côte des havres ». Cette phase s'est déroulée entre juillet 2018 et décembre 2019.

Ce plan d'actions a été présenté en COPIL le 26 novembre 2019 puis validé par le COPIL le 9 décembre 2019. Il a été également validé, lors d'une réunion spécifique, par le conseil communautaire de la Communauté de communes Côte Ouest Centre Manche le 26 février 2020.

Le diagnostic réalisé dans le cadre du projet NLPD met en exergue l'impact de l'érosion côtière sur l'aménagement du territoire. Il cible notamment les zones de Bretteville-sur-Ay, Saint-Germain-sur-

Ay, Créances (Printania plage) et Pirou dans la relocalisation progressive et l'adaptation du territoire. Ces actions de relocalisation / adaptation ont un temps de réalisation sur le long terme.

Les actions mentionnées ci-dessus sont des actions localisées, sur la sous-cellule de Saint-Germain.

#### Sous-cellule de Saint-Germain :

- Action 1 : Relocaliser progressivement tous les secteurs d'habitat dense de Saint-Germain-sur-Ay et Bretteville-sur-Ay Plage qui sont en zones à risques

#### Sous-cellule de Saint-Germain

Action 1 – Saint-Germain : Relocaliser progressivement tous les secteurs d'habitat dense de Saint-Germain-sur-Ay et Bretteville-sur-Ay Plage qui sont en zones à risques

Localisation	Saint-Germain-sur-Ay et trait de côte de Bretteville-sur-Ay (espaces 63, 65, 69, 71 et 73 des modes de gestion préconisés, cartes en annexes)
Contexte	Zones d'habitat dense avec des zones basses derrière le front de mer et à l'intérieur du havre et des remontées de nappes phréatiques
Sous-actions	En lien avec les actions 4, 5 et 6 des actions transversales : a) Recenser les biens situés en zones à risques, à court, moyen et long termes, et définir ceux devant être relocalisés à plus ou moins brève échéance (en lien avec les actions 4 et 6) : habitations, mais aussi entreprises, commerces, STEP, etc. b) Déterminer l'opportunité d'adapter certains logements avant relocalisation, en fonction des échéances retenues c) Mettre en place un observatoire foncier au niveau de la communauté de communes, en partenariat avec les EPF (Établissements Publics Fonciers) pour favoriser la préemption le cas échéant d) Organiser des rencontres avec les particuliers concernés par la relocalisation et les tenir informés tout au long du processus
Objectif(s)	Préparer dès aujourd'hui les procédures de relocalisation qui sont par essence chronophages de sorte que le territoire ne subisse pas l'évolution des risques pour les biens les plus menacés.
Orientation(s) stratégique(s) rattachée(s)	0.3 Prévoir la relocalisation des activités et des équipements situés en zone à risque 0.4 Encourager la relocalisation des logements situés en zone à risque 0.8 Poursuivre et assurer les conditions de partenariat et de solidarité entre les territoires 0.9 Impulser un chantier juridique/réglementaire/urbanistique à l'échelle locale et nationale pour permettre la mise en œuvre de la stratégie
Maîtrise d'ouvrage	Communauté de communes Côte Ouest Centre Manche, communes de Bretteville-sur-Ay et Saint-Germain-sur-Ay
Partenaires	Services de l'État, autres territoires du projet = Notre littoral pour demain =, EPF (Établissements Publics Fonciers), dont Conservatoire du littoral et SAFER
Outils	1) Avancement du CTE de Coutances mer et bocage concernant la fiche action 2.1 : Anticiper l'adaptation, le repli transitoire ou la relocalisation sur le littoral : planification "stratégique" de parcelles sans risques ou adaptables aux risques pouvant recevoir le bâti actuellement exposé aux risques 2) Comptes-rendus des ateliers Dynamique(s) Littoral 3) Analyse coûts-bénéfices (ACB) du projet = Notre littoral pour demain =
Calendrier	A engager dès 2020
Moyens mobilisables	- 1 agent GEMAPI : ≈ 40 jours / an / personne, soit 200 jours sur 5 ans - 1 agent urbanisme : ≈ 40 jours / an / personne, soit 200 jours sur 5 ans

72  
Stratégies locales de gestion durable de la bande côtière  
Rapport final

### 1.2. Etude hydrosédimentaire : Définition des aménagements de confortement du cordon dunaire de Saint-Germain-sur-Ay

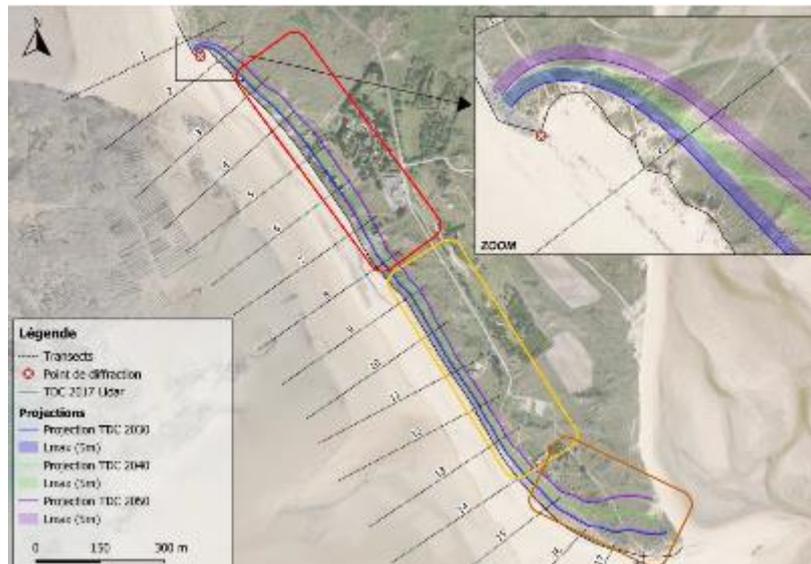
Afin de compléter le diagnostic et les possibilités d'actions efficaces, une étude hydrosédimentaire a été réalisée la terminaison sud du perré à Saint-Germain-sur-Ay et l'extrémité de la Pointe du Banc, par le bureau d'études CASAGEC Ingénierie.

L'objectif principal de cette étude était de donner des éléments d'aide à la décision des élus communautaires pour trouver une solution favorisant l'atténuation de l'érosion à l'extrémité sud du perré en place. En complément, l'étude a permis d'améliorer l'état des connaissances de la dynamique hydro- et morpho-sédimentaire, d'appréhender les effets induits par la terminaison sud du perré sur le cordon dunaire, d'apporter un avis d'expert sur les aménagements doux et de proposer des solutions pour reconfigurer la terminaison sud de l'ouvrage afin, entre autres, d'optimiser l'entretien de l'ouvrage et du cordon dunaire.

L'étude hydrosédimentaire a projeté la position du trait de côte aux horizons 2030 et 2050, en fonction des données historiques et des modélisations (houle, vent, marée, augmentation du niveau de la mer).

Trois zones ont un comportement différent face à l'érosion :

- Une zone centrale, pour laquelle les reculs aux échéances 10, 20 et 30 ans seront les plus faibles,
- Une zone nord sur laquelle les reculs seront sensiblement plus importants,
- Une zone sud qui présentera les reculs les plus forts, à l'approche de l'extrémité de la Pointe du Banc.



A l'échéance 10 ans (2030) :



La « maison rose » est tombée à l'eau, les maisons cerclées de rouge sont très menacées et la maison cerclée d'orange est moyennement menacée.

A l'échéance 30 ans (2050) :



Trois maisons sont tombées à l'eau, deux maisons cerclées de rouge sont très menacées et la maison cerclée d'orange est moyennement menacée.

**Enjeux :**

Les six maisons concernées sont des résidences secondaires. En arrière et contre-bas, il y a une exploitation ostréicole dont le siège est situé sur la côte est de la Manche. Cette exploitation est située en zone basse. Cette grande zone basse rejoint d'ailleurs la partie urbanisée de Saint-Germain-sur-Ay Plage (cf carte LIDAR ci-dessous). D'autres bâtiments existent mais n'ont pas de statut légal au titre de l'urbanisme.

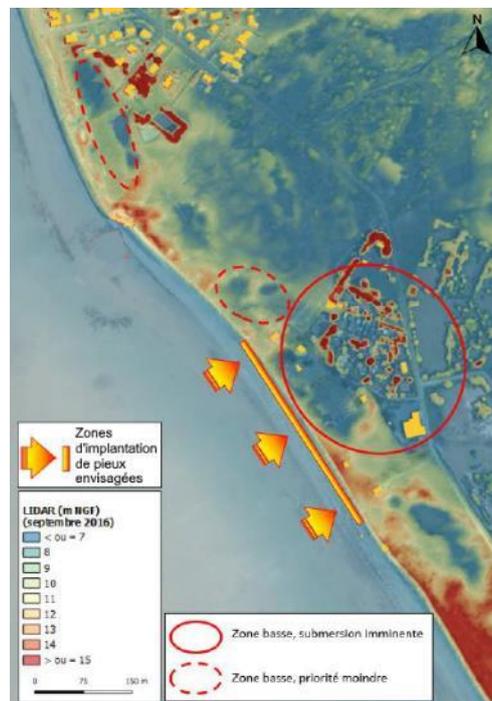


Figure 1 : Localisation des zones basses et du secteur d'implantation des pieux

### **Les pieux :**

Une solution proposée par CASAGEC Ingénierie pour atténuer l'érosion du cordon dunaire est l'implantation de pieux au droit du hameau des carrières, sur environ 400 m, à 10-15 m du pied de dune. L'étude géotechnique de septembre-octobre 2021 indique une faisabilité d'implantation, dans les conditions actuelles de topographie.

La proposition, ici, est donc d'installer, à titre expérimental, une bande de pieux sur deux rangées d'une longueur d'environ 400 mètres. Il s'agira donc de suivre régulièrement le profil de plage conjointement avec le trait de côte déjà surveillé, ainsi que la réaction des pieux à la houle. Cette expérience permettra d'alimenter les connaissances sur ce dispositif encore peu développé.

Par ailleurs, des projets similaires, sur une longueur plus importante, sont envisagés, suivant les retours d'expérience, sur d'autres communes du littoral communautaire : à Pirou, suivant le résultat d'une étude hydro-sédimentaire devant être lancée prochainement, et à Bretteville-sur-Ay.

Concernant Saint-Germain sur Ay, ces travaux viendraient en complément des actions menées par l'ASA plus au nord et actuellement en attente d'autorisation administrative.

### 1.3. Appel à partenaires Cerema / ANEL : « Mettre en œuvre une stratégie d'adaptation aux risques littoraux »

Suite au projet « Notre littoral pour demain », mené sur toute la cellule hydrosédimentaire de la Côte des Havres et considéré comme une stratégie locale de gestion du trait de côte, la Communauté de communes Côte Ouest Centre Manche (COCM) souhaite mettre en œuvre les actions de cette stratégie, de façon intégratrice entre l'aménagement du territoire, la Gemapi et la gestion des risques.

**Action transversale 5 : Identifier les biens qui doivent être relocalisés et préciser les échéances retenues tout en constituant des réserves foncières susceptibles de les accueillir (niveau de priorité 1)**

<b>Sous-actions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Avec les agents GEMAPI et urbanisme, recenser les biens situés en zones à risques, à court, moyen et long termes, et définir ceux devant être relocalisés à plus ou moins brève échéance (en lien avec les actions transversales 4 et 6) : habitations, entreprises, commerces, campings, STEP, golfs, hippodromes, etc.</li> <li>b) Faire l'inventaire des emplacements dédiés / réservés pour l'adaptation, l'implantation d'habitations résilientes, la relocalisation temporaire ou définitive, en fonction des besoins identifiés</li> <li>c) Mettre en place un observatoire foncier au niveau des EPCI, en partenariat avec les EPF (Établissements Publics Fonciers) - dont SAFER et Conservatoire du littoral, pour favoriser la préemption le cas échéant</li> <li>d) Intégration de ces éléments dans les SCoT et PLUi (avec droit de préemption)</li> <li>e) Organiser des visites terrain chez les particuliers et entreprises</li> </ul>
<b>Objectif(s)</b>	Préparer dès aujourd'hui les procédures de relocalisation qui sont par essence chronophages de sorte que le territoire ne subisse pas l'évolution des risques pour les biens les plus menacés.
<b>Orientation(s) stratégique(s) rattachée(s)</b>	<p>0.3 Prévoir la relocalisation des activités et des équipements situés en zone à risque</p> <p>0.8 Poursuivre et assurer les conditions de partenariat et de solidarités entre les territoires</p> <p>0.9 Impulser un chantier juridique / réglementaire / urbanistique à l'échelle locale et nationale pour permettre la mise en œuvre de la stratégie</p>
<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	Services GEMAPI et urbanisme des collectivités, communes
<b>Partenaires</b>	EPF (Établissements Publics Fonciers) dont SAFER et Conservatoire du littoral, services de l'État
<b>Outils</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Avancement du CTE de Coutances mer et bocage concernant la fiche action 2.1 : Anticiper l'adaptation, le repli transitoire ou la relocalisation sur le littoral : planification "stratégique" de parcelles</li> <li>2) Comptes-rendus des ateliers Dynamique(s) Littoral</li> <li>3) Analyses coûts-bénéfices par sous-cellule (ACB) du projet « Notre littoral pour demain »</li> </ul>
<b>Calendrier</b>	À poursuivre ou engager dès 2020 à travers les ateliers PLUi
<b>Moyens humains mobilisés au sein des EPCI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chargé de mission « Notre littoral pour demain » : ≈ 12 jours / an, soit 60 jours sur 5 ans</li> <li>- 1 chargé de mission urbanisme par EPCI : ≈ 20 jours / an, soit 100 jours sur 5 ans</li> <li>- 1 chargé de mission GEMAPI par EPCI : ≈ 20 jours / an, soit 100 jours sur 5 ans</li> </ul>

C'est pourquoi, la COCM a répondu à l'appel à partenaires lancé par le CEREMA et l'ANEL, notamment vis-à-vis de l'action transversale n°5 (cf ci-dessus) de la stratégie Notre Littoral pour Demain et conformément à l'objectif 15 A de la Stratégie de façade maritime Manche Est – Mer du Nord. Il s'agit d'une étude d'aménagement du territoire face aux risques littoraux avec l'intégration des zones à risques dans le PLUi en cours, la relocalisation des biens et l'adaptation du bâti sur deux sites d'études : la commune de Saint-Germain-sur-Ay et le secteur de la Bergerie à Pirou. Cette démarche a débuté en 2021 et se doit d'être reproductible sur d'autres sites de la collectivité.



**APPEL A PARTENAIRES**  
 ACCOMPAGNER LES COLLECTIVITÉS POUR LA  
 GESTION INTÉGRÉE DU LITTORAL



**Mettre en œuvre une stratégie d'adaptation aux risques littoraux sur la côte ouest de la Manche**

Suite au projet « Notre littoral pour demain », mené sur toute la cellule hydrosédimentaire de la Côte des Hautes et considéré comme une stratégie locale de gestion du trait de côte, la Communauté de communes Côte Ouest Centre Manche (COCM) souhaite mettre en œuvre les actions de cette stratégie, de façon intégratrice entre l'aménagement du territoire, la Gemapi et la gestion des risques. La renaturation des havres pourra être considérée comme une possibilité de gestion des risques en complément de l'adaptation et de la relocalisation des biens.

**PROBLÉMATIQUES**

- Comment mettre en œuvre les actions de la stratégie définie dans le cadre du projet « Notre Littoral pour demain » ?
- Comment définir un système d'endiguement tout en initiant des actions de désalésérisation ?
- De quelle manière prendre en compte l'adaptation, la relocalisation et la renaturation des havres dans la gestion des risques ?

**LES ENJEUX DU TERRITOIRE**

**Un territoire rural**  
La Communauté de communes Côte Ouest Centre Manche, composée principalement de bocages, possède un littoral alternant entre zones urbanisées, marais maritimes et massifs dunaires. Elle se structure autour des quatre bourgs principaux de La Haye, Lessay, Créances et Périers.

**Un secteur prioritaire**  
Le secteur d'intérêt cible 40 km de littoral et plus particulièrement le territoire entre Bretteville-sur-Ay et Goussay, concerné par un futur PLUI.

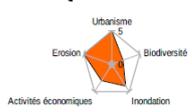
**Des espaces vulnérables**  
L'érosion concerne la quasi-totalité du littoral de la côte ouest de la Manche accentuée par les marées de forts coefficients et les épisodes de tempêtes.

**LES AXES D'ÉTUDE**

Le programme d'étude du Cerema comprend deux missions complémentaires :

- une AMO pour définir le système d'endiguement et son étude de dangers dans une perspective de faisabilité d'une renaturation du havre de Saint-Germain ;
- une étude d'aménagement du territoire face aux risques littoraux avec l'intégration des zones à risques dans le PLUI, la relocalisation des biens et l'adaptation du bâti.

**LES THÉMATIQUES**




**LES LIVRABLES**

Les études permettront de définir un cahier des charges pour la consultation sur la définition du système d'endiguement et de construire un cahier des charges pour le volet opérationnel de la relocalisation suite à la concertation.

**LA VALORISATION DES RÉSULTATS**

Les résultats obtenus pourraient être transposés sur d'autres territoires concernés par la prise de compétence Gemapi en lien avec la gestion du trait de côte. La valorisation pourra se faire via des journées techniques ou des colloques sur ces thématiques, via des publications et la création de supports de formation. Il pourra être organisé des « DDTour », offre de visites de terrain permanente proposée par l'Agence normande de la biodiversité et du développement durable.

**LE CALENDRIER ET LE BUDGET DE L'ÉTUDE**

Sur une durée totale de 2 ans, le budget global de l'étude est estimé à 191 735 €. Les études se feront en parallèle de l'élaboration du PLUI du territoire de Lessay.

**LE PARTENARIAT**

La Communauté de communes Côte Ouest Centre Manche regroupe 30 communes sur un territoire de 490 km². Elle possède diverses compétences obligatoires et facultatives, dont l'aménagement du territoire, les actions de développement économique, la Gemapi et la protection et mise en valeur de l'environnement.

Le comité régional de la conchyliculture (CRC) qui regroupe les éleveurs de coquillages, concessionnaires du DPM, a exprimé son intérêt d'un partenariat technique avec la COCM. D'autres partenariats sont envisagés, notamment avec la profession agricole.



**LA GOUVERNANCE**

La gouvernance reposera pour chaque étude sur les deux instances suivantes :

- un comité de pilotage composé d'élus communautaires et d'autres partenaires techniques et financiers,
- et un comité technique restreint composé pour la première étude du vice-président en charge de l'environnement, de l'équipe du Cerema, du CPIE du Cotentin et d'agents de la collectivité et pour la seconde étude la présence du comité de suivi du PLUI ainsi que d'autres acteurs concernés.

**Contacts :**  
 Pour la Communauté de communes Côte Ouest Centre Manche  
 Claire ANDRIEUX : candrieux@cccm.fr  
 Aurélien FLEURY : afleury@cccm.fr  
 Pour le Cerema  
 Régis CORBIN : regis.corbin@cerema.fr

APPEL A PARTENAIRES  
 ACCOMPAGNER LES COLLECTIVITÉS  
 POUR LA GESTION INTÉGRÉE DU  
 LITTORAL

Mettre en œuvre une stratégie  
 d'adaptation aux risques littoraux sur la  
 côte ouest de la Manche




www.cerema.fr/littoral




## 1.4. Guide de gestion du trait de côte du département de la Manche

La DDTM de la Manche, en collaboration avec le CEREMA, a publié un guide de gestion du trait de côte du département de la Manche. Les différentes fiches de ce guide donnent des conseils sur les phases pré-, pendant et post- travaux. La COCM s'engage à suivre ces conseils dans toute la démarche des projets de travaux, c'est-à-dire :

- Analyser le fonctionnement global des plages,
- Répertorier les enjeux patrimoniaux,
- Prendre en compte les enjeux socio-économiques,
- Définir une stratégie globale de gestion du trait de côte,
- Conforter un cordon dunaire,
- Organiser la phase travaux,
- Mettre en place un dispositif de suivi de plage.

## 1.5. Plan d'actions 2021-2023 sur la bande côtière COCM

Suite à la prise de compétence « Erosion » dans l'item 5 « Défense contre les inondations et contre la mer » de la Gemapi et dans l'optique d'application du plan d'actions de la stratégie locale « Notre littoral pour demain », un plan de gestion avec des actions pour la période 2021-2023 a été établi et validé par le conseil communautaire d'octobre 2021. Ainsi, avec ce plan, les actions sont phasées avec une visibilité technique et financière. Ce temps d'actions court de 2021 à 2023 permet au document d'être adaptable rapidement et toujours d'actualité en fonction des aléas survenus.

Le plan d'actions 2021-2023 se décline en six axes dont certains sont décomposés en plusieurs sous-axes. Les actions de ce plan sont de plusieurs ordres, pouvant associées différents services et autres structures (Etat, communes, entreprises), parfois ponctuelles ou récurrentes. IL est composé de six axes principaux, parfois divisés en sous-axes.

## **A – Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque,**

### **A1 – Connaissances de l'aléa érosion et de l'aléa submersion**

*Etude d'opportunité pour la définition d'un ou plusieurs systèmes d'endiguement ; Etudes hydrosédimentaires de définition des aménagements en différents points du littoral*

### **A2 – Communication et connaissance du risque**

*Information des différentes actions via les différents canaux de communication ; Rédaction de pages internet sur le site de la collectivité*

## **B – Surveillance et prévision de l'érosion,**

### **B1 – Observation et surveillance de l'érosion**

*Suivi des profils de plage et des aménagements de protections douces ; Suivi de l'emplacement des pieds de dunes ; Suivi photographique de la bande littorale*

### **B2 – Prévision de l'érosion**

*Mise en place d'une vigilance sur les coefficients de marée et sur les conditions hydrodynamiques et définition de seuils de vigilance pour le déclenchement d'une alerte*

## **C – Alerte et gestion de crise,**

### **C1 - Encourager les communes à se munir d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS)**

### **C2 – Gestion du recul brutal du trait de côte**

*Mise en place d'arrêtés d'interdiction d'accès et d'arrêtés de péril imminent pour la sécurité des personnes, des bâtiments et des réseaux*

## **D – Cohérence et articulation avec les autres stratégies et plans de gestion du territoire,**

### **D1 – Cohérence avec les autres gestionnaires**

### **D2 – Elaboration du Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) de Bretteville-sur-Ay à Agon-Coutainville**

### **D3 – Prise en compte des risques d'érosion et de submersion dans le futur PLUI de l'ex-canton de Lessay**

### **D4 – Projet Partenarial d'Aménagement (PPA) Littoral de Coutances Mer et Bocage**

## **E – Actions de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes dont l'adaptation et la relocalisation,**

## **F – Actions d'accompagnement des processus naturels.**

*Mise en place de différents types de protections douces sur le littoral (fascines, fagots, pieux hydrauliques, ganivelles) ; Entretien de ces protections douces ; Etude géotechnique pour étudier la faisabilité d'implantation de pieux hydrauliques ; Plantation d'oyats ; Communication sur la préservation des milieux dunaires ; Réflexion sur les accès à la mer*

Figure 2 : Axes et exemples d'actions du plan d'actions 2021-2023

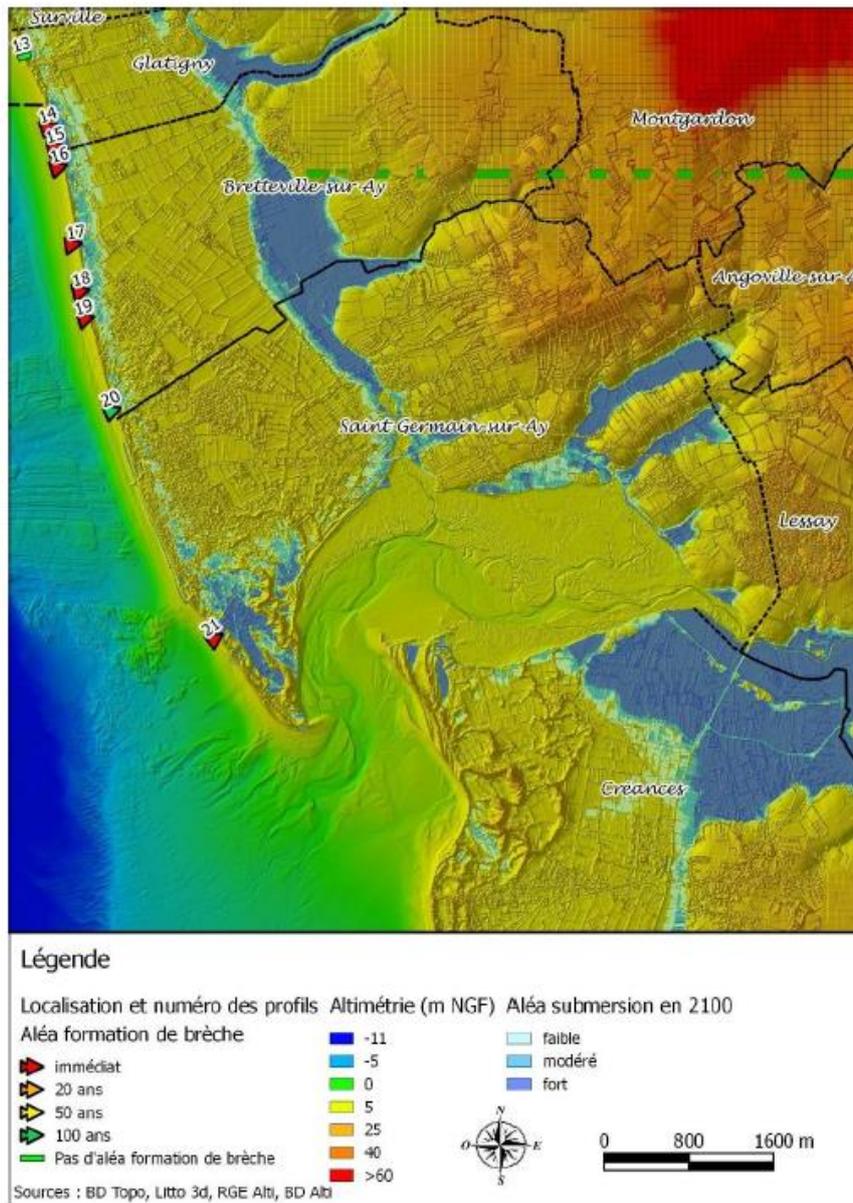
## 2. Description des projets, objectifs et justifications

### 2.1. Historiques des projets et conséquences sur le trait de côte

La Communauté de communes procède à des méthodes douces depuis 2015. En parallèle, le CREC (Centre de recherche en environnement côtier) de l'Université de Caen procède au suivi régulier du trait de côte à différents points de la Manche depuis 1992. La mobilité de la bande côtière est donc connue. Il est rare qu'un point de suivi soit en phase d'accrétion ces dernières années.

### 2.1.1. Diagnostic Notre Littoral pour Demain : justification

Les aléas présents sur la Côte des Havres : l'érosion et la submersion, ont été analysés dans le diagnostic de la stratégie locale de gestion du trait de côte Notre Littoral pour Demain. La méthodologie d'analyse a été de subdiviser la cellule hydrosédimentaire en plusieurs sous-cellules. Les projets sont situés dans une seule et même sous-cellule : celle dite de Saint-Germain. En termes de submersion, le diagnostic révèle une zone potentielle de brèches sur Saint-Germain-sur-Ay à l'endroit du projet. Le pas de temps de cette formation est à moins de 20 ans et considéré immédiat (cf figure 3).



Carte 15. Localisation des profils de dune sur les communes de Glatigny, Bretteville-sur-Ay et Saint-Germain-sur-Ay

Figure 3 : Aléa submersion : formation de brèches

### 2.1.2. Saint-Germain-sur-Ay

La Communauté de communes a procédé à des rechargements sur cette commune entre janvier 2015 et mars 2020. Les lieux et le linéaire de rechargement étaient fluctuants en fonction des besoins.

Un contrat Natura 2000 « Lutte contre l'érosion dunaire à la pointe du Banc » a été réalisé entre janvier et mars 2017 (pour partie). Les travaux ont consisté en la pose de fagots et de ganivelles pour le captage du sable et ainsi lutter contre l'érosion.

En termes d'évolution du trait de côte, la station SX30 est sur les lieux de pose de pieux hydrauliques. Entre janvier 1992 et octobre 2021, la côte a reculé de 29 m mais, entre avril 2016 et mai 2019, le phénomène s'est inversé grâce aux rechargements (avancée +9 m). Les derniers rechargements de mars 2020 étant situés en décalé par rapport à la station de suivi, l'effet des rechargements n'est pas visible, au contraire de l'effet des tempêtes hivernales (-7 m entre mai 2019 et avril 2020).



Figure 4 : Données de suivi du trait de côte de la station SW30 à Saint-Germain-sur-Ay

© Source : CREC Unicaen

## 2.2. Projet envisagé à Saint-Germain-sur-Ay

Le projet consiste à procéder à la pose de pieux hydrauliques en pied de dunes au droit du hameau Les Carrières, à Saint-Germain-sur-Ay

Il n'est pas envisagé de procéder à des rechargements en sable, ni pour ce projet, ni plus tard. La Communauté de communes préfère mettre en œuvre des protections douces qui ont un bon retour, à la fois techniquement et socialement.

Le projet se situe au niveau de la Pointe du Banc à Saint-Germain-sur-Ay. Ce lieu a fait l'objet d'une étude hydrosédimentaire, réalisée par le bureau d'études Casagec Ingénierie. Elle avait pour objectifs de fournir des éléments d'aide à la décision pour opter pour une solution favorisant l'atténuation de l'érosion à l'extrémité sud du perré et pour une gestion de site en accord avec la Stratégie Nationale de gestion intégrée du trait de côte. Elle a permis de définir les aménagements les plus pertinents pour conforter le cordon dunaire en fonction du contexte hydrosédimentaire et géomorphologique avec l'extrapolation des données océanographiques connues dans une optique d'élévation du niveau de la mer. A partir des enjeux identifiés (présence d'habitations et d'une entreprise conchylicole) et des modélisations d'évolution du trait de côte, des secteurs de fragiles ont été identifiés. Il s'agit des 350 m devant le hameau des Carrières et de l'encoche d'érosion à l'extrémité sud de l'enrochement (figure 2). Pour ce dernier, aucun travaux ne sera effectué jusqu'à ce que l'ouvrage soit repris par l'Association Syndicale Autorisée de Saint-Germain. Ce dernier n'est plus satisfaisant dans son fonctionnement et aggrave les phénomènes d'érosion.



Figure 5 : Photo illustrant la localisation des travaux et des enjeux décrits

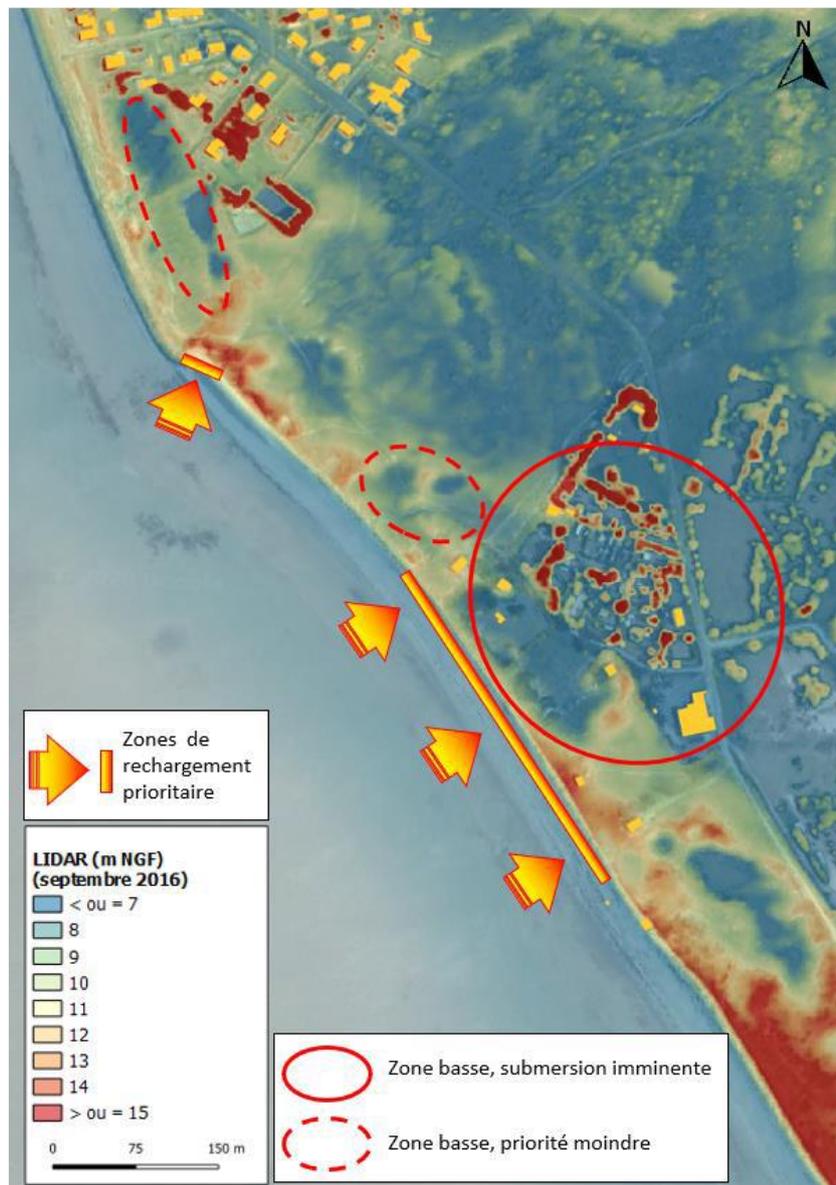


Figure 6 : Localisation des zones basses et des secteurs prioritaires à protéger

Les pieux hydrauliques sont des ouvrages perméables, utilisés pour dissiper l'énergie des vagues sur la plage, limitant ainsi le transport de sédiments et favorisant la stabilité de la plage.

Il est prévu de mettre en place une rangée de deux lignes de pieux hydrauliques sur 350 m, au droit du hameau des Carrières, parallèlement au cordon dunaire, à environ 10 m de la dune, au niveau de 12 m au-dessus du zéro des cartes CM, soit 6.26 m NGF.

Le dimensionnement du dispositif a été discuté la DDTM50 au vu des retours d'expérience, de la configuration du site et des rapports scientifiques (QUAN, 2014, etc.). La porosité du dispositif adoptée ici permettra de maintenir les échanges sédimentaires entre la haute et la moyenne plage (dans un sens comme dans l'autre), tout en atténuant les flux. Le niveau de crête retenu réduira le risque d'érosion de la dune.

L'objectif du projet est de freiner le recul de la dune au droit d'une zone dont les enjeux en première ligne résident essentiellement en un habitat diffus et une entreprise conchylicole, afin d'éviter l'entrée d'eaux marines par une éventuelle brèche et l'extension de la submersion à la partie nord de la zone

vers la partie urbanisée plus densément, située dans une zone basse. Ce recul s'est intensifié récemment, suite aux tempêtes de l'hiver 2019-2020 notamment (en particulier la tempête Ciara de février 2020), avec la perte d'habitat dunaire sur une largeur de 7 mètres.



Figure 7 : Localisation du projet de Saint-Germain-sur-Ay

### 2.3. Choix du projet retenu

Afin de guider les élus dans les choix d'aménagement, une étude hydrosédimentaire de définition des aménagements de confortement du cordon dunaire a été réalisée en 2020 (cf chapitre 1.2).

Une des premières stratégies de gestion était de recharger en sable le pied du cordon dunaire à l'extrémité de l'encoche avec l'enrochement et sur 350 m au droit du hameau des Carrières. Cette stratégie a été abandonnée par les élus communautaires en raison du caractère peu pérenne de l'action et de son coût financier associé, et de la présence d'un élément à des taux discriminants.

Plusieurs aménagements sont proposés dans cette étude en spécifiant bien que les enrochements et les ouvrages géotextiles sont à éviter et que les ouvrages en bois sont à privilégier. L'étude montre que la dérive littorale n'est pas très importante et par conséquent les ouvrages transversaux ne seront pas efficaces.

Une analyse multicritère a été réalisée sur trois solutions d'aménagement : 1 – Rechargement et épis transversaux, 2 – Rechargement et boudin géotextile longitudinal, 3 – Rechargement et pieux bois longitudinaux

Tableau 1 : Analyse multicritère - Extrait étude hydrosédimentaire

Critères	Sc1 : Rechargement + épis bois (transversal)	Note	Sc2 : Rechargement + boudin géotextile (long <sup>nd</sup> )	Note	Sc3 : Rechargement + pieux bois (longitudinaux)	Note
<b>Analyse technique</b>						
Performance	Mauvaise	1	Stabilisation du pied de dune	3	Moyen	2
Pérennité	Moyen	2	Nécessite d'importants volumes de rechargement car les boudins doivent être recouverts de sable pour ne pas subir les impacts des UV et des embâcles	2	Moyen	2
Retour d'expérience	Faible accumulation sédimentaire à l'amont des cales de mise à l'eau situées plus au Nord	1	Mauvais	1	Moyen	2
<b>Aspects environnementaux et sociaux</b>						
Impact environnemental et paysager	Ouvrages bois qui s'intègrent assez bien dans l'environnement	3	Impact paysager fort quand les boudins sont découverts	1	Ouvrages bois qui s'intègrent assez bien dans l'environnement (malgré l'effet "barrière")	3
Impact hydro-sédimentaire	Augmentation potentielle de l'érosion à l'aval dérive	2	Ouvrage réfléchif quand il est découvert	2	Faible	3
Acceptation par les riverains	Ouvrages bois qui s'intègrent assez bien dans l'environnement	3	Ne se voit pas s'il est recouvert de sables Impact paysager fort quand les boudins sont découverts	1	Ouvrages bois qui s'intègrent assez bien dans l'environnement	3
<b>Coût</b>						
Coût d'élaboration	non chiffré	2	262 000 € /HT	1	134 000 € /HT	2
Coût d'entretien	non chiffré	2	géotextile + rechargement 30 000 à 60 000 €/HT	1	rechargement 20 000 à 40 000 €/HT	2
<b>Réponse aux risques</b>						
Erosion	Reculs équivalents aux rechargements seuls	1	Trait de côte stabilisé	3	Recul modéré	2
Submersion	Zones basses submergées à court / moyen termes	1	Submersion des zones basses retardée	3	Zones basses submergées à moyen terme	2
Moyenne	1,8		1,8		2,3	

D'après l'analyse, le scénario 3 obtient le meilleur score, même s'il n'offre pas le même niveau de garantie de stabilisation du trait de côte que la solution géotextile.

C'est donc sur l'implantation de pieux que ce sont dirigés les élus.

### 3. Description des différents procédés

#### 3.1. L'implantation de pieux hydrauliques

L'ouvrage sera constitué de pieux en bois (douglas) de diamètre compris entre 30 et 45 cm, implantés en alternance sur deux lignes parallèles distantes de 80 cm. Sur chaque ligne, les pieux sont espacés de 80 cm. Les différentes études préconisent une porosité inférieure à 0.5. Ici, le dispositif prévu présente une porosité de 0.45. Une circulation des piétons au travers les pieux doit être possible. La longueur des pieux est d'environ 5 m, dont 2 m seront enfoncés dans le sable. Ainsi, pour une implantation au-dessus du niveau de 12 m CM, lors des plus hautes marées astronomiques connues (13.09 m CM source : SHOM, RAM 2020), et en supposant un déferlement de vagues (limitée à 0.78 fois la hauteur d'eau), les pieux seront toujours émergés.

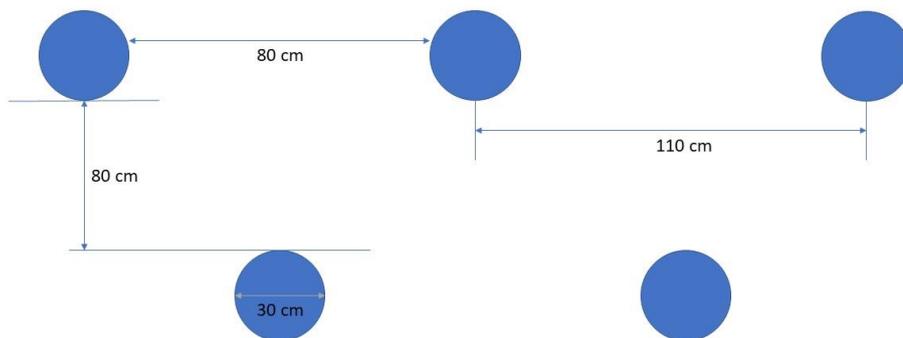


Figure 8 : Schéma de principe d'implantation des pieux hydrauliques (schéma non à l'échelle)



Figure 9 : Exemples d'aménagement de pieux hydrauliques et fascines

L'acheminement des pieux sur place se fera via les cales d'accès existantes : la cale sud pour Saint-Germain-sur-Ay (cf. figure 10). Le roulement des engins se fera principalement sur le bas de l'estran pour l'acheminement du matériel (Saint-Germain-sur-Ay).

Plusieurs forêts normandes, notamment publiques et gérées par l'Office national des forêts (ONF), sont exploitées en douglas. Afin de limiter les transports, la Communauté de communes souhaite s'approvisionner en Région ; le matériau étant disponible. Une clause dans le marché public sera mise en ce sens.

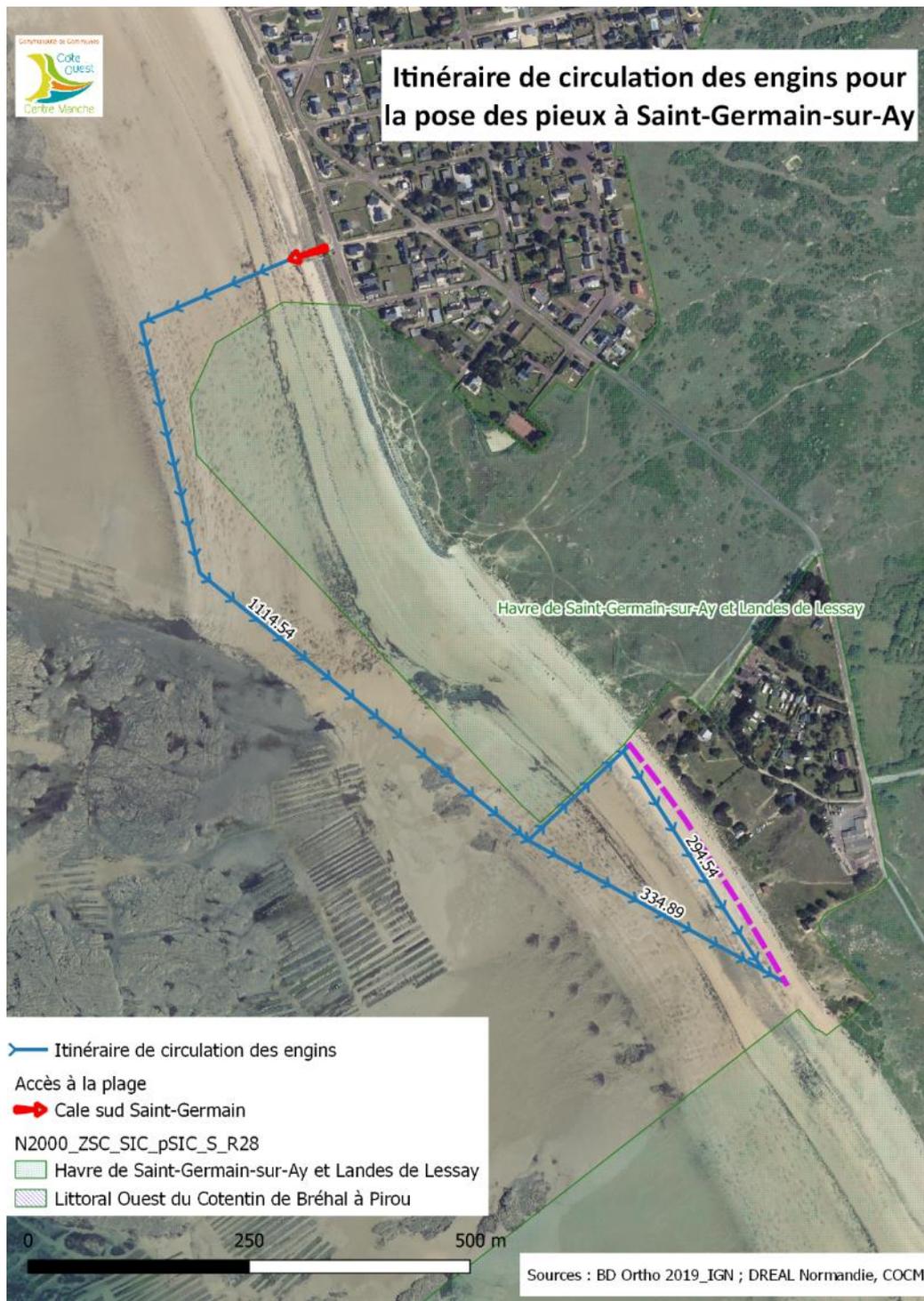


Figure 10 : Itinéraire de circulation des engins

Des sondages géotechniques ont été réalisés en septembre 2021 pour s'assurer de la profondeur du substratum rocheux et des caractéristiques mécaniques du sols. Les résultats ont démontré qu'il n'y avait pas de restriction particulière sont les lieux d'implantation des pieux dans les modalités des travaux retenus.

#### 4. Phasage et période des travaux

Le phasage des travaux sera le suivant :

- L'implantation des pieux selon le tracé mentionné ci-dessus à Saint-Germain-sur-Ay en 2023



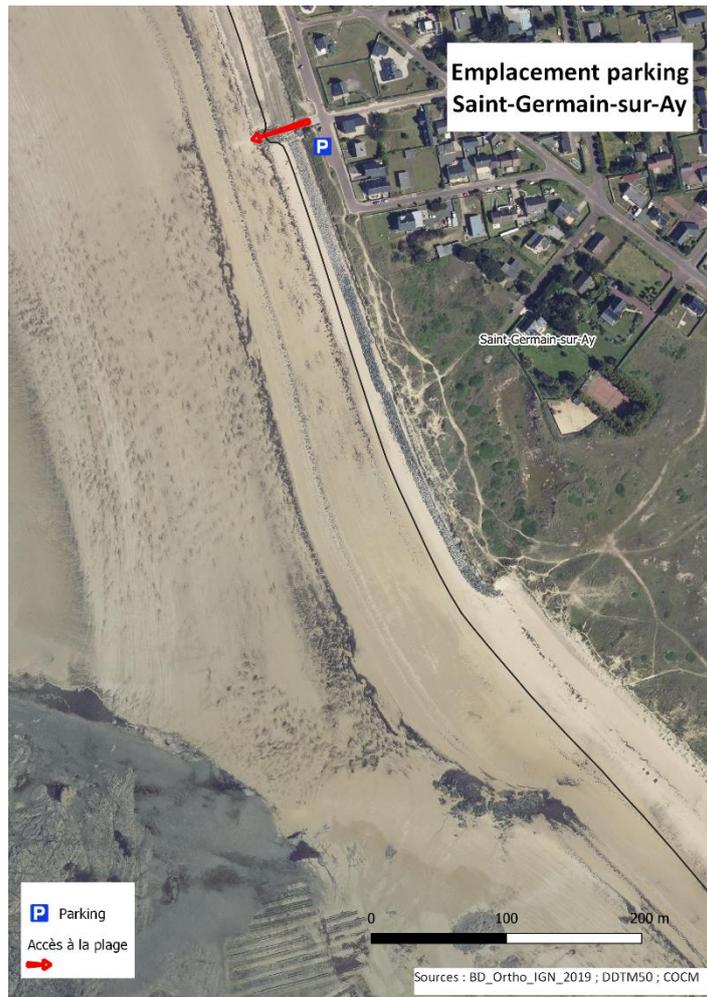


Figure 12 : Localisation des bases-vie

## 5. Enjeux environnementaux

### 5.1. Environnement physique

Tableau 3 : Enjeux environnementaux pour le milieu physique

Thèmes	Localisation	Caractéristiques	Enjeux
Géologie	Toutes les zones	Selon la carte géologique du secteur, le sol est composé de sable dunaire avec un substratum rocheux composé de schistes et de grès avec parfois des intrusions (diorite, rhyolite).	Faible
Géomorphologie	Toutes les zones	Le littoral est composé en haut de plage d'un cordon sableux. En bas de plage, il y a un platier rocheux, notamment à Bretteville-sur-mer, avec quelques installations conchylicoles (sur les deux communes).	Faible
Vents	Toutes les zones	2 secteurs de vents prédominants : - SSO, - ENE Les plus puissants proviennent du quadrant ouest, principalement SO à O est parfois ONO. La vitesse de vent peut excéder 20 m/s	Fort
Niveaux marins	Toutes les zones	Niveaux marins à Saint-Germain-sur-Ay en m cote marine (SHOM 2020) : - Plus hautes mers astronomiques : 13.09 m CM - Pleines mers de VE : 11.70 m CM - Pleines mers de ME : 8.9 m CM - Niveau moyen : 6.42 m CM	Fort
Surcotes et niveaux marins extrêmes	Toutes les zones	Surcotes extrêmes de pleine mer à Saint-Malo (CETMEF, 2013) : - Période de retour décennale : +0,84 m - Période de retour centennale : +1,15 m Niveaux marins extrêmes à Saint-Germain-sur-Ay : - Période de retour décennale : +7,25 m IGN69 ≈ 13 m CM - Période de retour centennale : +7,45 m IGN69 ≈ 13,5 m CM	Fort
Élévation du niveau marin	Toutes les zones	Niveaux de pleine mer centennaux sur la sous-cellule de Saint-Germain-sur-Ay (diagnostic NLPD, 2018) : - 2030 : 7,59 m IGN69 (soit +14 cm p/r à l'actuel) - 2060 : 7.7 m IGN69 (soit +25 cm p/r à l'actuel) - 2100 : 8,05 m IGN69 (soit +60 cm p/r à l'actuel)	Fort
Courant de marée	Mesures prises sur St-Germain-sur-Ay	Entre Jersey et Saint-Germain-sur-Ay : - Flot : max = 1,8 nds direction SE - Jusant : max = 2 nds, direction NNO A l'entrée du havre : - Flot : max = 1,8 nds - Jusant : max = 1,4 nds	Faible

Agitation (houle et état de mer)	Toutes les zones	Les houles les plus fortes observées à l'ouest de Jersey proviennent du secteur Ouest. Sur le littoral de la COCM suivant la position par rapport à l'île, la houle peut être amortie. Au niveau du point le plus à l'abri les vagues peuvent présenter une hauteur significative (Hs) de 4 à 4,5 m (IFREMER).	Fort
Dynamique sédimentaire	Saint-Germain-sur-Ay	Le transit atteindrait 15 000 m <sup>3</sup> /an au Nord de Saint-Germain-sur-Ay-plage, 28 000 m <sup>3</sup> /an au Sud et 45 000 m <sup>3</sup> /an au niveau de la Pointe du Banc. Cette intensification du transit est liée à l'orientation du trait de côte, qui marque un point d'inflexion à l'extrémité Sud du perré de Saint-Germain, et qui est donc exposé différemment à l'agitation.	Fort
Evolution du trait de côte	Saint-Germain-sur-Ay	Au niveau de la station SW30, depuis 1992, le trait de côte a reculé de 29 m. (CREC)	Fort
Qualité des eaux – Eaux conchylicoles	Toutes les zones	Le site est classé en zone B pour les bivalves non fouisseurs. Pas de classement pour les bivalves fouisseurs	Faible
Qualité des eaux – Eaux de baignade	Toutes les zones	La qualité des eaux de baignade aux abords des sites est bonne ou moyenne en fonction de la période de l'été.	Faible

## 5.2. Environnement biologique et protections patrimoniales

Le littoral de la COCM est bordé par trois sites Natura 2000 :

- FR2500081 – Havre de Saint-Germain-sur-Ay et Landes de Lessay
- FR2500080 – Littoral Ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou
- FR2500082 – Littoral Ouest du Cotentin de Saint-Germain au Rozel

Les travaux à Saint-Germain-sur-Ay sont à proximité du site Natura 2000 FR2500081, sans y être inclus (figure 13).

## Aménagements prévus sur Saint-Germain-sur-Ay vis-à-vis du site Natura 2000

— emplacement\_pieux\_Saint-germain

Sites Natura 2000

— Havre de Saint-Germain-sur-Ay et Landes de Lessay



Figure 13 : Localisation des travaux par rapport aux sites Natura 2000

Tableau 4 : Enjeux environnementaux pour les milieux naturels et les protections patrimoniales

Thèmes	Localisation	Caractéristiques	Enjeux
Estran	Toutes les zones	Estran rocheux et sableux présentant une variété d'habitats emblématiques inféodés aux substrats meubles et rocheux (herbiers de zostères marines, platiers à algues rouges et brunes, etc.). Zone soumise à une forte activité anthropiques (élevages conchylicoles, char à voile, pêche à pied récréative, etc.) faiblement sensible. Il y a peu d'organismes fouisseurs qui s'y développent (Référentiel EUNIS, A2.22 « Estrans de sable mobile, stérile ou dominé par des amphipodes »)	Faible
Dunes	Toutes les zones	Les habitats dunaires sont en érosion, plus ou fortement. La dune mobile a presque disparu.	Moyen
Végétation pied de dune	Saint-Germain-sur-Ay	Développement de la végétation locale fixant le pied de dune limité par l'érosion fréquente	Moyen
Limicoles	Toutes les zones	La COCM, depuis 2007 suit les populations de gravelot à collier interrompu sur le littoral. Les sites des travaux sont susceptibles d'accueillir des nids de gravelot.	Fort
Natura 2000	Saint-Germain-sur-Ay	La zone de pose de pieux de Saint-Germain-sur-Ay se situe en dehors du site « Havre de Saint-Germain et landes de Lessay », mais à proximité immédiate.	Moyen

### 5.2.1. Etat des connaissances de l'emplacement des limicoles sur le secteur de Saint-Germain-sur-Ay :

La communauté de communes Côte Ouest Centre Manche fait procéder annuellement depuis 2007 à un inventaire du gravelot à collier interrompu, limicole emblématique pour sa nidification sur les laisses de mer. C'est le Groupe Ornithologique Normand qui est chargé de cet inventaire.

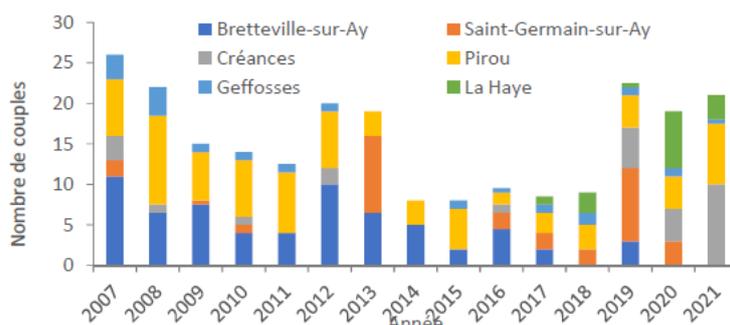


Figure 2 - Evolution et répartition communale de l'effectif du gravelot à collier interrompu

Figure 14 : Evolution des populations de GCI sur la COCM

Ci-dessus la répartition de la population de gravelot à collier interrompu entre 2007 et 2021 (données 2022 en cours de rédaction par le GONm). Il n'y avait pas de couple sur Saint-Germain-sur-Ay en 2021. Le GONm indique dans son rapport de 2021 un déclin dans la zone Nord du Havre de Saint-Germain, mais une nette progression dans son secteur sud à Créances. Les gravelots sont des oiseaux migrateurs. Ils sont présents sur notre littoral à partir de la mi-avril et jusqu'à la fin août.

Pour le compte de la DREAL, une cartographie des zones de reposoirs à marée haute a été effectuée par le GONm suivant des résultats d'inventaire entre 2014 et 2019. Pour la zone du havre de Saint-

Germain-sur-Ay, la zone de reposoir identifiée se situe sur la partie sud de la Pointe du Banc, donc en dehors de l'emprise du projet.

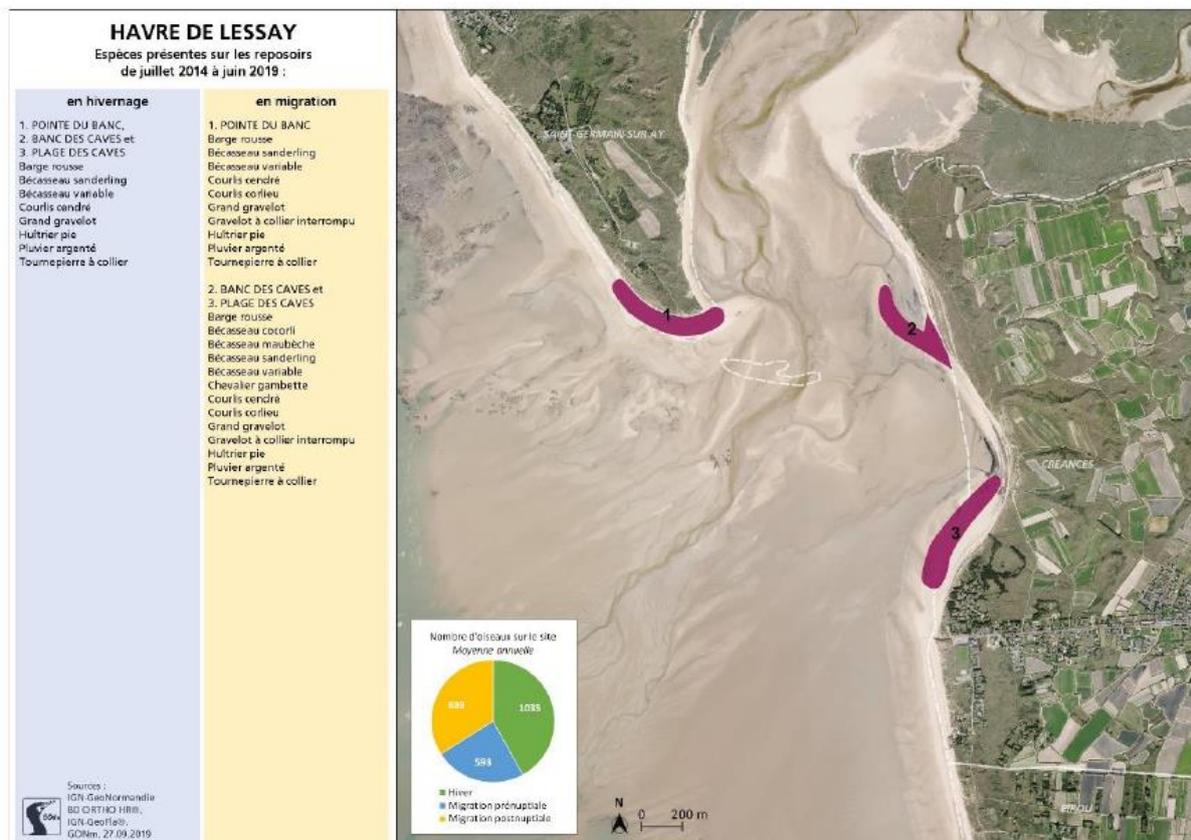


Figure 15 : Zones de reposoir des limicoles sur le Havre de Saint-Germain

### 5.3. Milieu humain et cadre de vie

Tableau 5 : Enjeux environnementaux pour le milieu humain et cadre de vie

Thèmes	Localisation	Caractéristiques	Enjeux
Conchyliculture	Saint-Germain-sur-Ay	Les sites sont éloignés des zones de travaux (min 310 m)	Faible
Activités nautiques et balnéaires	Toutes les zones	Baignade, pêche à pied récréative, char à voile	Faible
Foncier	Toutes les zones	En arrière des cordons dunaires présence d'habitations et d'activités économiques	Fort
Paysage	Saint-Germain-sur-Ay	La zone de travaux est située en partie sur le du site classé « Havre de Lessay et DPM » (figure 16)	Moyen



Figure 16 : Emplacement des travaux par rapport au site classé

## 6. Compatibilité du projet avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine Normandie

Le projet se situe dans l'unité hydrographique « SIENNE SOULLES ET OUEST COTENTIN ». Dans le programme de mesures du SDAGE, les masses d'eau côtières sont sensibles aux contaminations microbiologiques. Cette qualité d'eau est un enjeu économique et un enjeu de santé important. Il est également indiqué que les côtières ont subi des modifications morphologiques du fait des activités anthropiques du littoral. Il n'y a pas de mesure liée directement à la gestion de la bande côtière ou à l'adaptation au changement climatique. Le projet n'utilise pas de matériau ou de méthode entraînant des contaminations microbiologiques.

L'orientation fondamentale n°5 du SDAGE est spécifique au littoral.

La disposition 5.4.2 « Limiter les perturbations et pertes physiques d'habitats liées à l'aménagement de l'espace littoral » vise à limiter l'artificialisation de la zone intertidale. La surface d'emprise du projet est de 490 m<sup>2</sup>, avec une certaine porosité. La séquence ERC a été utilisée. Le projet vise à conforter les habitats naturels dunaires et intertidales. A noter que le projet est réversible.

La disposition 5.5.3 « Adopter une approche intégrée face au risque de submersion » vise à utiliser les milieux naturels fonctionnels pour limiter les aléas d'inondation et de submersion. Le projet vise à consolider le massif dunaire en limitant l'érosion par l'assaut des vagues. Il est donc dans l'esprit de la disposition 5.5.3. De plus, ce projet s'intègre dans une stratégie de gestion. Le territoire dispose d'une stratégie de gestion locale du trait de côte « Notre littoral pour demain » qui a été déclinée dans un plan de gestion interne 2021-2023. Cette gestion planifiée fait partie de la logique de planification inscrite à la disposition 5.5.4 « Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les enjeux de biodiversité et les risques d'inondation et de submersion marine ».

## 7. Incidences potentielles des projets sur l'environnement et la santé humaine

### 7.1. En phase travaux

#### 7.1.1. Incidences sur l'hydrodynamique sédimentaire et la géomorphologie

Les principaux impacts en phase travaux sont liés à l'implantation des pieux hydrauliques. Le creusement des tranchées pour l'aide à la pose des pieux fera rarement remonter du sable d'une structure différente que celui à la surface de la plage. La lithologie de la plage où a lieu les travaux ne montre pas de changement de sol avant 3 m de profondeur (4 sondages sur 4 ; *source : étude géotechnique préalable, octobre 2021*).

Il est attendu des pieux hydrauliques qu'ils aient un impact positif sur l'augmentation du niveau de sable et sur la diminution de la dégradation du front dunaire.

#### 7.1.2. Incidences sur la qualité des eaux

Il a été vu précédemment que la qualité de l'eau était un compartiment sensible en raison de la présence d'activités conchylicoles sur la commune (parcs conchylicoles et pêche à pied de loisir) d'une part, et de zones de baignade à proximité immédiate du site d'autre part.

Il n'y a pas d'effet attendu des travaux sur la qualité des eaux.

Les risques de pollution des eaux en phase chantier, étant essentiellement liés à la pollution accidentelle, sont minimales à condition de suivre les prescriptions proposées pour les engins de chantier (voir le chapitre Mesures de réduction et de suivi). De plus, les avitaillements en gasoil et les éventuels entretiens des engins ne seront pas réalisés sur le site. Il n'y aura donc pas d'incidences sur la qualité de l'eau si les précautions nécessaires sont respectées.

Le choix de la période de travaux, en dehors de la saison estivale, permettra quant à elle de réduire les incidences sur la qualité des eaux de baignade ou en tout cas de limiter la présence de baigneurs.

Les incidences sur la qualité des eaux sont évaluées à directes, temporaires et faibles.

#### 7.1.3. Incidences sur les habitats dunaires

Les incidences attendues sur les habitats dunaires sont d'ordre positif. Les habitats dunaires sont déjà fortement impactés par l'érosion côtière et l'anthropisation (ouvrages de défense contre la mer, piétinement, circulation d'engins conchylicoles). Le « front d'érosion » est souvent en profil falaise. Les

plantes inféodées aux dunes ont des difficultés à s'installer à cet endroit, par manque de temps de stabilisation. Les installations de pieux, où toutes les précautions sont prises pour ne pas écraser les plantes existantes, permettront à moyen terme la reconstitution de l'écosystème dunaire.

Les incidences des travaux sur les habitats dunaires seront positives, directes, et moyennes.

#### 7.1.4. Incidences sur l'avifaune

Les zones de travaux peuvent abriter des nids d'oiseaux comme le gravelot à collier interrompu (GCI) et l'hirondelle des rivages. Pour éviter les destructions et dérangements, la COCM **n'effectuera pas les travaux** pendant la période sensible de nidification (mi-avril à août). Il faut savoir que la COCM effectue depuis plus de 15 ans, via le GONm, l'inventaire du GCI et à recenser les nids d'hirondelles des rivages en 2020 (espèce à nid peu mobile). La connaissance des populations est donc bonne.

Les incidences des travaux sur l'avifaune sont estimées négatives, directes, temporaires et faibles.

#### 7.1.5. Incidences sur les protections réglementaires

Les projets ne sont pas situés sur des sites Natura 2000, mais à proximité d'un site Natura 2000 :

- Havre de Saint-Germain et landes de Lessay, pour la zone de travaux à Saint-Germain-sur-Ay,

Pour évaluer les impacts sur un habitat ou espèce du FSD, une pré-évaluation des incidences Natura 2000 a été produite. Celle-ci ne révèle aucune incidence des projets sur les sites.

Le docob du Havre de Saint-Germain et Landes de Lessay mentionne dans les actions possibles la restauration des dunes érodées par la mise en place de techniques dites « douces ». Les pieux hydrauliques sont considérés comme des solutions douces de protection des côtes (*source : ANCORIM – Panorama des solutions douces de protection des côtes*).

**Objectifs – habitats ouverts**

F1.Lutter contre l'érosion des dunes

**Justification**

L'action des marées hautes de vives eaux, en particulier lorsque ces grandes marées sont associées avec des tempêtes et des vagues, contribue à l'érosion des dunes. Ces phénomènes d'érosion peuvent aussi être accentués au niveau des dunes embryonnaires par le vent et la fréquentation. Tous ces facteurs (érosion naturelle et/ou due à la surféquentation) peuvent induire un recul important des dunes mobiles et des dunes blanches et un ensablement des dunes grises. Or, ces milieux constituent la première barrière naturelle au recul du trait de côte. Leur restauration et leur conservation participeront à limiter le recul du trait de côte.

**Description**

**Les techniques dites « douces » sont à privilégier pour restaurer les dunes érodées et plus généralement, pour lutter contre le recul du trait de côte :**

- pose de ganivelles. Ces barrières permettent de retenir le sable et d'empêcher l'accès aux zones fragilisées.
- fixation de filets ou de paillages en fibre de coco sur le sol. Cela permet de reconstituer une couche organique et d'atténuer l'emprise du vent sur le sable.
- revégétalisation. L'oyat, espèce végétale caractéristique des dunes mobiles, a la capacité de fixer le sable grâce à son système racinaire très développé. Des plantations d'oyat (ou d'autres espèces comme le chiendent des sables) pourraient donc être réalisées sur les dunes très érodées pour permettre l'accumulation de sable et la restauration de ces dunes. Pour les autres secteurs de dunes moins érodées, équipés d'obstacles permettant l'accumulation de sable, on privilégiera le retour naturel de cette végétation.

**Surface**

« non estimée »

**Maître d'ouvrage potentiel**

CELRL-SyMEL, Communes

**Maître d'œuvre potentiel**

SyMEL, Prestataire de service

**Coût prévisionnel (à titre indicatif)**

Pose de ganivelles : 22 euros / ml

Plantations d'oyat : 0,12 euros / plants

**Financement potentiel**

Contrat Natura 2000 (cahier des charges n°20)

Les incidences attendues sont nulles car en dehors des sites Natura 2000, mais peuvent aussi être positives car répondant aux objectifs fixés par les comités de pilotage du site Natura 2000.

## 7.1.6. Incidences sur le cadre de vie et santé humaine

La pose des pieux hydrauliques entrainera une circulation importante de camions entre la cale d'accès et la zone de travaux, située à 660m à vol d'oiseau, mais à 1 170 m en passant par le bas de l'estran. La circulation des engins sur l'estran est de nature à générer des nuisances pour les personnes fréquentant le site.

Ces incidences seront directes mais limitées dans le temps. Le choix de la période de travaux, en dehors de la saison estivale et en plein hiver, permettra d'autre part de limiter les nuisances (bruit, émission

de gaz d'échappement), notamment vis-à-vis des activités économiques. Elles seront donc faiblement perturbées.

Les incidences des travaux sur le cadre de vie et la santé humaine sont directes, temporaires et faibles.

#### 7.1.7. Incidences sur les activités conchylicoles

Les activités conchylicoles seront faiblement impactées dans la mesure où l'évaluation précédente a montré un faible impact sur la qualité des eaux conchylicoles (voir le chapitre – Incidences sur la qualité des eaux).

L'incidence sur la qualité des eaux conchylicoles sera donc directe, temporaire et faible.

#### 7.2. En phase d'exploitation

En phase exploitation, la principale incidence attendue sera positive et liée à l'amélioration des conditions d'érosion des sites, le but étant de limiter le recul de la dune.

Les pieux hydrauliques permettront de casser la houle avant qu'elle n'atteigne la dune, allant donc dans le sens d'une stabilisation du trait de côte. Relativement perméables, ils ne couperont pas les échanges sédimentaires entre la haute et la moyenne plage. Ce type d'ouvrage limite le risque de déficit sédimentaire habituellement observé à l'aval-dérive d'un brise-lame plein. La présence du dispositif permettra d'atténuer l'attaque des vagues à courte et moyenne échelles, à condition qu'il soit bien entretenu.

Si un entretien des pieux s'avère nécessaire, il sera systématiquement effectué en dehors des périodes de nidification et touristiques (mi-avril à mi-septembre).

Les incidences du projet en phase exploitation seront donc directes, permanentes et positives.

## 8. Mesures d'évitement et de réduction

Plusieurs mesures d'évitement et de réduction sont mises en place pour chacun des projets afin d'éviter tout impact notable. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 6 : Mesures mises en place dans une séquence Eviter Réduire

<b>Mesures Eviter Réduire Compenser</b>				
<b>Catégorie de mesure</b>	<b>Enjeux</b>	<b>Item</b>	<b>Description de la mesure</b>	<b>Indicateur de suivi</b>
Evitement	Géomorphologie / Dune	Dégradation de la dune	Pas de circulation d'engins sur la dune. Pas de stationnement sur les zones naturelles	Clauses environnementales inscrites dans le CCTP Mise en demeure de l'entreprise en cas de manquement puis pénalités si non rectification suite à la mise en demeure, puis information auprès des service de l'Etat (inscrit au CCAP) Suivi de chantier journalier par le service environnement de la COCM Arrêté municipal pour stationnement sur la voirie
Evitement	Qualité des eaux	Pollutions accidentelles	Kit antipollution dans les véhicules de chantier Obligation d'une procédure de remorquage de véhicule en panne avant un recouvrement par la marée Avitaillement hors site Stationnement des engins sur des parkings officiels à proximité des cales d'accès	Clauses environnementales inscrites dans le CCTP Mise en demeure de l'entreprise en cas de manquement puis pénalités si non rectification suite à la mise en demeure, puis information auprès des service de l'Etat (inscrit au CCAP) Suivi de chantier journalier par le service environnement de la COCM
Réduction	Habitats benthiques	Ecrasement par la circulation des engins	Utiliser le même itinéraire de roulement	Clauses environnementales inscrites dans le CCTP Mise en demeure de l'entreprise en cas de manquement puis pénalités si non rectification suite à la mise en demeure, puis information auprès des service de l'Etat (inscrit au CCAP) Suivi de chantier journalier par le service environnement de la COCM
Evitement	Avifaune	Nidification des gravelots à collier interrompu et des hirondelles des rivages	Travaux en dehors de la période sensible (mi-avril à fin août) Inventaire annuel pour connaissance des lieux	Clauses environnementales inscrites dans le CCTP Mise en demeure de l'entreprise en cas de manquement puis pénalités si non rectification suite à la mise en demeure, puis information auprès des service de l'Etat (inscrit au CCAP)

			Inventaire complémentaire si travaux début septembre	Suivi de chantier journalier par le service environnement de la COCM Inventaire par le GONm
Evitement	Activités humaines estivales de loisirs	Dérangements, accidentologie	Travaux en dehors de la période estivale Pas de travaux le week-end et la nuit	Clauses environnementales inscrites dans le CCTP Mise en demeure de l'entreprise en cas de manquement puis pénalités si non rectification suite à la mise en demeure, puis information auprès des service de l'Etat (inscrit au CCAP) Suivi de chantier journalier par le service environnement de la COCM
Réduction	Economie circulaire	Transport des matériaux Recyclage Economie locale	Achat de pieux issus des forêts normandes	Clauses environnementales inscrites dans le CCTP

## 9. Modalités de suivi des dispositifs

Les effets des aménagements sur le littoral seront appréciés par le biais d'un suivi morphologique et topographique permettant de mesurer l'évolution du trait de côte (avancée/stabilisation/recul), de l'altimétrie du haut de plage (engraissement/stabilité/érosion). En parallèle, un suivi photographique sera effectué. Après chaque coup de vent intervenant lors de grandes marées, une visite de terrain sera effectuée pour constater des dégâts éventuels sur les aménagements. Le cas échéant, des réparations seront effectuées dans les modalités environnementales adéquates.