

# DOSSIER DE DÉCLARATION AU TITRE DE L'ARTICLE R.214-32 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## Travaux de protection du trait de côte sur la sous-cellule de Blainville (50)

Communes de Gouville-sur-Mer, Blainville-sur-Mer et Agon-Coutainville (50)

Janvier 2022

### Maitre d'ouvrage :

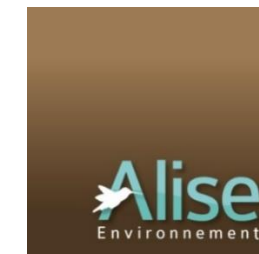


Communauté de communes Coutances  
mer et bocage  
Hôtel de ville - BP 723  
50207 COUTANCES CEDEX

Tél : 02 33 76 55 55

Site : [www.coutancesmeretbocage.fr/](http://www.coutancesmeretbocage.fr/)

### Bureaux d'études :



ALISE environnement  
102 rue du Bois Tison  
76160 ST JACQUES-SUR-DARNETAL  
Tél. : 02 35 61 30 19  
Site : [www.alise-environnement.fr](http://www.alise-environnement.fr)



SEANEO  
65, rue Lieutenant Lumo  
40000 Mont de Marsan  
Tél : 04 67 65 11 05  
Site : [www.seaneo.fr](http://www.seaneo.fr)



## SOMMAIRE

<b>1- PRESENTATION DU DOSSIER DE DÉCLARATION .....</b>	<b>7</b>
1.1 - Identification du maître d'ouvrage .....	7
1.2 - Intitulé du projet .....	7
1.3 - Rubrique de la nomenclature dont relève le projet.....	7
1.4 - Composition du dossier de déclaration .....	7
<b>2- PrEsentation du projet .....</b>	<b>7</b>
2.1 - IDENTITE DU PETITIONNAIRE .....	7
2.2 - Emplacement des travaux projetés.....	7
2.3 - Nature ET CONSISTANCE DU PROJET .....	10
2.3.1 - Nature des travaux – Projet n°1 (Gouville sur Mer).....	10
2.3.2 - Nature des travaux – Projet n°2 (Gouville sur Mer).....	13
2.3.3 - Nature des travaux – Projet n°3 (Blainville- sur Mer) .....	14
2.3.4 - Nature des travaux – Projet n°4 (Agon Coutainville) .....	15
<b>3- Dossier d'incidences.....</b>	<b>16</b>
3.1 - Analyse de l'état initial du site et de son environnement .....	16
3.1.1 - Situation géographique du milieu .....	16
3.1.2 - Milieu physique côtier.....	18
3.1.2.1 - Géomorphologie .....	18
3.1.2.2 - Topographie .....	18
3.1.2.3 - Bathymétrie.....	18
3.1.2.4 - Dynamique sédimentaire .....	18
3.1.2.5 - Vents, marées et surcotes.....	19
3.1.2.6 - Vents.....	19
3.1.2.7 - Marées.....	20
3.1.2.8 - Surcote .....	20
3.1.2.9 - Niveaux marins extrêmes.....	20
3.1.2.10 - Evolution du littoral.....	20
3.1.3 - Qualité des eaux.....	25
3.1.3.1 - Masses d'eau superficielles.....	25
3.1.3.2 - Masses d'eau souterraines.....	26
3.1.3.3 - Masses d'eau côtières .....	27
3.1.3.4 - Qualité des eaux de baignade .....	28

3.1.3.5 - Qualité des eaux conchylicoles.....	30
<b>3.1.4 - Milieu naturel .....</b>	<b>32</b>
3.1.4.1 - Patrimoine naturel remarquable inventorié .....	32
3.1.4.2 - Trame verte et bleue (TVB).....	46
3.1.4.3 - Recensement des limicoles nicheurs .....	47
<b>3.1.5 - Synthèse de l'état initial .....</b>	<b>49</b>
3.2 - Définition de l'incidence du projet .....	50
<b>3.2.1 - Impact sur le recul du trait de côte .....</b>	<b>50</b>
<b>3.2.2 - Incidences quantitatives sur les eaux superficielles marines, continentales, et les eaux souterraines....</b>	<b>50</b>
<b>3.2.3 - Incidences qualitatives sur les eaux superficielles marines, continentales, et les eaux souterraines .....</b>	<b>50</b>
<b>3.2.4 - Incidences sur le patrimoine naturel et les protections patrimoniales.....</b>	<b>50</b>
3.2.4.1 - Impact sur les inventaires patrimoniaux – ZNIEFF de type I .....	50
3.2.4.2 - Impact sur la trame verte et bleue .....	51
3.2.4.3 - Impact sur les limicoles nicheurs .....	51
3.2.4.4 - Impact sur les milieux marins et la faune/flore associée .....	51
3.2.4.5 - Impact sur la faune et la flore marine .....	52
<b>3.2.5 - Incidences sur les sites Natura 2000 .....</b>	<b>52</b>
3.2.5.1 - Evaluation des incidences pour les habitats d'intérêt communautaire .....	53
3.2.5.2 - Evaluation des sites d'étude pour les espèces d'intérêt communautaire .....	53
3.2.5.3 - Analyse des incidences des projets .....	53
<b>3.2.6 - Incidence sur les zones humides .....</b>	<b>54</b>
3.3 - Mesure d'évitement, de réduction et de compensation.....	55
<b>3.3.1 - Mesures d'évitement.....</b>	<b>55</b>
<b>3.3.2 - Mesures de réduction.....</b>	<b>55</b>
<b>3.3.3 - Moyens de surveillance .....</b>	<b>56</b>
3.4 - Compatibilité du projet avec le contexte réglementaire.....	58
<b>3.4.1 - Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.....</b>	<b>58</b>
<b>3.4.2 - Document Stratégique de la Façade maritime (DSF) .....</b>	<b>59</b>
<b>3.4.3 - Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) .....</b>	<b>60</b>
<b>3.4.4 - Plan de gestion des risques d'inondation sur le bassin Seine-Normandie .....</b>	<b>61</b>
<b>3.4.5 - Compatibilité du projet avec l'article L211.1 du code de l'environnement .....</b>	<b>61</b>
<b>3.4.6 - Compatibilité du projet avec l'article D211.10 du code de l'environnement .....</b>	<b>62</b>

3.4.7 - Schéma de cohérence territorial (SCoT) .....	62
3.4.8 - Les documents d'urbanisme .....	62
4- Résumé non technique.....	64
4.1 - PRESENTATION DU PROJET .....	64
4.2 - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL.....	64
4.3 - DEFINITION DE L'INCIDENCE DU PROJET .....	65
4.4 - MESURE D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION .....	66
4.5 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	66
5- Bibliographie.....	67



## TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des périmètres d'étude	7	Figure 32 : Etat de la qualité des masses d'eau douce présentes sur la zone d'étude	26
Figure 2 : Localisation des projets n°1 et 2	8	Figure 33 : Méthode utilisée pour identifier l'état des eaux souterraines (C : Conforme ; NC : Non conforme)	26
Figure 3 : Localisation du projet n°3	9	Figure 34 : Caractéristiques de la masse d'eau FRHC03	27
Figure 4 : Localisation du projet n°4	9	Figure 35 : Bilan provisoire de la masse d'eau FRHC03	27
Figure 5 : Illustration d'implantation des pieux hydrauliques	11	Figure 36 : Critères de classement des eaux de baignade en mer définis par la directive 2006/7/CE	29
Figure 6 : Schéma d'implantation simplifié des pieux hydrauliques – vue de dessus des pieux	11	Figure 37 : Classements des eaux de baignade des plages des communes de Gouville-sur-mer, Blainville-sur-mer et Agon-Coutainville de 2013 à 2020	29
Figure 7 : Principe de pose envisagé des fascines	11	Figure 38 : Exigences réglementaires microbiologiques du classement de zone (Règlement (CE) n°854/2004, modifié par le règlement (CE) n°2285/2015)	30
Figure 8 : Schéma d'implantation simplifié – vue de dessus des fascines	12	Figure 39 : Localisation des différentes zones conchylicoles classées	30
Figure 9 : Schéma d'implantation simplifié des fascines – Vue du dessus	12	Figure 40 : Alertes déclenchées en 2020 sur les zones classées pour le groupe 2	31
Figure 10 : Schéma d'implantation simplifié complet (fascines, pieux hydrauliques) – Vue de dessus	12	Figure 41 : Alertes déclenchées en 2020 sur les zones classées pour le groupe 3	31
Figure 11 : Schéma d'implantation simplifié de l'enrochement	13	Figure 42 : Protections réglementaires nationales dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude	33
Figure 12 : Coupe de l'enrochement	13	Figure 43 : ENS dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude	35
Figure 13 : Schéma des travaux projetés à Blainville-sur-Mer	15	Figure 44 : Sites Natura 2000 dans un rayon de 5 km	37
Figure 14 : Schéma d'implantation de la nouvelle rangée de pieux	16	Figure 45 : ZICO dans un rayon de 5 km	38
Figure 15 : Localisation régionale des projets	17	Figure 46 : Parc Naturel Régional dans un rayon de 5 km	39
Figure 16 : Carte bathymétrique de la côte ouest du Cotentin	18	Figure 47 : ZNIEFF dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude	42
Figure 17 : Délimitation des unités et des sous-cellules hydrosédimentaires et orientation générale du transit sédimentaire sur les côtes de la Manche	19	Figure 48 : Zones humides	43
Figure 18 : Rose des vents sur la station de Gouville-sur-mer entre 2004 et 2025	19	Figure 49 : Synthèse du patrimoine naturel dans un rayon de 5 km	44
Figure 19 : Rose des vents annuels et estivaux sur Coutances entre 2003 et 2009	19	Figure 50 : Synthèse du patrimoine naturel à proximité des zones d'étude	45
Figure 20 : Marnages en mètres pour les ports de référence autour de la zone d'étude	20	Figure 51 : Trame verte et bleue à proximité des zones d'étude	46
Figure 21 : Evolution passée du trait de côte	21	Figure 52 : Localisation des secteurs de suivi de la nidification des gravelots à collier interrompu nicheurs	47
Figure 22 : Evolution de la position du trait de côte pour la période du 19 septembre 2017 au 11 janvier 2021	22	Figure 53 : Localisation des observations réalisées dans le cadre du PRA Gravelot à collier interrompu 2010-2012	48
Figure 23 : Largeur du cordon sableux restant devant les campings entre la route et la corniche de dune le 11 janvier 2021.	22	Figure 54 : Exemple d'extrait d'un rapport de suivi annuel – DDTM 50	57
Figure 24 : Evolution de la position du trait de côte au nord de la zone d'étude du projet n°3	23		
Figure 25 : Site de Blainville-sur-Mer (zone d'étude projet n°3)	23		
Figure 26 : Evolution de la plage de Blainville-sur-Mer entre le 20 avril 2016 et le 15 février 2018 (à gauche) et entre le 20 avril 2016 et le 16 mai 2019	23		
Figure 27 : Localisation de la station SW 54 du suivi du littoral du département de la Manche	24		
Figure 28 : Evolution du profil de plage au droit de la station SW54 entre mai 1992 et mai 2019	24		
Figure 29 : Evolution du trait de côte de 2009 à 2019 sur l'ensemble du secteur entre la cale de Blainville et la digue à talus en enrochements d'Agon-Coutainville	24		
Figure 30 : Vue Google Earth localisant les confortements du pied et du front de dune sur la partie sud de la zone d'intérêt	24		
Figure 31 : Territoire du SAGE de la côte ouest du Cotentin, ses cours d'eau et les réseaux de surveillance des eaux superficielles	25		

## TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Nature des travaux – Projet n°1 (Gouville sur Mer)	10
Tableau 2 : Nature des travaux – Projet n°2 (Gouville sur Mer)	13
Tableau 3 : Nature des travaux – Projet n°3 (Blainville sur Mer)	14
Tableau 4 : Nature des travaux – Projet n°4 (Agon Coutainville)	15
Tableau 5 : Situation géographique des projets	16
Tableau 6 : Principales villes du secteur par rapport aux projets	16
Tableau 7 : Niveaux d'eau (en cm) caractéristiques de la marée, rapportés au zéro hydrographique pour 2020	20
Tableau 8 : ENS dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude	34
Tableau 9 : Liste des sites Natura 2000 situés dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude	36
Tableau 10 : ZNIEFF situées dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude	40
Tableau 11 : Site Natura 2000 à proximité des zones d'études	52
Tableau 12 : Orientations du SDAGE bassin de la Seine et des petits fleuves côtiers 2016-2021 ( ✓ : concernée par le projet)	58
Tableau 13 : Compatibilité du projet avec certaines dispositions des orientations sélectionnées pour l'examen de compatibilité	59
Tableau 14 : Compatibilité du projet avec les enjeux environnementaux du DSF MENNor	59
Tableau 15 : Orientations du SAGE Côtiers Ouest Cotentin ( ✓ : concernée par le projet)	60
Tableau 16 : Compatibilité du projet avec certaines dispositions des orientations du SAGE sélectionnées pour l'examen de compatibilité	61
Tableau 17 : Contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L.211.1	61
Tableau 18 : Synthèse des incidences des aménagements en phase travaux et en phase aménagée	65

## Table des photographies

Photographie 1 : Etat actuel du site faisant l'objet du projet d'enrochement	13
Photographie 2 : Prise de vue extrémité nord du banc du Nord avec vue sur les ouvrages existants	14
Photographie 3 : Prise de vue extrémité sud du « banc du Nord », au niveau de la dernière cabane	14
Photographie 4 : Prises de vue de la zone d'étude et des ouvrages existants	16



# 1- PRESENTATION DU DOSSIER DE DÉCLARATION

## 1.1 - IDENTIFICATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage est la communauté de communes Coutances mer et bocage (CMB)

## 1.2 - INTITULE DU PROJET

Travaux de protection du trait de côte sur la sous-cellule de Blainville (50)

## 1.3 - RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE DONT RELEVÉ LE PROJET

Le projet est soumis au régime de déclaration au titre de la rubrique :

4.1.2.0 – Travaux d'aménagement portuaire et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu, d'un montant supérieur ou égal à 160 000 euros mais inférieur à 1 900 000 euros (Déclaration).

## 1.4 - COMPOSITION DU DOSSIER DE DECLARATION

Conformément à l'article R 214-32 du Code de l'Environnement, le dossier de déclaration comprend :

- La présentation du projet
  - Nom et adresse du pétitionnaire, numéro SIRET ;
  - Emplacement des travaux projetés ;
  - Nature, consistance, volume et objet des travaux, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés (définis à l'étape précédente).
- Dossier d'incidences
  - Analyse de l'état initial du site et de son environnement ;
  - Définition de l'incidence du projet.

# 2- PRESENTATION DU PROJET

## 2.1 - IDENTITE DU PETITIONNAIRE

Communauté de communes Coutances mer et bocage

Hôtel de ville - BP 723

50207 COUTANCES CEDEX

contact@communaute-coutances.fr

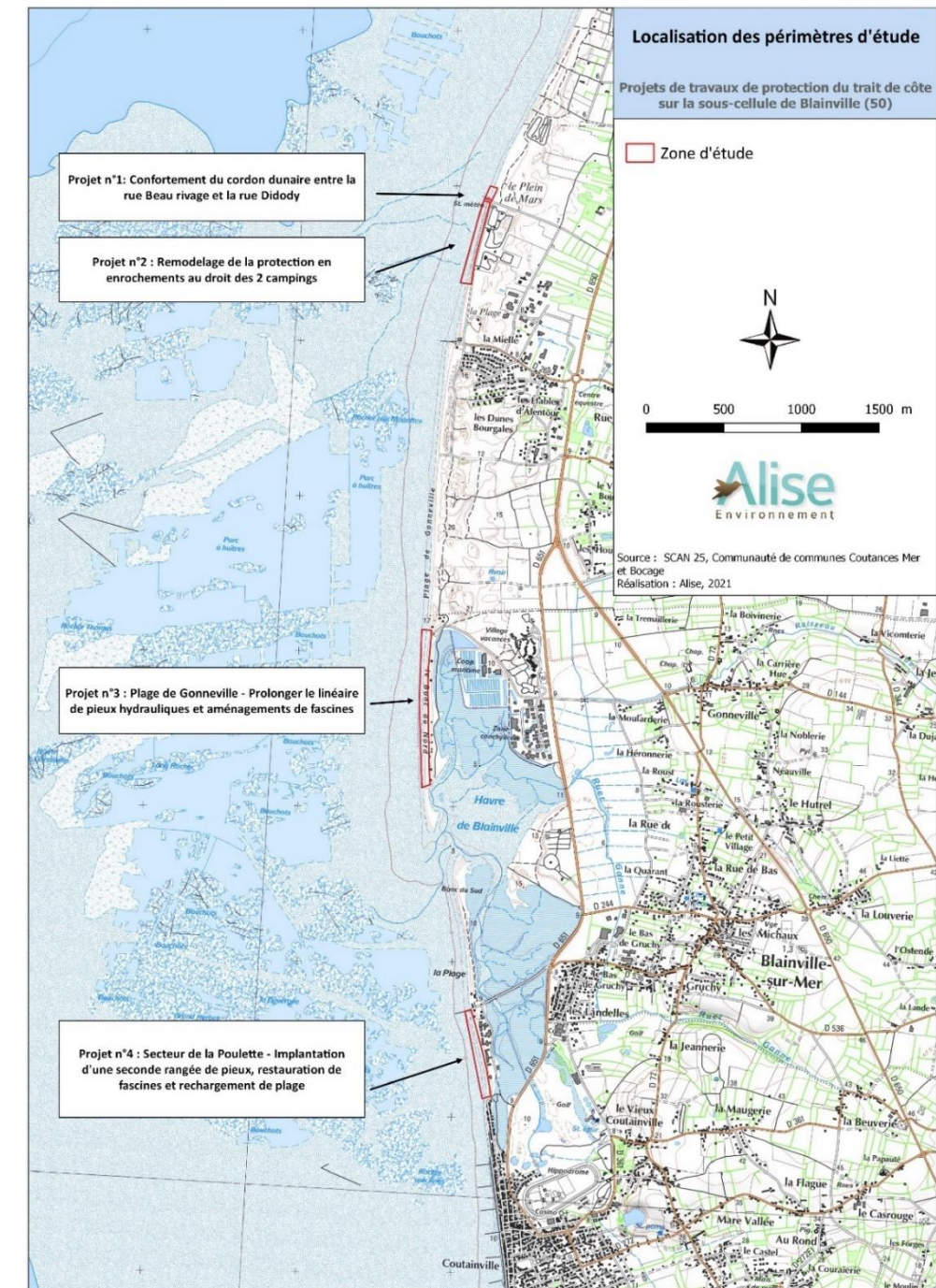
## 2.2 - EMPLACEMENT DES TRAVAUX PROJETÉS

Les travaux de protection du trait de côte sont projetés sur le littoral et plus précisément sur les communes d'Agon-Coutainville, Blainville-sur-Mer et Gouville-sur-Mer. Les projets concernent 4 secteurs distincts :

- Projet n°1 à Gouville-sur-Mer : sur le cordon dunaire entre la rue Beau rivage et la rue Didody.

- Projet n°2 à Gouville-sur-Mer : remodeler la protection en enrochement au droit des 2 campings.
- Projet n°3 à Blainville-sur-Mer : sur la plage de Gonnevill pour prolonger le linéaire de pieux hydrauliques et aménagements de fascines.
- Projet n°4 à Agon-Coutainville : sur le secteur de la Poulette pour implanter une seconde rangée de pieux, restaurer les fascines et recharger la plage.

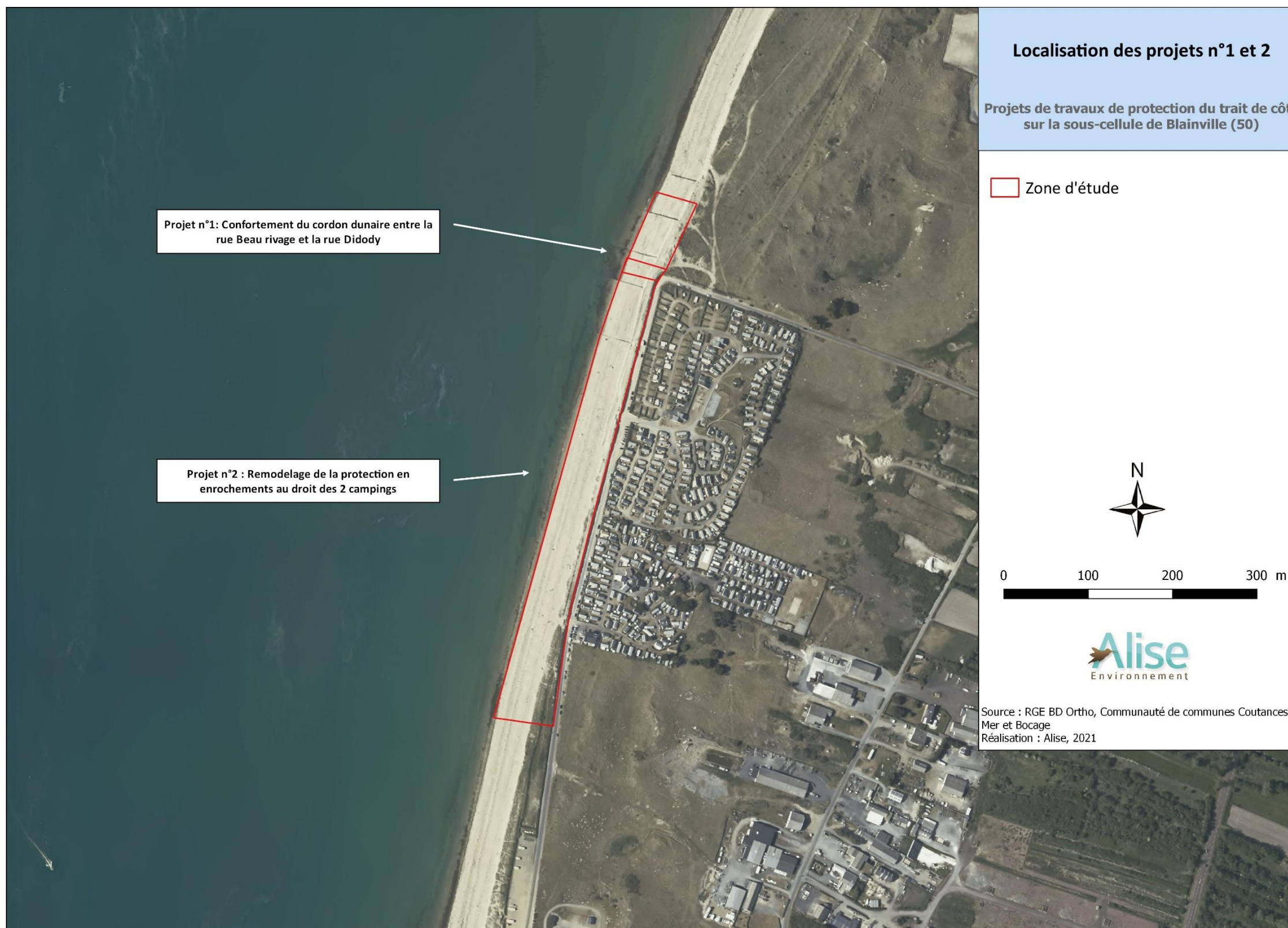
La localisation de ces projets est présentée sur les figures suivantes.



**Figure 1 : Localisation des périmètres d'étude**

Source : SCAN 25, Communauté de communes Coutances Mer et Bocage





**Figure 2 : Localisation des projets n°1 et 2**

Source : RGE BD Ortho, Communauté de communes Coutances Mer et Bocage





**Figure 3 : Localisation du projet n°3**

Source : RGE BD Ortho, Communauté de communes Coutances Mer et Bocage



**Figure 4 : Localisation du projet n°4**

Source : RGE BD Ortho, Communauté de communes Coutances Mer et Bocage

## 2.3 - NATURE ET CONSISTANCE DU PROJET

Les travaux projetés font l'objet d'une maîtrise d'ouvrage différente : communale pour Gouville-sur-Mer et Blainville-sur-Mer et intercommunale pour Agon-Coutainville. Les projets, qui initialement auraient dû être mis en oeuvre dès la fin de l'hiver 2021, concernent :

- Des travaux de protection « douce » du trait de côte, à savoir :
  - o à Agon-Coutainville (secteur de la Poulette), à compléter le dispositif de protection déjà en place, par l'implantation d'une nouvelle rangée de pieux hydrauliques et la restauration de fascines. Un possible rechargement en sable était également envisagé mais il est prévu à ce stade de ne pas le réaliser ;
  - o à Blainville-sur-mer (plage de Gonnevillle, au niveau du banc du nord), à prolonger le dispositif de pieux hydrauliques et fascines mis en place en 2017, sur une longueur de 550m ;
  - o à Gouville-sur-Mer (entre la rue du Beau rivage et la rue Didody), à planter des pieux hydrauliques et fascines. Une opération de rechargement en sable du haut de plage était également envisagé mais il est prévu à ce stade de ne pas le réaliser.
- Des travaux de protection « dure » du trait de côte (mais temporaires), à savoir :
  - o à Gouville-sur-Mer, à reprendre et remodeler intégralement l'enrochement mis en urgence à l'hiver 2020 pour protéger les deux campings menacés par le recul du trait de côte. La reprise et le renforcement des enrochements est une action qui doit permettre à court terme, de réduire la vulnérabilité des campings, le temps de la mise en oeuvre de leur relocalisation (action inscrite au Projet Partenarial d'Aménagement porté par Coutances mer et bocage).

### 2.3.1 - Nature des travaux – Projet n°1 (Gouville sur Mer)

Tableau 1 : Nature des travaux – Projet n°1 (Gouville sur Mer)

Travaux au niveau du cordon dunaire entre la rue Beau rivage et la rue Didody		
<b>Description :</b>		<p>Les travaux consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'implantation de pieux hydrauliques sur le haut de plage pour briser les vagues et préserver la partie basse du cordon dunaire.</li> <li>- l'implantation de fascines sous formes de casiers de rétention à sable au pied de la dune, pour faciliter la captation des sédiments éoliens.</li> </ul> <p>Enfin, une « collecte citoyenne de Noël » permettra la pose de sapins derrière les fascines afin d'accroître et d'accélérer le phénomène de captation des sédiments éoliens.</p>
<b>Modalités techniques d'exécution des travaux</b>	Caractéristiques des matériaux	<p><b>1) Fascines :</b></p> <p>a. Pieux en bois, utilisés comme « squelette » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En châtaigner</li> <li>- De section circulaire</li> <li>- De 2,5 m de longueur</li> <li>- De 8-10 cm de diamètre</li> </ul> <p>b. Tressage des épis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de branches, encore vertes, de châtaigner</li> <li>- Longueur minimale permettant de couvrir l'espacement entre 3 pieux consécutifs</li> <li>- Section des branches de l'ordre de 5 à 6 cm</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Branches fixées à l'aide de pointes en acier inoxydable A4 qualité marine</li> </ul> <p>c. Fagots (en arrière des fascines) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sapins de Noël (épicéa, sapins de Nordmann...)</li> </ul> <p><b>2) Pieux hydrauliques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En douglas, mélèze ou châtaigner</li> <li>- De section circulaire</li> <li>- Longueur des pieux hydrauliques : 5 m</li> <li>- Diamètre des pieux hydrauliques : 30 cm</li> </ul>
	Modalité d'implantation des fascines	<p>Pose parallèle à la dune sur 100ml</p> <p>Pieux implantés tous les 80 cm et enfoncés sur 1,70 m de profondeur</p> <p>Des casiers de rétention sédimentaire seront formés sur l'ensemble du linéaire par des sections de 5m de fascines perpendiculaires au trait de côte, espacées de 10m chacune.</p> <p>Ainsi, un linéaire de fascines global d'environ 155 ml sera nécessaire (100m au niveau du pied de dune et 11 sections perpendiculaires de 5m chacune, soit 55m).</p> <p>Tressage des gaulettes sur une hauteur de 100 cm : 50 cm en profondeur (grâce à un léger décaissement provisoire) et 50 cm en surface</p> <p>Comblement de la partie arrière des fascines avec des sapins apposés contre la dune</p>
	Modalité d'implantation des pieux hydrauliques	<p>Les pieux brise-lames seront implantés parallèlement au trait de côte sur une distance de 100ml, et à une dizaine de mètres du pied de dune ou du pied d'ouvrage pour une efficacité optimale.</p> <p>Les pieux seront disposés en quinconce sur deux lignes parallèles distantes de 50 cm.</p> <p>Sur chaque rangée, les pieux seront distants d'un mètre d'axe en axe, l'espace entre deux pieux d'une même rangée étant de l'ordre de 70 cm de bord à bord. La porosité du brise-lame sera de 0,4 (fonction du diamètre des pieux, de leur espacement et du nombre de rangées)</p> <p>Les pieux seront enfoncés de 3 mètres dans le sable, la partie aérienne dépassant de 2 mètres le niveau du terrain naturel devant l'enrochement ou la dune.</p>





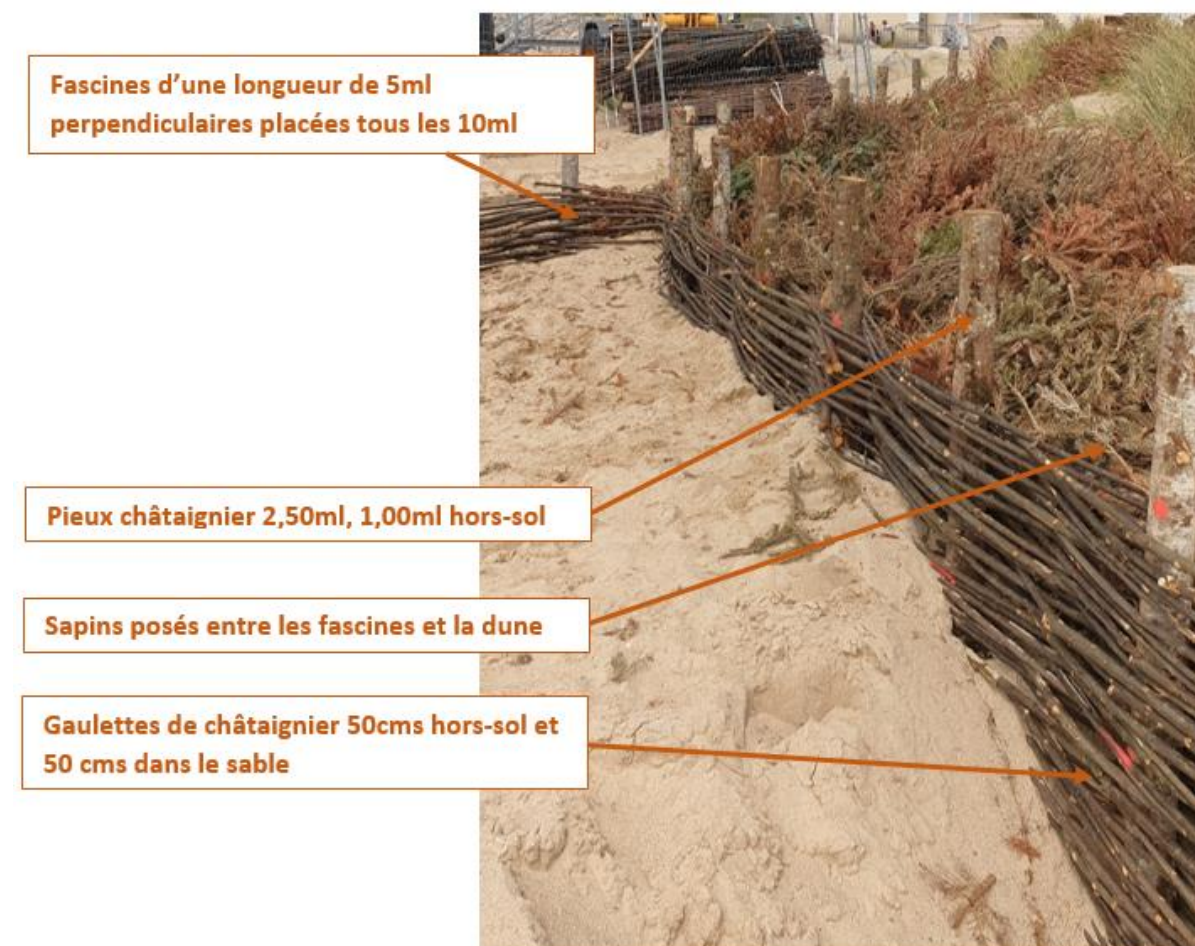
**Figure 5 : Illustration d'implantation des pieux hydrauliques**

Source : Conseil Départemental de la Manche



**Figure 6 : Schéma d'implantation simplifié des pieux hydrauliques – vue de dessus des pieux**

Source : Mairie de Gouville-sur-Mer



**Figure 7 : Principe de pose envisagé des fascines**

Source : Mairie de Gouville-sur-Mer





Figure 8 : Schéma d'implantation simplifié – vue de dessus des fascines

Source : Mairie de Gouvville-sur-Mer

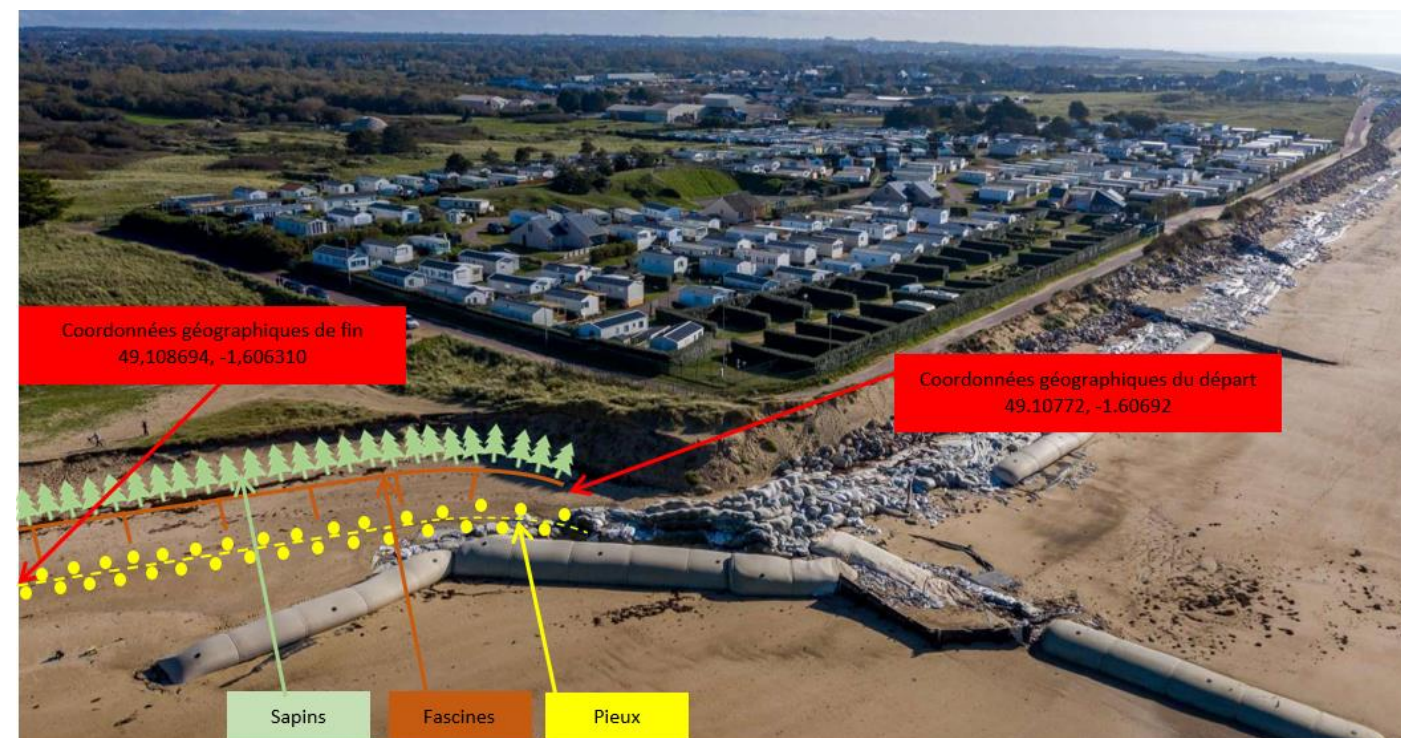


Figure 10 : Schéma d'implantation simplifié complet (fascines, pieux hydrauliques) – Vue de dessus

Source : Mairie de Gouvville-sur-Mer



Figure 9 : Schéma d'implantation simplifié des fascines – Vue du dessus

Source : Mairie de Gouvville-sur-Mer



### 2.3.2 - Nature des travaux – Projet n°2 (Gouville sur Mer)

Source : Mairie de Gouville-sur-Mer

Tableau 2 : Nature des travaux – Projet n°2 (Gouville sur Mer)

Travaux au niveau du cordon dunaire au droit des deux campings		
Description :		<p>Les travaux consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le démantèlement de l'ouvrage en enrochement mis en urgence à l'hiver 2020 pour protéger temporairement les deux campings menacés par le recul du trait de côte</li> <li>- la construction d'un nouvel ouvrage de protection en enrochements sur 590 ml, temporaire et réversible, mais respectant les règles de l'art pour ce type d'ouvrage (dimensions des blocs, pente, pose d'un géotextile...).</li> </ul>
Modalités techniques d'exécution des travaux	Caractéristiques des matériaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les caractéristiques techniques du géotextile : celui-ci devra être au minimum d'une masse surfacique de 500gr/m<sup>2</sup> et d'une épaisseur mini de 4mm.</li> <li>- Les blocs de granit devront être d'un volume supérieur à 0,75 m<sup>3</sup> et d'une masse de plus 2 tonnes.</li> <li>- La forme des blocs ne devra pas être allongé ou plate, pour une bonne imbrication.</li> </ul>
	Modalité de démantèlement de l'ouvrage existant et de construction de la nouvelle protection	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Démantèlement de l'ouvrage en enrochement mis en urgence à l'hiver 2020 (photo 3)</li> <li>- Stockage temporaire à terre des roches extraites à des fins de réutilisation en fond de fouille du nouvel ouvrage</li> <li>- Réalisation d'une fouille et d'un talutage suivant le schéma de principe présenté ci-après, afin d'assoir la structure du futur ouvrage.</li> </ul> <p>NB : Lors de ces travaux de mise en forme, l'entreprise retirera et évacuera les big-bags contenus dans le volume de sable travaillé et ceux apparents devant l'enrochement (photo 4).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Après la pose du géotextile, le fond de fouille recevra les roches existantes.</li> <li>- Après les travaux de préparation, les nouveaux blocs de granit devront être disposés au grappin en respectant la pente imposée.</li> </ul>



Photographie 1 : Etat actuel du site faisant l'objet du projet d'enrochement

Source : Mairie de Gouville-sur-Mer

La longueur de l'ouvrage sera de 590 ml à partir de la fin de l'enrochement "aire de camping-cars" (photo 5).

Les blocs seront disposés de manière ordonnée selon une pente plutôt douce de manière à limiter le franchissement par jet de rive sur le talus. Ainsi, le nouvel ouvrage aura un profil d'une pente entre 4H/3V et 3H/2V. La cote de la pente (schéma 1 : de 9,10ml à 9,85ml) sera variable suivant la différence entre l'altimétrie de la plage et celle de la voirie.

L'altimétrie de l'ouvrage, par rapport à la voirie, devra être de 1,50 ml.



Figure 11 : Schéma d'implantation simplifié de l'enrochement

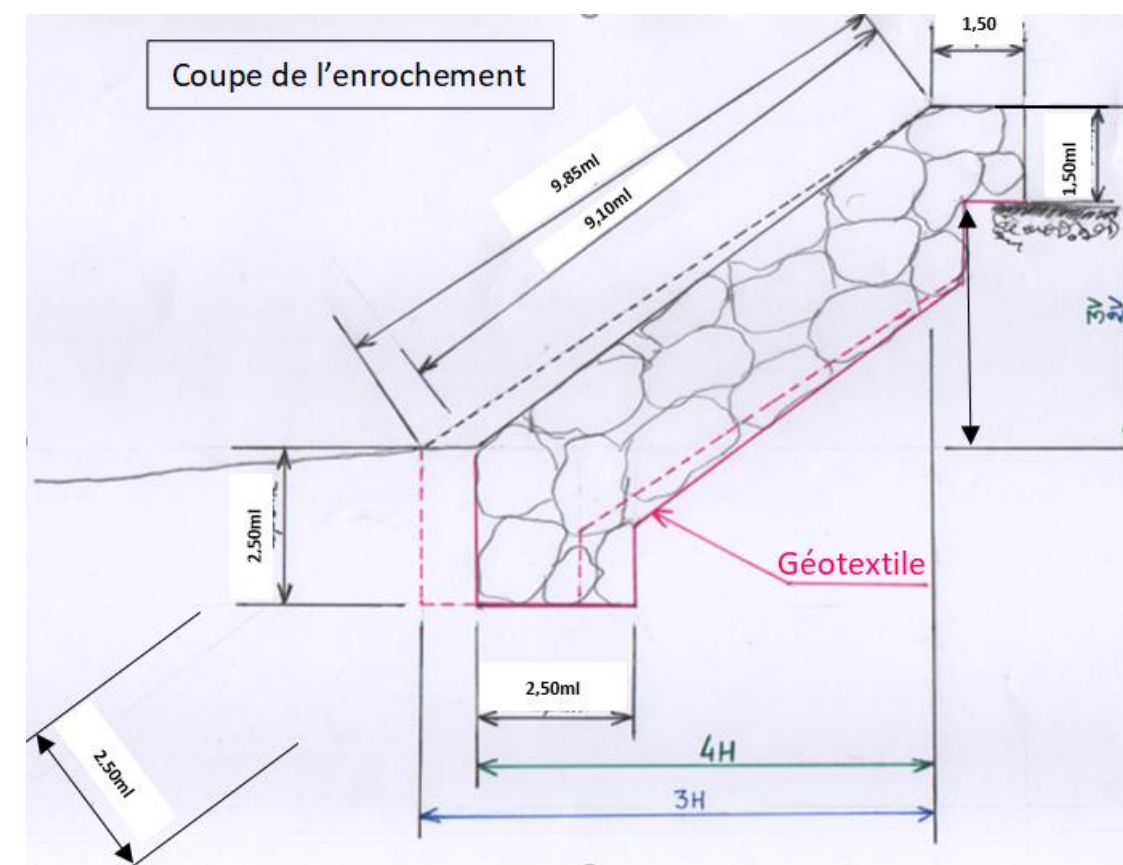


Figure 12 : Coupe de l'enrochement

Source : Mairie de Gouville-sur-Mer



### 2.3.3 - Nature des travaux – Projet n°3 (Blainville- sur Mer)

Tableau 3 : Nature des travaux – Projet n°3 (Blainville sur Mer)

Travaux au niveau du cordon dunaire de la plage de Gonnevillle - Le banc du nord		
<b>Description :</b>		<p>Les travaux consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'implantation de pieux hydrauliques sur le haut de plage pour briser les vagues et préserver la partie basse du cordon dunaire, en continuité de ceux déjà en place</li> <li>- l'implantation de 10 fascines sous forme d'épis perpendiculaire au trait de côte pour faciliter la captation des sédiments éoliens.</li> </ul>
<b>Modalités techniques d'exécution des travaux</b>	Caractéristiques des matériaux	<p><b>1) Fascines :</b></p> <p>a. Pieux en bois, utilisés comme « squelette » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En châtaigner</li> <li>- De section circulaire</li> <li>- De 2,5 m de longueur</li> <li>- De 10 cm de diamètre</li> </ul> <p>b. Tressage des épis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de branches, encore vertes, de châtaigner</li> <li>- Longueur minimale permettant de couvrir l'espace entre 3 pieux consécutifs</li> <li>- Section des branches de l'ordre de 5 à 6 cm</li> <li>- Branches fixées à l'aide de pointes en acier inoxydable A4 qualité marine</li> </ul> <p><b>2) Pieux hydrauliques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En douglas, mélèze ou châtaigner</li> <li>- De section circulaire</li> <li>- Longueur des pieux hydrauliques : 4 m</li> <li>- Diamètre des pieux hydrauliques : 30 cm</li> </ul>
	Modalité d'implantation des fascines	<p>Chacune des 10 fascines aura une longueur de 10ml et sera constituée de 16 pieux en châtaigner, de diamètre 10cm minimum.</p> <p>La pose des pieux est réalisée sans décompactage du sable sur une profondeur 1,5 m.</p> <p>Le tressage des gaulettes est réalisé en quinconce avec les pieux sur une hauteur de 100 cm : 50 cm en profondeur (grâce à un léger décaissement provisoire) et 50 cm en surface</p> <p>Le tressage de départ est adapté à la topographie de la dune.</p>
	Modalité d'implantation des pieux hydrauliques	<p>Pose parallèle à la dune sur 550 ml</p> <p>Pieux implantés tous les 1.10 m, en alternance sur 2 rangées parallèles</p> <p>Implantation des pieux de 2 mètres en profondeur (2 mètres en surface)</p>



Photographie 2 : Prise de vue extrémité nord du banc du Nord avec vue sur les ouvrages existants  
Source : Conseil Départemental de la Manche



Photographie 3 : Prise de vue extrémité sud du « banc du Nord », au niveau de la dernière cabane  
Source : Mairie de Blainville-sur-Mer





**Projet de travaux de protection douce du trait de côte (2022)**  
**Blainville-sur-Mer, plage de Gonnevillle - Banc du Nord**



**Figure 13 : Schéma des travaux projetés à Blainville-sur-Mer**

Source : Conseil Départemental de la Manche, mairie de Blainville-sur-Mer

**2.3.4 - Nature des travaux – Projet n°4 (Agon Coutainville)**

**Tableau 4 : Nature des travaux – Projet n°4 (Agon Coutainville)**

Travaux au niveau du cordon dunaire du banc du sud du havre de Blainville (secteur de la Poulette)		
Description :		Les travaux consistent en : <ul style="list-style-type: none"><li>- la pose d'une seconde rangée de pieux hydrauliques sur 450ml, entre la cale de Blainville-sur-mer et l'extrémité de la digue de Coutainville Nord pour briser la force des vagues, préserver la dune et favoriser les dépôts sédimentaires à sa base,</li><li>- le remplacement de fascines existantes détériorées mises en place en format des casiers de rétention à sable au pied de la dune, pour faciliter la captation des sédiments éolien.</li></ul>
	Caractéristiques des matériaux	Pieux en châtaignier et tressage en saule Pieux hydrauliques : châtaignier <ul style="list-style-type: none"><li>- Longueur des pieux pour le fascinage : 3 m</li><li>- Longueur des pieux hydrauliques : 4 m</li><li>- Diamètre des pieux hydrauliques : 30 cm</li><li>- Diamètre des pieux pour fascines : 16 cm</li></ul>
	Modalité d'implantation des fascines	Pose perpendiculaire à la dune Pieux implantés tous les 80 cm, sur 1,50 m de profondeur Remplacement des pieux et fascines détériorées pour reconstituer les rangées de fascine perpendiculaire à la dune sur une distance de 5 à 10 mètres pour former des casiers de rétention sédimentaire Tressage sur 40 cm
	Modalité d'implantation des pieux hydrauliques	La seconde rangée de pieux hydrauliques sera posée parallèlement à la dune sur environ 450 ml, en continuité des pieux hydrauliques déjà en place. Cette 2 <sup>de</sup> rangée sera implantée au niveau des plus hautes eaux connues, soit 8 mètres NGF69 (données carte DREAL zones sous le niveau marin), ce qui correspond au niveau centennal auquel 20 cm ont été ajoutés pour prendre en compte le changement climatique. La crête des pieux hydrauliques se situera à 9 mètres NFG69 et la base au niveau de la surface de l'estran sera située à 7 mètres NFG69. Les pieux hydrauliques dépasseront donc de 2 mètres afin de briser les vagues issues des marées ayant les plus forts coefficients. Afin d'assurer la stabilité des pieux hydrauliques sur le long terme et de leur permettre de résister à la force des vagues, ces derniers seront implantés sur une profondeur 2 mètres. C'est pourquoi, pour prendre en compte ces deux paramètres (stabilité et fonction brise-lame), les pieux hydrauliques seront longs de 4 mètres. Les pieux seront implantés tous les mètres, en alternance sur 2 rangées parallèles distantes de 50cm.





Pieux hydrauliques à Agon-Coutainville (11/10/17)  
La Poulette © Coutances mer et bocage



Pieux hydrauliques et fascines (11/10/17)  
La Poulette, Agon-Coutainville  
Coutances mer et bocage



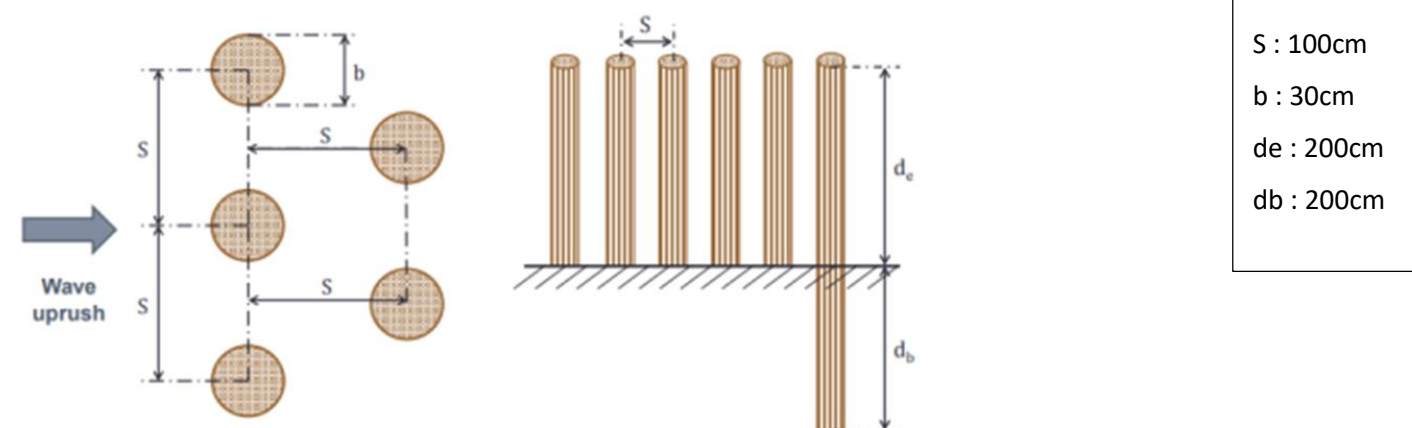
Pieux hydrauliques à côté des enrochements,  
Agon-Coutainville, La Poulette (11/10/17)  
© Coutances mer et bocage



Ganivelles à Agon-Coutainville (28/06/19) – La Poulette  
(zone conchylicole à gauche) © Coutances mer et bocage

Photographie 4 : Prises de vue de la zone d'étude et des ouvrages existants

Source : Coutances Mer et Bocage



## 3- DOSSIER D'INCIDENCES

### 3.1 - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

#### 3.1.1 - Situation géographique du milieu

Situation géographique La situation géographique des projets étudiés dans le présent dossier est détaillée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 5 : Situation géographique des projets

Région	Normandie
Département	Manche (50)
Communes concernées par les projets	Agon-Coutainville, Blainville-sur-Mer, Gouville-sur-Mer
Arrondissement	Coutances
Communauté de communes	Coutances Mer et Bocage
Communes limitrophes	Brainville, Geffosses, Gratot, La Vendelée, Muneville-le-Bingard, Saint-Malo-de-la-Lande, Saint-Sauveur-Villages, Tourville-sur-Sienne

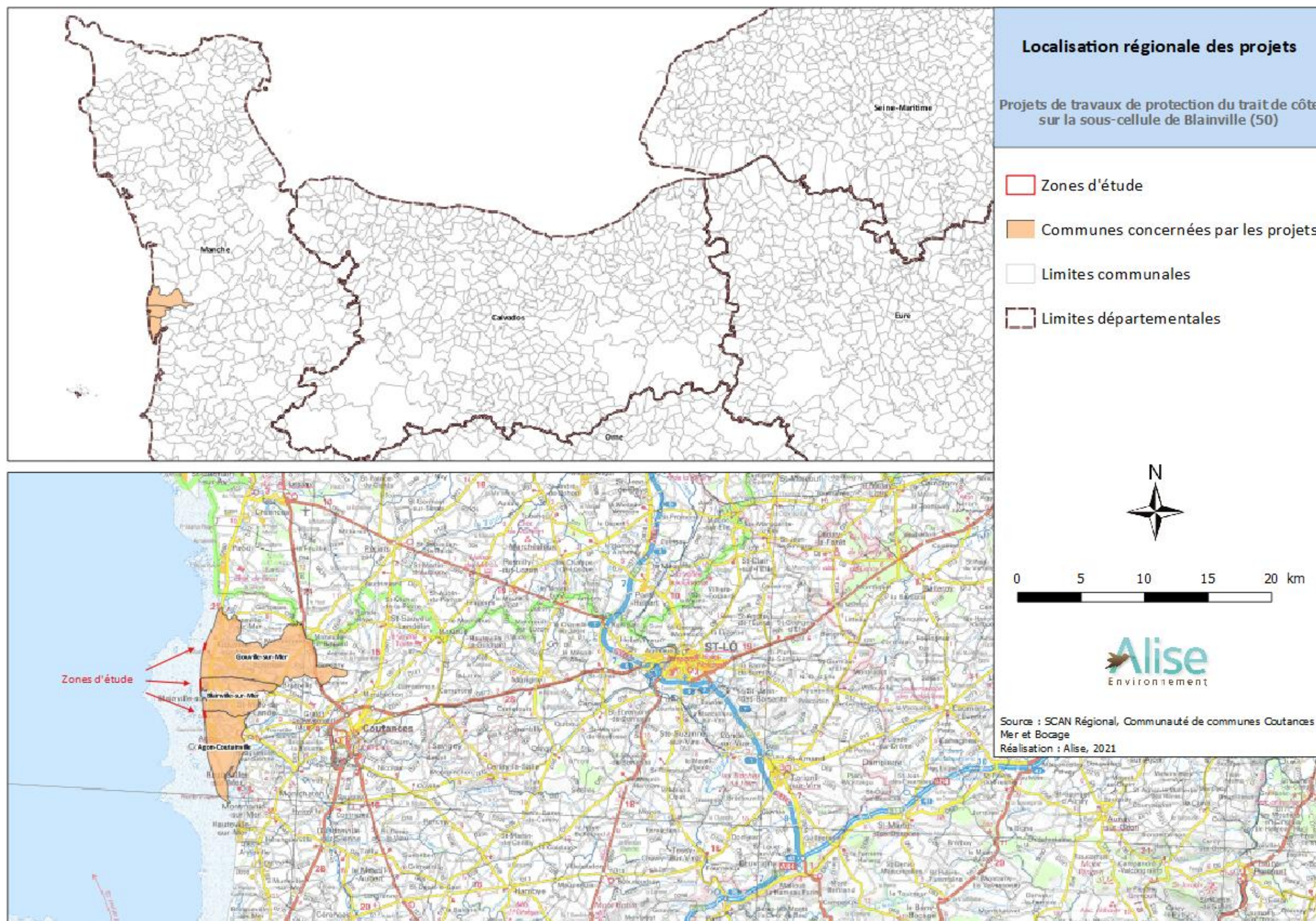
Le tableau suivant présente les distances à vol d'oiseau entre les zones d'étude et les principales villes les plus proches (en termes de population) :

Tableau 6 : Principales villes du secteur par rapport aux projets

Communes	Distance à vol d'oiseaux
Coutances	9 km
Granville	23 km
Saint-Lô	33 km

La figure page suivante présente la localisation des projets à l'échelle régionale.





**Figure 15 : Localisation régionale des projets**

Source : SCAN Régional, Communauté de communes Coutances Mer et Bocage



### 3.1.2 - Milieu physique côtier

#### 3.1.2.1 - Géomorphologie

La zone étudiée appartient à une unité hydrographique composée de trois bassins : Sienne, Soules et Ouest-Cotentin. Tous trois appartiennent au Massif armoricain et se composent d'une succession de synclinaux (plis d'une couche géologique de forme concave) paléozoïques et d'unités anticlinales (plis d'une couche géologiques de forme convexe). Les synclinaux paléozoïques sont formés de roches sédimentaires détritiques (schistes, grès...) ou calcaire. Tandis que les unités anticlinales sont formées de roches magmatiques, de schistes et de grès de l'âge briovérien ou paléozoïque (Syndicat du SAGE Côtier Ouest Cotentin, 2018).

Sur le littoral de la côte ouest du Cotentin affluent essentiellement des formations quaternaires meubles. Ces dernières sont constituées de sables, graviers et galet d'origine éolienne (pour les sables de couverture périglaciaires et les dunes récentes) et d'origine marine (mise en place au cours de la dernière transgression marine du Quaternaire (Espace pur, 2016).

Le cordon dunaire de la côte (entre Carteret et Granville) est interrompu localement au niveau des embouchures de petits fleuves côtiers, formant ainsi des havres. Le long de la côte ouest du cotentin, 8 havres sont dénombrés.

#### 3.1.2.2 - Topographie

Le littoral de la communauté de commune de Coutance mer et bocage s'étend sur environ 20 km linéaire. En prenant compte de l'intérieur des havres, il s'étend à environ 65 km.

De Gouville-sur-Mer à Agon-Coutainville, le développement du platier rocheux constituant la zone intertidale est particulièrement important (environ 4 km). Cet estran est fortement découvert à marée basse.

La frange littorale est plate et sablonneuse. Elle est bordée d'immenses plages. Un cordon dunaire, bas et de faible largeur, est présent le long de la côte (de Carteret à Granville). Le cordon dunaire est interrompu localement, au niveau des embouchures des petits fleuves côtiers qui forment les havres. Au niveau de ces derniers, une zone marécageuse rétro-littorale se forme.

#### 3.1.2.3 - Bathymétrie

Par la présence de nombreux îlots et du plateau de Minquiers, la côte ouest du cotentin présente de faibles profondeurs de fonds. Ils sont globalement compris entre 0 et 4 m de profondeur (Espace Pur, 2016).

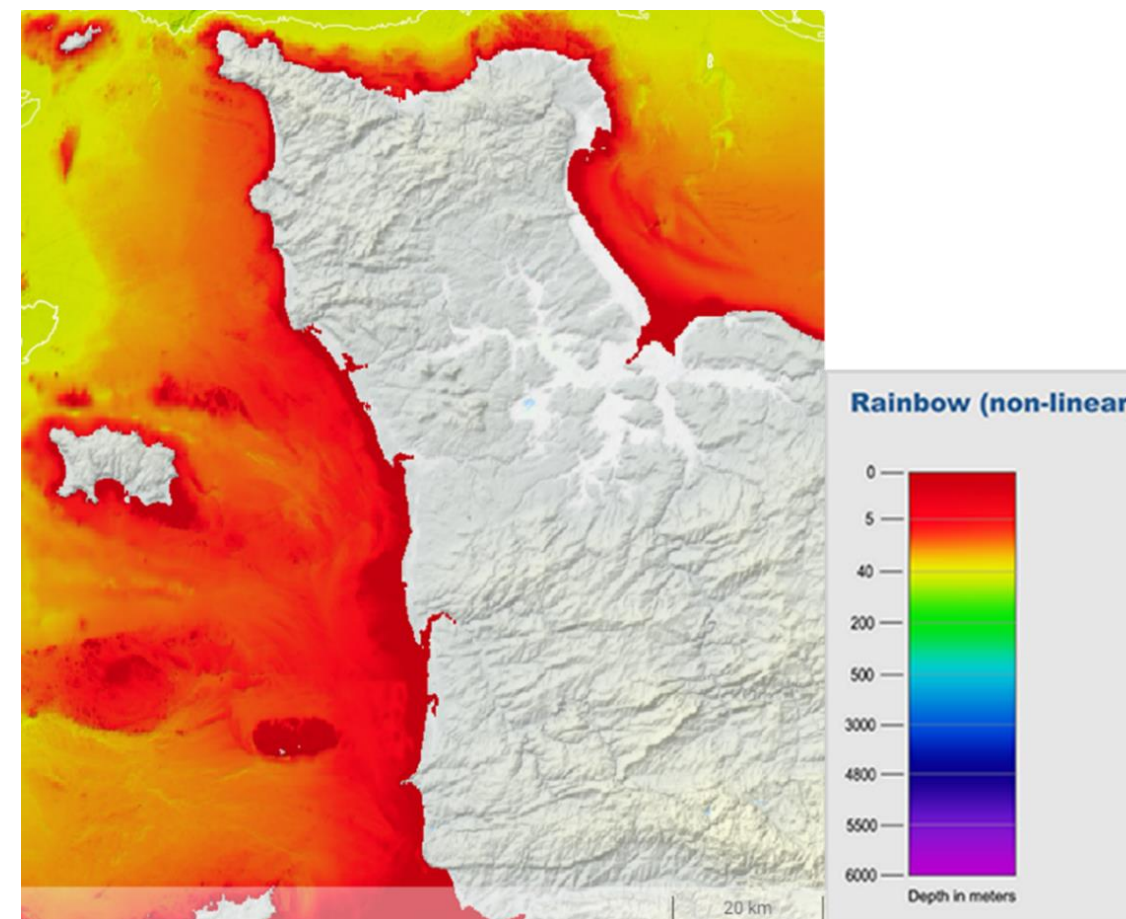


Figure 16 : Carte bathymétrique de la côte ouest du Cotentin

Source : © Ifremer, 2021

#### 3.1.2.4 - Dynamique sédimentaire

Le stock sédimentaire correspond à la quantité de sédiments (vases, sables, graviers, galets...) présente sur un site. Le littoral est considéré comme un système hydro-sédimentaire, ces stocks sont donc mobiles. Le transport des sédiments dans les zones côtières s'effectue sous l'influence des courants de marée, de la houle et des vents dominants.

Les transferts longitudinaux le long de la côte (ou encore dérive littorale) constituent les échanges les plus importants. Sur la côte ouest du cotentin, cette dérive s'effectue majoritairement vers le Sud. Toutefois, en raison des nombreux îlots et des hauts-fonds présents sur l'avant-côte, la dynamique sédimentaire se complexifie localement. En effet au sein de la cellule hydro sédimentaire de Blainville, la dynamique suit une orientation Nord-Sud au Nord du havre et une orientation inverse (Sud-Nord) au Sud du Havre (Figure 17).

De plus, il a été montré que :

- Sur la basse plage, les transports sédimentaires sont orientés globalement vers le Nord, sous l'influence directe des courants de marée. Le débit de charriage est de 77 g/m<sup>2</sup>/mn.
- Sur la haute plage, les transports sédimentaires sont orientés vers le Sud-Sud-Est, sous l'influence directe des courants de houle au niveau du déferlement. Ils ont un ordre de grandeur 100 à 1000 fois supérieur dans le déferlement que les transits de bas de plage. Les flux maximums mesurés ont atteint près de 31 kg/m<sup>2</sup>/mn avec une hauteur de houle moyenne au déferlement de 0,75 Hb.
- Une zone intermédiaire entre ces deux domaines d'action a été mise en évidence. Les mouvements sédimentaires s'y font principalement perpendiculairement au trait de côte, avec une tendance à la remontée des sédiments.

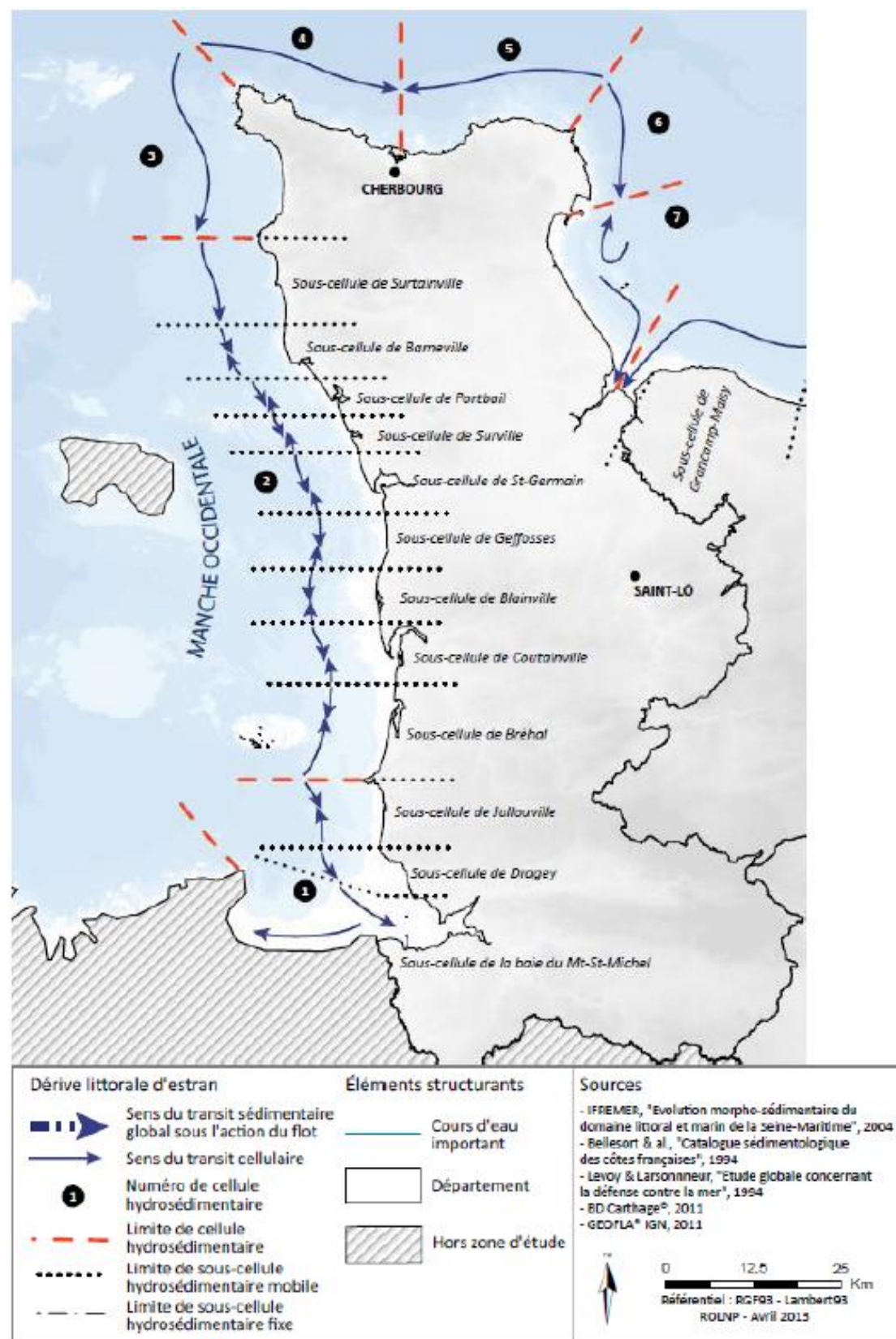


Figure 17 : Délimitation des unités et des sous-cellules hydrosédimentaires et orientation générale du transit sédimentaire sur les côtes de la Manche

Source : Réseau d'Observation du Littoral Normand-Picard (ROLNP)

### 3.1.2.5 - Vents, marées et surcotes

La côte ouest du Cotentin est soumise à un climat océanique tempéré. La pluviométrie y est globalement élevée et répartie sur toute l'année, mais généralement plus intense en automne et en hiver. L'amplitude des températures est faible (Coutance mer et bocage, 2021).

### 3.1.2.6 - Vents

D'après les relevés de Météo France sur la station de Gouville-sur-mer, les vents marins du secteur Nord-Ouest à Sud-Ouest sont dominants. De force modérée, les vents de ce secteur soufflent en moyenne à 7 m/s sur l'année (Agence de l'eau Seine Normandie, 2021) (Figure 18).

Moins fréquente, une composante de vent Nord-Est se rencontre également, notamment lors de la présence d'un anticyclone.

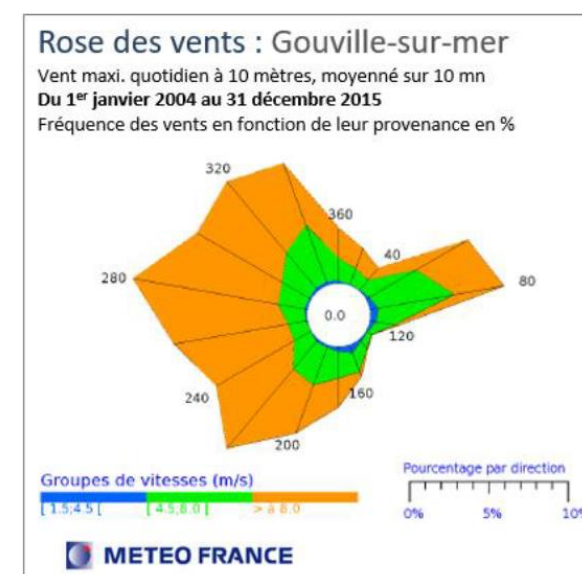


Figure 18 : Rose des vents sur la station de Gouville-sur-mer entre 2004 et 2025

Source : Agence de l'eau Seine Normandie, 2021

Les vents du secteur Ouest semblent être particulièrement dominant pendant la saison estivale (Figure 19).

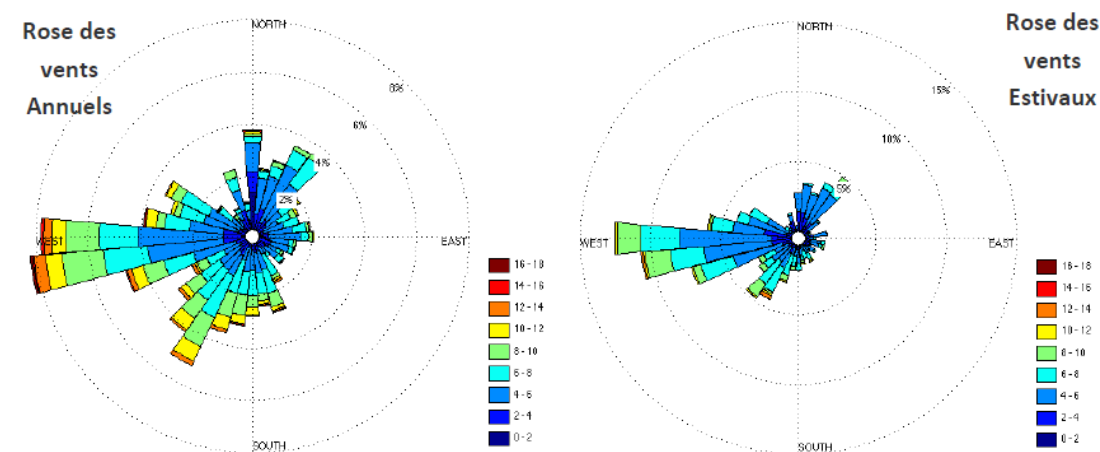


Figure 19 : Rose des vents annuels et estivaux sur Coutances entre 2003 et 2009

Source : Agence de l'eau Seine Normandie, 2021



### 3.1.2.7 - Marées

La côte ouest du Cotentin est caractérisée par une amplitude de marée parmi les plus importantes d'Europe. Elle est qualifiée d'environnement mégatidal, c'est-à-dire soumise à des marnages supérieurs à 8 m (Figure 20).

Coeff (45)	Coeff (95)	Coeff (120) théorique	Référence
4,70	10	12,61	Portbail
5,25	11,15	14,13	Regnéville-sur-Mer

Figure 20 : Marnages en mètres pour les ports de référence autour de la zone d'étude

Source : Données SHOM ; Agence de l'eau Seine Normandie, 2021

Le phénomène de marée provient d'une onde générée dans l'Océan Atlantique qui se propage d'Ouest en Est. La péninsule du cotentin créer un obstacle à sa propagation, induisant ainsi une onde stationnaire au niveau de la côte ouest. L'onde s'intensifie du Nord au Sud de la côte, en amplifiant l'amplitude de marée (marnage plus grand au Sud de la côte).

La période de marée est caractéristique d'une onde lunaire semi-diurne, soit environ 12h25.

### 3.1.2.8 - Surcote

Le phénomène de surcote est une élévation temporaire et locale du niveau de la mer au niveau des côtes littorales. Ce phénomène est induit par des conditions météorologiques inhabituelles combinées à celles des marées.

Le site du SHOM fourni des prévisions de surcote. A l'approche de phénomènes météorologiques tel qu'une tempête, il est donc possible d'estimer les hauteurs de surcote.

De plus, il est aussi possible d'obtenir l'historique des surcotes et des décotes de quelques jours à un mois.

### 3.1.2.9 - Niveaux marins extrêmes

L'atlas des références altimétriques maritimes du SHOM fournit les côtes du Zéro Hydrographique (ZH) et des niveaux caractéristiques de la marée dans les ports de référence. Le zéro hydrographique est le niveau de référence commun aux cartes marines et aux annuaires de marée, à partir duquel sont comptées les profondeurs ainsi que les hauteurs d'eau résultant des calculs de marées. En France, il est défini légèrement au-dessous du niveau des plus basses mers astronomiques.

Au niveau de la zone d'étude, deux ports appelés « secondaires » peuvent être pris en référence. Il s'agit du site Le Sénéquet et celui de La pointe d'Agon. Les données ont été extraites pour l'année 2020 (Tableau 7).

Tableau 7 : Niveaux d'eau (en cm) caractéristiques de la marée, rapportés au zéro hydrographique pour 2020

Source : SHOM

Port de référence	Plus Hautes Mers Astronomiques	Pleines Mers de Vives-Eaux	Pleines Mers de Mortes-Eaux	Niveau Moyen	Basses Mers de Mortes-Eaux	Basses Mers de Vives-Eaux	Plus Basses Mers Astronomiques
Le Sénéquet	1339	1200	915	665	425	145	7
La pointe d'Agon	1407	1270	970	705	445	155	-6

### 3.1.2.10 - Evolution du littoral

#### ➤ Evolution passée du trait de côte

La partie suivante a été complétée avec les données de l'étude « Dynamique et évolution du littoral » réalisée par le CEREMA en 2021. La référence bibliographique complète est présentée en annexe.

En 2015, le CEREMA a produit un indicateur national de l'érosion côtière dans le but de connaître l'évolution du trait de côte sur tout le littoral français. Cet indicateur est basé sur une analyse d'orthophotographies qui a permis de calculer un taux d'évolution entre deux dates.

Les sites d'étude des projets se situent dans une zone soumise à l'érosion avec un recul du trait de côte régulier.

La cartographie ci-contre a été réalisée avec les données d'évolution du trait de côte (histogrammes) disponibles sur le site internet GéoLittoral.

En ce qui concerne les zones d'étude, l'analyse a été effectuée sur 63 ans entre 1947 et 2010. Sur cette période, il est constaté une érosion des linéaires non artificialisés avec un rythme différent selon les quatre zones d'étude :

Au nord de la zone d'étude du projet n°1, il est constaté un recul de l'ordre de 1m/an.

Au sud de la zone d'étude du projet n°1 et au nord de la zone d'étude du projet n°2, aucun calcul n'a été réalisé, en effet, ce secteur a fait l'objet de l'aménagement d'un ouvrage au niveau du profil de calcul (cf. paragraphe 3.3 - Bilan des opérations de gestion du trait de côte réalisées ces dernières années).

Au sud de la zone d'étude du projet n°2, il est constaté un recul de l'ordre de 1,4 m/an.

Au niveau de la zone d'étude du projet n°3, il est noté une érosion du linéaire avec un recul variant entre 0,1 et 0,2 m/an.

Au niveau de la zone d'étude du projet n°4, l'érosion est progressive du nord au sud, en effet, il est constaté un recul de l'ordre de 0,3m/an au nord à 0,5m/an au sud de la zone d'étude.

**D'après les analyses réalisées par le CEREMA, les zones d'étude des projets sont situées dans des secteurs soumis à l'érosion avec un recul du trait de côte régulier. Le nord de la zone d'étude du projet n°1 et le sud de la zone d'étude du projet n°2 sont les secteurs les plus impactés par le recul du trait de côte. La zone d'étude du projet n°4 est également impactée avec une érosion progressive du nord au sud. Le site d'étude du projet n°3 est impacté dans une moindre mesure.**



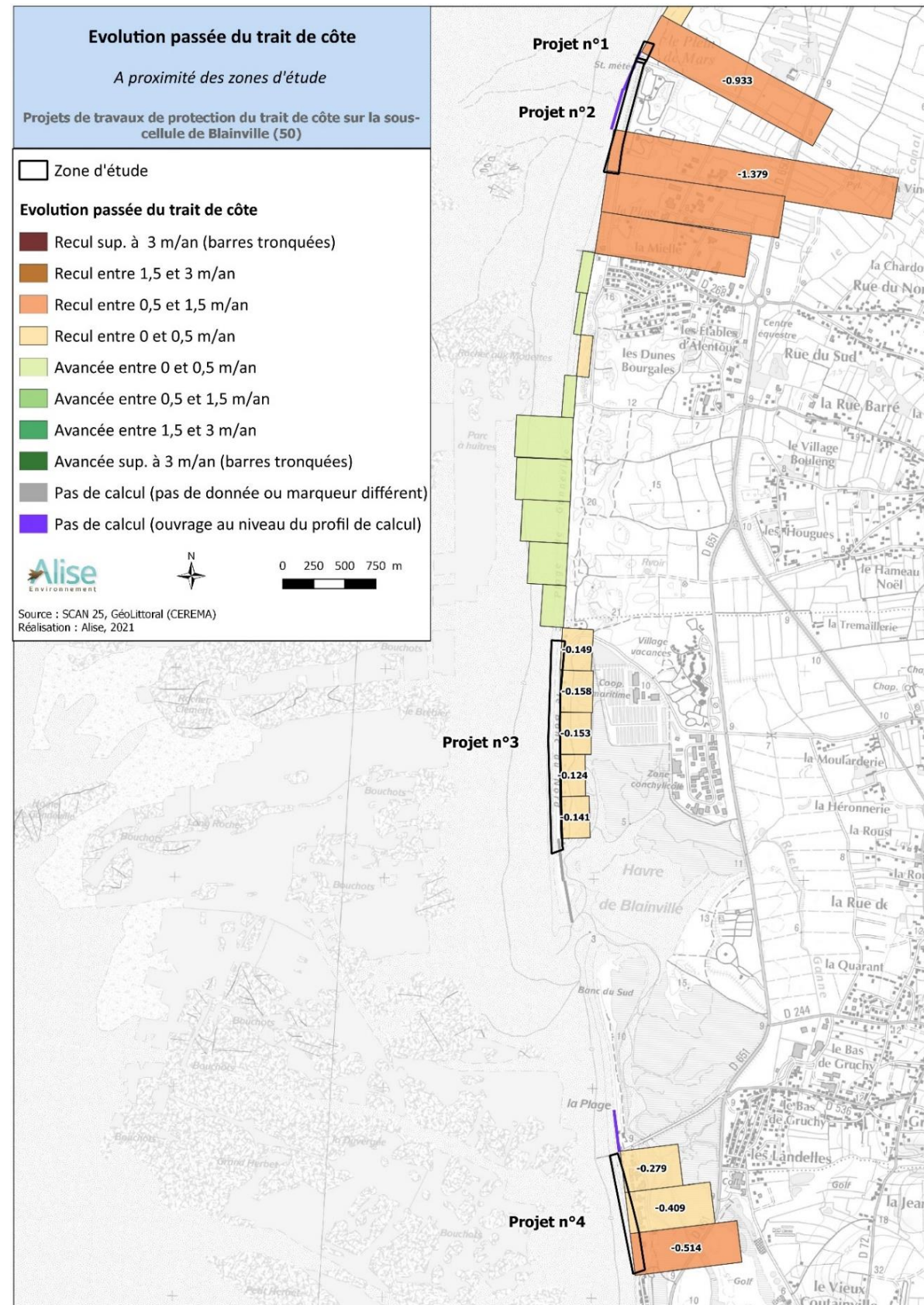


Figure 21 : Evolution passée du trait de côte

Source : GéoLittoral (CEREMA)

#### ➤ Suivi de l'évolution du littoral au droit des projets

Un suivi des plages du Département de la Manche est opéré depuis 1991-1996 par le laboratoire Centre de Recherche en Environnements Côtiers (CREC) / Station marine de l'université de Caen. Des stations positionnées sur le haut de l'estran servent de repère pour un suivi terrestre et aérien des plages permettant entre autres d'évaluer l'évolution altimétrique des plages en comparant les profils topographiques d'une année sur l'autre.

Les résultats présentés ci-dessous reposent sur une synthèse des études menées par le CREC et l'Université de Caen au droit des différentes zones d'étude des projets.

- Résultats et analyse du littoral de Gouville-sur-Mer suite aux travaux de défense contre la mer - Zones d'étude des projets n° 1 et n°2

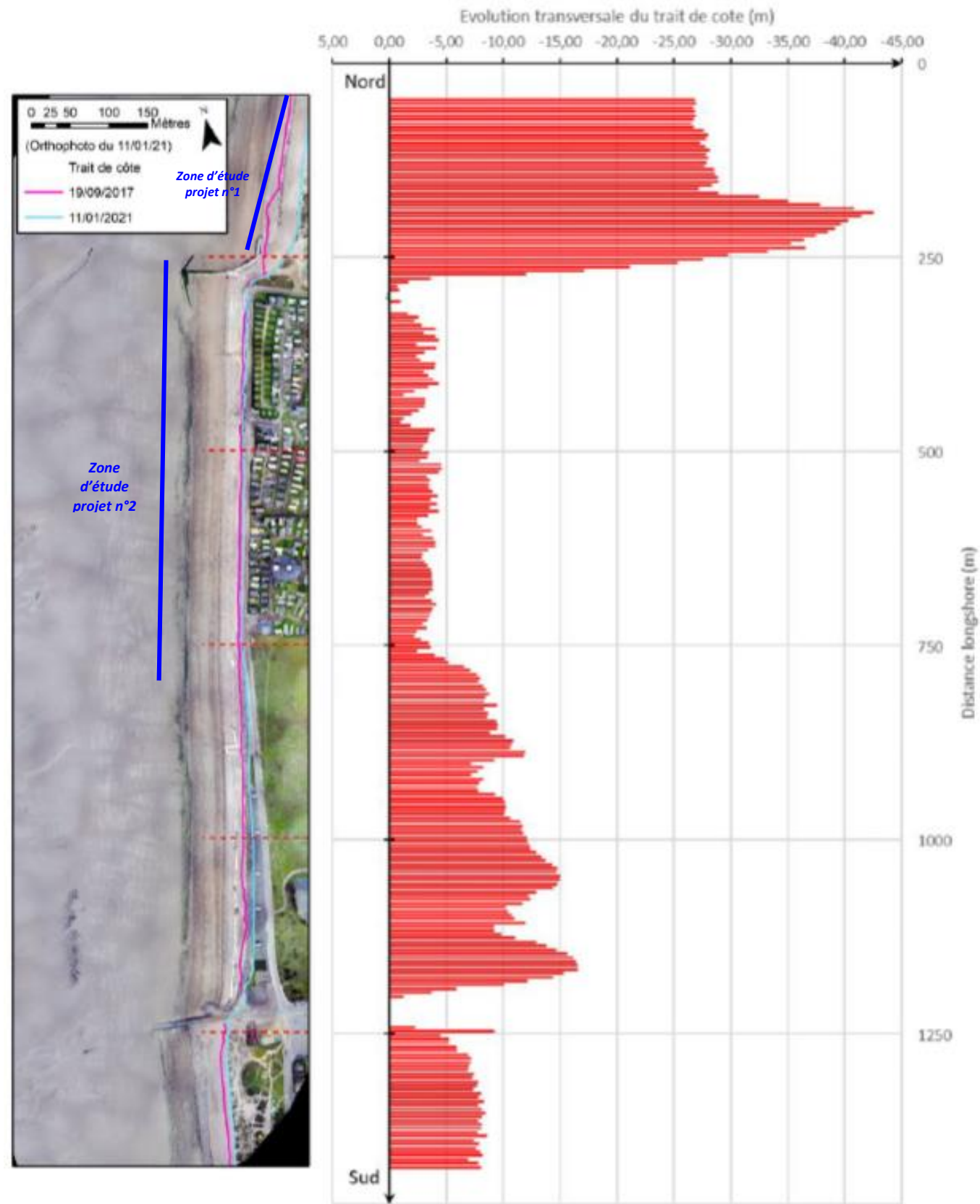
La partie suivante a été complétée avec la note sur les « Résultats et analyse du littoral de Gouville-sur-Mer suite aux travaux de défense contre la mer à  $t_0 + 40$  mois » réalisée par le CREC et l'Université de Caen en 2021. La référence bibliographique complète est présentée en annexe.

Cette note repose sur les données topographiques acquises par le CREC (Centre de Recherches en Environnement Côtier de l'Université de Caen Normandie) en septembre 2017, juin 2020 et janvier 2021, sur les visites de terrain associées, ainsi que sur les données de houle acquises durant 7 mois entre juin 2020 et janvier 2021.

Globalement, sur les 40 mois de suivi (cf. Figure 22), les évolutions du trait de côte devant les campings, principale zone à risque du secteur, montrent un recul de 3 à 4 m. La présence principalement des bigbags, de rechargements en sable ponctuels et l'impact positif de l'épi en T ont permis de limiter son érosion dans le temps, mais pas de le stabiliser de manière pérenne. Aujourd'hui, le mince cordon dunaire a été en partie détruit par les tempêtes avec la création de plusieurs brèches lors de l'hiver 2019-2020, agrandies lors des dernières tempêtes fin 2020, laissant la route en arrière très vulnérable à l'action de la mer (cf. Figure 23). La largeur de dune résiduelle varie entre 2 et 3 m en face du camping nord et entre 1 et 2 m devant le camping sud. C'est en face de ce dernier que les brèches sont les plus importantes avec une largeur maximale dépassant 90 m.

Le secteur au Nord de l'épi en T montre un recul considérable de l'ordre de 27 m à presque 42 m en arrière de la pointe nord du géotube anti-contournement directement au Nord de l'épi. L'effet du blocage de la dérive littorale (transport sableux Nord-Sud sur cette zone) lié à l'épi est visible sur une centaine de mètres au Nord de l'ouvrage. Le recul y dépasse largement 28 m environ, recul standard plus au Nord sur les 3 années de suivi. Au Sud de la cale, le recul cumulé sur le suivi atteint environ 7 à 8 m. En arrière des géotubes situés au Nord de la cale, les reculs, maintenant « fixés » par l'enrochement, ont été variables et compris entre 7 et 12 m. Localement, sur deux zones situées 70 et 170 m au Nord de la cale, des érosions respectives de 15 et 17 m ont été constatées.





**Figure 22 : Evolution de la position du trait de côte pour la période du 19 septembre 2017 au 11 janvier 2021**

Source : Résultats et analyse du littoral de Gouville-sur-Mer suite aux travaux de défense contre la mer à t0 + 40 mois., CREC, Université de Caen 2021



**Figure 23 : Largeur du cordon sableux restant devant les campings entre la route et la corniche de dune le 11 janvier 2021.**

Source : Résultats et analyse du littoral de Gouville-sur-Mer suite aux travaux de défense contre la mer à t0 + 40 mois., CREC, Université de Caen 2021



- Zone d'étude du projet n°3

La partie suivante a été complétée avec les données de l'étude «Soft Shoreline Protection Effect Evaluation: S<sup>2</sup>PE<sup>2</sup>» réalisée par Franck Levoy en avril 2019. La référence bibliographique complète est présentée en annexe.

La graphique ci-dessous montre l'évolution du trait de côte au nord de la zone d'étude du projet n°3 entre le 3 octobre 2017 (après l'installation de la première rangée de pieux hydrauliques) et le 15 février 2018.

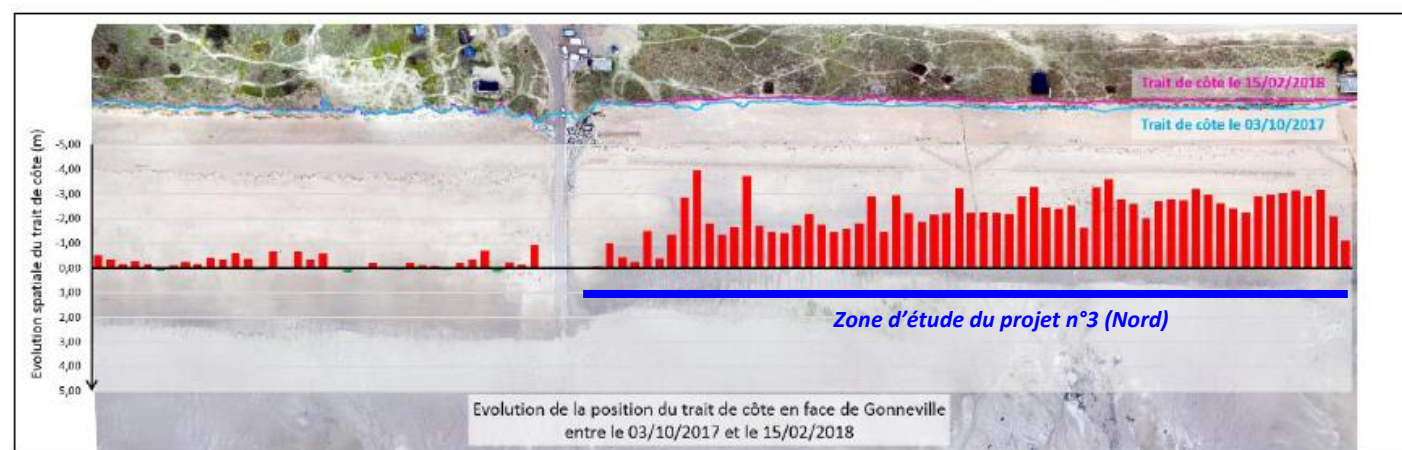


Figure 24 : Evolution de la position du trait de côte au nord de la zone d'étude du projet n°3

Source : Soft Shoreline Protection Effect Evaluation: S<sup>2</sup>PE<sup>2</sup>, Franck Levoy, avril 2019

La partie suivante a été complétée avec les données de l'étude «Use of wooden upper foreshore permeable breakwaters as shoreline protection – Experiments along the western coast of Cherbourg Peninsula (Blainville-sur-Mer and Agon-Coutainville)» réalisée par Franck Levoy en novembre 2019. La référence bibliographique complète est présentée en annexe.

Les données ci-dessous correspondent à une synthèse de cette étude réalisée sur le site de Blainville-sur-Mer (zone d'étude du projet n°3). Les données sur la zone d'étude n°4 sont présentées au paragraphe ci-après.



Figure 25 : Site de Blainville-sur-Mer (zone d'étude projet n°3)

Source : Use of wooden upper foreshore permeable breakwaters as shoreline protection, Franck Levoy, 2019

Sur toute la zone d'installation des pieux hydrauliques en bois à Blainville-sur-Mer, entre juin 2016, avant installation, et mai 2019, l'évolution de la plage est contrastée avec (1) des accrétions autour des pieux en bois à proximité de l'accès

à la plage sur la partie nord de la première rangée (la plus ancienne), (2) stabilité et légère accrétion affectant la deuxième rangée de pieux, (3) mais une érosion autour des pieux a été observée autour de la troisième rangée de pieux (la plus jeune). L'impact de la tempête Eleanor sur le pied et le front des dunes est toujours visible en mai 2019. Certains pieux en bois se sont déplacés pendant la tempête. Une accrétion de plage a également été observée vers le nord jusqu'à l'accès à la plage en béton, même près du rivage.

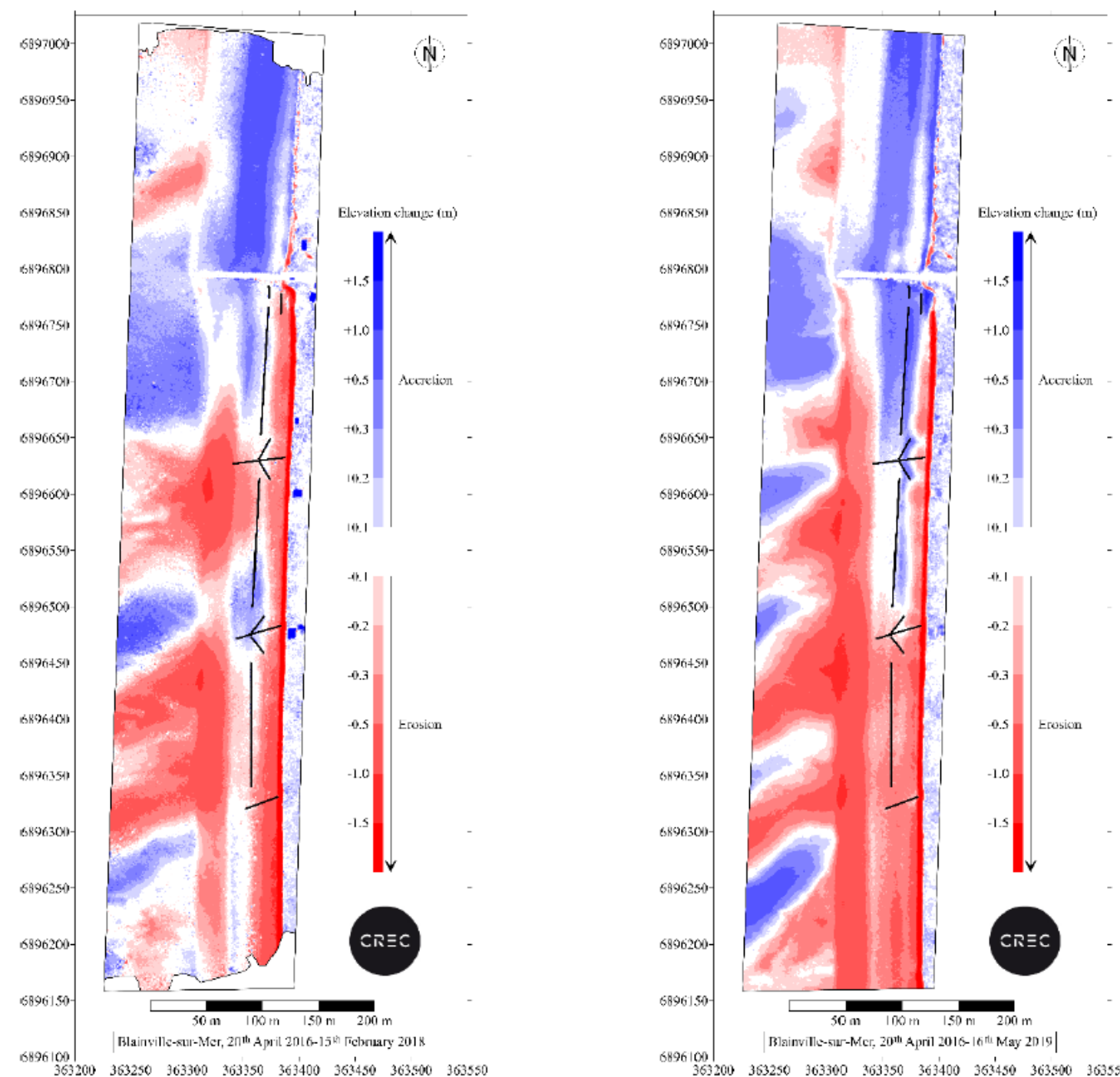


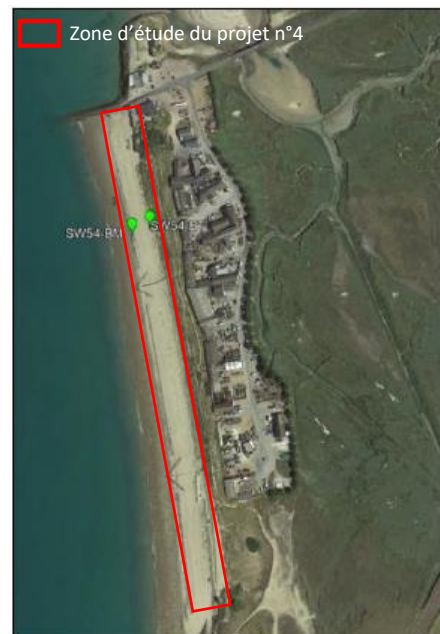
Figure 26 : Evolution de la plage de Blainville-sur-Mer entre le 20 avril 2016 et le 15 février 2018 (à gauche) et entre le 20 avril 2016 et le 16 mai 2019

Source : Use of wooden upper foreshore permeable breakwaters as shoreline protection, Franck Levoy, 2019

- Evolution au droit de la station SW54 du suivi du littoral de la Manche - Zone d'étude du projet n°4

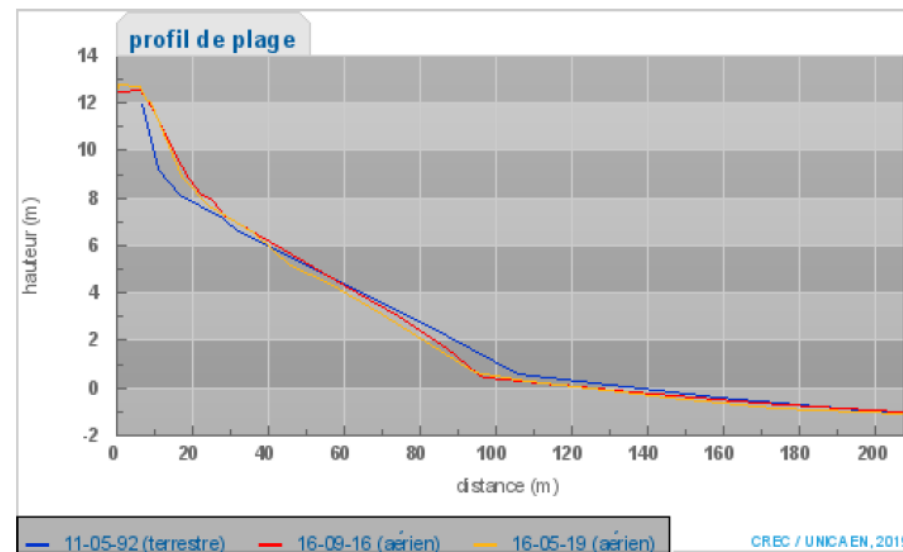
La partie suivante a été complétée avec les données de l'étude « Evolution pluriannuelle du littoral au droit de la zone conchylicole d'Agon-Coutainville » réalisée par le CREC en 2019. La référence bibliographique complète est présentée en annexe.

Sur le littoral de la zone d'étude du projet n°4, la station de mesure SW54 située à environ 150 m au sud de la cale d'accès à la mer de Blainville où environ 60 levés en 28 ans permettent d'indiquer les tendances suivantes pour le profil de la plage à ce point de mesure :



**Figure 27 : Localisation de la station SW 54 du suivi du littoral du département de la Manche**

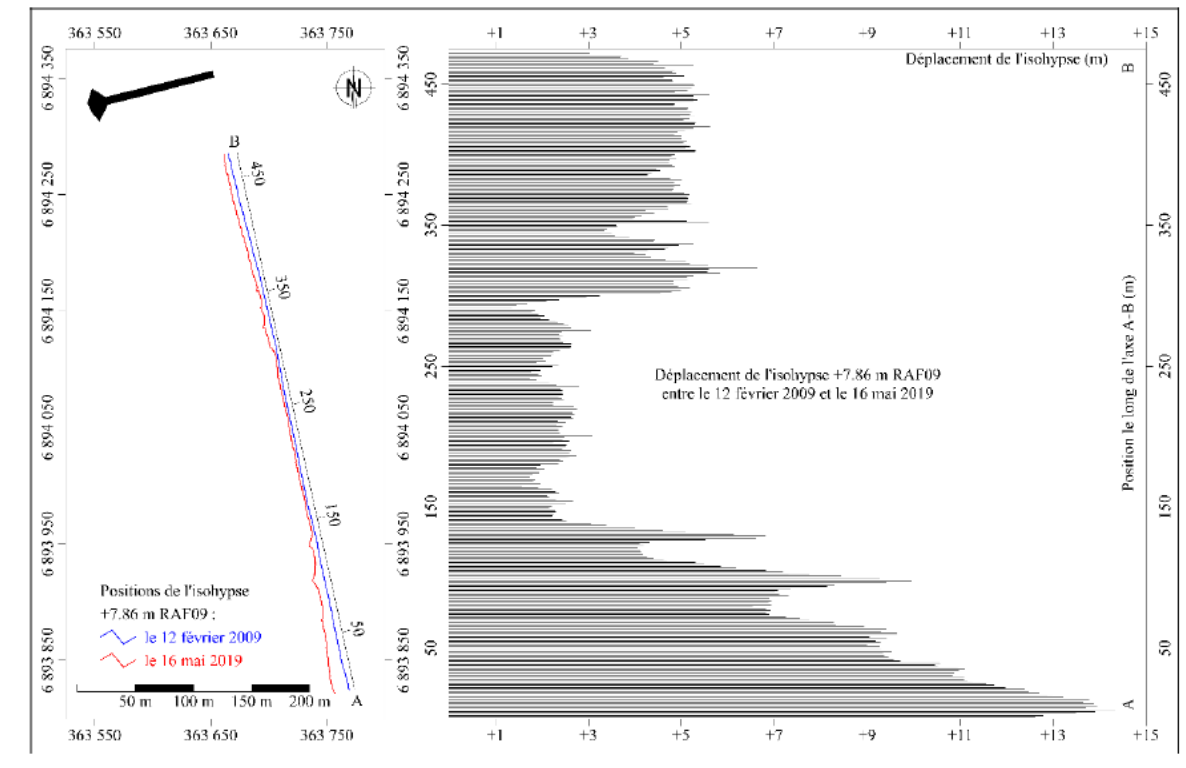
Source : Evolution pluriannuelle du littoral au droit de la zone conchylicole d'Agon-Coutainville, CREC, 2019



**Figure 28 : Evolution du profil de plage au droit de la station SW54 entre mai 1992 et mai 2019**

Source : Evolution pluriannuelle du littoral au droit de la zone conchylicole d'Agon-Coutainville, CREC, 2019

Le cordon dunaire et la partie supérieure de haute plage se sont fortement engraisés entre mai 1992 et mai 2019, alors la partie inférieure de la haute plage s'est érodée. La moyenne plage est restée très stable.



Le niveau des plus hautes mers astronomiques (+7,86 m RAF09) est pris comme indicateur.

**Figure 29 : Evolution du trait de côte de 2009 à 2019 sur l'ensemble du secteur entre la cale de Blainville et la digue à talus en enrochements d'Agon-Coutainville**

Source : Evolution pluriannuelle du littoral au droit de la zone conchylicole d'Agon-Coutainville, CREC, 2019

Une nette avancée du trait de côte est constatée sur cette période de 10 ans variant de 2 m environ en partie centrale de la zone d'intérêt à 13 m au Sud. Sur la zone Sud, l'évolution de la plage est fortement impactée par les apports de sable sur le front de dune et le pied de dune bien visibles sous Google earth (figure ci-dessous).



**Figure 30 : Vue Google Earth localisant les confortements du pied et du front de dune sur la partie sud de la zone d'intérêt**

Source : Evolution pluriannuelle du littoral au droit de la zone conchylicole d'Agon-Coutainville, CREC, 2019



### 3.1.3 - Qualité des eaux

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) définit des objectifs et des méthodes pour atteindre le bon état des eaux. Une eau en bon état est une eau qui permet une vie animale et végétale diversifiée, une eau exempte de produits toxiques, une eau disponible en quantité suffisante. C'est un équilibre qui est recherché.

L'évaluation de l'état des masses d'eau prend en compte différents paramètres permettant de définir plusieurs niveaux, plusieurs états de la qualité des eaux.

#### 3.1.3.1 - Masses d'eau superficielles,

Le suivi de la qualité d'une masse d'eau superficielle se réalise à travers deux critères : l'état chimique et l'état écologique (SAGE COC, 2018).

L'état chimique est évalué sur l'analyse de 41 micropolluants notamment : les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des substances benzéniques, des métaux lourds et des pesticides.

L'état écologique se fonde sur l'analyse de quatre composantes :

- Le bon état biologique à travers des indices biologiques normalisés (IBGN, IBD, IPR...)
- Le bon état physico-chimique des paramètres conditionnant le bon état biologique des milieux (bilan de l'oxygène, de la température, des nutriments, de l'acidification, de la salinité...)
- L'état hydromorphologique
- L'état des polluants spécifiques

La qualité des eaux superficielles est évaluée sur l'ensemble du territoire du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la côte Ouest du Cotentin.

Ce suivi de la qualité s'effectue à l'aide de plusieurs réseaux de surveillance :

- Le Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) (réseau patrimonial pérenne) : fournit une image globale de la qualité des eaux du bassin et permet sur le long terme d'évaluer les conséquences des activités anthropiques, du changement climatique et d'évaluer la charge de pollution transportée à la mer.
- Le Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO) : réseau temporaire de suivi d'impacts sur les masses d'eau n'atteignant pas le bon état. Il permet d'évaluer l'effet des actions mises en œuvre pour pallier la dégradation des masses d'eau.
- Le Réseau de Référence Pérenne (RRP) : permet de définir des conditions de référence de l'état écologique des cours d'eau.

Deux réseaux complémentaires de connaissances s'ajoutent :

- Le Réseau Complémentaire de Bassin (RCB) : réseau patrimonial géré par l'Agence de l'Eau Seine Normandie
- Le réseau d'ACquisition de données

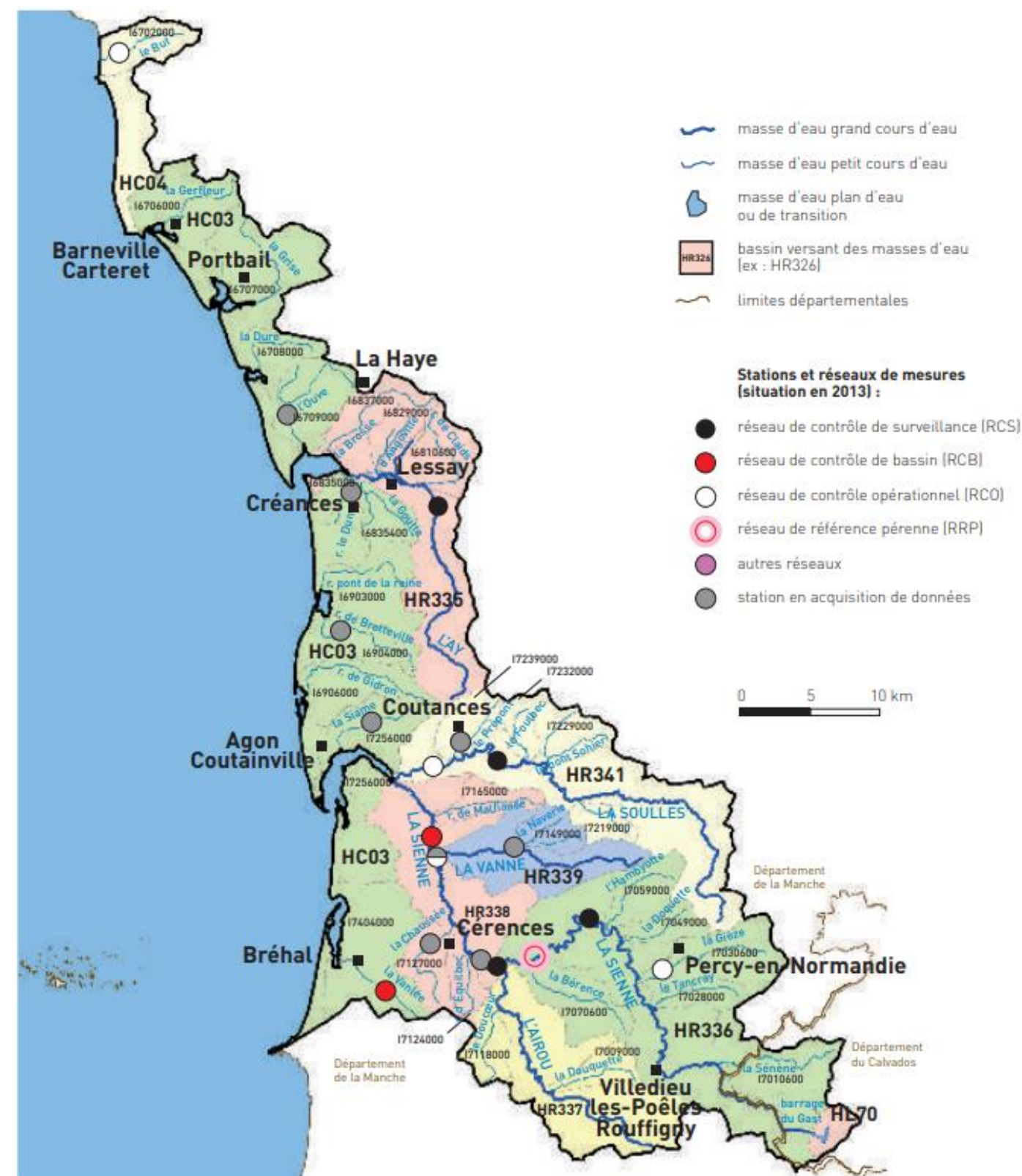


Figure 31 : Territoire du SAGE de la côte ouest du Cotentin, ses cours d'eau et les réseaux de surveillance des eaux superficielles

Source : Agence de l'eau Seine Normandie, 2016

Les masses d'eaux superficielles en relation avec la zone d'étude appartiennent à l'unité hydrographique « Sienne Souilles et ouest cotentin ». Cette unité est composée de 37 masses d'eau. Trois d'entre elles se situent sur les communes concernées par les travaux :

- FRHR\_C03-I6904000 – ru de bretteville
- FRHR\_C03-I6906000 – ruisseau de gidron
- FRHR\_C03-I7256000 – rivière la siame

Lors du suivi de 2019, les trois masses d'eau présentaient un état chimique bon et un état écologique moyen.

Masse d'eau	Etat chimique	Etat écologique				Etat écologique global
		Physico-chimique	Biologique	Hydromorphologique	Polluants spécifiques	
ru de bretteville	bon	médiocre	moyen	inconnu	moyen	moyen
ruisseau de gidron	bon	moyen	inconnu	inconnu	bon	moyen
rivière de la siame	bon	bon	moyen	inconnu	inconnu	moyen

Figure 32 : Etat de la qualité des masses d'eau douce présentes sur la zone d'étude

Source : Agence de l'eau Seine Normandie, 2019

- FRHR\_C03-I6904000 – ru de bretteville

En 2019, l'état chimique de cette masse d'eau était classé comme bon.

L'état écologique moyen était dû à plusieurs paramètres.

Tout d'abord, l'état physico-chimique de cette masse d'eau a été classé comme « médiocre ». Deux paramètres déclassants ont été identifiés : le carbone organique dissous et le phosphate.

L'état biologique est considéré comme moyen à cause de l'indice invertébrés multimériques (I2M2).

L'état des polluants spécifiques est classé comme moyen à cause de la présence de chlortoluron.

- FRHR\_C03-I6906000 – ruisseau de gidron

En 2019, l'état chimique de cette masse d'eau était classé comme bon.

L'état écologique moyen était du à l'état physico-chimique classé comme moyen à cause du paramètre du dioxyde d'azote (NO2).

- FRHR\_C03-I7256000 – rivière la siame

En 2019, l'état chimique de cette masse d'eau était classé comme bon.

Le classement en état écologique moyen de cette masse d'eau en 2019, était dû à un paramètre biologique. En effet, l'état biologique est considéré comme moyen à cause de l'indice invertébrés multimériques (I2M2).

**Sur l'ensemble des 37 masses d'eau superficielles de l'unité hydrographique Sienne Souilles et ouest cotentin, 3 sont présentes sur les communes concernées par les travaux : FRHR\_C03-I6904000 – ru de bretteville, FRHR\_C03-I6906000 – ruisseau de gidron et FRHR\_C03-I7256000 – rivière la siame. En 2019, toutes présentaient un état chimique bon et un état écologique moyen.**

### 3.1.3.2 - Masses d'eau souterraines

Le suivi de la qualité d'une masse souterraine se réalise à travers deux critères : l'état chimique et l'état quantitatif (SAGE COC, 2018).

Le bon état chimique est respecté sous trois conditions :

- Lorsque les concentrations en polluants, induites par les activités humaines, ne dépassent pas les normes fixées ;

- Lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eaux de surface ;
- Lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines.

Le bon état quantitatif est respecté lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la masse d'eau et lorsque les eaux souterraines ne sont pas à l'origine d'une diminution de la qualité des eaux de surface.

Afin de définir de savoir si les états chimique et quantitatif sont respectés, plusieurs tests peuvent être réalisés (Agence de l'eau, 2019) (Figure 33).

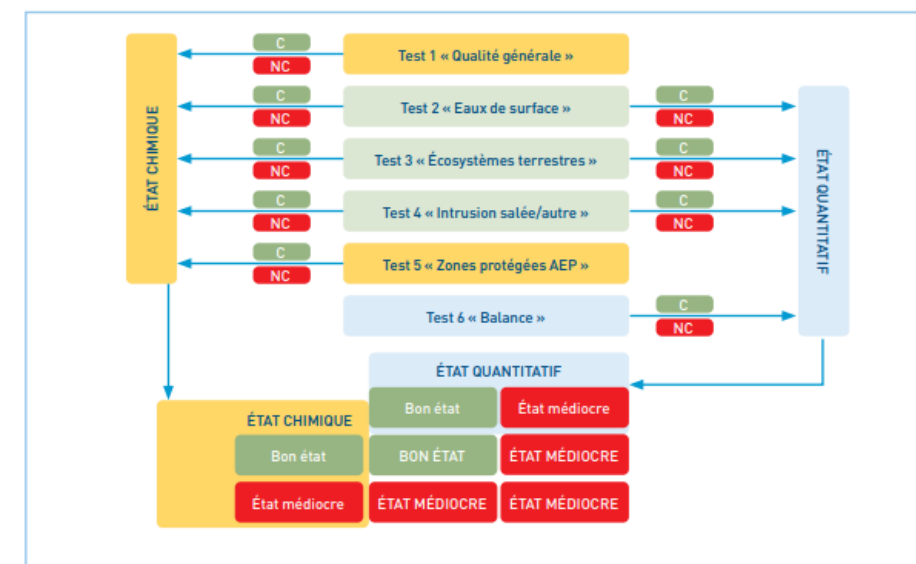


Figure 33 : Méthode utilisée pour identifier l'état des eaux souterraines (C : Conforme ; NC : Non conforme)

Source : Agence de l'eau Seine Normandie, 2019

La masse d'eau souterraine sur laquelle sont situés les communes concernées par les travaux est identifiée par le code européen FRHG514 et le libellé « Socle du bassin versant de la Sienne ».

Lors du suivi de 2019, il apparaît que l'état chimique de cette masse d'eau est classé comme médiocre, tandis que l'état quantitatif est bon.

L'état chimique médiocre est expliqué par plusieurs paramètres déclassants. En effet, lors du suivi de 2019, la présence de quatre métabolites de pesticides : Alachlore ESA (paramètre chimique du groupe de classe Divers (autres organiques)), Metolachlor ESA, Métazachlore OXA et Metazachlore ESA (tous trois étant des paramètres chimiques du groupe de classe Acétamides et métabolites).

L'état quantitatif de cette masse d'eau est bon pour le suivi de 2019. Sur le territoire du SAGE, deux piézomètres permettent de suivre l'évolution des masses d'eau souterraine : un sur la commune de Lessay (profondeur 47,82 m) et l'autre sur la commune de Gouville-sur-mer (profondeur 11,1 m). Le niveau de confiance pour cet état quantitatif est moyen à faible. En effet, les données concernant les pressions (prélèvements) sont déduites des informations déclaratives et lacunaires, notamment pour les prélèvements de faible volume. De plus, les pressions ne sont pas homogènes sur l'ensemble d'une masse d'eau.

**Les communes concernées par les travaux sont situées sur une seule masse d'eau souterraine : FRHG514 - Socle du bassin versant de la Sienne. En 2019, cette dernière présentait un état quantitatif bon mais un état chimique médiocre.**



### 3.1.3.3 - Masses d'eau côtières

Le projet s'insère au sein de la masse d'eau côtière FRHC03 « Ouest cotentin » (Figure 34).

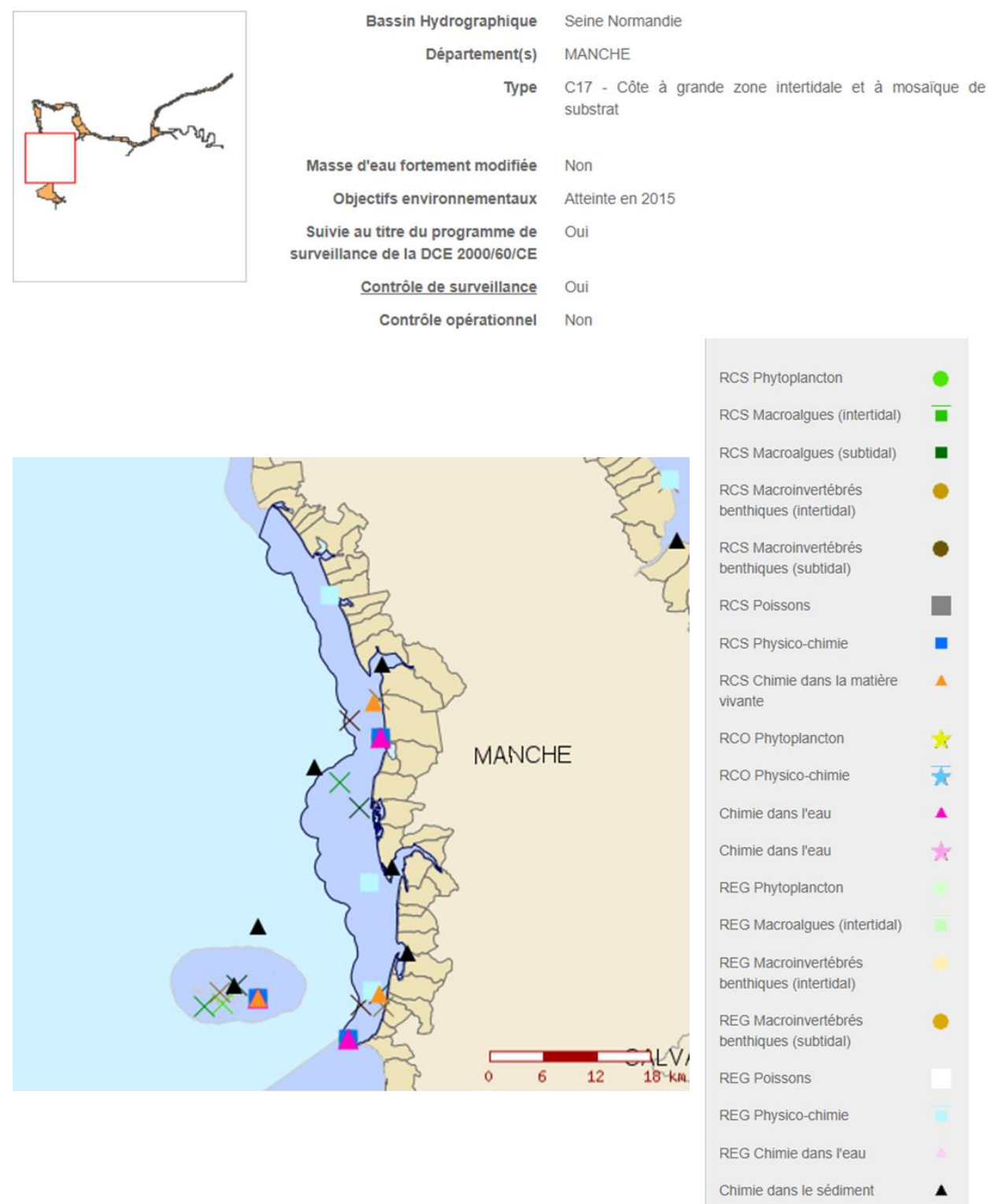


Figure 34 : Caractéristiques de la masse d'eau FRHC03

Source : IFREMER, 2020

La surveillance des eaux côtières est encadrée par les circulaires DCE 2007-20 et 2007-25 du ministère de l'écologie, qui définissent les paramètres et les fréquences de suivi. Deux réseaux de contrôle sont mis en place :

- Le réseau de contrôle de surveillance (RCS) évalue les changements à long terme de l'état général, qualitatif et quantitatif, des masses d'eau à l'échelle du bassin.
- Le réseau de contrôle opérationnel (RCO) cible les masses d'eau en Risque de Non-Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE). Il contrôle les éléments de qualité et les paramètres non conformes aux attentes DCE, jusqu'au retour au Bon état de ces masses d'eaux. Ce réseau de contrôle est complémentaire au premier.

La masse d'eau étudiée est suivie dans le cadre RCS pour la période 2010-2015 et en RCS et RCO (pour le paramètre angiosperme) pour la période 2016-2021.

Le contrôle de surveillance indique que l'état global de la masse d'eau côtière FRHC03 est bon avec un très bon état chimique et un bon état écologique (IFREMER, 2020, Figure 35).

Etat chimique		Etat écologique			
Niveau de confiance		Niveau de confiance			
2		2			
Etat chimique		Etat biologique	Etat hydromorphologique	Etat physico-chimique	
Contaminants chimiques	(I)	Phytoplancton	(I)	Nutriments	(I)
Métaux lourds	(I)	Flores autre que phytoplancton	(I)	Oxygène dissous	(I)
Pesticides	(I)	Macroalgues intertidales	(NP)	Température	(I)
Polluants industriels	(I)	Macroalgues subtidales	(I)	Transparence	(I)
Substances OSPAR	(I)	Macroalgues opportunistes	(I)	Polluants spécifiques	(IND)
		Angiospermes	(I)	Salinité	(NP)
		Faune invertébrée benthique	(I)		

Etat écologique ou global		Etat chimique	
Non pertinent	■	Non pertinent	■
Inconnu	■	Inconnu	■
Très bon	■	Bon	■
Bon	■	Mauvais	■
Moyen	■		
Médiocre	■		
Mauvais	■		
Inférieur au très bon état	■		

Niveau de confiance

- 1: faible
- 2: moyen
- 3: élevé
- gris : pas d'information

DI - Données insuffisantes  
DNP - Descripteur non prospecté dans cette masse d'eau  
ENS - Elément de qualité non suivi  
INC - Indicateur non calculé  
IND - Indicateur non défini  
NP - Indicateur non pertinent (absent ou non représentatif)  
NS - Pas de contrôle de surveillance dans cette masse d'eau  
E - Classement basé sur un avis d'expert  
I - Classement basé sur l'indicateur

Figure 35 : Bilan provisoire de la masse d'eau FRHC03

Source : IFREMER, 2020

### ➤ État écologique

L'état écologique d'une masse d'eau est établi en fonction de 3 critères : l'état biologique, l'état hydromorphologique et l'état physico-chimique.

#### • État biologique

L'état biologique d'une masse d'eau est défini par l'état le plus déclassant entre le phytoplancton, les macroalgues, les angiospermes, les invertébrés benthiques (SAGE COC, 2018 ; IFREMER, 2020).

#### ➤ Phytoplancton

Le phytoplancton regroupe l'ensemble des algues microscopiques. C'est le premier maillon de la chaîne alimentaire pour les écosystèmes aquatiques.

Sur la période 2012-2017, la biomasse phytoplanctonique ainsi que les blooms sont en moyenne faibles dans la masse d'eau étudiée.

Ce paramètre est classé comme très bon.

#### ➤ Macroalgues

Lors des suivis, trois sites périodiques d'échouage ont été relevés : Agon-Blainville, Pirou et Saint-Germain Bretteville. Il s'agit principalement d'algues opportunistes. La présence importante de Sargasse a aussi été observée. Cette dernière peut occasionner une gêne pour le tourisme et des pertes économiques pour le secteur de la conchyliculture.

Ce paramètre est classé comme en très bon.

#### ➤ Angiosperme

Les herbiers de zostères sont des espèces sensibles aux modifications biotiques et abiotiques de leur milieu. En Basse-Normandie, ils sont protégés (SAGE COC, 2018).

Deux herbiers de zostères marine sont présents sur la façade ouest du Cotentin, au niveau de Blainville-sur-Mer et de Saint-Martin-de-Bréhal.

En 2013, les herbiers du Cotentin étaient classés en état moyen, à la limite du bon état. Les dernières données (suivi 2011-2016) montrent une évolution de ce paramètre vers un bon état.

#### ➤ Invertébrés benthiques

Dans les années 1980, la présence de banquettes de lanices et de bancs récifaux d'hermelles sont observés. Ceci témoigne d'une richesse et d'une diversité spécifique.

Le classement est très bon pour ce paramètre.

#### • État physico-chimique

L'état physico-chimique d'une masse d'eau est défini par l'état le plus déclassant entre l'oxygène dissous, la température, la salinité, les nutriments, la turbidité et les polluants spécifiques (IFREMER, 2020). Pour la masse d'eau étudiée l'indicateur polluants spécifiques est non défini.

Il apparait que le cycle des nutriments est classique, avec un stock hivernal relativement faible (SAGE COC, 2018). Un gradient croissant Nord-Sud est observé (paramètre classé en bon état). La masse d'eau est bien oxygénée (classé en très bon état), peu turbide (classé en très bon état) et sans variations anormales de la température (classé en très bon état).

L'état physico-chimique de la masse d'eau est bon.

#### • État hydromorphologique

Cet élément ne contribue à l'évaluation de l'état écologique d'une masse d'eau que si tous les autres éléments de qualité biologique et physico-chimiques sont en très bon état.

Dans le suivi 2012-2017 il n'est donc pas pris en compte et est classé comme inférieur au très bon état écologique.

### ➤ État chimique

L'état chimique d'une masse d'eau est basé sur les analyses d'une liste de polluants. Les valeurs seuils sont établies par rapport à leur effet toxique sur l'environnement et la santé (Normes de Qualité Environnementales (NQE) 2008/105/CE) (Agence de l'eau, 2016).

En 2013, seules 7,4 % des substances analysées ont pu être identifiées (SAGE COC, 2018). Les quantités retrouvées étaient inférieures aux NQE.

Pour le suivi 2011-2016, l'état chimique de la masse d'eau est considéré comme très bon.

**L'état global de la masse d'eau FRHC03 « Ouest Cotentin » est classé comme bon.**

**Le classement de l'état écologique comme bon est dû au phytoplancton et au angiospermes (pour l'état biologique) et aux nutriments (pour l'état physico-chimique).**

**L'état chimique est considéré en très bon état.**

### 3.1.3.4 - Qualité des eaux de baignade

Le contrôle sanitaire des eaux de baignade est mis en œuvre par les Agences régionales de santé (ARS), selon une réglementation élaborée par le ministère de la santé, elle-même basée sur les directives européennes (SAGE COC, 2018). Le contrôle porte sur l'ensemble des zones accessibles au public où la baignade est pratiquée. Il s'effectue du 15 juin au 15 septembre (saison balnéaire).




L'évaluation de la qualité des eaux de baignades est basée sur le dénombrement de bactéries indicatrices de contamination fécale : les Escherichia coli et les entérocoques intestinaux. Mais aussi sur la présence éventuelle de macrodéchets (SAGE COC, 2018 ; ARS, 2020).

L'évaluation est réalisée sur la base de l'analyse statistique de l'ensemble des données recueillies sur 4 saisons. Les données sont formalisées par les valeurs des percentiles 94 et 90 calculés à l'aide des formules définies par la directive.

Il existe 4 classes de qualité des eaux de baignades (ARS, 2020) (Figure 36) :

- Excellente,
- Bonne,
- Suffisante,
- Insuffisante.



		CLASSE DE QUALITE			
CRITERES		EXCELLENTE (1)	BONNE (1)	SUFFISANTE (1)	INSUFFISANTE (2)
Pictogrammes définis par la Commission européenne					
et	E. Coli	perc 95 inf. ou égal	250	500	
	entérocoques	perc 95 inf. ou égal	100	200	
et	E. Coli	perc 90 inf. ou égal		500	
	entérocoques	perc 90 inf. ou égal		185	
ou	E. Coli	perc 90 sup			500
	entérocoques	perc 90 sup			185

(1) : sous réserve que des mesures de gestion soient prises en cas de pollution, pour prévenir l'exposition des baigneurs et pour réduire ou supprimer les sources de pollution.

(2) : baignade conforme temporairement si des mesures de gestion sont prises en cas de pollution, si les causes de pollution sont identifiées et si des mesures sont prises pour réduire ou supprimer les sources de pollution.

⇒ Les eaux de baignade de qualité insuffisante 5 années consécutives sont interdites ou déconseillées.

Figure 36 : Critères de classement des eaux de baignade en mer définis par la directive 2006/7/CE

Source : ARS, 2020

Pour les 3 communes impliquée dans le projet, un total de 8 plages sont concernées par la surveillance de eaux de baignades :

- Deux plages à Gouville-sur-mer : Plage face à la RD74 et celle face à la RD268
- Deux plages à Blainville-sur-mer : Gonnevillle et celle face à la RD244
- Quatre plages à Agon-Coutainville : Le Centre, Le Passous, École de voile, et Pointe d'Agon

	classement selon la directive 2006/7/CE							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
GOUVILLE SUR MER - ANNEVILLE SUR MER Face RD 74	Bonne	Suffisante	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne
GOUVILLE SUR MER Face RD 268	Excellente	Excellente	Bonne	Bonne	Excellente	Bonne	Excellente	Suffisante
BLAINVILLE SUR MER Gonnevillle	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
BLAINVILLE SUR MER Face RD 244	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
AGON COUTAINVILLE Le Centre	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente
AGON COUTAINVILLE Le Passous	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Bonne	Bonne	Bonne
AGON COUTAINVILLE École de voile	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Insuffisante	Insuffisante
AGON COUTAINVILLE Pointe d'Agon	Suffisante	Bonne	Suffisante	Insuffisante	Insuffisante	Insuffisante	Suffisante	Suffisante

Figure 37 : Classements des eaux de baignade des plages des communes de Gouville-sur-mer, Blainville-sur-mer et Agon-Coutainville de 2013 à 2020

Source : ARS, 2020

- Plages de Gouville-sur-mer

En 2020, les eaux de la plage face à la RD74 sont considérées comme de bonne qualité, comme depuis 2015 (Figure 37).

Tandis qu'un changement est observé pour la seconde plage, face à la RD268. Entre la saison 2019 et celle de 2020, elle passe d'une qualité d'eau excellente à suffisante en raison d'une forte contamination ciblée sur le paramètre entérocoques (ARS, 2020).

Au cours de la saison 2020, une interdiction de baignade de deux jours a été mise en place suite à la contamination sur un échantillon.

Une vigilance des sources de contamination potentielle est mise en place sur la commune de Gouville-sur-mer, ainsi qu'un suivi de la qualité des eaux en dehors de la période estivale. Des recherches plus poussées sur les entérocoques sont menées par l'Agence régionale de santé de Normandie (ARS, 2020).

- Plages de Blainville-sur-mer

En 2020, comme depuis 2013, les deux plages de la commune de Blainville-sur-mer présentent des eaux de qualité excellente (Figure 37).

- Plages d'Agon-Coutainville

La plage Le Centre présente une qualité d'eaux de baignade classée excellente depuis 2013 (Figure 37).

La plage Le Passous est, depuis 3 ans, classée comme bonne pour ses eaux de baignade (Figure 37).

La plage École de voile présente des eaux de qualités insuffisantes depuis 2 années de suivis. Les années précédentes (2013 à 2018), les eaux étaient de qualité bonne. Ce déclassement est exclusivement dû au paramètre entérocoque, notamment en 2019 par des événements de contamination répétés. Aucun élément susceptible d'expliquer ces détériorations n'a été formellement identifié. En 2020, sur 20 échantillons programmés, 2 d'entre eux se sont révélés supérieurs aux limites de bonne qualité. Durant la période estivale, 3 interdictions de baignade ont été mise en place suite à la contamination d'un échantillon (ARS, 2020).

#### ➤ Mesures de gestion lorsque la qualité d'eau est insuffisante

Le gestionnaire d'une plage dont la qualité des eaux de baignade a été classée insuffisante est tenu (ARS, 2020):

- D'identifier les causes et les raisons pour lesquelles le niveau de qualité suffisant n'a pu être atteint et de prendre des mesures de nature à éviter, réduire ou éliminer les sources de pollution ;
- De transmettre au maire et à l'ARS les informations sur les sources de pollution ainsi que les mesures prises pour y remédier ;
- A partir de la saison estivale suivante, d'avertir le public du classement des eaux de baignade et de l'informer sur les sources de cette pollution ainsi que sur les mesures prises pour y remédier. Des mesures de gestions doivent être mises en place pour prévenir l'exposition des baigneurs à la pollution.

Lorsqu'une eau de baignade est classée de qualité insuffisante pendant cinq années consécutives, la fermeture du site de baignade est appliquée pour au moins toute la saison balnéaire suivante.

Afin d'améliorer la qualité des eaux, des travaux d'élaboration du schéma directeur d'assainissement des eaux usées et pluviales ont débuté début 2021.

La plage Pointe d'Agon présente des eaux de qualité suffisante pour les saisons 2019 et 2020. La qualité des eaux de cette plage est en amélioration. En effet, les 3 années précédentes (2016, 2017 et 2018) étaient classées comme insuffisantes pour la qualité des eaux de baignade. Ce reclassement a été permis par les bons résultats de la campagne 2019 combinés à la suppression des résultats forts pénalisants de 2015. Lors de la saison 2020, une interdiction de baignade suite à la contamination sur un échantillon ainsi que trois interdictions préventives prises à l'occasion de marée de forte amplitude, ont été mises en place (ARS, 2020).



Dans le cadre du Réseau Qualité des Milieux (RQM) de 2021, une étude est réalisée afin d'identifier les sources de pollutions des plages d'Agon-Coutainville, notamment pour la problématique des entérocoques observée depuis quelques années dans la Manche.

**Sur les 8 plages concernées par la surveillance des eaux de baignade, une seule est classée insuffisante : la plage de l'école de voile sur la commune d'Agon-Coutainville. Le déclassement de la qualité des eaux de baignade est exclusivement dû à la contamination par les Entérocoques.**

### 3.1.3.5 - Qualité des eaux conchylicoles

En France, depuis 1939, il existe une obligation de classement des zones de production de coquillage selon leur qualité microbiologique. Aujourd'hui, le règlement (UE) n°2019/627 ajoute un critère chimique (Lamort *et al.*, 2021).

Le classement est donc établi par des critères microbiologiques via le comptage en bactérie *Escherichia coli* dans la chair et le liquide intervalvaire des différents types de coquillages. Cette bactérie est un bioindicateur d'une contamination fécale des eaux. Ainsi que selon des critères chimiques via la détection de certains contaminants (mercure, cadmium, plomb, dioxines, PCB DL (PCB de type dioxine ou « dioxin-like »), PCB non DL, et HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) (Figure 38). En fonction du classement, les producteurs doivent respecter un protocole pour pouvoir commercialiser leurs coquillages.

Classement	Critère de classement (E. coli/100g de CLI)			
	230	700	4 600	46 000
A	Au moins 80% des résultats	Tolérance de 20% des résultats		
B	Au moins 90% des résultats			Tolérance de 10% des résultats
C	100% des résultats			
Non classé	Si résultat supérieur à 46 000 E coli / 100g de CLI Ou si Seuils dépassés pour les contaminants chimiques (cadmium, mercure, plomb, HAO, dioxines et PCB)			

**Figure 38 : Exigences réglementaires microbiologiques du classement de zone (Règlement (CE) n°854/2004, modifié par le règlement (CE) n°2285/2015)**

Source : SAGE COC, 2018

La surveillance sanitaire des sites conchylicoles est mise en place à travers deux réseaux de surveillance :

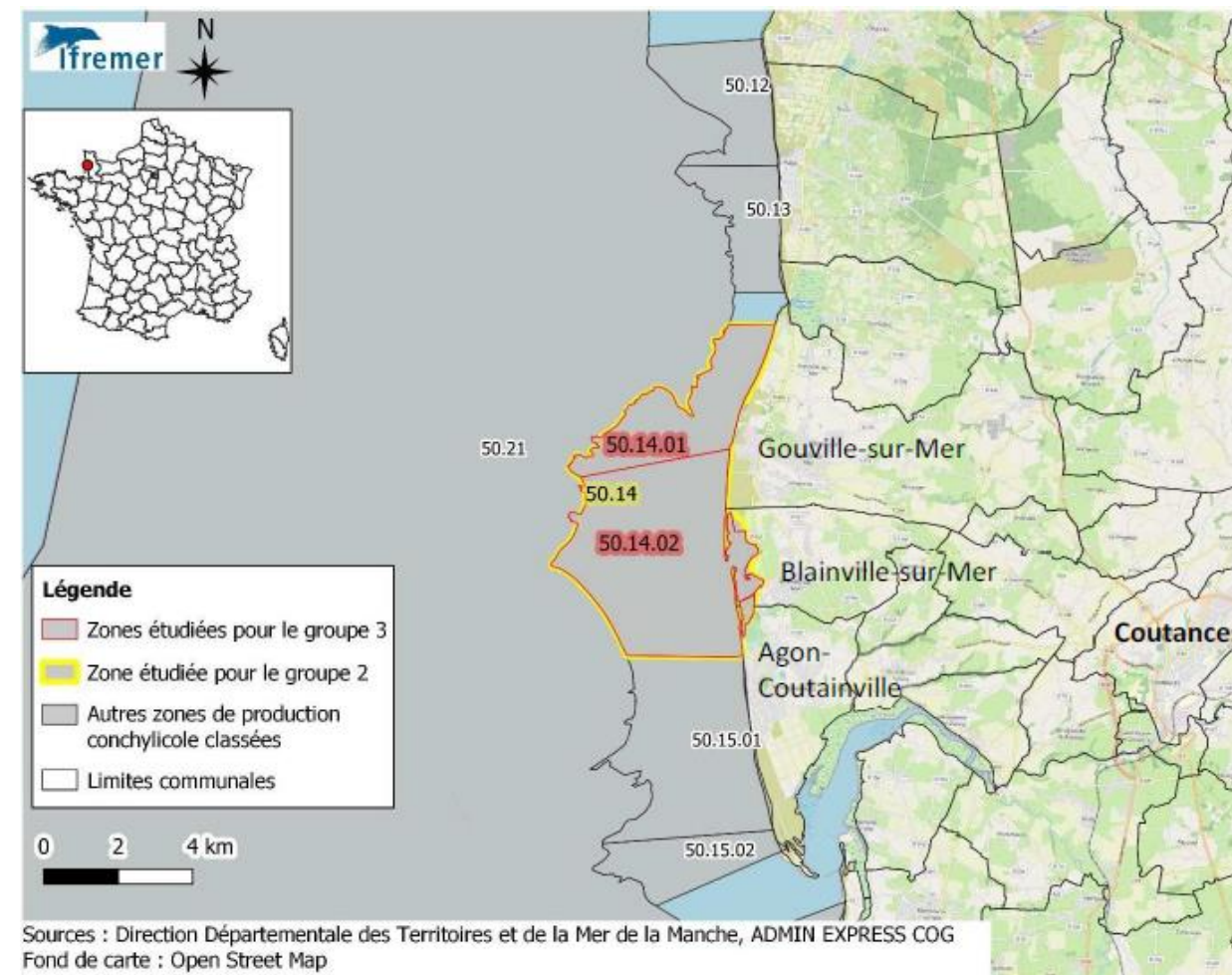
- REMI, le réseau de contrôle microbiologique des zones de production
- ROCCH, le réseau d'observation des contaminants chimiques

Le réseau REMI a pour objectifs d'estimer la qualité microbiologique des zones de production conchylicole et de détecter et de suivre les épisodes inhabituels de contamination. Les zones de production conchylicole y sont classées par groupe de coquillages :

- Groupe 1 : les coquillages non bivalves (gastéropodes, ormeaux, bulot)
- Groupe 2 : les bivalves filtreurs fouisseurs (palourdes, coques...)
- Groupe 3 : les bivalves filtreurs non fouisseurs (huîtres, moules, coquilles Saint-Jacques...)

Au niveau de Gouville-sur-mer et de Blainville-sur-mer, il existe différentes zones classées. Une zone classée pour le groupe 2 (bivalves filtreurs fouisseurs) : 50.14 Gouville-Blainville, qui correspond également à deux zones classées pour le groupe 3 (bivalves filtreurs non-fouisseurs) : 50.14.01 Gouville et 50.14.02 Blainville (Rocq, 2021).

Sur la commune d'Agon-Coutainville, deux zones classées sont identifiées. Une zone classée pour les groupes 2 et 3 : 50.15.01 Agon Nord et une zone classée pour le groupe 3 : 50.15.02 Agon Sud.



**Figure 39 : Localisation des différentes zones conchylicoles classées**

Source : Rocq, 2021

En 2020, l'ensemble des zones concernées pour le groupe 2 est classé B (Lamort *et al.*, 2021 ; Rocq, 2021)

En 2020, les zones de production 50.14.01 Gouville et 50.14.02 Blainville sont classées A pour le groupe 3. Tandis que les zones de production 50.15.01 Agon Nord et 50.15.02 Agon Sud sont classées B pour le groupe 3 (Lamort *et al.*, 2021 ; Rocq, 2021).

**La surveillance sanitaire des zones conchylicoles est basée sur les critères microbiologiques et chimiques. Les deux zones (50.14 Gouville-Blainville et 50.15.01 Agon Nord) classées pour le groupe 2 (bivalves filtreurs fouisseurs) sont notées B. Pour le groupe 3 (bivalves filtreurs non-fouisseurs), 2 zones (50.14.01 Gouville et 50.14.02 Blainville) sont classées A et 2 zones (50.15.01 Agon Nord et 50.15.02 Agon Sud) sont classées B.**

### ➤ Bilan des alertes en 2020

Le réseau REMI met en place des niveaux d'alerte comprenant 3 niveaux (Lamort *et al.*, 2021) :

- Niveau 0 : Risque de contamination
- Niveau 1 : Contamination supérieures au seuil de mise en alerte détectée dans le cadre de la surveillance régulière
- Niveau 2 : Contamination persistante supérieure au seuil de mise en alerte, suite aux alertes de niveau 0 ou 1 ; ou forte contamination détectée (>46 000 E.coli/100g de chair et liquide intervalvaire(CLI))

Les seuils de mise en alerte sont définis en fonction des groupes de coquillage :

- Zone A > 230 E. coli/100 g CLI
- Zone B > 4 600 E. coli/100 g CLI
- Zone C > 46 000 E. coli/100 g CLI

A chaque niveau d'alerte correspond une réponse spécifique.

### Groupe 2

Pour les zones classées du site d'étude, deux alertes ont été déclenchées : une pour la zone 50.14 Blainville-Gouville et une pour les palourdes de la zone 50.15.01 Agon Nord (Figure 40).

Aucune des alertes n'a été confirmées.

Nom de la zone concernée	Date du prélèvement	Classement	Résultats E.coli/100g CLI	Niveau alerte	Date de levée
Baie du Mt St Michel n°50.24	20/08/20	B	9600/5300/7900/1400	1 puis 2	08/09/20
Blainville-Gouville n°50.14	18/08/20	B	24000/35000/4900/330/2300	1 puis 2	07/09/20
Agon Nord n°50.15-01	18/08/20	B	7000/690	1	24/08/20
Chausey Satmar n°50.25	20/08/20	A	1100	1	31/08/20
Brévands n°50.01	09/12/20	B	13000/780	1	16/02/20

Figure 40 : Alertes déclenchées en 2020 sur les zones classées pour le groupe 2

Source : Lamort *et al.*, 2021

### Groupe 3

Pour les zones classées du site d'étude, 3 alertes ont été déclenchées : une pour la zone 50.14.01 Gouville et deux pour la zone 50.14.02 Blainville (Figure 41).

La zone 50.14.01 Gouville a été déclassée en zone B du 03/11/2020 au 11/01/2021 par arrêté préfectorale.

Nom de la zone concernée	Date du prélèvement	Classement	Résultats E.coli/100g CLI	Niveau alerte	Date de levée
Ravenoville n° 50.08	04/08/20	A	330	1	11/08/20
Gouville n°50.14-01	19/10/20	A	1700/780/20/3300/78/1300/330/1100/130	1 puis 2	07/01/21
Blainville n°50.14-02	19/11/20	A	2300	1	24/11/20
St Germain sur Ay n°50.11	20/11/20	B	4900/110	1	02/12/20
Blainville n°50.14-02	14/12/20	A	1400/330	1	30/12/20

Figure 41 : Alertes déclenchées en 2020 sur les zones classées pour le groupe 3

Source : Lamort *et al.*, 2021

### Fermeture suite à une contamination par les Norovirus

Du 8 janvier 2020 au 17 janvier 2020, une interdiction temporaire de la pêche, du ramassage, de la purification, de l'expédition, du stockage, de la distribution, de la commercialisation, et de la mise à la consommation humaine des coquillages en provenance de la zone de production n°50.14-02 (Blainville) a été mise en place (Arrêté n°CM-S-2020-001 et Arrêté n°CM-S-2020-003)

Du 8 janvier 2020 au 20 janvier 2020, une interdiction temporaire de la pêche, du ramassage, de la purification, de l'expédition, du stockage, de la distribution, de la commercialisation, et de la mise à la consommation humaine des coquillages en provenance de la zone de production n°50.15-01 (Agon Nord) a été mise en place (Arrêté n°CM-S-2020-002 et Arrêté n°CM-S-2020-004)

En août 2020, 2 alertes ont été déclenchées pour le groupe 2 : une pour la zone 50.14 Blainville-Gouville et une pour les palourdes de la zone 50.15.01 Agon Nord. Pour le groupe 3, 3 alertes ont été déclenchées en 2020 : une pour la zone 50.14.01 Gouville et deux pour la zone 50.14.02 Blainville. De plus, la zone 50.14.01 Gouville a été déclassée en zone B du 03/11/2020 au 11/01/2021 par arrêté préfectorale.

Une interdiction temporaire de pêche, de ramassage, de purification, de l'expédition, du stockage, de la distribution, de la commercialisation et de la mise à la consommation humaine des coquillages a été mise en place au niveau de 2 zones : 50.14-02 (Blainville) et 50.15-01 (Agon Nord).

### 3.1.4 - Milieu naturel

#### 3.1.4.1 - Patrimoine naturel remarquable inventorié

##### ➤ Protections réglementaires nationales

- Sites inscrits – Sites classés

Le patrimoine naturel faisant l'objet de protection réglementaire dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude est composé d'un site inscrit « BAIE DE SIENNE », situé à environ 2,5 km au sud de la zone d'étude du projet n°4 et d'un site classé « HAVRE DE REGNEVILLE ET DPM », situé à environ 3,3 km au sud de la zone d'étude du projet n°4.

**Les zones d'étude se situent en dehors de toute zone de protection réglementaire.**

- Réserves naturelles nationales

Les réserves naturelles nationales (RNN) s'appliquent à des parties de territoire dont la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux ou de fossiles ou le milieu naturel présentent une importance particulière qu'il convient de soustraire à toute intervention artificielle susceptible de la dégrader.

**Il n'y a pas de réserve naturelle nationale dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude.**

- Réserves nationales de chasse et faune sauvage

Les réserves nationales de chasse et de faune sauvage (RNCFS) sont des espaces protégés terrestres ou marins dont la gestion est principalement assurée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. Celui-ci veille au maintien d'activités cynégétiques durables et à la définition d'un réseau suffisant d'espaces non chassés susceptibles d'accueillir notamment l'avifaune migratrice.

**Il n'y a pas de réserve nationale de chasse et faune sauvage dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude.**



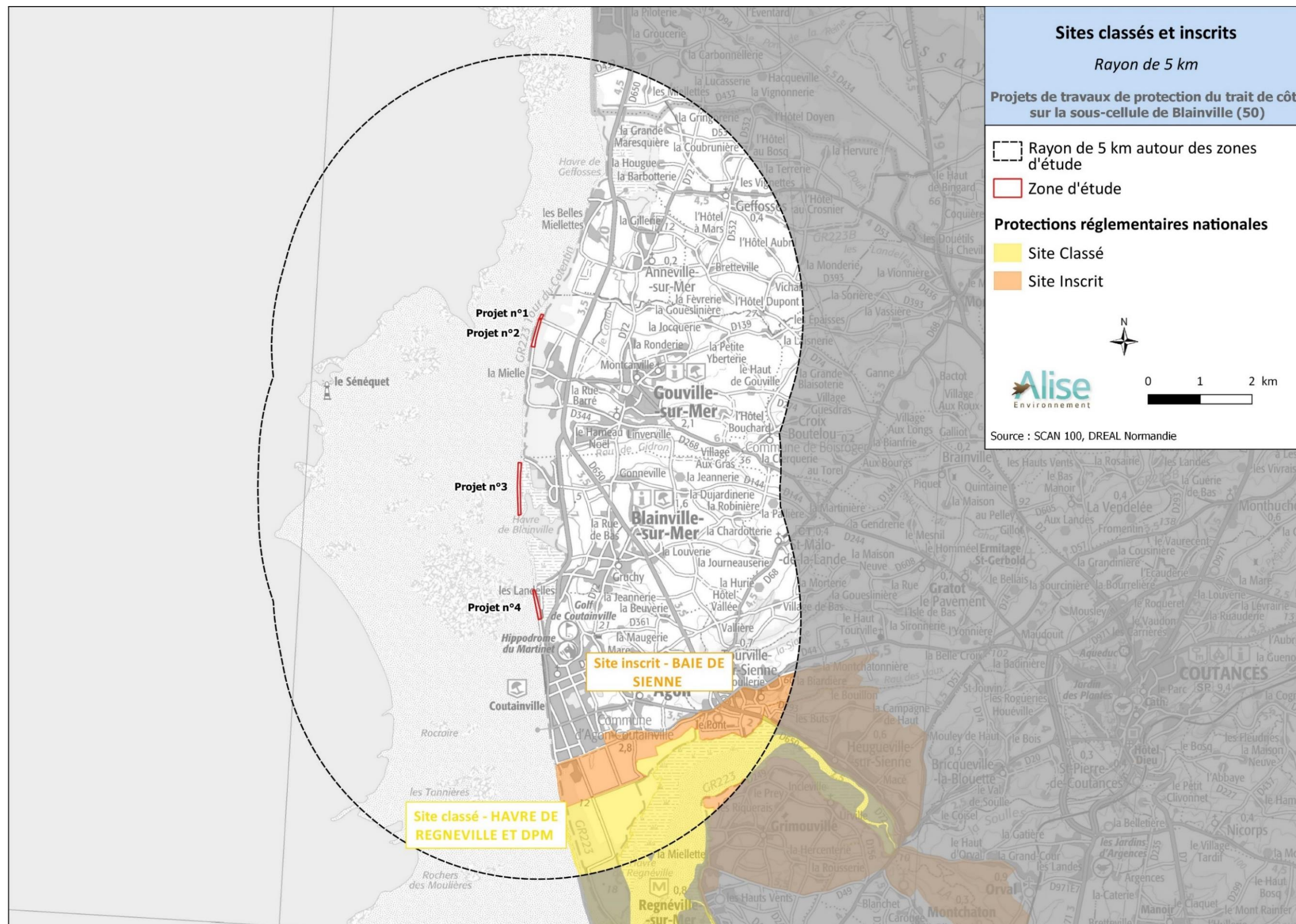


Figure 42 : Protections réglementaires nationales dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude

Source : DREAL Normandie

### ➤ Protections réglementaires régionales ou départementales

- Arrêtés préfectoraux de protection de biotope

Afin de prévenir la disparition des espèces figurant sur la liste prévue à l'article R 211.1 (espèces protégées), le préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département (à l'exclusion du domaine public maritime), la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses ou toutes autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme, dans la mesure où ces biotopes ou ces formations sont nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie des espèces (art. 4 du décret n°77-1295 du 25 novembre 1977).

**Il n'y a pas d'arrêté préfectoraux de protection de biotope dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude.**

- Réserves naturelles régionales

Sur des propriétés privées, afin de protéger la faune et la flore, les propriétaires peuvent demander qu'elles soient agréées comme réserves naturelles volontaires par l'autorité administrative après consultation des collectivités territoriales intéressées.

Le classement en réserve naturelle régionale peut aussi être demandé par des personnes publiques (collectivités territoriales, État) pour protéger des espaces naturels sur leur domaine privé.

Un décret en Conseil d'État précise la durée de l'agrément, ses modalités, les mesures conservatoires dont bénéficient ces territoires ainsi que les obligations du propriétaire, notamment en matière de gardiennage et de responsabilité civile à l'égard des tiers.

**Il n'y a pas de réserve naturelle régionale dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude.**

- Espaces Naturels Sensibles

Les espaces naturels sensibles des départements ont été créés par l'article 12 de la loi n°85-729 du 18 juillet 1985. Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non.

Dans la plupart des départements français, la mise en œuvre de cette compétence s'est traduite par l'élaboration d'un *schéma départemental des espaces naturels sensibles* qui définit la politique et les moyens d'intervention du département. Ce schéma prévoit notamment les priorités du département en matière d'acquisitions foncières, de connaissance du patrimoine naturel et paysager, de politique foncière, de gestion des espaces, de mise en réseau des acteurs du milieu naturel et agricole, d'ouverture au public et d'éducation à l'environnement.

D'après les données du Conseil Départemental de la Manche, il y a deux Espaces Naturels Sensibles dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude. Le Tableau ci-dessous présente les ENS situés dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude.

**Tableau 8 : ENS dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude**

Source : Conseil départemental de la Manche

Code site	Nom	Projet le plus proche	Distance
FR2512003	DUNES D'ANNEVILLE ET GOUVILLE	Projet n°1	175 m
FR2500080	DUNES DE PIROU	Projet n°1	4,2 km

**Il y a deux espaces naturels sensibles dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude.**



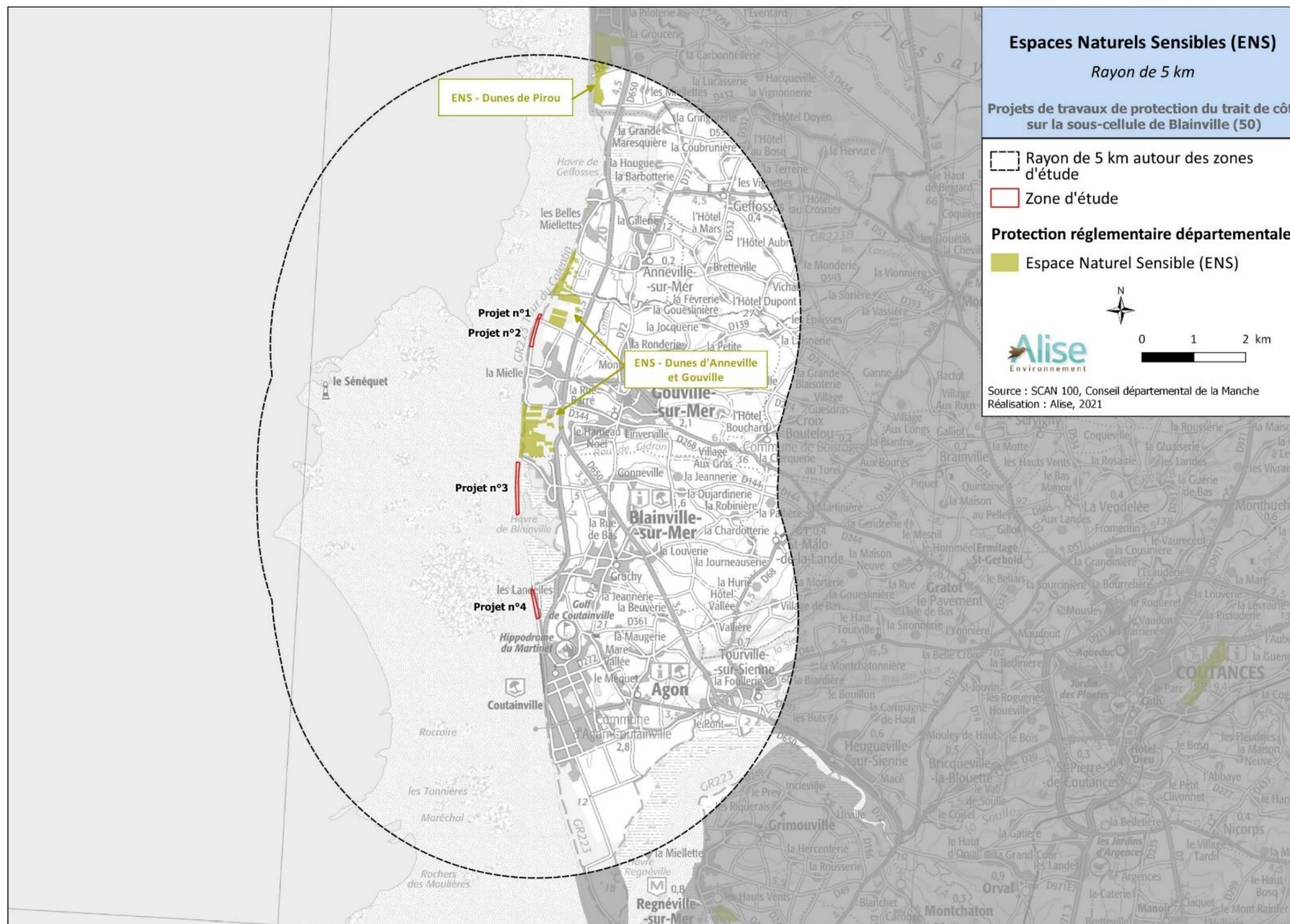


Figure 43 : ENS dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude

Source : Conseil départemental de la Manche

## ➤ Protections internationales

### • Natura 2000

Le décret n°95-631 du 5 mai 1995 relatif à la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces sauvages d'intérêt communautaire définit le cadre de mise en œuvre de la directive CEE 92-43 du 21 mai 1992 dite « Directive HABITATS » qui impose la délimitation de zones de conservation des habitats naturels représentatifs d'écosystèmes spécifiques à chaque région biogéographique (**Zones Spéciales de Conservation – ZSC**), et de la directive du 2 avril 1979 dite « Directive Oiseaux » qui impose la délimitation de zones destinées à la nidification d'oiseaux sauvages menacés d'extinction (**Zones de Protection Spéciales – ZPS**).

### ➤ Sites d'Importance Communautaire (SIC) / Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont des sites d'importance communautaire désignés par les États membres par un acte réglementaire, administratif et/ou contractuel, où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au maintien ou au rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces pour lesquels le site est désigné (Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages). Pour désigner les ZSC, chaque État membre fait part de ses propositions à la Commission Européenne (CE), sous la forme de pSIC (proposition de Site d'Intérêt Communautaire). Une proposition de site doit être motivée par la présence d'espèces (annexe II) ou d'habitats (annexe I) de la Directive « Habitats naturels-faune-flore ».

### ➤ Zone de Protection Spéciale (ZPS)

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) sont des sites maritimes et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée par le ministre chargé de l'environnement ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des espèces d'oiseaux migrateurs.

Le Tableau ci-dessous présente la liste des sites Natura 2000 situés dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude.

**Tableau 9 : Liste des sites Natura 2000 situés dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude**

Source : DREAL Normandie

Code site	Nom	Type	Projet le plus proche	Distance
FR2500080	LITTORAL OUEST DU COTENTIN DE BREHAL A PIROU	ZSC	Projets n°3 et 4	Partiellement incluse dans la zone d'étude du projet n°4 et limitrophe au projet n°3
FR2512003	HAVRE DE LA SIENNE	ZPS	Projet n°4	3,6 km
FR2510037	CHAUSEY	ZPS	Projet n°4	4,7 km
FR2500079	CHAUSEY	ZCS	Projet n°4	4,7 km

### ⇒ **La ZSC « LITTORAL OUEST DU COTENTIN DE BREHAL A PIROU »**

Le site rassemble cinq entités naturelles remarquables s'inscrivant dans un contexte exceptionnel de côtes basses composées de dunes régulièrement échancrées par les débouchés de petits fleuves côtiers (havres).

Les marées de grande amplitude et le vaste estran sableux constituent le lien dynamique indispensable en termes sédimentologique et nutritionnel. Au-delà de leur qualité paysagère originale, les havres ou prés salés bas-normands comptent parmi les plus riches de toute la façade atlantique européenne.

(Source : <https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR2500080.pdf>)

### ⇒ **LA ZPS « HAVRE DE LA SIENNE »**

Le havre de la Sienna est le plus grand havre de la côte ouest du Cotentin, et aussi celui dont la valeur ornithologique est la plus marquée.

Site de nidification de l'aigrette garzette et du gravelot à collier interrompu.

Site d'importance nationale pour l'hivernage de la Barge rousse.

Principal site français pour l'hivernage de la Bernache cravant à ventre pâle, avec des effectifs représentant environ 85% des effectifs nationaux.

Site représentant régulièrement un site d'importance nationale pour l'hivernage de l'Eider à duvet, du Pluvier argenté, de l'Huîtrier-pie, du Bruant des neiges, du grand Gravelot, du Courlis cendré, du Bécasseau sanderling.

(Source : <https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR2512003.pdf>)

**La Zone Spéciale de Conservation la plus proche est le « LITTORAL OUEST DU COTENTIN DE BEHAL A PIROU ». Le sud de la zone d'étude du projet n°4 est partiellement inclus au sein de cette ZSC. La zone d'étude du projet n°3 est limitrophe à la ZSC.**

**La Zone de Protection Spéciale la plus proche est le « HAVRE DE LA SIENNE » situé à 3,6 km au sud de la zone d'étude du projet n°4.**



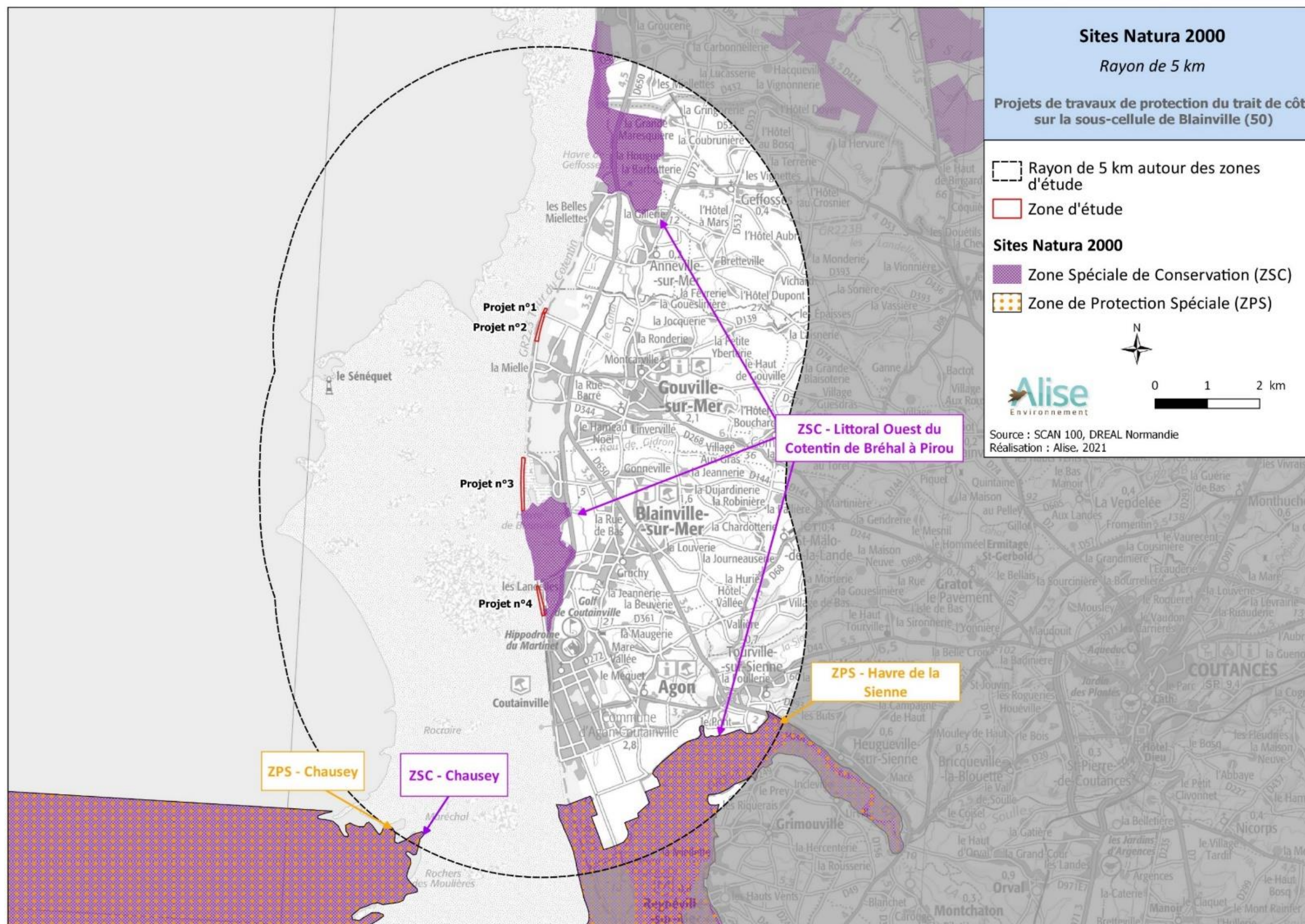


Figure 44 : Sites Natura 2000 dans un rayon de 5 km

Source : DREAL Normandie



- ZICO

Les Zones Importantes pour la Conservation des oiseaux (ZICO) constituent le premier inventaire des sites de valeur européenne pour l'avifaune, établi en phase préalable de la mise en œuvre de la Directive Oiseaux n°79/409/CEE du 2 avril 1979 du Conseil des Communautés européennes concernant la conservation des oiseaux sauvages.

En France, les inventaires des ZICO ont été établis en 1980 par le Muséum National d'Histoire Naturelle et complétés jusqu'en 1992 par la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) sur la base d'une connaissance plus fine et de nouveaux critères ornithologiques européens. Il s'agit d'un outil de connaissance appelé à être modifié et n'a pas en lui-même de valeur juridique directe.

La directive européenne concernant les oiseaux a pour objectifs :

- ✓ la protection des habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares ou menacés,
- ✓ la protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais des migrations pour l'ensemble des espèces migratrices.

**Les zones d'étude se situent en dehors de toute ZICO. La ZICO la plus proche est le « Havre de la Sienne », située à 2,6 km au sud de la zone d'étude du projet n°4.**

- Convention de RAMSAR

La convention de Ramsar, relative à la conservation des zones humides d'importance internationale a été signée le 2 février 1971 à Ramsar en Iran et ratifiée par la France en octobre 1986. Elle vise à favoriser la conservation des zones humides de valeur internationale du point de vue écologique, botanique, géologique, limnologique ou hydrographique et en premier lieu les zones humides ayant une importance internationale pour les oiseaux d'eau en toute saison.

**Il n'y a pas de site RAMSAR dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude.**

- Réserves de biosphère

Le programme "Man and Biosphère" (MAB) a été lancé par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) au début des années 70 pour constituer un réseau mondial de réserves de la biosphère combinant la conservation de l'espace et l'utilisation durable des ressources par l'espèce humaine. La mission principale de la liste du patrimoine mondial est de faire connaître et de protéger les sites que l'organisation considère comme exceptionnels. La liste du patrimoine mondial est établie par le Comité du patrimoine mondial de l'UNESCO.

**Il n'y a pas de réserve de Biosphère dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude.**

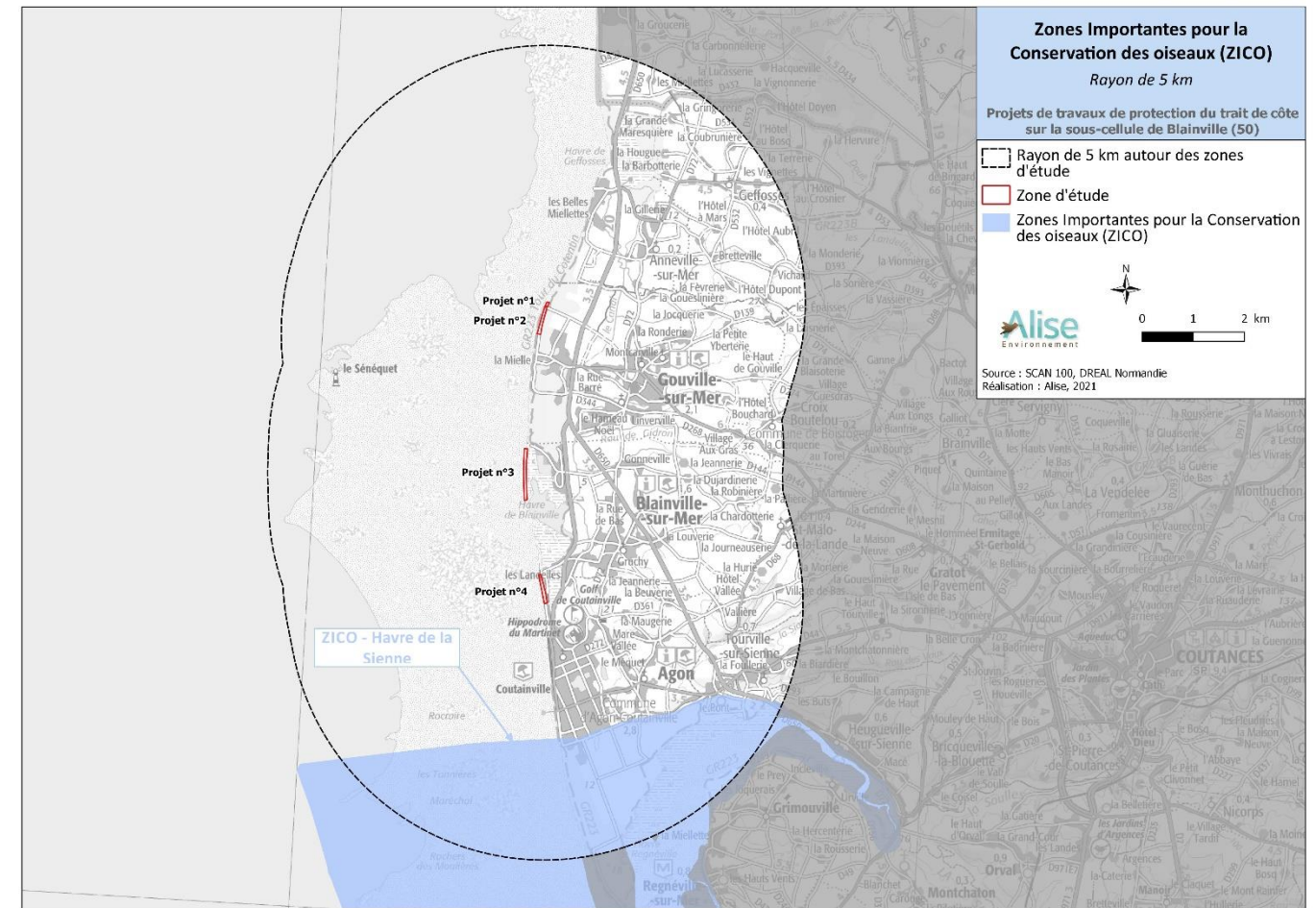


Figure 45 : ZICO dans un rayon de 5 km

Source : DREAL Normandie



➤ Protections contractuelles

• Parcs nationaux

Les Parcs naturels nationaux ont pour objet la protection des milieux, la préservation de la biodiversité mais aussi depuis une loi du 14 avril 2006, la protection du patrimoine culturel.

Il existe onze Parcs naturels nationaux :

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| - Le Parc national des Cévennes ;     | - Le Parc national de la Vanoise ;                      |
| - Le Parc national des Ecrins ;       | - Le Parc national de la Réunion ;                      |
| - Le Parc national de la Guadeloupe ; | - Le Parc national de la Guyane ;                       |
| - Le Parc national du Mercantour ;    | - Le Parc national des Calanques ;                      |
| - Le Parc national de Port-Cros ;     | - Le Parc national de Forêts en Champagne et Bourgogne. |
| - Le Parc national des Pyrénées ;     |   |

**Il n'y a pas de Parc national dans le département de la Manche. Par conséquent, ce type de protection n'est pas présent dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude.**

• Parcs naturels régionaux en France

Les Parcs Naturels Régionaux ont été créés par décret du 1<sup>er</sup> mars 1967 pour donner des outils spécifiques d'aménagement et de développement à des territoires, à l'équilibre fragile et au patrimoine naturel et culturel riche et menacé, faisant l'objet d'un projet de développement fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine. Un décret du 1<sup>er</sup> septembre 1994 leur a donné une assise réglementaire et leur a attribué les objectifs suivants :

- ✓ protéger le patrimoine,
- ✓ contribuer à l'aménagement du territoire, au développement économique, social et culturel et à la qualité de la vie,
- ✓ assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public,
- ✓ réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans ces domaines et contribuer à des programmes de recherche.

Le Parc une fois créé est régi par une charte élaborée avec l'ensemble des partenaires territoriaux. La France compte actuellement 54 Parcs Naturels Régionaux. Dans un rayon de 5 km autour des zones de projet, le Parc Naturel Régional du « MARAIS DU COTENTIN ET DU BESSIN » est situé à 4 km au nord de la zone d'étude du projet n°1.

**Les zones d'étude se situent en dehors de tout Parc Naturel Régional. Le PNR le plus proche est le « MARAIS DU COTENTIN ET DU BESSIN », situé à 4 km au nord de la zone d'étude du projet n°1.**

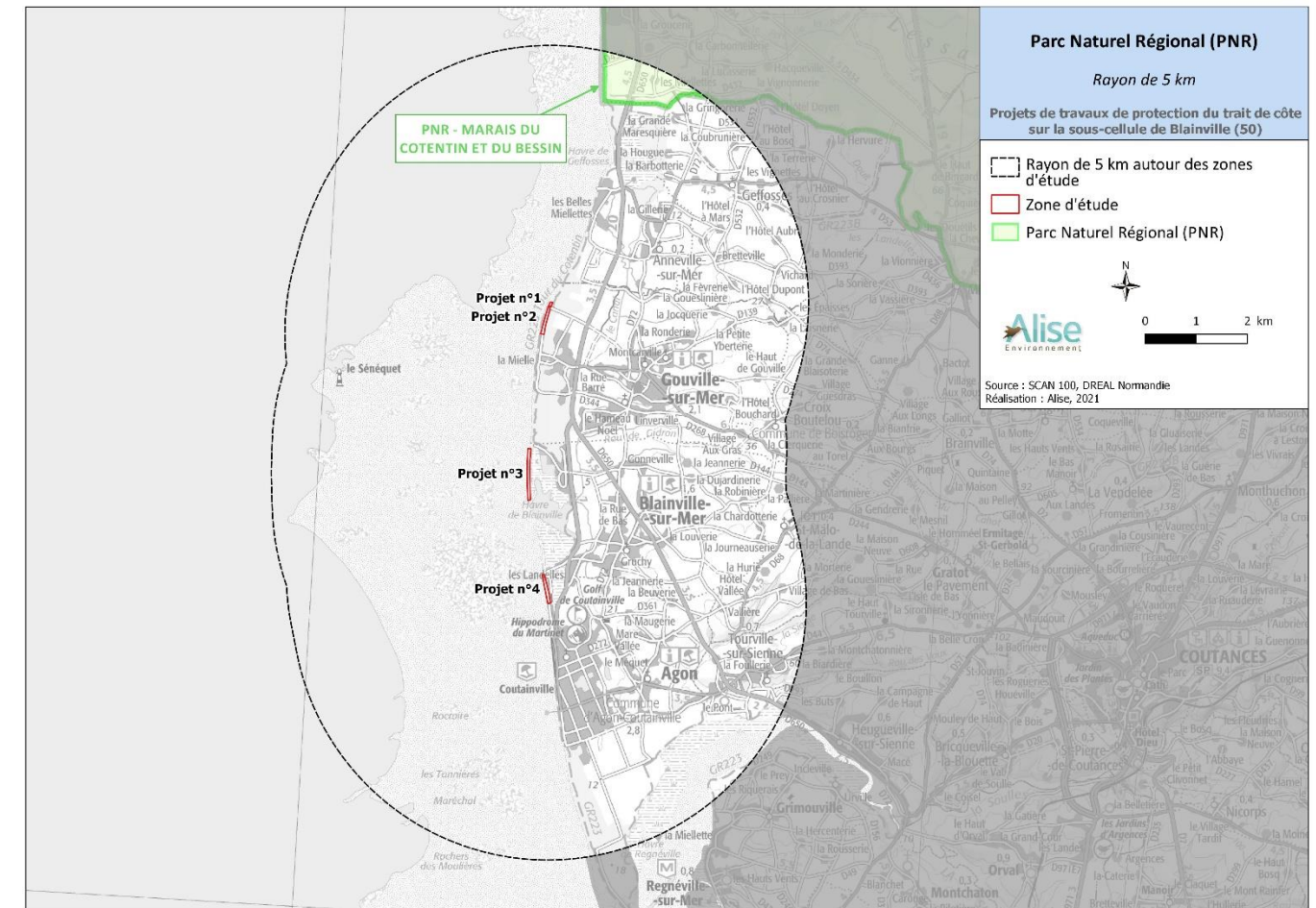


Figure 46 : Parc Naturel Régional dans un rayon de 5 km

Source : DREAL Normandie

## ➤ Inventaires

### • ZNIEFF

Les éléments du patrimoine naturel faisant l'objet d'inventaires sont les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F) de type I et II.

Les ZNIEFF situées dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude sont présentées dans le tableau suivant.

**Tableau 10 : ZNIEFF situées dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude**

Source : DREAL Normandie

Identifiant national	Nom	Type de ZNIEFF	Projet le plus proche	Distance par rapport aux zones d'étude
<b>ZNIEFF de type 1</b>				
250008436	DUNES DE GOUVILLE-SUR-MER	1	Projet n°1 Projet n°2	Au sein des zones d'étude
250008437	HAVRE DE BLAINVILLE-SUR-MER	1	Projet n°3 Projet n°4	Au sein des zones d'étude
250008435	HAVRE DE GEFFOSSES	1	Projet n°1	2,5 km
250013013	LA POINTE D'AGON	1	Projet n°4	3,6 km
250013014	ESTUAIRE DE LA SIENNE	1	Projet n°4	3,6 km
<b>ZNIEFF de type 2</b>				
250006481	HAVRE DE REGNEVILLE	2	Projet n°4	3,6 km
<b>ZNIEFF mer de type 1</b>				
25M000020	ESTRAN ROCHEUX DE GOUVILLE A AGON-COUTAINVILLE	1 mer	Projet n°4	143 m

Les ZNIEFF concernées par les zones d'étude sont les suivantes :

### ➤ ZNIEFF de type I « DUNES DE GOUVILLE-SUR-MER »

Cet ensemble dunaire présente différents types de milieux littoraux sableux : hauts de plage, dunes en voie de fixation, pelouses rases des dunes fixées, buissons et vieilles dunes en cours de boisement.

La zone côtière est globalement en bon état de conservation présentant des habitats dunaires encore bien typiques, diversifiés et fonctionnels.

La présence d'espèces végétales et animales rares confère au site un intérêt écologique élevé.

### FLORE

On recense ici une grande diversité d'associations des pelouses sèches dont plusieurs très originales dans les mielles internes. Mentionnons la présence de plantes remarquables telles l'Armérie des sables (*Armeria arenaria*), l'Arabette hirsute (*Arabis hirsuta*), le Pavot cornu (*Glaucium flavum*), la variété denticulée du Séneçon vulgaire (*Senecio vulgaris* var. *denticulatus*), la Silène conique (*Silene conica*), la fausse Gesse (*Vicia lathyroides*), l'Elyme des sables (*Leymus arenarius*) -qui bénéficie d'une protection au niveau national-, l'Hutchinsie des pierres (*Hornungia petraea*), la Langue-de-chien (*Cynoglossum officinale*), le Cornifle submergé (*Ceratophyllum submersum*) -sous protection régionale-, la Vesce bigarrée (*Vicia villosa* ssp. *villosa*), la Roquette des murailles (*Diplotaxis muralis*), la Fausse gesse (*Vicia lathyroides*), le Trèfle pied d'oiseau (*Trifolium ornithopodioides*), le Trèfle renversé (*Trifolium resupinatum*), la Luzerne poymorphe (*Medicago polymorpha*), la Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*), le Scirpe à une écaille (*Eleocharis uniglumis*), et l'Œillet de Nanteuil (*Petrorhagia nanteuilii*).

### FAUNE

Sur le plan avifaunistique, notons la présence de nombreuses espèces d'oiseaux nicheurs dont le Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*) et le Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*), et de nombreux petits passereaux tels que le Traquet pâtre (*Saxicola torquata*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), le Coucou gris (*Cuculus canorus*), et probablement la Caille des blés (*Coturnix*). Signalons également l'effectif important d'hivernants tels que l'Huîtrier-pie (*Haematopus ostralegus*), le Pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*), la Barge rousse (*Limosa lapponica*), le Bécasseau variable (*Calidris alpina*), le Bécasseau sanderling (*Tringa alba*)...

Cette zone est de plus utilisée comme terrain de chasse par plusieurs rapaces diurnes dont le Busard des roseaux (*Circus eruginosus*) et le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*).

(Source : SAVINI J-R, .- 250008436, DUNES DE GOUVILLE-SUR-MER. - INPN, SPN-MNHN Paris, 30P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/250008436.pdf>).

### ➤ ZNIEFF de type I « HAVRE DE BLAINVILLE-SUR-MER »

Ce havre, orienté nord-sud, apparaît approximativement parallèle à la mer et s'ouvre au niveau d'une sorte de renflement de la côte plate sableuse et rectiligne. Un double système de flèches dunaires, parallèles à la côte, l'une descendant du nord et l'autre montant du sud, tend à isoler le havre de la mer.

### FLORE

D'une grande diversité floristique, ce havre abrite diverses espèces halophiles, des espèces de bordures estuariennes et une très riche flore dunaire au nord. On note également une grande diversité des associations des pelouses sèches des dunes, dont plusieurs très originales dans les mielles internes. On recense notamment la présence de nombreuses espèces floristiques rares et/ou protégées au niveau national (\*\*) ou régional (\*) telles la Salicorne radicante (*Arthrocnemum perenne*), l'Armoise maritime (*Artemisia maritima*), l'Œillet de France (*Dianthus gallicus*\*\*) -représenté ici par plusieurs milliers de pieds-, la Frankénie lisse (*Frankenia laevis*\*), le Statice à feuilles de *Lychnis* (*Limonium lychnidifolium*), l'Elyme des sables (*Leymus arenarius*\*\*), le Chou marin (*Crambe maritima*\*\*), l'Onagre (*Oenothera biennis*), l'Ail à tête ronde (*Allium shaerocephalon*), l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)...

### FAUNE

D'un point de vue ornithologique, ce site est particulièrement intéressant en période internuptiale, il accueille l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), la Barge rousse (*Limosa lapponica*), les Bécasseaux sanderling (*Calidris alba*) et variable (*Calidris alpina*), le Chevalier gambette (*Tringa totanus*), les Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*) et cendré (*Numenius arquata*), l'Huîtrier pie (*Haematopus ostralegus*), le Pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*), le Tournepieuvre à collier, les Sternes caugek (*Sterna sandvicensis*) et pierregarin (*Sterna hirundo*), et particulièrement la Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*). En espèces hivernantes, signalons la présence remarquable de la Bernache à ventre clair (*Branta bernicla hrota*), avec régulièrement plus de 350 individus. Plusieurs de ces espèces sont, de par leur valeur patrimoniale, déterminantes de Znieff malgré leur présence hors période reproductive.

Enfin, notons la nidification du Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*) et du Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*). Ce havre constitue un lieu d'escale, de repos et de nourrissage pour de nombreuses espèces de passereaux, d'anatidés, de limicoles et d'oiseaux marins durant l'hiver.

Il faut également noter la présence d'une nouvelle espèce d'Orthoptère pour la faune normande, l'Oedipode émeraude (*Aiolopus thalassinus*).

(Source : SAVINI J-R, .- 250008437, HAVRE DE BLAINVILLE-SUR-MER. - INPN, SPN-MNHN Paris, 48P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/250008437.pdf>).

**Les ZNIEFF concernées par les zones d'étude sont les ZNIEFF de type I « DUNES DE GOUVILLE-SUR-MER » et « HAVRE DE BLAINVILLE-SUR-MER » situées au sein des zones d'étude des projets.**



➤ **ZNIEFF de type I « Estran rocheux de Gouville à Agon-Coutainville »**

Cet estran rocheux et sableux représente un secteur de 3866 hectares comprenant une variété emblématiques inféodés aux substrats meubles et rocheux. L'inventaire et la cartographie de cette zone ont révélé 3 habitats, dont deux déterminants.

➤ **A2.1 – Sédiments grossiers intertidaux**

- Cet habitat comprend les galets mobiles, les cailloutis et les graviers, parfois présents avec des quantités variables de sable grossier. Ce sont des sédiments très mobiles et susceptibles d'une forte dessiccation entre les marées. On les retrouve le long des rivages côtiers ouverts relativement exposés à l'action des vagues, qui empêche les sédiments fins de se déposer. Dans la partie supérieure de ces rivages, des sédiments grossiers plus stables peuvent être présents. Ils forment alors des habitats sableux. En fonction des saisons, la granulométrie peut évoluer. En été, dans les conditions les plus calmes, les sédiments les plus fins peuvent se déposer.

➤ **A1.125 - *Mastocarpus stellatus* et *Chondrus crispus* sur roche modérément à très exposée du médiolittoral inférieur**

Cet habitat est considéré comme déterminant. Il se caractérise par un substrat rocheux, vertical à presque horizontal, sur lequel on retrouve un tapis dense de deux espèces d'algues rouges : *Mastocarpus stellatus* et *Chondrus crispus*. Elles peuvent être soit ensemble, soit séparées.

Ces substrats rocheux servent habitats pour des espèces animales fixées, notamment des balanes (*Semibalanus balanoides*), des patelles (*Patella vulgata*). Ils servent aussi de support pour d'autres espèces d'algues rouges (*Lomentaria articulata*, *Osmundea pinnatifida*, *Corallina officinalis*), d'algues brunes (*Fucus serratus*), d'algues vertes (*Ulva intestinalis*) et d'algues corallines encroûtantes.

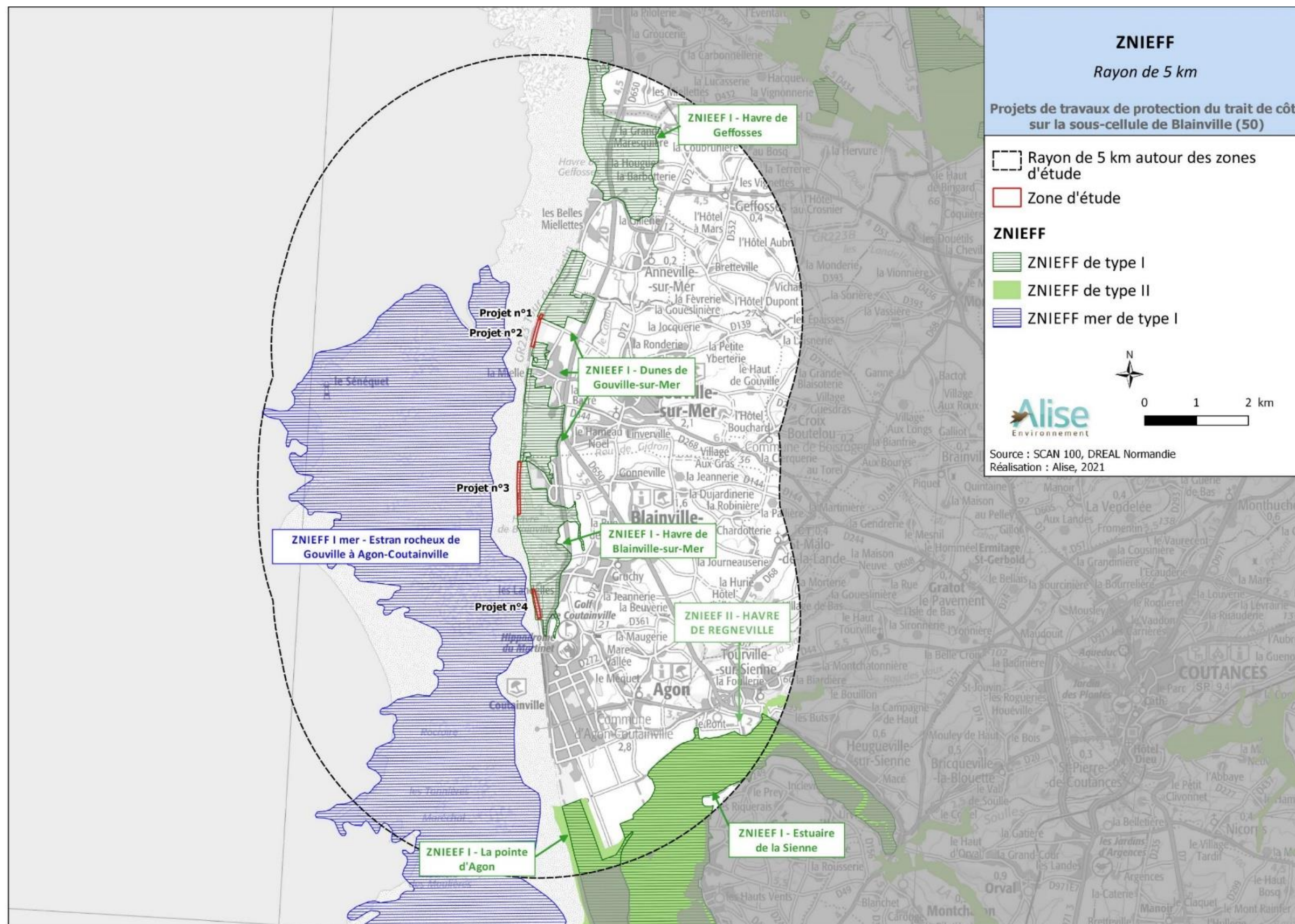
➤ **A5.533 - Herbier de *Zostera* dans des sédiments infralittoraux en milieu marin**

Ces herbiers marins sont des habitats déterminants. Il se retrouvent dans des sédiments meubles peu profonds. Deux espèces de zostères peuvent composer ces herbiers : *Zostera marina* et *Zostera noltii* (INPN). Le long de la côte ouest du Cotentin, seule l'espèce *Zostera marina* est présente. La distribution des herbiers n'est pas homogène le long du littoral. La population est fragmentée en quelques herbiers de plusieurs dizaines à plusieurs centaines de m<sup>2</sup> (Souverain, 2011).

Les herbiers forment une structure complexe servant d'habitat pour de nombreuses espèces. Cet habitat peut jouer le rôle de substrat dur et ainsi permettre aux espèces ne pouvant se développer sur un substrat meuble de se fixer. Il possède donc une diversité spécifique importante. Les herbiers sont aussi des zones de reproduction et de nourricerie. Pour finir, ce sont des producteurs primaires, ils participent donc à l'oxygénation du milieu (Hily et Bajjouk, 2010 ; Souverain, 2011).

Les herbiers de zostères sont sensibles aux stress et aux perturbations, qu'elles soient naturelles ou anthropiques. *Zostera marina* est notamment sensible aux conditions de sédimentation, d'hydrodynamisme et de turbidité du milieu. Elle supporte mal les changements rapides et prolongés de ces paramètres (Hily et Bajjouk, 2010).

Trois types d'habitats ont été répertoriés au sein de la ZNIEFF 25M000020 – Estran rocheux de Gouville à Agon-Coutainville, dont deux déterminants : A1.125 - *Mastocarpus stellatus* et *Chondrus crispus* sur roche modérément à très exposée du médiolittoral inférieur et A5.533 - Herbier de *Zostera* dans des sédiments infralittoraux en milieu marin.



Source : DREAL Normandie



• Zones humides (ZH) et Milieux Prédisposés à la Présence de Zones Humides (MPPZH)

D'après l'article L. 211-1 du code de l'environnement, les zones humides (ZH) sont définies comme des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

Les zones humides dites « loi sur l'eau » ont une définition suffisamment précise au regard de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA). Leur caractère humide a été défini selon les critères pédologiques ou de végétation, listés dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application de l'article R.211-108 du code de l'environnement.

**D'après les cartographies de la DREAL Normandie, les zones d'étude se situent à proximité de zones humides « Lois sur l'eau ».**

La DREAL a développé par ailleurs un modèle permettant de diagnostiquer les zones humides détruites, détériorées ou dont la caractérisation par les méthodes habituelles s'avère plus difficile (sols forestiers ou urbains, zones fortement drainées...), voire impossible (milieux calcaires, sableux). Les espaces ainsi cartographiés sont dénommés Milieux Prédisposés à la Présence de Zones Humides. Ils dessinent de vastes ensembles incluant les zones humides déjà répertoriées mais aussi celles qui, trop détériorées, ont pour l'instant échappé aux inventaires.

Les Milieux Prédisposés à la Présence de Zones Humides (MPPZH) sont représentés par deux sous-ensembles :

- Les milieux **fortement** prédisposés à la présence de zones humides. Ils correspondent à des espaces où le modèle prédit la présence d'une nappe à faible profondeur en hiver (moins de 50 cm) et où, a priori, les sols sont hydromorphes. Ce sont dans ces espaces que la probabilité de trouver des sols répondant aux critères définis par les arrêtés de 2008 et 2009 est la plus forte ;
- les milieux **faiblement** prédisposés à la présence de zones humides, il s'agit d'espaces où la nappe est plus profonde mais où, en fonction des incertitudes liées à la modélisation, la présence de zones humides ne peut être écartée ;

Actuellement, 95 % des zones humides nouvellement inventoriées se situent en « Milieux fortement prédisposés à la présence de zones humides ». Le modèle est donc dans sa globalité d'excellente qualité. Bien que perfectible, il s'avère ainsi un outil très utile à la reconnaissance de zones humides non encore répertoriées.

Sa fiabilité est définie selon un critère de distance à une zone humide répertoriée (données « fiabilité du modèle Milieux Prédisposés à la Présence de Zones Humides »). Il est très précis dans les territoires situés à moins de 250 m d'une zone humide et perd progressivement en qualité au-delà.

La figure ci-contre représente les zones humides et les milieux prédisposés à la présence de zones humides à proximité des zones d'étude.

**D'après la cartographie ci-contre, les zones d'étude sont incluses dans des milieux prédisposés à la présence de zones humides.**

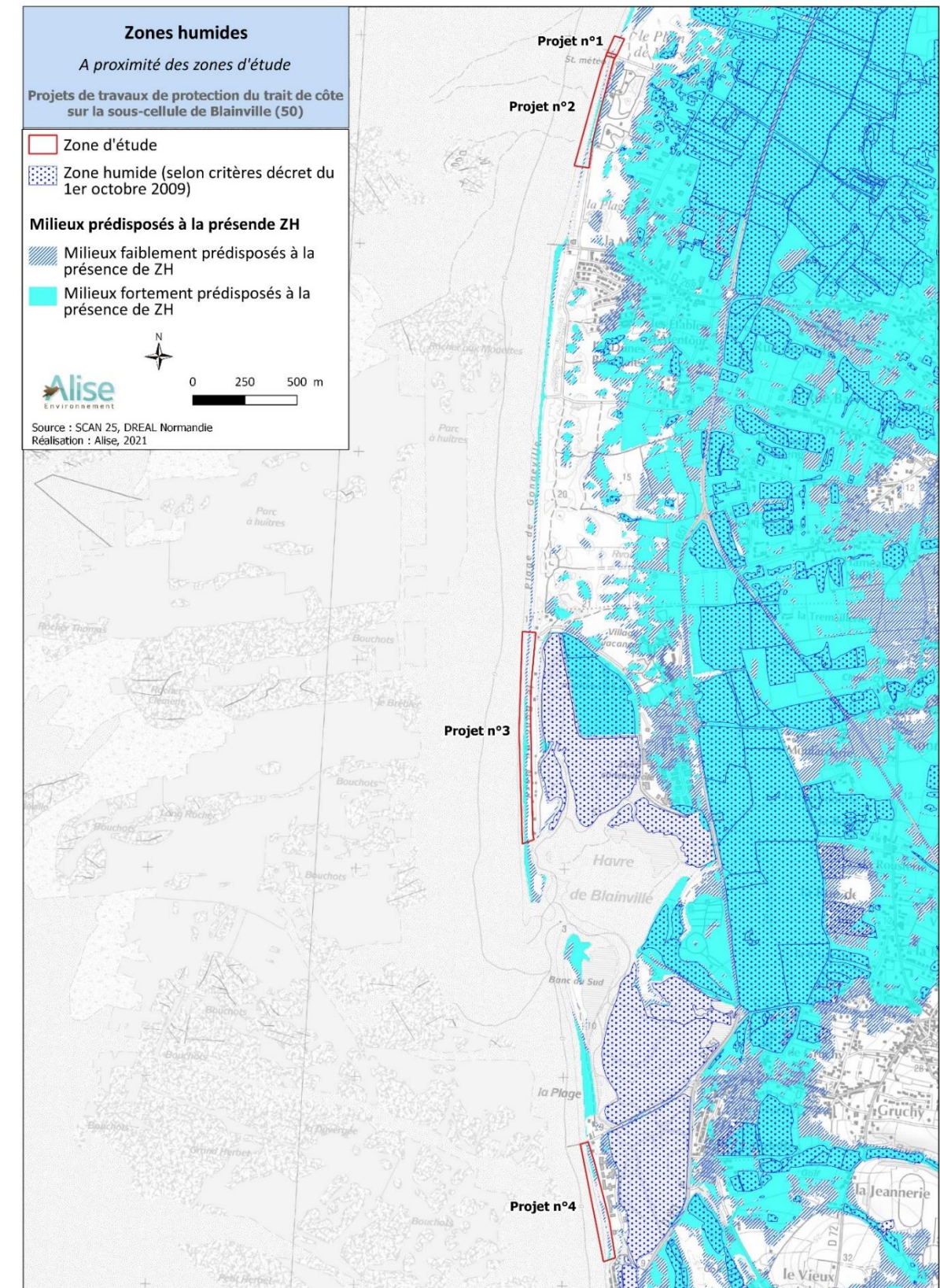


Figure 48 : Zones humides

Source : DREAL Normandie



➤ Synthèse du patrimoine naturel

Les cartes ci-dessous sont une synthèse du patrimoine naturel dans un rayon de 5 km et à proximité des zones d'étude des projets.

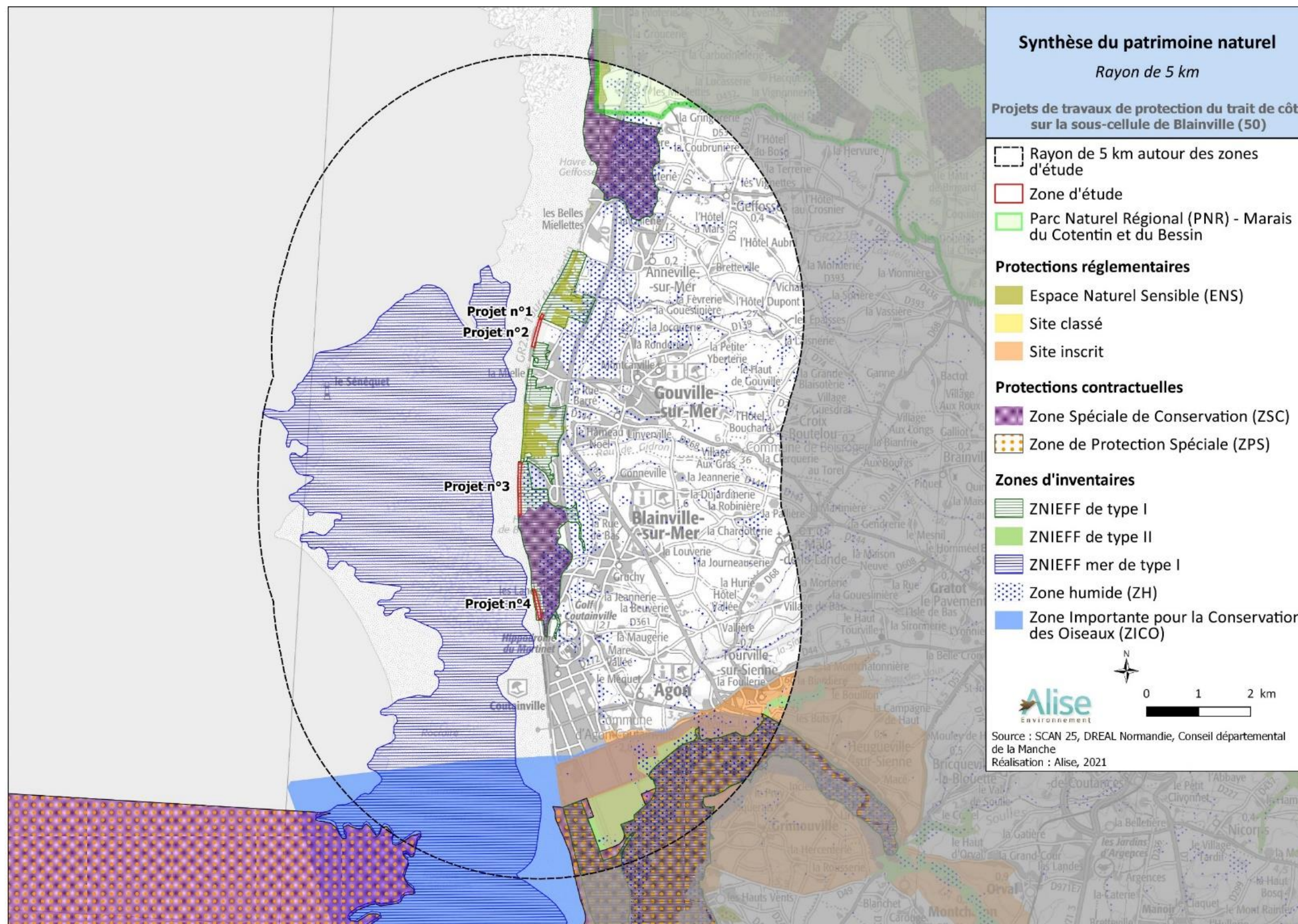


Figure 49 : Synthèse du patrimoine naturel dans un rayon de 5 km



Source : DREAL Normandie, Conseil départemental de la Manche

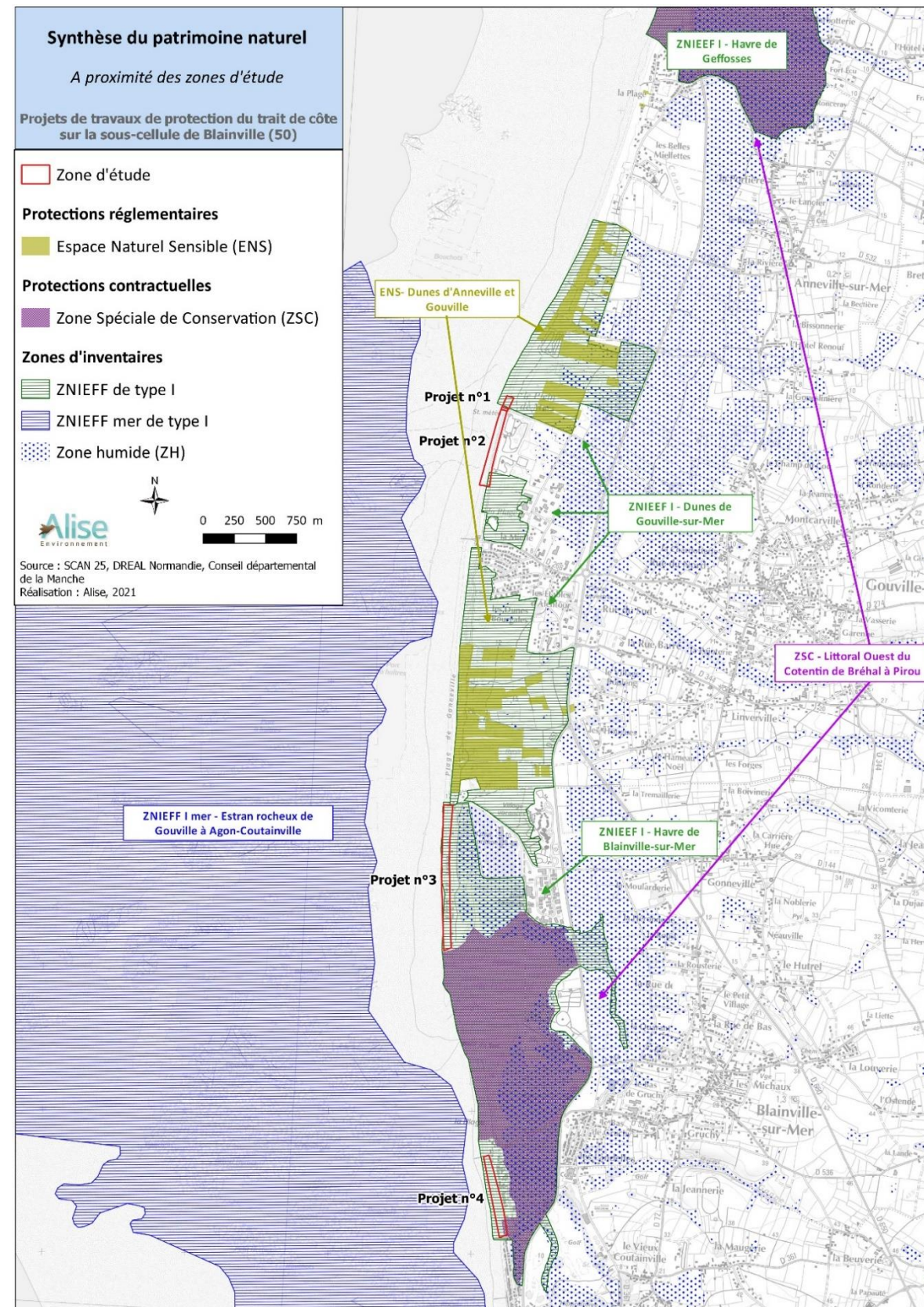


Figure 50 : Synthèse du patrimoine naturel à proximité des zones d'étude

Source : DREAL Normandie, Conseil départemental de la Manche



### 3.1.4.2 - Trame verte et bleue (TVB)

La création des Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) redonne à la planification territoriale son rôle stratégique (prescriptivité, intégration de schémas sectoriels, co-construction) et renforce la place de l'institution régionale, invitée à formuler une vision politique de ses priorités en matière d'aménagement du territoire.

Le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long termes en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets.

Le SRADDET en région Normandie a été approuvé par le Préfet de la Région Normandie le 2 juillet 2020. Il se substitue aux schémas sectoriels: **SRCE**, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD.

Le SRCE de Basse-Normandie a été adopté par arrêté du préfet de région le 29 juillet 2014, après son approbation par le Conseil régional par délibération en juin 2014. Il rassemble la connaissance disponible sur la TVB régionale sur le Calvados, l'Orne et la Manche, et sert de document cadre pour la définition des trames vertes et bleues locales.

**Le SRADDET en région Normandie a été approuvé par le Préfet de la Région Normandie le 2 juillet 2020. Il se substitue aux schémas sectoriels: SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD. Ce document intègre le SRCE de Basse-Normandie adopté par arrêté du préfet de région le 29 juillet 2014.**

A titre indicatif, la carte ci-contre représente la localisation des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques identifiés au SRCE de Basse-Normandie.

#### ➤ Réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante.

Les réservoirs de biodiversité recouvrent :

- les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité mentionnés au 1° du II de l'article L. 371-1 du code de l'environnement ;
- tout ou partie des espaces protégés au titre des dispositions du livre III et du titre Ier du livre IV du code de l'environnement ;
- tout ou partie des cours d'eau et canaux mentionnés au 1° et au 3° du III de l'article L. 371-1 du code de l'environnement qui constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques ;
- tout ou partie des zones humides mentionnées au 2° et au 3° du III de l'article L. 371-1 du code de l'environnement, qui peuvent jouer le rôle soit de réservoirs de biodiversité, soit de corridors écologiques, soit les deux à la fois.

**D'après le SRCE de Basse-Normandie, les zones d'étude des projets n°1 et n°2 sont concernées par le réservoir de biodiversité littoral « Dunes de Gouville-sur-Mer ». Les zones d'étude des projets n°3 et n°4 sont concernées par le réservoir de biodiversité littoral « Havre de Blainville-sur-Mer ».**

#### ➤ Corridors écologiques

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

On distingue ainsi trois types de corridors écologiques :

- les corridors linéaires (haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, bandes enherbées le long des cours d'eau,...) ;
- les corridors discontinus (ponctuation d'espaces-relais ou d'îlots-refuges, mares permanentes ou temporaires, bosquets,...) ;
- les corridors paysagers (mosaïque de structures paysagères variées).

**D'après le SRCE de Basse-Normandie, les zones d'étude des projets ne sont pas concernées par des corridors écologiques.**

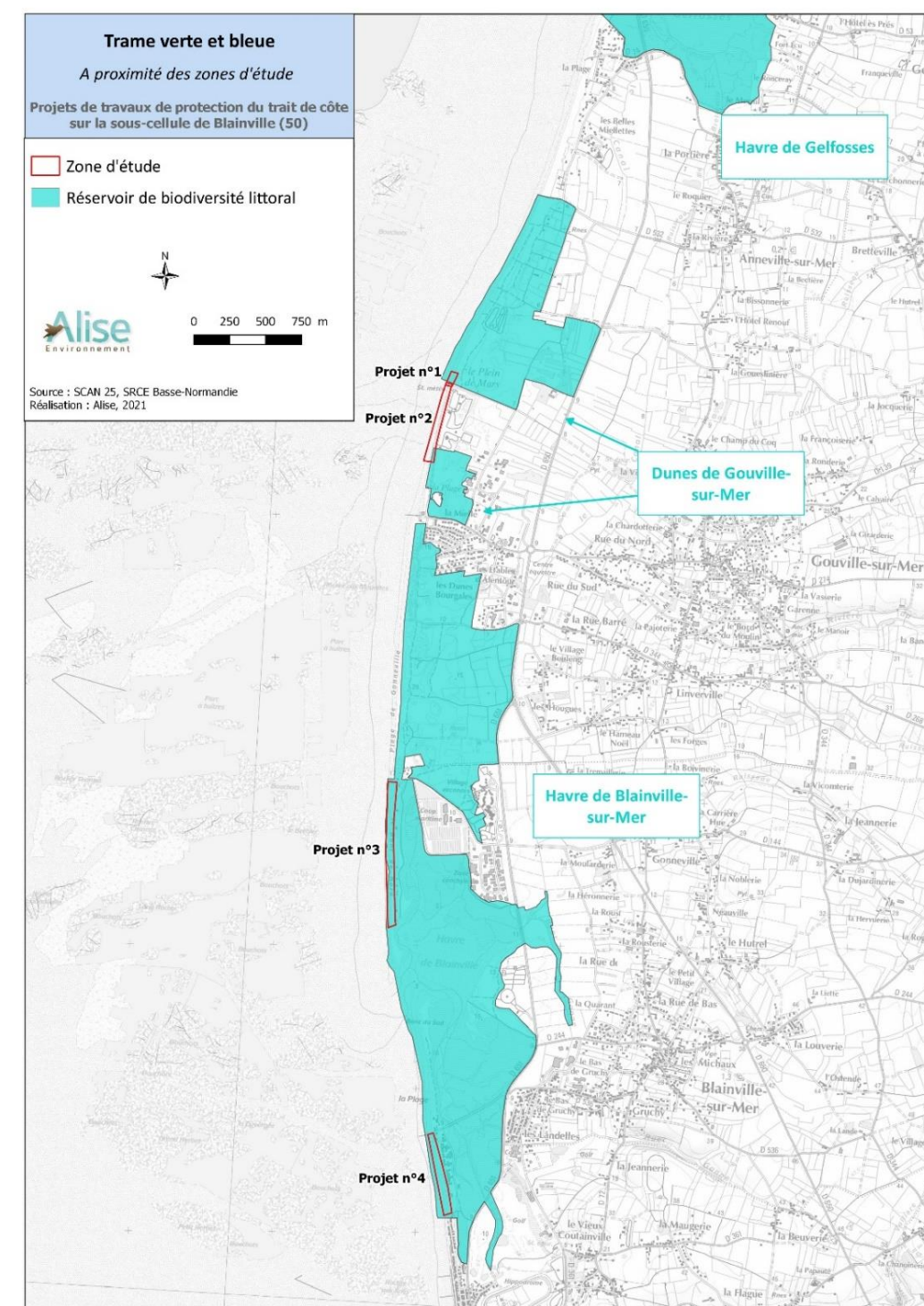


Figure 51 : Trame verte et bleue à proximité des zones d'étude

Source : SRCE Basse-Normandie



### 3.1.4.3 - Recensement des limicoles nicheurs

Le Groupe ornithologique normand (GONm) organise et coordonne depuis de nombreuses années des suivis concernant le gravelot à collier interrompu (*Anarhynchus alexandrinus*). Entre 2010 et 2020, **deux Plans Régionaux d'Actions** (PRA ; 2010-2012 et 2014-2016) et une **Stratégie Régionale d'Action** (SRA ; 2018-2020) ont été menés sur cette espèce.

Dans le cadre de ces trois projets, le GONm a organisé des campagnes de comptages (« recensements »), de suivi de la reproduction, ainsi qu'un programme de baguage, dans le but d'améliorer les connaissances sur les populations.

D'après le document de **Stratégie Régionale d'Action 2018-2020**, l'ensemble des communes présentées ci-dessous a fait l'objet des recensements des effectifs nicheurs et postnuptiaux. Les communes des zones d'étude sont concernées par la présence d'au moins 1 nid découvert.

"couveur" englobe aussi bien les observations de famille (adulte avec poussin), d'adulte ayant un comportement de couveur, que les nids. Cela correspond à un indice certain de nidification.

**D'après les données de la DREAL Normandie (PRA Gravelot à collier interrompu 2010-2012), les zones d'étude des projets n°2 et n°3 sont concernées par une zone de nidification du Gravelot à collier interrompu.**

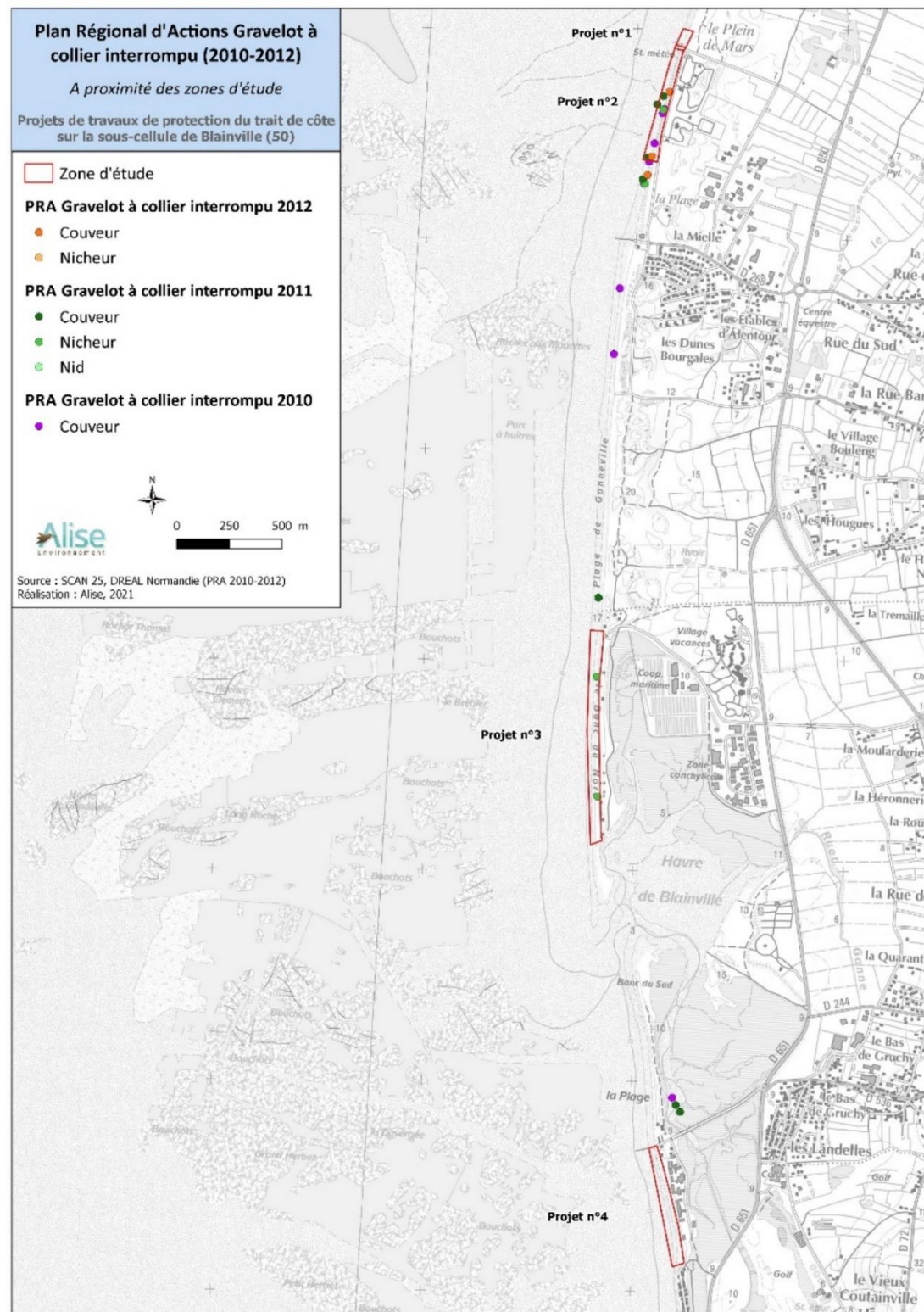


**Figure 52 : Localisation des secteurs de suivi de la nidification des gravelots à collier interrompu nicheurs**

Source : Stratégie Régionale d'Actions Limicoles nicheurs des hauts de plages normands 2018-2020, GON, mai 2019

D'après les données de la DREAL Normandie du Plan Régional d'Actions 2010-2012, lors des campagnes annuelles de comptage, deux sessions (*passages*) sont organisées, aux pics de la nidification : une session début mai (1<sup>er</sup> passage), et une session début juin (2<sup>ème</sup> passage).

Les données cartographiques ci-après correspondent à la localisation des observations réalisées entre 2010-2012. Seules les catégories « Couveur » et « Nicheur » ont été représentées sur cette cartographie. La catégorie



**Figure 53 : Localisation des observations réalisées dans le cadre du PRA Gravelot à collier interrompu 2010-2012**

Source : DREAL Normandie (PRA Gravelot à collier interrompu 2010-2011)



### 3.1.5 - Synthèse de l'état initial

#### ✧ Situation géographique

<b>Localisation du site</b>	⇒ Communes d'Agon-Coutainville, Blainville-sur-Mer et Gouville-sur-Mer
-----------------------------	--

#### ✧ Milieu physique côtier

<b>Géomorphologie</b>	⇒ La zone étudiée appartient au Massif Armoricaïn. Sur le littoral, les formations quaternaires meubles sont constituées de sables, graviers et galets d'origine éolienne ou marine.
<b>Topographie</b>	⇒ Le littoral plat et sablonneux est constitué d'immenses plages, d'un cordon dunaire bas interrompu localement par des havres
<b>Bathymétrie</b>	⇒ La côte présente de faibles profondeurs de fonds.
<b>Dynamique sédimentaire</b>	⇒ Au Nord du havre de Blainville, le transport sédimentaire s'effectue du Nord au Sud tandis qu'au Sud du havre, il se fait du Sud au Nord.
<b>Vents, marées et surcotes</b>	⇒ La côte ouest du Cotentin est soumise à des vents marins dominants du secteur Nord-Ouest à Sud-Ouest.
<b>Niveaux marins extrêmes</b>	⇒ Deux ports de références se situent au niveau de la zone d'étude. Les données du SHOM de 2020 montrent une hauteur d'eau aux alentours de 14m pour les Plus Hautes Mers Astronomiques
<b>Evolution du littoral</b>	⇒ Les zones d'étude des projets sont situées dans des secteurs soumis à l'érosion avec un recul du trait de côte régulier.

#### ✧ Qualité des eaux

<b>Masses d'eau superficielles</b>	⇒ Sur l'ensemble des 37 masses d'eau superficielles de l'unité hydrographique Sienne Soules et ouest cotentin, 3 sont présentes sur les communes concernées par les travaux : FRHR_C03-I6904000 – ru de bretteville, FRHR_C03-I6906000 – ruisseau de gidron et FRHR_C03-I7256000 – rivière la siame. En 2019, toutes présentaient un état chimique bon et un état écologique moyen.
<b>Masses d'eau souterraines</b>	⇒ Deux des trois masses d'eau souterraines présentent sur le territoire du SAGE ont un état chimique mauvais : l'Isthme du Cotentin et le Socle du bassin versant des cours d'eaux côtiers. Les trois masses d'eau présentent un état bon état quantitatif.

<b>Masses d'eau côtières</b>	⇒ L'état global de la masse d'eau FRHC03 « Ouest Cotentin » est classé comme bon. ⇒ Le classement de l'état écologique comme bon est dû au phytoplancton et aux angiospermes (pour l'état biologique) et aux nutriments (pour l'état physico-chimique). ⇒ L'état chimique est considéré en très bon état.
<b>Qualité des eaux de baignade</b>	⇒ Sur les 8 plages concernées par la surveillance des eaux de baignade, une seule est classée insuffisante : la plage de l'école de voile sur la commune d'Agon-Coutainville. Le déclassement de la qualité des eaux de baignade est exclusivement dû à la contamination par les Entérocoques.
<b>Qualité des eaux conchyloles</b>	⇒ La surveillance sanitaire des zones conchyloles est basée sur les critères microbiologiques et chimiques. Les deux zones (50.14 Gouville-Blainville et 50.15.01 Agon Nord) classées pour le groupe 2 (bivalves filtreurs fouisseurs) sont notées B. Pour le groupe 3 (bivalves filtreurs non-fouisseurs), 2 zones (50.14.01 Gouville et 50.14.02 Blainville) sont classées A et 2 zones (50.15.01 Agon Nord et 50.15.02 Agon Sud) sont classées B.

#### ✧ Patrimoine naturel et biodiversité

<b>Protection réglementaire</b>	⇒ Les zones d'étude sont en dehors de tout site classé ou inscrit. ⇒ Il n'y a pas d'arrêté de protection du biotope sur les zones d'étude. ⇒ Les zones d'étude sont en dehors de toute réserve naturelle nationale ou régionale. ⇒ Les zones d'étude n'abritent pas d'Espace Naturel Sensible.
<b>ZNIEFF</b>	⇒ Les zones d'étude des projets n°1 et n°2 se situent au sein de la ZNIEFF de type I « DUNES DE GOUVILLE-SUR-MER » ⇒ Les zones d'étude des projets n°3 et n°4 se situent au sein de la ZNIEFF de type I « HAVRE DE BLAINVILLE-SUR-MER » ⇒ Les zones d'étude sont en dehors de toute ZNIEFF de type II
<b>Parc Naturel Régional</b>	⇒ Les zones d'étude n'appartiennent à un parc naturel régional.
<b>Engagements internationaux</b>	⇒ Le sud de la zone d'étude du projet n°4 est partiellement inclus au sein de la ZSC « LITTORAL OUEST DU COTENTIN DE BEHAL A PIROU ». La zone d'étude du projet n°3 est limitrophe à cette ZSC ⇒ Les zones d'étude sont en dehors de toute Réserve de Biosphère. ⇒ Les zones d'étude sont en dehors de toute ZICO.

Trame verte et bleue	<p>⇒ les zones d'étude des projets n°1 et n°2 sont concernées par le réservoir de biodiversité littoral « DUNES DE GOUVILLE-SUR-MER ».</p> <p>⇒ Les zones d'étude des projets n°3 et n°4 sont concernées par le réservoir de biodiversité littoral « HAVRE DE BLAINVILLE-SUR-MER ».</p>
Limicoles nicheurs	<p>⇒ Les zones d'étude des projets n°2 et n°3 sont concernées par une zone de nidification du Gravelot à collier interrompu.</p>

## 3.2 - DEFINITION DE L'INCIDENCE DU PROJET

### 3.2.1 - Impact sur le recul du trait de côte

#### 1.1.1.1 - Phase travaux

Les travaux auront lieu pendant une période limitée de l'année durant la fin de la période hivernale au début de la période printanière. D'après les données météorologiques sur cette période, l'état de la mer est relativement calme et le recul du trait de côte reste donc très limité.

**En phase travaux, l'impact sera nul sur le recul du trait de côte.**

#### 1.1.1.2 - Phase aménagée

En phase aménagée, les pieux hydrauliques et les fascines permettront de dissiper l'énergie des vagues sur la plage limitant ainsi le transport de sédiments et favorisant le ralentissement du recul du trait de côte. L'aménagement d'enrochement du projet n°2 aura pour objectif de stabiliser le trait de côte pendant une durée temporaire et de manière réversible afin de réduire la vulnérabilité des campings, le temps de la mise en œuvre de leur relocalisation.

**En phase aménagée, les pieux hydrauliques et les fascines auront un impact direct, permanent et positif sur le recul du trait de côte. L'enrochement aura un impact direct, temporaire et positif sur le recul du trait de côte.**

### 3.2.2 - Incidences quantitatives sur les eaux superficielles marines, continentales, et les eaux souterraines

#### • Phase travaux

Les travaux pour aménager les ouvrages de protection du trait de côte ne nécessitent aucun captage des eaux, qu'elles soient marines, continentales ou souterraines.

**En phase travaux, l'impact quantitative sur les eaux superficielles marines, continentales et les eaux souterraines sera nul**

#### • Phase aménagée

Une fois mis en place, les aménagements n'ont pas pour vocation de puiser dans les ressources des masses d'eau marines, continentales ou souterraines.

De plus, les ouvrages ne contraindront pas la libre circulation des différentes masses d'eau.

**En phase aménagée, l'impact quantitative sur les eaux superficielles marines, continentales et les eaux souterraines sera nul**

### 3.2.3 - Incidences qualitatives sur les eaux superficielles marines, continentales, et les eaux souterraines

#### • Phase travaux

La mise en place des différents ouvrages, ainsi que le démantèlement des ouvrages anciens (projet 2) entraîneront un remaniement de matériaux divers (enrochement, gravier, sable...). La proximité de la mer lors des travaux pourra donc favoriser la remise en circulation de ces matériaux dans l'eau. Toutefois, ils seront réalisés à marée basse afin de limiter le risque de remise en suspension de matière solide importante dans la mer. Les travaux sont susceptibles de générer une remise en suspension dans l'air des poussières présentes sur le chantier. Avec la dispersion par le vent, ces poussières peuvent se redéposer dans le milieu marin et les milieux aquatiques voisins. La charge en contaminant sera a priori négligeable par rapport aux charges de matières en suspension pouvant naturellement être véhiculées par les eaux et la capacité de dilution de l'océan. Les eaux conchylicoles seront les plus affectées par l'augmentation potentielle de la turbidité des eaux.

De plus, il est possible que des rejets accidentels de polluants (carburant, huile) se produisent lors des travaux. L'entreprise de chantier devra respecter les règles de sécurité et d'environnement concernant l'entretien des machines ainsi que du stockage des polluants. Seul un risque de pollution accidentelle pourrait entraîner une pollution des eaux. Ce risque est donc considéré comme faible.

A cela, vient s'ajouter le risque accidentel de pollution par des déchets humains.

**En phase travaux, l'impact sur la qualité des eaux sera faible et limité dans le temps.**

#### • Phase aménagée

Que ce soit la nature des matériaux utilisés ou la fonction des ouvrages, la qualité des eaux ne devrait pas être altérée en phase aménagée.

**En phase aménagée, l'impact sera nul sur la qualité des eaux.**

### 3.2.4 - Incidences sur le patrimoine naturel et les protections patrimoniales

#### 3.2.4.1 - Impact sur les inventaires patrimoniaux – ZNIEFF de type I

D'après les données de la DREAL de Normandie, les zones d'étude sont concernées par deux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.) de type I : « DUNES DE GOUVILLE-SUR-MER » et « HAVRE DE BLAINVILLE-SUR-MER ». Ces zones présentent un intérêt particulier tant au niveau de la flore avec la présence d'espèces remarquables, rares et protégées, que de la faune avec notamment la présence de nombreuses espèces d'oiseaux.

#### • Phase travaux

Les travaux seront limités dans le temps et dans l'espace. En effet, les zones des projets n°1 et n°2 ne concernent que 0,3 % de la ZNIEFF « Dunes de Gouville-sur-Mer » et se limitent à l'espace couvrant le haut de plage et le front dunaire. Les zones de projet n°3 et 4 concernent 4,5 % de la ZNIEFF « Havre de Blainville-sur-Mer ». Les travaux pour ces deux secteurs se limiteront à l'estran. De plus, les engins de chantier devront également respecter des itinéraires de déplacement dans la zone d'aménagement afin de circuler en dehors de toute zone sensible.



**En phase travaux, l'impact sur ces zones naturelles d'intérêt sera donc direct, temporaire, négatif. Ces impacts seront considérés comme négligeables compte tenu de l'emprise des travaux.**

- Phase aménagée

Après les aménagements, les pieux hydrauliques et les fascines (projets n°1, 3 et 4) permettront de ralentir le recul du trait de côte et ainsi de limiter l'érosion du massif dunaire. Les habitats naturels dunaires concernés par les projets n°1, 2 et 4 seront ainsi préservés. L'enrochement prévu sur le site du projet n°2 impactera directement les habitats naturels dunaires. Cependant, cet aménagement sera temporaire, dans le but de réduire la vulnérabilité des campings. Cet enrochement restera le temps de la mise en œuvre de la relocalisation de ces campings. Par la suite, les enrochements seront retirés et la dune pourra retrouver son aspect naturel.

**En phase aménagée, l'impact des pieux hydrauliques et des fascines (projets n°1, 3 et 4) sera direct, permanent et positif sur ces ZNIEFF. L'impact de l'enrochement (projet n°2) sera direct et négatif sur les habitats naturels dunaires. Cependant, l'aménagement sera temporaire le temps de relocaliser les campings menacés par le recul du trait de côte.**

#### 3.2.4.2 - Impact sur la trame verte et bleue

D'après le SRCE de Basse-Normandie, les zones d'étude sont concernées par deux réservoirs de biodiversité littoral « DUNES DE GOUVILLE-SUR-MER » et « HAVRE DE BLAINVILLE-SUR-MER ».

- Phase travaux

En phase travaux, la présence des différents engins de chantier ainsi que le bruit occasionné pourra donc entraîner une gêne directe pour les espèces qui fréquentent ces réservoirs. Cependant, les travaux seront limités dans le temps et dans l'espace. En effet, les zones de projets n°1 et n°2 ne concernent que 0,6 % du réservoir de biodiversité littoral « DUNES DE GOUVILLE-SUR-MER » et les zones de projet n°3 et 4 concernent 2,8 % du réservoir de biodiversité littoral « HAVRE DE BLAINVILLE ». Les oiseaux pourront donc utiliser les plages avoisinantes aux zones de travaux.

**En phase travaux, l'impact sur les réservoirs de biodiversité littoral sera donc direct, temporaire, négatif et négligeable.**

- Phase aménagée

En phase aménagée, les pieux hydrauliques et les fascines (projets n°1, 3 et 4) permettront de ralentir le recul du trait de côte et ainsi de limiter l'érosion des habitats naturels dunaires. Ainsi, les réservoirs de biodiversité concernés par les projets n°1, 3 et 4 seront préservés grâce aux aménagements. La mise en place d'enrochement sur le site du projet n°2 impactera directement le réservoir littoral « Dunes de Gouville-sur-Mer ». Cependant, ces enrochements seront temporaires, ils resteront le temps de la relocalisation des campings.

**En phase aménagée, l'impact des pieux hydrauliques et des fascines sera direct, permanent et positif sur les réservoirs de biodiversité. L'impact de l'enrochement sera direct et négatif sur les habitats naturels dunaires qui constituent le réservoir de Gouville-sur-Mer. Cependant, ces enrochements seront temporaires.**

#### 3.2.4.3 - Impact sur les limicoles nicheurs

D'après les données de la DREAL Normandie (PRA Gravelot à collier interrompu 2010-2012), les zones d'études des projets n°2 et n°3 sont concernées par une zone de nidification du Gravelot à collier interrompu.

- Phase travaux

En phase travaux, la présence des différents engins de chantier ainsi que le bruit occasionné pourra donc entraîner une gêne directe pour les limicoles en stationnement. Cependant, comme expliqué précédemment, les travaux seront limités dans le temps et dans l'espace. Ils seront réalisés en dehors de la période de nidification du Gravelot à collier interrompu allant de mi-mars à mi-août. À cette époque, ils risqueraient de perturber la nidification par la gêne occasionnée ou pourraient entraîner la destruction des nids. L'avifaune en stationnement pourra utiliser les plages avoisinantes aux zones de travaux.

**En phase travaux, l'impact sur les zones de nidification du Gravelot à collier interrompu sera donc direct, temporaire et négatif. Compte tenu du calendrier de réalisation des travaux, l'impact est considéré comme négligeable.**

- Phase aménagée

En phase aménagée, les limicoles pourront toujours utiliser le littoral comme zone de nidification. En effet, sur le littoral normand, le Gravelot à collier interrompu niche principalement dans les gabions arrière-littoraux, mais aussi sur le haut schorre, les zones sableuses à l'intérieur des havres. Les aménagements (pieux hydrauliques, fascines et enrochement) permettront de préserver ces différents habitats de l'érosion.

**En phase aménagée, l'impact sur les zones de nidification du Gravelot à collier interrompu sera donc direct, permanent et positif. Les aménagements (pieux hydrauliques, fascines et enrochement) permettront de préserver ces différents habitats de l'érosion.**

#### 3.2.4.4 - Impact sur les milieux marins et la faune/flore associée

- Phase travaux

Les travaux se situent en haut de plage, seul les habitats situés à ce niveau seront impactés par les travaux. Les pressions subies seront de l'ordre de l'abrasion et du remaniement.

Les conséquences sur les habitats présents seront directes mais temporaires, limitées à la durée des travaux. Il est probable qu'un ou des habitats similaires pourront se reconstituer au niveau des ouvrages.

Les deux habitats marins déterminants répertoriés par l'inventaire ZNIEFF ne peuvent être directement impactés par les travaux.

**En phase travaux, les impacts seront directs, négatifs mais temporaire et réversible.**

- Phase aménagée

En phase aménagée, l'emprise de l'ouvrage sur l'estran aura une incidence directe et permanente. Toutefois, considérant l'ensemble du littoral, la surface concernée par ces nouveaux aménagements est faible. En effet, l'ensemble des projets représentent un total de 1230 mètres linéaires, sur les 2 kilomètres que compte le littoral du Cotentin Mer et Bocage. Le projet 1 (commune de Gouville-sur-mer) s'étend sur 100 mètres linéaires avec une largeur maximale de 15 m. Le projet 2, lui aussi sur la commune de Gouville-sur-mer, vient remplacer l'ancien

ouvrage, aucune perte de surface supplémentaire n'est à prévoir pour l'estran. Le projet 3 situé sur la commune de Blainville-sur-mer mesura 550 mètres linéaires. Le dernier projet, s'étendra sur 580 mètres dont 515 mètres sur la commune d'Agon-Coutainville et 65 mètres sur la commune de Blainville-sur-mer.

**En phase aménagée, l'impact sur les milieux marins présents sur les zones sera direct mais négligeable.**

### 3.2.4.5 - Impact sur la faune et la flore marine

#### • Phase travaux

Les incidences potentielles estimées par les différents projets sur la faune et la flore marine sont indirectes et liées à une éventuelle altération de la qualité des eaux.

L'effet turbide dû à l'apport de particules en suspension, provenant des zones de travaux, pourrait avoir un impact négatif sur les populations planctoniques. Ces populations étant à la base de la chaîne alimentaire, il pourrait y avoir des effets indirects sur les espèces qui se nourrissent de plancton. Toutefois, l'effet turbide sera d'ampleur limitée (quantitativement et dans le temps) par rapport aux niveaux et aux variations turbides naturels des eaux marines.

Les travaux étant effectués en haut de plage, seule la faune benthique sableuse sera impactée par l'abrasion et le remaniement des habitats.

La fuite accidentelle de polluants dans les eaux pourrait aussi avoir des effets sur la faune et la flore marine.

Des incidences pourraient avoir lieu si la présence de phoques sur une des plages est relevée. Avant la phase de travaux un contrôle de la présence de phoque peut être effectué. La présence de phoque n'a pas été répertoriée sur les zones de travaux. Mais ils sont retrouvés plus au sud, au niveau du havre de la Sienne, entre Regnéville-sur-mer et Agon-Coutainville.

**En phase travaux, l'impact potentiel sur la faune et la flore marine sera d'origine indirect. Seule la présence de phoque sur les zones de travaux aurait un impact.**

#### • Phase aménagée

Compte tenu de la nature et de la localisation des ouvrages, aucun impact n'est à prévoir en phase aménagée.

**En phase aménagée, l'impact sur la faune et la flore marine sera nul.**

### 3.2.5 - Incidences sur les sites Natura 2000

Le réseau européen Natura 2000 est réseau d'espaces naturels qui vise une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Les sites sont désignés afin de protéger un certain nombre d'habitats et d'espèces sensibles. Le réseau Natura 2000 est basée sur deux directives européennes :

- la **directive « HABITATS » n°92/43/CEE du 21 mai 1992** concernant la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages; cette directive "Habitats" est aussi dénommée "Natura 2000" ;
- la **directive « OISEAUX » n°79/409/CEE du 2 avril 1979** concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive "Oiseaux", ainsi que les espèces migratrices non visées à cette annexe et dont la venue sur le territoire est régulière. Une version codifiée (intégrant les mises à jour successives) de la directive a été adoptée en décembre 2009 (Directive 2009/147/CE).

Conformément au décret n°2010-365 du 09/04/2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, le projet d'aménagement étant soumis à un régime d'autorisation et d'approbation administrative, il doit faire l'objet d'une évaluation des incidences au regard des objectifs de conservation.

A proximité des zones d'étude, quatre sites Natura 2000 sont présents (Tableau 11 ; Figure 44).

**Tableau 11 : Site Natura 2000 à proximité des zones d'études**

Intitulé	Superficie totale du site	Distance par rapport aux sites d'étude			
		Projet n°1	Projet n°2	Projet n°3	Projet n°4
<b>Z.S.C</b> (site FR 2500080)  Littoral Ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou	3 375 ha	2,5 km	2,6 km	11 m	Partiellement incluse
<b>Z.P.S</b> (site FR 2512003)  Havre de la Sienne	2 167 ha	8,4 km	8,0 km	5,3 km	3,6 km
<b>Z.S.C</b> (site FR 2500079)  Chausey	82 836 ha	10,2 km	9,6 km	6,4 km	4,7 km
<b>Z.P.S</b> (site FR 2510037)  Chausey	82 426 ha	10,2 km	9,6 km	6,4 km	4,7 km



### 3.2.5.1 - Evaluation des incidences pour les habitats d'intérêt communautaire

Les projets n°1, 2, et 3 ne sont pas situés dans une zone Natura 2000, les habitats présents ne sont donc pas soumis à une étude d'incidence.

Le projet n°4 est concerné par deux habitats d'intérêt communautaire du site FR 2500080 - Littoral Ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou :

- 1140 – Replats boueux ou sableux exondés à marée basse

Cet habitat correspond à la zone de balancement des marées (estran). Il est défini par deux zones : l'étage supralittoral (zone de sable sec) et l'étage médiolittoral (zone de rétention et de résurgence). Il est caractérisé par des sables et des vases des côtes océaniques, des chenaux et des lagunes associées, non submergés durant la marée basse.

C'est un habitat de grande importance car une abondance et une diversité importante de populations d'invertébrés participent à l'ensemble de la production du littoral. Elles sont les proies de prédateurs aquatiques (crabes et poissons) à marée haute tandis qu'elles sont exploitées par les oiseaux à marée basse.

L'apport croissance de matière organique sur le littoral (l'eutrophisation), affecte particulièrement cet habitat.

D'après les données cartographiques de la DREAL Normandie, cet habitat représente 6,7% de la surface totale du site d'étude du projet n°4. Il est localisé dans la partie sud du site.

- 2120 – Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria*

Cet habitat se développe immédiatement au contact supérieur de la dune mobile embryonnaire ou des laisses de haute mer. Le substrat est sableux, essentiellement minéral, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlé de débris coquilliers, exceptionnellement atteint par les vagues au moment des très grandes marées hautes ou de certaines tempêtes.

Cet habitat subit une tendance à la régression, en relation avec un contexte global ou local de déficit sédimentaire en matériaux sableux.

D'après les données cartographiques de la DREAL Normandie, cet habitat représente 1,1% de la surface totale du site d'étude du projet n°4.

**Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent sur les sites d'études des projets n°1, 2 et 3. Leur potentialité d'accueil est donc très faible voire nulle pour les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000.**

**Le site d'étude du projet n°4 est localement concerné par les habitats « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse » et « Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria*.**

### 3.2.5.2 - Evaluation des sites d'étude pour les espèces d'intérêt communautaire

Cette évaluation porte sur les espèces ayant justifié la désignation des quatre sites Natura 2000 situés à proximité des zones d'étude :

- ZSC « Littoral Ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou »
- ZPS « Havre de la Sienne »
- ZSC « Chausey »
- ZPS « Chausey »

Il est possible d'évaluer les potentialités d'accueil des espèces d'intérêt communautaire des zones d'étude.

- Potentialité d'accueil forte

Trois espèces d'oiseaux sont concernées : le gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*), la sterne caugek (*Sterna sandvicensis*) et la sterne naine (*Sterna albifrons*). En effet, ces espèces affectionnent les côtes sablonneuses ou caillouteuses.

La présence du gravelot à collier interrompu est avérée dans les zones d'étude des projets n°2 et 3.

- Potentialité d'accueil modérée

Deux espèces de mammifères marins sont concernées : le phoque gris (*Halichoerus grypus*) et le phoque commun (*Phoca vitulina*). En effet, ces deux espèces sont retrouvées dans les eaux courantes, les estuaires ainsi que les rivages sableux.

- Potentialité d'accueil faible

Les zones d'étude des différents projets ont une faible potentialité d'accueil pour plusieurs espèces d'intérêt communautaire :

- Une espèce d'amphibien : le triton crêté (*Triturus cristatus*) ;
- Deux espèces d'invertébrés : l'écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) et le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
- Deux espèces de chiroptères : le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et le Grand Murin (*Myotis myotis*) ;
- Sept espèces d'oiseaux, dont trois qui affectionnent les vasières : l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), la Spatule blanche (*Platalea leucorodia*) et la Barge rousse (*Limosa lapponica*) et quatre qui affectionnent les plans d'eau et la mer : le Plongeon catmarin (*Gavia stellata*), le Plongeon arctique (*Gavia arctica*), la Guifette noire (*Chlidonias niger*) et le Grèbe esclavon (*Podiceps auritus*).

- Potentialité d'accueil nulle

Les zones d'étude des différents projets n'ont aucune potentialité d'accueil pour plusieurs espèces d'intérêt communautaire :

- Cinq espèces de poisson : le Saumon atlantique (*Salmo salar*), la Grande alose (*Alosa alosa*), l'Alose feinte (*Alosa fallax*), la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) et Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*) ;
- Deux espèces de mammifères marins : le Grand dauphin (*Tursiops truncatus*) et le marsouin commun (*Phocoena phocoena*) ;
- Une espèce végétale : l'oseille des rochers (*Rumex rupestris*) ;
- Six espèces d'oiseaux : le Puffin des Baléares (*Puffinus puffinus mauretanicus*), la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), l'Océanite tempête (*Hydrobates pelagicus*), le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) et le faucon émerillon (*Falco columbarius*).

**Les potentialités d'accueil des sites d'étude pour la faune d'intérêt communautaire sont nulles à fortes (présence avérée) selon les espèces.**

### 3.2.5.3 - Analyse des incidences des projets

- Les habitats d'intérêt communautaire

Le sud du site d'étude du projet n°4 est concerné par deux habitats d'intérêt communautaire ayant justifiés la désignation du site Natura 2000 « Littoral Ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou ».

- **En phase travaux**, les pressions exercées sur le milieu seront une abrasion superficielle, une abrasion profonde (supérieure à 5 cm) et un remaniement (déplacement et réarrangement du substrat sans perte de matière). L'impact sera donc direct, négatif mais temporaire. Compte tenu de l'emprise limitée des travaux sur ces habitats, l'impact est considéré comme négligeable.
- **En phase aménagée**, les ouvrages vont générer une perte d'habitat permanente. Toutefois, au vu de la surface concernée par rapport, l'emprise de l'ouvrage est négligeable. De plus, les aménagements ont pour objectifs de ralentir le recul du trait de côte et l'érosion du massif dunaire. L'impact de ces aménagements sera donc direct, permanent et nul.

**En phase travaux, l'impact sur les habitats de la zone Natura 2000 sera direct, négatif mais temporaire et considéré comme faible. Une fois aménagés, l'impact des ouvrages sera direct, permanent et nul.**

- Les espèces d'intérêt communautaire

- **En phase travaux**, un impact direct, négatif mais temporaire sera exercé sur les deux espèces de phoques potentiellement présentes ainsi que sur les trois espèces d'oiseaux fréquentant les milieux des côtes sableuses : le gravelot à collier interrompu, la sterne gaucak et la sterne naine. Cet impact est considéré comme faible. Pour les autres espèces d'intérêt communautaires l'impact est considéré comme nul.
- **En phase aménagée**, les incidences seront nulles.

**Les travaux auront une incidence directe, négative mais temporaire et faible sur deux espèces de mammifères et trois espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.**

### 3.2.6 - Incidence sur les zones humides

Les zones de travaux sont incluses dans des milieux fortement prédisposés à la présence de zones humides. Pour rappel, ce sont des espaces où le modèle prédit la présence d'une nappe à faible profondeur en hiver (moins de 50 cm) et où, a priori, les sols sont hydromorphes.

- Phase travaux

La localisation des travaux sur le haut des plages, au niveau des dunes, fait que les travaux n'auront aucun impact sur les habitats des zones humides. Aucune destruction, même partielle n'est à prévoir au niveau des zones humides.

La présence des différents engins de chantier ainsi que le bruit occasionné pourra donc entraîner une gêne directe pour les espèces qui fréquentent les zones humides. Cependant, les travaux seront limités dans le temps et dans l'espace.

**En phase travaux, l'impact sur les zones humides sera direct, temporaire et négligeable.**

- Phase aménagée

Les ouvrages n'auront pas d'impact ni sur les milieux humides, ni sur les espèces qui les fréquentent.

**En phase aménagée, l'impact sur les zones humides sera nul.**



### 3.3 - MESURE D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

#### 3.3.1 - Mesures d'évitement

**Mesure DLE E-01 : Adaptation de la période des travaux sur l'année (cf. Mesure E-02 du dossier technique et réglementaire)**

**Type de mesure :** Mesure d'évitement

**Impact potentiel identifié :** Risque de nidification sur les zones d'étude des espèces patrimoniales et certaines protégées, notamment le Gravelot à collier interrompu.

**Objectif de la mesure :** Réaliser les travaux en dehors de la période de nidification afin d'éviter de perturber la nidification par la gêne occasionnée ou entraîner la destruction des nids.

**Description de la mesure :** Le Gravelot à collier interrompu niche sur les zones d'étude des projets n°2 et n°3, il est nécessaire que les travaux **commencent en dehors de la période de nidification allant du 1<sup>er</sup> avril au 31 août avec un pic de reproduction entre mi-avril et fin juin pour le Gravelot à collier interrompu**. À cette époque, ils risqueraient de perturber la nidification par la gêne occasionnée ou pourraient entraîner la destruction des nids.

Si le chantier prévoit de déborder en période de reproduction, prévoir les interventions les moins perturbatrices pendant cette période.

Démarrer les actions de destruction de milieux avant la période de reproduction et poursuivre de manière à ce que les espèces intègrent ces dérangements et modifications de milieux (activité régulière sur site,... en veillant à ce que toute période d'interruption éventuelle ne permette pas l'attraction d'espèce affectionnant ces milieux). L'objectif étant d'éviter que certaines espèces débutent leur nidification sur les parcelles concernées et qu'une reprise d'intervention trop tardive n'engendre l'interruption, l'échec et donc une perte d'énergie significative pour le ou les couples d'oiseaux concernés. Dérangés avant de s'installer pour la reproduction, ils rechercheront un autre site mais ne perdront pas d'énergie par un échec de nichée en cours de saison de reproduction.

Si les travaux dépassent sur la période du 1<sup>er</sup> avril au 31 août, le passage régulier d'un expert sera nécessaire pour vérifier la présence éventuelle de nids d'oiseaux nicheurs au sol. Dans le cas de la découverte d'un nid, les travaux seront adaptés dans l'espace et dans le temps.

**Afin d'assouplir ces conditions, une mesure de suivi environnemental pré-chantier pourra être mise en œuvre.**

**Calendrier :** Phase chantier

**Coût prévisionnel :** 1 500,00 € HT pour le passage d'un écologue

#### 3.3.2 - Mesures de réduction

**Mesure DLE R-01 : Limitation de la pollution en phase chantier (cf. Mesure R-01 du dossier technique et réglementaire)**

**Type de mesure :** Mesure de réduction

**Impact potentiel identifié :** Risque d'accident pouvant engendrer une ou des pollutions au niveau du chantier et avoir un impact non négligeable sur les habitats naturels et les espèces floristiques et faunistiques

**Objectif de la mesure :** Limiter la pollution en phase chantier

**Description de la mesure :** Dans le cadre de la phase chantier, un système de management environnemental (Plan d'Assurance Environnement) sera mis en place dans l'objectif de maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier. Pour cela, plusieurs mesures sont mises en place :

- ✓ Une personne habilitée sera présente lors du chantier afin de vérifier que les opérations de chantier seront menées dans le respect des bonnes pratiques environnementales et que les préconisations émises dans le cadre de la présente étude seront respectées ;
- ✓ Afin d'éviter le rejet accidentel de polluants dans les nappes et les cours d'eau, un entretien mécanique et hydraulique régulier des engins sera réalisé pour prévenir le risque de fuites ;
- ✓ Préconisation d'engin à double coques pour les réservoirs d'huile et de carburant ;
- ✓ Mettre à disposition des kits anti-pollution sur le site pour limiter les écoulements de fluides polluants dans les eaux superficielles et souterraines (tels que des tissus absorbants ou des barrages flottants) ;
- ✓ Mettre en place une aire de stockage pour les engins de chantier, le ravitaillement en carburant ainsi que pour tous les autres fluides susceptibles de contaminer les eaux superficielles et souterraines ;
- ✓ Mettre en place des blocs sanitaires autonomes ;
- ✓ Établir le plan de gestion des déchets de chantier.

**Calendrier :** Phase chantier

**Coût prévisionnel :** Intégré dans les coûts de chantier

**Mesure DLE R-02 : Gestion des déchets de chantier (cf. Mesure R-07 du dossier technique et réglementaire)**

**Type de mesure :** Mesure de réduction

**Impact potentiel :** Pollutions du sol et du sous-sol

**Objectif :** Traiter, valoriser et recycler les déchets de chantier - Minimiser les rejets de produits polluants dans le milieu naturel

Rappel réglementaire : Conformément à la réglementation en vigueur :

- L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement. Il s'assure que les installations utilisées sont régulièrement autorisées à cet effet. Le brûlage des déchets est interdit.
- Les déchets non dangereux (bois, papier, verre, textile, plastique, caoutchouc par exemple) et non souillés par des produits toxiques ou polluants sont récupérés, valorisés ou éliminés dans des conditions autorisées.
- Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage, ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie.

**Description de la mesure :** Comme dans tous les chantiers d'aménagement, les travaux de protection du trait de côte produiront des déchets dont une grande part de déchets inertes (gravats,...). Des équipements seront installés sur le site pour stocker provisoirement les déchets avant leur élimination dans des filières appropriées.

Les déchets inertes seront évacués si possible vers une filière de récupération – recyclage (installation de recyclage de matériaux et production de granulats). Sinon, ces déchets seront envoyés vers un centre d'enfouissement technique de classe 3. Les emballages et les produits recyclables (papiers-cartons, plastiques) seront stockés dans des conteneurs adaptés (bennes) qui seront enlevés régulièrement par des entreprises spécialisées chargées de leur récupération.

Les huiles de vidange seront stockées dans une aire de rétention étanche permettant de récupérer les éventuels écoulements en cas de fuite. Ces huiles seront collectées et éliminées par des entreprises spécialisées. Les déchets

métalliques et les produits encombrants seront disposés dans des conteneurs adaptés et repris régulièrement par des entreprises spécialisées chargées de leur élimination. Enfin, les autres déchets non triables seront stockés dans des conteneurs et envoyés vers un centre d'enfouissement technique adapté.

**Calendrier** : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier.

**Coût prévisionnel** : Intégré dans les coûts du chantier.

#### Mesure DLE R-03 : Limiter l'impact du bruit sur l'environnement

**Type de mesure** : Mesure de réduction.

**Impact potentiel identifié** : Nuisances sonores

**Objectif de la mesure** : Réduire les nuisances liées aux phases de travaux.

**Description de la mesure** :

- ⇒ Mise en œuvre d'engins de chantier et de matériels conformes à l'arrêté interministériel du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments,
- ⇒ Arrosage des pistes par temps sec si nécessaire,
- ⇒ Éviter l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants,
- ⇒ Arrêt du moteur lors d'un stationnement prolongé,
- ⇒ Limite de la durée des opérations les plus bruyantes,
- ⇒ Contrôle et entretien réguliers des véhicules et engins de chantier pour limiter les émissions atmosphériques et les émissions sonores,

Ces préconisations seront intégrées dans le cahier des charges lors de la consultation des entreprises pour le marché des travaux.

**Calendrier** : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier.

**Coût prévisionnel** : Intégré dans les coûts du chantier.

#### Mesure DLE R-04 : Réduction géographique - Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables (cf. Mesure R-02 du dossier technique et réglementaire et Mesure Natura 2000 R02 de l'étude d'incidence Natura 2000)

**Type de mesure** : Mesure de réduction

**Impact potentiel identifié** : Présence potentielle d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale ou d'habitats d'espèces remarquables

**Objectif de la mesure** : Balisage préventif avant le début des travaux de certaines stations particulières

**Description de la mesure** : Il pourra être effectué un balisage préventif avant le début des travaux de certaines stations particulières et notamment :

- **Habitats/flore** : Matérialiser les stations végétales d'espèces patrimoniales
- **Avifaune** : Eventuelles zones de présence voire reproduction de l'avifaune, notamment du gravelot à collier interrompu

**Calendrier** : Passage d'un écologue 800 € HT.

**Coût prévisionnel** : Cette mesure sera réalisée en dehors de la période hivernale

#### Mesure DLE R-05 : Réduction technique – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu (cf. Mesure R-03 du dossier technique et réglementaire et Mesure Natura 2000 R03 de l'étude d'incidence Natura 2000)

**Type de mesure** : Mesure de réduction

**Impact potentiel identifié** : Dégradation des surfaces temporairement utilisées pour le chantier (aire de stockage temporaire, chemin temporaire)

**Objectif de la mesure** : Remise en état de certaines fonctionnalités du site (y compris zones humides)

**Description de la mesure** : La mesure concerne la remise en état des surfaces impactées temporairement par le chantier (aire de stockage temporaire, chemin temporaire). Sur ces zones le projet prévoit le décapage des terres végétale et arable et leur stockage aux abords de la zone de chantier.

Suite aux travaux, la remise en état du site sera réalisée. Elle sera conforme à l'état initial avant travaux en respectant certaines caractéristiques techniques (horizons de sol remis comme initialement,...).

Concernant la végétation, il est préférable de conserver la banque de graines contenue dans les terres décapées, sans apport de terres supplémentaires afin de limiter le développement d'espèces envahissantes non désirée. Il est prévu de favoriser le développement spontané de la végétation sur ces zones.

Les matériaux excavés qui ne seront pas réutilisés seront évacués en filière agréée.

S'il est constaté un sol trop compacté au droit des zones de chantier, il sera réalisé un décompactage du sol via l'utilisation d'un décompacteur (outil pouvant être tracté, composé de dents en acier écartées de 60 à 80 centimètres et toutes reliées à un bâti en acier). La profondeur de travail peut varier de 30 à 40 centimètres en fonction de la zone à décompacter. Les dents s'enfoncent profondément dans la terre pour aérer le sol en le soulevant, mais sans retourner les horizons pédologiques.

**Calendrier** : A la fin des travaux

**Coût prévisionnel** : pas de coût spécifique

### 3.3.3 - Moyens de surveillance

#### Mesure DLE A-01 : Suivi environnemental pré-chantier (Mesure A-01 du dossier réglementaire)

**Type de mesure** : Mesure d'accompagnement

**Impact potentiel identifié** : Risque de nidification sur les zones d'étude des espèces patrimoniales et certaines protégées, notamment le Gravelot à collier interrompu.

**Objectif de la mesure** : Réaliser un suivi environnemental de pré-chantier afin d'orienter et adapter en temps réel les travaux (découverte d'espèces ou d'habitats sensibles, consignes, balisage, aire de manœuvre, dépôt de matériel ...). Cette mesure permet la mise en œuvre de la mesure d'adaptation de la période des travaux sur l'année.

Réduction optimale des impacts liés au chantier	Eviter la période mi-mars à mi-août pour effectuer les travaux
En cas de contraintes temporelles et/ou techniques	Eviter la période du 1 <sup>er</sup> avril à mi-août pour toutes les destructions de milieux et si le chantier prévoit de déborder en période de nidification, prévoir les interventions les moins perturbatrices pendant cette période.



En dernier recours, dans le cas où la réalisation du chantier ne pourrait techniquement pas éviter de destruction de milieux durant la saison de reproduction	Démarrer les actions de destruction de milieux avant la période de reproduction et poursuivre de manière à ce que les espèces intègrent ces dérangements et modifications de milieux (activité régulière sur site,... en veillant à ce que toute période d'interruption éventuelle ne permette pas l'attraction d'espèce affectionnant ces milieux). L'objectif étant d'éviter que certaines espèces débutent leur nidification sur les parcelles concernées et qu'une reprise d'intervention trop tardive n'engendre l'interruption, l'échec et donc une perte d'énergie significative pour le ou les couples d'oiseaux concernés. Dérangés avant de s'installer pour la reproduction, ils rechercheront un autre site mais ne perdront pas d'énergie par un échec de nichée en cours de saison de reproduction.
---	---

**Calendrier** : Phase chantier

**Coût prévisionnel** : Environ 5 000,00 € HT

#### Mesure DLE S-01 : Mise en place d'un dispositif de suivi de plage (Mesure S-01 du dossier réglementaire)

Cette mesure est issue du guide de gestion du trait de côte du département de la Manche réalisé par le CEREMA en 2019.

**Type de mesure** : Mesure de suivi

**Impact potentiel identifié** : -

**Objectif de la mesure** : Suivre l'évolution de la frange littorale des zones aménagées

**Description de la mesure** : Le suivi de l'évolution des zones aménagées est primordial dans le cadre des retours d'expériences. Ceux-ci s'inscrivent dans le cadre de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte (programme d'actions 2017-2019) où ils ont vocation à alimenter les réflexions, afin d'améliorer les actions de prévention des risques littoraux.

Cette pratique permet également d'enregistrer les évolutions à court, moyen et long termes de la frange littorale. Ces données de surveillance sont indispensables afin de permettre de planifier et d'anticiper les phénomènes d'érosion préjudiciables, qui peuvent agir malgré ou suite à la mise en place d'aménagements.

Un relevé de la position du trait de côte et l'altitude de la plage sera réalisé. Les stations marines installées dans le cadre du suivi des plages du Département de la Manche par le CREC permettront de réaliser ce suivi.

Un rapport de visite doit être rédigé à l'issue des différentes inspections de la zone aménagée. Il sert à capitaliser les données et les évolutions constatées et à alimenter le rapport de suivi annuel : contexte, suivis (suivi photographique, profil de plage, relevé du trait de côte, évolution de l'ouvrage (état général de l'aménagement, vieillissement, dégradation, travaux d'entretien à effectuer), divers (éventuelles observations de terrain).

Un rapport de suivi annuel sera également élaboré. Ce rapport consiste en la rédaction d'un bilan annuel se basant sur les résultats des rapports de visites qui sont réalisés en fonction du calendrier de suivi (cf. Figure 54). Il doit être transmis au pôle « Gestion du littoral » de la DDTM, par voie numérique de préférence. Les données cartographiques SIG peuvent également être transmises lors de cet envoi.

Le rapport de suivi annuel est composé à minima d'une carte de localisation (des aménagements et des prises de vues), des mesures réalisées, de l'outil utilisé (avec sa précision) et, si possible, d'une rapide analyse de l'évolution du site suivi.

Ce rapport permet de capitaliser tous les suivis réalisés dans l'année afin de juger de l'efficacité de l'aménagement mis en place, de vérifier sa bonne tenue et de déterminer l'entretien à effectuer.

Il se présente de la façon suivante :

#### I. Contexte

1. Plan général de localisation des aménagements et des suivis (carte).

2. Méthodes de suivis (matériels, protocoles, système de coordonnées utilisé, etc.).

#### II. Évolution sédimentaire de la zone suivie

1. Étude des données :

- comparaison des photos les plus pertinentes vis-à-vis de l'évolution, sur chaque station ;
- comparaison des données des profils altimétriques mesurés au cours de l'année ;
- comparaison des données de position du trait de côte au cours de l'année.

2. Traitement des données :

- évolution du trait de côte (annuelle et suite à l'événement exceptionnel le plus pénalisant) ;
- si possible, estimation d'un volume gagné ou perdu, en m<sup>3</sup>/ml par exemple (annuel et suite à l'événement exceptionnel le plus pénalisant).

3. Bilan de l'évolution sédimentaire :

- interprétation sur l'évolution sédimentaire ;
- comparaison avec les bilans précédents.

#### III. Évolution de l'ouvrage

1. Bilan sur l'état de l'ouvrage et sur les éventuelles maintenances réalisées.

2. Bilan sur l'évolution de l'intégration paysagère.

#### IV. Divers

- Vestiges découverts ;
- Déchets à évacuer ;
- Végétation reconstituée ;
- Autres observations.

#### V. Annexes

Tous les rapports de visite.

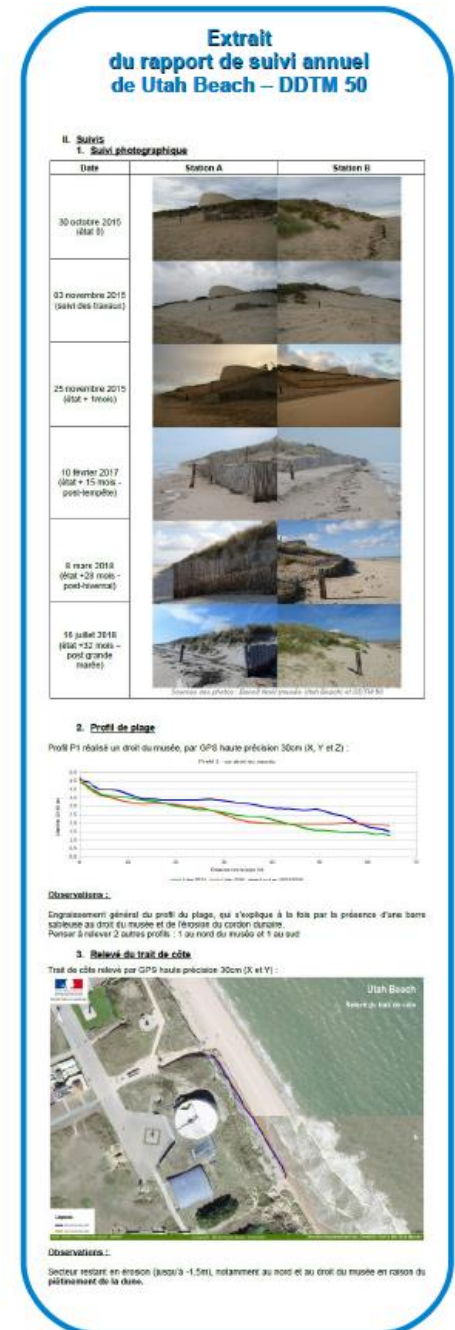


Figure 54 : Exemple d'extrait d'un rapport de suivi annuel – DDTM 50

Source : Guide de gestion du trait de côte du département de la Manche, CEREMA, 2019.

**Calendrier** : Tous les ans, en fin de période hivernale (fin mars) et en fin de période estivale (fin septembre) et après les événements exceptionnels (tempête, coup de vent et grand marée, etc...)

**Coût prévisionnel :** A définir

### 3.4 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Selon l'article R.181-14 du code de l'environnement, l'étude d'incidence environnementale doit justifier la compatibilité du projet avec le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L.566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs mentionné à l'article L211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévu par l'article D.211-10.

#### 3.4.1 - Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2016-2021 est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. Il est établi en application de l'article L. 212-1 du code de l'environnement. Le SDAGE correspond au plan de gestion des eaux par bassin hydrographique demandé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de 2000. Le SDAGE a défini 8 défis et 2 leviers qui ont permis de proposer 43 orientations reliées aux questions importantes identifiées par les acteurs du bassin (Tableau 12)

**Tableau 12 : Orientations du SDAGE bassin de la Seine et des petits fleuves côtiers 2016-2021 (✓ : concernée par le projet)**

Source : SDAGE (2016-2021) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

Orientations	Intitulé	Orientations concernées par le projet
0.1	Poursuivre la réduction des apports ponctuels de temps sec des matières polluantes classiques dans les milieux tout en veillant à pérenniser la dépollution existante	
0.2	Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain	
0.3	Diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrates et phosphore) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles	
0.4	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques	
0.5	Limiter les risques microbiologiques, chimiques et biologiques d'origine agricole en amont proche des « zones protégées » à contraintes sanitaires	
0.6	Identifier les sources et parts respectives des émetteurs et améliorer la connaissance des micropolluants	
0.7	Adapter les mesures administratives pour mettre en œuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression ou de réduction des rejets micropolluants pour atteindre le bon état des masses d'eau	
0.8	Promouvoir les actions à la source de réduction ou suppression des rejets de micropolluants	
0.9	Soutenir les actions palliatives contribuant à la réduction des flux de micropolluants vers les milieux aquatiques	

0.10	Réduire les apports en excès de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine	
0.11	Limiter ou supprimer les rejets directs de micropolluants au sein des installations portuaires	
0.12	Limiter ou réduire les rejets directs en mer de micropolluants et ceux en provenance des opérations de dragage et de clapag	
0.13	Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (baignades, conchylicoles et de pêche à pied)	
0.14	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité	✓
0.15	Promouvoir une stratégie intégrée du trait de côte	✓
0.16	Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses	
0.17	Protéger les captages d'eau de surface destinés à la consommation humaine contre les pollutions	
0.18	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité	
0.19	Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau	
0.20	Concilier la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et l'atteinte du bon état	
0.21	Gérer les ressources vivantes en assurant la sauvegarde des espèces	
0.22	Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	
0.23	Lutter contre la faune et la flore exotiques envahissantes	
0.24	Éviter, réduire, compenser l'incidence de l'extraction de matériaux sur l'eau et les milieux aquatiques	
0.25	Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants	
0.26	Résorber et prévenir les déséquilibres globaux ou locaux des ressources en eau souterraine	
0.27	Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraine	
0.28	Protéger les nappes stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future	
0.29	Résorber et prévenir les situations de pénuries chroniques des masses d'eau de surface	
0.30	Améliorer la gestion de crise lors des étiages sévères	
0.31	Prévoir une gestion durable de la ressource en eau	
0.32	Préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues	
0.33	Limiter les impacts des inondations en privilégiant l'hydraulique douce et le ralentissement dynamique des crues	
0.34	Ralentir le ruissellement des eaux pluviales sur les zones aménagées	
0.35	Prévenir l'aléa d'inondation par ruissellement	
0.36	Acquérir et améliorer les connaissances	
0.37	Améliorer la bancarisation et la diffusion des données	
0.38	Évaluer l'impact des politiques de l'eau et développer la prospective	



0.39	Favoriser une meilleure organisation des acteurs du domaine de l'eau	
0.40	Renforcer et faciliter la mise en œuvre des SAGE et de la contractualisation	
0.41	Sensibiliser, former et informer tous les publics à la gestion de l'eau	
0.42	Améliorer et promouvoir la transparence	
0.43	Renforcer le principe pollueur-payeur et la solidarité sur le territoire	
0.44	Rationaliser le choix des actions et assurer une gestion durable	

Tableau 14 : Compatibilité du projet avec les enjeux environnementaux du DSF MENNor

Source : Annexe 5b du DSF MEMNor

L'analyse de compatibilité (Tableau 13) du projet avec le SDAGE concerne certaines dispositions des orientations 0.14 et 0.15.

Tableau 13 : Compatibilité du projet avec certaines dispositions des orientations sélectionnées pour l'examen de compatibilité

Source : SDAGE (2016-2021) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

0.14 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marin ainsi que la biodiversité	
Dispositions	Compatibilité
D4.48 - Limiter l'impact des travaux, aménagements et activités sur le littoral et le milieu marin	Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont mises en œuvre afin de limiter l'impact des travaux et des aménagements sur le littoral et le milieu marin.
D4.50 - Réduire les quantités de macro et micro déchets en mer et sur le littoral afin de limiter leur impact sur les habitats et les espèces	Pendant la période de travaux, une gestion des déchets sera effectuée afin de traiter, valoriser et recycler les déchets de chantier.
0.15 : Promouvoir une stratégie intégrée du trait de côte	
Dispositions	Compatibilité
0.15 - Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les enjeux de biodiversité, de patrimoine et de changement climatique	Les aménagements ont pour objectif la protection du trait de côte, afin d'en diminuer l'érosion. Une analyse environnementale a été réalisée afin de mettre en place des mesures pour limiter l'impact des travaux et des aménagements sur la biodiversité.

Par rapport aux dispositions évoquées, le projet est donc compatible avec le SDAGE.

### 3.4.2 - Document Stratégique de la Façade maritime (DSF)

En 2017, la France met en place une Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral (SNML) afin de fixer son ambition maritime sur le long terme.

Le Document Stratégique de la Façade maritime Manche Est Mer du Nord (DSF MEMNor) est un document de planification qui incline les orientations de la stratégie nationale pour la mer et le littoral, à l'échelle de la façade maritime.

L'annexe 5b du DSF présente un récapitulatif des enjeux environnementaux par secteur. Les trois communes concernées par les projets d'aménagements se situent dans le secteur 6 : Golfe Normand Breton (Ouest Cote d'Azur).

Le Tableau 14 présente la compatibilité des travaux d'aménagement par rapport aux enjeux environnementaux présentés dans le DSF MEMNor.

Catégorie	Enjeux	Qualification des enjeux	Compatibilité avec les projets
Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Zones d'interface terre-mer et panaches fluviaux	Fort** : Zone macro-tidale occasionnant un intense brassage et des structures tourbillonnaires autour des îles et des archipels	Non concerné
	Les producteurs primaires, secondaires, et les espèces fourrages	Fort** : espèces fourrage : lançons	Lors des travaux, des mesures de limitation de pollution ainsi que de gestion des déchets seront mises en place afin d'éviter des rejets accidentels dans le milieu marin.
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Fort** : Dunes hydrauliques de sables coquilliers	Non concerné
	Habitats biogéniques	Majeur : hermines s. Alveolata Fort : bancs de maërl*, banquette à lanice, herbier zostère marine, huitres plates*, prés salés atlantiques, végétation pionnières à salicornes Moyen : laminaire	Non concerné
	Habitats rocheux	Moyen : récifs médiolittoraux	Non concerné
	Habitats sédimentaires	Majeur : sédiments grossiers subtidiaux, sédiments intertidaux Fort : sédiments hétérogènes subtidiaux	Lors des travaux les sédiments intertidaux vont subir des impacts directs et négatifs. Toutefois, ils seront temporaires et réversibles.
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort** : sole, seiche araignée, barbue, calmar et dorade grise	Ces compartiments ne pourront être affectés que de manière indirecte. Lors des travaux, des mesures de limitation de pollution ainsi que de gestion des déchets seront mises en place afin d'éviter des rejets accidentels dans le milieu marin.
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort** : bar, plie, sole, lieu jaune, lingue franche, crevette grise, raie bouclée, turbot, araignée de mer, merlan, homard, seiche, tcaud, dorade grise	
	Populations localisées d'invertébrés benthiques exploités	Fort* : homard européen, bulot, praires & amande de mer	

<b>Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins</b>	<b>Fort</b> : saumon Moyen : aloses, lamproies	
<b>Populations localement importantes d'élasmobranche</b>	<b>Fort*</b> : raie brune et lisse	
<b>Nidification de limicoles et zones d'alimentation</b>	<b>Fort</b> : huitrier pie moyen : gravelot à collier interrompu	<i>Les zones d'études des projets n°2 et n°3 sont concernées par une zone de nidification du Gravelot à collier interrompu. Une mesure d'évitement est mise en place afin de réaliser les travaux hors de la période de nidification.</i>
<b>Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation</b>	<b>Fort</b> : cormoran huppé, goéland marin, sterne de Dougall Nd : site d'alimentation des colonies anglonormandes	<i>Non concerné</i>
<b>Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau</b>	<b>Fort</b> : barge à queue noire, bécasseau variable, pluvier argent, tadorne de belon et bernache cravant, bernache cravant à ventre pâle, huitrier pie	<i>Non concerné</i>
<b>Zones densité maxi. et zones fonct. oiseaux mar. en période internuptiale</b>	<b>Majeur</b> : puffin des Baléares, hivernage et de mue de macreuse noire <b>Fort</b> : densité toutes espèces	<i>Non concerné</i>
<b>Domaine vital des groupes sédentaires de grands dauphins</b>	<b>Majeur</b> : grand dauphin (groupe sédentaire)	<i>Lors des travaux, des mesures de limitation de pollution ainsi que de gestion des déchets seront mises en place afin d'éviter des rejets accidentels dans le milieu marin.</i>
<b>Colonies de phoques et zones d'alimentation</b>	<b>Fort</b> : phoque veau-marin	<i>Les travaux n'auront un impact sur les phoques, que si la présence de ces derniers est relevée sur les plages où les travaux doivent avoir lieu.</i>

« \* » : Signifie que le critère de responsabilité du secteur pour l'enjeu est jugé très probable à dire d'expert.

« \*\* » : Signifie que l'enjeu est considéré comme fort mais que les enjeux n'ont pas été hiérarchisés entre eux au sein des catégories zones fonctionnelles halieutiques, les structures hydrographiques et géomorphologiques

**Les travaux d'aménagement sont compatibles avec les enjeux environnementaux du DSF MENNor**

### 3.4.3 - Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Côtiers Ouest Cotentin (SAGE COC) est un document de planification visant à préserver et améliorer la quantité et la qualité des eaux marines, douces superficielles et souterraines et des milieux associés.

Il doit respecter la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) déclinée à l'échelle du bassin Seine-Normandie par un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et, plus récemment, la Directive Inondation en cours de traduction à l'échelle Seine-Normandie au sein d'un Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI).

Il définit 17 thèmes répartis dans 5 grands objectifs (Tableau 15).

**Tableau 15 : Orientations du SAGE Côtiers Ouest Cotentin (✓ : concernée par le projet)**

Source : SAGE COC Stratégie collective, 2020

Objectifs	Thèmes	Thèmes concernés
<b>Gestion quantitative</b>	Etude, communication, sensibilisation	
	Adaptation des pratiques agricoles	
	Sécurisation de la ressource en eau potable	
	Gestion des eaux pluviales et promotion des économies d'eau	
<b>Gestion qualitative</b>	Etude, communication, sensibilisation	
	Amélioration des pratiques agricoles	
	Amélioration des assainissement	
	Gestion des eaux pluviales et des déchets	
<b>Gestion des milieux</b>	Etude, communication, sensibilisation	
	Préservation du bocage	
	Préservation des zones humides	✓
	Restauration et entretien des cours d'eau et des fossés	
	Lutte contre les espèces invasives	
<b>Gestion de risques</b>	Etude, communication, sensibilisation	
	Gestion des risques d'inondation et de submersion	✓
<b>Gouvernance</b>	Pilotage du SAGE et animation	
	Sensibilisation et suivi	

L'analyse de compatibilité du projet avec le SAGE concerne un thème de la gestion des milieux et un autre de la gestion des risques (Tableau 16).



**Tableau 16 : Compatibilité du projet avec certaines dispositions des orientations du SAGE sélectionnées pour l'examen de compatibilité**

Source : SAGE COC Stratégie collective, 2020

GESTION DES MILIEUX : Préservation des zones humides	
Mesures	Compatibilité
38 - Réduire les impacts des plans d'eau : favoriser la déconnection des plans d'eau reliés aux cours d'eau et/ ou améliorer la vidange des plans d'eau	Non concerné
39 - Mettre en place un plan de gestion de préservation, de restauration et de valorisation des zones humides (mares, marais, cours d'eau, forêts rivulaires et massifs forestiers (reboiser les terrains inaccessibles et non exploités avec des essences locales), entretien des zones humides ...) en associant les agriculteurs et les propriétaires	Non concerné
40 - Interdire la création de nouveaux plans d'eau	Non concerné
41 - Réaliser un inventaire des zones humides et les intégrer dans les PLU(i)	Non concerné
42 - Interdire la destruction des zones humides " dès le premier m² de zones humides impactées par un projet d'aménagement	Les projets d'aménagements n'entraîneront pas la destruction d'une ou une partie d'une zone humide.
GESTION DES RISQUES : Gestion des risques d'inondation et de submersion	
Dispositions	Compatibilité
56 - Entretenir et redimensionner les ouvrages hydrauliques des cours d'eau et des fossés (buses, ponts, etc.)	Les projets ont pour objectif d'installer et de restaurer des aménagements de protection de la côte afin de diminuer l'érosion et le risque de submersion Ils sont donc en cohérence avec cette mesure.
57 - Avoir une gestion coordonnée des anciens ouvrages hydrauliques (vannage en rivière) pour éviter qu'une mauvaise gestion augmente le risque inondation	Les projets ont pour objectif d'installer et de restaurer des aménagements de protection de la côte afin de diminuer l'érosion et le risque de submersion Ils sont donc en cohérence avec cette mesure.
58 - Créer une cellule de crise ou d'alerte et diffuser l'information	Non concerné
59 - Préserver les zones d'expansion de crues	Non concerné

**Les aménagements prévus sont compatibles avec les objectifs et les mesures du SAGE COC.**

#### 3.4.4 - Plan de gestion des risques d'inondation sur le bassin Seine-Normandie

Le plan de gestion des risques d'inondation 2016-2021 est un document stratégique pour la gestion des inondations sur le bassin Seine-Normandie, initié par une Directive européenne, dite « Directive Inondation » dont les objectifs ont été repris dans la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi Grenelle II).

Pour le bassin Seine-Normandie, il fixe pour six ans quatre grands objectifs :

1. Réduire la vulnérabilité des territoires
2. Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages
3. Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés
4. Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque

Les communes concernées par les projets d'aménagement ne sont pas incluses dans un territoire à risque important d'inondation.

De plus, l'objectif des travaux prévus est le renforcement de la protection du trait de côte.

**Les projets d'aménagement sont compatibles avec le plan de gestion des risques d'inondations**

#### 3.4.5 - Compatibilité du projet avec l'article L211.1 du code de l'environnement

L'article L210-1 du code de l'environnement indique que l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général. Le chapitre premier « régime général et gestion de la ressource » indique dans son article L211.1 plusieurs objectifs (Tableau 17)

**Tableau 17 : Contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L.211.1**

I - Gestion équilibrée et durable de la ressource en eau prenant en compte les adaptations nécessaires au changement climatique	
Objectifs visés à l'article L. 211-1	Contribution
1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;	Satisfaite
2° La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;	Satisfaite
3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;	Non concerné
4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;	Non concerné
5° La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;	Non concerné

6° La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau ;	<b>Non concerné</b>
7° Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.	<b>Non concerné</b>
<b>II. - La gestion équilibrée doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences de :</b>	
<b>Objectifs visés à l'article L. 211-1</b>	<b>Contribution</b>
1° la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement la faune piscicole et conchylicole	<b>Satisfaite</b>
2° la conservation, le libre écoulement des eaux et la protection contre les inondations	<b>Satisfaite</b>
3° l'agriculture, les pêches et les cultures marines, la pêche en eau douce, l'industrie, la production d'énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, les transports, du tourisme, la protection des sites, les loisirs et les sports nautiques ainsi que toutes autres activités humaines légalement exercées.	<b>Satisfaite</b>

**Le projet est compatible avec l'article L211.1 du code de l'environnement**

### 3.4.6 - Compatibilité du projet avec l'article D211.10 du code de l'environnement

L'article D 211-10 définit les objectifs de qualité à prendre en référence dans les documents de programmation et de planification élaborés et les décisions prises par l'État et ses établissements publics en vue d'assurer une amélioration continue de l'environnement. Ils concernent la qualité des :

- **Eaux conchylicoles** : des élevages conchylicoles sont à proximité des zones de travaux. Toutefois, la qualité des eaux ne peut être impactée qu'indirectement et de façon provisoire. De plus, des mesures de réduction de la pollution en phase chantier ainsi qu'une gestion des déchets seront mis en œuvre.
- **Eaux douces** : aucune masse d'eau douce ne sera impactée par les différents projets.
- **Eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire** : Aucun captage des eaux superficielles destinées à l'alimentaire ne sera impacté par les différents projets.
- **Eaux de baignades en mer** : comme pour les eaux conchylicoles, la qualité des eaux de baignades ne peut être impactée qu'indirectement et de façon provisoire. De plus, des mesures de réduction de la pollution en phase chantier ainsi qu'une gestion des déchets seront mis en œuvre.

**Les différents projets d'aménagement sont compatibles avec l'article D211.10 du code de l'environnement.**

### 3.4.7 - Schéma de cohérence territoriale (SCoT)

Le SCoT est un document d'urbanisme instauré par la loi SRU1 du 13 décembre 2000. Le code de l'urbanisme fixe le régime des SCoT aux articles L.122-1 et suivants qui a pour but d'organiser et de définir les conditions de

l'aménagement du territoire à partir d'un projet politique partagé. La communauté de commune Coutances Mer et Bocage est soumise au SCoT du Centre-Manche-Ouest approuvé le 12/02/2010.

**La mise en place des différents aménagements sont compatibles avec le SCoT du Centre-Manche-Ouest.**

### 3.4.8 - Les documents d'urbanisme

Les projets d'aménagement du trait de côte sont compatibles avec les différents documents d'urbanisme des communes concernées par les travaux. Ces documents sont décrits dans les paragraphes suivants.

Les travaux et les aménagements sont aussi compatibles avec le plan d'urbanisme intercommunale.

#### • Document d'urbanisme de Gouville-sur-Mer

La commune de Gouville-sur-Mer dispose d'un PLU approuvé le 23 juillet 2014. Les secteurs de projet n°1 et n°2 de situent en zone Nr : zone naturelle remarquable. « Le secteur Nr correspond aux espaces qui ont été identifiés comme remarquables au sens de l'article L.146-6 de la loi littorale, où seuls sont autorisés les aménagements légers. ». « En secteur Nr, conformément à l'article R.146-2 du Code de l'Urbanisme, sont seuls autorisés, après enquête publique, les aménagements légers dans les conditions prévues par l'article L.146-6 du Code de l'urbanisme. Les aménagements mentionnés dans cet article doivent être conçus de manière à permettre un retour au site naturel. »

Les secteurs de projet se situent également dans la bande des 100 mètres de la loi Littoral.

#### • Document d'urbanisme de Blainville-sur-Mer

Le territoire de la commune est régi par le règlement national d'urbanisme en application des articles L. 111-1 à L. 111-25 et R. 111-1 à R. 111-53 du code de l'urbanisme.

Le règlement national d'urbanisme instaure le principe de constructibilité limitée en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune en application de l'article L111-3 du code de l'urbanisme.

La zone de projet n°3 est située dans une commune où s'applique la loi Littoral. Des dispositions complémentaires encadrent alors les règles d'urbanisation en application du titre II du livre Ier du code de l'urbanisme : Règles spécifiques à certaines parties du territoire. Ces dispositions sont les suivantes : Aménagement et protection du littoral : L121-1 à L121-51 et R121-1 à R121-43

#### • Document d'urbanisme d'Agon-Coutainville

La commune d'Agon-Coutainville dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé par le conseil municipal le 15 décembre 2014. Le secteur de projet n°4 se situe en zone NI qui délimite « les espaces terrestres et marins (Domaine Public Maritime), sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques ou présentant un intérêt écologique (article L 146-6 et R 146-1 du code de l'urbanisme). »

#### • Document d'urbanisme intercommunal

Coutances mer et bocage est compétente, depuis le 1er janvier 2017, en matière de plans locaux d'urbanisme. Depuis début 2019, les équipes travaillent sur l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUI). Le



PLUI traduira le projet d'aménagement et de développement durables de la collectivité pour les 10 ans à venir visant à répondre aux objectifs du développement durable, aux enjeux locaux et au cadre réglementaire. Le projet de diagnostic réalisé entre 2019 et 2020 a été partagé avec les communes, les Personnes.

- Publiques Associées. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) est en cours d'élaboration. Le PADD sera travaillé jusqu'au début de l'année 2022. Le projet de règlement qui permettra de traduire les orientations du PADD sera élaboré par la suite.

**Le projet est compatible avec les documents d'urbanismes des communes concernées et intercommunal.**

## 4- RESUME NON TECHNIQUE

### 4.1 - PRESENTATION DU PROJET

Les projets de travaux sur lesquelles porte cette déclaration concernent trois communes situées au sein de la communauté de commune de Coutances mer et bocage, dans le département de la Manche.

Quatre projets d'aménagement pour la protection du trait de côte sont présentés :

- Le projet n°1 (Gouville-sur-Mer) et le projet n°3 (Blainville-sur-Mer) consistent tous deux en l'implantation de pieux hydraulique sur le haut de plage pour briser les vagues et préserver la partie basse du cordon dunaire. Pour les deux projets, des fascines sous forme de casiers de rétention à sable seront mises en place afin de faciliter la captation des sédiments éoliens. Pour finir, seulement pour le projet n°1, des sapins seront posés derrière les fascines afin d'accroître et d'accélérer le phénomène de captation des sédiments éoliens.
- Le projet n°2, situé lui aussi à Gouville-sur-Mer, consiste en le démantèlement de l'ouvrage en enrochement déjà présent pour pouvoir construire un nouvel ouvrage de protection en enrochement, qui sera lui aussi temporaire.
- Le projet n°4, situé à Agon Containville, consiste à poser une seconde rangée de pieux hydraulique et au remplacement des fascines existantes et détériorées.

### 4.2 - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

#### • Milieu physique côtier

La zone d'étude appartient à une unité hydrographique composée de trois bassins, appartenant au Massif armoricain. Sur le littoral, des formations quaternaires meubles affleurent, composés de sables, graviers et galet d'origine éolienne et marine.

Le cordon dunaire de la côte, bas et de faible largeur, est interrompu localement au niveau des embouchures de petits fleuves côtiers formant des havres.

Le littoral de la communauté de commune de Coutance Mer et Bocage s'étend sur environ 20 km linéaires. Il est plat, sablonneux et bordé d'immenses plages. Derrière les havres, se situe une zone marécageuse.

La zone intertidale est particulièrement importante (environ 4 km) avec un estran fortement découvert à marée basse.

La côte ouest du cotentin présente de faibles profondeurs de fonds, généralement comprises entre 0 et 4 m.

Le long de la côte, le transport sédimentaire (ou encore dérive littorale) s'effectue majoritairement du Nord au Sud. Au sein de la cellule hydro sédimentaire de Blainville, la dynamique suit une orientation Nord-Sud au Nord du havre et une orientation inverse (Sud-Nord) au Sud du Havre.

La côte ouest du cotentin est soumise à un climat océanique tempéré. Elle est dominée par des vents marins du secteur Nord-Ouest à Sud-Ouest d'une vitesse moyenne de 7 m/s sur l'année. La côte ouest du Cotentin est caractérisée par une amplitude de marée parmi les plus importantes d'Europe. Elle est qualifiée d'environnement mégalidial.

Deux ports secondaires de référence sont situés au niveau de la zone d'étude : Le Sénéquet et La pointe d'Agon. En 2020, le niveau d'eau moyen des marées était de 665 cm pour le premier et de 705 cm pour le deuxième. Les

niveaux d'eau des plus hautes mers astronomiques étaient de 1339 cm pour le port de Sénéquet et de 1407 cm pour le port de La Pointe d'Agon.

#### • Qualité des eaux

Sur l'ensemble des 37 masses d'eau superficielles de l'unité hydrographique Siennne Souilles et ouest cotentin, 3 sont présentes sur les communes concernées par les travaux : FRHR\_C03-I6904000 – ru de bretteville, FRHR\_C03-I6906000 – ruisseau de gidron et FRHR\_C03-I7256000 – rivière la siame. En 2019, toutes présentaient un état chimique bon et un état écologique moyen.

Les communes concernées par les travaux sont situées sur une seule masse d'eau souterraine : FRHG514 - Socle du bassin versant de la Siennne. En 2019, cette dernière présentait un état quantitatif bon mais un état chimique médiocre.

L'état global de la masse d'eau FRHC03 « Ouest Cotentin » est classé comme bon. Le classement de l'état écologique comme bon est dû au phytoplancton et au angiospermes (pour l'état biologique) et aux nutriments (pour l'état physico-chimique). L'état chimique est considéré en très bon état.

Sur les 8 plages concernées par la surveillance des eaux de baignade, une seule est classée insuffisante : la plage de l'école de voile sur la commune d'Agon-Countainville. Le déclassement de la qualité des eaux de baignade est exclusivement dû à la contamination par les Entérocoques.

Les deux zones (50.14 Gouville-Blainville et 50.15.01 Agon Nord) classées pour le groupe 2 (bivalves filtreurs fouisseurs) sont notées B. Pour le groupe 3 (bivalves filtreurs non-fouisseurs), 2 zones (50.14.01 Gouville et 50.14.02 Blainville) sont classées A et 2 zones (50.15.01 Agon Nord et 50.15.02 Agon Sud) sont classées B.

#### • Milieu naturel

##### **Patrimoine remarquable inventorié**

Deux espaces naturels sensibles se situent dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude.

Le projet n°4 est partiellement incluse dans une Zone de Spéciale de Conservation : FR2500080 - LITTORAL OUEST DU COTENTIN DE BREHAL A PIROU. Le projet n°3 y est limitrophe.

Les ZNIEFF concernées par les zones d'étude sont les ZNIEFF de type I « DUNES DE GOUVILLE-SUR-MER » et « HAVRE DE BLAINVILLE-SUR-MER » situées au sein des zones d'étude des projets.

Les zones d'études sont situées à proximité de zones fortement prédisposées à la présence de zone humide.

##### **Trame verte et bleue (TVB)**

Les zones d'étude des projets n°1 et 2 sont concernées par le réservoir de biodiversité littoral « Dunes de Gouville-sur-Mer » et les zones d'étude des projets n°3 et 4 par le réservoir de biodiversité littoral « Havre de Blainville-sur-Mer ». Les zones d'étude ne sont pas concernées par des corridors écologiques.

##### **Les limicoles nicheurs**

Les zones d'étude des projets n°2 et 3 sont concernées par une zone de nidification du Gravelot à collier interrompu.



### 4.3 - DEFINITION DE L'INCIDENCE DU PROJET

Tableau 18 : Synthèse des incidences des aménagements en phase travaux et en phase aménagée

Composante	Items	Incidences des projets			
		En phase travaux	Impact	En phase aménagée	Impact
Environnement physique	Géomorphologie	/	Nul	/	Nul
	Topographie	/	Nul	/	Nul
	Bathymétrie	/	Nul	/	Nul
	Climatologie	/	Nul	/	Nul
	Marée	/	Nul	/	Nul
	Recul du trait de côte	/	Nul	Les aménagements permettront de diminuer l'érosion	Positif
Qualité des eaux	Quantitative	/	Nul	/	Nul
	Qualitative	Risque potentiel d'augmentation de la turbidité et de pollution accidentelle	Faible	/	Nul
Patrimoine naturel	ZNIEFF de type 1	L'emprise des travaux est limitée sur les zones ZNIEFF	Négligeable	Les aménagements permettront de diminuer l'érosion	Positif
	Trame verte et bleue	Le bruit occasionné par le chantier peut potentiellement impacter les espèces fréquentant les réservoirs de biodiversité	Négligeable	Les aménagements permettront de diminuer l'érosion	Positif
	Limicoles nicheurs	La présence de gravelot à collier interrompu est avérée dans les zones d'étude des projet n°2 et 3. Des mesures sont mises en place afin de limiter l'impact des travaux.	Négligeable	Les aménagements permettront de diminuer l'érosion	Positif
	Milieux marin	Les milieux présents vont subir une abrasion et un remaniement	Faible	L'emprise des aménagements est limitée	Négligeable
	Faune et flore marine	Une altération de la qualité des eaux pourrait engendrer une incidence sur la faune marine. La faune benthique présente sur les zones d'études vont subir un remaniement de leur habitat.	Négligeable	/	Nul
Incidence sur les sites Natura 2000	Habitat	Deux habitats d'intérêt communautaire sont localement présents sur le site du projet n°4. Les incidences sont les même que pour les milieux marins.	Faible	L'emprise des aménagements est limitée	Négligeable
	Faune et flore	Deux espèces de mammifères et trois espèces d'oiseaux seront potentiellement impactés.	Négligeable	/	Nul
Incidence sur les zones humides	Milieux fortement prédisposés à la présence de zone humide	Le bruit occasionné par le chantier peut être potentiellement impacter les espèces fréquentant les réservoirs de biodiversité	Négligeable	/	Nul

#### 4.4 - MESURE D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

Lors des travaux une mesure d'évitement sera mise en place :

- **Adaptation de la période des travaux sur l'année** : Les travaux seront réalisés hors période estivale, compatibles avec le cadre de vie des riverains dans la mesure du possible.

Ainsi que quatre mesures de réduction :

- **Limitation de la pollution en phase chantier** : Risque d'accident pouvant engendrer une ou des pollutions au niveau du chantier et avoir un impact non négligeable sur les habitats naturels et les espèces floristiques et faunistiques ;
- **Gestion des déchets de chantier** : Des équipements seront installés sur le site pour stocker provisoirement les déchets avant leur élimination ou leur recyclage dans des filières appropriées.
- **Limiter l'impact du bruit sur l'environnement** : Mise en œuvre d'engins de chantier et de matériels conformes, limitation de l'utilisation des avertisseurs sonore et contrôle et entretien régulier des engins de chantier ;
- **Réduction géographique – Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèce ou d'arbres remarquables** : Il pourra être effectué un balisage préventif avant le début des travaux de certaines stations particulières ;
- **Réduction technique – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu** : remise en état des surfaces impactées temporairement par le chantier (aire de stockage temporaire, chemin temporaire). Sur ces zones le projet prévoit le décapage des terres végétale et arable et leur stockage aux abords de la zone de chantier.

Pour finir, deux mesures de surveillance seront mises en place :

- **Suivi environnemental pré-chantier** : Réaliser un suivi environnemental de pré-chantier afin d'orienter et adapter en temps réel les travaux (découverte d'espèces ou d'habitats sensibles, consignes, balisage, aire de manœuvre, dépôt de matériel ...) ;
- **Mise en place d'un dispositif de suivi de plage** : Un relevé de la position du trait de côte et l'altitude de la plage sera réalisé. Les stations marines installées dans le cadre du suivi des plages du Département de la Manche par le CREC permettront de réaliser le ce suivi.
- 
- 

#### 4.5 - COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Les différents projets d'aménagements sont compatibles avec les différents textes réglementaires suivants :

- Le schéma directeur et de gestion des eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands (SDAGE) ;
- Le document stratégique de façade maritime (DSF) ;
- Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) ;
- Le plan de gestion des risques d'inondation sur le bassin Seine-Normandie (PGRI) ;
- L'article L211.1 du code de l'environnement ;
- L'article D211.10 du code de l'environnement ;
- Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) ;
- Les documents d'urbanisme des trois communes concernées ;
- Le document d'urbanisme intercommunal.



## 5- BIBLIOGRAPHIE

- ✓ **Agence de l'eau Seine Normandie**, État des lieux, 2019
- ✓ **Agence de l'eau Seine Normandie**, La qualité des eaux des rivières des bocages normands – État des lieux et objectifs du SDAG 2016-2021, 2016
- ✓ **Agence de l'eau Seine Normandie**, Révision du profil de vulnérabilité – Rapport technique – Commune de Gouville-sur-mer – Plage Face RD74, 2021
- ✓ **Agence de l'eau Seine Normandie**, Schéma d'aménagement et de gestion des eaux Côtiers Ouest Cotentin - Stratégie collective, 2020
- ✓ **Agence de l'eau Seine Normandie**, Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (2016 – 2021) du bassin de la seine et des cours d'eau côtiers normands
- ✓ **Agence de l'eau Seine Normandie**, Surveillance et état des masses d'eau littorales du bassin Seine-Normandie, 2016
- ✓ **Agence Régionale de Santé Normandie**, Qualité des eaux de baignade du département de la Manche, 2020
- ✓ **Bensettiti F. & Gaudillat V. (coord.)**, 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p. + cédérom.
- ✓ **BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.)** (2004) : Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p. + cédérom.
- ✓ **BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.)** (2004) : Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p. + cédérom.
- ✓ **BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. DENIAUD J. (coord)** (2005) : - Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.
- ✓ **BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.)** (2002) : - Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.
- ✓ **Bensettiti F., Gaudillat V., Malengreau D. & Quéré E. (coord.)** (2002). « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p. + cédérom.
- ✓ **BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (coord.)** (2004) : - Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p. + cédérom.
- ✓ **CEREMA**, Dynamique et évolution du littoral, 2021
- ✓ **CEREMA**, Guide de Gestion du trait de côte du département de la Manche, 2019
- ✓ **Conservatoire de l'espace littoral et des rivaGes Lacustres** (2002), Document d'Objectifs Natura 2000 - Les îles de Chausey (ZSC - Site N° FR 2500079), 109p.
- ✓ **Conservatoire de l'espace littoral et des rivages Lacustres** (2007), Document d'Objectifs Natura 2000 - Littoral Ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou (ZSC - Site N° FR 2500080), 117p.
- ✓ **CREC**, Evolution pluriannuelle du littoral au droit de la zone conchylicole d'Agon-Coutainville, 2019
- ✓ **DELVOSALLE, L., LAMBINON, J., LANGHE, J.E., de. & VANDENBERGHEN, C.,** 1983.- Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. Pat. du Jard. Bot. Nat. de Belg., 4, Meise, 1092 p.
- ✓ **Espace Pur**, Étude d'impact associée à la demande de renouvellement de concession d'utilisation du domaine public maritime, 2016
- ✓ **IFREMER**, Atlas DCE Seine Normandie – Bilan des résultats par masse d'eau – Masse d'eau côtière FRHC03 Ouest Cotentin, 2020.
- ✓ **Laure Lamort, Charlotte Mary, Michel Ropert, Nadine Lesaulnier**. Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole en Normandie. Départements du Calvados, de la Manche et de la Seine-Maritime - ODE/UL/LERN/21-01
- ✓ **LOUVEL J., GAUDILLAT V., PONCET L.** (2013) : – EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- ✓ **Ministère de l'écologie et du développement durable** (2004) : - Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000. 62p.
- ✓ **Rocq Sophie**, Étude sanitaire des zones 50.14 « Gouville-Blainville », 50.14.01 « Gouville » et 50.14.02 « Blainville » - groupes 2 et 3 (coquillages bivalves fouisseurs et non fouisseurs), 2021
- ✓ **Syndicat du SAGE Côtiers Ouest Cotentin**, État des lieux du SAGE Côtiers Ouest Cotentin, 2018

- ✓ **Syndicat Mixte du Pays de Coutances**, Notre littoral pour demain, 2020
- ✓ **VIAL R** : Document d'Objectifs Natura 2000 - Iles Chausey – Zone de Protection Spéciale, Conservatoire du littoral, DREAR Basse Normandie, 272p

**Sites Internet consultés :**

**INPN** : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

**DREAL Normandie** : <http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/>

**Géoportail** : <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>

**Réseau Natura 2000** : <http://www.natura2000.fr/>