

PARTIE 1 – CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES SITES NATURA 2000 « LITTORAL OUEST DU COTENTIN DE BRÉHAL À PIROU » ET « HAVRE DE LA SIENNE ».....	4
Fiche d’identité des sites « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » et « Havre de la Sienne »	4
Statuts de protection environnementale et mesures de gestion des sites	9
Articulation de Natura 2000 avec les autres directives européennes	16
Articulation de Natura 2000 avec les autres politiques de préservation de la biodiversité	19
Les problématiques de la prévention, de la gestion des risques naturels littoraux et de la gestion intégrée du trait de côte.....	20
Données abiotiques.....	21
PARTIE 2 – DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE.....	29
Les habitats.....	29
Les espèces.....	49
L’analyse écologique fonctionnelle	81
PARTIE 3 – DIAGNOSTIC SOCIO-ÉCONOMIQUE	84
Agriculture et aquaculture	84
La pêche et la cueillette professionnelles	89
La pêche de loisir	91
L’activité cynégétique	93
L’activité équestre	96
L’activité nautique	99
Le tourisme.....	102
Autres activités.....	107
Gestion du trait de côte	107
PARTIE 4 – ENJEUX ET OBJECTIFS À LONG TERME	109
PARTIE 5 – BIBLIOGRAPHIE	113
PARTIE 6 – ANNEXES	120

Liste des sigles

ACMCOC : Association de Chasse Maritime de la Côte Ouest du Cotentin
AFB : Agence Française pour la Biodiversité (ex-OFB)
AMHV : Association des Mouillages du Havre de la Vanlée
ANH : Association Nautique Hautaise
AOP : Appellation d’Origine Protégée
AOT : Autorisation d’Occupation Temporaire
APAM : Association des Pêcheurs Amateurs de la Manche
APHCOC : Association Pastorale des Havres de la Côte Ouest du Cotentin
APP2R : Association pour une Pêche à Pied Respectueuse de la Ressource
AVRIL : Association pour la Valorisation des Rivières et les Initiatives Locales
CARMEN : CARTographie du Ministère de l’ENvironnement
CARTHAM : CARTographie des HABitats Marins
CBN : Conservatoire Botanique National
CDRP : Comité Départemental de Randonnée Pédestre
CEN : Conservatoire d’Espaces Naturels
CMB : Coutances Mer et Bocage
CNC : Club Nautique de Coutainville
CNPA : Club Nautique de la Pointe d’Agon
CRN : Club Nautique de Regnéville
COFIL : COmité de PILotage
CPAG : Comité des Pêcheurs Amateurs Granvillais
CPIE : Centre Permanent d’Initiatives pour l’Environnement
CPML50 : Comité de la Pêche Maritime de Loisir de la Manche
CRC : Comité Régional de Conchyliculture
CRPMEM : Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins
DCE : Directive Cadre sur l’Eau
DCSMM : Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore
DI : Directive Inondation
DO : Directive Oiseaux
DPM : Domaine Public Maritime
DOCOB : DOcument d’OBjectifs
DREAL : Direction Régionale de l’Environnement, de l’Aménagement et du Logement
DSF : Document Stratégique de Façade
ENS : Espace Naturel Sensible
EVB : Espace Voile Bréhal
FDAAPPMA : Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques
FDC 50 : Fédération Départementale des Chasseurs de la Manche
FDP : Fédération Départementale de Pêche
FSD : Formulaire Standard de Données
GEMAPI : GEStion des Milieux Aquatique et Prévention des Inondations
GIEC : Groupe d’experts Intergouvernemental sur l’Evolution du Climat

GMN : Groupe Mammalogique Normand
GONm : Groupe Ornithologique Normand
GR : Grande Randonnée
GRETIA : GRoupes d’ETude des Invertébrés Armoricaïns
HE09 : mesure localisée « Amélioration de la gestion pastorale »
IFREMER : Institut Français de Recherche pour l’Exploitation de la MER
IGN : Institut National de l’information Géographique et forestière
INAO : Institut national de l’origine et de la qualité
INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
LRE : Liste Rouge Européenne
LRM : Liste Rouge Mondiale
LRN : Liste Rouge Nationale
MAEC : Mesure Agro-Environnementale et Climatique
MNHN : Muséum National d’Histoire Naturelle
OBHEN : Observatoire Batracho-Herpétologique Normand
OISON : application de saisie et de gestion des observations naturalistes des agents de l’OFB
OFB : Office Français de la Biodiversité
OUV02 : mesure « Maintien de l’ouverture par élimination mécanique du Chiendent »
PAEC : Projet Agro-Environnemental et Climatique
PAPI : Programme d’Actions de Prévention des Inondations
PLAGEPOMI : PLAN de GEstion des POissons MIgrateurs
PPA : Projet Partenarial d’Aménagement
PGRI : Plan de Gestion des Risques d’Inondation
PPRL : Plan de Prévention des Risques Littoraux
PR : Promenade et Randonnée
RCM : Réserve de Chasse Maritime
ROLNP : Réseau d’Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France
RS2S : Reconstitution d’un Stock de bivalves sur un Secteur Surexploité
SAGE COC : Schéma d’Aménagement et de Gestion de l’Eau des Côtiers Ouest Cotentin
SDAGE : Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux
SHP : mesure « Système herbager et pastoral collectif »
SMLN : Syndicat Mixte Littoral Normand
SPPL : Servitude de Passage des Piétons le long du Littoral
SRADDET : Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Égalité des Territoires
SRB : Schéma Régional de la Biodiversité
SyMEL : Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche
TAC : Taux Admissible de Capture
UGB : Unité de Gros Bétail
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UMS Patrinat : Unité Mixte de Service Patrimoine Naturel
ZMEL : Zone de Mouillages et d’Équipements Légers
ZNIEFF : Zone Naturelle d’Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZPS : Zone de Protection Spéciale
ZSC : Zone Spéciale de Conservation

PARTIE 1 – CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES SITES NATURA 2000 « LITTORAL OUEST DU COTENTIN DE BRÉHAL À PIROU » ET « HAVRE DE LA SIENNE »

Fiche d’identité des sites « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » et « Havre de la Sienne »

1. Informations générales

Nom du site Natura 2000	Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou	Havre de la Sienne
Code du site	ZSC – FR2500080	ZPS – FR2512003
Statut	Zone Spéciale de Conservation (ZSC), désignée au titre de la Directive Habitats Faune Flore	Zone de Protection Spéciale (ZPS), désignée au titre de la Directive Oiseaux
Date de l’arrêté de désignation	18/03/2015	05/01/2006
Superficie totale	3375 ha	2167 ha
Façade maritime	Manche mer du Nord	Manche mer du Nord
Région	Normandie	Normandie
Département	Manche	Manche

2. Situation géographique des sites

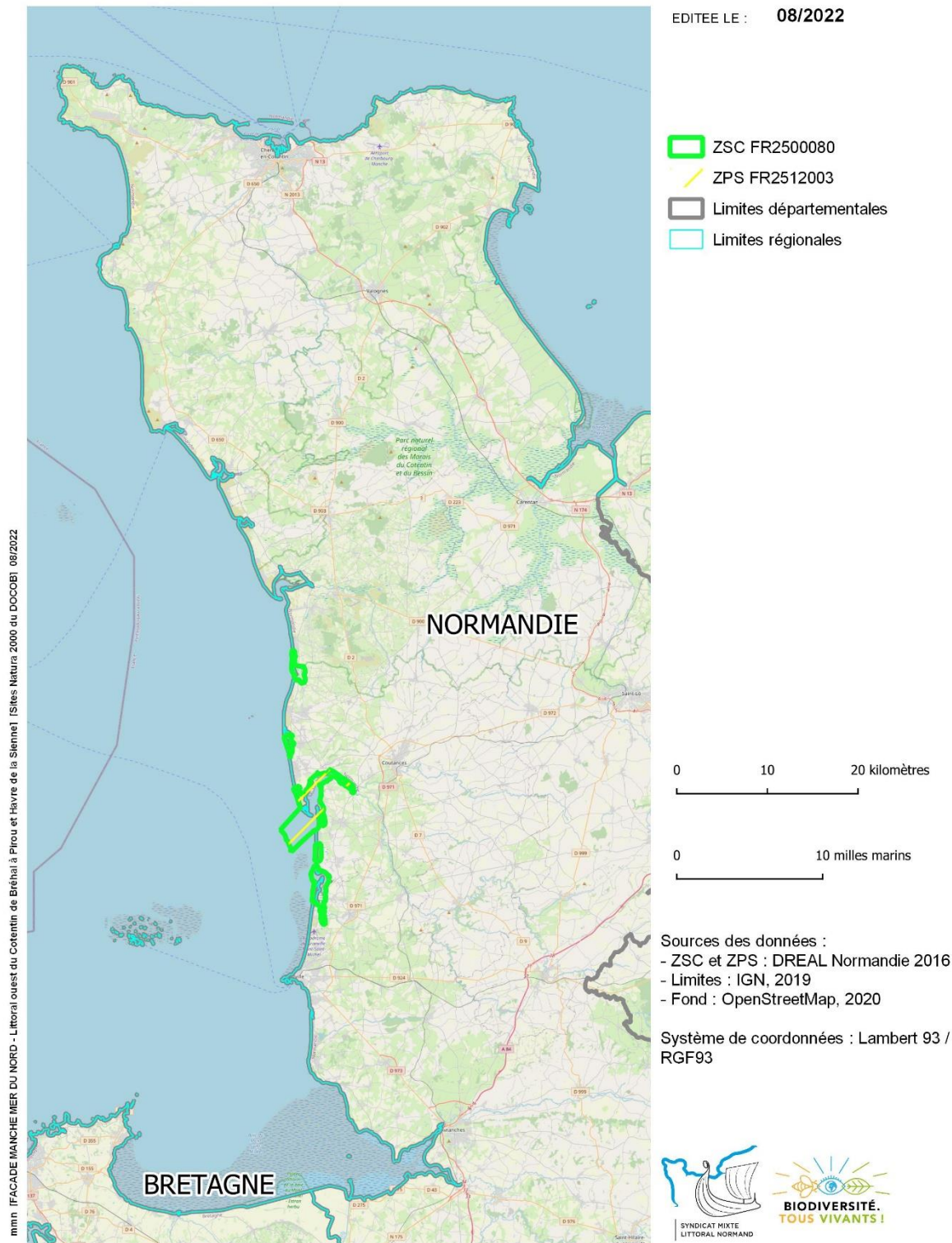
La ZSC « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » s’étend sur 13 communes du département de la Manche. Elle est répartie sur 4 havres (Geffosses, Blainville-sur-Mer, Sienne et la Vanlée) et comprend le massif dunaire d’Annoville. Au niveau du havre de la Sienne (aussi appelé havre de Regnéville), la ZPS se superpose à la ZSC. Les deux sites sont bordés au nord par le site Natura 2000 ZSC « Havre de Saint-Germain-sur-Ay et Landes de Lessay », à l’ouest par les sites ZSC et ZPS « Chausey » et au sud par les sites ZSC et ZPS « Baie du Mont-Saint-Michel ».



FACADE MANCHE MER DU NORD - Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou et Havre de la Sienne

Localisation des sites Natura 2000 du DOCOB

EDITEE LE : 08/2022

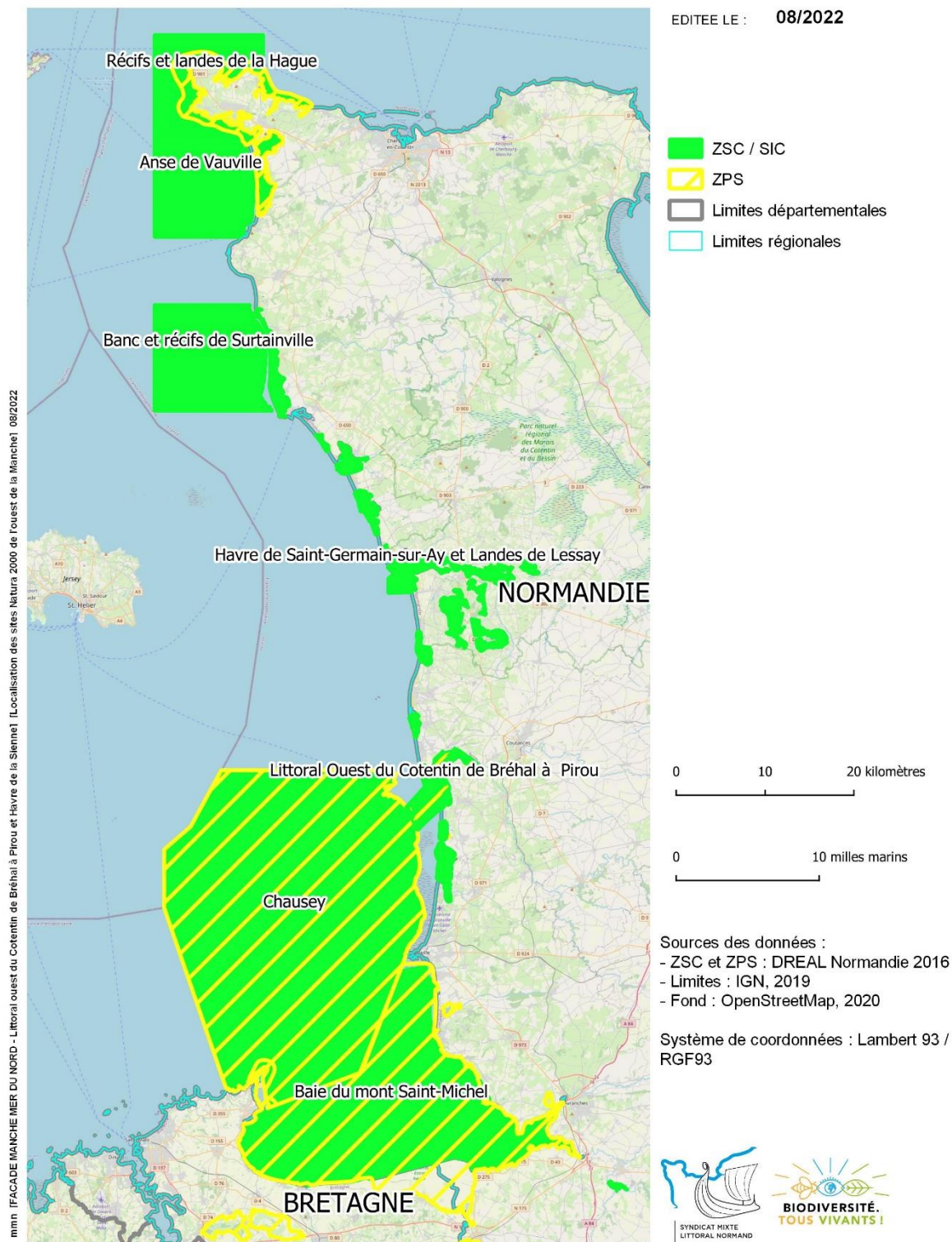


Carte 1 : Localisation des sites Natura 2000 ZSC "Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou" et ZPS "Havre de la Sienne"



FACADE MANCHE MER DU NORD - Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou et Havre de la Sienne

Localisation des sites Natura 2000 de l'ouest de la Manche



Carte 2 : Sites Natura 2000 de l'ouest de la Manche

3. Aspect foncier et gouvernance

1) Aspect foncier

La partie marine est importante dans les deux sites Natura 2000 puisque les havres sont des zones à l’interface entre la terre et la mer. Le Domaine Public Maritime, géré par l’État, n’est pas cadastré et occupe donc la majeure partie du site. Les parcelles cadastrées de la ZSC et de la ZPS appartiennent à plusieurs propriétaires publics et privés.

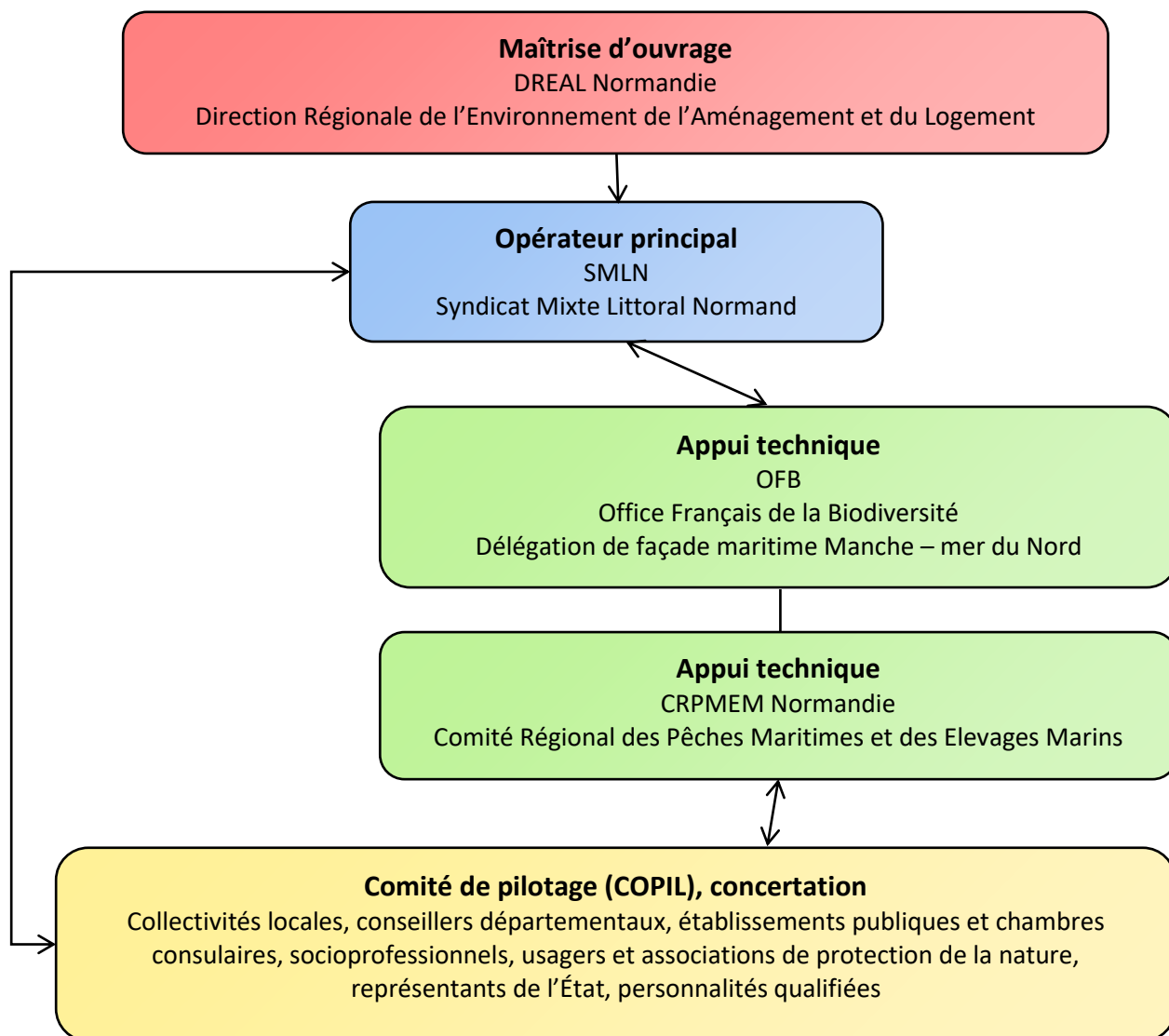
Propriétaires	Hectares sur la ZSC	Proportion sur la ZSC (en %)	Hectares sur la ZPS	Proportion sur la ZPS (en %)
État (Domaine Public Maritime)	2910,5	86,2	1985,6	91,6
Conservatoire du littoral	135,2	4,0	124,2	5,7
Commune d’Annoville	91,5	2,7		
Commune de Bricqueville-sur-mer	84,8	2,5		
Privé	66,2	2,0	47,3	2,2
Département de la Manche	21,6	0,6		
Commune de Lingreville	14,6	0,4		
Commune de Geffosses	12,6	0,4		
Commune d’Agon-Coutainville	12,4	0,4	9,4	0,4
Syndicat des Landes et marais	10,9	0,3		
État (cadastré)	5,9	0,2	0,2	0,01
Commune de Blainville-sur-mer	4,6	0,1		
Commune de Bréhal	3,4	0,1		
Commune de Pirou	0,5	0,01		
Commune de Montmartin-sur-mer	0,3	0,01	0,3	0,01

Tableau 1 : Détail des surfaces de la ZSC et de la ZPS par type de propriétaire - Source : Cdl, 2020

 La carte foncière de la ZSC et de la ZPS est disponible en Annexe n°1.

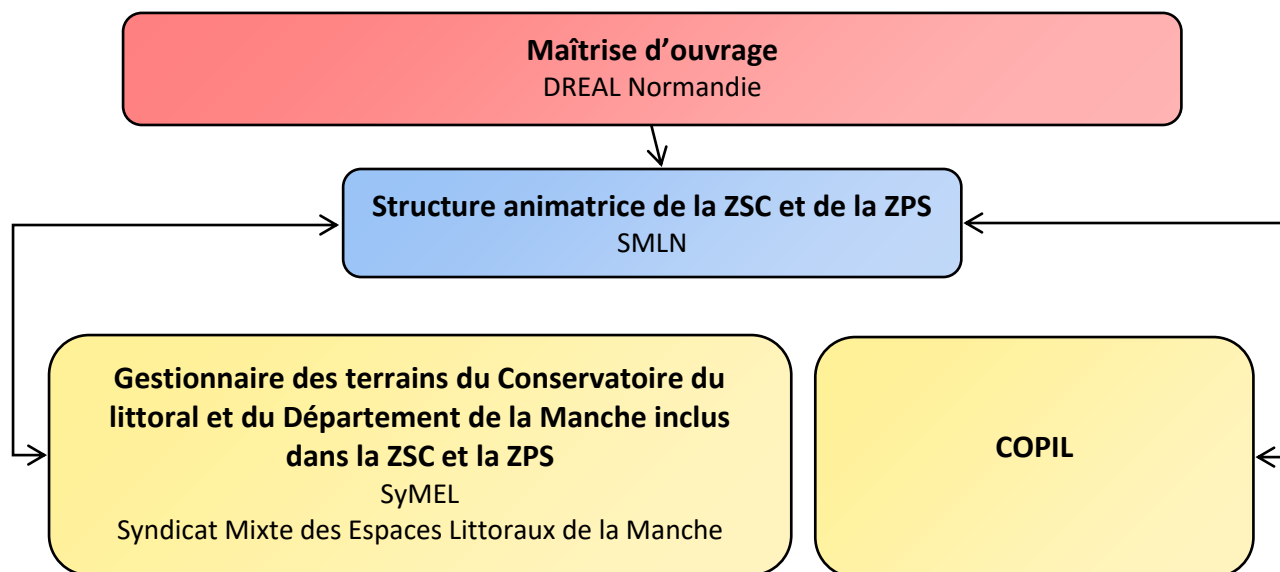
2) Gouvernance

a) Elaboration du DOCOB de la ZSC FR2500080 et de la ZPS FR2512003



La composition complète des membres du COPIL commun à la ZSC et à la ZPS est disponible en Annexe n°2.

b) Animation des sites concernés par le DOCOB



Statuts de protection environnementale et mesures de gestion des sites

Plusieurs outils d’inventaires et de protections de l’environnement et du patrimoine existent sur les sites ZSC « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » et ZPS « Havre de la Sienne ».

1. Les aires marines protégées

Les deux sites s’inscrivent dans le réseau d’Aires Marines Protégées (AMP). Ils possèdent une partie maritime assez conséquente et sont inclus dans la démarche Natura 2000. Les AMP sont des espaces délimités en mer qui répondent à des objectifs de protection de la nature à long terme. La plupart des AMP permettent de concilier les enjeux de protection du patrimoine naturel et le développement durable des activités (site de l’OFB, 2020). « *Au 1er juillet 2019, le réseau français d’aires marines protégées regroupe plus de 500 espaces naturels protégés totalisant près de 23,5 % de l’espace maritime français* » (site du service public d’information sur le milieu marin, 2020).

2. Le réseau Natura 2000

« *Le réseau Natura 2000, constitué d’un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. L’objectif de la démarche européenne, fondée sur les directives Oiseaux et Habitats faune flore, est double :*



- la préservation de la diversité biologique et du patrimoine naturel ;
- la prise en compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités.

La **directive Oiseaux** 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (**DO**) a pour objet la conservation de toutes les espèces d’oiseaux sauvages et définit les règles encadrant leur protection, leur

*gestion et leur régulation. Elle s’applique aux oiseaux ainsi qu’à leurs œufs, à leurs nids et à leurs habitats. Les espèces de l’annexe I, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière, sont protégées dans des sites Natura 2000 dits **Zones de Protection Spéciale (ZPS)**.*

*La **directive Habitats Faune Flore 92/43/CEE** du 21 mai 1992 (**DHFF**) a pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages. Les annexes I et II de cette directive listent les types d’habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 dits **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** » (site du Ministère de la transition écologique, 2020).*

Un site peut être désigné au titre de l’une ou l’autre de ces directives, ou au titre des deux directives sur la base du même périmètre ou de deux périmètres différents.

En 2019, le réseau Natura 2000 couvre 18.2% du territoire terrestre de l’Union européenne et 6% de la surface marine. 5 572 ZPS hébergent 617 espèces d’oiseaux de la DO et 23 726 ZSC accueillent plus de 231 habitats naturels, 1563 espèces animales et 966 espèces végétales de la DHFF. En France, les sites Natura 2000 s’étendent sur 12.9% du territoire terrestre et 33% de la surface marine et sont répartis en 402 ZPS et 1374 ZSC qui accueillent 130 habitats, 94 espèces animales, 63 espèces végétales et 132 espèces d’oiseaux. En Normandie, 80 ZSC et 14 ZPS abritent 64 habitats et 191 espèces d’intérêt communautaire, dont 148 espèces d’oiseaux (site de la DREAL Normandie, 2021).

Le premier DOCOB de la ZSC Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou a été validé en 2008. Aucun document n’a été élaboré pour la ZPS Havre de la Sienne. La révision du Document d’objectif (DOCOB) commun à la ZSC et à la ZPS, lancée en 2021, est pilotée par la DREAL Normandie. Le Syndicat Mixte Littoral Normand est opérateur pour la rédaction de ce nouveau DOCOB. L’Office Français de la Biodiversité et le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins (CRPMEM) apportent leurs appuis techniques.



Les Formulaires Standards de Données (FSD) de la ZSC « Littoral Ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » et de la ZPS « Havre de la Sienne » sont disponibles en Annexes n° 3 et 4.

3. Les sites classés

« Un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l’intérêt général, la conservation en l’état et la préservation de toute atteinte grave. Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue » (site du Ministère de la culture, 2020).



Trois sites classés sont présents sur la ZSC, dont un sur la ZPS.

Le site « Dunes d’Annoville », classé en 1966 sous la référence n°50013 pour son côté pittoresque, s’étend sur 96 ha. Le site « Havre de la Vanlée et DPM », classé en 1988 (n°50012) pour son paysage et son terroir, se déploie sur 3 communes soit 775 ha. Le site « Havre de Regnéville et DPM », classé en 1989 (n°50030) également pour son paysage et son terroir, rayonne sur une superficie de 1200 ha dont la très grande majorité est maritime (site de la DREAL Normandie, 2021). La DREAL Normandie gère les trois sites classés.

Les fiches descriptives des sites classés n°50012, 50013 et 50030 sont disponibles en Annexes n°5, 6 et 7.

4. Le site inscrit

« Un site inscrit est la reconnaissance de l’intérêt d’un lieu dont l’évolution demande une vigilance toute particulière. Le site inscrit est classiquement mis en œuvre aujourd’hui en complément à un site classé afin de favoriser une évolution harmonieuse des abords de ce dernier ou de certaines de ses enclaves. L’inscription est un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement » (site de la DREAL Normandie, 2021).

Un site inscrit est présent pour partie sur le site. Il s’agit de la « Baie de Sienne », inscrite en 1973 sous la référence n°50042 pour son paysage et son terroir, qui s’étend sur 2103 ha.

La fiche descriptive du site inscrit n°50042 est disponible en Annexe n°8.

5. Les espaces naturels sensibles

« Créés par les Départements, les espaces naturels sensibles (ENS) visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels et les champs naturels d’expansion des crues. Ils permettent en particulier aux Conseils départementaux (CD) de créer des zones de préemption pour répondre aux enjeux repérés sur ces espaces » (Site du CEREMA, 2021).



Dans le département de la Manche, le CD mène une politique active de préservation et d’ouverture au public de ces ENS depuis 1979. 26 sites naturels, dont 8 littoraux, sont actuellement protégés sur 1850 ha (site de Planète Manche, 2021). Sur la ZSC, les dunes de Pirou sont en ENS.

6. L’intervention du Conservatoire du littoral

Le Conservatoire du littoral, établissement public créé en 1975, mène une politique foncière visant à la protection définitive des espaces naturels et des paysages littoraux. Après avoir fait les travaux de remise en état nécessaires, il confie la gestion des terrains aux communes, collectivités territoriales ou associations pour qu’elles en assurent la conduite dans le respect des orientations définies (site du Conservatoire du littoral, 2020). Sur la ZSC et sur la ZPS, le Conservatoire est propriétaire de quelques terrains à Geffosses, Montmartin-sur-Mer et Lingreville mais est très présent au niveau de la Pointe d’Agon et des dunes d’Annoville.



Le Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche (SyMEL) assure la gestion des terrains littoraux appartenant au département de la Manche et au Conservatoire du littoral, via l’affectation de ses deux gardes entre Geffosses et Bréhal.



7. Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d’Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des secteurs du territoire français qui ont été inventoriés et qui accueillent une biodiversité patrimoniale. Ce sont des outils de connaissance et d’aide à la décision pour la protection et l’aménagement du territoire.



Les ZNIEFF de type I désignent les zones les plus remarquables du territoire. Celles de type II concernent les espaces naturels les plus cohérents et les plus riches par rapport aux milieux qui les entourent (site de l’INPN, 2020).

La ZSC et la ZPS sont concernées par 9 ZNIEFF continentales de type I, excepté sur la partie DPM du havre de Regnéville. Il s’agit des ZNIEFF n°250008435 « Havre de Geffosses », n°250008437 « Havre de Blainville-sur-Mer », n°250008438 « Dunes et marais d’Annoville », n°250008440 « Dunes de Lingreville », n° 250008441 « Estuaire de la Vanlée », n°250008442 « Pointe de Bréhal », n°250013013 « La Pointe d’Agon », n°250013014 « Estuaire de la Sienne » et n°250013015 « Pointe de Montmartin ». La ZSC se trouve également comprise dans deux ZNIEFF continentales de type II n°250006481 « Havre de Regnéville » (la ZPS est aussi concernée par cette ZNIEFF) et n°250008439 « Havre de la Vanlée » (site de la DREAL Normandie, 2021).

Les fiches ZNIEFF sont disponibles en Annexes n° 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 et 19.

8. La Réserve de pêche de l’estuaire de la Sienne

Une réserve de pêche a été créée en 2017 dans l’estuaire de la Sienne pour préserver toutes les espèces de salmonidés. L’arrêté préfectoral n°134/2022 portant mises en réserves de pêche pour les poissons migrateurs dans la région Normandie, abrogeant le n°006/2017, a été défini pour une durée de 5 ans. En conséquence, toute pêche de salmonidés est interdite entre la limite de salure des eaux en amont, l’alignement « phare de la pointe d’Agon / château d’eau d’Agon » et l’alignement « extrémité nord de la digue de Hauteville / clocher de Hauteville » en aval.

L’arrêté préfectoral, incluant la localisation de la réserve, est disponible en Annexe n°20.

9. La Réserve de Chasse Maritime (RCM) du havre de Geffosses

La Réserve de Chasse Maritime de Geffosses a été créée en 1976. Initialement gérée par l’Association de Chasse Maritime Côte Ouest Cotentin et par la Fédération de Chasse de la Manche puis uniquement par cette dernière, sa vocation est de maintenir une mosaïque d’habitats favorables à l’accueil des oiseaux d’eau hivernants et migrateurs, en provenance principalement du Royaume-Uni, du Portugal et d’Espagne. Sur ses 185 hectares, la chasse est interdite.

10. Le Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Égalité des Territoires (SRADDET)

La ZSC et la ZPS sont couvertes par le SRADDET de la Région Normandie, approuvé par le préfet de région en 2020. A ce titre, les quatre havres et les dunes d’Annoville ont été identifiés comme réservoirs littoraux de biodiversité. Ces derniers sont entrecoupés de tissus urbains et de routes qui les déconnectent par endroits malgré la présence de corridors aquatiques et terrestres dont la matrice est fragile.

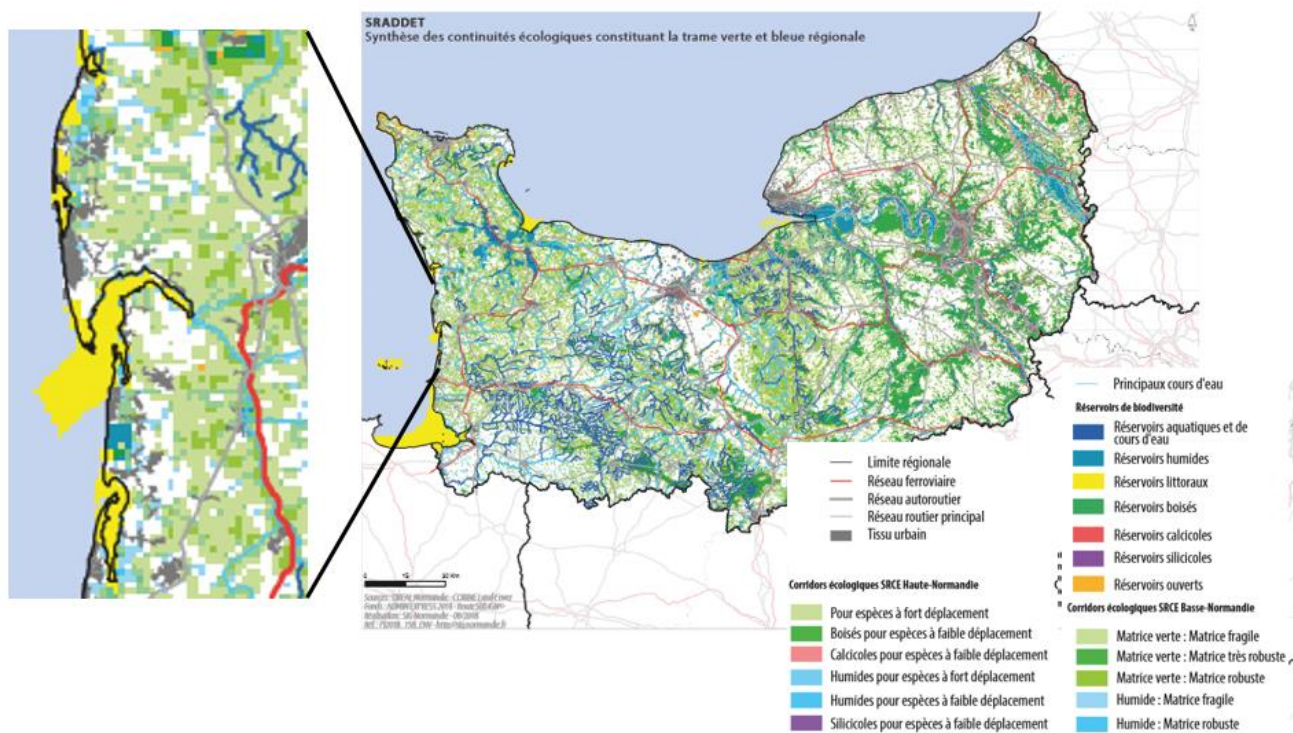


Figure 1 : Extrait du SRADDET de la Région Normandie - Source : Site du SRADDET Normandie, 2022

11. Historique des sites

1966	Classement des « Dunes d’Annoville » (site classé n°50013)
1973	Inscription du site « Baie de Sienne » (site n°50042)
1988	Classement du « Havre de la Vanlée et DPM » (site classé n°50012)
1989	Classement du « Havre de Regnéville » (site classé n°50030)
2004	Décision de l’Union européenne retenant le « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » en Site d’Importance Communautaire (SIC)
2006	Désignation du « Havre de la Sienne » en Zone de Protection Spéciale (ZPS)
2008	Premier DOCOB du Site d’Importance Communautaire (SIC) / ZSC (DHFF)
2009	Encadrement de la cueillette des salicornes à titre professionnel (arrêtés préfectoraux annuels) et à titre de loisir (arrêté du 21.07.2009 modifié par arrêté du 10.06.2015) dans les havres
2011	Classement de la Souilles en rivière à Saumon

2015	Désignation du « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » en Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
2019	Création de trois Zones de Mouillages et d’Equipements Légers (ZMEL) à la Pointe d’Agon, à Regnéville-sur-Mer et à Bricqueville-sur-Mer. Ces ZMEL ont fait l’objet d’une évaluation des incidences en 2017 pour intégrer les enjeux de conservation du patrimoine naturel d’intérêt communautaire.
2007-2020	Mise en œuvre du DOCOB de la ZSC : - apport de connaissances (suivi botanique des secteurs patrimoniaux du pré salé, suivi des espèces migratrices) - pâturage de restauration des havres - révision des pratiques d’affouragement et d’abreuvement - nettoyage du site - réouverture de pannes - réorganisation des accès et du stationnement automobile - travaux d’optimisation des accès piétons - réflexion sur la mise en place de circuits équestres - pose de panneaux d’information
À partir de 2021	Élaboration du DOCOB de la ZPS et révision de celui de la ZSC

12. Synthèse

La ZSC « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » est répartie au sein des havres et dunes de la côte sud-ouest de la Manche. La « Havre de la Sienne » est en ZSC et en ZPS. Ces sites exceptionnels, au niveau écologique et paysager, sont protégés de par leur intégration dans le réseau Natura 2000, leur classement, leur inscription et le déploiement de la politique d’acquisition foncière du Conservatoire du littoral et du département.

Toutes ces protections le soumettent à certaines réglementations :

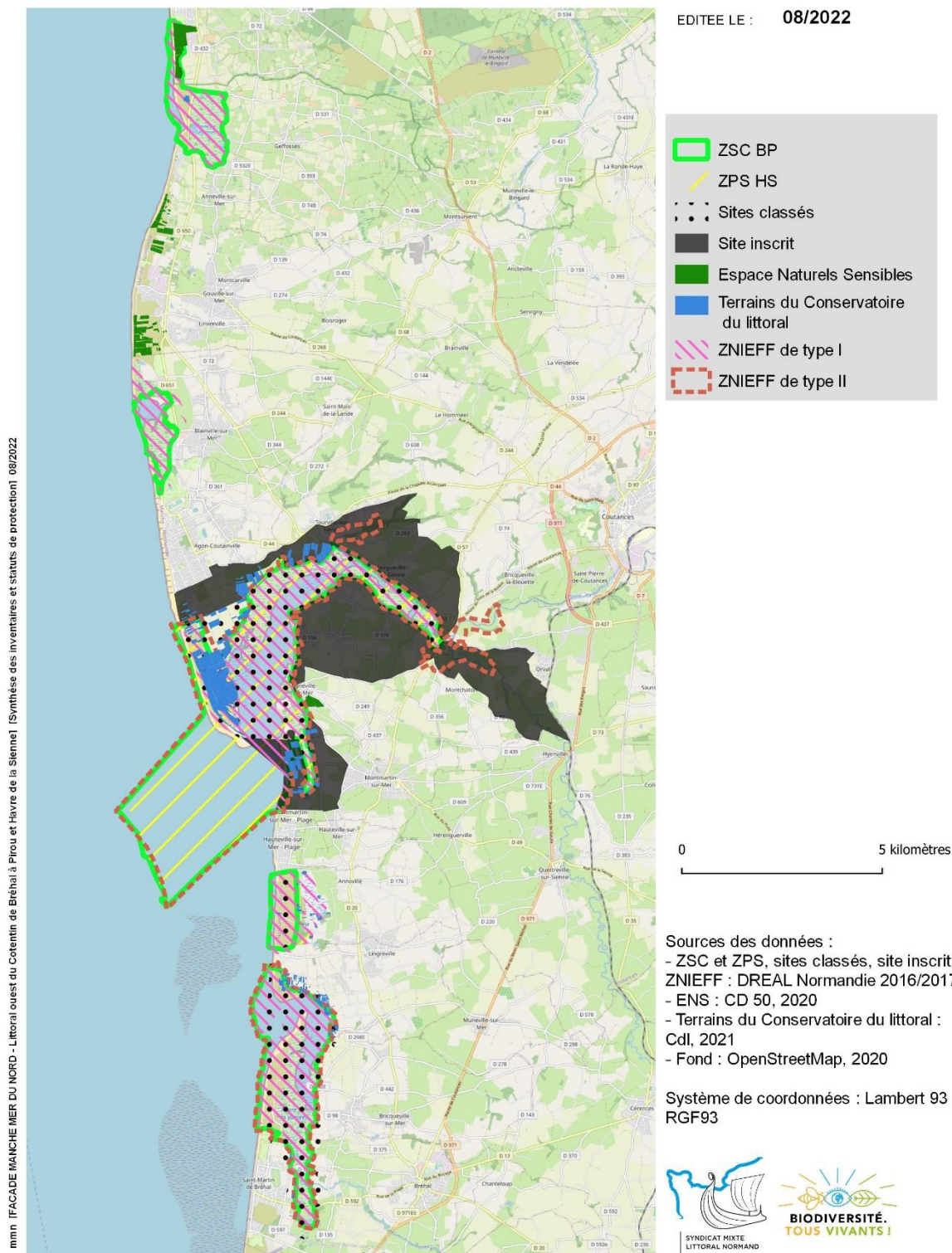
- En site Natura 2000, une évaluation des incidences Natura 2000 est requise pour tout plan, programme, projet ou manifestation figurant sur des listes nationales et locales afin de s’assurer de leur compatibilité avec la préservation du patrimoine naturel d’intérêt communautaire.
- En site classé, les travaux susceptibles de modifier ou détruire l’aspect ou l’état des lieux sont soumis à autorisation. Le camping, le stationnement des caravanes et la publicité sont interdits. La limite du site classé doit être reportée dans le document d’urbanisme en tant que servitude d’utilité publique opposable aux tiers (site de la DREAL Normandie, 2021).
- En site inscrit, tous travaux susceptibles de modifier l’aspect des lieux sont soumis à déclaration préalable (site de la DREAL Normandie, 2021).



FACADE MANCHE MER DU NORD - Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou et Havre de la Sienne

Synthèse des inventaires et statuts de protection

EDITEE LE : 08/2022



Carte 3 : Synthèse des inventaires et statuts de protection des sites ZSC « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » et ZPS « Havre de la Sienne »

Articulation de Natura 2000 avec les autres directives européennes

1. La Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM)

« La directive-cadre stratégie pour le milieu marin, directive européenne, vise, au plus tard en 2020, à maintenir ou restaurer un bon fonctionnement des écosystèmes marins tout en permettant l’exercice des usages en mer pour les générations futures dans une perspective de développement durable. Les États membres de l’Union européenne doivent ainsi prendre toutes les mesures nécessaires pour réduire les impacts des activités sur le milieu marin. Cette directive s’articule avec les autres politiques environnementales (comme les directives « habitats-faune-flore » et « oiseaux » et la directive-cadre sur l’eau) et sectorielles (comme la politique commune de la pêche), en lien avec le milieu marin. Elle constitue en outre le pilier environnemental de la politique maritime intégrée de l’Union européenne (en référence à la directive-cadre pour la planification de l’espace maritime). L’approche intégrée de la gestion du milieu marin s’appuie sur un grand nombre d’actions existantes au niveau national, européen et international, qu’elle vise à fédérer et amplifier de manière cohérente. Tandis que les directives antérieures (exemple : DHFF) ont en général une approche limitée à un composant de l’écosystème (habitats, espèces ou un secteur d’activité), la directive-cadre stratégie pour le milieu marin développe une approche écosystémique innovante consistant à prendre en compte l’ensemble des composants de l’écosystème marin dans la gestion des activités humaines » (site de la DCSMM, 2021).

En France, l’organisation décentralisée de la République conduit à associer les échelles locales à ce dispositif. La politique nationale de préservation des milieux naturels veut s’appuyer sur une « planification écologique avec les territoires ». La mise en œuvre de Natura 2000, par une approche contractuelle et locale, s’inscrit dans cet esprit.

La ZSC et la ZPS font partie de la sous-région marine *Manche Est - mer du Nord*. Les Documents Stratégiques de Façade (DSF), chacun pour sa façade maritime, définissent les objectifs de la gestion intégrée de la mer et du littoral et les dispositions prises, en particulier pour les espaces maritimes et les eaux côtières (périmètre de la DCSMM). Ils constituent ainsi la déclinaison du Plan d’Action pour le Milieu Marin (PAMM). Pour la façade maritime *Manche Est - mer du Nord*, le DSF est composé de la stratégie de façade maritime approuvée le 25 septembre 2019 et modifiée le 12 mai 2022, du dispositif de surveillance approuvé le 21 octobre 2021, et du plan d’action approuvé le 12 mai 2022.

Des enjeux écologiques (habitats et espèces), mais surtout des objectifs environnementaux sont communs aux trois directives européennes (DCSMM, DHFF et DO) pour atteindre le bon état écologique du milieu marin comme par exemple la conservation de la diversité biologique, la lutte contre les espèces introduites ou la régulation et la maîtrise des effets des usages. L’élaboration et la mise en œuvre des DOCOB contribuent ainsi, pour ce qui les concerne, à l’atteinte des objectifs de la DCSMM.

2. La Directive cadre sur l’Eau (DCE)

« En 2000, la directive-cadre sur l’eau (DCE) harmonise la réglementation européenne en matière de gestion de l’eau et instaure l’obligation de protéger et restaurer la qualité des eaux

et des milieux aquatiques dans l’ensemble de l’Union européenne. La DCE fixe comme objectif de rétablir ou de maintenir le bon état des milieux aquatiques, c’est-à-dire des cours d’eau, des plans d’eau, des eaux littorales (eaux côtières et eaux dites « de transition ») et des eaux souterraines. Pour cela, la gestion de l’eau est conduite à l’échelle des bassins versants des grands fleuves européens, y compris de manière transfrontalière lorsque ces fleuves traversent plusieurs pays. Au niveau du bassin hydrographique, le Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) a pour rôle de définir de façon concertée la politique de gestion de l’eau et de protection des milieux aquatiques dans le bassin. Pour une adaptation spécifique aux enjeux locaux, un plan de gestion, le Schéma d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) peut être élaboré » (site de EauFrance, 2021).

En France, le dispositif associe les échelles locales et les différentes parties prenantes de l’eau par une comitologie adaptée.

La ZSC et la ZPS sont concernées par le SDAGE du bassin Seine-Normandie (2022-2027) et par le programme de mesures (PDM) associé, tous deux approuvés le 23 mars 2022, ainsi que par le SAGE des Côtiers Ouest Cotentin (COC), en cours d’élaboration (mise en œuvre dès 2023). Les thématiques identifiées par le SAGE COC sur la côte de Bréhal à Pirou sont les suivantes : assainissement, eaux pluviales, agriculture, conchyliculture, sécheresse et biseau salé. A ce stade, le projet de SAGE prévoit très peu de dispositions réglementaires opposables, dont aucune ne s’applique aux documents de gestion d’aires protégées. En revanche, le SDAGE dispose que les objectifs à long terme des aires marines protégées doivent intégrer la préservation des habitats marins particuliers, comme les prés salés. Le DOCOB sera compatible avec les objectifs du SDAGE car ces habitats relèvent du patrimoine à protéger au titre de la DHFF. Plus largement, le plan d’action du DOCOB pourra être impliqué dans plusieurs dispositions comme, par exemple, la préservation et la restauration des milieux humides, l’harmonisation du SAGE avec les autres politiques publiques, le suivi de la salinisation des nappes phréatiques ou la recherche de terrains de replis pour les moutons en zone littorale...

L’articulation entre DCE et DHFF :

Des habitats de transition et des espèces sont communs aux deux directives européennes pour atteindre le bon état écologique des milieux aquatiques. Les DOCOB contribuent, pour ce qui les concerne, à l’atteinte des objectifs de la DCE, notamment comme outils d’une gestion pertinente du grand cycle de l’eau.

L’articulation entre DCE et DCSMM :

La DCE et la DCSMM ont un périmètre d’application commun, les eaux côtières. En mer, au-delà du premier mille nautique, le recouvrement n’est plus que partiel. Si la DCSMM s’applique pleinement sur l’ensemble des eaux sous souveraineté ou juridiction française, la DCE ne s’y exécute plus que pour le seul sujet des contaminants. En amont, à l’interface terre-mer, il existe des connectivités importantes entre les eaux côtières communes, d’une part, et les eaux de transition (estuaires), les zones humides arrière-littorales ou les eaux continentales qui ressortent exclusivement de la DCE, d’autre part. Enfin, bien sûr, certaines espèces mobiles comme les poissons migrateurs fréquentent alternativement les différents espaces.

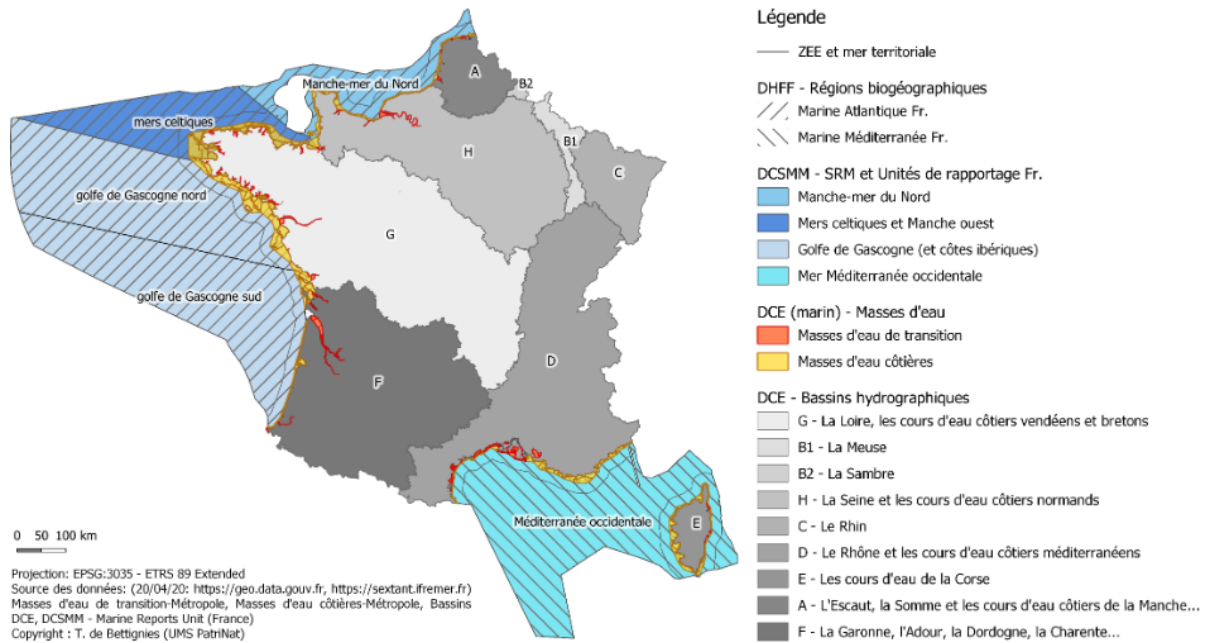


Figure 2 : Lien terre-mer entre DCSMM et DCE – Source : Souquière et al, 2021

3. L’articulation DCSMM - DCE - DHFF - DO

Les DO et DHFF n’ont pas pour cible les paramètres spécifiques de la qualité des eaux au titre de la DCE ; les points communs se limitent ainsi à quelques espèces ou habitats d’intérêt communautaire qui sont aussi des marqueurs de l’état écologique des masses d’eau. Les DO et DHFF ont un spectre commun beaucoup plus important avec la qualité des eaux au titre de la DCSMM, plus écosystémique et orientée vers la qualité du milieu. Certains enjeux ressortent néanmoins comme des leviers communs pour l’atteinte des objectifs de l’une ou l’autre des directives. En particulier, le respect des caractéristiques hydromorphologiques des masses d’eau, lié à la réduction des artificialisations diverses et à la restauration de milieux naturels, a des effets bénéfiques à plusieurs titres en milieu côtier ou estuarien. De la même façon, la maîtrise et la réduction des effets négatifs des activités et usages sur le patrimoine naturel et sur les fonctionnalités écologiques est un moyen à utiliser dans les quatre directives. Du point de vue des fonctionnalités, un grand cycle de l’eau en bon état de fonctionnement est notamment un facteur essentiel pour l’atteinte du bon état de conservation des espèces et des habitats d’intérêt communautaire.

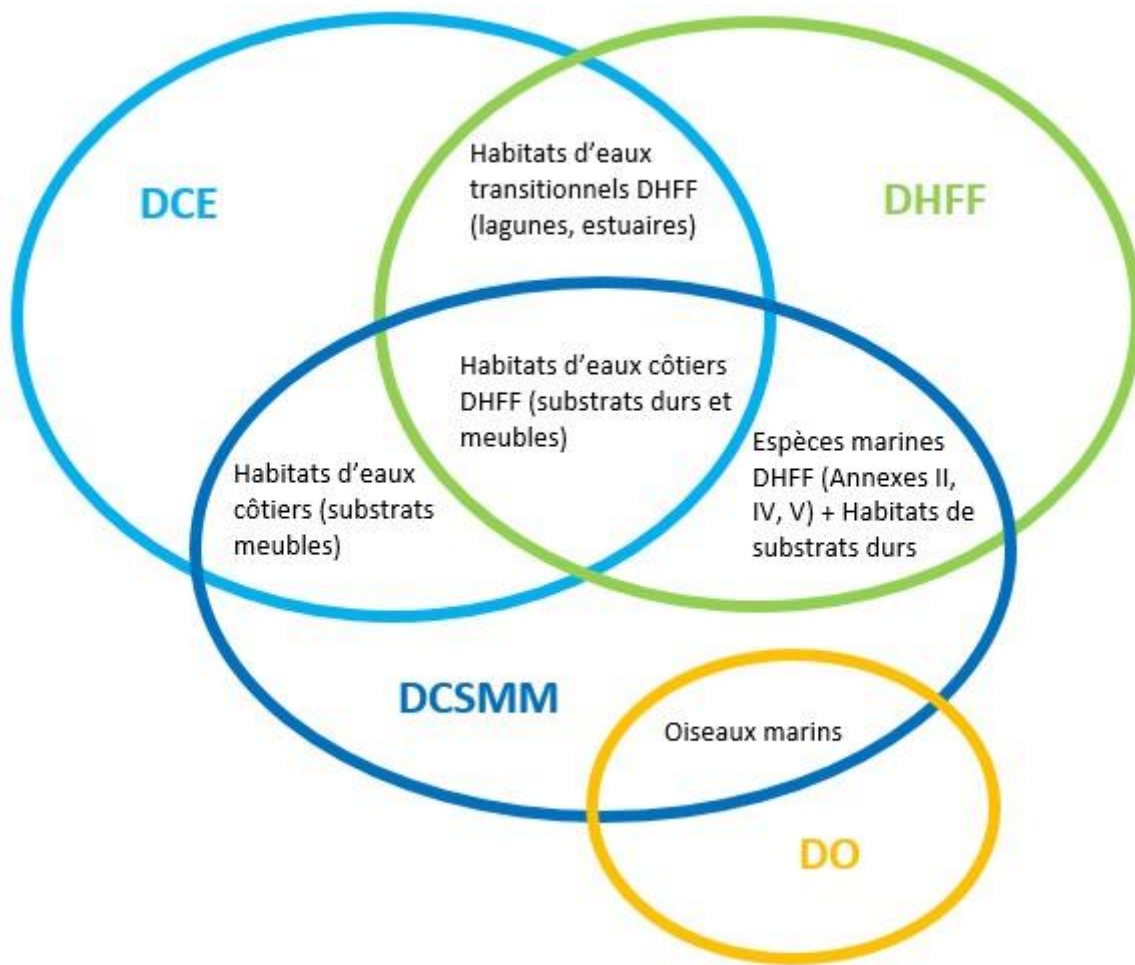


Figure 3 : Schéma de l'articulation des quatre directives – Source d'inspiration : site de l'OFB, 2021

Articulation de Natura 2000 avec les autres politiques de préservation de la biodiversité

Une coordination et une cohérence entre l'animation Natura 2000 avec celles des politiques de l'eau et celles de la politique du milieu marin est donc importante.

Au-delà, c'est également le cas avec l'animation des politiques régionales, telles la « trame verte et bleue » (qui est aussi marine et littorale) du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) ou encore la stratégie régionale pour la biodiversité (SRB).

Les synergies positives peuvent être nombreuses : aider à identifier les problématiques, être le relais des enjeux de conservation en lien avec le grand cycle de l'eau auprès des instances de gouvernance concernées, participer à la réduction des pollutions locales déterminées comme facteurs d'influence, réaliser des opérations de restauration de la biodiversité, mettre en commun des supports de sensibilisation ou de formation...

Les grands documents d'orientation et de planification comme le SDAGE, le DSF et le SRADDET insistent tous, pour la bande côtière en particulier, sur l'importance de s'inscrire dans une perspective d'adaptation au changement climatique. Il peut alors être trouvé des synergies

supplémentaires, notamment autour des opérations de restauration et des solutions d’adaptation fondées sur la nature. Par exemple, Natura 2000 sera une partie prenante d’une renaturation future du havre de Geffosses, inscrite au « Projet Partenarial d’Aménagement » (PPA) de Coutances Mer et Bocages (CMB). D’autres démarches ou projets de restauration de la biodiversité en lien avec l’adaptation du littoral pourront être envisagées, en visant à atteindre simultanément des objectifs du SDAGE, du DSF ou de la SRB tout en améliorant l’état de conservation des espèces et des habitats au titre de Natura 2000.

Les problématiques de la prévention, de la gestion des risques naturels littoraux et de la gestion intégrée du trait de côte

Le cadre général de la prévention et de la gestion des risques naturels est principalement posé par la Directive Inondation (DI). Le droit national comprend beaucoup d’autres éléments relevant de cette politique.

Le cadre général de la gestion intégrée du trait de côte, notamment la prise en compte de l’érosion côtière, a lui été posé par la loi dite « Climat – Résilience » de 2021.

Le cadre d’exercice des collectivités relève notamment des dispositions s’appliquant à la compétence « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations », dite « Gemapi ».

Au niveau local, les principaux documents réglementaires de référence sont le plan de gestion des risques d’inondation (PGRI), du bassin Seine-Normandie, approuvé en 2022, le SRADDET et les plans de prévention des risques naturels.

En application de la loi « Climat-Résilience » et du DSF, les collectivités territoriales sont invitées à élaborer des « stratégies locales de gestion intégrée du trait de côte (ou de la bande côtière) », dans une perspective dynamique d’adaptation au changement climatique. La Région Normandie met à disposition des moyens et des financements par le biais des démarches « Notre littoral pour demain ».

La zone Natura 2000 est concernée par quatre documents liés aux risques :

- Le Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) des communes de Montmartin-sur-Mer, d’Hauteville-sur-Mer et d’Annoville, élaboré par la DDTM de la Manche et approuvé par arrêté préfectoral en 2015 ;
- Le PPRL d’Agon-Coutainville à Bretteville-sur-Ay, qui est en cours d’élaboration par la DDTM de la Manche ;
- Le Programme d’Actions de Prévention des Inondations (PAPI) Bassin versant entre havre de la Vanlée et havre de Regnéville, porté par CMB, qui court de 2017 à 2022 ;
- Le Projet Partenarial d’Aménagement (PPA), en cours, porté par CMB, initié depuis 2021 sur les communes de Gouville-sur-Mer, Blainville-sur-Mer et Agon-Coutainville.

Les actions des PPRL, du PAPI et du PPA, susceptibles d’avoir un impact sur les habitats et les espèces d’intérêt communautaire, pourront être soumises à évaluation des incidences Natura 2000 lors de la mise en œuvre opérationnelle des actions.

Les informations relatives aux risques sont disponibles en Annexe n°21.

Données abiotiques

1. Climatologie

1) Températures, précipitations et gel

Les températures et les précipitations moyennes sur les trente dernières années à Agon-Coutainville sont les suivantes :

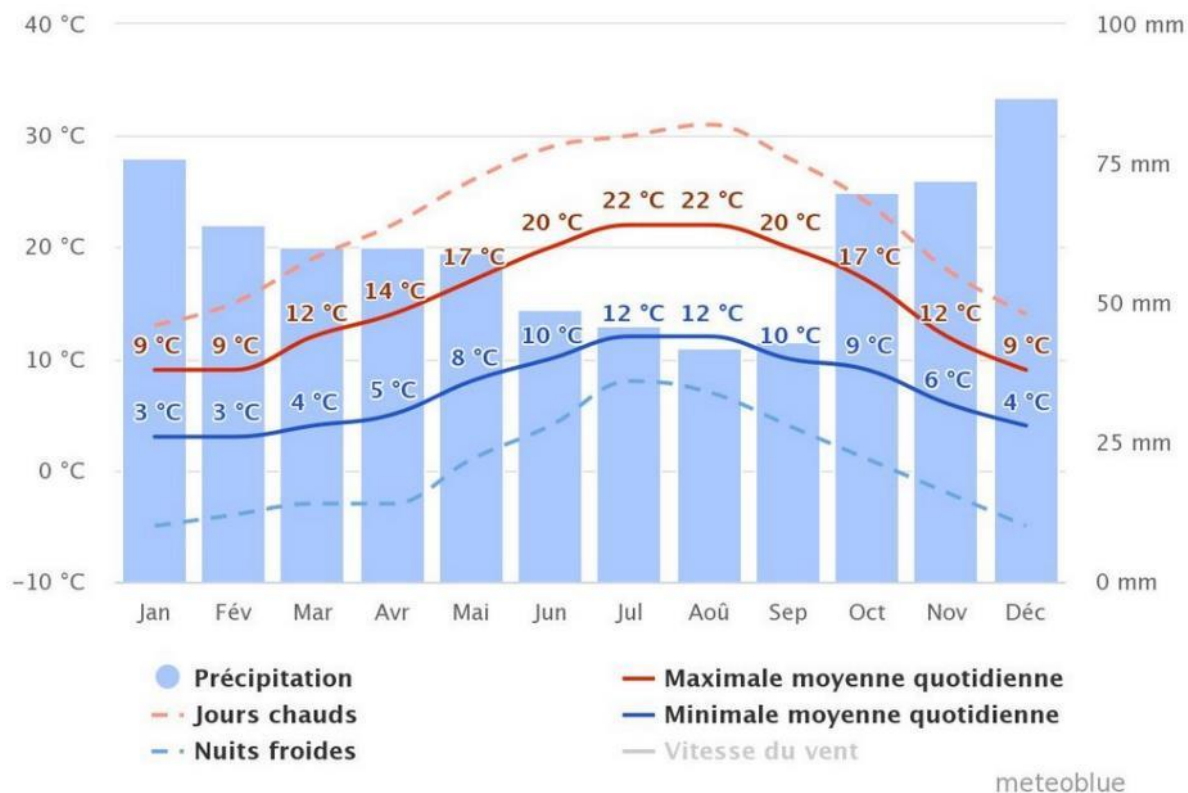


Figure 4 : Graphique des températures et des précipitations mensuelles moyennes sur les 30 dernières années à Agon-Coutainville - Source : site de Meteoblue, 2021

Les hivers sont doux (de 3 à 9°C en moyenne entre décembre et février) et les étés sont plutôt frais (de 10 à 22°C en moyenne entre juin et août). Les mois les plus froids sont janvier et février et les plus chauds sont juillet et août. L'amplitude maximale moyenne varie de -5 à 31°C.

Les précipitations sont présentes toute l'année avec entre 42 et 87 mm de pluie / mois soit une moyenne annuelle de 728 mm de précipitations sur les 30 dernières années. Le mois le plus humide est celui de décembre et le plus sec celui d'août. Il y a en moyenne 163.3 jours de pluie / an.

Le nombre de jours moyen annuel de gel est de 37,7 jours et celui de neige est de 1,2 sur les 30 dernières années.

2) Vents

Les vents dominants sont orientés ouest-sud-ouest, avec des vitesses généralement comprises entre 5 et 28 km/h. Il est rare que la vitesse dépasse les 50 km/h.

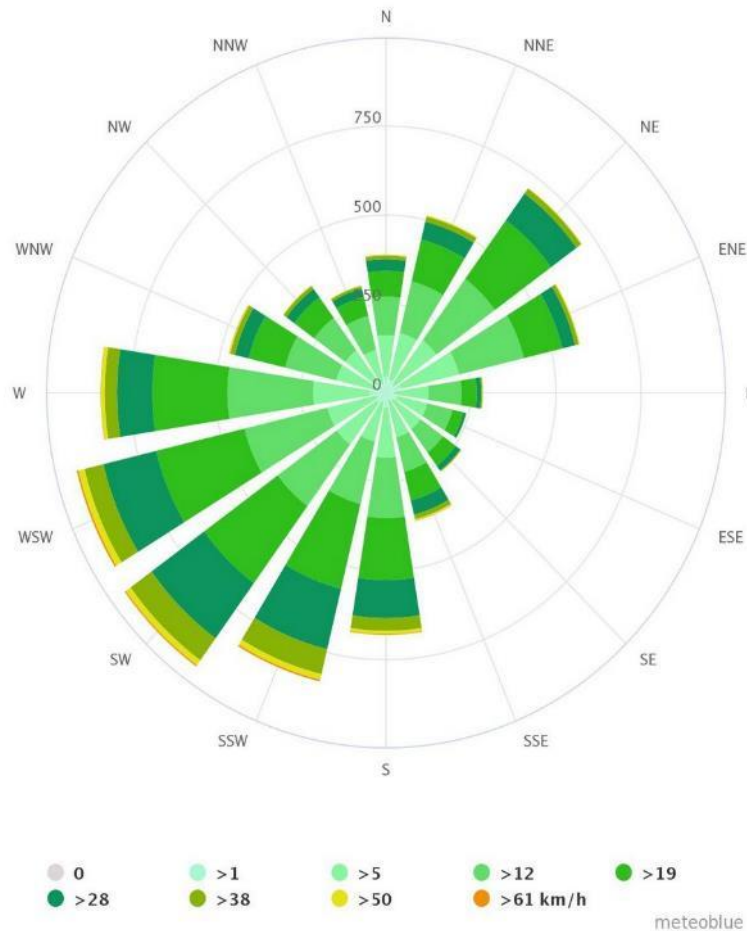


Figure 5 : Rose des vents d'Agon-Coutainville sur les 30 dernières années – Source : site de Meteoblue, 2021

2. Courantologie et marnage

La Manche accueille les marnages les plus importants et les courants de marée les plus forts de toutes les côtes métropolitaines (Lazure et Desmare, 2012). Au niveau des havres des deux sites Natura 2000, la vitesse des courants ne dépasse pas les 1,5 m/s excepté dans le havre de Regnéville où elle atteint les 2 m/s. Le havre de Regnéville diffère un peu des autres car le débit de la Sienne est élevé (10 m³/s) et il est démuné d'ouvrages, ce qui permet à l'onde de marée de se propager (Lafond, 1986).

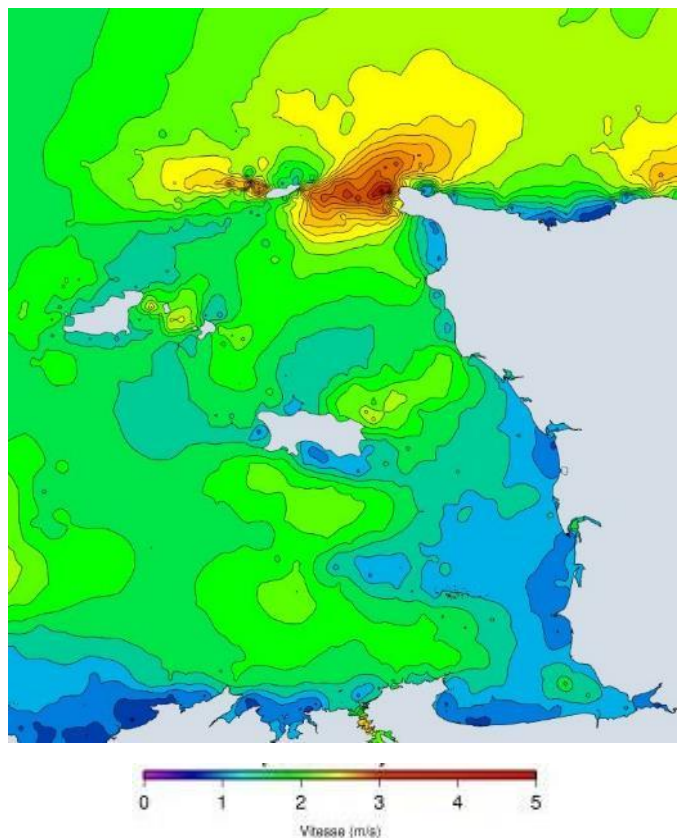


Figure 6 : Courants de marée dans la Manche – Source : SHOM, 2012

Il y a une asymétrie entre le flot et le jusant à l’embouchure des havres, ce qui crée le comblement de ces derniers. En effet, le flot est rapide et le jusant est plus lent.

Les marnages présentés ici ont été observés lors d’un fort coefficient de marée (120). Au niveau des havres concernés par la ZSC et la ZPS, le marnage est très fort et peut atteindre 14 mètres lors de très forts coefficients.

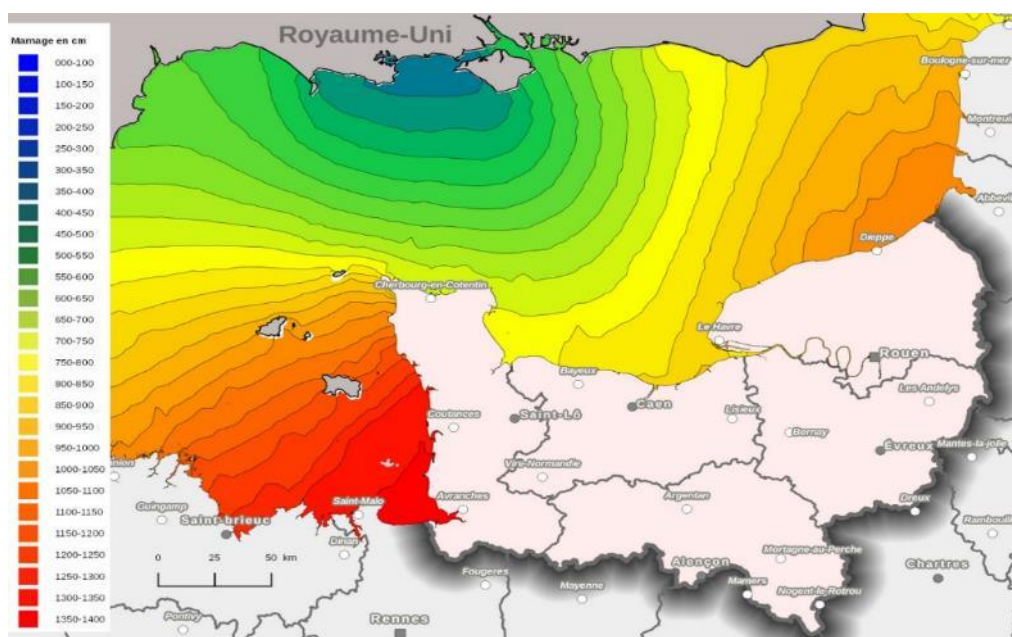


Figure 7 : Marnage dans la Manche – Source : DREAL Normandie, 2016

3. Eau

1) Qualité

L’état écologique de la masse d’eau littorale, déterminé par des éléments de qualité biologiques (phytoplancton, flore, espèces), physico-chimiques (température, turbidité, oxygène dissous, nutriments) et hydromorphologiques, est en bon état sur l’Ouest Cotentin (2011-2016). Son état chimique est lui aussi considéré bon (2011-2016) car les concentrations de contaminants (métaux, pesticides, hydrocarbures et autres polluants organiques industriels) mesurées dans le milieu sont statistiquement inférieures à la limite réglementaire. Les états écologique et chimique des cours d’eau de la Sienne, de la Souilles et de la Vanlée sont bons (2019). En revanche, l’état chimique de la masse d’eau souterraine du socle du bassin versant de la Sienne est médiocre (2019). Par ailleurs, les états écologiques du pont de la Reine, du ru de Bretteville, du ruisseau de Gidron et de la Siame sont moyens (2019) à cause de la dégradation de zones humides, du phosphore ou encore des indices invertébrés et diatomées (ARTELIA / COMMUN accord /ARES, 2022.).

2) Quantité

L’état quantitatif de la masse d’eau souterraine du socle du bassin versant de la Sienne est bon (2019) (ARTELIA / COMMUN accord /ARES, 2022.).

4. Géologie et topographie

1) Géologie

La Normandie armoricaine, dont la côte ouest du Cotentin fait partie, est composée de terrains sédimentaires, magmatiques et métamorphiques, très épais, déposés entre le Précambrien et le Paléozoïque. Ces séries ont été déformées et plissées par deux orogénèses structurant le massif armoricain (Site de l’Association du Patrimoine Géologique de Normandie, 2022). Entre Bréhal et Pirou, la zone intertidale est très développée. Sur la frange littorale, les formations anciennes sont largement recouvertes par des dunes, bien représentées tout au long de la côte, en particulier à la pointe d’Agon, et par des alluvions récentes ou actuelles. L’estrans de Pirou laisse apparaître un platier rocheux et celui de Geffosses est sableux. L’estrans de Blainville-sur-Mer est constitué essentiellement de sable mais aussi, de galets/graviers au nord du havre et d’un platier rocheux au sud jusqu’à Coutainville. Celui d’Agon-Coutainville est uniquement formé de sable (AnteaGroup, 2021).

 Les cartes géologiques des havres et dunes de la ZSC et de la ZPS sont disponibles en Annexe n°22.

2) Topographie

La côte ouest du Cotentin est caractérisée par la présence de cordons sableux et de massifs dunaires très développés, interrompus au niveau de l’embouchure des havres, exutoires naturels des cours d’eau côtiers. L’altitude de ces cordons dunaires est inférieure à 20m IGN₆₉ et, en arrière, les terrains sont situés sous le niveau marin de référence. Le havre de Geffosses constituait une zone basse avant son comblement et sa poldérisation. La zone arrière-littorale au sud du havre de Blainville-sur-Mer est formée de zones basses, tout comme l’est du havre. Le littoral au nord du havre de Regnéville est plus haut, en termes d’altimétrie, que le sud (AnteaGroup, 2021).

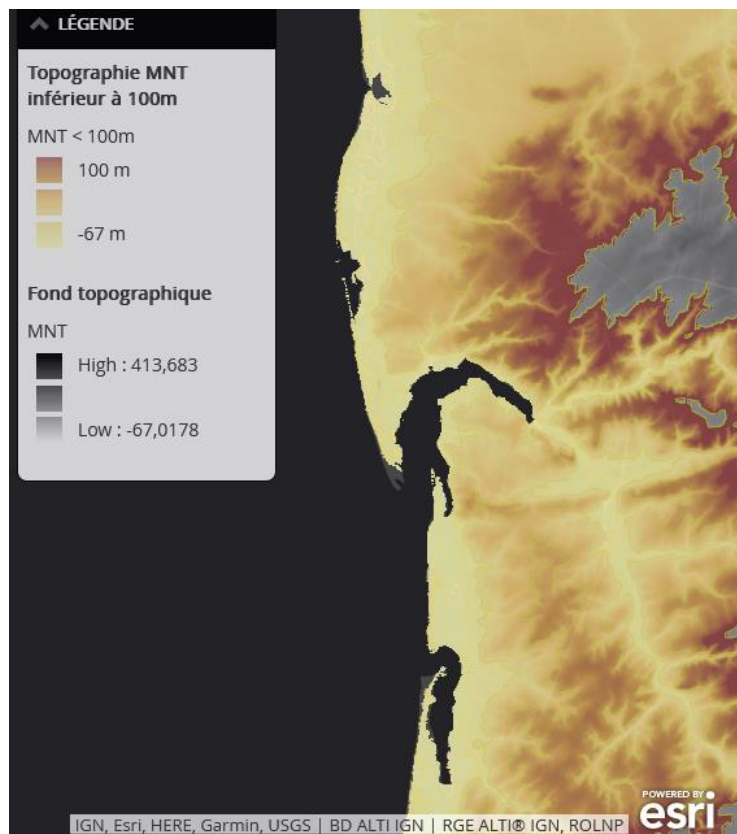


Figure 8 : Illustration de la topographie sur le littoral de la ZSC - Source : Site du ROLNP, atlas formes et géologie, 2022

5. Changement climatique

En Normandie, à l'horizon 2100, les projections du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'évolution du Climat (GIEC) indiquent que l'élévation de la température atmosphérique moyenne pourrait être contenue à environ +1°C dans le cas du scénario optimiste et dépasser +3.5°C dans le scénario pessimiste. Le littoral serait cependant un peu moins rapidement et intensément touché par le réchauffement que l'intérieur des terres.

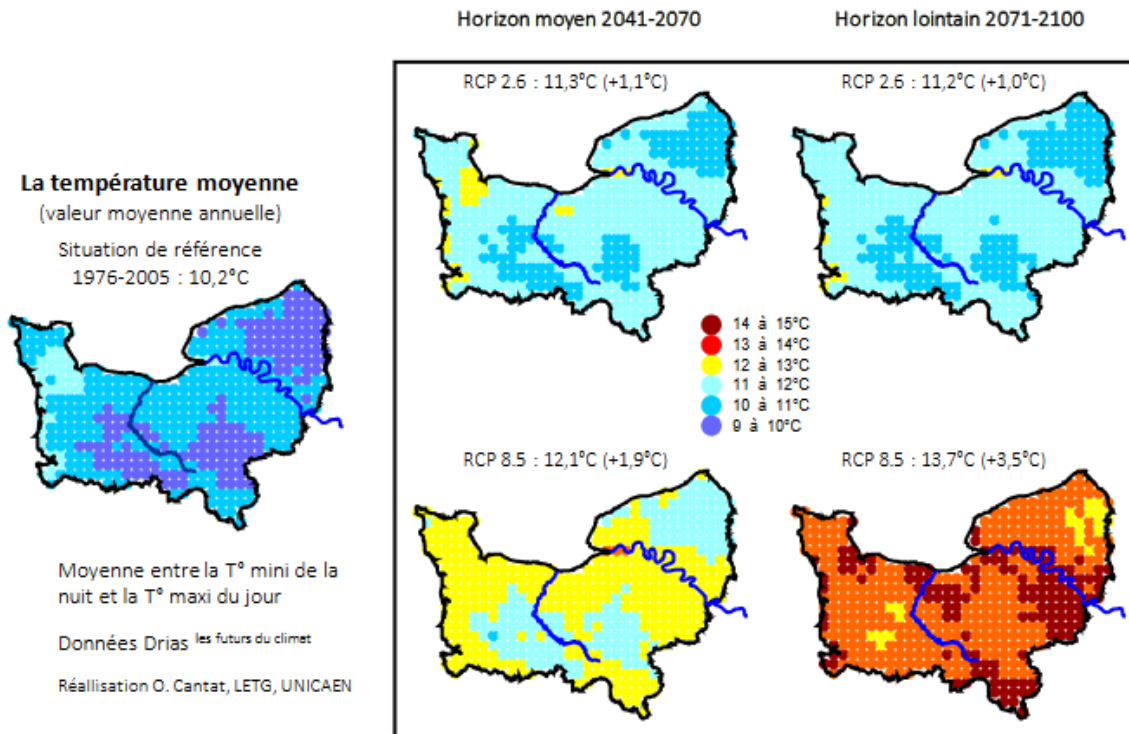


Figure 9 : Evolution attendue des températures de l’air moyennes annuelles en Normandie. Scénarios RCP (trajectoires représentatives de concentration) 2.5 et 8.5 aux horizons moyen et lointain (expérience Météo France CNRM 2014 : Modèle Aladin). Période de référence (1976-2005). Données Drias (traitement et réalisation d’O. Cantat) – Source : Cantat et al., 2021

La fréquence des jours de chaleur supérieure ou égale à 25°C va fortement augmenter (scénario pessimiste) mais les espaces sous influence océanique y seront moins soumis. Les canicules resteront limitées sur les littoraux et les hauteurs bocagères à l’ouest de la Normandie. A l’inverse, l’intensité et la fréquence des périodes des gelées, de l’aléa « grands froids » et des chutes de neige seront réduites. Les cumuls annuels de précipitations, à l’horizon 2100, tendraient vers une diminution de l’ordre de 10% dans le cas du scénario pessimiste, avec une diminution nette à partir des années 2070 et l’ouest de la région serait proportionnellement plus touché. L’hiver serait plus arrosé que les autres saisons avec des disparités infrarégionales et le nombre de jours de très fortes précipitations à chaque saison (et particulièrement en hiver et en été) augmenterait d’année en année. La durée des périodes sèches s’allongerait progressivement. Ces changements auront des conséquences sur les écosystèmes littoraux (Cantat et al., 2021).

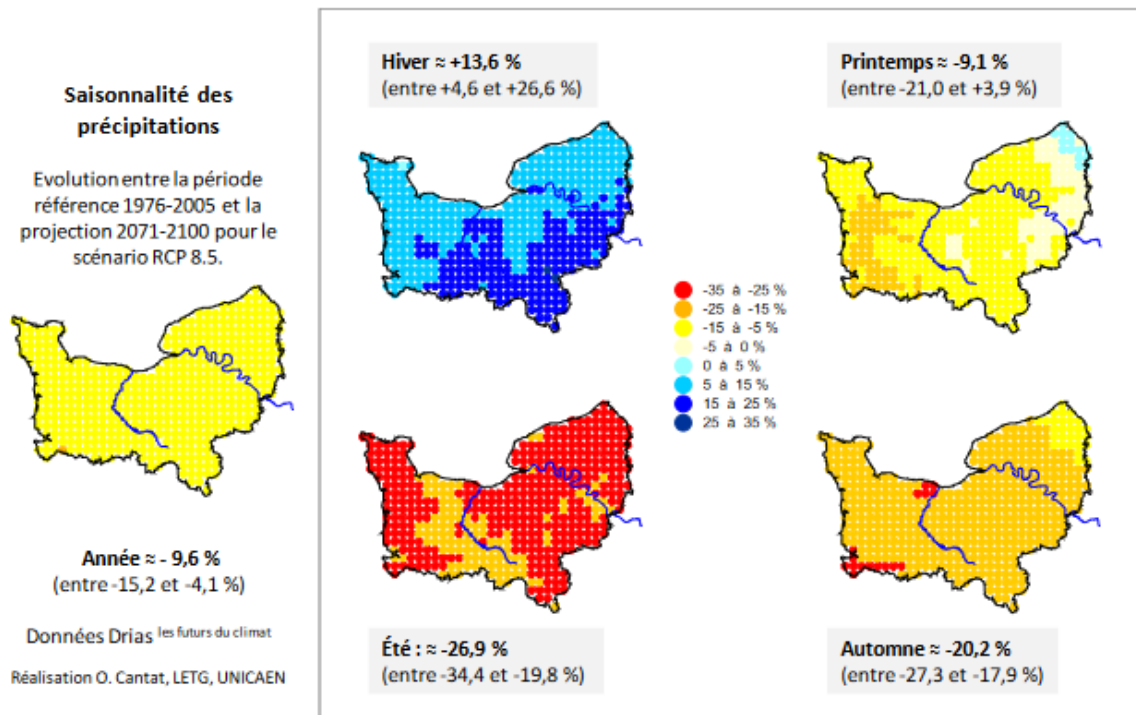


Figure 10 : Évolution saisonnière attendue des écarts à la moyenne de référence 1976-2005 (en %) de la pluviométrie en Normandie. Scénario RCP (trajectoires représentatives de concentration) 8.5 à l’horizon lointain 2071-2100 (expérience Météo France CNRM 2014 : Modèle Aladin). Données Drias (traitement et réalisation d’O. Cantat). - Source : Cantat et al., 2021

Le littoral normand est naturellement sensible aux inondations par la mer et aux submersions de tempêtes à cause de :

- son rivage qui est ouvert aux flux atmosphériques d’ouest perturbés ;
- ses zones topographiquement basses où se concentrent les populations côtières ;
- la Manche, qui est une mer en forme d’entonnoir favorisant le risque de surcotes.

A l’horizon 2100, le réchauffement climatique entrainera une hausse du niveau marin de 1.1 à 1.8m en Normandie, ce qui engendrera une augmentation de la fréquence des marées hautes de forts coefficients. Dans un contexte de déficit sédimentaire naturel des littoraux dans le monde, l’élévation du niveau marin se traduira par une érosion accrue des côtes. Les côtes proches du niveau des pleines mers actuelles sont les plus vulnérables. Les linéaires côtiers fixés par des ouvrages de défense longitudinaux ne pourront pas s’adapter et les plages au droit de ces ouvrages vont disparaître, accentuant la houle et les submersions par les tempêtes. Par ailleurs, avec l’élévation du niveau marin, les nappes phréatiques souterraines remonteront, entrainant des inondations dans le département de la Manche. Les remontées du biseau salé dégraderont la qualité des ressources souterraines par salinisation des eaux. De plus, les écoulements fluviaux bloqués à l’intérieur des terres, accentueront le débordement des cours d’eau et modifieront le degré de salinité des estuaires. Tous ces événements impliquent une modification des habitats aquatiques et de leur biodiversité (Costa et al., 2020).

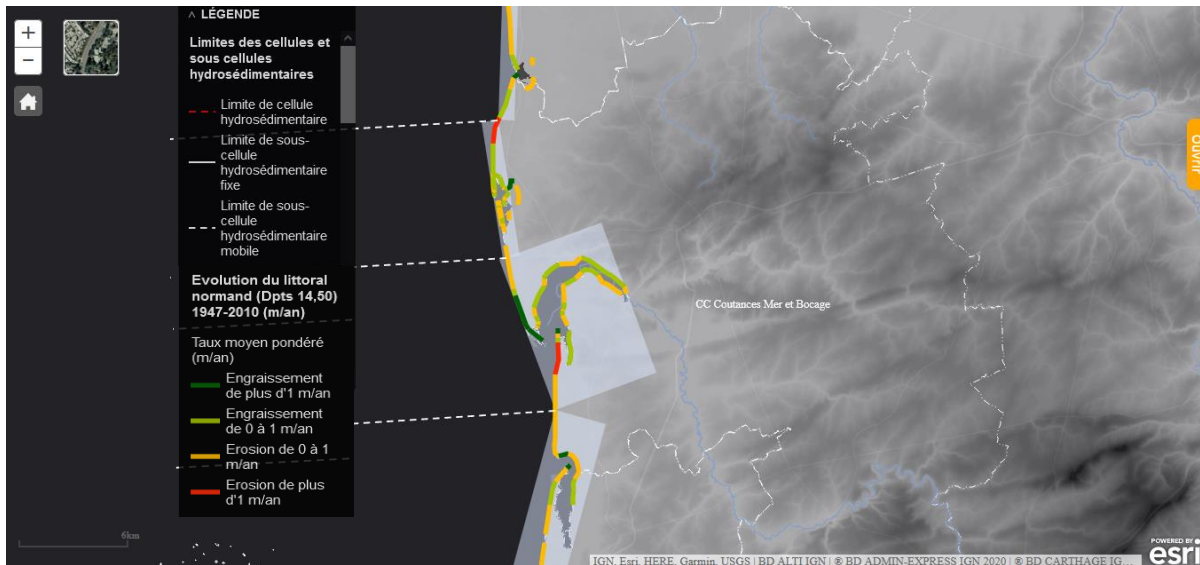


Figure 11 : Taux d'évolution du trait de côte entre 1947 et 2010 sur la ZSC - Sources : Site du ROLNP (atlas dynamique et risques) et DREAL Normandie, 2015

Dans les prochaines années, les altérations du climat vont également entraîner des modifications de répartition géographique des espèces (remontées dans le Nord ou extinction), des transformations physiologiques et phénologiques, voire génétiques pour certaines populations, qui perturberont les interactions entre les organismes. Le fonctionnement écologique des milieux sera également dérangé. C'est le cas des havres, qui, par rupture des cordons dunaires lors des tempêtes hivernales, vont s'ensabler plus rapidement, générant une perte conséquente des surfaces de prés salés et de vasières, et donc une réduction de la productivité de ces écosystèmes (Langlois *et al.*, 2020).

PARTIE 2 – DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

Les habitats

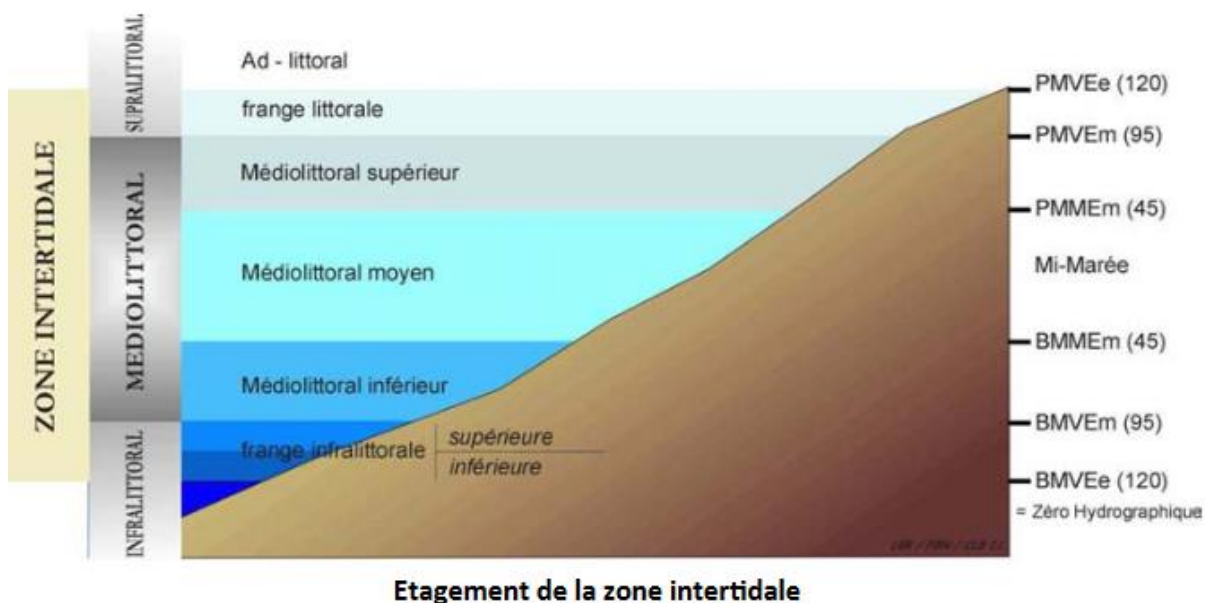
La Directive Habitats-Faune-Flore liste en Annexe 1 des Habitats dits d'intérêt Communautaire (HIC), appelés aussi « habitats génériques », dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Dans la perspective de faciliter leur identification, des habitats dits « élémentaires », ont été déclinés au sein de chaque HIC.

Ainsi, le Cahier d'Habitats Natura 2000, ou CH2004, (Bensettiti *et al.*, 2004) rédigé par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), rassemble les descriptions de chaque habitat générique, associé à un code, puis de chaque habitat élémentaire décliné, associé à une sous-numérotation de chaque code d'habitat générique.

Les cartographies des habitats génériques (Simon *et al.*, 2014) et élémentaires (CARTHAM, 2012 ; Simon *et al.*, 2014) sont disponibles en Annexes n°23 et 24.

1. Les habitats marins

Les habitats marins sont répartis sur différents étages, qui se distinguent par leurs conditions de vie, déterminant les organismes vivants présents. Les dénominations et délimitations de ces étages sont présentés dans la figure ci-dessous.



PMVEe : Pleine Mer de Vive-Eau exceptionnelle ; **PMVEm** : Pleine Mer de Vive-Eau moyenne ; **PMMEem** : Pleine Mer de Morte-Eau moyenne ; **BMMEem** : Basse Mer de Morte-Eau moyenne ; **BMVEem** : Basse Mer de Vive-Eau moyenne ; **BMVEe** : Basse Mer de Vive-Eau exceptionnelle

Figure 12 : Etagement de la zone intertidale – Source : Loarer et Rollet, 2011.

1) L'état des connaissances

Les travaux réalisés par l'IFREMER (Guillaumont *et al.*, 1987) sur l'ensemble du Golfe Normand-Breton à partir de données collectées essentiellement entre 1982 et 1984, ont permis d'aboutir à une cartographie au 1/25 000^{ème} caractérisant le littoral depuis le cap de la Hague jusqu'à la baie du Mont Saint-Michel et Cancale, complétée d'une notice explicative

sur la dynamique sédimentaire et les biocénoses. Cette carte a été utilisée dans le cadre du programme national CARTHAM, mené par l'Office Français de la Biodiversité, ayant pour objectif de réaliser la base cartographique nécessaire aux sites nouvellement désignés ou étendus suite au développement de Natura 2000 en mer. Dans un premier temps, ce projet a permis de réaliser une synthèse bibliographique et cartographique des données historiques, puis de combler les lacunes par des acquisitions terrain en 2010 et 2011. Le site n'a pas fait l'objet d'investigations supplémentaires dans le cadre de ce programme.

La cartographie des habitats Natura 2000 du site réalisée en 2005 pour le précédent DOCOB (DREAL Basse-Normandie et Conservatoire du littoral, 2007) ne détaillait pas les habitats marins. De même, l'étude cartographique réalisée en 2014 par le CPIE du Cotentin (Simon *et al.*, 2014) ne traitait que, pour la partie marine, des estuaires.

Ainsi, les habitats marins repérés dans la cartographie du site sont une compilation des travaux de Guillaumont *et al.*, 1987 et de Simon *et al.*, 2014 pour les estuaires. Du fait de la dynamique importante des havres, cette dernière ne correspond déjà plus à la réalité terrain. Par exemple, l'habitat 1130 a beaucoup évolué, notamment dans les havres de Regnéville et la Vanlée. De même, la flèche nord de Blainville a énormément progressé vers le sud depuis 2014, entraînant une modification dans la distribution des habitats.

2) Les habitats marins d'intérêt communautaire de la ZSC

a) 1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine – <1%



Photo 1 : Habitat 1110-2 – détroit du Pas-de-Calais - Source : Glady Y., OFB

Cet habitat se réfère à l'étage infralittoral des zones ouvertes soumises à un fort hydrodynamisme. Il s'agit d'un milieu dispersif à très haute énergie où les dépôts de particules fines sont limités. Il subit l'influence hydrodynamique des houles venant du large et sa pente est généralement très faible et régulière. Cet habitat est le prolongement des estrans sableux et vaseux (habitat 1140 présenté ci-après). D'après les observations de l'IFREMER de 1984, cet habitat générique est représenté par l'habitat

élémentaire 1110-2 « Sables moyens dunaires » sur moins de 1% de la surface de la ZSC à l'extrémité ouest du havre de la Sienne. Il s'agit de sables moyens, disposés sous la forme de bancs sableux siliceux le long des avants-plages ou des littoraux dunaires, abritant généralement une faible diversité.

Habitat élémentaire	Surface (ha)	Représentativité sur le site
1110-2 - Sables moyens dunaires (façade atlantique)	27,6	<1%

Tableau 2 : Déclinaison de l'habitat générique 1110, surface et représentativité sur le site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » - Sources : CARTHAM, 2012 selon données IFREMER

b) 1130 - Estuaires – 5%



Photo 2 : Herbière aquatique à Ruppia maritime – Havre de la Vanlée - Source : Le Rest M., CPIE du Cotentin, 2014.

L’estuaire est la partie aval d’une vallée fluviale soumise aux marées, à partir du début des eaux saumâtres. L’interaction des eaux douces avec les eaux marines ainsi que la réduction du flux des eaux dans l’estuaire provoquent le dépôt de fins sédiments sous forme de larges étendues de divers substrats, des sables fins aux vases. Ce milieu constitue une zone de passage, de transition entre la mer et l’eau douce, et de nombreuses écophases d’espèces marines ou amphihalines s’y déroulent. En Manche-Atlantique, cet habitat générique correspond à l’habitat élémentaire 1130-1 « Slikke en mer à marées ». Il a été localisé sur le site au niveau des emprises des chenaux des différents fleuves débouchant dans les havres, qui sont des zones d’alimentation importantes pour les poissons et les oiseaux.

La surface de l’habitat 1130 représente environ 5% du site et une faible proportion est végétalisée par l’herbière aquatique à Ruppia maritime.

Habitat élémentaire	Spécificité	Surface (ha)	Représentativité sur le site	Etat de conservation
1130-1 - Slikke en mer à marées (façade atlantique)	Non végétalisée	169,53	5%	
	Herbière aquatique à Ruppia maritime	0,46	< 1%	Favorable

Tableau 3 : Déclinaison de l’habitat générique 1130, surface, représentativité et état de conservation sur le site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » - Source : Simon et al., 2014

c) 1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse – 53%



Photo 3 : Habitat 1140 – Havre de Regnéville - Source : SMLN, 2020

Cet habitat correspond à la zone de balancement des marées ou estran, c’est-à-dire aux étages supralittoral et médiolittoral (voir figure 12). Sa variabilité est liée à l’amplitude des marées et aux profils topographiques qui l’exposent aux forces hydrodynamiques, aux vagues et à la houle. Les invertébrés présents constituent les proies d’une faune aquatique (crabes et poissons) à marée haute, tandis qu’ils sont exploités par les oiseaux à marée basse. Il existe dans cet habitat de très fortes potentialités de production secondaire.

Sur le site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou », cet habitat générique représente environ 53% de la surface de la ZSC et rassemble les habitats élémentaires suivants :

- 1140-1 « Sables des hauts de plage à Talitres », qui correspond à la zone de laisses de mer du haut estran, constituée d’un sable fin sec et fluide plus ou moins compact.
- 1140-3 « Estrans de sable fin », qui est le plus représenté sur le site puisqu’il représente presque 43% de sa surface. Ces étendues de sable sont submergées à marée haute, et conservent un certain degré d’humidité lorsque la mer se retire, du fait de la présence d’eau interstitielle retenue entre les grains de sable. Les

communautés présentes dans ce type d’habitat dépendent généralement de la stabilité de ces sédiments de sable fin.

- 1140-5 « Estrans de sables grossiers et graviers », qui conserve également un certain degré d’humidité à marée basse, mais est composé de sédiments grossiers et de champs de petits graviers.

Sur le site, il est possible de distinguer deux types d’estrans : ceux situés à l’intérieur des havres, appelés estrans internes aux havres, et ceux situés sur la frange littoral, appelés estrans côtiers.

Habitat élémentaire	Surface (ha)	Représentativité sur le site
1140-1 - Sables des hauts de plage à Talitres (façade atlantique)	257,2	7,6%
1140-3 - Estrans de sable fin (façade atlantique)	1437,5	42,6%
1140-5 - Estrans de sables grossiers et graviers (façade atlantique)	87,7	2,6%

Tableau 4 : Déclinaison de l’habitat générique 1140, surface et représentativité sur le site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » - Source : CARTHAM, 2012 selon données IFREMER IFREMER, 1984

d) 1170 - Récifs – <1%



Photo 4 : Habitat 1170-2 – Chausey - Source : Cardon C., OFB, 2022

Les récifs correspondent à tous les substrats durs, que ce soient des roches ou des platiers rocheux, et peuvent aussi bien être d’origine géologique que biogénique. L’érosion de l’habitat, induite par les vagues et les organismes vivants, modifie sa topographie, offrant une mosaïque de biotopes variés et protégés (crevasses, cuvettes permanentes...) favorables à l’installation d’une flore et d’une faune sessile et à l’abri d’espèces vagiles. Les temps d’émersion ainsi que la rude compétition pour l’espace et la nourriture entraînent une zonation des communautés selon une stratification caractérisée par des assemblages de communautés benthiques algales et animales différentes. Cet habitat est peu représenté sur le site (moins de 1%), par l’habitat élémentaire 1170-2 « Roche médiolittorale en mode abrité », localisé en petites taches à l’ouest du havre de la Sienne. Situé dans la zone de balancement des marées, il abrite des espèces pouvant subir l’exondation telles que des algues brunes ou des crustacés cirripèdes (Bensettiti *et al.*, 2004).

Habitat élémentaire	Surface (ha)	Représentativité sur le site
1170-2 - Roche médiolittorale en mode abrité	0,8	<1%

Tableau 5 : Déclinaison de l’habitat générique 1170, surface et représentativité sur le site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » - Source : CARTHAM, 2012 selon données IFREMER IFREMER, 1984

2. Les habitats côtiers et terrestres

1) L'état des connaissances

Une première étude phytosociologique a été réalisée dans le havre de Geffosses en 1987 (Zambettakis, 1987). Une cartographie des habitats d'intérêt communautaire a été commandée en 2005 pour le précédent DOCOB de la ZSC (DREAL Basse-Normandie et Conservatoire du littoral, 2007). Cette dernière a été actualisée en 2014 par l'étude du CPIE du Cotentin (Simon *et al.*, 2014). Le FSD (MNHN, 2019) qui recense l'ensemble des habitats Natura 2000 indique que la végétation de « Lacs eutrophes naturels » n'existe plus sur le site (déjà très localisée en 2005) et qu'une végétation de « Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin » a été observée, de manière marginale, dans le Havre de Geffosses (Simon *et al.*, 2014).

2) Les habitats côtiers d'intérêt communautaire de la ZSC

a) 1210 - Végétation annuelle des laisses de mer – <1%



Photo 5 : Végétation de laisse de mer à Bette maritime et Arroche des sables – Dunes de Lingreville - Source : Le Rest M., CPIE du Cotentin, 2014.

Cet habitat pionnier, à caractère temporaire, regroupe les végétations thérophytiques halonitrophiles des laisses de mer riches en matière organique azotée. Il se situe à la partie sommitale des estrans, sur substrat sableux à limono-sableux, plus ou moins enrichi en débris coquilliers, bien drainé et rarement engorgé d'eau. Il présente un développement linéaire et discontinu et forme la première ceinture de végétation terrestre des massifs dunaires. Lorsqu'il est bien développé, cet habitat contribue à l'équilibre dynamique des littoraux sédimentaires, notamment sur l'avant-dune où il fixe une quantité non négligeable de sable au contact inférieur de la dune embryonnaire. Quelques espèces emblématiques de cet habitat sont : *Atriplex* spp., *Beta vulgaris* subsp. *maritima*, *Cakile maritima*, *Euphorbia peplis*, *Salsola kali*. Certains oiseaux viennent nicher dans les laisses de mer tandis que d'autres viennent s'y nourrir d'invertébrés en période hivernale ou de migration (Bensettiti *et al.*, 2004).

Habitat élémentaire	Végétation	Surface (ha)	Représentativité sur le site	Etat de conservation
1210-1 - Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et Mer du Nord	Végétation de laisse de mer à Bette maritime et Arroche des sables	1,9	< 1%	Favorable
	Végétation annuelle des laisses de mer à Arroche prostrée et Bette maritime	0,34	< 1%	Favorable

Tableau 6 : Déclinaison de l'habitat générique 1210, surface, représentativité et état de conservation sur le site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » - Source : Simon *et al.*, 2014

b) 1310 - Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses – 3%



Photo 6 : Végétations annuelles à salicornes du haut schorre – Havre de la Vanlée - Source : Le Rest M., CPIE du Cotentin, 2014.

Cet habitat concentre les végétations annuelles à salicornes des vases salées, de la haute slikke au haut schorre. Il est présent sur l’ensemble des littoraux vaseux des côtes atlantiques et méditerranéennes. Il est composé en majeure partie de plantes annuelles, en particulier de Chénopodiacées du genre *Salicornia* ou de Poacées, colonisant les vases et sables inondés périodiquement des marais salés côtiers ou intérieurs. Des espèces indicatrices pour cet habitat sont : *Aster tripolium*, *Parapholis strigosa*, *Salicornia* gr. *dolichostachya*, *Suaeda maritima* (Bensettiti et al., 2004).

Habitat élémentaire	Végétation	Surface (ha)	Représentativité sur le site	Etat de conservation
1310-1 - Salicorniaies des bas niveaux (haute slikke atlantique)	Végétations annuelles à salicornes de la haute slikke	42,31	1%	Moyen à favorable
	Végétation à <i>Aster maritime</i> et <i>Soude maritime</i> des vases eutrophes	40,68	1%	Favorable
1310-2 - Salicorniaies des hauts niveaux (schorre atlantique)	Végétations annuelles à salicornes du haut schorre	9,41	< 1%	Favorable
	Végétation annuelle à <i>Soude maritime</i>	9,27	< 1%	Favorable
1310-4 - Végétations à petites annuelles subhalophiles	Pelouse annuelle à <i>Sagine maritime</i>	2,43	< 1%	Favorable
	Voile à <i>Orge maritime</i>	3,34	< 1%	Défavorable à favorable

Tableau 7 : Déclinaison de l’habitat générique 1310, surface, représentativité et état de conservation sur le site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » - Source : Simon et al., 2014

c) 1330 - Prés salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) – 21%



Photo 7 : Pré salé du schorre moyen à supérieur à *Plantain maritime* et *Lavande de mer* - Havre de Blainville - Source : Le Rest M., CPIE du Cotentin, 2014.

Les prés salés atlantiques comprennent l’ensemble des végétations pérennes se développant au niveau du schorre, sur substrat argilo-limoneux à limono-sableux, consolidé, situé dans la partie supérieure de la zone intertidale et pouvant subir une inondation régulière par la marée. Ils contribuent à la fixation des sédiments fins des fonds de baie ou de rias. Les espèces emblématiques de cet habitat sont les suivantes : *Atriplex prostrata*, *Beta vulgaris* subsp. *maritima*, *Carex extensa*, *Festuca rubra* subsp. *littoralis*, *Frankenia laevis*, *Glaux maritima*, *Halimione portulacoides*, *Honckenya peploides*, *Juncus gerardi*, *Limonium binervosum*, *Limonium normanicum*, *Limonium vulgare*, *Plantago maritima*, *Puccinellia maritima*, *Sarcocornia perennis*, *Triglochin maritima* (Bensettiti et al., 2004). Une partie des prés salés s’est progressivement continentalisée depuis 1984, particulièrement dans le havre de Geffosses. En effet lors des observations terrain de l’IFREMER, la représentativité de

l’habitat générique 1330 était de 48.8% en 1984 sur le havre de Geffosses contre 33.3% en 2014, et il n’y avait pas les habitats élémentaires 1330-4 et 1330-5. Les habitats élémentaires et leurs végétations cartographiés plus récemment en 2014 sont exprimés ci-dessous :

Habitat élémentaire	Végétation	Surface (ha)	Représentativité sur le site	Etat de conservation
1330-1 - Prés salés du bas schorre	Pré salé du bas schorre à Glycérie maritime	243,08	7%	Défavorable à moyen
	Fourré crassulescent du bas schorre à Salicorne pérenne	4,96	< 1%	Moyen
1330-2 - Prés salés du schorre moyen	Fourré crassulescent du moyen schorre à Obione faux-pourpier	147,25	4%	Moyen à favorable
1330-3 - Prés salés du haut schorre	Pré salé du haut schorre à Fétuque littorale	99,05	3%	Défavorable à moyen
	Pré salé du haut schorre à Armoise maritime	0,06	< 1%	Favorable
	Groupement du haut schorre à Fétuque littorale et Jonc de Gérard	41,93	1%	Défavorable à moyen
	Pré salé du schorre moyen à supérieur à Plantain maritime et Lavande de mer	17,16	1%	Favorable
	Prairie saumâtre à Jonc maritime et Laïche étirée	4,59	< 1%	Favorable
	Prairie saumâtre à Oenanthé de Lachenal et Jonc maritime	3	< 1%	Favorable
1330-4 – Prés salés du contact haut schorre/dune	Pré salé à Frankénie lisse et Statice anglo-normand	16,54	< 1%	Favorable
1330-5 - Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée	Végétation à Guimauve officinale et Chiendent piquant	3,24	< 1%	Favorable
	Végétation du très haut schorre à Betterave maritime et Chiendent piquant	137,62	4%	Favorable
	Végétation des hauts de plages à Pourpier de mer et Chiendent aigu	0,46	< 1%	Favorable

Tableau 8 : Déclinaison de l’habitat générique 1330, surface, représentativité et état de conservation sur le site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » - Source : Simon et al., 2014

État écologique des herbues dans les plans de gestion agro-environnementaux de 2021 : Agon-Coutainville

- Sud : pâturage peu prégnant, beaux faciès de stades pionniers (végétation à salicornes en mélange avec des végétations de prés salés établis), stations de Frankénie contre le cordon dunaire de la Pointe d’Agon, état de conservation favorable mais affecté par l’envahissement de stations denses de Spartine anglaise.

- Centre : pression de pâturage modérée, bon état de conservation ponctuellement perturbé par le surpâturage et l’envahissement moyen à fort du chiendent ou de la Spartine anglaise.
- Quelques secteurs d’Obione faux-pourpier par petites taches dépassant rarement l’hectare et protégées du pâturage par la présence de criches infranchissables.
- Bloc de 3ha sujet à eutrophisation ou envahissement par le chiendent.
- Faciès mélangeant obione et glycérie issus du pâturage sur une vingtaine d’hectares.
- Formation monospécifique à glycérie sur une dizaine d’hectares dans le secteur pâturé d’Agon.
- Conclusion : les nombreuses criches ont permis le développement d’une mosaïque de prés salés favorable aux passereaux. Les hautes végétations sont également favorables à la Caille des blés et aux arthropodes.

Regnéville

- Les zones surpâturées à glycérie et à fétuque dominant et caractérisent le secteur ; elles sont très utilisées par la Bernache cravant à ventre clair.

Montmartin

- Partie centrale dominée par des zones surpâturées à glycérie ou fétuque.
- Quelques petits secteurs de chiendent sur les zones où la gestion pastorale n’est pas optimale.
- Nord du secteur soumis à une dynamique sédimentaire très forte impactant les faciès de végétation d’une année sur l’autre.
- Rive droite du passevin moins pâturée, développement de petites roselières au contact de la nappe phréatique.

La Vanlée

- Gradient de salinité du nord au sud du havre qui affecte la végétation (fond moins influencé par la mer).
- Au nord se côtoient les stades pionniers profitant de la dynamique sédimentaire, les grandes stations d’obione et le haut schorre à glycérie, présence de la Bernache cravant à ventre clair en progression dans la moitié nord du havre, dynamique sédimentaire importante au nord du havre.
- Au centre, entre la route submersible et la route départementale 345, des zones de hauts schorres accueillent en dominance la fétuque et la glycérie ; en périphérie il y a aussi du Jonc de Gérard ; comblement du secteur à cause de la route submersible.
- Au sud, végétation de haut schorre diversifiée avec forte présence de fétuque et de Jonc de Gérard.
- Taches de chiendent en bord du havre.

3) Les habitats terrestres d’intérêt communautaire de la ZSC

a) 2110 - Dunes mobiles embryonnaires – <1%



Cet habitat correspond à toutes les végétations pérennes de la partie basse du revers maritime des cordons dunaires, sur substrats sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlés de laisses organiques et de débris coquilliers, occasionnellement baignées par les vagues lors des très grandes marées. Il se développe immédiatement au contact supérieur des laisses de haute mer, sur pente faible à nulle. Les végétations sont halosubnitrophiles, adaptées et

Photo 8 : Dune embryonnaire à Elyme des sables et Chiendent des sables – Bricqueville-sur-Mer - Source : Le Rest M., CPIE du Cotentin, 2014.

favorisées par un enfouissement régulier lié au saupoudrage éolien à partir du haut de plage. Cet habitat représente le premier stade dunaire par exhaussement de sable et permet au milieu d’évoluer vers la dune blanche.

Des espèces indicatrices de ce milieu peuvent être : *Agropyrum junceum*, *Calystegia soldanella*, *Leymus arenarius*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias* (Bensettiti et al., 2004).

Habitat élémentaire	Végétation	Surface (ha)	Représentativité sur le site	Etat de conservation
2110-1 - Dunes mobiles embryonnaires atlantiques	Dune embryonnaire à Elyme des sables et Chiendent des sables	3,49	< 1%	Favorable
	Dune embryonnaire à Chiendent des sables et Euphorbe maritime	2,26	< 1%	Favorable

Tableau 9 : Déclinaison de l’habitat générique 2110, surface, représentativité et état de conservation sur le site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » - Source : Simon et al., 2014

b) 2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches) – 1%



Photo 9 : Dune mobile à Oyat et Euphorbe maritime - Geffosses - Source : Le Rest M., CPIE du Cotentin, 2014.

Les dunes blanches, qui comprennent l’ensemble des végétations pérennes du revers maritime et de la partie sommitale de la dune bordière, se développent immédiatement au contact supérieur de la dune mobile embryonnaire ou des laisses de haute mer, sur substrat sableux, essentiellement minéral, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlé de débris coquilliers. La végétation est adaptée et favorisée par un enfouissement régulier lié au saupoudrage éolien à partir du haut de plage. L’habitat est représentatif du domaine biogéographique atlantique.

Des espèces indicatrices de cet habitat sont : *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria*, *Calystegia soldanella*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Galium verum* subsp. *verum* var. *maritimum* (Bensettiti et al., 2004).

Habitat élémentaire	Végétation	Surface (ha)	Représentativité sur le site	Etat de conservation
2120-1 - Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i> des côtes atlantiques	Dune mobile à Oyat et Elyme des sables	14,86	< 1%	Favorable
	Dune mobile à Oyat et Euphorbe maritime	4,55	< 1%	Favorable
	Dune semi-fixée des revers de dunes à Fétuques	23,87	1%	Favorable

Tableau 10 : Déclinaison de l’habitat générique 2120, surface, représentativité et état de conservation sur le site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » - Source : Simon et al., 2014

c) 2130 - Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) – habitat prioritaire – 8%



Photo 10 : Pelouse dunaire du *Koelerion albescentis* - Annoville - Source : Le Rest M., CPIE du Cotentin, 2014.

Les dunes grises regroupent la totalité des végétations pelousaires pérennes ou à dominante de plantes annuelles d’arrière-dune sèche, se développant sur des substrats de granulométrie fine à grossière, parfois mêlés de débris coquilliers ou au contraire décalcifiés. Il s’agit d’un type d’habitat représentatif du domaine biogéographique atlantique. Ces dunes fixées, stabilisées sont colonisées par des pelouses riches en espèces herbacées et d’abondants tapis de bryophytes et de lichens. La plupart des associations végétales rattachées à cet habitat présentent une distribution géographique très limitée ; plusieurs d’entre elles sont par exemple endémiques du littoral du Cotentin ou du golfe normand-breton. Les espèces indicatrices de ce milieu sont : *Avenula pubescens*, *Brachypodium pinnatum*, *Gallium verum subsp. verum var. maritimum*, *Koeleria albescentis*, *Syntrichia ruraliformis var. ruraliformis* (Bensettiti et al., 2004).

Habitat élémentaire	Végétation	Surface (ha)	Représentativité sur le site	Etat de conservation
2130*-1 - Dunes grises de la Mer du Nord et de la Manche	Pelouse dunaire sèche à Hutchinsie des pierres et mousses	13,95	< 1%	Favorable
	Pelouse dunaire à Fétuque filiforme	26,13	1%	Favorable
	Pelouse dunaire à Fétuque à feuilles longues	10,11	< 1%	Favorable
	Pelouse dunaire du <i>Koelerion albescentis</i>	117,2	4%	Moyen à favorable
2130*-3 - Pelouses vivaces calcicoles arrière-dunaires	Pelouse dunaire à Lin bisannuel et Koelérie des sables	0,38	< 1%	Favorable
	Pelouse-ourlet dunaire à Avoine pubescente	107,06	3%	Favorable
	Ourlet dunaire à Brachypode penné	0,25	< 1%	Défavorable
Le « * » signifie qu’il s’agit d’un habitat prioritaire de la DHFF (habitat qui présente un état de conservation très préoccupant et dont l’effort de conservation et de protection doit être intense de la part des états membres de l’UE).				

Tableau 11 : Déclinaison de l’habitat générique 2130, surface, représentativité et état de conservation sur le site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » - Source : Simon et al., 2014

d) 2170 - Dunes à *Salix repens* ssp. *argentea* (*Salicion arenariae*) – <1%



Photo 11 : Fourré dunaire à Saule rampant
- Pirou - Source : Le Rest M., CPIE du
Cotentin, 2014.

Cet habitat se développe au niveau de dépressions humides arrière-dunaires, sur un substrat oligotrophe, de nature sablo-humifère, alcalin. Ces dépressions sont inondées plus ou moins longuement pendant l’hiver et une partie du printemps. C’est un habitat représentatif du domaine biogéographique atlantique. Quelques espèces indicatrices sont : *Calliergonella cuspidata*, *Carex arenaria*, *Salix repens* subsp. *dunensis* (Bensettiti et al., 2004).

Habitat élémentaire	Végétation	Surface (ha)	Représentativité sur le site	Etat de conservation
2170 -1 - Dunes à Saule des dunes	Fourré dunaire à Saule rampant	0,08	< 1%	Favorable

Tableau 12 : Déclinaison de l’habitat générique 2170, surface, représentativité et état de conservation sur le site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » - Source : Simon et al., 2014

e) 2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale – <1%



Photo 12 : Saulaie arrière-dunaire -
Annoville - Source : Le Rest M., CPIE du
Cotentin, 2014.

Cet habitat comprend l’ensemble des végétations forestières du littoral atlantique soumis à un climat de type océanique, caractérisé par des températures hivernales douces, mais présentant plusieurs variantes du point de vue des précipitations. Celles-ci se développent sur des substrats sableux variés au plan de leur teneur en débris coquilliers et de leur hydromorphie. C’est un habitat représentatif du domaine biogéographique atlantique. Il constitue un lieu de nidification important pour plusieurs espèces de passereaux. Quelques espèces indicatrices du milieu sont : *Cratægus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Mentha aquatica* (Bensettiti et al., 2004).

Habitat élémentaire	Végétation	Surface (ha)	Représentativité sur le site	Etat de conservation
-	Saulaie arrière-dunaire	1,99	< 1%	Moyen à favorable
2180-1 - Dunes boisées du littoral Nord atlantique	Boisement de Chêne pédonculé et de Frêne élevé	1,44	< 1%	Favorable

Tableau 13 : Déclinaison de l’habitat générique 2180, surface, représentativité et état de conservation sur le site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » - Source : Simon et al., 2014

f) 2190 - Dépressions humides intradunaires – <1%



Photo 13 : Prairie inondable à Scirpe piquant – Bricqueville-sur-Mer - Source : Le Rest M., CPIE du Cotentin, 2014.

Cet habitat regroupe toutes les végétations des dépressions humides arrière-dunaires (herbiers aquatiques, végétations inondables des marais et bas-marais alcalins). La nature du substrat est principalement sableuse et les accumulations de matières organiques sont faibles. L'habitat est représentatif du domaine biogéographique atlantique. Il est important pour la reproduction de plusieurs espèces d'amphibiens et le développement des characées. Les espèces indicatrices de cet habitat sont les suivantes : *Agrostis stolonifera*, *Carex flacca*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus maritimus*, *Mentha aquatica*, *Ranunculus flammula*, *Schoenus nigricans* (Bensettiti *et al.*, 2004).

Habitat élémentaire	Végétation	Surface (ha)	Représentativité sur le site	Etat de conservation
2190-1 - Mares dunaires	Mare oligotrophe à characées	0,04	< 1%	Favorable
	Herbier flottant à Renoncule aquatique	0,03	< 1%	Moyen à favorable
2190-3 - Bas-marais dunaires	Dépression dunaire à Choin noirâtre et Jonc maritime	0,12	< 1%	Moyen à favorable
	Végétation amphibie à Scirpe des marais et Agrostide stolonifère	0,02	< 1%	Favorable
	Prairie inondable à Scirpe piquant	0,02	< 1%	Favorable

Tableau 14 : Déclinaison de l'habitat générique 2190, surface, représentativité et état de conservation sur le site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » - Source : Simon *et al.*, 2014

g) 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin – <1%

Cet habitat est constitué d'un très vaste ensemble de communautés correspondant à des végétations de hautes herbes de type mégaphorbiaies et de lisières forestières se rencontrant du littoral jusqu'à l'étage alpin des montagnes. Il s'agit probablement, dans le havre de Geffosses, du sous-type A Mégaphorbiaies riveraines (Bensettiti *et al.*, 2002).

Habitat élémentaire	Végétation	Surface (ha)	Représentativité sur le site	Etat de conservation
-	-	0,4	< 1%	Favorable

Tableau 15 : Déclinaison de l'habitat générique 6430, surface, représentativité et état de conservation sur le site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » - Source : Simon *et al.*, 2014

3. État de conservation et représentativité des habitats

L’état de conservation est un critère utilisé dans la définition des Objectifs à Long Terme du DOCOB. Le bon état de conservation des habitats et des espèces d’intérêt communautaire est l’objectif fixé par la Directive Habitats-Faune-Flore. Les menaces et pressions utilisées pour décrire l’état de conservation des habitats et des espèces seront détaillées dans la partie plan de gestion/plan d’action du DOCOB.

1) État de conservation des habitats marins

L’état de conservation d’un habitat naturel est défini dans la DHFF comme « l’effet de l’ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu’il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques sur le territoire européen » (article premier). Dans le cadre de ce diagnostic, l’état de conservation des habitats marins a été évalué en suivant la méthodologie recommandée par le Muséum National d’Histoire Naturelle (Lepareur, 2011), à l’exception de la partie Herbier aquatique à Ruppie maritime de l’habitat 1130-1 « Slikke en mer à marée » qui a été évaluée par le CPIE du Cotentin. Cette méthodologie s’appuie sur deux paramètres : la structure et les fonctionnalités de l’habitat, les menaces et pressions portant atteinte à l’habitat (Annexe 25). Afin de les évaluer de manière pertinente, ils ont chacun été déclinés selon cinq critères, renseignés par des données issues de publications, de suivis scientifiques ou de dires d’experts.

L’état de conservation des habitats 1110-2 « Sables moyens dunaires » et 1170-2 « Roche médiolittorale en mode abrité » n’a pu être défini sur ce site par manque de données. Ainsi leur état est noté « inconnu ».

Pour l’habitat 1130-1 « Slikke en mer à marée » (hors Herbier à Ruppie maritime), l’état de conservation a été qualifié comme « moyen » : malgré quelques manques de données, trois des cinq critères relatifs aux structures et fonctionnalités révèlent que cet habitat supporte des fonctionnalités importantes ; mais les menaces et pressions, notamment relatives aux phénomènes de comblement, déclassent son état de conservation en état « moyen ». Il est important de noter que cet état de conservation est global et qu’il peut être nuancé selon les havres puisque les informations renseignées selon les différents critères ne sont pas homogènes. A ce titre, le havre de la Sienne présente de meilleures fonctionnalités et est le moins artificialisé.

L’état de conservation des trois habitats élémentaires 1140-1, 1140-3 et 1140-5 a été déterminé comme « mauvais ». Sur le site, ces habitats présentent des niveaux de « structure et fonctionnalités » relativement faibles et les « menaces et pressions » sont importantes à cause notamment des phénomènes de comblement, auxquels s’ajoutent des perturbations d’ordre mécanique sur les estrans côtiers (extraction et rechargement de sédiments, passages de tracteurs, piétinements, etc.). Cet état de conservation est également global et pourrait être affiné selon la localisation de l’habitat : en zone côtière ou en partie interne des havres, mais également selon les havres.

Habitats génériques	État de conservation site
1110-2 Sables moyens dunaires	Inconnu
1130-1 Slikke en mer à marée	Moyen ?
1140-1 Sables des hauts de plages à Talitres	Mauvais ?
1140-3 Estran de sable fin	
1140-5 Estrans de sables grossiers et graviers	
1170-2 Roche médiolittorale en mode abrité	Inconnu

Tableau 16 : État de conservation des habitats marins élémentaires d’intérêt communautaire sur la ZSC - Source : OFB avec appui du SMEL (Baffreau et al., 2018 ; Fabre et Iborra, 2019 (1) ; Fabre et Iborra, 2019 (2) ; Agence de l’eau Seine Normandie, 2019 ; Chevalier, Debout et Tep, 2020 ; Duhamel et al., 2021 ; site du SAGE COC, 2022), 2022. Le « ? » signifie que cette évaluation est provisoire, en attente d’une amélioration des connaissances.

L’état de conservation à l’échelle biogéographique, décrit en Annexe 25, est un bon élément de comparaison.

2) État de conservation des habitats côtiers et terrestres

L’état de conservation des habitats 1210 à 6430 a été évalué par le CPIE du Cotentin lors de la cartographie de 2014 à l’aide des différents critères de dégradation et d’entretien s’exerçant sur le site. Plus de la moitié (56%) des habitats végétalisés d’intérêt communautaire est dans un état de conservation jugé favorable mais 24 % sont dans un état de conservation jugé moyen et 20% dans un état de conservation jugé défavorable (Simon et al., 2014).

Habitats Natura 2000	S Totale (ha)	Favorable		Moyen		Défavorable	
		S (ha)	%	S (ha)	%	S (ha)	%
1210 - Végétation annuelle des laisses de mer	2,24	2,11	<1%	0,02	<1%	0,11	<1%
1310 - Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	107,44	77,25	7%	20,21	2%	9,99	1%
1330 - Prés salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>)	718,94	352,71	30%	179,34	15%	186,89	16%
2110 - Dunes mobiles embryonnaires	10,70	10,69	1%	0,00	0%	0,01	<1%
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i>	47,50	38,08	3%	7,18	1%	2,23	<1%
2130* - Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	275,08	172,87	15%	72,61	6%	29,60	3%
2170 - Dunes à <i>Salix arenaria</i> ssp. <i>argentea</i>	0,08	0,07	<1%	0,01	<1%	0,00	0%
2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	3,43	2,53	<1%	0,55	<1%	0,35	<1%
2190 - Dépressions humides intradunales	0,62	0,29	<1%	0,27	<1%	0,06	<1%
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	0,39	0,9	<1%	0,00	0%	0,00	0%
TOTAL	1 166,43	656,99	56%	280,19	24%	229,24	20%

Tableau 17 : État de conservation des habitats côtiers et terrestres d’intérêt communautaire du site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » - Source : Simon et al., 2014



La cartographie de l’état de conservation des habitats d’intérêt communautaire côtiers et terrestres (Simon et al., 2014) est disponible en Annexe n°26.

3) Représentativité des habitats par secteur

L’extraction de la cartographie du CPIE du Cotentin de 2014, sous l’application CARMEN (CARTographie du Ministère de l’Environnement) en 2022, a permis de calculer la représentativité de chaque habitat générique dans les quatre havres et les dunes d’Annoville. Les habitats se superposant ont été comptabilisés à chaque apparition, d’où une représentativité totale supérieure à 100%.

Habitat générique	Représentativité de l'habitat générique sur la ZSC	Représentativité de l'habitat sur le havre de Geffosses	Représentativité de l'habitat sur le havre de Blainville	Représentativité de l'habitat sur le havre de Regnéville	Représentativité de l'habitat sur les dunes d'Annoville	Représentativité de l'habitat sur le havre de la Vanlée
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d’eau marine	<1%	0%	0%	<1%	0%	0%
1130 - Estuaires	5%	1,7%	3,4%	5,1%	0%	7,3%
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	52,8%	26,9%	40,1%	62,2%	21,7%	37,2%
1170 - Récifs	<0,1%	0%	0%	<1%	0%	0%
1210 - Végétation annuelle des laisses de mer	<0,1%	<1%	<1%	<1%	1,8%	<1%
1310 - Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	3,2%	11,7%	7,7%	4,4%	0%	7,4%
1330 - Prés salés atlantiques	21,3%	33,3%	53%	23,9%	0%	37,9%
2110 - Dunes mobiles embryonnaires	0,2%	0,3%	<1%	<1%	1,4%	<1%
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	1,3%	3,3%	<1%	1,1%	5,7%	2,6%
2130* - Dunes côtières fixées à végétation herbacée	8,2%	9,5%	1,7%	5,8%	64,7%	11,9%
2170 - Dunes à <i>Salix arenaria</i> ssp. <i>argentea</i>	<0,1%	<1%	0%	0%	<1%	0%
2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	0,1%	<1%	0%	<1%	1,4%	0%
2190 - Dépressions humides intradunales	<0,1%	0%	0%	<1%	<1%	<1%
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	<0,1%	<1%	0%	0%	0%	<1%
Habitats qui ne sont pas d'intérêt communautaire	6,8%	31,2%	3,1%	4,5%	14,3%	7,4%

Tableau 18 : Représentativité des habitats génériques par secteur - Sources : Simon et al., 2014 et extraction CARMEN, 2022



Photo 14 : Havre de Geffosses – Source : FDC50, 2021

Le havre de Geffosses perd son caractère maritime au regard des 31.2% d’habitats qui ne sont pas ou plus d’intérêt communautaire. L’aménagement de la route touristique a en effet eu des répercussions écologiques importantes (symphysionomie, surface relative des diverses communautés végétales et caractéristiques intrinsèques de quelques groupements). Les rythmes d’immersions étant déséquilibrés, l’eutrophisation s’est accélérée au niveau de la haute slikke et du bas schorre (Zambettakis, 1987).



Figure 13 : Havre de Geffosses entre 1947 et 2019 – Source : IGN remonter le temps

4. Hiérarchisation des habitats marins

1) Méthode

La méthode utilisée est issue de celle élaborée par le Ministère de la Transition écologique et Solidaire et l’Agence Française de la Biodiversité (devenue OFB) en 2018 dans le but d’identifier et prioriser les enjeux écologiques relatifs aux habitats benthiques des sites Natura 2000 marins.

Elle consiste à attribuer des notes selon les quatre critères suivants, et dont l’addition permet de prioriser l’habitat considéré selon son niveau d’enjeu :

- La sensibilité, traduisant la propension de l’habitat à être détruit ou dégradé par une pression et sa capacité de récupération, qui est aujourd’hui renseignée selon trois niveaux uniquement pour les pressions physiques (issues d’actions mécaniques) par un travail du MNHN (La Rivière *et al.*, 2017) ;
- La représentativité, correspondant à la proportion (%) de l’habitat sur le site par rapport à l’ensemble des Aires Marines Protégées de la Manche-Atlantique (aire biogéographique), et notée selon des intervalles de pourcentage ;
- L’importance fonctionnelle, pour laquelle un point supplémentaire peut être attribué si l’habitat présente un caractère déterminant pour le fonctionnement global du secteur considéré ou pour le cycle biologique des espèces présentes ;
- La spécificité locale ou particularité du site, traduisant la singularité de l’habitat au regard d’un facteur précis ou bien de son isolement par rapport à son aire de répartition, et pour laquelle un point supplémentaire peut être attribué.

Niveau de sensibilité		+	Représentativité du site		+	Fonctionnalités du site (Avis d'experts)			+	Particularité du site (additionnel)		
-	-		33 – 100 % ¹⁶	4		Habitat structurant le fonctionnement de la SRM	et/ ou	Habitat d'espèce à enjeu fort ¹⁴ pour le site	+1	Faciès particulier unique au niveau SRM	et/ ou	Habitat isolé ¹⁵ ou en limite d'aire biogéographique +1
Fort	3		15 – 33 %	3								
Moyen	2		2 – 15 %	2								
Faible	1		1 – 2 %	1								
-	-		0 – 1 %	0								

Tableau 19 : Méthode de hiérarchisation des habitats marins – Source : Toison, 2021

La note finale de l’enjeu habitat permet de classer sa priorité sur le site comme suit :

Note globale	Hiérarchisation des enjeux
1-2	Enjeu faible
3-4	Enjeu moyen
>5	Enjeu fort

2) Hiérarchisation

Le renseignement des critères a été effectué avec des données issues de publications, de suivis scientifiques ou d’experts et est présenté dans le tableau ci-dessous.

Il est important de noter, que l’habitat élémentaire 1170-2 est classé en enjeu moyen uniquement de par sa sensibilité aux pressions physiques. Sa surface sur le site étant négligeable, il a finalement été retenu comme un habitat à enjeu faible.

Habitats	Sensibilité (Note / 3)	Représentativité (Note / 4)	Importance fonctionnelle (+1)	Spécificité locale (+1)	Niveaux d’enjeux	
					Note finale	Niveau correspondant
1130-1 Slikke en mer à marée	3	0	1	1	5	Fort
1140-3 Estran de sable fin	2	1	1	1	5	Fort
1140-5 Estran de sables grossiers et graviers	2				5	Fort
1140-1 Sables des hauts de plage à Talitres	1				4	Moyen
1170-2 Roche médiolittorale en mode abrité	3	0	0	0	3	Moyen
1110-2 Sables moyens dunaires	1	0	0	0	1	Faible

Tableau 20 : Hiérarchisation des habitats élémentaires marins – Source : OFB, 2022



Le détail de la hiérarchisation des habitats élémentaires d’intérêt communautaire marins est disponible en Annexe n°27.

5. Hiérarchisation des habitats côtiers et terrestres

1) Méthode

La méthode est basée sur celle utilisée par le Conservatoire Botanique National de Brest, en collaboration avec la DREAL, pour prioriser les habitats d’intérêt communautaire pour leur gestion en Normandie occidentale (Goret et Zambettakis, 2015). Elle a été ajustée et actualisée à l’aide du CBN de Brest et de la DREAL, à partir de la nouvelle méthode nationale de hiérarchisation des enjeux de conservation terrestres du réseau Natura 2000 français

(Cherrier et Rouveyrol, 2021), du rapportage Natura 2000 de 2019 et de la cartographie 2014 du CPIE du Cotentin (Simon *et al.*, 2014).

Plusieurs critères ont été additionnés pour obtenir une note globale et indiquer un niveau de priorité pour chaque habitat générique de la ZSC :

- Estimation de la vulnérabilité (niveau de menace) de l'habitat générique (à l’aide de Liste rouge Basse-Normandie (Goret *et al.*, 2016)) :
 - Niveau de menace inconnu (?) et LC (préoccupation mineure) = 1, VU (vulnérable) = 3, EN (en danger) = 4.
- Rareté de l’habitat générique sur l’ensemble des sites Natura 2000 de Basse-Normandie (grâce à un export par la DREAL, le 21 avril 2022, des données "Cartographies des habitats naturels et semi naturels dans les sites Natura 2000 de l'ex Basse-Normandie" du CBN de Brest, et à l’INPN) :
 - Habitat présent dans 0-10% des sites = 5, dans 10-20% des sites = 4, dans 20-30% des sites = 3, dans 30-40% des sites = 2, dans plus de 40% des sites = 1.
- Représentativité de l’habitat générique en Basse-Normandie par rapport au domaine atlantique (Cherrier et Rouveyrol, 2021) :
 - Habitat présent en BN dans 0-10% des sites du domaine atlantique (DA) = 1, dans 10-20% des sites du DA = 2, dans 20-30% des sites du DA = 3, dans 30-40% des sites du DA = 4, dans plus de 40% des sites du DA = 5.
- Niveau de l’enjeu de l’habitat générique en France calculé dans la méthode nationale (Cherrier et Rouveyrol, 2021) :
 - Fort = 3, moyen = 2, faible = 1.
- Etat de conservation de l’habitat générique, attribué par les rapportages France Natura 2000 de 2013 et de 2019 (INPN) :
 - Défavorable mauvais = 4, défavorable inadéquat = 3, favorable = 2, non évalué = 1.
- Capacité de restauration de l’habitat générique (Goret et Zambettakis, 2015) :
 - Aucune gestion opérante (n) = 0, une gestion opérante peut-être mise en place mais le temps de réponse est long (o-) = 1, la gestion est applicable et l’habitat peut réagir rapidement (o) = 2.
- Etat de conservation de l’habitat générique sur la ZSC, attribué par le CPIE du Cotentin (Simon *et al.*, 2014) :
 - Défavorable = 3, moyen = 2, favorable = 1.

La note globale détermine un niveau de priorisation des habitats génériques comme suit :

Note globale	Hiérarchisation des enjeux
0-5	Pas d’enjeu
5-10	Enjeu secondaire
10-15	Enjeu moyen
15-19	Enjeu fort
≥20	Enjeu prioritaire

2) Hiérarchisation

A dire d’expert (CBN de Brest), des commentaires ont été rédigés sur les habitats élémentaires des habitats génériques à enjeux forts et prioritaires.

L’habitat 2170 « Dunes à *Salix arenaria* ssp. *argentea* », en principe en enjeu fort, a ainsi été déclassé en enjeu moyen du fait de son impact sur la pérennité de l’habitat élémentaire 2190-3 « Bas-marais dunaires », beaucoup plus rare et menacé à l’échelle de la côte ouest du Cotentin.

Habitat générique	Représentativité de l’habitat générique sur la ZSC	Note totale /26	Niveau de priorisation (5 : 0-5, 4 : 5-10, 3 : 10-15, 2 : 15-19, 1 ≥ 20)	Commentaires du CBN de Brest sur les habitats élémentaires des habitats génériques à fort enjeu
2130* - *Dunes côtières fixées à végétation herbacée	8,2%	20	1	Deux habitats élémentaires sont rattachés à cet habitat générique à l’échelle du site : 2130*-1 - Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche et 2130*-3 - Pelouses vivaces calcicoles arrière-dunaires. Sept végétations ont permis de valider l’existence de ces habitats élémentaires. La présence de végétations typiques et caractéristiques des dunes grises, <i>Hornungia petrae</i> - <i>Tortuletum ruraliformis</i> , et sa variante décalcifiée, Groupement à <i>Festuca filiformis</i> , sont à relever. Du fait de leur forte naturalité et de leur sensibilité, ces deux végétations d’intérêt patrimonial sont à mettre en avant.
1330 - Prés salés atlantiques	21,3%	18	2	Cinq habitats élémentaires ont été répertoriés sur le site. Ils correspondent aux différentes zonations des estuaires (slikke, schorre). Parmi l’ensemble des végétations citées (13), les suivantes sont à souligner : - 1330-1 - Prés salés du bas schorre : <i>Puccinellio maritimae</i> - <i>Salicornietum perennis</i> ; - 1330-2 - Prés salés du schorre moyen : <i>Bostrychio</i> - <i>Halimionetum portulacoidis</i> ; - 1330-3 - Prés salés du haut schorre : <i>Artemisietum maritimae</i> , <i>Plantagini maritimae</i> - <i>Limonietum vulgaris</i> , <i>Oenanthe</i> - <i>Juncetum maritimi</i> ; - 1330-4 - Prés salés du contact haut schorre / dune : <i>Frankenia laevis</i> - <i>Limonietum normannici</i> . Toutes ces végétations sont rares, menacées et d’intérêt patrimonial dans la Manche et dans le Calvados.
2190 - Dépressions humides intradunales	<0,1%	18	2	Deux habitats élémentaires sont rattachés à cet habitat générique à l’échelle du site : 2190-1 - Mares dunaires et 2190-3 - Bas-marais dunaires. Les cinq végétations qui y sont associées sont fortement menacées du fait de leur sensibilité aux changements de milieux et de leur faible représentativité (petites surfaces) à l’échelle du site.

Habitat générique	Représentativité de l'habitat générique sur la ZSC	Note totale /26	Niveau de priorisation (5 : 0-5, 4 : 5-10, 3 : 10-15, 2 : 15-19, 1 ≥ 20)	Commentaires du CBN de Brest sur les habitats élémentaires des habitats génériques à fort enjeu
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	1,3%	17	2	Un seul habitat élémentaire est présent sur le site : 2120-1 - Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i> des côtes atlantiques. Les trois végétations présentes sur le site associées aux dunes blanches, sont à fort enjeu du fait du niveau de menace élevé lié à l'érosion du trait de côte.
2110 - Dunes mobiles embryonnaires	0,2%	16	2	Un seul habitat élémentaire est présent sur le site : 2110-1 - Dunes mobiles embryonnaires atlantiques. Les deux végétations présentes sur le site, associées à cet habitat décliné, sont à fort enjeu du fait du niveau de menace élevé lié à l'érosion du trait de côte.
2170 - Dunes à <i>Salix arenaria</i> ssp. <i>argentea</i>	<0,1%	18	3	Un seul habitat élémentaire, le 2170 -1 - Dunes à Saule des dunes, a été renseigné grâce à l'existence d'un seul type de végétation (<i>Salicion arenariae</i>). Bien qu'il ressorte avec un niveau d'enjeu de priorisation élevé (2 en principe), sa présence indique une dynamique de fermeture des dépressions humides temporaires. Il peut donc fortement impacter la pérennité de l'habitat élémentaire 2190-3 beaucoup plus rare et menacé à l'échelle de la côte ouest du Cotentin. C'est pourquoi cet habitat a été déclassé à dire d'expert en niveau 3.
1210 - Végétation annuelle des laisses de mer	<0,1%	14	3	
1310 - Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	3,2%	14	3	
2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	0,1%	13	3	
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	<0,1%	11	3	

Tableau 21 : Hiérarchisation des habitats génériques côtiers et terrestres sur la ZSC - Source : SMLN, 2022 sur la base du travail de Goret et Zambettakis, 2015

Les habitats génériques 1310 « Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses » et 1330 « Prés salés atlantiques » sont par ailleurs des habitats biogéniques à fort enjeu pour l’ouest Cotentin (Toison, 2021).

Le détail de la hiérarchisation des habitats génériques d’intérêt communautaire côtiers et terrestres est disponible en Annexe n°28.

Les espèces

Seules les espèces inscrites à l’annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » ou à l’annexe I ou l’article 4.2 de la Directive « Oiseaux » ont été retenues dans ce DOCOB. 77 espèces animales ont ainsi été décrites sur la ZSC et/ou la ZPS.

1. Les mammifères marins

1) L’état des connaissances

Seuls le FSD (MNHN, 2019) et le bilan « Vigie des havres » (AVRIL, 2020) ont permis de recenser les deux espèces présentes sur la ZSC.

2) Les mammifères marins d’intérêt communautaire de la ZSC

a) 1364 - Le Phoque gris



Photo 15 : Phoque gris –
Source : GMN

Le Phoque gris (*Halichoerus grypus*) est une espèce marine qui revient à terre pour se reproduire, muer et se reposer. Il peut effectuer des plongées d’une durée supérieure à 20 minutes, atteindre 200 mètres de profondeur et remonter les fleuves. Opportuniste, il se nourrit essentiellement de poissons. Ce sont l’abondance et la saisonnalité qui déterminent la nature de ses proies. Il peut également manger des crustacés et des mollusques. Les jeunes ont une alimentation plus diversifiée intégrant des invertébrés. La consommation journalière moyenne de nourriture représente 3 à 5% de la masse corporelle de l’individu considéré.

Le Phoque gris habite exclusivement les eaux froides et tempérées de l’Atlantique Nord et de la Baltique. Sur les côtes françaises, l’espèce se reproduit principalement en Bretagne, limite sud de l’aire de répartition de l’espèce et quelques blanchons ont été observés dans la Somme (Site de Picardie Nature, 2021). Les habitats fréquentés habituellement par l’espèce sont les côtes rocheuses bordées de falaises avec quelques petites plages. Ses effectifs sont en augmentation constante depuis une quarantaine d’années grâce à la protection légale dont il bénéficie. Les petites colonies françaises, en augmentation lente mais régulière, se trouvent en marge de l’aire de répartition de l’espèce, ce qui confère à la France une responsabilité en ce qui concerne son maintien (Bensettiti et Gaudillat, 2004).

En Normandie, l’espèce se rencontre irrégulièrement, et par individus isolés, sur le littoral entre Saint-Vaast-la-Hougue et le Cap de la Hague. Cependant des groupes semblent permanents depuis 1994 sur les Écréhou et sur l’archipel des Minquiers. Il n’y a pas de colonie de reproduction en Normandie (Groupe mammalogique Normand, 2004). Sur la ZSC, l’espèce fréquente principalement le havre de Regnéville et ses habitats 1130 « Estuaires » et 1140 « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse ». Entre 2019 et 2021 l’espèce a été observée jusqu’au pont de la Roque (extraction des données OISON par l’OFB, 2022).

b) 1365 - Le Phoque veau-marin



Photo 16 : Phoque veau-marin dans le havre de Regnéville –
Source : Bargat F.,
AVRIL, 2018.

Le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) quitte l’eau plus souvent que les autres phoques. L’espèce est plutôt sédentaire et grégaire en dehors de l’eau. Après le sevrage, les jeunes peuvent se disperser sur de longues distances. Son activité est rythmée par les cycles tidaux et les saisons. L’utilisation des reposoirs de haute et de basse-mer est associée aux conditions climatiques, à l’heure et au coefficient de marée. L’alimentation s’effectue lors des déplacements entre les sites de repos ou en remontant les fleuves. Son record de plongée serait de 30 minutes et d’une profondeur de plus de 200 m. Opportuniste, il se nourrit d’une grande variété de poissons (flets, limandes, carrelets, mullets, merlans, saumons, loches, harengs...). Le choix semble lié à l’abondance locale ou saisonnière des proies. Il peut aussi manger des mollusques et des crustacés. Les jeunes se nourrissent essentiellement de crevettes et de crabes. La consommation journalière moyenne de nourriture représente environ 3 à 5% de la masse corporelle de l’individu considéré (Bensettiti et Gaudillat, 2004).

Le Phoque veau-marin habite exclusivement les eaux froides et tempérées de l’hémisphère Nord. La plus grande colonie française de Phoque veau-marin se trouve en baie de Somme. La Normandie, accueille les deux autres principales colonies de cette espèce : en baie des Veys (76 naissances en 2021) et en baie du Mont-Saint-Michel (33 naissances en 2021). L’espèce semble progressivement coloniser la baie d’Orne (Groupe mammalogique Normand, 2004 ; site de la DREAL Normandie, 2021). Elle fréquente habituellement les côtes sableuses mais elle peut aussi utiliser les côtes rocheuses basses. Les petites colonies françaises, en augmentation lente mais régulière, se trouvent en marge de l’aire de répartition de l’espèce, ce qui confère à la France une responsabilité en ce qui concerne son maintien.

En 2020, l’association AVRIL (Association pour la Valorisation des Rivières et les Initiatives Locales, association agréée pour l’éducation à l’environnement et au développement durable) a lancé un suivi des Phoques veaux-marins dans le havre de la Sienne. Bien que perfectible, ce dernier a permis de mettre en évidence que le havre est une zone de chasse (mulets, bars et soles sont consommés) et de repos (4 reposoirs identifiés à marée descendante) pour les phoques, qui se trouvent sur les habitats 1130 « Estuaires » et 1140 « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse ». L’espèce n’était pas présente il y a une dizaine d’années et en 2022 une dizaine d’individus fréquente le havre. D’après la lecture de bague, il y a des liens/échanges avec la colonie de la baie du Mont-Saint-Michel (AVRIL, 2020). Un partenariat AVRIL – GMN est en cours pour permettre de réaliser de la photo-identification et mettre en place un programme de sensibilisation des acteurs locaux. En effet, les phoques du havre de la Sienne sont peu farouches mais les promeneurs arrivent en nombre avec leurs chiens, et sont bruyants surtout côté plage de Montmartin. Une première naissance a été confirmée en juillet 2022. Le site est en effet favorable à la reproduction de l’espèce, notamment via la présence de bancs de sables isolés de la fréquentation grâce à la Sienne. Dans le havre de la Vanlée, en 2020 pendant les confinements, des individus ont été observés en repos à la pointe dunaire de Bricqueville-sur-Mer par un photographe.

3) État de conservation

Les phoques du havre de Regnéville proviennent de la colonie de reproduction et/ou résidente de la Baie du Mont-Saint-Michel. En l’absence d’information dans le FSD de la ZSC Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou, ce sont les états de conservation inscrits à la ZSC Baie du

Mont-Saint-Michel qui ont été retenus pour les deux espèces. L’état de conservation du Phoque veau-marin (espèce résidente) est excellent tandis que celui du Phoque gris (espèce migratrice) est jugé bon.

4) Hiérarchisation

1) Méthode

Un indice de vulnérabilité a été établi à partir des listes rouges (LRM = Site de l’UICN, version 2021 ; LRE = site de l’INPN, 2022 ; LRN = UICN France *et al.*, 2017) et de l’état de conservation Europe (UMS Patrinat, 2019). L’indice de représentativité a été défini par comparaison entre les effectifs comptabilisés sur la ZSC (AVRIL, 2020), en France (Poncet *et al.*, 2022) et en Atlantique Est (Site de l’UICN, version 2021). L’indice de fonctionnalité a été déterminé par plusieurs facteurs : l’activité de l’espèce sur le site ; le niveau d’enjeu de l’espèce identifié dans le DSF (Toison, 2021) et l’état de conservation de l’espèce dans le FSD de la ZSC de la Baie du Mont-Saint-Michel. Le niveau d’enjeu final a été obtenu par la somme des indices :

- Entre 7 et 8 « + » = enjeu fort ;
- Entre 5 et 6 « + » = enjeu moyen ;
- En dessous de 4 « + » = enjeu secondaire.

2) Hiérarchisation

A dire d’expert (GMN), le Phoque veau-marin a été reclassé en enjeu fort au vu de l’évolution de ses effectifs et du fait que le site soit favorable à sa reproduction.

Code N2000	Espèce	Dernière observation sur le site	LRM	LRE	LRN	Etat de conservation Europe	Indice de vulnérabilité	Nombre maximum d'individus recensés sur le site	Effectifs français	Effectifs en Atlantique Est	Représentativité de la ZSC/France (%)	Représentativité de la France/Europe (%)	Indice de représentativité	Activité de l'espèce sur le site	Enjeu DCSMM	Valeur du site pour la conservation de l'espèce selon le FSD de la Baie du Mont-Saint-Michel	Indice de fonctionnalité	Niveau de l'enjeu
1365	Phoque veau-marin <i>Phoca vitulina</i>	2022	LC	LC	NT	FV	+	<10	1199-1319	65000	0,8	1,8 à 2	+	alimentation, repos, reproduction	fort	A	+++	Fort
1364	Phoque gris <i>Halichoerus grypus</i>	2022	LC	LC	NT	FV	+	<10	1196-1674	66000	0,6 à 0,8	1,8 à 2,5	+	alimentation, repos		B	+	Secondaire

Liste Rouge Mondiale (LRM), Liste Rouge Européenne (LRE), Liste Rouge Nationale (LRN) : LC (préoccupation mineure) < NT (quasi-menacé) < VU (vulnérable) < EN (en danger) < CR (en danger critique d'extinction)
Etat de conservation Europe : FV (favorable) < U1 (défavorable inadéquat) < U2 (défavorable mauvais), XX (inconnu)
Evaluation globale dans le Formulaire Standard de Données (FSD) : C (valeur significative) < B (bonne) < A (excellente), I (inconnu)

Tableau 22 : Hiérarchisation des mammifères marins d’intérêt communautaire de la ZSC - Source : SMLN, 2022

2. Les mammifères terrestres

1) L’état des connaissances

Le FSD (MNHN, 2019) a recensé le Grand rhinolophe et le Grand murin sur la ZSC. Une étude a été commanditée par le Conservatoire du littoral au Groupe Mammalogique Normand (GMN) en 2022, pour inventorier les espèces de chiroptères utilisant les dunes, les petits boisements et les prairies proches. Certaines parcelles ciblées par l’étude se situent dans l’emprise de la ZSC. Cette étude ([référence de l’étude](#)) a permis de compléter la liste des chiroptères inscrits à l’annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore ». Deux nouvelles espèces ont ainsi été inventoriées en 2022, la Barbastelle d’Europe et le Murin à oreilles échancrées. Les quatre espèces ont été contactées en phase de chasse dans la ZSC.

2) Les mammifères terrestres d’intérêt communautaire de la ZSC

a) 1304 - Le Grand rhinolophe



Photo 17 : Grand rhinolophe –
Source : De
Massary J-C.,
INPN

Le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) entre en hibernation de novembre à mars en fonction de la rigueur de l’hiver. Il favorise les cavités souterraines naturelles ou artificielles, où il se suspend au plafond. Les gîtes de mise bas, occupés dès le printemps jusqu’à la fin de l’été, se trouvent dans des greniers, des bâtiments agricoles, des toitures d’églises ou des souterrains suffisamment chauds. L’espèce est sédentaire, plusieurs dizaines de kilomètres peuvent tout de même séparer les gîtes d’été de ceux d’hiver.

Dès la tombée de la nuit, le Grand rhinolophe s’envole directement du gîte diurne vers les zones de chasse (dans un rayon de 5 à 10 km en moyenne) en suivant préférentiellement des corridors boisés. L’espèce évite les espaces ouverts et chasse dans des prairies pâturées (notamment la recherche des insectes coprophages) bordées de haies et de boisements de feuillus. Le Grand rhinolophe repère obstacles et proies par écholocation afin d’augmenter leur détection dans les milieux encombrés où il évolue. La chasse se concentre en sous-bois au printemps-début d’été et en milieu semi-ouvert à l’automne. Le régime alimentaire varie donc en fonction des saisons et des pays. Les proies consommées sont de taille moyenne à grande (lépidoptères, coléoptères, hyménoptères, diptères, ...). Le Grand rhinolophe peut être prédaté par certains rapaces diurnes et nocturnes tels que l’Épervier d’Europe (*Accipiter nisus*) ou l’Effraie des clochers (*Tyto alba*) (Bensettiti et Gaudillat, 2004).

En Normandie, le Grand rhinolophe est la deuxième espèce la plus observée en hibernation. L’espèce est moins bien connue en période estivale ; peu de colonies de mise bas sont connues à travers la Normandie. Sur la ZSC, l’espèce a été contactée en 2022 à Agon-Coutainville et à Annoville (référence étude GMN, 2022).

b) 1308 - La Barbastelle d’Europe



Photo 18 : Barbastelle d’Europe – Source :
Prié V., INPN

La Barbastelle d’Europe (*Barbastella barbastellus*), solitaire durant la léthargie hivernale, est capable d’occuper des gîtes très variés en fonction des températures hivernales (arbres creux, linteaux de porte ou de fenêtres...). Les gîtes utilisés pour la mise bas, regroupant 5 à 50 femelles, sont principalement des arbres morts ou creux, des linteaux de bâtiments agricoles ou encore des bardages de maisons. Les jeunes naissent en juin et s’émancipent en août. L’espèce se déplace peu autour de ses gîtes, 2 à 5 km de rayon de chasse en moyenne.

L’espèce qui, en général, affectionne les milieux forestiers (capable d’évoluer en milieu encombré de végétation), s’est adaptée à la chasse en milieu ouvert dans les dunes de la ZSC (référence étude GMN, 2022). Très spécialisée, elle se nourrit de microlépidoptères, de trichoptères, de diptères nématocères et de névroptères (Bensettiti et Gaudillat, 2004).

L’espèce a été contactée régulièrement en 2022 sur les dunes et les petits boisements de Lingreville mais aussi sur Annoville. Il est très probable, au vu du nombre important de contacts enregistrés et de la capture d’une femelle allaitante, qu’il y ait un gîte de parturition à Lingreville. Les cabanons situés sur les parcelles du Conservatoire du littoral sont susceptibles d’accueillir cette espèce, à même de se réfugier derrière les volets ou dans les linteaux en bois (référence étude GMN, 2022).

c) 1321 - Le Murin à oreilles échancrées



Photo 19 : Murin
à oreilles
échancrées –
Source : Arthur L.,
INPN

Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) est grégaire et cavernicole en période hivernale. Active du printemps à la fin de l'automne, l'espèce est sédentaire (jusqu'à 100 km entre les gîtes d'été et d'hiver). Les gîtes de reproduction sont variés en été, le plus souvent dans des grands combles (église, moulin, etc.). Peu lucifuge, les individus isolés de l'espèce estivent de façon opportuniste sous les chevrons des maisons. Les colonies de mise bas sont constituées de vingt à plusieurs centaines d'individus en moyenne. L'espèce est très fidèle à son gîte de reproduction et peut y revenir pendant plusieurs dizaines d'années. Les jeunes naissent en juin-juillet et sont capables de voler au bout de quatre semaines.

A la nuit complète, le Murin à oreilles échancrées sort chasser dans un rayon de 10 à 15 km de son gîte estival, à proximité des arbres et des bâtiments et poursuit activement ses proies. Son régime alimentaire unique est spécialisé sur les diptères et arachnides (Bensettiti et Gaudillat, 2004).

L'espèce a des exigences écologiques assez souples (massifs forestiers entrecoupés de zones humides, milieux bocagers, vergers, milieux péri-urbains disposant de jardins). Elle a été contactée en 2022 à Agon-Coutainville et à Annoville et, capturée (mâle) à Lingreville dans le petit massif forestier de la ZSC (référence étude GMN, 2022).

d) 1324 - Le Grand murin



Photo 20 : Grand
murin – Source :
Arthur L., INPN.

Le Grand murin (*Myotis myotis*) entre en léthargie dès le mois de novembre jusqu'au mois de mars-avril selon l'hiver. Il forme des essaims importants de plusieurs dizaines d'individus ou s'isole dans des fissures. Les sites d'hibernation sont ensuite abandonnés au profit des sites d'estivage, épigés assez secs et chauds (toitures, combles d'églises, greniers...), où aura lieu la reproduction d'avril à août. Les colonies de reproduction comportent de quelques dizaines à quelques milliers d'individus, essentiellement des femelles. Le Grand murin est considéré comme une espèce plutôt sédentaire malgré des déplacements de l'ordre de 200 km entre les gîtes hivernaux et estivaux. Les colonies d'une même région forment souvent un réseau au sein duquel les échanges d'individus sont possibles. A la mauvaise saison, des déplacements entre régions sont constatés en Europe (Bensettiti et Gaudillat, 2004).

Les terrains de chasse autour d'une colonie sont présents dans un rayon d'environ 10-15 km en moyenne, en fonction des milieux et de la densité en proies. Ils sont généralement situés dans des zones où le sol est très accessible comme les forêts avec peu de sous-bois et sans strate herbacée développée. Le Grand murin repère ses proies essentiellement par audition passive. Il les glane au sol ou les poursuit en vol. Il est opportuniste et généraliste car il se nourrit de l'entomofaune épigée nocturne et de capacité volante faible (coléoptères de la famille des carabidés, arachnides, myriapodes, courtilières, grillons, larves de coléoptères, orthoptères...). Les prédateurs de l'espèce sont essentiellement l'Effraie des clochers (*Tyto alba*) et la Fouine (*Martes foina*) (Bensettiti et Gaudillat, 2004 ; Groupe mammalogique Normand, 2004).

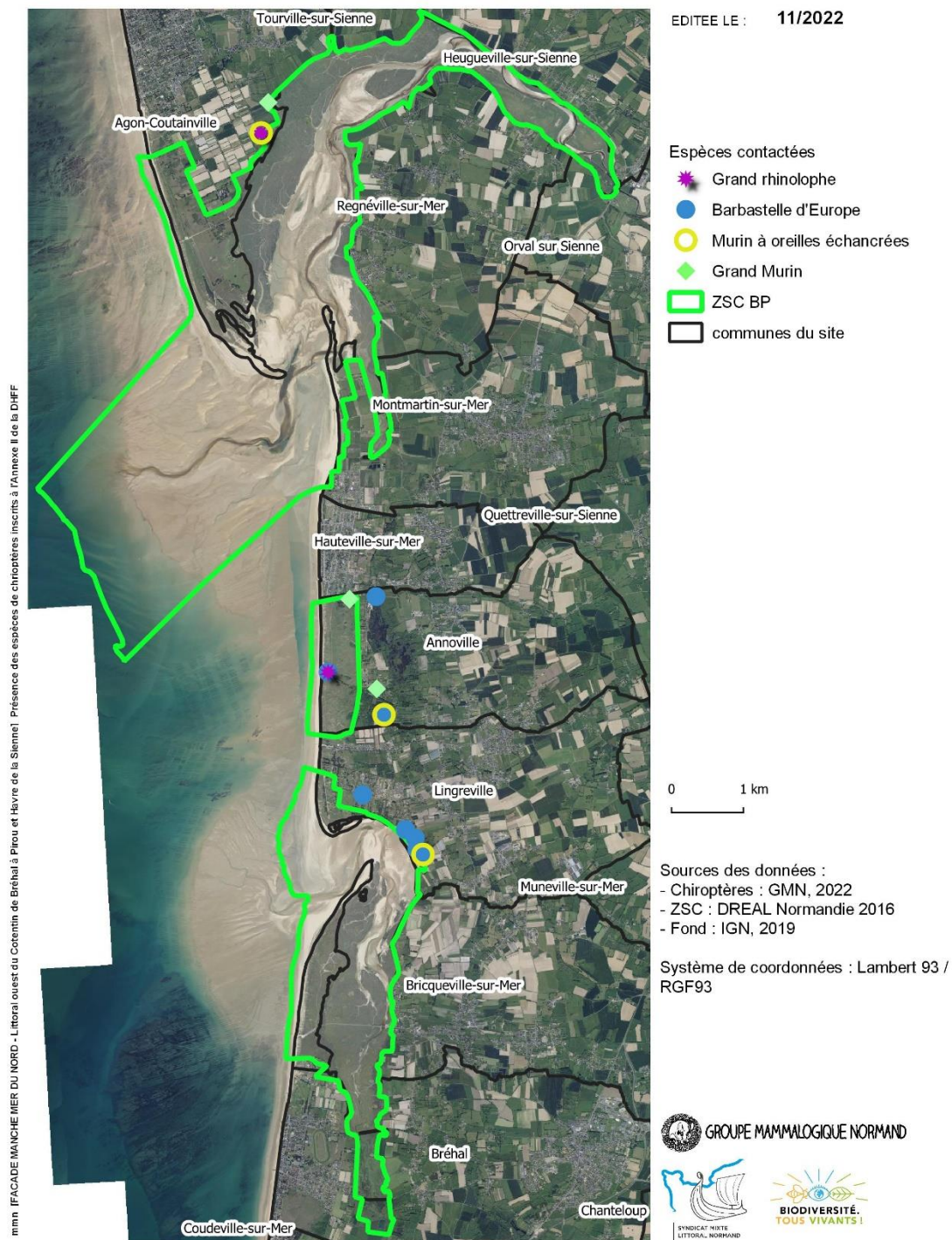
L'espèce est commune en Normandie. Une colonie de Grand murin est présente au niveau de l'église d'Annoville (Groupe mammalogique Normand, 2004 et échanges 2021). En 2022, le

Grand murin a été contacté à Agon-Coutainville (prairies du Mont Morel hors ZSC) et à Annoville (dunes en ZSC) (**référence étude GMN, 2022**).



FACADE MANCHE MER DU NORD - Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou et Havre de la Sienne

Présence des espèces de chiroptères inscrits à l'Annexe II de la DHFF dans et à proximité immédiate de la ZSC



Carte 4 : Localisation des espèces de chiroptères d'intérêt communautaire dans et à proximité de la ZSC en 2022 – Source : SMLN, 2022 d'après les données du GMN (**référence de l'étude**), 2022

3) État de conservation

Les quatre chiroptères chassent sur les milieux dunaires et les petits boisements de la ZSC. Leur état de conservation sur le site est inconnu. Le Grand murin se reproduit à proximité de la ZSC (moins de 2 km) tout comme, très probablement, la Barbastelle d’Europe. Aucune colonie de reproduction de Grand rhinolophe et de Murin à oreilles échancrées n’est connue ou supposée sur le secteur et seules des données isolées ont été enregistrées pour ces deux espèces. L’action 4 du PRAC Normandie 2017-2025 (Avril et Marteau, 2017) et une prospection supplémentaire pour découvrir le gîte de reproduction de la Barbastelle d’Europe, permettraient d’améliorer la connaissance sur l’état de conservation de ces espèces.

4) Hiérarchisation

a) Méthode

La méthode est la même que celle appliquée pour hiérarchiser les mammifères marins, basée sur un indice de vulnérabilité (listes rouges et états de conservation Europe et France) et sur un indice de représentativité, défini ici à dire d’expert (GMN). L’indice de fonctionnalité pour les mammifères terrestres a été déterminé par d’autres facteurs : l’activité de l’espèce sur le site ; le niveau d’enjeu de l’espèce pour la Normandie d’après la méthode nationale (Cherrier et Rouveyrol, 2021) et l’état de conservation de l’espèce dans le FSD de la ZSC Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou. Le niveau d’enjeu final, comme pour les mammifères marins, a été obtenu par la somme des indices.

b) Hiérarchisation

Code N2000	Espèce	LRM	LRE	LRN	Etat de conservation Europe	Etat de conservation France	Indice de vulnérabilité	Indice de représentativité	Activité de l'espèce sur le site	Niveau d'enjeu pour la Normandie	Valeur du site pour la conservation de l'espèce selon le FSD	Indice de fonctionnalité	Niveau de l'enjeu
1308	Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	NT	VU	LC	FV	FV	++	++	alimentation mais reproduction possible dans ou à proximité du site	faible	inconnu	++	Moyen
1324	Grand murin <i>Myotis myotis</i>	LC	LC	LC	U1	U1	+	++	alimentation et reproduction à moins de 2km du site	moyen	inconnu	++	Moyen
1304	Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	NT	LC	U1	U1	++	+	Alimentation	moyen	inconnu	+	Secondaire
1321	Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	LC	LC	LC	FV	FV	+	+	Alimentation	faible	inconnu	+	Secondaire
Liste Rouge Mondiale (LRM), Liste Rouge Européenne (LRE), Liste Rouge Nationale (LRN) : LC (préoccupation mineure) < NT (quasi-menacé) < VU (vulnérable) < EN (en danger) < CR (en danger critique d'extinction) Etat de conservation Europe et France : FV (favorable) < U1 (défavorable inadéquat) < U2 (défavorable mauvais), XX (inconnu) Evaluation globale dans le Formulaire Standard de Données (FSD) : C (significative) < B (bonne) < A (excellente), I (inconnu)													

Tableau 23 : Hiérarchisation des mammifères terrestres d’intérêt communautaire de la ZSC - Source : SMLN, 2022, d’après le dire d’expert du GMN

3. Les oiseaux

1) L’état des connaissances

Le FSD actualisé en 2021 (Ministère de l’écologie, du développement durable et de l’énergie, 2021) recense les espèces d’oiseaux de la ZPS du havre de la Sienne. Une cartographie des habitats et des secteurs fonctionnels de la ZPS du havre de la Sienne pour les oiseaux a été réalisée à partir des données du diagnostic ornithologique du GONm de 2008 (Massard et Vial, 2009). Ces données ont été actualisées en 2020 grâce au GONm (Chevalier, 2020). Les données utilisées ci-après proviennent de ces trois documents ainsi que des fiches espèces (MNHN, 2012), disponibles en ligne sur l’INPN pour plus d’informations. Les données extraites sont ciblées selon le statut (nicheur, hivernant, migrateur) de chaque espèce sur la ZPS du havre de la Sienne.

Une espèce est considérée comme nicheuse lorsqu’elle se reproduit dans l’aire concernée, comme hivernante lorsqu’elle y passe la saison froide (1^{er} décembre au 31 janvier) et comme migratrice lorsqu’elle y fait halte durant sa migration pré ou post-nuptiale.

Le statut, l’écologie et les effectifs des oiseaux de la ZPS sont synthétisés en Annexe n°29.

2) Les oiseaux d’intérêt communautaire de la ZPS par statut

81 espèces inscrites à l’Annexe I ou à l’article 4.2 de la Directive « Oiseaux » ont été observées sur la ZPS ou à proximité entre 2006 et 2020.

24 espèces n’ont pas été revues depuis 2006-2010. Parmi celles-ci, 14 n’ont pas été décrites par manque de données, notamment concernant leurs statuts ou leurs effectifs sur la ZPS.

Code N2000	Nom français	Nom latin	Annexe I	Article 4.2	Dernière observation
A016	Fou de bassan	<i>Morus bassanus</i>		x	2010
A029	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	x		2008
A050	Canard siffleur	<i>Mareca penelope</i>		x	2008
A052	Sarcelle d’hiver	<i>Anas crecca</i>		x	2008
A054	Canard pilet	<i>Anas acuta</i>		x	2008
A086	Epervier d’Europe	<i>Accipiter nisus</i>		x	2008
A099	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		x	2010
A113	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		x	2008
A118	Râle d’eau	<i>Rallus aquaticus</i>		x	2008
A166	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	x		2008
A246	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>		x	2010
A248	Alouette haussecol	<i>Eremophila alpestris</i>		x	2008
A302	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	x		2008
A459	Goéland pontique	<i>Larus cachinnans</i>		x	2008

Tableau 24 : Liste des oiseaux d’intérêt communautaire ayant fréquenté la ZPS ou sa proximité dont le statut sur le site n’a pas été identifié - Source : Chevalier, 2020

a) Les oiseaux nicheurs

7 espèces de l’Annexe I ou de l’article 4.2 de la Directive « Oiseaux » nichent dans la ZPS et 6 à proximité.

État des lieux – Document d’objectifs Natura 2000 ZSC « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » et ZPS
« Havre de la Sienne »

Code N2000	Nom français	Nom latin	DO	Dernière observation	Nourriture	Nombre de couples nicheurs entre 2009 et 2019 (ZPS + proximité)	Effectifs français
A004	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Article 4.2	2020	insectes, mollusques, crustacés, larves d’amphibiens, poissons	2-3	12000-19000
A017	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Article 4.2	2020	poissons	7	9612
A025	Héron garde-bœufs	<i>Bulbucus ibis</i>	Article 4.2	2020	invertébrés, amphibiens	20-25	11777
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Annexe 1	2020	poissons, amphibiens, crustacés, vers, insectes	40-45	11190
A027	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Annexe 1	2020	poissons, insectes, amphibiens, crustacés, reptiles, micromammifères, jeunes oiseaux	1	
A028	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Article 4.2	2020	invertébrés, poissons, micromammifères, oiseaux, amphibiens, reptiles	12-15	29179
A048	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	Article 4.2	2020	invertébrés benthiques	3-10	4000-6000
A130	Huîtrier-pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	Article 4.2	2020	bivalves, vers marins	1	1100-1300
A136	Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Article 4.2	2020	invertébrés, graines	1	5000-7000
A138	Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Annexe 1	2020	insectes, mollusques, vers, crustacés	16-21	1260-1526
A249	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Article 4.2	2020	insectes	70	60000-100000
A272	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Annexe 1	2020	insectes, mollusques, araignées	1	10000-16000
A295	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Article 4.2	2020	insectes	4-14	14000-23000

Tableau 25 : Liste, régime alimentaire et effectifs des oiseaux nicheurs d’intérêt communautaire fréquentant la ZPS ou sa proximité - Sources : MNHN, 2012 et Chevalier, 2020

Présence des espèces en nidification	Habitats de la ZPS												
	1110	1130	1140	1170	1210	1310	1330	2110	2120	2130	2180	2190	hors ZPS
Grèbe castagneux													station lagunage
Grand cormoran													marais d'Annoville
Héron garde-bœufs													marais d'Annoville

Présence des espèces en nidification	Habitats de la ZPS												
	1110	1130	1140	1170	1210	1310	1330	2110	2120	2130	2180	2190	hors ZPS
Aigrette garzette													marais d'Annoville
Grande aigrette													marais d'Annoville
Héron cendré													marais d'Annoville
Tadorne de Belon													
Huîtrier-pie													
Petit gravelot													
Gravelot à collier in- terrompu													
Hirondelle de rivage													
Gorgebleue à miroir													
Phragmite des joncs													
Importance de l'habi- tat pour les espèces nicheuses													

Importance de l'habitat

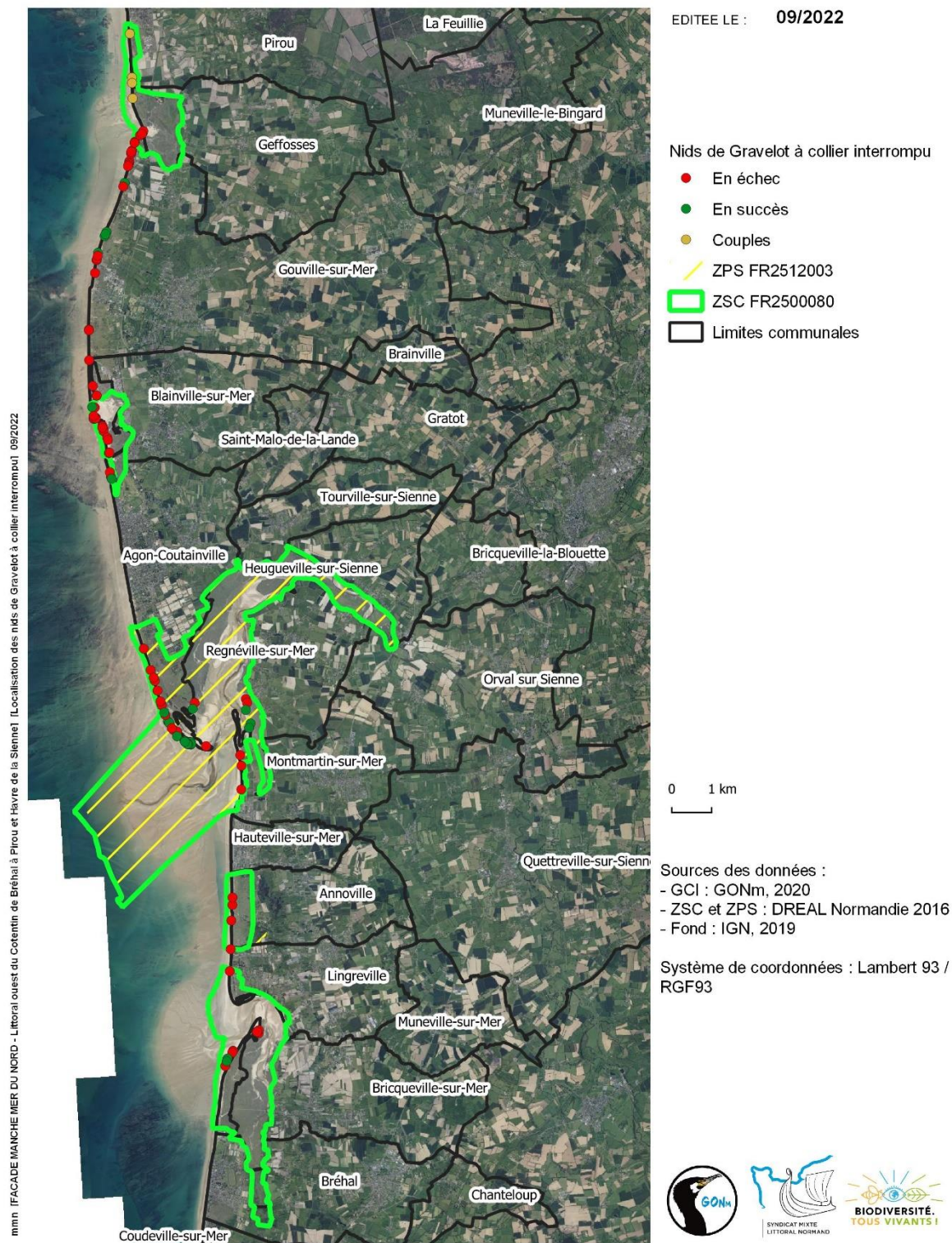


Tableau 26 : Répartition des oiseaux nicheurs d'intérêt communautaire sur les habitats Natura 2000 de la ZPS et à proximité - Sources : Massard et Vial, 2009 ; MNHN, 2012 et Chevalier, 2020



FACADE MANCHE MER DU NORD - Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou et Havre de la Sienne

Localisation des nids de Gravelot à collier interrompu



Carte 5 : Localisation des nids de Gravelots à collier interrompu sur la côte entre Bréhal et Pirou en 2019 – Source : SMLN, 2022 d'après les données de Chevalier, 2020 et Chevalier et Purenne, 2020



Photo 21 : Poussin de Gravelot
à collier interrompu – Source :
GONm

Entre 15 et 38 couples nicheurs de Gravelot à collier interrompu ont été comptabilisés par le GONm en mai 2021 à Agon-Coutainville (Bizien et Leroy, 2021).

b) Les oiseaux hivernants et migrants



Photo 22 : Bernaches cravant
à ventre clair – Source : GONm

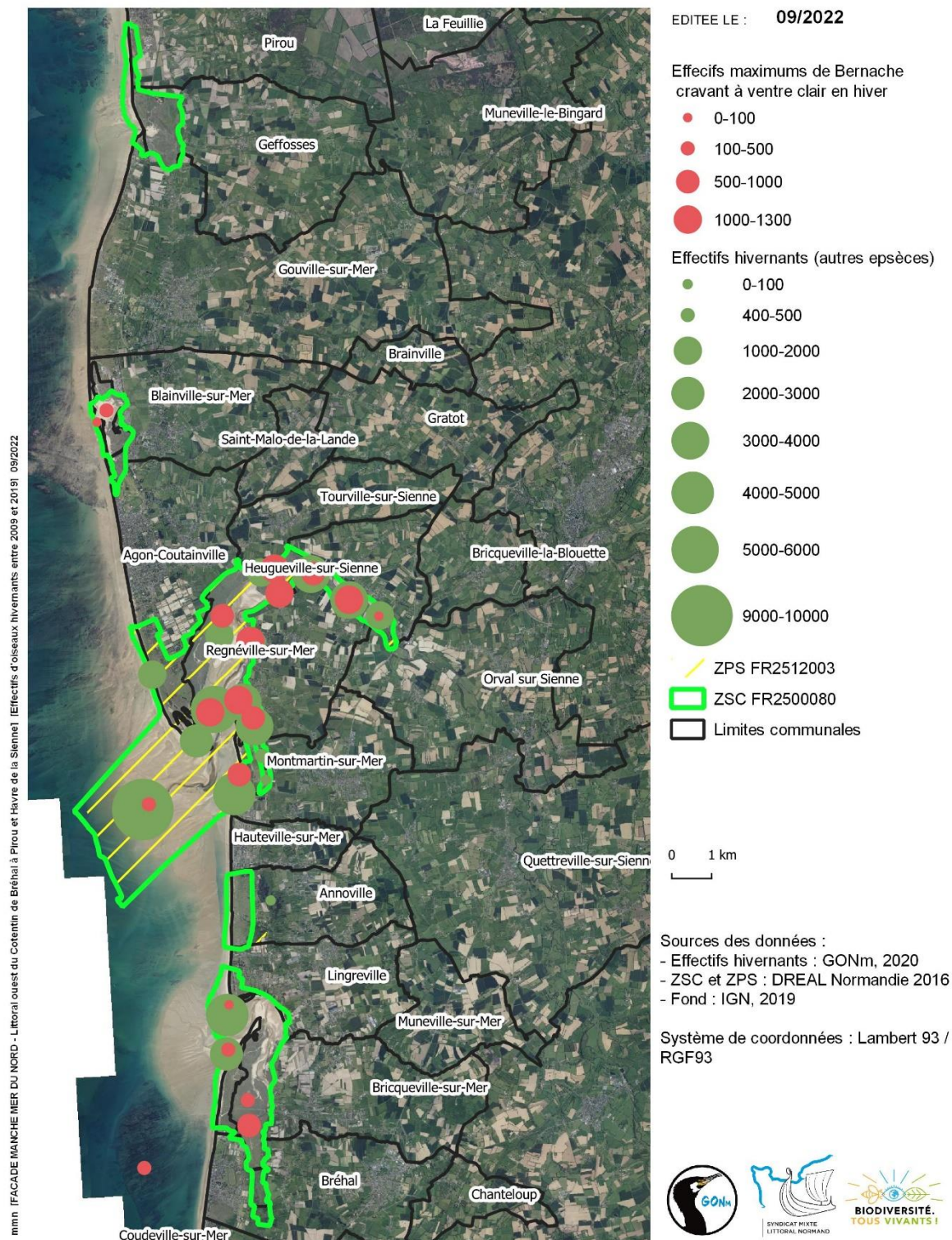
66 espèces de l’Annexe I ou de l’article 4.2 de la Directive « Oiseaux » ont hiverné ou fait halte entre 2006 et 2020 dans la ZPS et à proximité (havre de Blainville, marais d’Annoville, havre de la Vanlée). Parmi ces espèces, 10 n’ont pas été observées depuis au moins 2010.

La liste, le régime alimentaire et les effectifs des oiseaux hivernants et migrants d’intérêt communautaire sur la ZPS et sa proximité, ainsi que la localisation des reposoirs de marée haute des limicoles et la moyenne annuelle des effectifs maximums, observés entre juillet 2014 et juin 2019 par le GONm (Chevalier B., Debout G. et Tep V., 2020), sur les quatre havres, en hiver et en migration, sont disponibles en Annexes n°30 et 31.



FACADE MANCHE MER DU NORD - Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou et Havre de la Sienne

Effectifs d'oiseaux hivernants entre 2009 et 2019

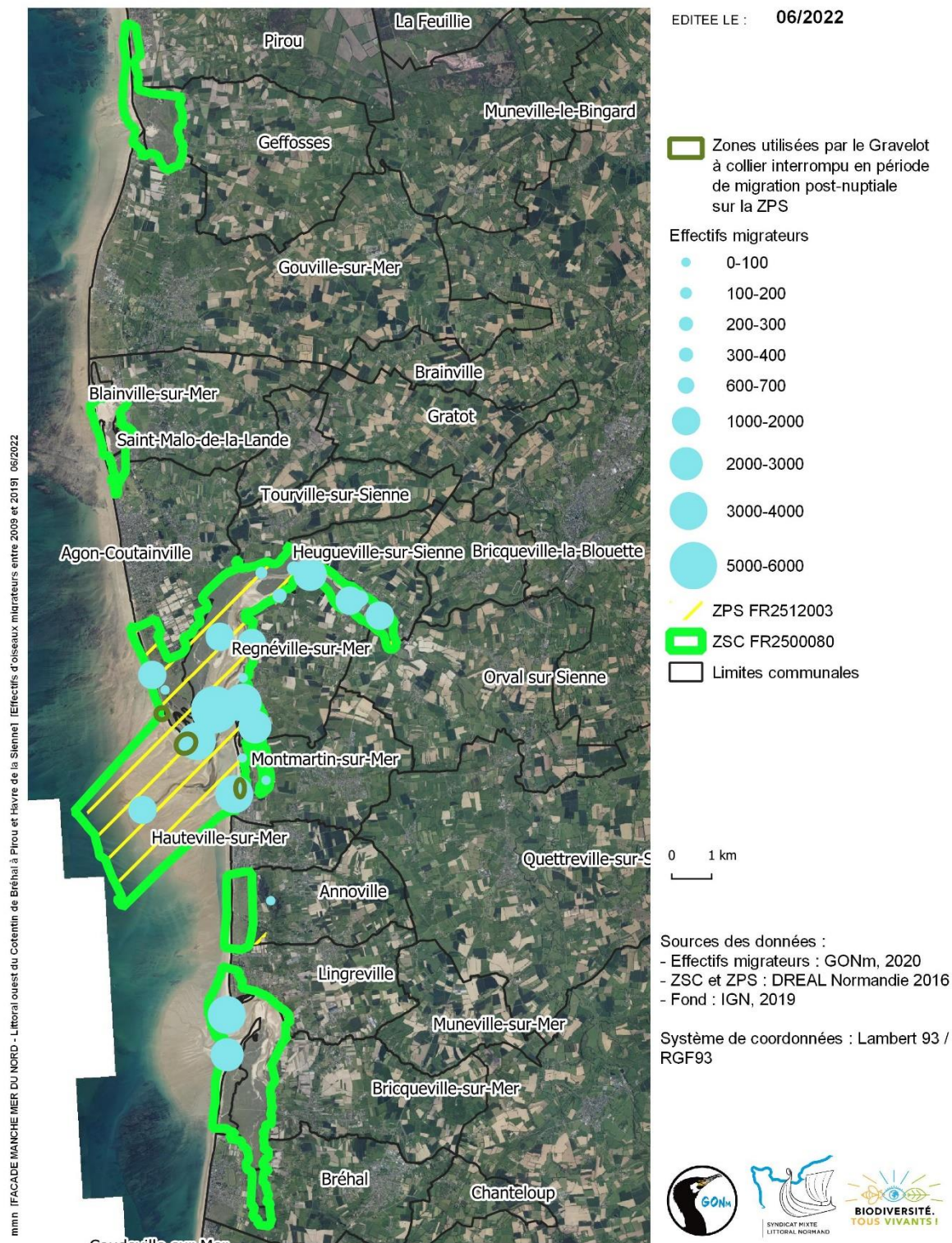


Carte 6 : Localisation des effectifs d'oiseaux hivernants d'intérêt communautaire sur la côte entre Bréhal et Pirou entre 2009 et 2019 – Source : SMLN, 2022 d'après les données de Chevalier, 2020



FACADE MANCHE MER DU NORD - Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou et Havre de la Sienne

Effectifs d'oiseaux migrateurs entre 2009 et 2019



Carte 7 : Localisation des effectifs d'oiseaux migrateurs d'intérêt communautaire sur la côte entre Bréhal et Pirou entre 2009 et 2019 – Source : SMLN, 2022 d'après les données de Chevalier, 2020

3) État de conservation des oiseaux par statut

L’état de conservation des oiseaux sur le site a été renseigné à partir du FSD, compilant les données produites par le GONm. Tel que calculé par le GONm ici, l’état de conservation correspond à la représentativité dans la méthode de hiérarchisation des oiseaux.

L’actualisation des données par le GONm (Chevalier, 2020) a également permis de donner les tendances de chaque espèce en fonction de leur statut sur le site. Il est précisé dans ce document que l’état défavorable de certaines espèces (de valeur significative C dans les tableaux ci-dessous) n’est pas uniquement le fait du changement climatique ou de ses conséquences mais probablement du fait que la ZPS ne soit pas fonctionnelle de par ses limites géographiques qui ne permettent pas aux oiseaux d’assurer l’ensemble de leurs besoins.

a) Les oiseaux nicheurs

Code N2000	Nom français	Valeur du site pour la conservation de l'espèce selon le FSD + commentaires Chevalier, 2020	Tendance 2010-2019 sur la ZPS en reproduction
A004	Grèbe castagneux	I	augmentation
A017	Grand cormoran	I	augmentation
A025	Héron garde-bœufs	B	augmentation
A026	Aigrette garzette	C "Après avoir été exposée aux tirs de régulation portant sur le corbeau freux avec lequel elle nichait dans le bois des Peupliers, la colonie d'aigrette garzette et les autres ardéidés qui l'ont rejointe, nichent désormais en dehors de la ZPS dans le marais d'Annoville"	diminution
A027	Grande aigrette	I	Non évalué
A028	Héron cendré	I	diminution
A048	Tadorne de Belon	B	stable
A130	Huîtrier-pie	I	Non évalué
A136	Petit gravelot	I	Non évalué
A138	Gravelot à collier interrompu	C	stable
A249	Hirondelle de rivage	I	augmentation
A272	Gorgebleue à miroir	I	Non évalué
A295	Phragmite des joncs	I	diminution
Évaluation globale dans le FSD : C (significative) < B (bonne) < A (excellente), I : inconnue			

Tableau 27 : État de conservation des espèces d’oiseaux nicheurs d’intérêt communautaire de la ZPS et sa proximité - Sources : Chevalier, 2020 ; Ministère de l’écologie, du développement durable et de l’énergie, 2021

b) Les oiseaux hivernants et migrants

Code N2000	Nom français	Valeur du site pour la conservation de l'espèce en hivernage selon le FSD + commentaires Chevalier, 2020	Valeur du site pour la conservation de l'espèce en migration selon le FSD	Tendance 2009-2019 sur la ZPS en hiver
A001	Plongeon catmarin	B	I	Non évalué
A002	Plongeon arctique	I	I	Non évalué
A003	Plongeon imbrin	I	I	Non évalué
A004	Grèbe castagneux	I	I	Non évalué
A005	Grèbe huppé	I	I	stable ?

Code N2000	Nom français	Valeur du site pour la conservation de l'espèce en hivernage selon le FSD + commentaires Chevalier, 2020	Valeur du site pour la conservation de l'espèce en migration selon le FSD	Tendance 2009-2019 sur la ZPS en hiver
A014	Océanite tempête		I	
A017	Grand cormoran	I	B	diminution ?
A026	Aigrette garzette	B	B	stable
A027	Grande aigrette		I	
A028	Héron cendré	B	I	stable ?
A034	Spatule blanche	C	B	augmentation ?
A046	Bernache cravant	I	B	stable ?
A046	Bernache cravant à ventre clair	A "Cette ZPS du havre de la Sienne joue un rôle déterminant pour la conservation de la bernache à ventre clair sur les côtes françaises"		stable ?
A048	Tadorne de Belon	B	B	diminution ?
A063	Eider à duvet	B	C	diminution
A065	Macreuse noire	C	I	stable ?
A068	Harle piette		I	
A069	Harle huppé	B	I	stable ?
A081	Busard des roseaux		I	
A082	Busard Saint-Martin	I	I	Non évalué
A094	Balbusard pêcheur		I	
A098	Faucon émerillon	C	I	Non évalué
A103	Faucon pèlerin	I	I	Non évalué
A130	Huîtrier-pie	B "L'huîtrier-pie présente une tendance défavorable et discordante au regard de ce qui est observé sur les côtes françaises"	B	diminution
A131	Échasse blanche		I	
A132	Avocette élégante		I	
A136	Petit gravelot		I	
A137	Grand gravelot	B	B	stable
A138	Gravelot à collier interrompu	B	B	augmentation
A140	Pluvier doré		B	
A141	Pluvier argenté	B "Le Pluvier argenté présente une tendance défavorable et discordante au regard de ce qui est observé sur les côtes françaises"	B	diminution
A142	Vanneau huppé	B	I	diminution ?
A143	Bécasseau maubèche	I	I	Non évalué
A144	Bécasseau sanderling	B "Le bécasseau sanderling présente une tendance défavorable et discordante au regard de ce qui est observé sur les côtes françaises"	B	diminution
A145	Bécasseau minute		I	
A147	Bécasseau cocorli		I	

Code N2000	Nom français	Valeur du site pour la conservation de l'espèce en hivernage selon le FSD + commentaires Chevalier, 2020	Valeur du site pour la conservation de l'espèce en migration selon le FSD	Tendance 2009-2019 sur la ZPS en hiver
A149	Bécasseau variable	B <i>"Le bécasseau variable présente une tendance défavorable et discordante au regard de ce qui est observé sur les côtes françaises"</i>	B	diminution
A151	Combattant varié		I	
A157	Barge rousse	B	C	stable ?
A158	Courlis corlieu		I	
A160	Courlis cendré	B	B	stable ?
A162	Chevalier gambette	I	C	Non évalué
A164	Chevalier aboyeur		I	
A165	Chevalier culblanc	I	I	Non évalué
A168	Chevalier guignette	I	I	Non évalué
A169	Tournepipe à collier	B	C	stable
A176	Mouette mélanocéphale	B	B	stable ?
A177	Mouette pygmée	I	I	Non évalué
A179	Mouette rieuse	C	I	diminution ?
A182	Goéland cendré	I	I	stable
A183	Goéland brun	I	I	Non évalué
A184	Goéland argenté	C		déclin
A187	Goéland marin	C	I	déclin
A191	Sterne caugek	I	B	augmentation ?
A193	Sterne pierregarin		B	
A195	Sterne naine		B	
A197	Guifette noire		I	
A199	Guillemot de Troil		I	
A200	Pingouin torda	I	I	Non évalué
A222	Hibou des marais	I	I	Non évalué
A229	Martin-pêcheur d'Europe	I	I	Non évalué
A249	Hirondelle de rivage		I	
A272	Gorgebleue à miroir		I	
A295	Phragmite des joncs		I	
A375	Bruant des neiges	I	I	Non évalué
A384	Puffin des Baléares		I	
Évaluation globale dans le FSD : C (significative) < B (bonne) < A (excellente), I : inconnue				

Tableau 28 : État de conservation des espèces d’oiseaux hivernants et migrants d’intérêt communautaire de la ZPS et sa proximité - Sources : Chevalier, 2020 ; Ministère de l’écologie, du développement durable et de l’énergie, 2021

4) Hiérarchisation des oiseaux par statut

a) Méthode

La méthode utilisée ici est celle développée pour les espèces mobiles marines par l’OFB en 2020 (Toison, 2020). Elle permet de calculer un indice de responsabilité pour chaque espèce à partir de sa représentativité, de sa vulnérabilité et de son éventuelle spécificité locale.

La **représentativité** du site pour l’espèce est la proportion de la population de l’espèce présente sur le site N2000 par rapport à la population à l’échelle nationale et biogéographique (Europe).

Représentativité = Moyenne ($R_{\text{France/Aire biogéographique}}$; $R_{\text{Site N2000/France}}$)

Indice de représentativité	Représentativité de la France / Aire biogéographique
1	0-5%
2	5-10%
3	10-15%
4	15-20%
5	20-25%
6	25-30%
7	30-35%
8	35-40%
9	40-45%
10	45-100%

Indice de représentativité	Représentativité du site N2000 / France
1	<1%
2,5	1 à 2%
5	2 à 15%
7,5	15 à 33%
10	>33%

Les documents utilisés pour renseigner le critère représentativité sont les suivants :

- Effectifs locaux : Chevalier, 2020.
- Effectifs nationaux : UMS Patrinat (coord.), 2019 ; Chevalier, 2020.
- Effectifs de l’aire biogéographique : BirdLife International, 2021.

La **vulnérabilité** d’une espèce, qui traduit son état de conservation à large échelle, est obtenue grâce aux différentes listes rouges (LRM = Site de l’UICN, version 2021 ; LRE = BirdLife International, 2021 ; LRN = UICN France *et al.*, 2016) et aux tendances à court et long terme (UMS Patrinat (coord.), 2019).

Vulnérabilité de l’espèce = maximum des statuts de conservation et des tendances

Liste rouge mondiale	CR	EN	VU	NT	LC, DD, NA, NE
Liste rouge européenne	CR	EN	VU	NT	LC, DD, NA, NE
Liste rouge France	CR	EN	VU	NT	LC, DD, NA, NE
Tendance France à court terme DO	-80%>T	-50%>T>-80%	-30%>T>-50%	-10%>T>-30%	Stable, Fluctuant, Augmentation
Tendance France à long terme DO	-80%>T	-50%>T>-80%	-30%>T>-50%	-10%>T>-30%	Stable, Fluctuant, Augmentation
Indice de vulnérabilité de l'espèce	10	7,5	5	2,5	1

Listes rouges : CR (en danger critique d'extinction), EN (en danger), VU (vulnérable), NT (quasi-menacé), LC (préoccupation mineure), DD (données insuffisantes), NA (non applicable), NE (non évaluée)

Les **spécificités locales** sont les particularités de l'enjeu sur le site Natura 2000 comme par exemples : l'isolement génétique ou géographique ; la limite d'aire de répartition ; une sous-population de l'espèce à l'échelle locale ; le seul représentant d'une famille ou d'un genre ; l'identification d'une espèce comme enjeu dans certains documents.

Spécificité locale (espèce du site identifiée comme enjeu national pour la DCSMM ou de sous-région marine Manche - mer du Nord dans le DSF) = + 1

Indice de responsabilité (IR) du site pour les espèces mobiles = Moyenne (**Représentativité** du site pour l'espèce ; **Vulnérabilité** de l'espèce) + 1 si **spécificité locale**

Indice de responsabilité	Hiérarchisation des enjeux
0-1	Enjeu secondaire
2-3	Enjeu moyen
4-10	Enjeu fort

b) Hiérarchisation des nicheurs

Après application de la méthode, à dire d'expert (GONm), certains enjeux ont été déclassés ou surclassés.

Code N2000	Nom français	Nom latin	Indice de vulnérabilité	Indice de représentativité	Enjeu national ou sous-région marine MmN (+1)	Indice de responsabilité	Niveau de l'enjeu après dire d'expert	Commentaires
A138	Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	5	1,75		3,4	Fort	Reclassé en enjeu fort car effectifs = ±10 % de la population régionale et > 1 % de la population française
A130	Huîtrier-pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	5	1	SRM MmN 3,5	4	Moyen	Déclassé en enjeu moyen car effectifs <1% de la population normande
A025	Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	2,5	1,5		2	Moyen	Niche hors ZPS
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	2,5	1,5		2	Moyen	Niche hors ZPS
A027	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	2,5	1		1,8	Moyen	Reclassé en enjeu moyen car effectifs = ±1 % de la population régionale mais niche hors ZPS
A295	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	5	1		3	Secondaire	Déclassé en enjeu secondaire car effectifs = 0,1% de la population régionale
A004	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2,5	1,5		2	Secondaire	Déclassé en enjeu secondaire car effectifs <1% de la population normande et niche hors ZPS

Code N2000	Nom français	Nom latin	Indice de vulnérabilité	Indice de représentativité	Enjeu national ou sous-région marine MmN (+1)	Indice de responsabilité	Niveau de l'enjeu après dire d'expert	Commentaires
A272	Gorgebleue à miroir	<i>Cyanecula svecica</i>	2,5	1		1,8	Secondaire	
A028	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	1	1,5		1,3	Secondaire	Effectifs >1% de la population régionale mais niche hors ZPS
A017	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	1		1	Secondaire	Niche hors ZPS
A048	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	1	1		1	Secondaire	Effectifs >1% de la population régionale mais niche hors ZPS
A136	Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	1	1		1	Secondaire	Irrégulier
A249	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	1	1		1	Secondaire	20 terriers occupés en 2021 après la disparition de la principale colonie et effectifs <1% de la population régionale

Tableau 29 : Hiérarchisation des oiseaux nicheurs d’intérêt communautaire de la ZPS et sa proximité - Source : SMLN, 2022

c) Hiérarchisation des hivernants / migrateurs

Après application de la méthode, à dire d’expert (GONm), certains enjeux ont été déclassés ou surclassés.

Code N2000	Nom français	Nom latin	Statut sur le site	Indice de vulnérabilité	Indice de représentativité	Enjeu national ou sous-région marine MmN (+1)	Indice de responsabilité	Niveau de l'enjeu après dire d'expert	Commentaires
A063	Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	Hivernant, migrateur	10	5,5	SRM MmN 5,0	8,8	Fort	Changement climatique ?
A182	Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	Hivernant, migrateur	7,5	3	national 1,0	6,3	Fort	Dortoir d'importance nationale
A046	Bernache cravant à ventre clair	<i>Branta bernicla hrota</i>	Hivernant	5	5,5	SRM MmN 5,3	6,3	Fort	
A130	Huîtrier-pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	Hivernant, migrateur	5	3,5	SRM MmN 4,3	5,3	Fort	Site d'importance nationale
A065	Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	Hivernant, migrateur	2,5	6,5		4,5	Fort	
A046	Bernache cravant	<i>Branta bernicla bernicla</i>	Hivernant, migrateur	1	5,5	national 5,0	4,3	Fort	
A144	Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	Hivernant, migrateur	1	7,5		4,3	Fort	Site d'importance nationale

État des lieux – Document d’objectifs Natura 2000 ZSC « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » et ZPS
« Havre de la Sienne »

Code N2000	Nom français	Nom latin	Statut sur le site	Indice de vulnérabilité	Indice de représentativité	Enjeu national ou sous-région marine MmN (+1)	Indice de responsabilité	Niveau de l'enjeu après dire d'expert	Commentaires
A157	Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	Hivernant, migrateur	2,5	3,75		3,1	Fort	Reclassé en enjeu fort car site d'importance nationale
A141	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	Hivernant, migrateur	1	4,75		2,9	Fort	Reclassé en enjeu fort car site d'importance nationale
A034	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Hivernant, migrateur	5	2,5		3,8	Moyen	
A048	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	Hivernant, migrateur	2,5	5		3,8	Moyen	
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Hivernant, migrateur	5	1,5		3,3	Moyen	Enjeu secondaire en hivernage et enjeu moyen en période de migration
A169	Tournepierrre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	Hivernant, migrateur	1	5		3	Moyen	
A094	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Migrateur	1	4		2,5	Moyen	
A149	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	Hivernant, migrateur	1	4		2,5	Moyen	
A137	Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	Hivernant, migrateur	1	1	SRM MmN 2,0	2	Moyen	Effectifs régulièrement > 1 % de la population biogéographique en période de migration
A160	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Hivernant, migrateur	2,5	1,5		2	Moyen	
A176	Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyophaga melanocephala</i>	Hivernant, migrateur	1	2,5		1,8	Moyen	Reclassé en enjeu moyen au regard des effectifs en période postnuptiale
A222	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Hivernant, migrateur	1			0,5	Moyen	Reclassé en enjeu moyen grâce à sa régularité malgré sa présence à l'unité
A375	Bruant des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>	Hivernant, migrateur	1			0,5	Moyen	Reclassé en enjeu moyen malgré ses effectifs irréguliers et réduits, de par sa rareté en Normandie
A384	Puffin des Baléares	<i>Puffinus mauretanicus</i>	Migrateur	10	5,5	national 8,5; SRM MmN 7,5	8,8	Secondaire	Déclassé en enjeu secondaire car, même si concerné par un PNA, noté ponctuellement de passage
A142	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Hivernant, migrateur	5	4,5		4,8	Secondaire	Déclassé en enjeu secondaire car espèce commune en hiver en plaine

État des lieux – Document d’objectifs Natura 2000 ZSC « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » et ZPS
« Havre de la Sienne »

Code N2000	Nom français	Nom latin	Statut sur le site	Indice de vulnérabilité	Indice de représentativité	Enjeu national ou sous-région marine MmN (+1)	Indice de responsabilité	Niveau de l'enjeu après dire d'expert	Commentaires
A003	Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	Hivernant, migrateur	5	2	SRM MmN 5,0	4,5	Secondaire	Déclassé en enjeu secondaire car en effectifs réduits et ponctuels
A002	Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	Hivernant, migrateur	5	1	SRM MmN 5,0	4	Secondaire	Déclassé en enjeu secondaire car en effectifs réduits et ponctuels
A187	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	Hivernant, migrateur	5	1,5		3,3	Secondaire	Déclassé en enjeu secondaire au regard des effectifs tout au long du cycle annuel
A098	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Hivernant, migrateur	5	1,25		3,1	Secondaire	Déclassé en enjeu secondaire car effectifs réduits et irréguliers
A143	Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>	Hivernant, migrateur	2,5	2,25		2,9	Secondaire	Déclassé en enjeu secondaire car effectifs réduits et irréguliers
A195	Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	Migrateur	1	4,25		2,6	Secondaire	Déclassé en enjeu secondaire car effectifs réduits, irréguliers et ponctuels
A147	Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>	Migrateur	5			2,5	Secondaire	Déclassé en enjeu secondaire car effectifs réduits et irréguliers
A158	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	Migrateur	5			2,5	Secondaire	Déclassé en enjeu secondaire au regard des effectifs
A162	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	Hivernant, migrateur	5			2,5	Secondaire	Déclassé en enjeu secondaire au regard des effectifs en période de migration et d'une présence seulement ponctuelle en hiver
A001	Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	Hivernant, migrateur	1	1,5	SRM MmN 5,0	2,3	Secondaire	Déclassé en enjeu secondaire car en effectifs réduits, irréguliers et ponctuels
A177	Mouette pygmée	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Hivernant, migrateur	1	1,25	national 5,3	2,3	Secondaire	Déclassé en enjeu secondaire car effectifs irréguliers et réduits, stationnements ponctuels et brefs

État des lieux – Document d’objectifs Natura 2000 ZSC « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » et ZPS
« Havre de la Sienne »

Code N2000	Nom français	Nom latin	Statut sur le site	Indice de vulnérabilité	Indice de représentativité	Enjeu national ou sous-région marine MmN (+1)	Indice de responsabilité	Niveau de l'enjeu après dire d'expert	Commentaires
A179	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Hivernant, migrateur	1	3		2	Secondaire	Déclassé en enjeu secondaire car ce dortoir n'est pas d'importance nationale
A069	Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	Hivernant, migrateur	2,5	1		1,8	Secondaire	
A184	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Hivernant	1	2,5		1,8	Secondaire	
A199	Guillemot de Troil	<i>Uria aalge</i>	Migrateur	1		national 4,3; SRM MmN 5,3	1,5	Secondaire	Effectifs irréguliers, réduits et stationnements ponctuels/brefs
A200	Pingouin torda	<i>Alca torda</i>	Hivernant, migrateur	1		national 4,3; SRM MmN 5,3	1,5	Secondaire	
A138	Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Hivernant, migrateur	1	1,75		1,4	Secondaire	
A017	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Hivernant, migrateur	1	1,5		1,3	Secondaire	
A151	Combattant varié	<i>Calidris pugnax</i>	Migrateur	2,5			1,3	Secondaire	Seulement 3 données de 1 à 3 oiseaux de passage en 10 ans
A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Migrateur	1	1,5		1,3	Secondaire	
A005	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Hivernant, migrateur	1	1		1	Secondaire	Effectifs réduits
A028	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Hivernant, migrateur	1	1		1	Secondaire	
A191	Sterne caugek	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Hivernant, migrateur	1	1		1	Secondaire	
A004	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Hivernant, migrateur	1			0,5	Secondaire	Effectifs réduits et irréguliers
A014	Océanite tempête	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Migrateur	1			0,5	Secondaire	Effectifs réduits et irréguliers, seulement de passage
A027	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Migrateur	1			0,5	Secondaire	
A068	Harle piette	<i>Mergellus albellus</i>	Migrateur	1			0,5	Secondaire	Une seule donnée de 3 oiseaux de passage en 10 ans
A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Migrateur	1			0,5	Secondaire	
A082	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Hivernant, migrateur	1			0,5	Secondaire	
A103	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Hivernant, migrateur	1			0,5	Secondaire	
A131	Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Migrateur	1			0,5	Secondaire	Une seule donnée de 2 oiseaux de passage
A132	Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Migrateur	1			0,5	Secondaire	

Code N2000	Nom français	Nom latin	Statut sur le site	Indice de vulnérabilité	Indice de représentativité	Enjeu national ou sous-région marine MmN (+1)	Indice de responsabilité	Niveau de l'enjeu après dire d'expert	Commentaires
A136	Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Migrateur	1			0,5	Secondaire	Effectifs irréguliers et à l'unité
A140	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Migrateur	1			0,5	Secondaire	Trois données de 1 à 6 oiseaux de passage en 10 ans
A145	Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	Migrateur	1			0,5	Secondaire	Seulement 8 données de 1 à 2 oiseaux de passage en 10 ans
A164	Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	Migrateur	1			0,5	Secondaire	Effectifs réduits et irréguliers
A165	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	Hivernant, migrateur	1			0,5	Secondaire	
A168	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Hivernant, migrateur	1			0,5	Secondaire	
A183	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Hivernant, migrateur	1			0,5	Secondaire	Effectifs très réduits en hiver et faibles en migration
A197	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Migrateur	1			0,5	Secondaire	Seulement 5 données de 1 à 20 oiseaux de passage
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Hivernant, migrateur	1			0,5	Secondaire	
A249	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Migrateur	1			0,5	Secondaire	
A272	Gorgebleue à miroir	<i>Cyanecula svecica</i>	Migrateur	1			0,5	Secondaire	Effectifs réduits
A295	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Migrateur	1			0,5	Secondaire	Effectifs réduits

Tableau 30 : Hiérarchisation des oiseaux hivernants et migrateurs d'intérêt communautaire de la ZPS et sa proximité - Source : SMLN, 2022



La cartographie des effectifs d'oiseaux hivernants et migrateurs à enjeux forts et le détail de la hiérarchisation des oiseaux nicheurs et hivernants/migrateurs sont disponibles en Annexe n°32, 33 et 34.

4. Les amphibiens

1) L’état des connaissances

Les données sur le seul amphibien du site listé en annexe II de la Directive « Habitat-Faune-Flore » proviennent du DOCOB de la ZSC (DREAL Basse-Normandie et Conservatoire du littoral, 2007), de l’actualisation du FSD de 2019 (MNHN, 2019), des échanges avec l’Observatoire Batrachologique et Herpétologique Normand (OBHEN) et des prospections récentes du SyMEL sur le secteur.

2) Les amphibiens d’intérêt communautaire de la ZSC

a) 1166 - Le Triton crêté



Photo 23 : Triton crêté – Source :
INPN, Ledoré Y., FFAL, 2022

Le Triton crêté (*Triturus cristatus*) est une espèce vivant dans les milieux ouverts et plats. Il fréquente les zones bocagères avec prairies et les mares dunaires, assez vastes et profondes, bien ensoleillées, pourvues de pentes douces et sans poissons. Les jeunes et les adultes hivernent d’octobre à mars (dans le sol, sous des pierres ou des souches) en ralentissant leur métabolisme (jeûne). Après l’estivation, les mâles et les femelles se regroupent dans les zones humides. L’espèce se reproduit dans l’eau au printemps (ponte dans la mare de naissance ou dans des milieux proches). Il n’y a qu’une seule ponte par an, de 200 à 300 œufs par femelle. Les œufs se transforment en larves dont la croissance est très rapide. Après 3-4 mois, les larves perdent leurs branchies et quittent le milieu aquatique. L’espèce est diurne au stade larvaire et nocturne au stade adulte. Les larves sont carnivores (larves planctoniques puis copépodes, larves d’insectes et vers) et les adultes chassent, aussi bien dans l’eau que sur terre, des mollusques, des vers et des larves. La durée de vie d’un individu est d’environ 10 ans (Bensettiti et Gaudillat, 2004).

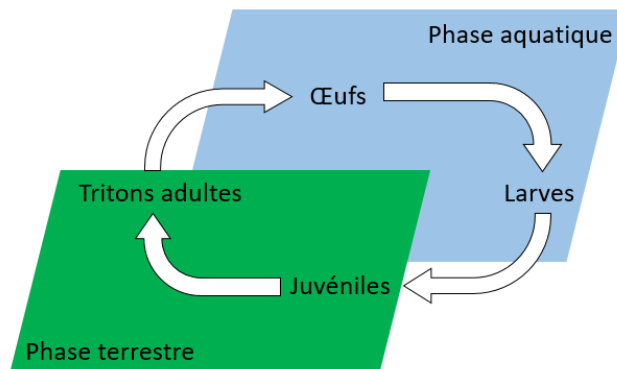


Figure 14 : Cycle de vie du Triton crêté – Source : SMLN, 2022

L’espèce, non contactée sur la ZSC depuis 1999, a été observée (un mâle) en 2022 par le SyMEL dans une mare de la Pointe d’Agon (100m², en bon état de conservation, dans une prairie de fauche, bénéficiant d’une végétation aquatique diversifiée et dont les abords sont entretenus par fauche, Lemièrre, 2021 (septembre)). Elle se reproduit à proximité de la ZSC sur les mares de l’ENS de Regnéville (présence de larves, Lemièrre, 2021 (octobre)). Entre 1992 et 1999, l’espèce a été échantillonnée en grande quantité (plusieurs dizaines à centaines d’individus) sur la mare de la commune d’Agon-Coutainville, hors ZSC (Livory, 2002). Autour du havre de la Sienne, hors ZSC, les prospections réalisées lors de l’inventaire des mares du territoire de Coutances Mer et Bocage, par l’association AVRIL, en 2018 et en 2019 ont dénombré des

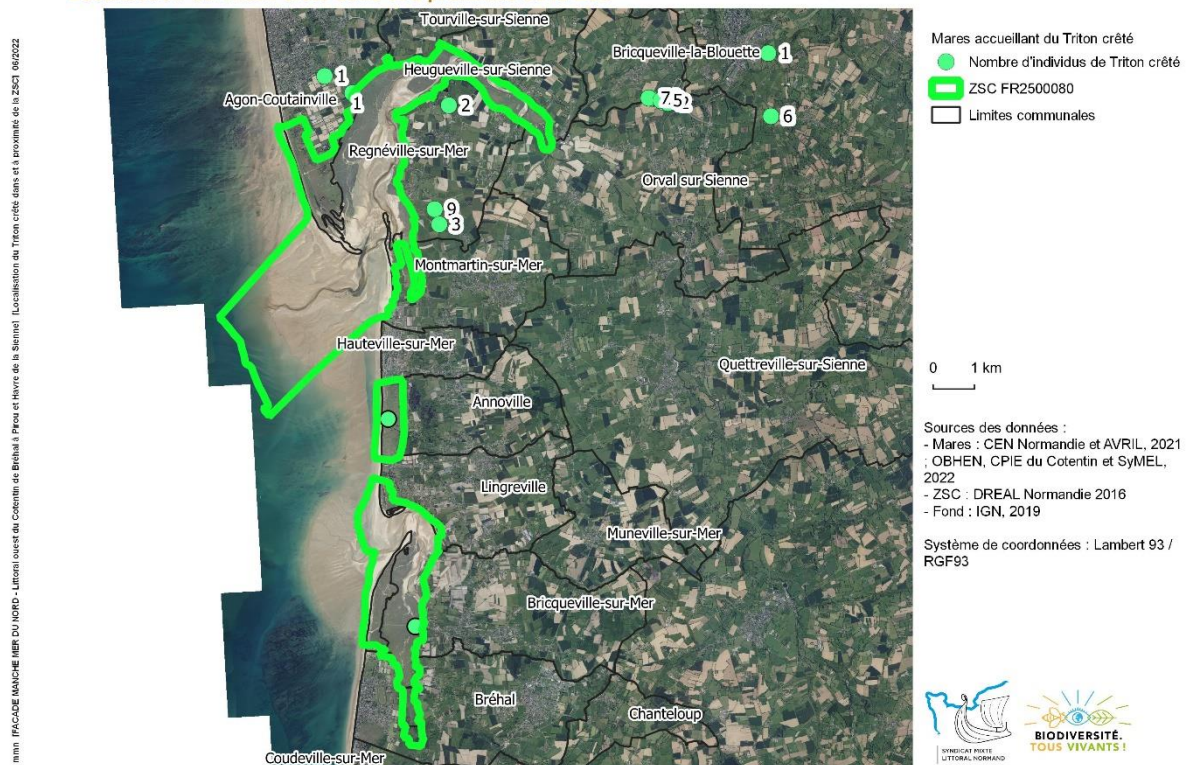
quantités inférieures à la dizaine d’individus par mare. La cartographie, réalisée lors de ces prospections, a permis d’alimenter la base de données du Programme Régional d’Actions en faveur des Mares de Normandie (cf carte 8).

Une dernière donnée a été enregistrée dans la base OISON entre 2019 et 2021 entre les communes de Bricqueville-la-Blouette et Orval sur Sienne, à proximité du havre de Regnéville (extraction des données OISON par l’OFB, 2022).

A l’inverse, sur la ZSC voisine (site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Saint-Germain-sur-Ay au Rozel »), regroupant $\frac{3}{4}$ des espèces d’amphibiens de Normandie, le Triton crêté semble en augmentation entre 2002 et 2017, contrairement au reste de la région où l’espèce est en forte régression (Barrioz et Mouchel, 2018).

 FACADE MANCHE MER DU NORD - Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou et Havre de la Sienne
Localisation du Triton crêté dans et à proximité de la ZSC

EDITEE LE : 06/2022



Carte 8 : Présence et nombre d’individus (quand indiqué) de Triton crêté, dans et à proximité de la ZSC
– Sources : CEN Normandie et AVRIL, 2021 ; OBHEN, CPIE du Cotentin et SyMEL, 2022

3) État de conservation

Sur la ZSC « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou », la donnée du FSD (MNHN, 2019) est de qualité moyenne et indique que les effectifs de cette espèce, en bon état de conservation sur le site, sont de l’ordre de 0 à 2% de ceux de la population nationale. En effet, dans le précédent DOCOB (DREAL Basse-Normandie et Conservatoire du littoral, 2007), la population sur le site était estimée à moins d’une dizaine d’individus répartis sur la commune d’Agon-Coutainville (dans les mares au sud du lieu-dit « la rue d’Agon ») et dans les mares du sud des dunes d’Annoville (habitat 2190).

Ces informations sont à relativiser du fait de l’antériorité des données, de la rareté de l’espèce en Manche (limite de répartition occidentale) et de la tendance régionale à la forte régression

(taux d’évolution de la population de Triton crêté = - 45,5% entre 2007 et 2018 en Normandie, OBHEN *et al.*, 2020).

4) Hiérarchisation

a) Méthode

La méthode est la même que celle appliquée pour hiérarchiser les mammifères, basée sur un indice de vulnérabilité (listes rouges (LRN pour les amphibiens = UICN France *et al.*, 2015) et états de conservation Europe et France) et sur un indice de représentativité, défini ici en fonction des effectifs sur la ZSC (pas de données nationales ou européennes à disposition). L’indice de fonctionnalité est calculé de la même façon que pour les mammifères terrestres. Le niveau d’enjeu final, comme pour les mammifères, a été obtenu par la somme des indices.

b) Hiérarchisation

Pour toutes les raisons évoquées ci-dessus et à dire d’expert (OBHEN), le Triton crêté a été reclassé en enjeu fort pour ce DOCOB. Il est important de le maintenir dans les espaces protégés comme les sites Natura 2000.

Code NZ2000	Nom français	Nom latin	Dernière observation sur le site	LRM	LRE	LRN	Etat de conservation Europe	Etat de conservation France	Indice de vulnérabilité	Indice de représentativité	Activité de l'espèce sur le site	Niveau d'enjeu pour la Normandie	Valeur du site pour la conservation de l'espèce selon le FSD	Indice de fonctionnalité	Niveau de l'enjeu
1166	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	2022	LC	LC	NT	U2	U2	++	+	mosaïque de milieux favorable à sa reproduction sur la ZSC (reproduction confirmée à proximité du site sur l'ENS Regnéville)	fort	B	+++	Fort
Liste Rouge Mondiale (LRM), Liste Rouge Européenne (LRE), Liste Rouge Nationale (LRN) : LC (préoccupation mineure) < NT (quasi-menacé) < VU (vulnérable) < EN (en danger) < CR (en danger critique d'extinction) Etat de conservation Europe et France : FV (favorable) < U1 (défavorable inadéquat) < U2 (défavorable mauvais), XX (inconnu) Evaluation globale sur le Formulaire Standard de Données (FSD) : C (significative) < B (bonne) < A (excellente), I (inconnu)															

Tableau 31 : Hiérarchisation du Triton crêté sur la ZSC - Source : SMLN, 2022

5. Les poissons amphihalins

1) L'état des connaissances

Les données sur les poissons proviennent du DOCOB de la ZSC Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou (DREAL Basse-Normandie et Conservatoire du littoral, 2007) ; de l’actualisation du formulaire standard de données de 2019 (MNHN, 2019) ; de la synthèse sur la répartition des lamproies et des aloses amphihalines en France (Andre *et al.*, 2018) ; du rapport de suivi scientifique de la FDAAPPMA de la Manche (Goulmy *et al.*, 2021) et des échanges avec la Fédération Départementale de Pêche de la Manche (FDP 50) et avec Seinormigr. Quatre espèces inscrites à l’annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » ont été recensées. Toutes sont migratrices amphihalines (espèces migrant entre le milieu marin et le milieu d’eau douce) anadromes (poissons qui remontent les rivières pour y pondre). Deux réserves de pêches bénéficient d’un arrêté du ministère de la Mer (29/01/1982) au niveau du Pont de la

Roque, au fond du havre de Regnéville, sur la Sienne et sur la Soulles (site de la Fédération Départementale de la Pêche, 2021).

2) Les poissons amphihalins d’intérêt communautaire de la ZSC

a) 1095 - La Lamproie marine



Photo 24 : Lamproie marine –
Source : FDAAPPMA 50

La Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) effectue sa croissance en mer et en estuaire et remonte les rivières pour se reproduire. Les géniteurs meurent après la reproduction. La reproduction a lieu de fin avril à fin mai à des températures comprises entre 15 et 18°C dans des zones profondes de graviers à courant modéré. Les œufs (230 000/kg) déposés dans un nid, éclosent au bout de 10 à 15 jours et laissent apparaître les ammocètes. Ces dernières sont aveugles et vivent dans les sédiments pendant la phase larvaire.

Il s’écoule 5 à 7 ans avant que l’ammocète cachée dans son terrier ne devienne une subadulte qui dévalera la rivière, de nuit en automne, pour atteindre la mer en hiver. La croissance marine s’effectue en deux ans. Les larves se nourrissent de diatomées, d’algues bleues et de débris organiques tandis que les adultes, parasites, se nourrissent du sang d’aloses, d’éperlans, de harengs, de lieux jaunes, de saumons, de mulets ou de morues (Bensettiti et Gaudillat, 2004).

Sur le site, l’espèce fréquente l’habitat 1130 afin de remonter et dévaler la Soulles et la Sienne alimentant le havre de Regnéville. Le stock de Lamproie marine sur ces deux rivières se situerait dans une classe d’abondance comprise entre 50 et 999 individus en moyenne par an (indice de confiance moyen, Andre *et al.*, 2018). Des suivis (comptage des nids et relevés GPS) ont été mis en place en 2019 sur la Sienne et en 2020 sur la Soulles par la Fédération Départementale de Pêche de la Manche. Les données, qui permettront d’estimer la quantité de géniteurs, sont en attente de traitement.

b) 1099 - La Lamproie de rivière



Photo 25 : Lamproie de
rivière – Source : INPN,
Lasne E.

La Lamproie de rivière ou fluviatile (*Lampetra fluviatilis*) quitte les eaux côtières à la fin de l’hiver pour remonter les rivières de nuit. La reproduction a lieu de mars à mai à des températures comprises entre 10 et 14°C sur des zones semblables à celles utilisées par les Lamproies marines. Les œufs, déposés en nombre (375 à 405 000/kg) dans un nid, éclosent au bout de 10 à 15 jours, laissant apparaître les ammocètes. Il s’écoule 3 à 6 ans avant que l’ammocète cachée dans son terrier ne devienne une subadulte qui dévalera la rivière de nuit, entre mars et juin.

La croissance marine s’effectue en deux à trois ans. Les larves se nourrissent des micro-organismes contenus dans les sédiments et les adultes parasitent les mêmes poissons que la Lamproie marine (Bensettiti et Gaudillat, 2004).

Sur le site, l’espèce fréquente l’habitat 1130 afin de remonter et dévaler la Sienne alimentant le havre de Regnéville. Le stock de Lamproie fluviatile sur ce cours d’eau se situerait dans une classe d’abondance comprise entre 50 et 999 individus en moyenne par an (indice de confiance faible, Andre *et al.*, 2018). Aucun suivi n’est réalisé sur cette espèce dont le nid n’est pas évident à observer car sa reproduction s’effectue au printemps, quand les niveaux d’eau sont élevés.

c) 1102 - La Grande alose



Photo 26 : Grande alose –
Source : INPN, Stemmer B.

La Grande alose (*Alosa alosa*) croît en mer sur le plateau continental, sur des fonds de 70 à 300 m, et se reproduit en rivière, sur un substrat grossier de cailloux et de galets dans un courant rapide et une qualité d'eau convenable. Les adultes, âgés de 3 à 8 ans, remontent entre février et juin dans les fleuves où ils sont nés pour frayer (jusqu'à 650km de la mer) entre mai et août entre 10 et 15°C. Les géniteurs meurent après la reproduction. La ponte, de nuit, libère 100 à 250 000 ovules/kg. L'incubation dure 4 à 8 jours à une température inférieure à 17°C. La dévalaison vers la mer a lieu en été et automne de l'année de naissance et dure 3 à 6 mois. Les alosons s'alimentent de larves d'insectes aquatiques en eau douce et de crustacés du zooplancton en milieu marin. Les adultes se nourrissent de zooplancton et, quand ils sont assez gros, de poissons. Ces derniers ne mangent pas pendant la migration effectuée pour se reproduire (Bensettiti et Gaudillat, 2004).

Sur le site, l'espèce fréquente l'habitat 1130 afin de remonter et dévaler la Sienne alimentant le havre de Regnéville. Le stock de Grande alose sur cette rivière se situerait dans une classe d'abondance comprise entre 50 et 999 individus en moyenne par an (indice de confiance faible, Andre *et al.*, 2018). Sur la Sienne il n'y a pas de suivi concernant la Grande alose. L'espèce est présente de manière significative en France mais moins dans la Manche. En Normandie, le cours d'eau à Grande alose est la Vire.

d) 1106 - Le Saumon de l'Atlantique



Photo 27 : Saumon de l'Atlantique – Source :
FDAAPPMA 50

Le Saumon de l'Atlantique (*Salmo salar*) fraie de novembre à février. Venant de la mer, les reproducteurs effectuent un séjour en eau douce de 5 à 14 mois selon leur période d'arrivée, pour atteindre leur maturité sexuelle, ce qui explique qu'il y ait plusieurs cohortes au sein de l'espèce. La reproduction a lieu en décembre et dure entre 3 et 14 jours. Les femelles pondent jusqu'à 25% de leur poids (1000 à 2000 ovules/kg) sur des plages de galets ou de graviers peu profondes en eaux vives. Les œufs sont incubés pendant environ 3 mois à une température de 7°C. Au bout d'un à deux ans, les jeunes saumons descendent vers la mer et atteignent l'âge adulte. La croissance de l'espèce se fait majoritairement en mer puisqu'un individu peut vivre jusqu'à sept ans. Beaucoup meurent après le frai. Les alevins se nourrissent de larves d'insectes et de vers. Les smolts (jeunes stationnant à l'embouchure des estuaires pour s'adapter à l'eau salée) consomment des crustacés et des épinoches. En mer, les adultes consomment des poissons (sprats, éperlans, sardines...) et des crustacés. En eau douce, ils s'alimentent très peu (Bensettiti et Gaudillat, 2004).



Figure 15 : Cycle biologique du Saumon de l'Atlantique – Source : FDP 50

Sur le site, l’espèce fréquente l’habitat 1130 afin de remonter et dévaler la Sienne (140 individus en moyenne, le milieu étant pourtant capable d’accueillir plusieurs milliers d’individus) et la Soules (1 à 5 individus observés en 2011, 2015 et 2021 d’après la base de donnée Naïade EauFrance), alimentant le havre de Regnéville. Le saumon est une espèce suivie depuis longtemps sur la Sienne par la FDP 50 via les campagnes d’échantillonnage juvéniles. De 0 à 114 jeunes saumons par an ont été pêchés entre 2001 et 2012 sur la Sienne et ses affluents (DDTM 50/SE/FNB et SIAES, 2017). En 2020, l’indice d’abondance moyen pondéré a été très bon, avec 48,8 jeunes saumons pour 5 minutes de pêche sur la Sienne et ses affluents (Goulmy et al., 2021). Le département de la Manche, qui ne compte pas de grands fleuves, accueille plus de castillons que de saumons de printemps.

3) État de conservation

Code N2000	Nom français	Valeur du site pour la conservation de l'espèce selon le FSD actualisé en 2019
1106	Saumon de l’Atlantique	B
1095	Lamproie marine	C
1099	Lamproie de rivière	C
1102	Grande alose	C
Evaluation globale sur le Formulaire Standard de Données (FSD) : C (significative) < B (bonne) < A (excellente), I (inconnu)		

Tableau 32 : État de conservation des espèces de poissons d’intérêt communautaire de la ZSC - Source : MNHN, 2019

L’état des populations de Lamproie marine et de Grande alose est préoccupant en Normandie, bien que la tendance des populations soit à la faible amélioration. L’état des populations de Lamproie fluviatile est préoccupant en Normandie et la tendance est en faible dégradation. L’état des pressions est alarmant pour ces trois espèces, bien que la tendance de ces pressions soit en faible amélioration (Andre et al., 2018).

Le plan de gestion des poissons migrateurs du bassin (PLAGEPOMI) Seine-Normandie 2022-2027 (DRIAT Île-de-France, 2022) et le Plan de gestion du Saumon Atlantique 2019-2024 (site du Ministère de la transition écologique, consultations publiques, 2021) sont des outils de conservation des espèces amphihalines.

Pour œuvrer à leur préservation, leur pêche est également réglementée. Il y a une Association Agréée de la Pêche et de Protection du Milieu Aquatique sur la Sienne et la pression de pêche à la ligne au saumon y est faible. Il n’y a pas de pêcheur professionnel en rivière dans la Manche. Les saumons prélevés en mer sur la côte des havres sont souvent des prises accidentelles. La pêche de loisir en rivière au Saumon de l’Atlantique est ouverte de mi-mars à mi-juin pour les adultes de printemps et est fermée dès que le nombre de bagues distribuées est atteint. Le timbre migrateur, à payer en plus de la carte de pêche, permet l’obtention de ces bagues. Chaque année un Taux Admissible de Capture (TAC) est établi pour définir le nombre maximum de saumons prélevables dans chaque cours d’eau classé, sans porter atteinte à la population. En 2021, sur la Sienne, il était de 52 saumons adultes autorisés pour seulement quatre saumons de printemps pêchés (et 49 petits poissons) soit 16% du TAC. Il n’y a pas de TAC sur la Soules. Les TAC sont rarement atteints, la pression de pêche n’ayant pas diminué, il semble que la population de saumon ne soit pas fonctionnelle.

La pêche de loisir des lamproies n’est pas autorisée dans la Manche. La pêche professionnelle des lamproies, à l’aide de nasse n’est pas pratiquée dans le département. La Grande alose est surtout pêchée dans le sud de la France et très peu en Manche. Lorsqu’elle est prélevée, il

s’agit en général de captures accidentelles lors de pêches au saumon. La pêche des salmonidés est interdite dans l’estuaire de la Sienne par arrêté préfectoral (n°134/2022 ; site de Seinormig, 2021).

Les havres sont des zones de transitions, qui permettent à certaines espèces de s’adapter à la vie marine et/ou de se regrouper pour partir en bancs. Ce sont également des zones de passage pour les amphihalins, qui nécessitent d’être libres de tout obstacle.

4) Hiérarchisation

a) Méthode

La méthode est la même que celle appliquée pour hiérarchiser les mammifères, basée sur un indice de vulnérabilité (listes rouges (LRN pour les poissons = UICN Comité français *et al.*, 2019) et états de conservation Europe et France) et sur un indice de représentativité, définit ici à dire d’expert (FDP50). L’indice de fonctionnalité est calculé de la même façon que pour les mammifères (pour les 4 espèces amphihalines les havres sont seulement des zones de passage). Le niveau d’enjeu final, comme pour les mammifères, a été obtenu par la somme des indices.

b) Hiérarchisation

Code N2000	Nom français	Nom latin	Dernière observation sur le site	LRM	LRE	LRN	Etat de conservation Europe	Etat de conservation France	Indice de vulnérabilité	Indice de représentativité	Enjeu DCSMM	Niveau d'enjeu pour la Normandie	Valeur du site pour la conservation de l'espèce selon le FSD	Indice de fonctionnalité	Niveau de l'enjeu	Commentaires de la FDP50
1095	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	2020	LC	LC	EN	U2	U2	+++	++	moyen	fort	C	+++	Fort	En déclin au niveau européen ; pressions sur la Sienne : barrages et augmentation des températures de l’eau à cause du changement climatique
1106	Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	2021	LC	VU	NT	U2	U2	++	++	fort	fort	B	+++	Fort	Meilleure maîtrise et suivis de l’espèce par rapport aux lamproies ; espèce parapluie
1099	Lamproie de rivière	<i>Lampetra fluviatilis</i>	2018	LC	LC	VU	U2	U2	++	+	moyen	fort	C	+++	Moyen	En déclin au niveau européen ; pressions sur la Sienne : barrages et augmentation des températures de l’eau à cause du changement climatique
1102	Grande alose	<i>Alosa alosa</i>	2018	LC	LC	CR	U2	U2	+++	+	moyen	moyen	C	++	Moyen	Pression sur la Sienne : moulin d’Orval ; présence à préciser
Liste Rouge Mondiale (LRM), Liste Rouge Européenne (LRE), Liste Rouge Nationale (LRN) : LC (préoccupation mineure) < NT (quasi-menacé) < VU (vulnérable) < EN (en danger) < CR (en danger critique d’extinction) Etat de conservation Europe et France : FV (favorable) < U1 (défavorable inadéquat) < U2 (défavorable mauvais), XX (inconnu) Evaluation globale sur le Formulaire Standard de Données (FSD) : C (significative) < B (bonne) < A (excellente), I (inconnu)																

Tableau 33 : Hiérarchisation des espèces de poissons amphihalins d’intérêt communautaire de la ZSC - Source : SMLN, 2022

6. Les invertébrés

1) L’état des connaissances

Sur le seul havre de Regnéville, 2221 espèces ont déjà été identifiées. Les invertébrés représentent 99% de la faune mais sont peu présents dans l’évaluation des sites Natura 2000. Deux observations récentes ont été faites à proximité de la ZSC, à Gouville-sur-Mer et à Montmartin-sur-Mer, de Lucane cerf-volant *Lucanus cervus* (base de données du GRETIA). La larve de cette espèce se développe à l’interface terre/bois pourri au niveau de grosses souches ou troncs couchés. En contexte d’immersion par les marées, a priori la ZSC ne joue pas de rôle fonctionnel pour cette espèce. Malgré la faible probabilité, il n’est cependant pas exclu qu’elle se reproduise sur les quelques massifs dunaires du site. Un petit escargot, *Vertigo angustior*, qui avait été observé à l’état de coquille vide dans le havre de Régnéville, a été recherché en 2021, en vain. Il est possible que ce spécimen soit présent dans des massifs de guimauve en contexte subhalophile ou en roselière en fond de havre. C’est donc un taxon potentiel sur la ZSC, à retrouver sur l’entité de la Pointe d’Agon. Pour finir, un papillon, l’Écaille chinée, listé en annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore », est commun et potentiellement présent partout (espèce relativement euryèce, chenille polyphage...) sur la ZSC (MNHN, 2019 ; commentaires du GRETIA). Aucune autre espèce d’invertébré, identifiée d’intérêt communautaire, n’a une écologie compatible avec les habitats présents.

2) Les invertébrés d’intérêt communautaire de la ZSC

a) 6199- L’Écaille chinée



Photo 28 : Écaille chinée – Source : Thevenot J., INPN

L’Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*), espèce prioritaire de la Directive « Habitats-Faune-Flore », fréquente tous types de milieux excepté les monocultures. L’hétérocère n’effectue qu’une ponte par an entre juillet et août, qu’elle dépose sur les feuilles de ses plantes hôtes (dont *Salvia pratensis*, *Urtica dioica*, *Sanguisorba minor*, *Echium vulgare*). Les chenilles éclosent 10 à 15 jours après et rentrent rapidement en diapause dans un cocon. Leur activité reprend au printemps avant la chrysalide qui a lieu de juin à juillet pour laisser éclore les adultes pendant l’été. Les adultes, floricoles, sont plus visibles en fin d’après-midi. Les chenilles, polyphages, se nourrissent la nuit et se cachent dans la journée (Bensettiti et Gaudillat, 2004).

D’après Livory, 2010, l’espèce était présente avant les années 80 sur la Pointe d’Agon et a été revue sur le site depuis, plus ou moins régulièrement. La donnée du FSD (MNHN, 2019) est de qualité médiocre et la population de cette espèce, commune sur le site, présente des effectifs non significatifs. Cette espèce n’avait pas été signalée dans le précédent DOCOB de 2007.

3) État de conservation

Il n’y a aucune donnée connue de son état de conservation sur la ZSC. Cependant, l’espèce, bien présente à l’échelle nationale, est en état favorable de conservation en France et en Europe (Cherrier et Rouveyrol, 2021 ; UMS Patrinat, 2019).

4) Hiérarchisation

L’écaille chinée est une espèce généraliste commune en France, dont les populations sont jugées en état favorable de conservation et toutes les tendances (aire de répartition, habitat d’espèce, populations, perspectives futures) stables (site de l’INPN, 2021). Par ailleurs, la donnée du FSD sur le site est de qualité médiocre et les effectifs ne seraient pas significatifs.

Cette espèce, présentant un niveau d’enjeu faible au niveau national (Cherrier et Rouveyrol, 2021), n’en est pas un sur la ZSC.

L’analyse écologique fonctionnelle

L’atteinte du bon état de conservation à l’échelle des sites Natura 2000 passe par le maintien de la structure et des fonctionnalités écologiques des habitats.

L’estrans de la ZSC est constitué de sédiments essentiellement sableux, plus ou moins grossiers (débris coquillers, érosion de cordons dunaires, galets et graviers) en fonction de leur étagement sur les plages. L’accumulation de sable en haut de plage dans les laisses de mer, principalement à proximité de l’embouchure des havres où la déflation éolienne est très importante, permet le développement des dunes embryonnaires et l’accueil de petits limicoles côtiers nicheurs. Les dunes embryonnaires, en s’engraissant, forment les dunes blanches sur plusieurs centaines de mètres de largeur. Dans certains secteurs, le déficit en matériaux crée des microfalaises dunaires verticales (Levoy, 1994). En arrière des dunes blanches se développent les dunes grises, fortement soumises à l’érosion éolienne et à la sécheresse. Ces dernières, du fait des fortes contraintes, sont très pauvres en matière organique. Elles abritent cependant des espèces végétales pionnières adaptées à ces milieux inhospitaliers, offrant nourriture et refuges ombragés pour de nombreux invertébrés et mammifères fouisseurs. Les lapins y creusent des terriers, qui sont à leur tour utilisés par des oiseaux cavernicoles. Les dépressions, naturellement créées dans ces milieux, servent de corridor, de lieu de développement et de reproduction pour les characées et pour les amphibiens (Bensettiti *et al.*, 2004).

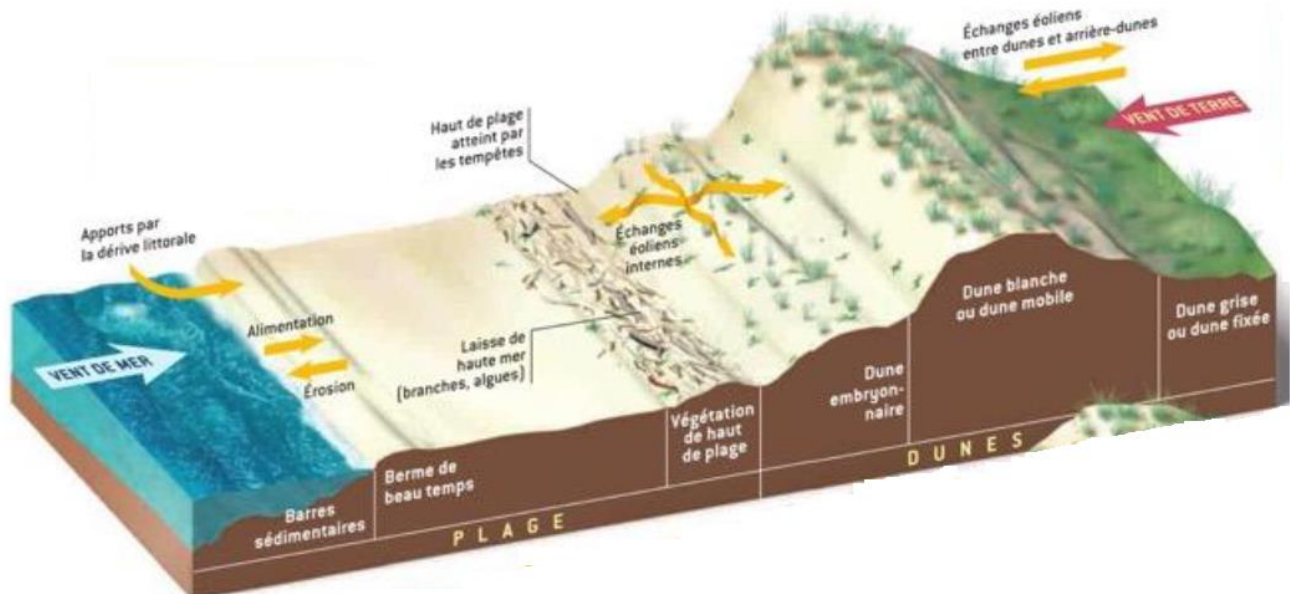


Figure 16 : Coupe schématique du système dunaire et des échanges sédimentaires – Source :
Conservatoire du littoral, 2011

Ces paysages labiles sont entrecoupés dans leur continuité par les havres, débouchés de petits fleuves côtiers. Les havres sont typiques du Cotentin et sont uniques au monde. Ces derniers

ont été façonnés il y a entre 5000 à 6000 ans lors de la montée des eaux liée au réchauffement qui a suivi la dernière période glaciaire. La formation des havres est issue de la confrontation des accumulations sédimentaires marines avec les écoulements des eaux continentales. A chaque marée, le transport de sédiments entraîne un dépôt puisque les apports du flot ne sont pas complètement évacués lors du jusant (Duhamel *et al.*, 2021). L’ensemble de la surface des havres est en domaine intertidal, induisant une aire en eau permanente très réduite, augmentant selon les apports en eaux douces. Les havres, soumis à des marées de grandes amplitudes, à de forts courants, aux houles, aux vents et tempêtes d’ouest, évoluent en permanence depuis leur origine, sous l’effet conjugué des érosions et des accumulations (CPIE du Cotentin, 2015). Les havres de Geffosses, Blainville et la Vanlée sont disposés parallèlement au trait de côte (comparables aux lagunes littorales), tandis que celui de la Sienne, de plus grande dimension, intègre le plateau de l’arrière-pays (comme un ria).

Le colmatage des havres, lié aux dépôts apportés durant la transgression holocène se poursuit actuellement naturellement, et, de façon accentuée dans certaines zones, par artificialisation (routes, digues et obstacles sur les cours d’eau). Les havres sont dynamiques et fluctuants. Leurs habitats marins régressent, notamment les estrans, engendrant une réduction de la connectivité entre eaux douces et eaux marines. Les matériaux sableux fins et moyens carbonatés, soumis aux marées, constituent les slikkes ou vasières. Les éléments les plus fins sablo-vaseux déposés (2-3 cm par an) en bordures des havres forment le substrat des schorres qui ne sont recouverts qu’aux marées de vives eaux (Levoy, 1994). Ces milieux accueillent de nombreuses plantes halophiles patrimoniales et parfois protégées (CPIE du Cotentin, 2015).

Les estuaires tels que les havres, à la confluence des eaux marines et des eaux continentales, sont des zones très productives. En leur sein, les prés salés (aussi nommés herbus) se développant sur le schorre, jouent un rôle fondamental dans le fonctionnement du système côtier qui découle à la fois de leurs caractéristiques de productivité et de leurs fonctions d’accueil et de ressources pour un certain nombre d’espèces (Burgevin et Mary, 2018).

La production primaire se définit comme la quantité de matière organique produite à partir de matière minérale, par les végétaux autotrophes, grâce à la photosynthèse. Ces producteurs primaires sont à la base de la chaîne alimentaire. Ils sont présents aussi bien en mer (phytoplancton, algues) que sur terre (plantes, mousses) ou dans les zones d’interface comme les havres.

De par leur vaste superficie (7.2 km² sur la ZSC), les marais salés sont d’importants producteurs primaires. Certaines espèces halophiles retrouvées dans les prés salés comme l’Obione faux-pourpier, produisent chaque année une biomasse végétale importante (exemple en Baie du Mont-Saint-Michel de l’ordre de 30 tonnes de matières sèches/ha/an). Cette production primaire se décompose rapidement grâce aux bactéries et aux diatomées avant d’être exportée dans le reste du havre pour enrichir les vasières (Valéry *et al.*, 2011 ; Leverger, 2020).

Le phytoplancton et les diatomées, qui tapissent les fonds vaseux (entre les pieds des végétaux halophiles et sur les habitats de replats), sont exploités par les invertébrés benthiques (vers, crustacés, mollusques, etc.), proies des oiseaux et des poissons.

Les limicoles et les laridés, s’alimentant sur les vasières, les milieux estuariens et sur le vaste estran à marée basse, se reposent dans les prés salés à marée haute (Chevalier, Debout et Tep, 2020). Ces différents milieux constituent une ressource pour les anatidés de passage (algues, jeunes pousses et invertébrés) et en hivernage (zones pâturées et riches en

Puccinellie). La densité du feuillage des prés salés permet à certaines espèces de passereaux de venir y nicher. Estrans, zones estuariennes et herbues parcourus de criches (chenaux) régulièrement inondés par les marées sont aussi investis par les juvéniles et adultes de poissons résidents (épinoches, gobies, mullets, bars, plies, soles, etc.) qui s’y réfugient (moins de houle), s’y déplacent, s’y nourrissent ou y accomplissent entièrement leur cycle de vie. Ces zones connectant fleuves et mer sont également des couloirs migratoires pour les poissons amphihalins (Fabre et Iborra, 2019 (1) ; Fabre et Iborra, 2019 (2) ; Duhamel *et al.*, 2021). Au sommet de la chaîne alimentaire, les oiseaux, notamment les grands échassiers, et les Phoques veaux-marins pêchent à leur tour ces poissons et se reposent sur les replats boueux ou sableux.

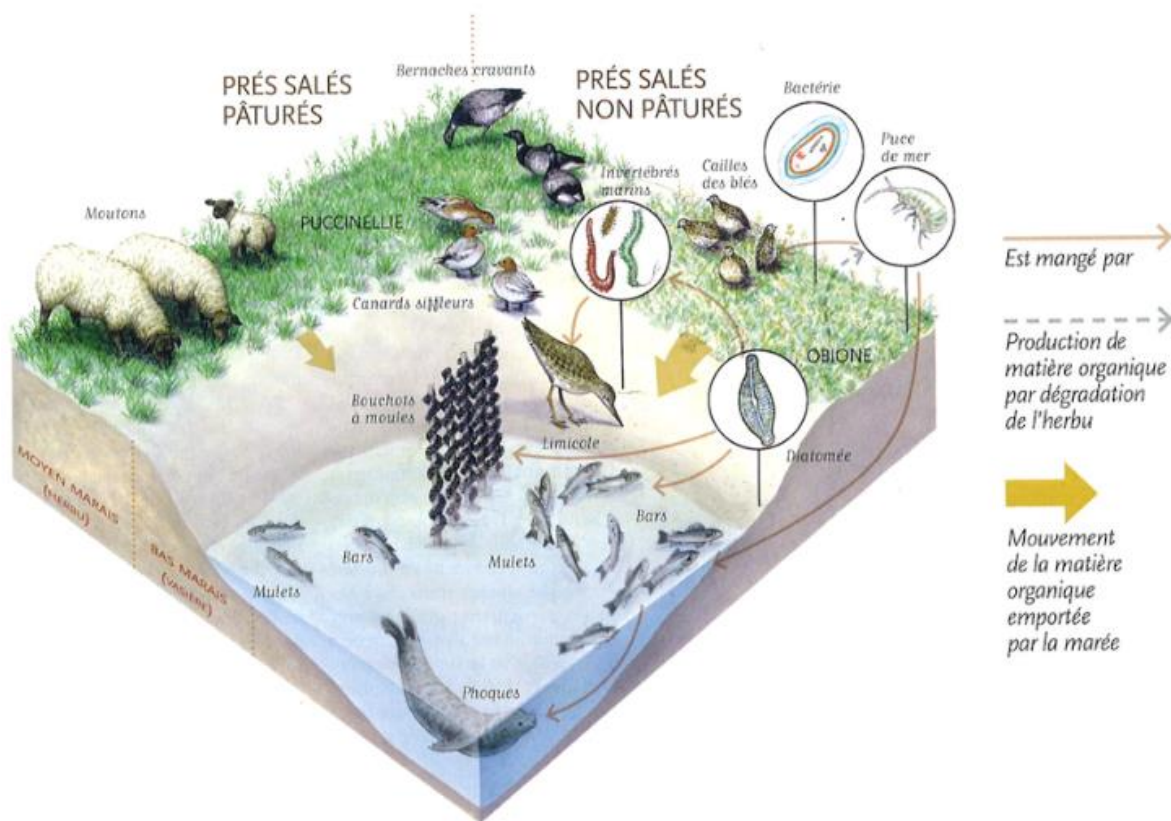


Figure 17 : Fonctionnalité des havres du Cotentin – Source : De Beaulieu et Hurault, 2008

Les tempêtes, provoquées par le fort marnage, les courants de marée et les vents de mer violents ainsi que par les houles complexes du golfe normand-breton, sont intensifiées et plus fréquentes dans un contexte de réchauffement climatique. Couplées à d’autres conséquences comme la montée du niveau marin, elles engendrent des phénomènes d’érosion sans précédent qui déséquilibrent les stocks sableux et/ou vaseux de la côte ouest du Cotentin. La transformation des pointes sableuses et des prés salés les plus externes sont un exemple visible de modification du trait de côte sur ce secteur (Levoy, 1994 ; commentaire CBN de Brest).

Cas particulier, le havre de Geffosses

Le havre de Geffosses n’est plus fonctionnel. En effet, avant les travaux d’aménagement de 1970, deux flèches sableuses s’opposaient au Nord et au Sud, presque symétriquement à l’embouchure du havre. Auparavant sous forte influence maritime avec ses 400 m de largeur

d’ouverture, la construction de la route touristique et des buses a réduit son embouchure à 8 m. Les conséquences de cette fermeture sont que : la sédimentation marine est affaiblie sauf en face des buses ; les sédiments encombrant les principaux chenaux ne sont plus dégagés par les marées de jusant ; le havre est presque entièrement végétalisé ; le couvert végétal se continentalise par réduction du volume d’eau oscillant. Par ailleurs, la fermeture totale du havre de Geffosses pendant la durée des travaux (trois ans) a fait dépérir les communautés d’halophytes et progresser les plantes rudérales sur le schorre (Binet, 1973 ; Larssonneur, 1985 ; Zambettakis, 1987).

PARTIE 3 – DIAGNOSTIC SOCIO-ÉCONOMIQUE

Agriculture et aquaculture

Sur la ZSC, l’agriculture se concentre sur l’élevage d’agneaux de prés salés et sur l’élevage bovin. A proximité immédiate, côté mer, la production conchylicole de la côte des havres est importante. Côté terre, notamment à Lingreville, des parcelles maraîchères sont cultivées aux abords du site pour la production de légumes (carottes, poireaux, choux, navets, salades...).

Le diagnostic agricole 2020 du PLUi de Coutances Mer et Bocage est disponible en Annexe n°35.

1. L’élevage d’agneaux de pré salé

L’Association Pastorale des Havres de la Côte Ouest du Cotentin (APHCOC), réunissant 33 éleveurs (peu de professionnels et beaucoup de retraités ou de double actifs) est autorisée à occuper (autorisation d’occupation temporaire sur le domaine public maritime) les herbus du nord du havre de Portbail jusqu’au sud du havre de la Vanlée. Son nombre d’Unités de Gros Bétail (UGB) autorisé dans l’appel à projet des AOT 2022-2027 est de 505 (seulement 11 UGB bovins, le reste en ovins), répartis sur 935 ha de prés salés (dont 610 sur les havres de Regnéville et de la Vanlée). Sur le secteur, les éleveurs sont confrontés à plusieurs difficultés, comme la divagation des chiens, le manque d’herbe dans les zones de repli ou les barrières non refermées par les promeneurs.

Secteur	Nombre d’adhérents	Nombre d’ovins	UGB ovins	UGB bovins
Pointe d’Agon	1	165	24.75	
Tourville-sur-Sienne	1	290	43.5	
Heugueville-sur-Sienne	7	131	19.65	
Urville – Le Hable	6	282	42.3	
Passevin	3	325	48.75	
Vanlée	9	1020	153	
Montchaton	1			11

Tableau 34 : Effectifs et UGB par secteur de pâturage, sur la ZSC, en 2022 - Source : Association Pastorale des Havres de la Côte Ouest du Cotentin, 2022

La Fédération Départementale des Chasseurs de la Manche (FDC 50) dispose d’une autorisation d’occupation des prés salés du havre de Geffosses, espace classé en réserve de chasse maritime (Leverger, 2020), où 57.5 UGB sont autorisés. Dans le renouvellement de l’Autorisation d’Occupation Temporaire (AOT) de pâturage du havre de Geffosses en 2022, la FDC 50, en relation avec l’éleveur, a estimé qu’un chargement de 10.5 UGB était suffisant pour les presque 60 ha de zone continentale envahis par le chiendent maritime, à réhabiliter. Les 70

brebis pâturent donc, en rotation selon la ressource fourragère et les marées, six enclos (dont deux de repli) matérialisés par des clôtures mobiles. En front de havre les enclos sont délimités pour préserver l’obione du pâturage.

L’AOT de pâturage du havre de Geffosses est disponible en Annexe n°36.

Il n’y a pas de pâturage ovin dans le havre de Blainville (Burgevin et Mary, 2018).

Les ovins sont des animaux saisonnés. Les naissances des agneaux ont lieu de décembre à mars pour les brebis adultes. La conduite de troupeau sur les prés salés s’organise en fonction de trois espaces : la bergerie (mises bas et distribution d’aliments), les prés salés pâturés et les prairies et dunes, terrains de repli pour les grandes marées et pour le pâturage hivernal si nécessaire (Leverger, 2020).

	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Schéma de reproduction												
Reproduction							Lutte naturelle brebis adultes			Lutte naturelle agnelles		
Agnelages	Mises bas brebis adultes		Mises bas agnelles									
Vente			Ventes d'agneaux									
Schéma d'organisation du pâturage												
Prairies												
Bergeries	Mises bas											
Prés salés												

Légende :

Utilisation occasionnelle en cas de pâturage hivernal

Utilisation occasionnelle en cas de retrait des animaux des prés salés (grandes marées, traitements)

Utilisation sauf en cas de retrait des animaux

Figure 18 : Schéma de reproduction ovine saisonnée et organisation du pâturage des prés salés -
Source : Leverger, 2020

L’Appellation d’Origine Contrôlée Agneaux de Prés Salés du Mont-Saint-Michel, créée en 2010 pour conserver l’élevage traditionnel, devenue Appellation d’Origine Protégée en 2012, respecte un cahier des charges strict et conforme à la préservation des habitats de prés salés (pas de traitement, de fertilisant ou d’affouragement sur les herbus, un chargement limité, etc.). Elle regroupe une dizaine d’opérateurs en Bretagne et en Normandie. Sur le secteur de l’APHCOC, quatre éleveurs bénéficient de l’AOP dont deux sont établis sur la ZSC, à la Pointe d’Agon et à Urville, dans le havre de Regnéville. En 2020, 1283 agneaux ont été vendus (soit 23 tonnes de viande) sous AOP en Bretagne et en Normandie. En 2022, ce sont environ 145 agneaux qui ont été vendus sous AOP par l’APHCOC sur Regnéville. Les surfaces en AOP sont stables dans la Manche mais plusieurs éleveurs sont proches de la retraite. Cependant, d’après l’Institut national de l’origine et de la qualité (INAO), de jeunes agriculteurs seraient motivés pour reprendre des élevages, malgré la complexité du cahier des charges et le peu de gains retirés de l’AOP. La marque commerciale « Le Grévin », présentant un cahier des charges moins strict, est présente sur le secteur via un adhérent de l’APHCOC en 2022. Les contrôles de l’AOP sont réalisés par un organisme de contrôle agréé par l’INAO tandis que ceux du Grévin sont effectués en interne. D’autres circuits de commercialisation peuvent exister, comme la vente directe sans label, peu pratiquée sur le site.

Le cahier des charges de l’AOP est disponible en Annexe n°37.

Un Projet Agro-Environnemental et Climatique (PAEC) a été engagé en 2015, animé par le SMLN, sur les prés salés pour une durée de 5 ans, des herbus de l’ouest de la baie du Mont-Saint-Michel jusqu’aux herbus du havre de Portbail. Les enjeux de ce PAEC étaient de limiter l’extension du Chiendent maritime, de maintenir et permettre le redéploiement des formations à Obione faux-pourpier, de maintenir un pâturage adapté sur les prés salés et de favoriser l’accueil et le maintien d’espèces comme la Bernache cravant. 460 ha ont été engagés dans le PAEC par l’APHCOC. Les trois Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) utilisées pour répondre aux enjeux du site étaient :

- la mesure « Système herbager et pastoral collectif » (SHP), pour maintenir l’activité pastorale sur les prés salés (sur la surface totale engagée dans ce PAEC) ;
- la mesure localisée « Amélioration de la gestion pastorale » (HE 09) visant à maintenir une mosaïque de milieux (sur la surface totale engagée dans ce PAEC) ;
- la mesure « Maintien de l’ouverture par élimination mécanique du Chiendent » (OUV 02) pour contrôler l’envahissement par le Chiendent maritime (un peu plus de 17ha).

Les mesures HE09 et OUV02 induisent de fortes modifications dans la gestion pastorale, ce qui limite l’adhésion à ces mesures par les éleveurs. Ce sont pourtant celles qui permettent le mieux de lutter contre le chiendent tout en favorisant la diversité floristique des havres (Leverger, 2020). Les plans de gestion agro-environnementaux 2021 du site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » (Conservatoire du littoral / Syndicat Mixte Littoral Normand, 2021) précisent également que :

- l’association bénéficie d’une Autorisation d’Occupation Temporaire pour utiliser le domaine public maritime ;
- les ovins sont retirés de l’herbu en hiver et lors des marées de gros coefficients (un retrait anticipé pratiqué plusieurs fois dans l’année par les éleveurs, à la demande de la DDTM, pour lutter contre les contaminations bactériologiques) ;
- les éleveurs ne doivent pas utiliser d’intrants, ni travailler les surfaces de sol engagées en MAEC, ni affourager (pour la mesure HE 09).

Un nouveau PAEC est en cours d’instruction pour la période 2023-2027.

État des lieux – Document d’objectifs Natura 2000 ZSC « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » et ZPS
« Havre de la Sienne »

Secteur	Surface de prés salés pâturés (en ha)	Nombre d'éleveurs	Elevage conforme à l'AOP	MAEC 2015-2022	Effet des MAEC 2015-2022 selon Goret et Zambettakis, 2020	Enjeux du plan de gestion 2021	MAEC 2021			Commentaires
							Surface engagée en SHP (en ha)	Surface engagée en HE09 (en ha)	OUV02	
Geffosses (Fédération de chasse de la Manche)		1					?	50	>10	
Pointe d'Agon (APHCOC)	200	1	x	Broyage du Chiendent	Retour de l'Obionaie, végétation indicatrice d'un bon état de conservation de l'habitat 1330 - 2 "prés salés du schorre moyen".	Mosaïque d'habitats et d'espèces, chiendent maritime, activité pastorale	90.16	90.16	>10	1/3 nord de l'herbu abandonné, accueillant la majorité des surfaces de chiendent du secteur ; zones de repli bordant l'herbu, largement propriété du Cdl
Tourville-sur-Sienne (domaine communal)		1					70	70	>10	
Heugueville-sur-Sienne (APHCOC)		7					?	?	?	
Montchaton (APHCOC)		1					?	?	?	
Monmartin (APHCOC)	60	3 (dont 2 particuliers)	x	Broyage du Chiendent	État de conservation de l'habitat 1330 mauvais car Elyme et surpâturage.	Formations à Obione, activité pastorale	53.81	10.33	?	Secteur soumis à érosion, ce qui diminue les surfaces pâturables
Regnéville (APHCOC)	80	Au moins 17 (par lots utilisés de manière mélangée par des éleveurs professionnels (50% du cheptel) ou non)	x	Broyage du Chiendent puis fauche	Insuffisant pour diversifier la végétation et exporter la biomasse, continentalisation et eutrophisation trop avancées pour espérer restaurer des végétations caractéristiques des prés salés.	Bernache cravant à ventre clair, activité pastorale	73.59	60.82	2	
Vanlée (APHCOC)		12 éleveurs de manière très hétérogène, dont 3 professionnels avec chacun plus d'une quarantaine d'UGB regroupant plus de 90% des effectifs	pas tous	<u>Bricqueville</u> : broyage ; <u>Bréhal</u> : fauche sur deux surfaces rectangulaires, longeant la bordure du havre	<u>Bricqueville</u> : participation au maintien de l'Obione faux-pourpier (réduction de la compétition avec les autres espèces végétales) mais eutrophisation des eaux et du sol qui classent ce secteur en état de conservation défavorable. <u>Bréhal</u> : au sud permet d'éviter le développement d'une agropyraie dense et de maintenir l'habitat 1330 -3 "Prés salés du haut schorre" et au nord limite le Chiendent du littoral.	Mosaïque d'habitats et d'espèces, activité pastorale	204.73	50.63	>10	Fauche de la végétation pratiquée par les chasseurs autour de leurs gabions ; pression de pâturage forte sur le haut schorre, renforcée par la présence des bergeries et de la zone de repli de la pointe sableuse de Bricqueville ; zone centrale très pâturée et zones périphériques délaissées ; pâturage modéré sur le sud du havre

Tableau 35 : Données tirées du PAEC 2018 et des plans de gestion agro-environnementaux 2021 -
Sources : Conservatoire du littoral / Syndicat Mixte Littoral Normand, 2021

2. L'élevage bovin



Photo 29 : Pâturage bovin dans les dunes d'Annoville : Guillotte B., SyMEL

Il y a peu de pâturage bovin sur la ZSC. Certaines parcelles privées et d'autres du Conservatoire du littoral, dans les dunes d'Annoville et de Lingreville, accueillent cette activité. Des problèmes de stabulation permanente de bovins (points d'affouragement à l'année) ont été signalés sur certaines parcelles privées dunaires lors des groupes de travail. En 2022, le secteur d'Urville-le Hable, héberge 11 UGB bovins appartenant à un agriculteur de l'APHCOC. Une douzaine de vaches pâturent aussi au niveau du Pont de la Roque.

3. La conchyliculture

Aucune concession conchylicole ne se trouve dans la ZSC. Cependant, d'importantes zones d'élevage de coquillages sont situées à proximité.

Environ 82% de la conchyliculture normande se trouve dans la Manche et le plus gros bassin conchylicole se trouve entre Bréhal et Pirou. Entre Anneville-sur-Mer et Donville-les-Bains, 190 concessionnaires se partagent les 461 ha d'élevage et de dépôt d'huîtres et les 204 km de bouchots, pour une production commercialisable de 9 600 tonnes d'huîtres et 14 500 tonnes de moules (données du CRC sur les déclarations de production de 2015/2016).

La présentation des techniques d'élevages des huîtres et des moules en Normandie ainsi que la carte de la production conchylicole de la région fournies par le CRC sont disponibles en Annexes n°38 et 39.

Les conchyliculteurs sont confrontés à des pertes de production et à des difficultés d'exploitation conséquentes et hétérogènes liées à la déprédation par les Goélands argentés, les Macreuses noires ou les araignées de mer, à la présence de pathogènes entraînant des mortalités massives de coquillages et aux stocks importants de sargasses dans certains secteurs de production. Comme pour d'autres activités telles la baignade ou la pêche à pied, l'enjeu de la qualité de l'eau est majeur afin d'éviter les fermetures de commercialisation des produits conchylicoles et de maintenir voire améliorer les classements sanitaires des zones de production. Des moyens de limitation des prédateurs aviaires sont utilisés par les conchyliculteurs tels que les filets (essai en cours en matières biosourcées pour limiter les déchets), les affolants, les effarouchements hors ZPS ou les actions encadrées de tirs létaux hors ZPS selon nécessité. Vis-à-vis du phénomène récent (5-6 ans) d'augmentation de la quantité d'araignées de mer dans les élevages, la limitation des prédateurs est encadrée par arrêté préfectoral permettant, sous conditions, l'utilisation de casiers, filets et méthodes d'effarouchement (chalut à patins – drague anglaise) selon la prégnance desdites prédateurs. Des barrages à sargasses sont installés sur certains secteurs de production.

La pêche et la cueillette professionnelles

1. La pêche



Photo 30 : Panier de palourdes –

Source : CRPMEM de Normandie

C’est la palourde qui est principalement recherchée sur la côte ouest du Cotentin. Une trentaine de pêcheurs à pied pratiquent cette activité l’été de façon plus ou moins intense. En période hivernale, ils sont une dizaine. L’activité se concentre sur les gisements 50.14.02 de Gouville-Blainville et 50.16 de Hauteville-sur-Mer. D’autres espèces sont pêchées de façon marginale : la moule, la coque, le bigorneau, le poisson (au filet).

L’arrêté 42-2008, rendant obligatoire la délibération du Comité Régional des Pêches, réglemente la pratique de pêche à pied de la palourde à titre professionnel. Cette dernière est soumise à l’attribution d’une licence « pêche à pied » associée au timbre « palourde ». Le contingent est de 105 timbres « palourde » en Normandie (pour un quota de 20 kg /jour /pêcheur). Les quotas de palourdes sont difficiles à atteindre. La pratique est autorisée toute l’année. En effet, les gisements sur l’ouest Cotentin sont classés sanitaires et non administrativement. Les espèces de palourdes (*Ruditapes sp.* et *Venerupis sp.*) sont pêchées au râteau ou à la marque et doivent mesurer au minimum 4 cm.

Il n’y a pas de pêche à pied professionnelle dans la ZSC « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » ni dans la ZPS « Havre de la Sienne » pour plusieurs raisons :

- Les gisements sanitaires classés pour le groupe 2 (bivalves fouisseurs comme les palourdes) en zones A ou B (espèces consommables directement ou après purification), que sont les secteurs 50.14.02 Gouville-Blainville, 50.16 Hauteville-sur-Mer (classé en B de décembre à avril et en C (traitement thermique donc interdit à la vente sur la côte) entre mai et novembre) et 50.18 Bricqueville-sur-Mer, recourent de très faibles surfaces des sites Natura 2000.
- La pêche (à l’exception des couteaux) est interdite dans la réserve scientifique d’Agon, incluse dans deux gisements 50.15.01 et 50.15.02.
- Les gisements 50.13 Pirou Sud et 50.17 Lingreville ne sont pas sanitaires classés pour le groupe 2, uniquement pour le groupe 3 (bivalves non fouisseurs comme les huîtres et les moules).

Les données déclaratives de production annuelle fournies par la DDTM (entre 2000 et 12 000 kg/an de palourdes pêchées sur le secteur 50.14.02 sur la période 2018 et 2021 et des quantités très faibles voire inexistantes sur les autres secteurs) et le nombre de pêcheurs (entre 13 et 23 professionnels ayant au moins eu une journée de pêche sur un gisement au cours d’une année entre 2018 et 2021) ne permettent pas de caractériser l’activité de pêche à pied professionnelle sur les secteurs Natura 2000 car ceux-ci sont trop minimes par rapport aux gisements exploités.

Il n’y a pas d’activité de pêche embarquée dans les havres.

2. La cueillette des salicornes

Les salicornes sont des plantes halophiles présentes au niveau de la haute slikke et du schorre dans les havres de Geffosses, Blainville, Regnéville et la Vanlée.



Photo 31 : Salicornes – Source : SMLN

Le tarissement des gisements de coques et la vente accrue des salicornes pour les domaines culinaires et cosmétiques ont augmenté la pratique de cette activité de cueillette au niveau professionnel. Pour préserver la pérennité et le renouvellement de ces espèces mais également pour conserver l’habitat d’intérêt communautaire 1310 « Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses », le département de la Manche s’est doté depuis 2009 d’une réglementation sur la cueillette des salicornes à titre professionnel. L’habitat 1310 est suivi annuellement par le CPIE du Cotentin à la demande de la DREAL et un comité de suivi, rassemblant les services de l’Etat, les représentants des professionnels, les associations environnementales et les opérateurs locaux Natura 2000, se réunit à l’issue de chaque saison de cueillette pour dresser un bilan. Ainsi, un arrêté préfectoral, adapté, redéfinit chaque année les conditions d’exploitation (heures et périodes, quantités, outils, hauteur de coupe, etc.) ainsi que la liste des sites ouverts à la cueillette sur la base d’un système de jachère tournante permettant de maintenir le stock de graines dans les havres où les végétations à salicornes sont limitées. La cueillette des salicornes est une activité estivale pratiquée par une vingtaine de pêcheurs à pied professionnels.

L’arrêté préfectoral définissant les conditions d’exploitation de la cueillette des salicornes à titre professionnel (2022) dans la Manche est disponible en Annexe n°40.

Le havre de la Sienne présente les plus grandes surfaces de végétations à salicornes dans le département de la Manche (18,26 ha en 2021 dont 5.45 ha en salicornaires monospécifiques). Entre 2013 et 2021, les surfaces occupées par les salicornaires (monospécifiques et en mosaïque) fluctuent dans le havre de la Sienne et régressent dans les havres de Geffosses et de la Vanlée (Le Rest *et al.*, 2022). Les suivis réalisés par le CPIE du Cotentin montrent toutefois que ces végétations évoluent principalement en fonction de la dynamique hydrosédimentaire des havres.

Le diagnostic complet du CRPM lié à la pêche et à la cueillette professionnelles est disponible en Annexe n°41.

L’activité de pêche professionnelle étant très peu présente actuellement sur le site, il n’a pas été jugé nécessaire d’effectuer une analyse des risques de porter atteintes aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 par ces activités dans le cadre de la révision du DOCOB, mais il conviendra d’en réaliser une en cas d’évolution de ces pratiques.

A noter que cette activité se pratique également à titre de loisir. L’arrêté du 21 juillet 2009 régit la récolte des salicornes à titre non professionnel dans le département de la Manche. En effet, à titre de loisir, du 1^{er} juin au 31 août, la cueillette par coupe au couteau et ciseaux à six centimètres au-dessus du sol, à raison de deux poignées par personne, est autorisée pour la consommation personnelle. Le havre de Blainville est le plus fréquenté pour la cueillette de loisir de par sa proximité avec la route et l’absence d’ovins.

L’arrêté préfectoral définissant les conditions d’exploitation de la cueillette des salicornes à titre non professionnel 2009 dans la Manche et son arrêté modificatif de 2015 sont disponibles en Annexes n°42 et 43.

La pêche de loisir



Photo 32 : Pêche à pied de loisir à Bricqueville-sur-Mer - Source : SMLN, 2020

1. L’activité, les chiffres et la réglementation

La pêche de loisir dans les havres est anecdotique et principalement liée à la recherche d’appâts et de crabes et à la pêche à la ligne. En outre, cette activité entre en interaction avec les sites Natura 2000 au niveau des accès à l’estran et des zones de stationnement.

Sur la côte ouest du Cotentin, la pêche à pied de loisir est majoritairement axée sur la palourde, la coque et la moule. Les coquillages sont pêchés à la marque, au râteau, à la griffe, au couteau ou au doigt. En automne et en hiver, les praires sont également très recherchées, notamment au niveau de la tour du Ronquet, où 200 à 300 pratiquants pêchent au piquet (plus doux). La pêche à la ligne du bord (surfcasting) au bar est ouverte du 1^{er} mars au 30 novembre, à raison de deux bars par personne par jour d’au moins 42 cm. La pêche embarquée (à la ligne, au casier ou au filet) se pratique hors de la ZSC. Pour les pratiquants de ce type de pêche, le stationnement des tracteurs est autorisé à titre dérogatoire sur des zones bien définies de l’estran.

La pêche à pied de loisir est très présente sur la côte et est en augmentation (1400 pêcheurs à Saint-Martin-de-Bréhal en 2015 et 2796 en 2020 répartis sur seulement 4km de linéaire). Entre 2014 et 2019, ce sont entre 4714 et 7746 pêcheurs à pied qui ont été dénombrés sur le littoral ouest Cotentin lors des grandes marées estivales. Blainville-sur-Mer, Lingreville, Bricqueville-sur-Mer et Saint-Martin-de-Bréhal sont très fréquentés tandis qu’Anneville-sur-Mer et Montmartin-sur-Mer (fort ensablement) le sont peu.

La pêche à pied, réglementée, est majoritairement pratiquée par les locaux expérimentés ou de jeunes retraités débutants, excepté en saison estivale où l’activité des résidents secondaires est plus familiale. Toute l’année, les grandes marées, très attractives, génèrent également l’arrivée de nombreux camping-caristes en provenance des départements voisins. Ces derniers se garent dans les dunes et les traversent à pied pour accéder à l’estran, en particulier au niveau du havre de la Vanlée. Ils stationnent un certain temps le long des routes et dans les campings et laissent des déchets.

Cent palourdes sont autorisées par panier par jour. Par la diversité des pratiquants et leur augmentation, la ressource (excepté la Palourde japonaise) diminue et la réglementation se durcit, ce qui provoque un certain mécontentement chez les pêcheurs locaux. Les animaux n’ont pas le temps de s’adapter aux pressions et au changement global (Hermey, 2019).

L’arrêté réglementant la pêche maritime de loisir dans la Manche en 2021 et le dépliant sur la pêche à pied de loisir du réseau Littorea sont disponibles en Annexes n°44 et 45.

La pression de pêche peut aussi être accrue (temps de pêche allongé et prélèvements supérieurs aux normes) par des activités interdites comme les tracteurs transportant les pêcheurs à pied, notamment à la tour du Ronquet (le tracteur est autorisé uniquement pour les détenteurs d'un certificat médical, avec un engin de moins de 14 chevaux).

2. La réserve scientifique d'Agon

Le gisement de palourdes a diminué à Agon-Coutainville depuis 2015 entraînant un déplacement progressif des pêcheurs à pied (927 en 2015 contre 400 en 2016) vers Gouville-sur-Mer. Une réserve a été créée à la Pointe d'Agon pour 5 ans (2018-2022) grâce au programme de Reconstitution d'un Stock de bivalves sur un Secteur Surexploité (RS2S). Cette dernière n'a pour l'instant pas d'effet sur l'augmentation de la production du gisement, uniquement sur le recrutement des jeunes palourdes qui ne sont pas assez grandes pour être pêchées. Dans ce contexte, l'Association pour une Pêche à Pied Respectueuse de la Ressource (APP2R), l'Association des Pêcheurs Amateurs de la Manche (APAM) du Sénéquet et le Comité des Pêcheurs Amateurs Granvillais (CPAG) ont décidé de maintenir la réserve. La pêche intensive attendue à la réouverture pourrait impacter les habitats benthiques. A l'inverse, à Lingreville, la fermeture de la pêche pendant 6 mois pour causes sanitaires en 2017 aurait permis au gisement de palourdes de se développer (Hermy, 2019).

Réserve scientifique (étude RS2S) – Pointe d'Agon

Arrêté préfectoral N°12/2018 (portant création d'une réserve temporaire pour l'étude des bivalves fouisseurs dans la zone de la pointe d'Agon à Agon-Coutainville)

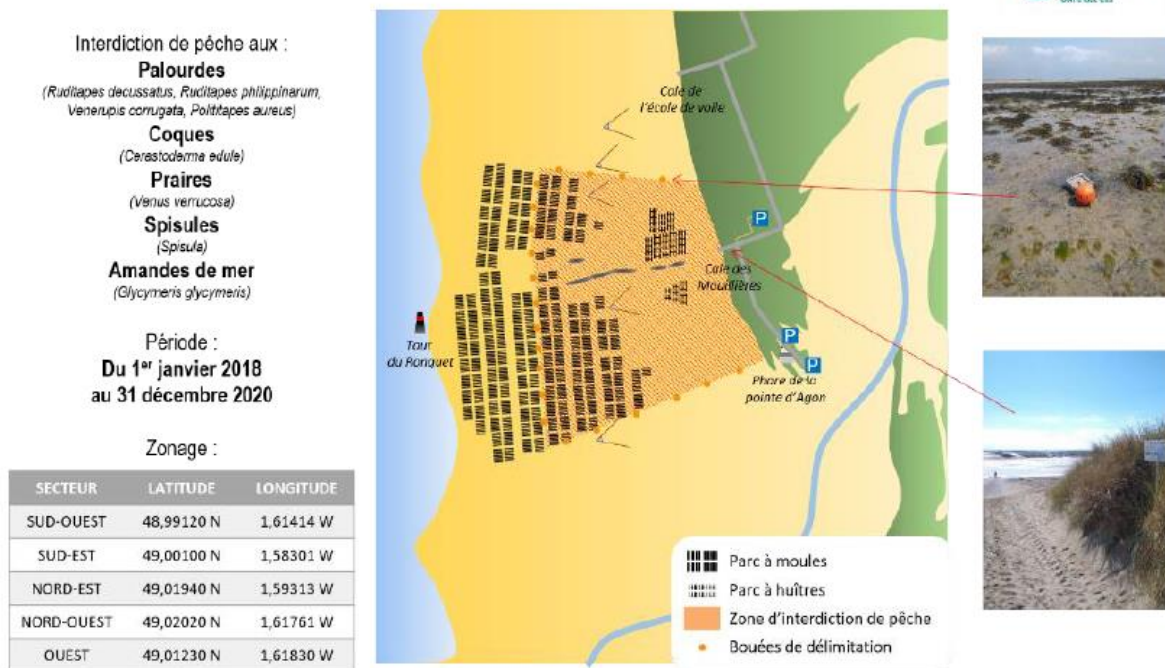


Figure 18 : Réserve scientifique de la Pointe d'Agon – Source : Hermy, 2019

Le programme RS2S qui modélise les gisements de palourdes, a identifié que les Palourdes japonaises (*Ruditapes philippinarum*), présentes sur l'ensemble de la côte jusqu'à Barneville-Carteret, provenaient toutes de Chausey. Elles s'hybrident avec les européennes puis se reproduisent.

 L’arrêté préfectoral de création d’une réserve temporaire pour l’étude des bivalves fousseurs dans la zone de la Pointe d’Agon est disponible en Annexe n°46.

3. La sensibilisation

Plusieurs associations comme l’APP2R, l’APAM du Sénéquet, le CPAG, le Comité de Pêche Maritime de Loisir de la Manche (CPML50), sensibilisent les pratiquants sur le territoire.

Le médiateur de l’estran de l’APP2R, lors de ces actions d’information et de sensibilisation à de meilleures pratiques, aborde les sujets de la fréquentation, des espèces pêchées, de la connaissance et du respect de la réglementation. En 5 ans, de 2014 à 2019, le médiateur de l’estran a permis de sensibiliser (enquêtes, supports de communication, évènements, animations...) plus de 40 000 personnes entre Pirou et Champeaux, dont 11 800 rencontrées en action de pêche. Le pourcentage de paniers de pêche conformes a augmenté de 24% dans ce laps de temps, notamment grâce à la distribution de réglettes de pêche. Le médiateur alimente le réseau Littorea au niveau national et l’Observatoire de la Pêche à pied Manche-mer du Nord au niveau de la façade maritime. Il est également en lien avec les services de l’État pour échanger et relayer les informations liées à la réglementation sur la pêche à pied (Hermey, 2019).

L’activité cynégétique

Deux structures encadrantes se répartissent les territoires de la ZSC et de la ZPS en termes d’activité cynégétique sur le Domaine Public Maritime (DPM). Il s’agit de l’Association de Chasse Maritime de la Côte Ouest du Cotentin (ACMCOC), forte de 45 ans d’expérience et d’environ 420 adhérents, et de la Fédération Départementale des Chasseurs de la Manche (FDC 50) qui gère la Réserve de Chasse Maritime du havre de Geffosses. Sur le domaine terrestre de la ZSC et de la ZPS, la chasse dans les dunes est régie par des sociétés de chasse locales.

1. L’Association de Chasse Maritime de la Côte Ouest du Cotentin

Le territoire d’action de l’ACMCOC s’étale du phare de Granville au phare de Carteret (adjudicatrice du lot 3 du DPM depuis 1975). L’association détient 15 gabions dans le havre de la Vanlée et 1 dans le havre de Regnéville, ainsi que 26 hutteaux. Le gibier d’eau et les oiseaux migrateurs (anatidés et limicoles) sont les groupes visés. L’association sensibilise ses adhérents (plaquette d’identification des espèces chassables/non chassables, suivi des préconisations de l’État concernant les travaux, règlement intérieur strict), participe à l’entretien du havre de la Vanlée et au programme de lecture d’ailes de l’Institut Scientifique Nord Est Atlantique (ISNEA).

Les dates de chasse du gibier d’eau sont fixées par un arrêté ministériel. L’ouverture de la chasse a lieu en août et la fermeture en janvier. Un prélèvement maximum autorisé journalier de 25 anatidés est imposé par arrêté préfectoral à l’ensemble des installations de chasse de nuit (gabions et hutteaux) du département. Un carnet de prélèvement est imposé au niveau national pour chaque gabion et hutteau (DREAL Basse-Normandie et Conservatoire du littoral, 2007).

Les différents types de chasse pratiqués sur le DPM du site sont :

- la chasse dite « à la botte », en suivant les courants et sur les vasières avec la possibilité d’être accompagné d’un chien ;
- la chasse dite « à la volée ou à la passée », aux heures crépusculaires (horaires déterminés par la loi) avec utilisation possible d’appelants. Il faut signaler que le creusement d’un trou sur le banc de tange pour le camouflage du chasseur est toléré ;
- la chasse au hutteau au bord des mares naturelles ou des rivières en fonction des marées et des courants, avec utilisation possible d’appelants ;
- la chasse au gabion, installation fixe jouxtant les mares, avec utilisation possible d’appelants.

2. La Fédération Départementale des Chasseurs de la Manche

La FDC 50 est gestionnaire de la Réserve de Chasse Maritime (RCM) du havre de Geffosses, où la chasse est interdite. Dans le but de maintenir une mosaïque d’habitats favorables à l’accueil des oiseaux hivernants et migrants, des opérations de creusement de plans d’eau, de réouverture de milieux par débroussaillage / tronçonnage ou d’harmonisation du pâturage, ont été effectuées. Des observatoires ont été créés en arrière des mares hébergeant des panneaux de sensibilisation pour le public. Des suivis du patrimoine naturel (oiseaux, papillons, libellules, etc.) sont réalisés chaque année. Le plan de gestion de la RCM 2023-2033 est en cours de rédaction. Le principal problème de cette réserve est sa continentalisation qui s’opère depuis la création de la route départementale 650.

3. Les sociétés de chasse locales

La chasse dans les dunes est administrée par les sociétés de chasse locales (5 sur la ZSC et la ZPS) qui sont bénéficiaires de l’autorisation de chasser. Des conventions sont ainsi établies entre elles et les titulaires du droit de chasse (Conservatoire du littoral, Conseil départemental de la Manche et communes) en liaison avec le gestionnaire (SyMEL, communes). Sur la ZSC, les dunes de Pirou, de Geffosses, de la Pointe d’Agon, d’Annoville et de Lingreville sont chassées. A Bricqueville-sur-Mer, les dunes ne sont pas chassées. Ponctuellement, sur cette commune, des autorisations sont délivrées pour la régulation des lapins.

La chasse à tir et le furetage sont pratiqués sur la ZSC, certains jours de la semaine à certaines heures, entre septembre et février. Les espèces chassées sont le petit (lièvre, lapin, perdrix, faisan) et grand (chevreuil) gibier de plaine ainsi que les espèces susceptibles d’être classées nuisibles (Bernache du Canada, ragondin, renard, fouine, etc.), suivant la réglementation départementale et le règlement intérieur de chaque d’association.

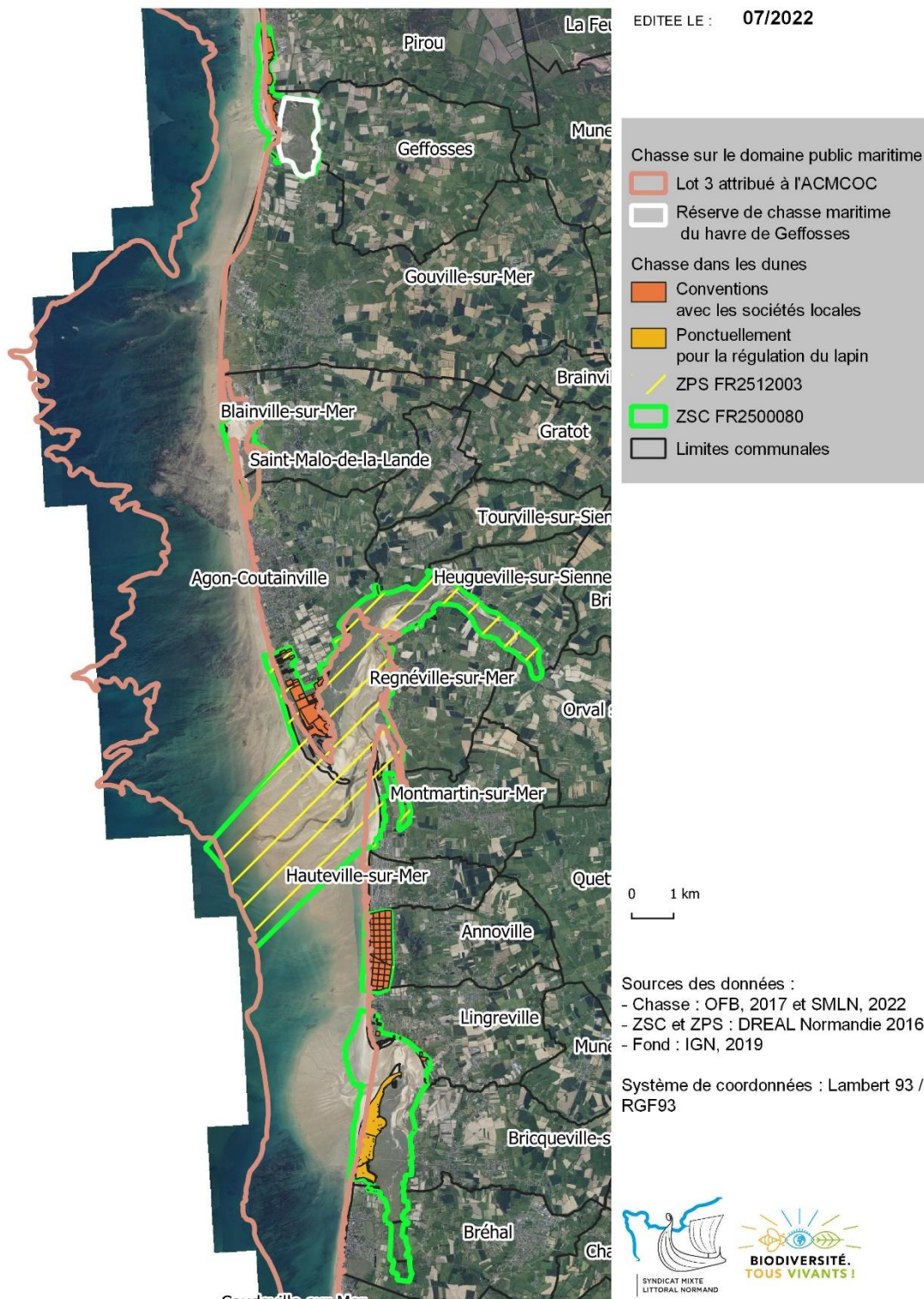


FACADE MANCHE MER DU NORD - Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou et Havre de la Sienne

Activité cynégétique

EDITEE LE : 07/2022

mm n IFACADE MANCHE MER DU NORD - Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou et Havre de la Sienne [Activité cynégétique] 07/2022



Carte 9 : Localisation des activités cynégétiques sur le secteur de la ZSC et de la ZPS – Sources : SMLN, 2022

L’activité équestre

Sur la côte des havres, trois types de pratiquants équestres sont présents : les centres et écuries de bien-être animal et de tourisme qui proposent de la thalassothérapie équine et des balades ; les écuries professionnelles (galopeurs et trotteurs) qui entraînent leurs chevaux et, les particuliers qui viennent se promener. Une course hippique est également organisée deux fois par an à la Pointe d’Agon.

1. Les centres équestres et les écuries

Une dizaine de centres équestres et d’écuries sont présents sur la côte entre Bréhal et Pirou. Certains centres implantés dans les terres fréquentent aussi ce littoral quelques jours chaque année pour proposer des stages à leurs clients. Sur la ZSC, les écuries proposent des prestations de thalassothérapie équine ou, comme les centres équestres, des balades guidées à cheval et à poney, à l’heure, à la journée ou sur plusieurs jours (étapes en gîtes). En période estivale, du 15 juillet au 15 août, ce sont entre 2 et 14 cavaliers de chaque centre qui se baladent, à raison de deux à trois sorties par jour. Le reste de l’année, les weekends et les vacances scolaires, ce sont jusqu’à 7 cavaliers qui sont accueillis pour une balade journalière. En général, le public touristique est débutant et ne maîtrise pas sa monture, c’est pourquoi les interactions avec les autres usages sont évitées. Les établissements équestres utilisent principalement le GR 223 et les sentiers existants (marche et trot), l’estrain mouillé (galop) et, à défaut, les bords de route. Les cavaliers remontent par les cales ce qui peut parfois engendrer des tensions entre les différents usages littoraux. Pour limiter les conflits d’usage, les communes de Pirou et de Bréhal ont établi des conventions avec les clubs équestres pour interdire l’accès à la plage des cavaliers à certains horaires en juillet-août, tandis que Geffosses et Agon (en dessous de la cale de l’école de voile) n’en ont pas eu l’utilité. Les centres essaient de sensibiliser leurs cavaliers à la richesse des havres mais manquent de supports.

2. Les particuliers indépendants

Les pratiquants libres ne savent pas toujours comment s’orienter et quelle vitesse respecter sur les sites. Ils passent parfois à travers les dunes et se garent dans des endroits inappropriés (dunes, stationnements camping-cars), probablement par méconnaissance.

3. Les entraînements professionnels

Les deux grands pôles de compétition de la Manche se situent à Saint-Lô et à Auvers. Le sud du département de la Manche est très fréquenté par les galopeurs avec plus d’une soixantaine d’entraîneurs entre Geffosses et Lingreville et au moins 150 entre Donville et Dragey. Les trotteurs s’entraînent moins sur cette portion et se concentrent majoritairement à Sainte-Marie-du-Mont. Les écuries professionnelles sont souvent implantées dans les terres. Sur le secteur de la ZSC, elles s’entraînent régulièrement sur les plages de Lingreville ou d’Agon (entre la cale de l’école de voile et la Pointe d’Agon) où le sable est régulier et dur. Les galopeurs et les trotteurs équipés de sulkys fréquentent l’estrain mouillé. Les hauts de plage sont parfois utilisés par les galopeurs pour muscler leurs chevaux. A Anneville-sur-Mer, un arrêté a été pris interdisant l’accès à la plage des cavaliers après 10h et, du fait du passage des sulkys dans les dunes (une trentaine par jour) de Lingreville, la commune a fermé certains accès.

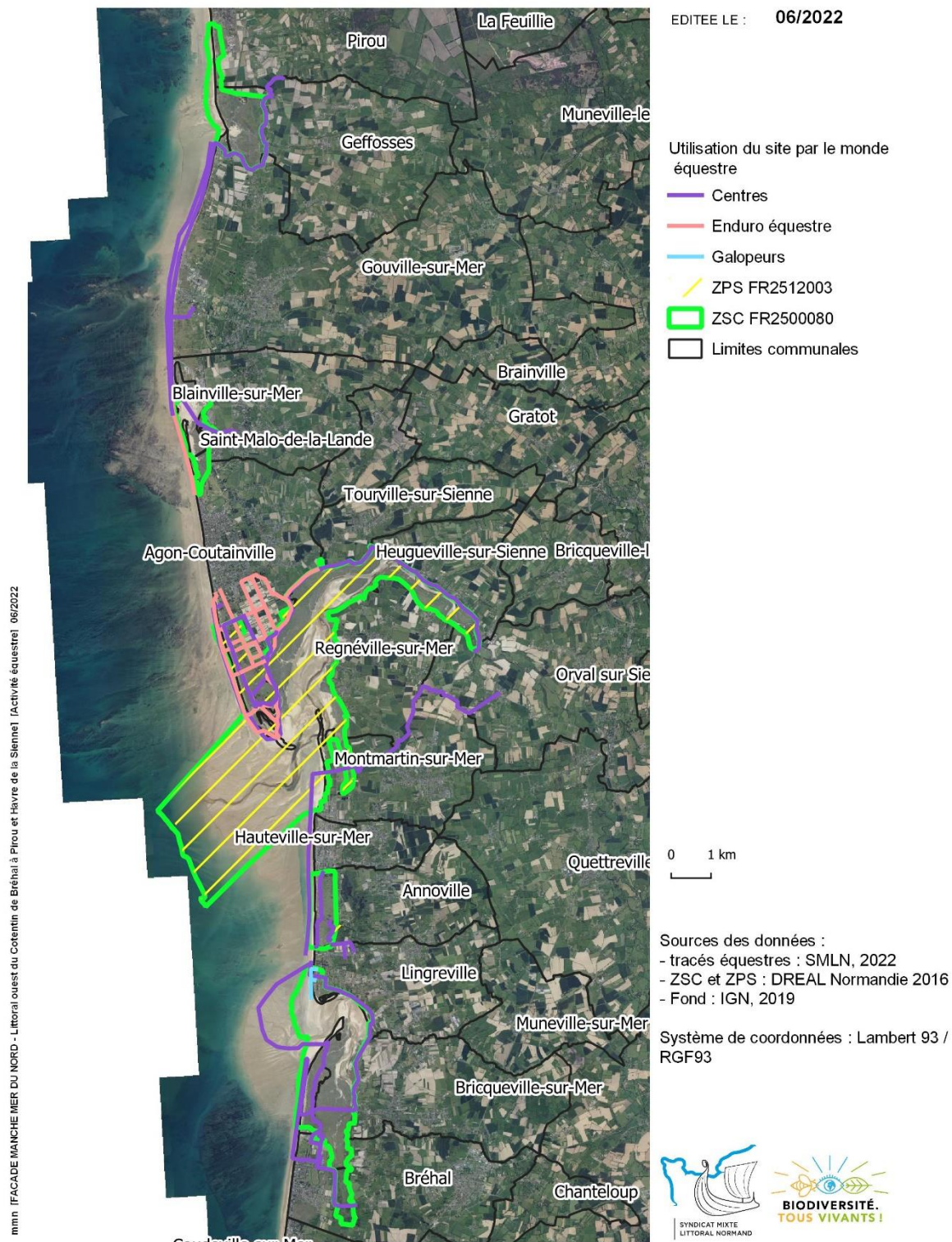
4. L’Enduro équestre d’Agon

L’« Enduro équestre d’Agon » est une manifestation sportive, soumise à évaluation des incidences Natura 2000, organisée par l’association « A Cheval en Pays de Coutances », deux fois par an, le temps d’une marée. Elle regroupe jusqu’à 118 chevaux sur le parcours. Les chevaux se déplacent à une vitesse d’environ 18 km/h sur l’estran mouillé et une vitesse plus réduite à la Pointe (12-15 km/h). Le sol peut être arraché dans les virages et tassé par le piétinement. Le tracé emprunte cependant en grande partie le GR 223 et le sentier du littoral déjà très fréquentés. Sur ses terrains à la Pointe d’Agon, le Conservatoire du littoral demande à ce que le crottin soit ramassé après chaque course. L’association diffuse une plaquette de sensibilisation pour les personnes inscrites à l’Enduro.



FACADE MANCHE MER DU NORD - Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou et Havre de la Sienne

Activité équestre



Carte 10 : Localisation des activités équestres sur le secteur de la ZSC et de la ZPS – Sources : SMLN, 2022

L’activité nautique



Photo 33 : Mouillages du havre de la Vanlée - Source : SMLN, 2022

1. Les centres nautiques

Il y a trois centres nautiques sur le linéaire de la ZSC. Il s’agit du Club Nautique de Coutainville (CNC), de l’Association Nautique Hautaise (ANH) et de l’Espace Voile de Bréhal (EVB).

D’après le compte-rendu de l’assemblée générale du CNC, en 2018 ce dernier a réalisé 11 848 embarquements pour 4719 stagiaires accueillis (dont une cinquantaine de personnes qui viennent chaque weekend, une dizaine d’enfants chaque mercredi et des écoles en semaines au printemps). Le directeur de l’ANH a enregistré 10 000 embarquements pour 3400 personnes accueillies en 2019. Le site internet de l’EVB indique que plus de 8500 embarquements sont effectués chaque année.

La forte saison d’activité des centres nautiques s’étale d’avril à août, principalement pendant les vacances scolaires. Les activités pratiquées en location sont le kayak en mer ou sur la Sienne, le paddle, le catamaran et la planche à voile dans une zone définie.

Les activités encadrées sont :

- le kayak sur la Sienne, toute l’année en groupe et pour les individuels ;
- les stages de voile légère (catamarans, dériveurs, etc.) et la planche à voile, en zone de navigation définie, en juillet-août et à l’année, pour les groupes ou les individuels ;
- le char à voile, sur une bande de sable dur de 400 m de largeur, jamais sur le haut des plages, à Agon-Coutainville, à Montmartin-sur-Mer, devant la digue d’Hauteville-sur-Mer (hors ZSC), à Annoville et à Lingreville, pendant les vacances scolaires et en été avec des groupes ;
- le wing foil, dans une zone définie, de mars à novembre pour des individuels ;
- les voiliers collectifs (deux appartenant au CNC) pour réaliser des balades dans le havre de Regnéville ;
- le longe côte, en groupe, en juillet-août et à l’année.

Les centres nautiques sensibilisent leurs pratiquants à l’environnement (flore des dunes et laisses de mer, sorties ornithologiques, distances à respecter vis-à-vis des mammifères marins, taille des coquillages, érosion, ...) via divers moyens (charte, exposition, distribution de réglettes, présentations dans le cadre de sessions ou de formations). En 2022, les trois centres nautiques ont expérimenté l’encadrement sur support à voile pour limiter les déplacements en bateau à moteur. Un bilan sera réalisé à la fin de l’année 2022 pour systématiser ou non cette action.

2. Les pratiquants libres

Des particuliers indépendants pratiquent le wing foil, le kitesurf, la planche à voile, le surf, le paddle ou le jet-ski dans des zones non définies. Le wing-foil, par son support immergé et sa vitesse, peut entraîner, de manière très ponctuelle, des collisions accidentelles avec des phoques lorsqu’il est pratiqué proche des côtes à Montmartin-sur-Mer. Le kitesurf, très pratiqué dès qu’il y a du vent et de la houle, pourrait être cause de perturbation de l’avifaune (Triplet, 2012), surtout lorsque les adeptes viennent s’abriter dans les havres de Blainville, de Regnéville et de la Vanlée. Enfin, le jet-ski, activité anecdotique dans le havre de Regnéville, est bruyante et dérangeante, autant pour la faune que pour les autres usagers.

3. La plaisance

Une zone d’attente de mouillage à la chaîne est présente à l’entrée du havre de Blainville, à proximité des parcs conchylicoles.

Deux Zones de Mouillage et d’Equipements Légers (ZMEL) existent à Agon-Coutainville et à Regnéville-sur-Mer. La première est gérée par le Club Nautique de la Pointe d’Agon (CNPA) et la deuxième par le Club Nautique de Regnéville-sur-Mer (CNR). Ensemble, elles accueillent une centaine de mouillages dont soixante-dix pour les visiteurs. Le CNPA déplace régulièrement ses mouillages à cause des modifications sédimentaires du havre. La commune d’Agon-Coutainville est chargée de l’entretien et de la conservation en bon état des ouvrages (ponton d’accostage, cale, zone de retournement). Elle rencontre des difficultés dans ce travail à cause des niveaux d’ensablement et de l’érosion.

Une ZMEL, au lieu-dit « La pointe de Montmartin » à Regnéville-sur-Mer, au bénéfice de l’Association des Plaisanciers du Marais du Nord, pour 15 mouillages, est en cours d’instruction par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de la Manche.

Le chantier Smewing à Regnéville, dont la reprise est proche, permet le stationnement (hivernage), le carénage et la déconstruction des bateaux.

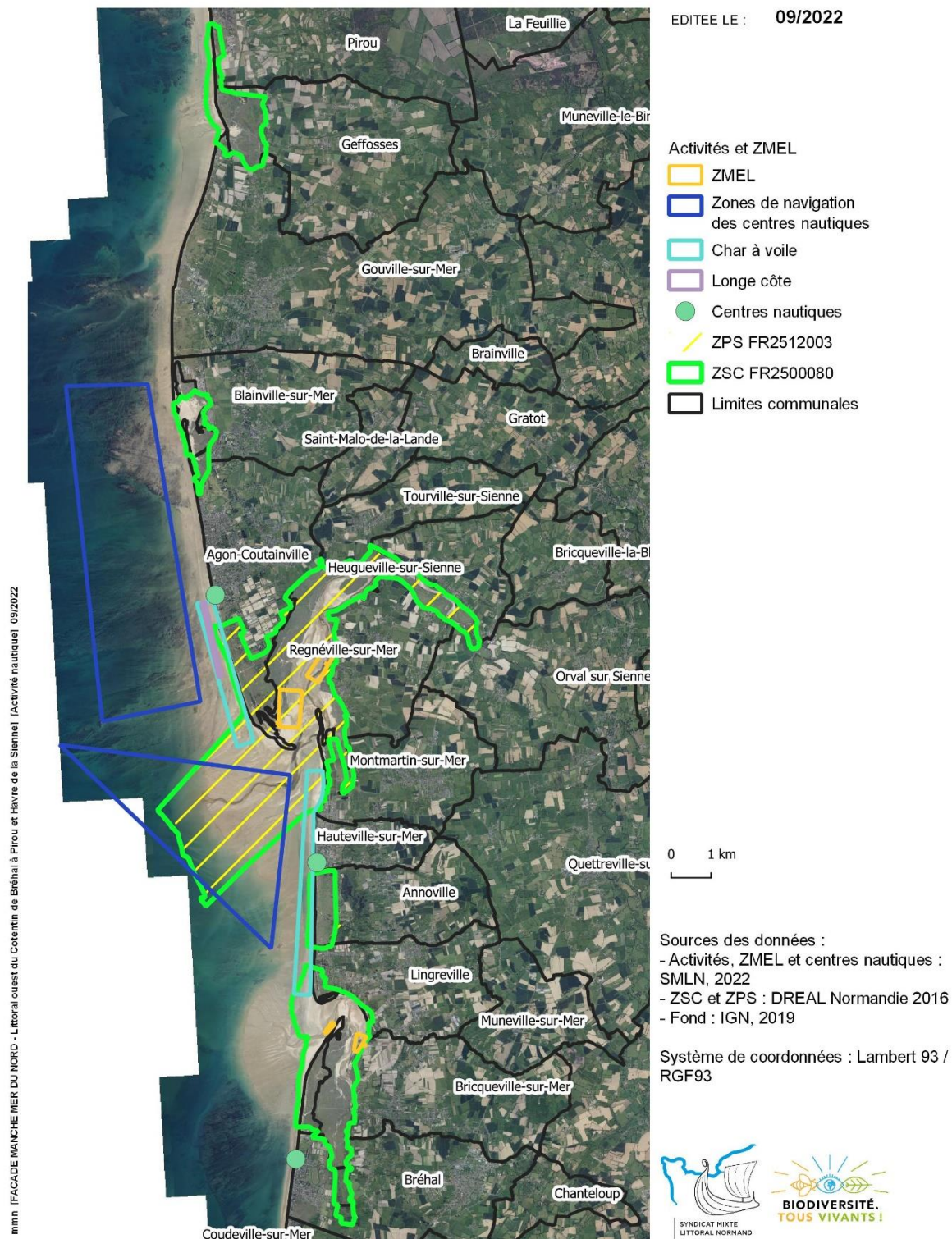
Des épaves, échouées sur le domaine public maritime, non identifiées, sont source de danger et de pollution notamment sur l’estran à Regnéville-sur-Mer.

Au niveau du havre de la Vanlée, à Bricqueville-sur-Mer, une ZMEL est gérée par l’Association des Mouillages du Havre de la Vanlée (AMHV). La ZMEL comprend 38 mouillages, 35 pour les adhérents de l’association et 3 pour les visiteurs. La ZMEL dispose d’un parking privé non clôturé afin d’y déposer les voitures lors des sorties en bateau. Les plaisanciers se rendent à leur embarcation à pied ou en annexe. Les mouillages sont régulièrement déplacés à cause de l’évolution naturelle du site, avec accord de la DDTM de la Manche. Les plaisanciers ont besoin en 2022 de quasiment 12.3 m pour sortir du havre contre 10.5 m auparavant (ref Saint-Malo). Les sports nautiques motorisés sont interdits dans le périmètre de la ZMEL (circulation des embarcations limitée à trois nœuds).



FACADE MANCHE MER DU NORD - Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou et Havre de la Sienne

Activité nautique



Carte 11 : Localisation des activités nautiques sur le secteur de la ZSC et de la ZPS - Sources : SMLN, 2022

Le tourisme

1. Les chiffres

La fréquentation touristique sur le littoral entre Bréhal et Pirou se concentre en juillet et en août. Sur l’ensemble de son territoire, CMB totalise presque 900 hébergements dont la grande majorité en meublés de tourisme. Sur le territoire de la COCM, Geffosses et Pirou disposent de 110 hébergements dont la plupart concerne également les meublés de tourisme. En 2021, sur le littoral de CMB, 1.8 millions de nuitées ont été dénombrées. La même année, 57 852 nuitées ont été enregistrées sur Geffosses et, en grande partie, sur Pirou.

La fréquentation des bureaux d’information touristique de Coutances Tourisme Portes du Cotentin à Gouville-sur-Mer, Blainville-sur-Mer, Agon-Coutainville et Hauteville-sur-Mer est en moyenne de 30 613 passages annuels, entre 2018 et 2021, dont 18 831 passages moyens sur les mois de juillet-août. Le bureau d’Agon-Coutainville totalise plus de la moitié des données. A Agon-Coutainville, la quasi-totalité des visiteurs provient de métropole ; il y a peu d’étrangers (Allemagne, Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas). Les données du bureau d’information touristique sur la commune de Pirou sont en moyenne entre 2018 et 2021, sur la période juillet-août, de 1700 visiteurs par an dont plus de 90% proviennent de France et en majorité de Normandie.

L’agence Attitude Manche a, quant à elle, installé des compteurs sur le GR 223, sentier des douaniers, qui relie Carentan au Mont-Saint-Michel. A Gouville-sur-Mer, 14 000 passages ont été enregistrés sur ce GR en 2019 et 10 500 en 2021. A la Pointe d’Agon, ce sont 18 480 passages qui ont été comptabilisés en 2019 contre 26 120 en 2021. La COCM ne dispose pas d’éco-compteur sur la portion du GR et le sentier situés dans le havre de Geffosses, en site Natura 2000.

En 2014, le SyMEL a posé trois éco-compteurs à la Pointe d’Agon, au niveau de la maison du littoral, de la route d’accès et du sentier du littoral (sur le GR 223). Le compteur de la route d’accès dénombre les vélos et les voitures tandis que celui de la maison du littoral comptabilise les vélos et les piétons et celui du sentier du littoral uniquement les piétons (mêmes chiffres que le compteur de l’agence Attitude Manche). A la maison du littoral, en 2017, ce sont jusqu’à 91 168 piétons qui ont été enregistrés et 49 812 en 2021, principalement en mai, juillet, août et octobre. En 2019, 14 232 cyclistes sont passés par la route d’accès à la Pointe d’Agon ou par la maison du littoral, et 14 938 en 2021, majoritairement en mai, juillet et août. Mais le moyen de transport le plus utilisé pour découvrir la Pointe d’Agon reste la voiture, avec 180 151 véhicules en 2019 et 183 871 en 2021, avec des pics en mai et en août.

2. La randonnée

Au vu des chiffres, la randonnée est une activité très présente sur le secteur et permet de faire vivre les hébergements locaux.

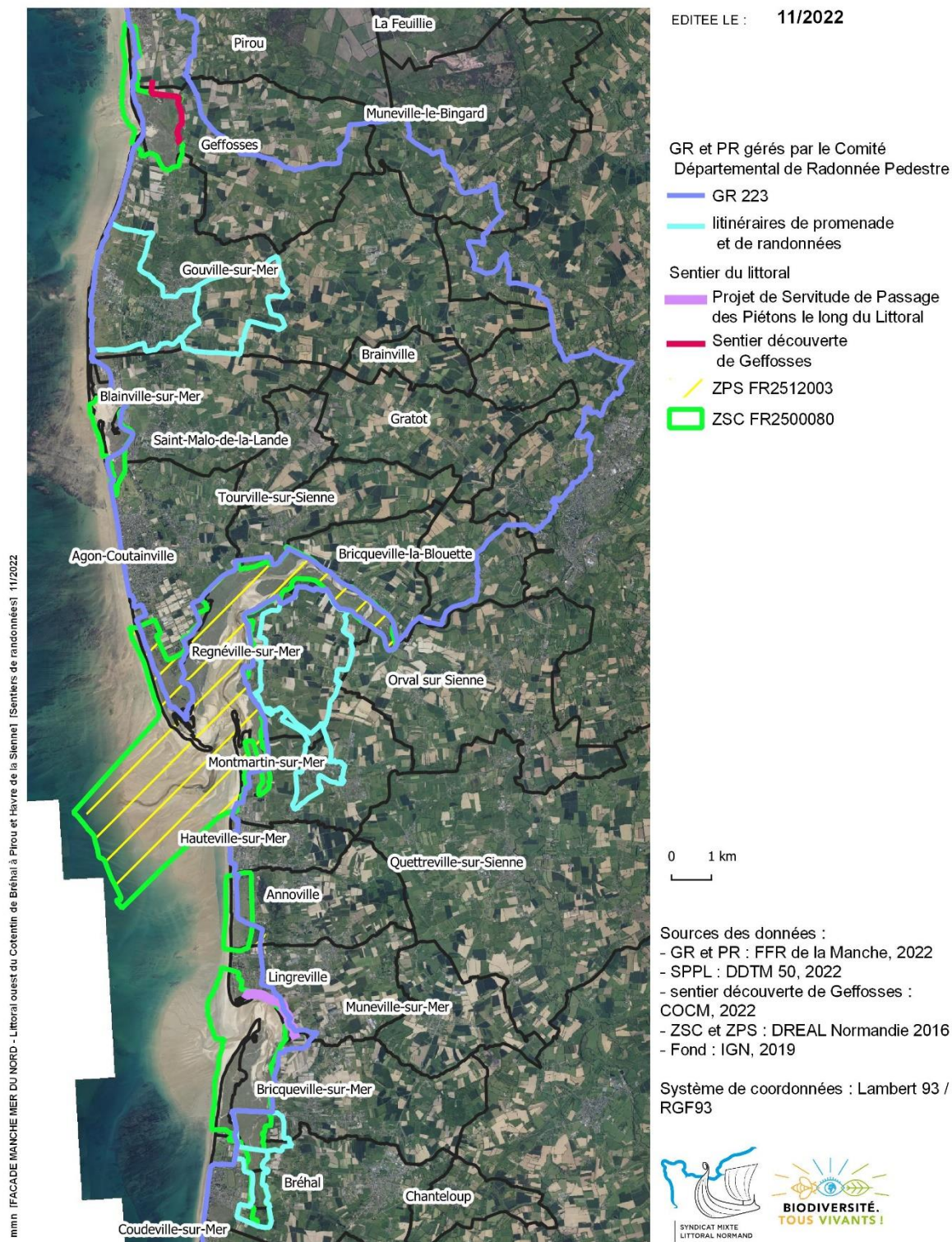
Le Comité Départemental de Randonnée Pédestre (CDRP) de la Manche, fort de ses 172 bénévoles et de son salarié, s’occupe de créer, modifier si nécessaire et baliser les itinéraires de grandes randonnées (GR), de grandes randonnées de pays (GR de pays), de promenade et de randonnées (50 PR). Il accueille également les groupes de randonneurs à travers les villages vacances (500 personnes chaque année) et organise des journées de découvertes (200 personnes) et deux séjours annuels limités chacun à 25 personnes sur le Cotentin et 50 en Baie du Mont-Saint-Michel. Pour la création d’un nouvel itinéraire, le CDRP demande aux

propriétaires une autorisation pour passer et pour baliser le sentier. Sur le domaine public maritime, une autorisation d’occupation temporaire peut être demandée à la DDTM pour la pose de plots de jalonnement de sentiers. Les sentiers qui ne sont pas balisés par l’association, le sont par les communes et les collectivités locales. Sur le site, la Servitude de Passage des Piétons le long du Littoral (SPPL) correspond en très grande partie au tracé du GR 223. Ce sont les communautés de communes qui l’entretiennent.



FACADE MANCHE MER DU NORD - Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou et Havre de la Sienne

Sentiers de randonnées



Carte 12 : Localisation des sentiers de randonnées sur la ZSC – Sources : SMLN, 2022 d'après les
données du CDRP et de la DDTM 50

3. Les manifestations sportives et culturelles

En plus de l’Enduro équestre d’Agon, deux évènements sportifs, soumis à évaluation des incidences Natura 2000, ont lieu chaque année sur le site :

- L’évènement « Venez décrocher la dune », entre les havres de Regnéville et la Vanlée, a été créé en 2020 (suite à la première édition du trail des dunes de 2019) et est organisé par l’association des parents d’élèves de Lingreville. En 2022, 348 coureurs classés ont parcouru les dunes au mois de mars. La randonnée, le trail et le semi-marathon empruntent des portions en ZSC.

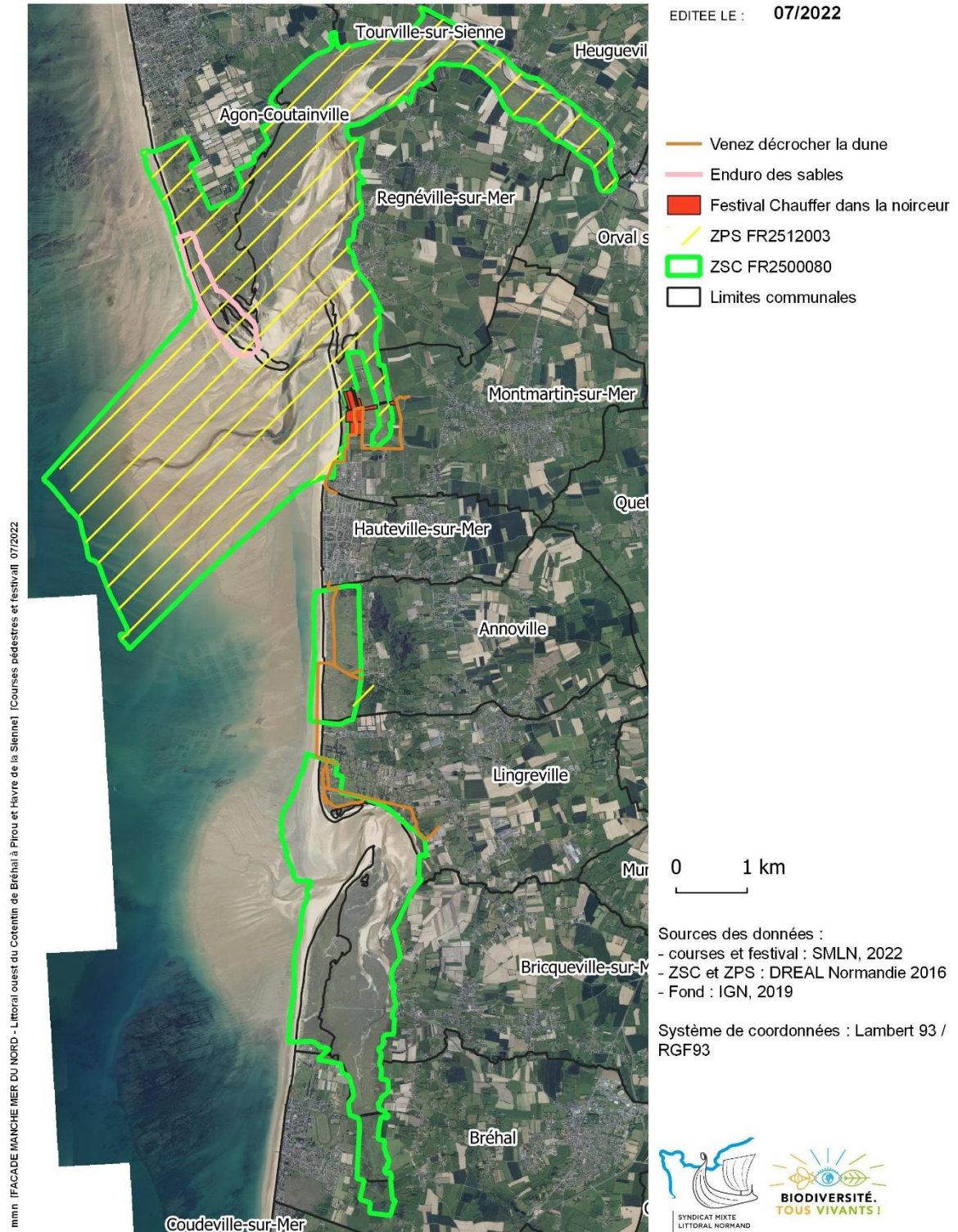
- La course « Enduro pédestre des sables », entre Blainville-sur-Mer et Agon-Coutainville, se déroule fin août (39^e édition en 2022) et est encadrée par les 120 bénévoles de l’association « Enduro des sables ». Elle accueille chaque année, sur les deux parcours empruntant la Pointe d’Agon, le 14km et le semi-marathon, 1000 participants. Un poste de secours et un poste de ravitaillement sont présents à la Pointe d’Agon et le parcours, sur les terrains du Conservatoire du littoral, est balisé et encadré par environ 15 bénévoles pour orienter les participants. Aucun déchet n’est laissé sur le site et la route est fermée au niveau de la cale des moulières pendant les épreuves.

La manifestation culturelle « Chauffer dans la noirceur », soumise à évaluation des incidences Natura 2000, à Montmartin-sur-Mer (à la limite de la ZSC), se déroule chaque année (30^e édition en 2022) durant trois à quatre jours en juillet, et est organisée par l’association du même nom. Le festival accueille environ 4000 personnes par jour. Une convention d’occupation temporaire est passée chaque année entre l’association et le Conservatoire du littoral qui héberge, sur ses terrains, le festival et son stationnement (jusqu’à 2024 pour ce dernier).



FACADE MANCHE MER DU NORD - Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou et Havre de la Sienne

Courses pédestres et festival



Carte 13 : Localisation des courses pédestres sur la ZSC et la ZPS et du festival Chauffer dans la noirceur – Sources : SMLN, 2022

4. La location de vélos

Durant les groupes de travail, l’essor de vélos électriques dans les dunes, a été évoqué notamment à la Pointe d’Agon. Deux structures louent des vélos à Agon-Coutainville, Hauteville-sur-Mer et Lingreville. L’une d’elle propose aussi de la location de fatbike et des circuits accompagnés sur les routes départementales et les plages parcourant Agon-Coutainville et Hauteville-sur-Mer (800 participants en juillet et août 2021), pour faire découvrir le patrimoine de la côte. Il n’y a pas d’aménagement (piste cyclable, voie verte) pour le passage des vélos sur la ZSC.

5. L’observation naturaliste

L’observation naturaliste est une activité très pratiquée dans le havre de Regnéville. Les ornithologues amateurs fréquentent les campings. Le havre est reconnu nationalement pour ses oiseaux migrateurs et hivernants. La commune de Regnéville-sur-Mer met à disposition un appartement en location pour les passionnés de passage. Plusieurs structures et associations environnementales proposent aussi des balades naturalistes dans le havre. Des afflux ont été observés post-covid à cause d’influenceurs faisant de la publicité sur cette côte. L’autre spot d’observation naturaliste est le havre de Geffosses. La collecte de données sur cette pratique est complexe car il s’agit beaucoup de particuliers.

Autres activités

De la cueillette de champignon (Pleurote du Panicaut *Pleurotus eryngii*) est pratiquée à la Pointe d’Agon et à Bricqueville-sur-Mer.

A Anneville-sur-Mer, il y a une activité de parapente et sur le secteur de la ZSC, le parachute ascensionnel est pratiqué de manière anecdotique. Des survols en drone ont aussi lieu à la Pointe d’Agon (deux à trois fois par jour), notamment pendant les périodes de vacances scolaires et les week-ends.

Gestion du trait de côte

Les éléments liés à la gestion du trait de côte sont résumés dans l’Annexe n°21.

1. L’érosion du trait de côte

De nombreuses demandes de cas par cas ont été envoyées entre 2016 et 2022 à la DDTM concernant les problématiques d’érosion du trait de côte. En effet, des aménagements et des expérimentations (géotubes, épis, ganvilles, fascines, etc.) ainsi que des prélèvements et rechargements de plage ont été réalisés sur les communes de Gouville-sur-Mer, Blainville-sur-Mer, Agon-Coutainville, Hauteville-sur-Mer, Annoville, Bricqueville-sur-Mer et Bréhal, dans ou à proximité immédiate de la ZSC « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou ». Les travaux ont servi à lutter contre les submersions marines en préservant les cordons dunaires en amont des digues, des campings, des installations conchyliques, d’habitations, d’un golf et à recharger certaines plages.

Les dunes blanches sont en effet menacées de disparition par l’érosion. Par exemple, à Blainville, des ganvilles ont été posées pour capter le sable et limiter le piétinement, tout comme entre Montmartin-sur-Mer et Lingreville (action 7.03 du PAPI « Gestion des massifs dunaires comme ouvrages naturels connexes au système d’endiguement par du génie écologique »). La régression et l’apparition de flèches dunaires sont cependant fréquentes

dans les havres de la côte, notamment sur les communes d’Agon-Coutainville et de Montmartin-sur-Mer. Les deux autres actions du PAPI (7.01 « Confortement du trait de côte, réalisation d’un ouvrage définitif au droit de la dune artificialisée des garennes – Phase 3 du programme PLAGE » et 7.02 « Déplacement du lit de la Sienne dans l’axe d’ouverture du havre sur la mer à l’ouest dans son lit actuel et le rechargement en sable des plages en amont de la dérive sédimentaire ») visant à conforter le trait de côte sont à venir ou en questionnement.

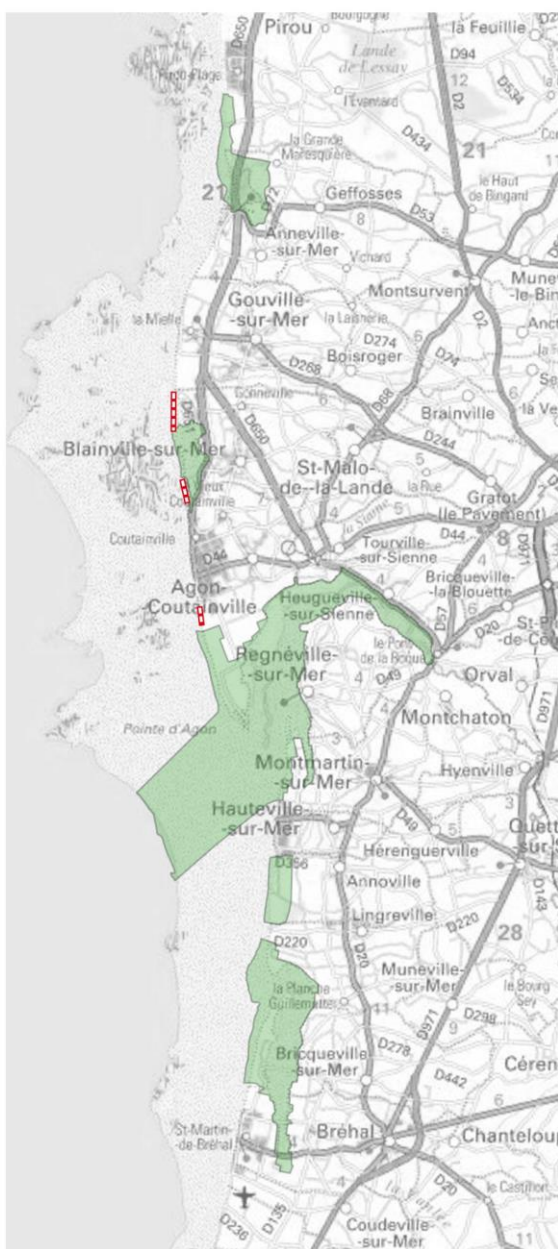


Principaux travaux de gestion du trait de côte aux abords du site Natura 2000 "Littoral Ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou"

- Travaux de gestion de trait de côte
- Site Natura 2000

0 2 4 km

Sources :
- IGN - ScanDep
- DREAL Normandie
Production :
DREAL Normandie
le 18/11/2022



Carte 14 : Localisation des principaux travaux de gestion du trait de côte aux abords de la ZSC –
Source : DREAL Normandie, 2022

2. Le Projet Partenarial d’Aménagement

Le PPA, porté par CMB, est une démarche globale de conception d’un projet de recomposition spatiale des équipements touchés par le recul du trait de côte (aménagement et planification), dans un contexte de changement climatique. Trois sites sont ainsi visés dans ce PPA :

- La zone du groupement d’intérêt économique conchylicole d’Agon-Coutainville et le secteur des campings de Gouville-sur-Mer, qui doivent être relocalisés pour être sauvegardés et pour permettre la recomposition de l’interface terre mer ;
- Le havre de Geffosses, dont les dynamiques naturelles de ce milieu intertidal seront restaurées. En effet, initialement connecté à la mer, ce dernier en a été coupé par la création d’une route départementale. Les buses présentes sous cet aménagement, sous dimensionnées, limitent les flux, ce qui accélère le comblement du havre. Les habitats et les espèces affiliés au milieu marin régressent et le havre se continentalise.

PARTIE 4 – ENJEUX ET OBJECTIFS À LONG TERME

ENJEU	ETAT DE L'ENJEU	VISION A LONG TERME
	Etat actuel de l'enjeu	Objectifs à long terme
Des prés salés essentiels au fonctionnement du système côtier : productivité primaire, ressource et accueil de nombreuses espèces (hivernage et migration d'oiseaux d'intérêt communautaire ; reproduction et nourricerie de poissons comme les bars, les mullets, les soles à marée haute) ----- 1130 Estuaires 1330 Prés salés atlantiques ---- A046 Bernache cravant et sa sous-espèce à ventre clair A048 Tadorne de Belon A094 Balbuzard pêcheur A130 Huîtrier-pie A137 Grand gravelot A160 Courlis cendré A222 Hibou des marais	Moyen à défavorable ----- Habitats Estuaires : moyen Prés salés atlantiques : 1/2 de la surface en bon état de conservation, 1/4 en moyen état de conservation et 1/4 en état défavorable de conservation ----- Espèces --- Oiseaux Bernache cravant à ventre clair : excellent Bernache cravant, Tadorne de Belon, Huîtrier-pie, Grand gravelot, Courlis cendré : bon Balbuzard pêcheur, Hibou des marais : inconnu	Maintenir et restaurer le bon état de conservation des prés salés existants pour assurer leurs fonctionnalités et permettre leur développement

ENJEU	ETAT DE L'ENJEU	VISION A LONG TERME
	Etat actuel de l'enjeu	Objectifs à long terme
Une zone d'alimentation hivernale unique en France, notamment pour la Bernache cravant à ventre clair ----- 1130 Estuaires 1140 Replats boueux ou sableux exondés à marée basse 1330 Prés salés atlantiques ---- A026 Aigrette garzette A034 Spatule blanche A046 Bernache cravant et sa sous-espèce à ventre clair A048 Tadorne de Belon	Moyen ----- La Bernache cravant à ventre clair se nourrit de Puccinellie maritime dans les prés salés pâturés à marée haute, d'algues et de zostères sur l'estran à marée basse ----- Habitats Estuaires : moyen Replats boueux ou sableux exondés à marée basse : mauvais état de conservation Prés salés atlantiques : pour moitié en bon état de conservation ----- Espèces --- Oiseaux hivernants Bernache cravant à ventre clair : excellent Aigrette garzette, Tadorne de Belon : bon Spatule blanche : valeur significative Bernache cravant : inconnu	Conserver l'attrait des zones d'alimentation hivernale pour la Bernache cravant à ventre clair et les autres espèces d'oiseaux à enjeu affiliées aux prés salés et à l'estran

ENJEU	ETAT DE L'ENJEU	VISION A LONG TERME
	Etat actuel de l'enjeu	Objectifs à long terme
Des milieux estuariens, zones de passage pour les poissons amphihalins, de ressource et d'accueil pour les oiseaux et les mammifères marins (également pour les juvéniles de poissons halieutiques à marée haute) ----- 1130 Estuaires 1140 Replats boueux et sableux exondés à marée basse 1310 Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses ----- 1095 Lamproie marine 1099 Lamproie de rivière 1102 Grande alose 1106 Saumon atlantique -- A026 Aigrette garzette A034 Spatule blanche A046 Bernache cravant et sa sous-espèce à ventre clair A063 Eider à duvet A065 Macreuse noire A130 Huîtrier-pie A137 Grand gravelot A141 Pluvier argenté A144 Bécasseau sanderling A149 Bécasseau variable A157 Barge rousse A169 Tournepierre à collier A176 Mouette mélanocéphale A182 Goéland cendré -- 1365 Phoque veau-marin	Moyen ----- Habitats Estuaires : moyen Replats boueux et sableux exondés à marée basse : mauvais Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses : en majorité en bon état de conservation ----- Espèces --- Poissons amphihalins Lamproie marine, Lamproie de rivière et Grande alose : valeur significative Saumon atlantique : bon -- Oiseaux Bernache cravant à ventre clair : excellent Aigrette garzette, Spatule blanche (migration), Bernache cravant (migration), Eider à duvet, Bécasseau sanderling, Bécasseau variable, barge rousse (hivernage), Pluvier argenté, Tadorne de Belon, Grand gravelot, Mouette mélanocéphale : bon Spatule blanche (hivernage), Eider à duvet (migration), Macreuse noire, Barge rousse (migration) : valeur significative Bernache cravant (hivernage), Macreuse noire (migration), Goéland cendré : inconnu -- Mammifère marin Phoque veau-marin : excellent	Conserver et restaurer les potentialités d'accueil des milieux estuariens pour les oiseaux hivernants et migrants et les mammifères marins et améliorer la continuité écologique, notamment pour les poissons amphihalins

ENJEU	ETAT DE L'ENJEU	VISION A LONG TERME
	Etat actuel de l'enjeu	Objectifs à long terme
Des milieux dunaires diversifiés accueillant la nidification, l'hivernage et la migration d'oiseaux ainsi que la reproduction d'amphibiens et l'alimentation des chiroptères ----- 1210 - Végétation annuelle des laisses de mer 2110 - Dunes mobiles embryonnaires 2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> 2130* - Dunes côtières fixées à végétation herbacée 2170 - Dunes à <i>Salix arenaria</i> ssp. <i>argentea</i> 2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale 2190 - Dépressions humides intradunales ---- 1308 Barbastelle d'Europe 1324 Grand murin -- Nicheur : A138 Gravelot à collier interrompu Hivernants et migrants : A137 Grand gravelot, A222 Hibou des marais, A375 Bruant des neiges -- 1166 Triton crêté	Bon à moyen ----- Habitats Végétation annuelle des laisses de mer, Dunes mobiles embryonnaires, Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> , Dunes à <i>Salix arenaria</i> ssp. <i>argentea</i> , Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale : bon Dunes côtières fixées à végétation herbacée, Dépressions humides intradunales : moyen ---- Espèces -- Mammifères Barbastelle d'Europe, Grand murin : inconnu -- Oiseaux Gravelot à collier interrompu : valeur significative Grand gravelot : bon Hibou des marais, Bruant des neiges : inconnu -- Amphibiens Triton crêté : défavorable	Améliorer l'état de conservation des habitats dunaires favorables à la présence de diverses espèces
Une mise en œuvre du Document d'objectifs et une animation adaptées aux besoins du territoire	Moyen ----- Un poste de chargé de mission est dédié, à temps partiel (une trentaine de jours en moyenne/an), à l'animation du site Natura 2000. Conviée à beaucoup de réunions sur les différentes démarches élaborées sur le territoire, elle ne peut répondre à l'ensemble des sollicitations. En fonction du temps disponible, elle peut apporter des informations et rester vigilante sur les actions qui se réalisent sur le site Natura 2000.	Mettre en œuvre et suivre les actions du DOCOB en s'intégrant aux projets du territoire
Un public sensibilisé et respectueux des enjeux naturels du site	Moyen ----- Connaissance des grands milieux et de l'impact de certaines pressions sur les habitats, même si ces derniers ne sont pas forcément respectés. Méconnaissance de l'impact du dérangement sur les espèces (oiseaux, mammifères marins). Prise en compte et acceptation des évolutions constantes et des transformations du littoral à poursuivre.	S'assurer de l'appropriation des enjeux écologiques et de leur sensibilité en développant des moyens de sensibilisation, de communication et de réglementation

ENJEU	ETAT DE L'ENJEU	VISION A LONG TERME
	Etat actuel de l'enjeu	Objectifs à long terme
Une connaissance des habitats, des espèces et de la fonctionnalité du site Natura 2000 en relation avec les espaces naturels voisins	Moyen La cartographie des habitats d'intérêt communautaire est à actualiser, notamment l'état de conservation en intégrant les fonctionnalités écologiques, les représentativités des divers compartiments estuariens et les diversités spécifiques. Un bilan ornithologique a été dressé avant la révision de ce DOCOB. Manque de connaissances sur les poissons et les invertébrés, sur la fonctionnalité, sur les relations avec les espaces naturels alentours, sur l'importance des havres dans la Manche et à plus large échelle.	Poursuivre l'acquisition de connaissances, notamment sur le fonctionnement et l'importance des havres à plus large échelle

PARTIE 5 – BIBLIOGRAPHIE

Agence de l'eau Seine Normandie. Etat des lieux 2019. 200p.

Andre G., Guillaume N., Sauvadet C., Diouach O., Chapon P-M., Beaulaton L., 2018. Synthèse sur la répartition des lamproies et des aloses amphihalines en France. Rapport final. *AFB, INRA*. 162p.

Anteagroup, 2021. Etude des aléas littoraux sur les communes d’Agon-Coutainville à Bretteville-sur-Ay, dans le département de la Manche, en préalable à l’élaboration d’un PPRL. Phase 1 : Analyse générale du site et du fonctionnement du littoral. Rapport version B – septembre 2021. DDTM de la Manche. 602p.

ARTELIA / COMMUN accord /ARES, 2022. Schéma d’Aménagement et de Gestion des Eaux Côtiers Ouest Cotentin. Plan d’aménagement et de gestion durable. Version définitive. Syndicat du SAGE COC. 179p.

AVRIL, 2020. Bilan – Vigie des havres. Suivi de populations de phoques 2020. 4p.

Avril E. et Marteau M., 2017. Plan Régional d’Actions en faveur des Chiroptères – Normandie 2017-2025. Groupe Mammalogique Normand, DREAL Normandie. 31p.

Baffreau A., Pezy J-P., Rusig A-M., Dauvun J-C, 2018. Les espèces marines animales et végétales introduites en Normandie. Université de Caen, Université de Rouen. 349p.

Barrioz M. et Mouchel Y., 2018. Suivi des amphibiens sur le littoral occidental du Cotentin (Normandie) entre 2002 et 2017 et comparaison avec les tendances régionales. *Bulletin OBHeN. Les Trachous de Morouns*, hors-série 13 p.

Bensettiti F., Bioret F., Roland J. et Lacoste J.-P., 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. et Gaudillat V., 2004. « 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., Gaudillat V. et Haury J., 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.

Binet P., 1973. Le havre de Geffosses. Bulletin du CREPAN, janvier 1973.

BirdLife International, 2021. European Red List of Birds. Luxembourg : *Publications Office of the European Union*. 52p.

Bizien H. et Leroy F., 2021. Dossier de Loi Sur L’eau 20210317-4596077166. Mairie d’Agon-Coutainville. Sinay. 183p.

Burgevin P. et Mary M., 2018. Projet agro environnemental et climatique des marais salés de la baie du Mont-Saint-Michel et des havres de la Vanlée, de la Sienne, de Geffosses et de Port-bail. DREAL Normandie, Région Normandie, Conservatoire du littoral, 33p.

Cantat O., Laignel B., Nouaceur Z., Costa S., 2021. Changement Climatique et Aléas météorologiques en Normandie - GIEC Normand. Thème : Changement climatique et Aléas météorologiques. Document rédigé dans le cadre du GIEC Normand (version du 19 mars 2021, mise à jour données 2020). 45p.

Cherrier O. et Rouveyrol P., 2021. Hiérarchisation des enjeux de conservation terrestres du réseau Natura 2000 français. UMS PatriNat (OFB/CNRS/MNHN), Paris. 38p + annexes.

Chevalier B., 2020. Actualisation des données ornithologiques de la ZPS FR2512003 « havre de la Sienne » pour la période de décembre 2009 à novembre 2019. *Groupe Ornithologique Normand, à la demande de la DREAL de Normandie*. 90p.

Chevalier B., Debout G. et Tep V., 2020. Cartographie des reposoirs de limicoles à marée haute sur la côte des havres. Juillet 2014 – juin 2019. GONm, DREAL. 8p.

Chevalier B. et Purenne R., 2019. Suivi de la population de Gravelot à collier interrompu du littoral de la Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche – Résultats 2019. GONm/Communauté de communes Côte Ouest Centre Manche. 14p.

Conservatoire du littoral / Syndicat Mixte Littoral Normand, 2021. Site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou ». Plans de gestion agro-environnementaux. Prés salés d’Agon Coutainville (17p.), de Montmartin-sur-Mer (15p.), de Regnéville (14p.), du havre de la Vanlée (18p.).

Costa S., Deloffre J., Lacoste J-P., Leymarie R., Laignel B., 2020. GIEC Normand 2020 : Systèmes côtiers : risques naturels et restauration des écosystèmes. 25p.

CPIE du Cotentin, 2015. Havres du Cotentin. Brochure. 36p.

DDTM 50/SE/FNB et SIAES, 2017. Projet d’Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopes sur la Sienne et ses affluents. Rapport de présentation. 56p.

De Beaulieu I. et Hurault E., 2008. Écosystèmes – De l’influence de l’agriculture sur la baie. Terre Sauvage, Juillet 2008, p36.

DREAL Basse-Normandie et Conservatoire du littoral, 2007. Document d’Objectifs Natura 2000 – Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou – Zone Spéciale de Conservation. 117p.

DREAL Normandie, 2016. Atlas de sensibilité du littoral aux pollutions marines. Enjeux contextualisés de la Manche. Plan ORSEC départemental. Annexe technique du plan Polmar-Terre. 49p.

DRIEAT Île-de-France, 2022. Plan de gestion des poissons migrateurs du bassin Seine-Normandie 2022-2027. 160p.

Duhamel S., Hanin C., Rey M., 2021. Biodiversité piscicole des estuaires normands : Les havres du Cotentin. Rapport CSLN pour l'AESN, 30p.

Fabre E., Iborra C., 2019 (1). Inventaire de l'ichtyofaune dans les havres de l'Ouest Cotentin : campagnes de pêches du printemps 2019. Contrat Agence de l'Eau Seine Normandie - SEANEO, 62p.

Fabre E., Iborra C., 2019 (2). Inventaire de l'ichtyofaune dans les havres de l'Ouest Cotentin : campagnes de pêches d'été. Contrat Agence de l'Eau Seine Normandie - SEANEO, 58p.

Goret M. et Zambettakis C., 2015. Premiers éléments de priorisation des habitats d’intérêt communautaire pour leur gestion sur les sites Natura 2000 de Basse-Normandie. Version 1. Caen : *Conservatoire botanique national de Brest*. DREAL. 8p.

Goret M. et Zambettakis C., 2020. Premières réflexions sur la mise en place de suivi pour l’évaluation de l’état de conservation des prés salés en Normandie. Caen : *Conservatoire botanique national de Brest*. DREAL. 26 p. + annexes.

Goret M., Zambettakis C., Delassus L., 2016. Catalogue des végétations naturelles et semi-naturelles de Basse-Normandie comprenant une proposition de liste régionale des végétations rares et menacées en vue de l’élaboration d’une liste rouge régionale. Caen : *Conservatoire botanique national de Brest*. DREAL. 18 p. + annexes.

Goulmy F., Bruneau G., Lesage C., 2021. Indices d'Abondances en juvéniles de Saumon atlantique *Salmo salar* en Normandie Occidentale. Année 2020. Rapport de suivi scientifique. Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique de la Manche. 178 p.

Groupe mammalogique Normand, 2004. Mammifères sauvages de Normandie : statut et répartition. 2^{ème}ed., Groupe Mammalogique Normand, Condé-sur-Noireau. 306 p.

Guillaumont B., Hamon D., Lafond L. R., Le Rhun J., Levasseur J., Piriou J. Y., 1987. Etude régionale intégrée du Golfe Normano-Breton. Carte biosédimentaire de la zone intertidale au 1/25 000. Côte ouest du Cotentin et Baie du Mont Saint-Michel. IFREMER. *Les presses bretonnes* – St-Brieuc. 50p.

Hermey S., 2019. Médiation de l’estran : 5 années de sensibilisation auprès des pêcheurs à pied de loisir sur la côte ouest du Cotentin. Bilan et perspectives. *AVRIL et APP2R*. 70p.

Lafond L. R., 1986. Étude morphologique de la zone intertidale « Les Havres du Cotentin ». Atlas. *IFREMER*. 127p.

Langlois E., Chéreau L., Niquil N., Dauvin J-C., 2020. GIEC Normand Thème : Biodiversité Continentale et Marine. 25p.

Larsonneur C., 1985. Le havre de Geffosses : évolution récente et quelques aspects de ses caractéristiques hydrosédimentaires. Rapport DRAE Basse-Normandie. Cen, 227p.

Lazure P. et Desmare S., 2012. État physique et chimique, caractéristiques physiques, courantologie. Manche Mer du Nord. Caractéristiques et état écologique, Manche - Mer du nord. 9p.

La Rivière M., Aish A., Auby I., Ar Gall E., Dauvin J-C., de Bettignies T., Derrien-Courtel S., Dubois S., Gauthier O., Grall J., Janson A-L., Thiébaud E., 2017. Évaluation de la sensibilité des habitats élémentaires (DHFF) d’Atlantique, de Manche et de Mer du Nord aux pressions physiques. Rapport SPN 2017-4. MNHN. Paris, 93 p.

Lemière S., 2021 (septembre). Inventaire, caractérisation, préconisations de gestion et de suivis des mares du secteur Sud-Manche (Agon-Coutainville, Tourville-sur-Sienne, Regnéville-sur-Mer, Annoville). Version 2. SyMEL. 22p.

Lemière S., 2021 (octobre). Suivi des amphibiens du secteur Sud-Manche (Agon-Coutainville, Tourville-sur-Sienne, Regnéville-sur-Mer, Annoville). SyMEL. 15p.

Lepareur F., 2011. Evaluation de l'état de conservation des habitats naturels marins à l'échelle d'un site Natura 2000 - Guide méthodologique - Version 1. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 55 p.

Leverger L., 2020. Évaluation des Mesures Agro-Environnementales et Climatiques mises en œuvre entre 2015 et 2020 sur les prés salés de la baie du Mont-Saint-Michel et des havres de la côte ouest du Cotentin, 87 p, mémoire de fin d’études, Clermont-Ferrand.

Levoy F., 1994. Évolution et fonctionnement hydrosédimentaire des plages macrotidales : l’exemple de la côte ouest du Cotentin. Université de Caen, CREC. 484p.

Le Rest M., Lesouef Q., Simon N., 2022. Cartographie des végétations annuelles à salicornes et des surfaces concernées par la cueillette de huit prés salés du département de la Manche : Havre de Barneville-Carteret, havre de Saint-Germain-sur-Ay, havre de Geffosses, havre de la Sienne, havre de la Vanlée, Baie de Morsalines, Grand Vey et Pointe de Brévands. CPIE du Cotentin et DREAL Normandie. 33p.

Livory A., 2002. Flore et faune de Regnéville. Etat de la recherche. II. Vertébrés. *Les dossiers de Manche nature* n°4 : 120p.

Livory A., 2010. Flore et faune de Regnéville. Etat de la recherche vol. 3. Invertébrés et faune patrimoniale. *Les dossiers de Manche nature* n°8 : 168p.

Loarer R., Rollet C., 2011. Réseau de surveillance benthique. Région Bretagne. Approche sectorielle intertidale. Cartographie des habitats benthiques intertidaux, Secteur de la baie de Morlaix (29). ODE/DYNECO/AG/11-07/RL. 46p. + Annexes.

Massard E. et Vial R., 2009. Document d’Objectifs Natura 2000 – Havre de la Sienne, Annexe cartographique. *Conservatoire du littoral, DIREN Basse-Normandie*. 42p.

Ministère de l’écologie, du développement durable et de l’énergie, 2021. Formulaire Standard de Données FR2512003 - Havre de la Sienne. 10p.

MNHN, 2019. Formulaire Standard de Données R2500080 - Littoral Ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou. 10p.

OBHEN, URCPIE Normandie et ANBDD, 2020. Les indicateurs biodiversité de Normandie. Les amphibiens en Normandie. Etat. *ANBDD*. 21p.

Observatoire de la pêche à pied de loisir Manche-Mer-du-Nord, 2019. Rapport d’analyse des données à l’échelle de la façade 2019. 68p.

Poncet S., Mercereau I., Couvrat C., Le Baron M., Francou M., Hemon A., Fremau M.H., Lecarpentier T., Elder J.F., Gicquel C., Monnet S., Rault C., Karpouzopoulos J., Lefebvre J., Everard A., Colomb F., Diard Combout M., Provost P., Deniau A., Urtizberea F., Koelsch D., Letournel B., Vincent C., 2022. Recensement des colonies et reposoirs de phoques en France en 2020 et 2021. Rapport collectif du Réseau National Phoques. 49p.

Simon N., Le Rest M., Ronsin C., 2014. Cartographie des habitats du site Natura 2000 FR2500080 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » et évaluation de leur état de conservation. *CPIE du Cotentin*. 133p.

Souquière A., Acou A., Akopian M., Beauvais S., Bensettiti F., Blanck A., Cayocca F., Chabrolle A., Charmasson J., Claro F., Comolet-Tirman J., De Bettignies T., Dedieu K., Delavenne J., Delesalle M., Gailhard-Rocher I., Girard F., Guerin L., Guichard B., Janson A-L., La Rivière M., Régnier C., Spitz J., Thiriet P., 2021. Propositions pour l’harmonisation de la surveillance et des évaluations réalisées dans le cadre des Directives Oiseaux, Habitats-Faune-Flore, et des Directives-Cadres sur l’Eau et Stratégie pour le milieu Marin. *UMS PatriNat-OFB/CNRS/MNHN*, 65 p. + annexes.

Toison V., 2020. Identification et priorisation de la responsabilité de chaque sous-région marine pour les enjeux ornithologiques. OFB et GISOM. 16p.

Toison V., 2021. Identification et hiérarchisation des enjeux écologiques des façades maritimes métropolitaines. Méthode et résultats adoptés dans les documents stratégiques de façade - 2nd cycle DCSMM. *OFB*. 70p.

Triplet P., 2012. Manuel d’étude et de gestion des oiseaux et de leurs habitats en zones côtières. Syndicat Mixte Baie de Somme, Forum des Marais atlantiques, *Aesturia* 17, 775 pp.

UICN Comité français, MNHN, SFI et AFB, 2019. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d’eau douce de France métropolitaine. Paris, France. 16p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF et ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 32p.

UICN France, MNHN, SFEPM et ONCFS, 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France. 16p.

UICN France, MNHN et SHF, 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France. 12p.

UMS Patrinat, 2019. Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2013-2018. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, avril 2019.

UMS Patrinat (coord.), 2019. Résultats synthétiques de l'évaluation des statuts et tendances des espèces d'oiseaux sauvages en France, période 2013-2018. Rapportage article 12 envoyé à la Commission européenne, juillet 2019.

Valéry L., Radureau A., Lefeuvre J-C., 2011. Le rôle des marais salés dans le fonctionnement des systèmes côtiers. Poissons, mollusques et crustacés des zones humides. *Zones Humides Infos* **71** : 11-12.

Zambettakis C., 1987. Evaluation des conséquences d'une perturbation sur la végétation et le fonctionnement d'un écosystème : impact de la fermeture partielle du havre de Geffosses (Manche). Thèse de l'université de Caen, Institut de Biochimie et de Biologie Appliquée. 162p.

Sitographie

Site de EauFrance, consulté le 04/03/2021
<https://www.eaufrance.fr/vers-le-bon-etat-des-milieux-aquatiques>

Site de la DCSMM, consulté le 04/03/2021
<https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/A-propos>

Site de la DREAL Normandie, consulté le 27/01/2021, le 25-26/03/2021, le 23/06/2022
http://www.donnees.normandie.developpement-durable.gouv.fr/pdf/SITES/Tableau_SITES.htm
<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/natura-2000-en-normandie-a2471.html>
<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/sites-inscrits-r472.html>
<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/sites-classes-r471.html>
<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-salicornes-dans-le-departement-de-la-manche-a747.html>
<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-phoques-veaux-marins-en-normandie-a939.html>

Site de la Fédération départementale de la Pêche (Manche), consulté le 05/10/2021
<http://www.peche-manche.com/aappma/le-bassin-de-la-sienne/>

Site de l'Association du Patrimoine Géologique de Normandie, consulté le 05/07/2022
<http://www.apgn.fr/bassenormandie.php>

Site de l'INPN, consulté le 15/12/2020, le 04/10/2021 et le 04/10/2022

<https://inpn.mnhn.fr/programme/inventaire-znieff/presentation>
<https://inpn.mnhn.fr/programme/evaluation/espece/159442>
<https://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/EU>

Site de l’OFB, consulté le 07/12/2020 et le 04/03/2021
<https://ofb.gouv.fr/la-strategie-nationale-pour-les-aires-protgees>
https://professionnels.ofb.fr/sites/default/files/pdf/Sem2017-DCElittoral_24-Interface-BAugeard-FCayocca-AAishAFB.pdf

Site de l’UICN, Liste rouge mondiale version 2021, consulté le 16/12/2021
<https://www.iucnredlist.org/>

Site de Meteoblue, consulté le 02/03/2021
https://www.meteoblue.com/fr/meteo/historyclimate/climatemodelled/agon-coutainville_france_3038590

Site de Planète Manche, consulté le 27/01/2021
<https://www.manche.fr/planetemanche/ens26.aspx>

Site de Picardie Nature, consulté le 26/03/2021
<http://www.picardie-nature.org/etude-de-la-faune-sauvage/les-groupes-de-faune-etudies/les-15-reseaux-naturalistes-de/mammiferes-marins/etudes-et-observations/article/reproduction-du-phoque-gris-2017>
<http://obs.picardie-nature.org/?page=fiche&id=227>

Site de Seinormig, consulté le 06/10/2021
<https://www.seinormigr.fr/>

Site du CEREMA, consulté le 28/01/2021
<http://outil2amenagement.cerema.fr/les-espaces-naturels-sensibles-ens-r454.html>

Site du Conservatoire du littoral, consulté le 15/12/2020
<http://www.conservatoire-du-littoral.fr/>

Site du Ministère de la culture, consulté le 09/12/2020
<https://www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Centre-Val-de-Loire/Nos-secteurs-d-activite/Espaces-protges/Les-sites-inscrits-et-classes>

Site du Ministère de la transition écologique, consulté le 08/12/2020 et le 06/10/2021
<https://www.ecologie.gouv.fr/reseau-europeen-natura-2000-1>
<https://www.ecologie.gouv.fr/cours-deau-et-poissons-migrateurs-amphihalins>
http://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/cnl_18_50_nasco_implementation_plan_for_the_period_2019_-_2024_gt_v6def.pdf

Site du Réseau d'observation du littoral de Normandie et des Hauts-de-France (ROLNP), consulté le 05/07/2022

https://maps.rolnhdf.fr/atlas/Formes_et_geologie/#floatingPanel
https://maps.rolnhdf.fr/atlas/Dynamique_et_risques/?section=3

Site du SAGE COC, consulté en 2022
<https://sage-coc.fr/>

Site du Service public d'information sur le milieu marin, consulté le 08/12/2020
https://www.amp.milieumarinfrance.fr/accueil_fr/chiffres_cles

Site du SRADDET Normandie, consulté le 08/06/22
<https://www.normandie.fr/le-sraddet>

PARTIE 6 – ANNEXES