PRÉFET
DE LA RÉGION
NORMANDIE
Liberté
Égalité
Fraternité

PRÉFET
MARITIME
DE LA MANCHE
ET DE LA MER DU NORD
Liberté
Égalité
Fraternité

Evaluation environnementale stratégique relative à la mise à jour de la stratégie de façade maritime Manche Est - mer du Nord

Rapport environnemental

Décembre 2024

Préambule

L'évaluation environnementale est un processus visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet, ou d'un document de planification, et ce dès les phases amont de réflexions. Elle sert à éclairer tout à la fois le porteur de projet et l'administration sur les suites à donner au projet ou au plan, au regard des enjeux environnementaux et ceux relatifs à la santé humaine du territoire concerné, ainsi qu'à informer et garantir la participation du public. Elle doit rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet, du plan ou du programme et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné.

Pour les plans et programmes, on parle d'évaluation environnementale stratégique. Les documents stratégiques de façade sont soumis systématiquement à ce processus au titre de l'article R.122-17 du code de l'environnement. L'élaboration du document stratégique de façade (DSF) est placée sous l'autorité des préfets coordonnateurs de façades, préfet maritime de la Manche – Mer du Nord et préfet de région de la Normandie pour la façade Manche est – mer du Nord (MEMN). Au niveau national, le pilotage est assuré par les ministères respectivement en charge de la mer, de l'environnement et de l'énergie.

Le présent rapport rend compte du processus d'évaluation environnementale et a été réalisé conformément à l'article R.122-20 du code de l'environnement. Il intègre notamment les enjeux liés à la planification de l'éolien en mer, qui se trouve pleinement intégrée dans le document stratégique de façade grâce au cadre produit par la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER).

Ce rapport a été produit par les services de l'Etat en charge de l'élaboration du plan (DIRM, DEB, DGAMPA, DGEC) avec l'appui de prestataires extérieurs : le Groupement EPICES, Biotope ainsi que bureau d'étude CREOCEAN pour les éléments plus spécifiques à l'éolien en mer. Il a été élaboré à partir des documents suivants :

— les versions finales des SFM révisées, notamment en ce qui concerne les objectifs stratégiques environnementaux et l'annexe sur la description détaillée des zones de vocation ;

— le tableau final des objectifs environnementaux ;

— l'évaluation environnementale stratégique de la première SFM (2019).

Table des matières

Préambule 1

1. Résumé non technique 5

2. Introduction 21

2.1. QU'EST-CE QU'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE ? 21

2.2. CONTENU DU RAPPORT ENVIRONNEMENTAL 22

2.3. METHODOLOGIE ET DEROULEMENT DE L'EES 23

3. Présentation succincte des SFM mises à jour et de leur contexte d'élaboration 26

3.1. ORIGINE ET MODALITES D'ELABORATION DES DSF 26

3.2. LE CONTEXTE PARTICULIER DE LA FAÇADE MANCHE EST – MER DU NORD 30

3.3. LA SFM MISE A JOUR DE LA FAÇADE MANCHE EST – MER DU NORD 32

3.4. LES ENJEUX D'ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES DE LA FAÇADE 40

4. État initial de l'environnement sur la façade 58

4.1. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX A CONSIDERER 58

4.2. ANALYSE DE L'ETAT DES ENJEUX ET DE LEUR EVOLUTION 60

4.3. LES PRESSIONS S'EXERÇANT SUR LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET LES TENDANCES DES ACTIVITES HUMAINES A L'ORIGINE DE CES PRESSIONS 104

4.4 SCENARIOS PROSPECTIFS SUR L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ETAT DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE DSF 113

5. Alternatives et justifications des choix retenus 117

5.1. ALTERNATIVES A LA MISE A JOUR DES SFM INTEGRANT LA PLANIFICATION DE L'EOLIEN EN MER 117

5.2. JUSTIFICATIONS DES CHOIX RETENUS 122

6. Analyse des incidences 130

6.1. ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 130

6.2. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000 167

7. Analyse des mesures prises pour Eviter Réduire et Compenser – ERC - les incidences environnementales 196

7.1. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 196

7.2. MESURES COMPENSATOIRES 203

7.3. ZOOM SUR LES MESURES PRISES POUR EVITER-REDUIRE-COMPENSER L'EOLIEN EN MER 206

8. Indicateurs de suivi des incidences ***212***

8.1. SUIVI DES INCIDENCES POTENTIELLES DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX (OE) 212

8.2. SUIVI DES INCIDENCES POTENTIELLES DES OBJECTIFS SOCIO-ECONOMIQUES (OSE) 215

8.3. ZOOM SUR LE SUIVI DES INCIDENCES LIEES AU DEVELOPPEMENT DES EMR 217

9. Liste des annexes ***226***

ANNEXE 1 – Prise en compte du cadrage préalable de l'AE 227

ANNEXE 2 – Méthodologie détaillée des différentes étapes ***232***

2.1. Articulation SFM et autres plans et programmes de la façade 232

2.2. Etat initial de l'environnement 233

ANNEXE 3 – Correspondance entre les objectifs opérationnels de la DSF MEMN et les objectifs, orientations fondamentales, orientations et disposition du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 ***254***

ANNEXE 4 – Liens entre les dispositions du SDAGE Artois-Picardie et les Objectifs Environnementaux du DSF ***260***

ANNEXE 5 – Fiches par zone de vocation ***271***

Secteur 1 – Caps et détroit du Pas-de-Calais 271

Secteur 2 – Estuaires picards et mer d'Opale 277

Secteur 3 – Côte d'Albâtre et ses ouverts 284

Secteur 4 – Baie de Seine 290

Secteur 5 – Large baie de Seine 297

Secteur 6 – Nord Cotentin 304

Secteur 7 – Ouest Cotentin – Baie du Mont-Saint-Michel 310

Secteur 8 – Mer Celtique et Manche Ouest 316

ANNEXE 6 – Raccordement terrestre lié à l'éolien en mer ***322***

Synthèse de l'état initial des zones terrestres : 322

Résultats de l'analyse cartographique des zones de raccordement terrestre 323

A)	Résultats de l'analyse cartographique à l'échelle de la zone A	323
B)	Résultats de l'analyse cartographique à l'échelle de la zone B	326
C)	Résultats de l'analyse cartographique à l'échelle de la zone C	329

1. Résumé non technique

Introduction

L'évaluation environnementale est un processus visant à prendre en compte les impacts sur l'environnement dans l'élaboration d'un projet, ou d'un plan-programme, et ce dès les phases amont de réflexions. Elle sert à éclairer tout à la fois le porteur de projet et l'administration sur la définition du projet ou du plan, au regard des enjeux environnementaux et ceux relatifs à la santé humaine du territoire concerné, ainsi qu'à informer et faciliter la participation du public. Elle doit rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet, du plan ou du programme et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné.

Pour les plans et programmes, on parle d'évaluation environnementale stratégique (EES). Les documents stratégiques de façade (DSF) sont soumis systématiquement à ce processus au titre de l'article R.122-17 du code de l'environnement. L'élaboration et la mise en œuvre du DSF sont menées sous l'autorité des préfets coordonnateurs de façades, préfet maritime de la Manche – Mer du Nord et préfet de région de la Normandie. Au niveau national, le pilotage est assuré par les ministères chargés de la mer, de l'environnement et de l'énergie.

Le présent rapport rend compte du processus d'évaluation environnementale réalisé à l'occasion de la mise à jour du volet stratégique du DSF Manche est mer du Nord pour le 3ème cycle de mise en œuvre de la directive-cadre Stratégique pour le milieu marin, et a été réalisé conformément à l'article R.122-20 du code de l'environnement. Il couvre notamment les enjeux liés à la planification de l'éolien en mer, la cartographie des zones prioritaires ayant été intégrée dans le document stratégique de façade par la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER).

Ce rapport a été produit par les services de l'Etat en charge de l'élaboration du plan (DEB, DGAMPA, DGEC, DIRM, DREAL) avec l'appui de prestataires extérieurs : le Groupement EPICES et Biotope ainsi que le bureau d'étude CREOCEAN pour les éléments spécifiques à l'éolien en mer.

A noter que la mise à jour du DSF, comme son élaboration, est réalisée en deux temps – volet stratégique puis volet opérationnel. Le présent rapport ne concerne que la mise à jour du volet stratégique adopté en 2019. Le volet opérationnel adopté en 2022 demeure à ce stade inchangé. **On parlera donc de la Stratégie de façade maritime (SFM, volet stratégique des DSF) dans la suite de ce rapport**.

La présente évaluation bénéficie du retour de l'Autorité environnementale (AE) sur les deux volets du premier DSF.

Les choix méthodologiques et leurs limites

L'EES s'est déroulée d'avril à décembre 2024. Trois principaux choix méthodologiques ont structuré l'EES :

a) Une continuité avec l'EES du précédent DSF

La mise à jour de la SFM étant une actualisation et non une refonte globale, la méthodologie s'inscrit largement dans la continuité de celle des évaluations précédentes, notamment de celle de la première SFM.

b) Une attention particulière au développement des énergies marines renouvelables, notamment de l'éolien en mer

La planification du développement de l'éolien en mer étant l'évolution la plus significative de la SFM, en particulier en termes d'incidences environnementales, elle a fait l'objet de travaux d'évaluation spécifiques qui font l'objet de développements particuliers dans le présent rapport.

c) Une prise en compte du cadrage préalable de l'Autorité environnementale

A la demande du maître d'ouvrage, cette EES a fait l'objet d'un cadrage préalable de la part de l'Ae[1].

Le fait même de l'évaluation environnementale porte ici sur un document de planification implique toutefois des limites inhérentes à ce type d'exercice pour les plans/programmes et aux incertitudes concernant d'une part l'appréciation du bon état écologique de nombreux enjeux environnementaux, et d'autre part la connaissance précise des pressions exercées sur le milieu marin par de nombreuses activités humaines. Les différentes incidences peuvent être comptabilisées et comparées selon divers critères, mais en aucun cas dimensionnées en termes d'ampleur les unes par rapport aux autres. Les incidences du document de planification vont donc dépendre de la mise en œuvre des projets et activités planifiés en amont de laquelle les informations mobilisables restent limitées. Cette dernière limite explique notamment les difficultés rencontrées pour appliquer entièrement la séquence Eviter Réduire Compenser et définir précisément des mesures de compensation à l'échelle de la SFM.

Présentation succincte de la SFM et du contexte de son élaboration

Avec ses espaces maritimes et littoraux, la France possède un patrimoine naturel remarquable et un potentiel de développement socio-économique important. La mer et le littoral font l'objet de nombreux usages, ils sont aussi soumis à de nombreuses pressions du fait du dérèglement climatique, des pollutions terrestres ou de l'impact des activités humaines. Afin de garantir le bon état écologique (BEE) du milieu marin tout en permettant une valorisation économique et sociale de la mer et du littoral, une première stratégie nationale a été adoptée en février 2017 pour 6 ans (2017-2023). Cette première Stratégie nationale pour la mer et le littoral (SNML) a été révisée en 2023 et la SNML 2024-2030 a été adoptée par décret le 10 juin 2024.

La **Stratégie nationale pour la mer et le littoral** donne un cadre de référence pour les politiques publiques concernant la mer et le littoral. La SNML matérialise ainsi le pilier maritime de la planification écologique et s'articule de ce fait avec d'autres stratégies nationales, notamment la stratégie nationale portuaire (SNP), la stratégie nationale pour la biodiversité (SNB), la stratégie nationale bas-carbone (SNBC), la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et la stratégie nationale du trait de côte (SNTC).

La Stratégie nationale pour la mer et le littoral 2024-2030 fixe quatre **grandes priorités sur la période** :

— Neutralité carbone : pour contribuer à l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050, le déploiement accéléré de l'éolien en mer, avec une cible de 45 GW installés à l'horizon 2050, s'ajoute à la décarbonation des ports et des flottes de navire et à la préservation des écosystèmes de carbone bleu ;

[1] Avis délibéré de l'Autorité environnementale pour le cadrage préalable de l'évaluation environnementale stratégique des stratégies de façades maritimes intégrant le développement de l'éolien en mer - Avis délibéré n° 2024-039 adopté lors de la séance du 13 juin 2024.

— Biodiversité : en s'appuyant sur la connaissance et l'innovation, la SNML promeut la préservation des écosystèmes maritimes et littoraux de métropole et des Outre-mer, en particulier grâce au déploiement des zones de protection forte (ZPF) ;

— Equité : l'action doit contribuer au bien-être à court et à long terme des populations, salariés et acteurs du maritime et des zones littorales de l'Hexagone et d'Outre-mer, notamment en repensant le modèle d'attractivité touristique et économique des littoraux ;

— Economie : innovation et formation sont mobilisées pour renforcer la compétitivité de notre économie bleue durable et la souveraineté de la France hexagonale et ultramarine.

Les documents stratégiques de façade sont la déclinaison territoriale de cette stratégie nationale.

La France a fait le choix de répondre au sein de ces documents aux obligations de transpositions de deux directives cadre européennes :

- **La directive cadre « stratégie pour le milieu marin »** (directive 2008/56 du 17 juin 2008) vise le maintien ou l'atteinte du bon état écologique du milieu marin. Ainsi, les États membres doivent élaborer des plans d'action pour le milieu marin devant être révisés tous les six ans.

- **La directive cadre « planification de l'espace maritime »** (directive 2014/89 du 23 juillet 2014) qui établit un cadre pour la planification maritime et demande aux États membres d'assurer une coordination des différentes activités en mer. Des plans ont ainsi été élaborés qui identifient la répartition spatiale et temporelle des activités et usages pertinents, existants et futurs dans leurs eaux marines.

Ils comprennent, à ce titre, les éléments de planification des espaces maritimes et le plan d'action pour le milieu marin. D'un point de vue formel, le code de l'environnement prévoit (articles R219-1-7 à R219-1-14) que ces documents comportent quatre parties :

- la situation de l'existant, les enjeux et un projet de vision pour l'avenir de la façade (partie 1) ;

- la définition des objectifs stratégiques du point de vue économique, social et environnemental et des indicateurs associés ; ils sont accompagnés d'une carte des vocations qui définit, dans les espaces maritimes, des zones cohérentes au regard des enjeux et objectifs généraux qui leur sont assignés (partie 2) ;

- les modalités d'évaluation de la mise en œuvre du document stratégique de façade (partie 3) ;

- le plan d'action (partie 4).

Les parties 1 et 2 du DSF constituent la **« stratégie de façade maritime »**. Cette dernière a été élaborée en 2018 et a fait l'objet d'une première évaluation environnementale stratégique. Suite aux consultations dont elle a ensuite fait l'objet, cette stratégie de façade maritime a été officiellement adoptée le 25 septembre 2019. **La présente EES concerne la mise à jour de cette première SFM, amorcée en 2023.**

La mise à jour de la SFM a fait l'objet d'un **débat public** (« La mer en débat »), organisé entre novembre 2023 et avril 2024, mutualisé avec la planification de l'éolien en mer. Divers évènements (réunions publiques, ateliers, initiatives diverses, visites, débats mobiles et webinaires) ont été organisés par la Commission nationale du débat public (CNDP). Sur la façade MEMN, se sont déroulées entre autres 3 réunions publiques dans des grandes villes de la façade, 11 débats mobiles, 5 ateliers sur les propositions issues du débat public. Une plateforme participative en ligne a été ouverte et a permis de recueillir plus de 1000 contributions textuelles (toutes façades confondues).

Le compte-rendu et le bilan du débat public, publiés par la CNDP le 26 juin 2024, ont permis de synthétiser les contributions du public et ont fait état de demandes de précisions et des recommandations à l'attention de la maîtrise d'ouvrage (l'État et RTE). Le 18 octobre 2024 ont été publiées la décision ministérielle du 17 octobre 2024 consécutive au débat public portant sur la mise à jour des volets stratégiques des documents stratégiques de façade et la cartographie des zones maritimes et terrestres prioritaires pour l'éolien en mer[2] ainsi que le rapport des maîtres d'ouvrage sur la prise en compte des enseignements du débat public[3].

Articulation de la SFM avec les autres plans et programmes de la façade

Une analyse est proposée pour répondre aux enjeux d'articulation avec les autres plans et programmes de la façade sur la base du caractère « fonctionnel » (les programmes poursuivent des objectifs en partie commun), ou du caractère « structurant » (compatibilité/prise en compte prévue par la loi) ou au regard de l'échelle si elle est d'envergure nationale, régionale ou de bassin.

Compte tenu des **interactions entre la terre et la mer**, les bassins versants et espaces terrestres ont une influence sur les espaces maritimes et littoraux, en particulier à travers la qualité des eaux ou les obstacles à la connectivité terre/mer. La bonne articulation des DSF avec les documents de planification terrestres ayant une incidence sur la mer et le littoral, notamment les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), les schémas régionaux de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), les schémas de cohérence territoriale (SCOT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU et PLUI).

Eléments principaux de la mise à jour et justification des choix retenus

Le rapport examine les modifications envisagées à l'occasion de la mise à jour de la SFM et explicite :

— les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente ;

— l'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement.

Les principales modifications par rapport au cycle précédent sont les suivantes :

(a) **l'introduction d'une planification de l'éolien en mer** qui répond aux engagements de la France avec, au plan national, une puissance cible de 45 GW mis en service en 2050 dans la perspective d'atteindre la neutralité carbone à cet horizon. Les zones prioritaires identifiées en MEMN visent l'installation de 4

[2] Accès à la décision en ligne : https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000050362918

[3] Accès au rapport en ligne : https://www.eoliennesenmer.fr/sites/eoliennesenmer/files/inline-files/Rapport%20MO_sep2024-A4-10_17.pdf

GW de nouveaux projets d'ici à l'horizon 2035 et de 2 à 3 GW à l'horizon 2040. Ces zones sont complétées de zones à horizon 2050. (voir ci-après)

(b) le renforcement de la protection des écosystèmes marins par le développement de **zones de protection forte planifié à l'échelle de chaque façade**. Au regard de l'effet conjugué des nombreuses pressions qui s'exercent sur un espace particulièrement contraint (trafic maritime, pêche, tourisme, éolien en mer, etc.) et de l'objectif d'atteinte du bon état écologique (BEE) des milieux marins, la cible de 1% des eaux de la façade MEMN couvertes par des ZPF d'ici à 2027 a été inscrite dans la stratégie nationale mer et littoral et dans la stratégie nationale biodiversité.

(c) **l'actualisation de la vision pour la façade**, avec un horizon 2050 au lieu de 2030 pour l'ancienne SFM. La vision est renforcée sur les aspects relatifs à la biodiversité (intégration d'une trajectoire de développement de la protection forte (ZPF)) et aux énergies marines renouvelables.

(d) la **mise à jour de l'évaluation de l'état initial** des eaux marines permettant d'évaluer, par enjeu écologique, à l'atteinte ou non du bon état écologique des eaux.

(e) la **mise à jour des objectifs environnementaux** (OE) afin d'une part de rendre plus opérationnels les objectifs adoptés au cycle précédent qui restaient dépourvus d'indicateurs de suivi ou présentant des indicateurs non évalués et d'autre part d'ajuster le libellé de certains OE ou indicateurs pour en améliorer la lisibilité. Quelques OE ont été créés pour tenir compte de l'évolution de certaines politiques publiques (par exemple, la fixation d'une cible de développement de la protection forte sur la façade).

(f) la **mise à jour des objectifs socio-économiques** (OSE) en vue de décliner les objectifs de la SNML 2024-2030 et suite aux travaux menés en façade (évolution du contexte et des enjeux) et en considérant également les actions du plan d'action du DSF (2022) qui apportent des réponses spécifiques à certains enjeux.

(g) la **mise à jour des cartes de vocations** qui permettent d'identifier des zones cohérentes au sein de la façade et offrent des repères spatiaux aux stratégies mises en place.

Le rapport envisage différents scénarios alternatifs à la mise à jour de la SFM : l'absence de mise à jour de la SFM, l'absence d'articulation entre la planification maritime et la planification de l'éolien en mer ou avec le développement de la protection forte. Un focus est fait sur les options de substitution raisonnables discutées pour l'éolien en mer.

Sont présentées également les raisons qui sous-tendent la mise à jour des objectifs socio-économiques et des objectifs environnementaux.

La première SFM de MEMN identifiait 15 objectifs stratégiques, déclinés en 52 objectifs environnementaux (instruits à travers 77 indicateurs) et 49 objectifs socio-économiques (119 indicateurs, dont un tiers seulement avaient pu être calculés au cours du premier cycle). Les instances du CMF ont discuté collectivement de la mise à jour des objectifs socio-économiques, pour une meilleure lisibilité tandis que la concertation sur les indicateurs s'est faite par écrit, sur la base des indicateurs élaborés au niveau national.

<u>Le développement de l'éolien en mer</u>

La réduction rapide des émissions de gaz à effet de serre, conformément aux engagements internationaux et européens de la France, est au cœur de l'atténuation du changement climatique, qui est aujourd'hui une menace majeure pour l'ensemble des écosystèmes.

La SNML 2024-2030 identifie la neutralité carbone comme l'une des quatre priorités et place le développement de l'éolien en mer comme un pilier de la décarbonation de l'énergie en France. L'objectif 13 définit des cibles nationales de 18 GW mis en service en 2035 et 45 GW de capacité de production en 2050. Afin d'atteindre cette cible, la mise à jour de la stratégie de façade maritime, introduit une planification de l'éolien en mer à deux horizons :

- **Une cartographie des zones prioritaires dans lesquelles des projets de parcs éoliens en mer pourront être attribués dans un délai de 10 ans** suivant son adoption ;

- **Une cartographie de zones prioritaires à l'horizon 2050** qui sera précisée et révisée après une nouvelle participation du public qui devrait se dérouler d'ici une dizaine d'années.

Les scénarios alternatifs au développement de ces capacités d'éolien en mer supplémentaires à installer à l'horizon 2050 (pour répondre à nos besoins en électricité décarbonée et atteindre nos objectifs climatiques de baisse des émissions de gaz à effet de serre) réduisent voire suppriment les effets de ces installations sur le milieu marin mais rendent très incertaine la décarbonation du mix énergétique français. Le rapport environnemental étudie des options de substitution (absence de développement d'autres moyens de production ou développement d'autres moyens de production renouvelables ou nucléaires).

Pour MEMN, quatre secteurs sont retenus (Cf carte à suivre) :

- **Fécamp Grand Large (FGL) - Zone prioritaire à horizon 10 ans** concernée notamment par la procédure de mise en concurrence AO10 (10ème appel d'offres éolien en mer en France) pour 4 GW au total.
- **Roches Douvres (RD) - Zone prioritaire à horizon 10 ans**, concernée par la ou les procédures de mise en concurrence AO11. Le ou les projets feront l'objet de concertations spécifiques associant les instances maritimes de la façade Manche Est- mer du Nord et de la façade Nord Atlantique-Manche Ouest ainsi que la Conférence Régionale pour la Mer et le Littoral de Bretagne. Le total des capacités installées ne pourra pas dépasser 3 GW en Roches Douvres.
- **Albâtre Grand Large (AGL) - Zone valorisable sous réserve d'études complémentaires**, d'évolution des usages en présence et de la poursuite de la concertation locale avec les acteurs.
- **Picard Opale (PO) - Zone valorisable sous réserve d'études complémentaires** et de la poursuite de la concertation locale avec les acteurs.

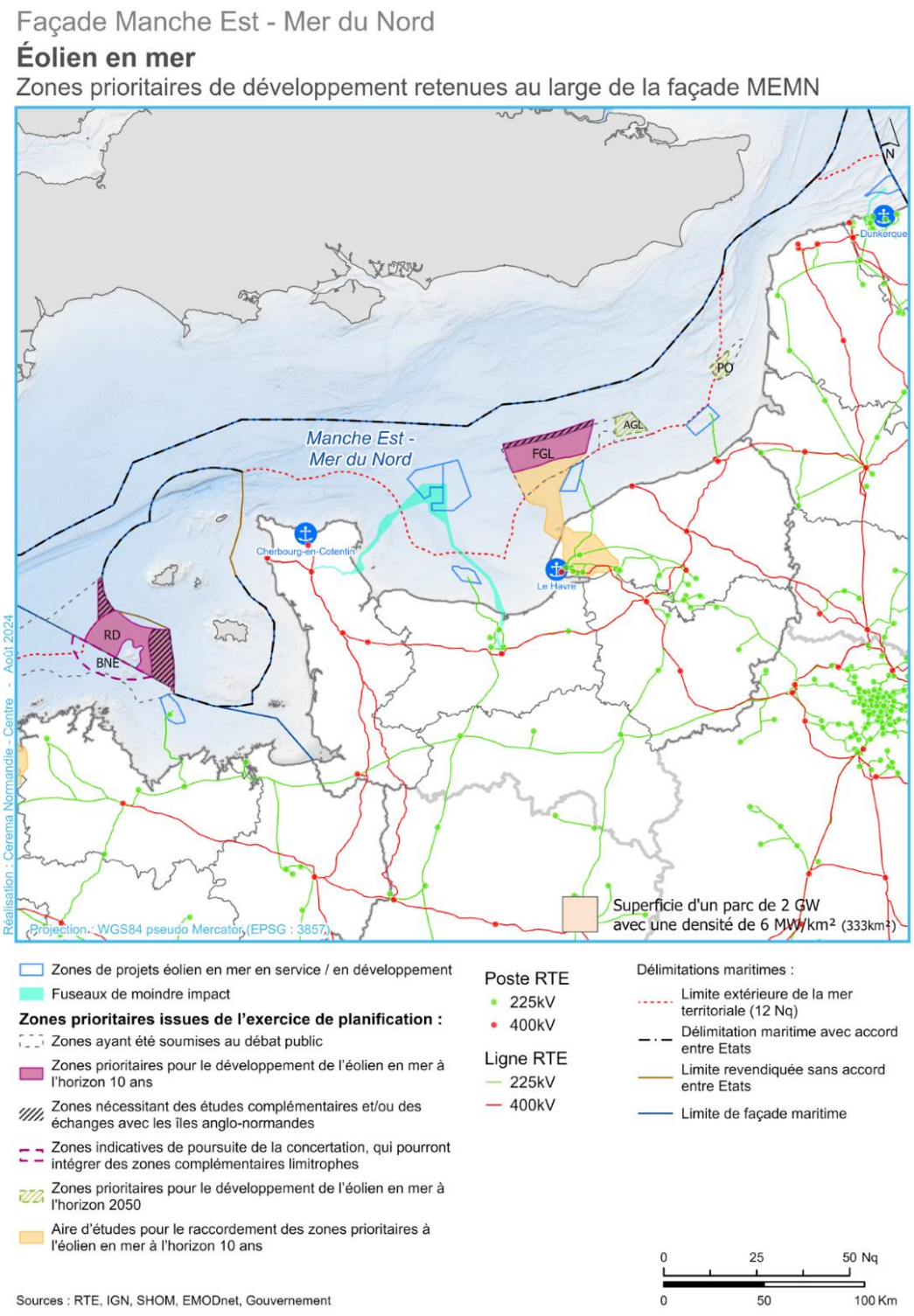


Figure 1 - Zones prioritaires de développement retenues au large de la façade MEMN.

L'état initial de l'environnement

Le document stratégique de façade met en œuvre la DCSMM et vise à ce titre directement le maintien ou l'atteinte du bon état écologique des eaux marines. A ce titre, la SFM comprend dans son volet « environnemental marin » un état initial de l'environnement et des objectifs dédiés à l'atteinte du bon état écologique.

Pour autant, la notion d'enjeu environnemental au sens de l'EES est plus large que la notion d'enjeu écologique définie par la DCSMM et basée sur des « descripteurs » du bon état écologique des eaux marines, pour couvrir les paysages, les émissions de GES, la qualité de l'air et les risques. Le présent rapport reprend la structuration des enjeux établie au cours des EES du premier DSF (volet stratégique et volet opérationnel), avec quelques évolutions pour prendre en compte (1) des demandes d'approfondissement exprimées par l'AE dans ses avis sur les précédentes EES, et (2) des nouveaux éléments contributifs à l'établissement de cet état des lieux (dans les fiches par descripteurs notamment). Il en ressort une liste de 19 enjeux à prendre en compte, répartis en trois catégories, Cf. tableau ci-après.

Catégorie d'enjeux	Acron.	Enjeu environnemental	Correspondance aux descripteurs DCSMM	Eléments caractéristiques
Enjeux liés aux composantes du milieu marin	HB	Habitats benthiques	D1-HB	Qualité des grands types d'habitats biogéniques, rocheux, sédimentaires, humides
	HP	Habitats pélagiques	D1-HP	Habitats profonds, réseaux trophiques
	MT	Mammifères et tortues	D1-MM et Reptiles	Distribution et abondance des espèces : domaine vital des groupes sédentaires de grands dauphins, colonies de phoques, zones d'alimentation, autres cétacés, tortues marines
	OM	Oiseaux marins	D1-OM	Distribution et abondance des espèces : nidification, zones d'alimentation, colonies, sites d'hivernage d'oiseaux marins et côtiers, zones de densité maximale, zones fonctionnelles, oiseaux migrateurs
	PC	Poissons et céphalopodes	D1-PC	Distribution et abondance des espèces : zones fonctionnelles halieutiques (frayères, nourriceries), populations localisées (invertébrés benthiques, élasmobranches), secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins
	EC	Espèces commerciales	D3	Etat du stock des espèces de poissons, crustacés et mollusques exploitées à des fins commerciales
Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin	ENI	Espèces non indigènes	D2	Espèces non indigènes à caractère envahissant ou perturbant les écosystèmes
	Eut	Eutrophisation	D5	Eutrophisation d'origine humaine
	Int	Intégrité des fonds	D6	Perturbations et pertes physiques des fonds marins
	Hyd	Changements hydrographiques	D7	Conditions hydrographiques
	Cont	Contaminants	D8	Contaminants chimiques dans le milieu
	Qs	Questions sanitaires	D9	Contaminants chimiques ou microbiologiques présents dans les produits de la mer destinés à la consommation humaine
	De	Déchets	D10	Quantité de déchets et micro-déchets flottants, sur le littoral, sur le fond, ingérés
	Br	Bruit	D11	Niveau de perturbations sonores par bruit impulsif ou continu d'origine anthropique
Autres enjeux environnemen-taux	Pay	Paysages terrestres et sous marins	Non concerné	Elements de paysages littoraux (phares, classifications) et sous-marins
	GES	Emissions de GES	Non concerné	Emissions de GES

	Air	Qualité de l'air	Non concerné	Polluants atmosphériques
	Ris	Risques naturels et humains	Non concerné	Risques climatiques, naturels, industriels
	Co	Connaissance	Non concerné	Production de connaissances sur les milieux, les espèces, les activités socio-économiques

Pour chacun de ces enjeux, le rapport présente : (1) une synthèse de leurs principales caractéristiques sur la façade, (2) une synthèse de leur état actuel, sur la base des productions scientifiques intégrées aux SFM, (3) une analyse spatiale de l'écart au bon état ou du niveau d'enjeu à l'échelle des zones de vocation.

Le graphe ci-après présente la synthèse de l'analyse réalisée concernant l'écart au BEE ou le niveau d'enjeu[4].

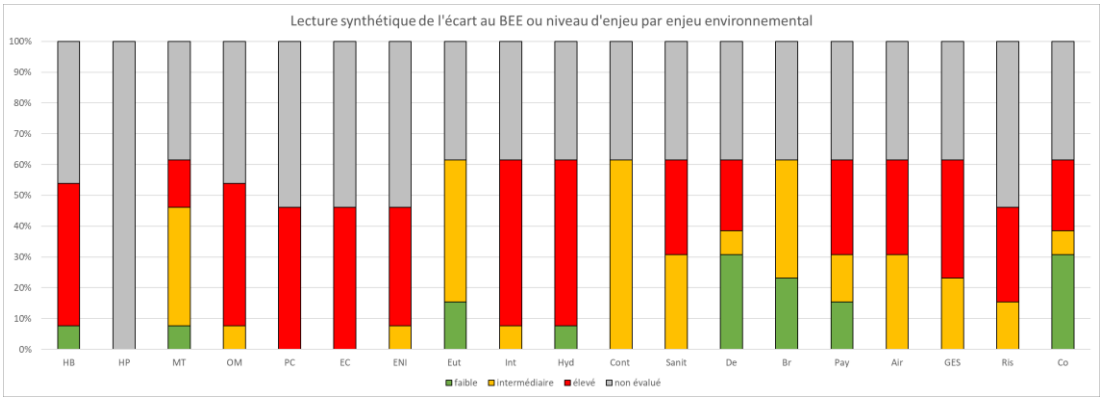


Figure 2 – Synthèse de l'écart au bon état écologique (BEE) ou niveau d'enjeu par enjeu environnemental.
Les pourcentages sont relatifs au nombre de zones de vocation (soit 8). Par exemple : pour les habitats benthiques, l'écart au BEE est élevé pour environ 50% des zones de vocation.

Des pressions et activités en évolution

Les interactions entre les activités et le milieu marin sont multiples. En effet, les activités peuvent générer des pressions sur le milieu marin (modifications du milieu, pollutions, surexploitation, changement climatique, espèces non-indigènes…) et conduire à des impacts sur les espèces et habitats.

Des matrices sont proposées dans le rapport permettant de croiser les pressions générées par les secteurs d'activités avec le milieu marin ainsi que les impacts potentiels générés.

Une synthèse des tendances d'évolution récente des activités et pressions au regard du dernier cycle est proposée dans le rapport.

Plusieurs constats importants se dégagent :

— Les activités les plus importantes sur la façade ont **des tendances d'évolution récente variées**, certaines étant en baisse (pêche professionnelle et de loisir), d'autres en hausse (extraction de matériaux, construction navale, production d'énergie, câbles sous-marins).

— Sur les 17 activités étudiées, les tendances restent les mêmes pour 11 activités et changent de tendance pour 4 autres (2 activités sont nouvelles). Il semble ainsi y avoir **un allègement des pressions** lié à l'agriculture et à l'aquaculture et **un renforcement** lié à l'activité balnéaire, au tourisme littoral et à la défense / interventions en mer.

— La fiabilité de ces estimations de tendance est très dépendante de la disponibilité d'indicateurs à l'échelle de la façade.

Analyse des incidences

Au stade du volet stratégique, les incidences identifiées demeurent « potentielles » dans la mesure où les incidences effectives dépendent notamment des mesures prises dans le cadre du plan d'action du DSF pour l'atteinte des objectifs socio-économiques et environnementaux.

D'une part, les incidences potentielles négatives sont susceptibles d'être réduites par la mise en œuvre de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) dans le cadre de ces mesures. D'autre part, les bénéfices pour l'environnement attendus de certains OE dépendront aussi de la façon dont ils sont mis en œuvre.

A) incidences potentielles des objectifs environnementaux

Il apparaît que les évolutions des OE sont susceptibles de générer de 350 incidences potentielles sur les 19 enjeux environnementaux.

Les OE visent par nature à améliorer l'état écologique du milieu marin. Pour autant, si les deux tiers (63% environ) des incidences sont considérées comme positives, un tiers (37%) sont à ce stade considérées comme neutres de façon conservative.

Ceci s'explique par le fait que certains objectifs sont basés sur le respect de la réglementation existante ou l'absence d'augmentation des pressions anthropiques par rapport à leur niveau actuel, ou comportant des indicateurs restant à définir. Renforcer la dynamique d'amélioration de l'état écologique nécessitera de parfaire la connaissance ou la bonne articulation avec d'autres démarches de planification (SDAGE notamment).

B) incidences potentielles des objectifs stratégiques socio-économiques

Une actualisation des incidences des OSE de la première SFM a été réalisée, en (1) analysant les conséquences des éventuelles modifications d'intitulés et d'indicateurs des OSE existants sur leurs incidences ; (2) analysant la cohérence des incidences avec la matrice de croisement activités/enjeux ; (3) intégrant l'évaluation des incidences des actions liées aux OSE analysée lors de l'EES du volet opérationnel des premiers DSF (2021) ; (4) évaluant les incidences des nouveaux OSE.

Les objectifs socio-économiques particuliers de la SFM de la façade MEMN sont susceptibles de générer près de 430 incidences potentielles. La grande majorité des objectifs socio-économiques sont susceptibles d'avoir une incidence positive ou neutre (environ 75%), le reste étant susceptible d'avoir une incidence négative. Toutefois, cette dernière conclusion est à nuancer, car les incidences effectives dépendront des conditions précises de mise en œuvre des OSE et de l'application de la séquence ERC.

Les enjeux les plus concernés par ces incidences sont les contaminations (34 incidences), l'intégrité des fonds marins (31 incidences), les habitats benthiques et les oiseaux marins (28 incidences) et les poissons et les céphalopodes (27 incidences), soit deux enjeux appartenant au deuxième groupe (enjeux liés à des pressions sur le milieu marin) et trois du premier groupe (enjeux liés aux composantes du milieu marin). Les autres enjeux viennent ensuite avec les déchets (26 incidences), le paysage et les polluants atmosphériques (25 incidences), les mammifères marins et tortues (23 incidences), les espèces commerciales et les espèces non indigènes (22 incidences), les changements hydrographiques et les habitats pélagiques (21 incidences), le bruit, les connaissances et les risques (20 incidences). Les enjeux les moins concernés par les incidences sont les émissions de GES (18 incidences), l'eutrophisation (13 incidences) et les questions sanitaires (10 incidences).

C) incidences potentielles de la carte des vocations

La carte des vocations, en organisant les différents usages du milieu marin dans l'espace, a elle-même une incidence sur l'environnement. La répartition des zones de protection de l'environnement marin et des activités vise à minimiser les incidences négatives sur l'environnement et à optimiser les mesures positives. Une analyse des niveaux de pression cumulés sur les différents enjeux environnementaux a été menée dans chaque secteur de la carte des vocations.

Pour chaque secteur, ont été croisés les niveaux d'activités (aquaculture, EMR, transport maritime, etc.) et les niveaux d'enjeux (environnementaux, pressions, autres enjeux), en situation actuelle et future, pour identifier en synthèse un niveau de pression. Cet exercice présente des limites liées à la disponibilité et à la précision des informations sur les activités, en particulier à l'avenir.

La synthèse de cette analyse pour l'ensemble des secteurs de la carte des vocations, au regard de la situation actuelle et de la situation future, est présentée dans le rapport.

Elle fait apparaître un niveau de pression cumulé lié aux activités socio-économiques globalement élevé sur l'ensemble des secteurs. Les différences apparaissent au niveau des enjeux environnementaux, pour la plupart élevés dans le secteur 4 « Baie de Seine », le secteur 1 « Caps et détroit du Pas-de-Calais », et, dans une moindre mesure, les secteurs 2 (« Estuaires picards et mer d'Opale »), 7 (« Ouest Cotentin – Baie du Mont-Saint-Michel »), 6 (« Nord Cotentin ») et 5 (« Large baie de Seine »). Pour les deux secteurs restant (secteur 3 « Côte d'Albâtre et ses ouverts » et secteur 8 « Mer Celtique et Manche Ouest »), les niveaux d'enjeux sont globalement répartis entre enjeux élevés et intermédiaires. Le niveau des pressions ne semble pas évoluer dans le futur.

D) Focus sur l'éolien en mer

Le développement de l'éolien en mer est une contribution majeure à l'atténuation du changement climatique en produisant une électricité décarbonée. Combinée à la sobriété et à l'efficacité énergétique, l'électrification décarbonée à laquelle l'éolien contribue permettra en effet de supprimer le recours aux énergies fossiles carbonées (pétrole, gaz), dans la perspective d'atteindre la neutralité carbone en 2050.

A noter que la disponibilité d'électricité décarbonée permettra la production de carburants eux aussi décarbonés (ammoniac, hydrogène…) qui pourront être utilisés par les différentes flottes de navires, ou leur électrification, permettant ainsi la réduction des gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques de ces flottes.

Cette contribution fonde les objectifs de développement de l'éolien en mer portés par la SNML 2024-2030. Toutefois, ce développement doit être mené dans des conditions permettant de minimiser les incidences négatives locales sur le milieu marin.

Une analyse des incidences attendues de l'éolien en mer sur l'environnement est proposée pour chaque phase de développement (construction, exploitation, démantèlement) sur l'ensemble de la façade et en particulier sur les domaines les plus sensibles: habitats benthiques, avifaune marine, mammifères marins, poissons et méga-invertébrés.

LES EFFETS PRESSENTIS DE LA PHASE TRAVAUX AFFECTENT PRINCIPALEMENT :

- Les peuplements benthiques et zones fonctionnelles pour les peuplements halieutiques, directement impactés par les modifications des fonds marins ;
- Les mammifères marins sensibles au bruit généré par les travaux et au risque de collision avec les navires.

L'attention porte donc prioritairement sur la localisation des aménagements hors zones à enjeu benthique et la réduction des nuisances sonores.

LES EFFETS PRESSENTIS DE L'EXPLOITATION AFFECTENT PRINCIPALEMENT :

- L'avifaune avec un risque de collision, une perte d'habitats et un obstacle aux déplacements.

Les efforts d'évitement/réduction sont donc particulièrement portés sur la localisation des parcs hors zones fonctionnelles pour les espèces d'oiseaux à fort enjeux/les plus sensibles.

E) incidences potentielles sur les zones Natura 2000

Sur les 8 zones de la carte des vocations de la façade, toutes comptent des espaces classés Natura 2000 (18 Zones de Protection Spéciale (ZPS) et 30 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) dont 10 sont strictement marines (Cf. carte ci-dessous).

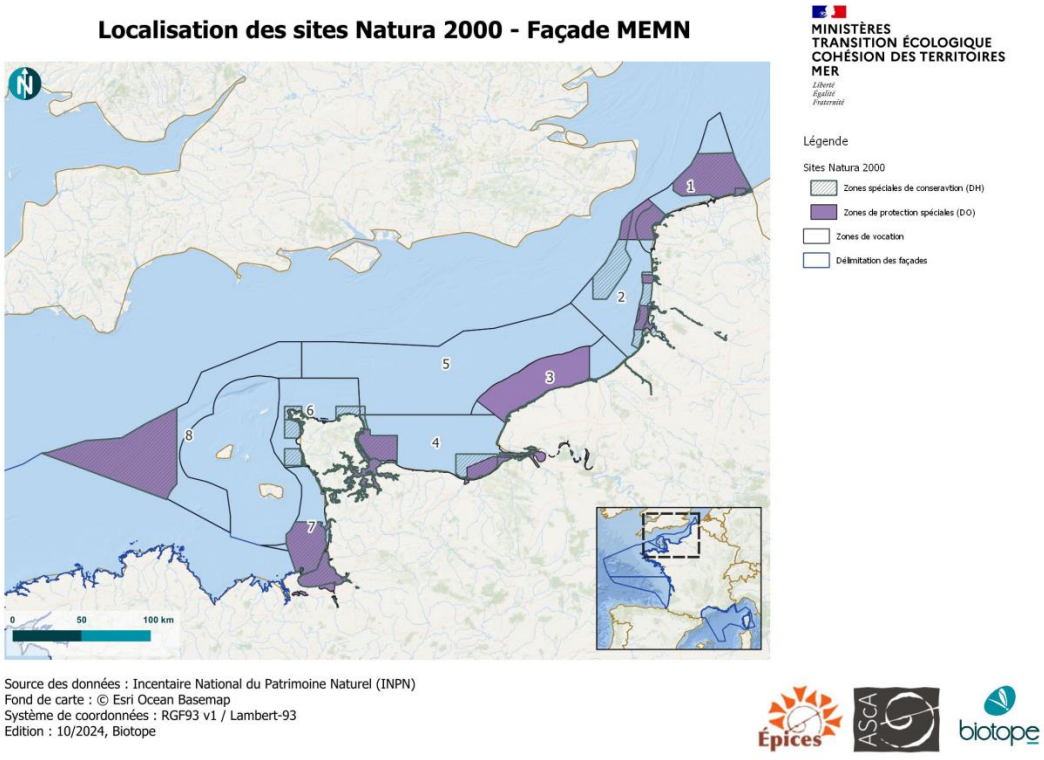


Figure 3 - Localisation des sites Natura 2000 au sein des 8 zones de vocations de la façade MEMN.

Sur la façade MEMN, l'analyse globale des incidences sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire justifiant de la nomination d'une zone Natura 2000 montre que :

- La SFM prévoit des objectifs d'amélioration des pratiques pour l'ensemble des activités socio-économiques. Une nette majorité des objectifs du DSF ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence positive sur les différents groupes d'enjeux d'intérêt communautaire. Si certains objectifs ciblent particulièrement la restauration de certains milieux (prés salés, zones humides littorales), l'ensemble des actions permettant une diminution des pressions concourent à la restauration passive des milieux, en réduisant les pressions.

- Très peu d'objectifs ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence négative directe sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire, cependant tous les groupes d'enjeux sont concernés. Parmi les activités concernées par des incidences négatives, seuls l'aquaculture, l'éolien en mer, et l'extraction des granulats font l'objet d'un développement via la désignation de nouvelles zones potentiellement exploitables, les autres incidences concernant des activités déjà existantes. L'étude d'impact des projets éoliens en mer sur la façade, et l'évaluation des éventuelles incidences Natura 2000 pourra juger de la compatibilité de chaque projet avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000, et des mesures d'atténuation à mettre en œuvre. À l'échelle des SFM, ces mesures consistent à éviter autant que possible les zones de plus forte fréquentation des espèces d'intérêt communautaire.

Deux objectifs ont une incidence qualifiée d'incertaine et potentiellement négative, en lien avec le développement du tourisme qui pourraient engendrer une destruction d'habitat ou dégradation d'habitats, et des dérangements d'espèces. La SFM joue un rôle important dans l'encadrement de ces nouvelles activités pour limiter leurs impacts sur le milieu, notamment via les OE et les cartes de vocation. Plusieurs OSE intègrent également une dimension environnementale, et devraient limiter les incidences négatives de ces activités. Le DSF cible en effet une limitation de la dégradation des habitats benthiques marins, littoraux ou humides, une réduction des pollutions et déchets, une réduction des captures accidentelles de mammifères marins ou d'oiseaux marins, une limitation des risques de collisions et des dérangements sur la mégafaune marine lors des travaux en mer ou induites par les diverses activités. De plus, de nombreux OSE s'inscrivent dans 4 thématiques transversales importantes en lien avec la diminution indirecte des pressions à travers l'adaptation ou l'atténuation du changement climatique, la sobriété de la consommation (énergie, eau et foncier), le lien terre-mer, essentiel au bon fonctionnement des écosystèmes, et enfin la diminution des émissions de CO_2. Ainsi, la stratégie de façade maritime mise à jour ne devrait pas porter atteinte de manière significative aux habitats et espèces d'intérêt communautaire de la façade. Une attention particulière devra toutefois être portée à la bonne prise en compte des OE/OSE lors du développement des projets.

Des actions complémentaires sont déjà ou seront mises en place pour limiter les incidences négatives des activités socio-économiques sur l'environnement. C'est le cas par exemple des pêches professionnelles, pour laquelle une analyse « risque pêche » (évaluation d'incidences au titre des directives Nature) a été mise en place dans le cadre spécifique de l'établissement des DOCOB de chaque site Natura 2000. Dans le cas de l'éolien en mer et de l'extraction de granulats marins, les études d'impacts et les mesures ERC qui y seront proposées permettent une prise en compte spécifique des enjeux sur chaque zone concernée par ces activités. Les projets susceptibles d'affecter des sites Natura 2000 précisent leurs incidences et les mesures ERC mises en œuvre sur ces sites par une évaluation d'incidence Natura 2000. Cette évaluation doit permettre de s'assurer que l'activité ne nuit pas aux objectifs de conservation des espèces et/ou habitats ayant conduit à la désignation du site concerné.

Enfin, l'analyse des incidences a permis de faire ressortir un point d'attention sur les poissons amphihalins d'intérêt communautaire : les OE semblent suffisants pour limiter les incidences négatives des activités socio-économiques existantes et planifiées, en revanche au regard de leur état de

conservation globalement réduit, un effort d'attention est nécessaire pour viser une amélioration de leur état sur la plupart des ZSC. Dans ce contexte, l'analyse a également mis en avant l'importance de la planification des ZPF au sein des sites Natura 2000, et notamment l'importance du choix des zones à désigner en priorité.

Analyse des mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences

L'évitement et la réduction des impacts sont souvent difficiles à distinguer en pratique. L'évitement est entendu comme une éviction géographique, qui évite l'ensemble des impacts sur une cible donnée. Si l'ensemble des impacts sur une cible ne sont pas évités, on parle alors de réduction.

L'évitement doit être priorisé à chaque étape, en particulier dès l'étape de la planification maritime.

L'évitement est réalisé dans les SFM par la planification spatiale des différentes activités anthropiques dans la carte des vocations. Citons à titre d'exemple le choix de localiser le développement éolien dans certaines zones maritimes, à l'écart des enjeux environnementaux majeurs. Les zones prioritaires pour le développement de l'éolien sont en outre situées hors des secteurs d'étude pour la protection forte.

Une autre forme d'évitement réside dans le choix des technologies associées au développement des activités socio-économiques.

Dans un second temps, à l'échelle des projets liés à chaque activité, des choix complémentaires d'évitement ou de réduction pourront être faits en fonction du contexte et de l'étude d'impact.

Il convient de préciser que le document stratégique de façade a, par nature, vocation à comporter des mesures d'évitement et de réduction des pressions exercées sur l'environnement marin. En effet, dans la mesure où le DSF doit permettre le maintien ou l'atteinte du bon état écologique du milieu marin, cette ambition doit se traduire dans le volet stratégique notamment via les objectifs environnementaux mais également socio-économiques ainsi que dans les choix de planification spatiale.

Sur la façade MEMN, les choix concernant la planification ont été précisés en Annexe 9 de la SFM révisée pour les thématiques suivantes : **l'éolien en mer**, **les ZPF, l'aquaculture, ainsi que l'extraction de granulats marins** et s'inscrit dans une logique d'évitement. Cette étape a permis :

— d'identifier les zones de moindre enjeu ou sensibilité environnemental, tout en prenant en compte les contraintes technico-économiques pour le développement des activités, et ce afin de concilier environnement et activités socio-économiques ;

— pour l'éolien en mer, de planifier la mise en œuvre des projets, notamment les capacités installées et le démarrage des travaux, pour concilier les différents usages en cours, tout en prenant en compte les questions économiques, techniques et logistiques, mais aussi l'évitement des enjeux environnementaux les plus forts.

– pour les zones de protection forte, d'identifier les zones de plus grande richesse biologique à considérer en priorité dans la concertation.

Sur la façade MEMN, une révision en profondeur des OSE a été conduite. Certains de ces OSE nouveaux ou révisés présentent des incidences potentiellement positives sur certains enjeux pouvant être impactés négativement (ou de façon incertaine) par d'autres objectifs. A ce titre l'inclusion de ces nouveaux OSE dans la SFM révisée peut être considérée comme une démarche de réduction des incidences potentiellement négatives ou incertaines d'autres objectifs.

La SFM ne comprend pas d'action directe de compensation des incidences de la planification, mais elle s'inscrit « dans une optique d'anticipation et de territorialisation de la démarche de compensation, et de conditions prescrites aux projets ultérieurs[5] », pour guider les porteurs de projets vers des sites dégradés à investir.

Les mesures ERC précises permettant de limiter les incidences des projets éoliens en mer seront définies à l'issue des études d'impact. Le rapport présente les mesures ERC existantes sur ces projets, ainsi que certaines prescriptions imposées aux futurs projets à travers les cahiers des charges des appels d'offres. Les mesures de suivi des incidences des projets et de l'efficacité des mesures ERC seront également définies à l'issue de l'étude d'impact.

Indicateurs de suivi des incidences potentielles

Un travail d'évaluation des objectifs environnementaux (OE) a été conduit, au regard des cibles fixées pour les indicateurs associés aux OE de la précédente version des DSF. Il est apparu une impossibilité de les évaluer pour une majorité d'entre eux. Un chantier d'opérationnalisation a été lancé, il a été décidé pour les indicateurs n'ayant pas pu être suivis et évalués :

— pour une majorité d'entre eux, de les conserver en l'état[6] dès lors qu'ils peuvent être rendus opérationnels (mise en place d'un protocole, désignation d'un service instructeur, bancarisation des données...) ;

— pour un certain nombre d'entre eux, de les conserver malgré certaines réserves existantes quant à la possibilité de les rendre opérationnels (mais avec des perspectives jugées suffisantes pour en justifier le maintien) : financement non encore assuré, modalités de mise à disposition des données à préciser, modalités de suivi à définir avec mise en place d'un outil... ;

— pour un petit nombre d'entre eux, de les supprimer car considérés comme non opérationnels.

Ces travaux permettront une meilleure évaluation de l'atteinte des cibles des OE – et des incidences positives associées - lors du prochain cycle. Toutefois, quatre OE sont conservés sans indicateurs, qui restent encore à définir lors du prochain cycle.

Par ailleurs, quelques OE et indicateurs ont été créés pour tenir compte de l'évolution de certaines politiques publiques. Ces OE et indicateurs se fondent tous sur des dispositifs de suivi opérationnels et permettent ainsi d'assurer une couverture plus large de l'ensemble des enjeux écologiques et le suivi associé (par exemple, sur les déchets marins).

Concernant les OSE, la première SFM de la façade MEMN identifiait 15 objectifs stratégiques généraux, déclinés en 49 OSE particuliers, instruits à travers 84 indicateurs dont une vingtaine sont apparus en première analyse conduite par le SDES (service des statistiques du ministère de l'écologie) comme compliqués à renseigner aujourd'hui. Il y avait donc un enjeu à faire évoluer ces indicateurs pour des questions d'état des lieux / d'évaluation, de pilotage et de lisibilité.

Les principaux critères retenus pour la mise à jour des OSE en MEMN sont les suivants :

[5] https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/4__cadrage_dsf_bleu_v5_delibere_v2_cle5a794c.pdf

[6] Avec éventuellement quelques modifications de forme (libellé).

- la prise en compte de l'objectif national relatif au déploiement de l'éolien en mer à 10 ans et à 2050 ;

- la recherche d'indicateurs communs SNML – DSF ;

- le croisement des indicateurs OSE / OE ;

- l'élargissement des thématiques couvertes : c'est ce qui a conduit à intégrer un objectif transversal relatif à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à renforcer le suivi des activités liées au transport maritime et au tourisme ;

- la fiabilisation des indicateurs au regard des sources de données et de leur accessibilité.

Une analyse des indicateurs de la SFM révisée a été menée et a permis de mettre en évidence que plusieurs remarques de la précédente évaluation environnementale sur la SFM 2019 ont été prises en compte. Ainsi, plusieurs grands objectifs ont vu leurs indicateurs consolidés (ajout d'indicateurs afin de compléter les existants), et renforcé dans leur précision (capacité à rendre compte de l'objectif affiché) et leur caractère opérationnel (leur capacité à être renseigné).

Cela étant dit, des améliorations sont encore à prévoir pour plusieurs grands objectifs stratégiques, notamment pour la prise en compte des évolutions des OSE (exemple de la formation des pêcheurs sur les aspects environnementaux, objectif ajouté lors de la révision de la SFM, mais pour lequel il n'y a pas encore d'indicateurs). 7 OSE introduits à l'occasion de la mise à jour, tels que la réduction des pollutions telluriques, n'ont pas encore d'indicateurs et pour d'autres le suivi de certaines dimensions reste à élaborer, comme par exemple l'artificialisation des espaces due au développement du trafic maritime et des espaces portuaires, ou encore l'évolution des pratiques des plaisanciers ou de la fréquentation de certains sites dans le cadre du tourisme et des loisirs nautiques.

Plus largement, l'amélioration des pratiques environnementales pourra encore être renforcée dans les OSE (à l'exception notable du nouvel objectif général relatif aux pollutions telluriques), et devra s'accompagner d'indicateurs permettant de rendre compte des incidences potentielles des OSE sur l'environnement. Le travail sur les indicateurs socio-économiques sera poursuivi dans le cadre de la mise à jour du dispositif de suivi du DSF.

2. Introduction

2.1. QU'EST-CE QU'UNE ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE ?

La directive européenne du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences des plans et programmes sur l'environnement[7] pose le principe d'une évaluation environnementale préalable à l'adoption (ou évaluation « ex-ante ») de ceux d'entre eux susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement, et qui fixent le cadre de décisions ultérieures. Les Documents Stratégiques de Façade (DSF) répondent à cette définition et doivent en conséquence faire l'objet d'une telle évaluation, comme mentionné à l'article R122-17 du code de l'environnement qui liste les différents plans et programmes concernés.

Cette évaluation environnementale stratégique (EES) a pour finalité de s'assurer de la pertinence des choix effectués au regard des enjeux environnementaux en appréciant de façon prévisionnelle les impacts positifs et négatifs, et en proposant le cas échéant les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les incidences négatives. La démarche poursuit plus précisément les trois objectifs suivants :

— aider à l'élaboration du plan / programme en prenant en compte l'ensemble des domaines de l'environnement et en identifiant ses effets sur l'environnement. Il s'agit ici d'intégrer les considérations environnementales à chacune des étapes d'élaboration du plan/programme dans un processus itératif conduisant progressivement à l'optimisation environnementale du projet à travers l'étude des solutions de substitution ;

— contribuer à la bonne information du public et faciliter sa participation au processus décisionnel de l'élaboration du programme ;

— éclairer l'autorité administrative qui arrête le plan / programme sur la décision à prendre.

Si le rapport environnemental proposé ici s'inscrit bien dans ces objectifs, le contexte particulier d'élaboration des DSF — rappelé ci-après — confère à cette EES certaines spécificités :

(1) elle concerne un document stratégique dans le champ du développement durable en mer, qui poursuit donc des objectifs environnementaux. De ce fait, l'état initial de l'environnement et les objectifs à atteindre en la matière sont partiellement consubstantiels du DSF, à travers son volet environnemental marin ;

(2) elle s'inscrit dans le deuxième cycle d'élaboration du DSF puisqu'elle concerne la révision du volet stratégique (appelé Stratégie Maritime de Façade) du premier DSF. L'élaboration de ce dernier ayant fait l'objet de deux EES, la présente évaluation bénéficie du retour de l'Autorité Environnementale (AE) sur les précédentes ;

[7] Directive transposée en droit français par l'ordonnance n°2004-489 du 3 juin 2004, le décret n° 2005-613 du 27 mai 2005 (et la circulaire du ministère de l'écologie et du développement durable du 12 avril 2006) puis le décret n° 2012-616 du 2 mai 2012.

(3) du fait de l'élaboration du DSF en deux temps – volet stratégique puis volet opérationnel — chacun faisant l'objet d'une évaluation environnementale, le présent rapport ne concerne que le volet stratégique. On parlera donc de Stratégie Maritime de Façade (SFM) dans la suite de ce rapport ;

(4) la mission proposée est concentrée sur une partie seulement du processus d'EES, celle concernant la production du rapport environnemental, les autres parties (consultation de l'AE et du public, notamment) étant gérées directement par le maître d'ouvrage.

2.2. CONTENU DU RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

Le contenu du rapport environnemental est fixé par le code de l'environnement (article R 122-20). Il comprend :

— un résumé non technique ;

— une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;

— une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, comprenant la description des enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification ;

— les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente ;

— l'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;

— l'exposé des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages. Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets ;

— la présentation des mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification ;

— la présentation des critères, indicateurs et modalités, y compris les échéances, retenus pour vérifier, après l'adoption du schéma, plan ou programme, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés ;

— la présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales.

2.3. MÉTHODOLOGIE ET DÉROULEMENT DE L'EES

2.3.1 Un déroulement de l'EES dans un calendrier très contraint

Compte tenu des enjeux liés au calendrier d'approbation de la SFM révisée (respect des obligations calendaires des directives européennes, poursuite du développement des énergies marines renouvelables (EMR)), l'EES s'est déroulée dans un calendrier très contraint (avril à décembre 2024, soit 8 mois). Ce calendrier contraint a été géré en séquençant l'élaboration des différents chapitres de l'EES au fur et à mesure de l'avancement de la production de la SFM révisée.

2.3.2 Les partis-pris méthodologiques

La méthodologie détaillée des différentes étapes est décrite en annexe 2.

Trois principaux partis-pris méthodologiques ont structuré la méthodologie de l'EES.

UNE CONTINUITÉ AVEC L'EES DU PRÉCÉDENT DSF

En raison d'une part de la nature de la démarche de mise à jour de la SFM existante (révision et non refonte) et d'autre part du calendrier contraint, la méthodologie s'inscrit largement dans la continuité de celle des évaluations précédentes, et notamment de celle de la première SFM (volet stratégique du premier DSF). Cela concerne notamment l'analyse spatialisée des enjeux environnementaux et l'analyse des incidences. Certaines évolutions ont néanmoins été apportées pour tenir compte (1) des apports des EES précédentes, et (2) du cadrage préalable de l'AE (voir ci-dessous). Du fait de cette relative continuité, il est souvent possible de commenter les évolutions des résultats de cette EES avec ceux des précédentes.

UN ZOOM SUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN EN MER

Le renforcement de la planification du développement des EMR étant un chantier important de la révision, il a fait l'objet de travaux d'évaluation spécifiques par un groupement de bureaux d'études mené par Créocean :

- Une cartographie de la sensibilité de l'environnement à l'éolien en mer : en se basant sur les données disponibles, l'État a produit des analyses spatialisées des enjeux environnementaux en présence sur les façades et de leur sensibilité à l'éolien en mer. Les méthodes de spatialisation ont été mises au point avec le concours de l'OFB, de l'Ifremer et du Cerema, et en consultant les instances en façade (notamment conseils scientifiques). Cette méthodologie correspond également à l'approche préconisée par la Commission européenne dans son guide annexé au Document d'orientation sur les aménagements éoliens et la législation de l'Union européenne relative à la conservation de la nature[8]. Il s'agit, à travers ces cartographies, de mettre en avant

[8] Le guide "THE WILDLIFE SENSITIVITY MAPPING MANUAL - Practical guidance for renewable energy planning in the European Union" de la Commission européenne présente les bonnes pratiques en matière d'intégration environnementale des ENR. Ce guide est également annexé à la Communication de la Commission européenne C(2020) 7730 final « Document d'orientation sur les aménagements éoliens et la législation de l'Union européenne relative à la conservation de la nature » du 18 novembre 2020. Accès : https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a3f185b8-0c30-11eb-bc07-01aa75ed71a1/language-en

les espèces et habitats pour lesquels nous avons de fortes préoccupations patrimoniales et/ou qui sont davantage susceptibles d'être affectés par le développement de l'éolien en mer. Une partie de ce travail cartographique a été présentée lors des débats de façade, afin de rendre publiques ces informations sur l'environnement et d'éclairer le choix des futures zones de développement de l'éolien en mer. Ces cartes sont un outil d'aide à la décision pour identifier d'éventuelles zones de moindres contraintes pour la biodiversité.

- Une présentation des effets génériques de l'éolien en mer réalisée à partir d'une large bibliographie constituée de guides, de référentiels techniques et également des études d'impacts des projets éoliens menés en France. La comparaison des différents niveaux d'effets identifiés dans ces études d'impacts a permis d'estimer un niveau d'effet moyen, avec un degré d'incertitude lié à la spécificité de chaque compartiment de l'aire d'étude considérée, des différents éléments de projet et travaux pour chaque compartiment du milieu physique et biologique.

- Une évaluation des incidences cumulées de la planification de l'éolien en mer s'appuyant à la fois sur une analyse qualitative de la bibliographie disponible, et sur la mise en œuvre des premières méthodes d'évaluation quantitative développées par le GT ECUME sur le bruit sous-marin (BRUICUME) et les habitats benthiques (HABECUME). Ces méthodes quantitatives s'appuient ici sur des modélisations réalisées sur des scénarios de projets éoliens en mer fictifs.

- Une évaluation des incidences Natura 2000 du projet de planification de l'éolien en mer à l'échelle des DSF s'appuie sur les données des Formulaires Standards de Données, l'analyse des enjeux, de la sensibilité et de la probabilité de présence des espèces d'intérêt communautaire recensées à l'échelle des sites Natura 2000 de la façade, ainsi que sur les effets connus de l'éolien en mer, tant en phase travaux qu'exploitation.

- Une présentation des mesures ERC-S détaille en particulier la démarche d'évitement mise en œuvre dans le choix des zones prioritaires identifiées pour les futurs projets éoliens en mer. Par ailleurs, sont également présentés :
    - les mesures visant à limiter les impacts sur l'environnement imposés dans les cahiers des charges des futurs appels d'offres (AO) éoliens en mer ;
    - les principaux programmes nationaux de suivi du milieu marin pouvant être valorisés pour l'éolien en mer également ;
    - un recensement des mesures ERC-S couramment mises en œuvre sur les projets éoliens en mer, sur la base de la bibliographie disponible (notamment études d'impact, guides, retours d'expérience…

Les incidences sur le paysage et les mesures associées ont été étudiées par le cabinet d'études SILLAGE.

Le raccordement terrestre a également été analysé dans la présente EES sur la base de travaux conduits par le bureau d'études BRL ingénierie.

c) Prendre en compte au mieux le cadrage préalable de l'AE

A la demande du maître d'ouvrage, cette EES a fait l'objet d'un cadrage préalable de la part de l'AE[9]. La méthodologie mobilisée a cherché à y répondre au mieux compte tenu du temps imparti et des connaissances disponibles (voir annexe dédiée à la prise en compte de ce cadrage préalable).

2.3.3 Les principales limites rencontrées

Trois principales limites peuvent être soulignées à propos de la présente évaluation environnementale :

— la première concerne l'importance de conduire un exercice d'évaluation relativement complexe dans un calendrier contraint ;

— la deuxième limite concerne les incertitudes existantes concernant d'une part l'appréciation du bon état de nombreux enjeux environnementaux, et d'autre part la connaissance précise des pressions exercées sur le milieu marin par de nombreuses activités humaines (par exemple les prélèvements liés à la pêche à pied ou la pêche de loisir) ;

— la troisième limite concerne l'impossibilité de « quantifier » l'incidence globale de la stratégie révisée, les différentes incidences pouvant être comptabilisées et comparées selon divers critères, mais en aucun cas dimensionnées en termes d'ampleur les unes par rapport aux autres. Cette difficulté est inhérente à l'objet de l'analyse, qui est un document de planification. Les incidences de celui-ci vont dépendre de la mise en œuvre des projets et activités planifiés. Cette troisième limite explique notamment les difficultés rencontrées pour appliquer entièrement la séquence Eviter Réduire Compenser et définir précisément des mesures de compensation à l'échelle de la SFM.

[9] Avis délibéré de l'Autorité environnementale pour le cadrage préalable de l'évaluation environnementale stratégique des stratégies de façades maritimes intégrant le développement de l'éolien en mer - Avis délibéré n° 2024-039 adopté lors de la séance du 13 juin 2024.

3. Présentation succincte des SFM mises à jour et de leur contexte d'élaboration

3.1. ORIGINE ET MODALITÉS D'ÉLABORATION DES DSF

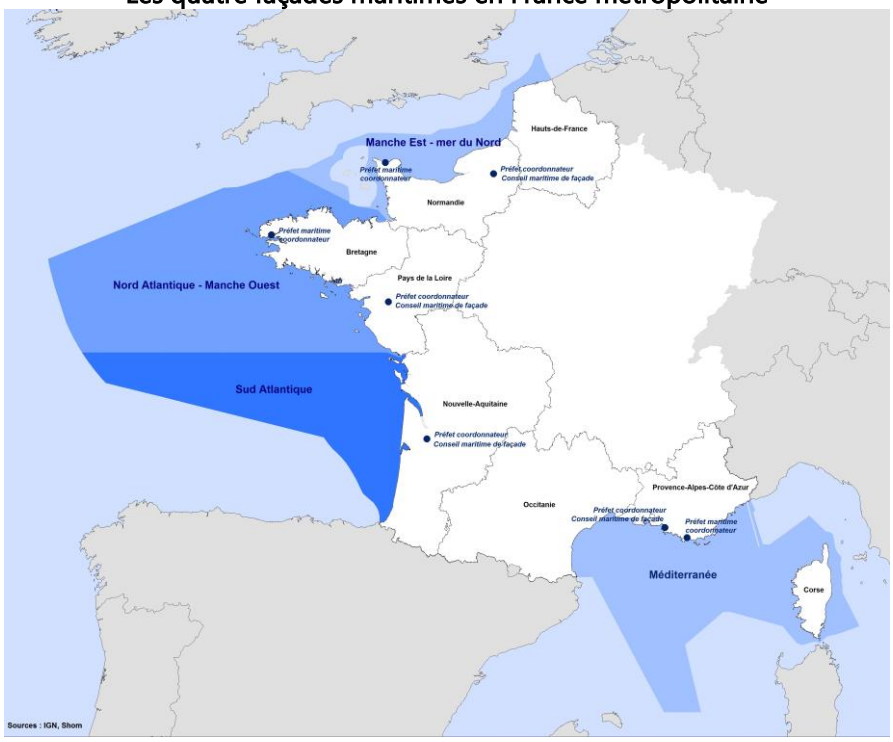
Avec ses espaces maritimes et littoraux, la France possède un patrimoine naturel remarquable et un potentiel de développement socio-économique important. La mer et le littoral font déjà l'objet de nombreux usages, ils sont aussi soumis à de nombreuses pressions du fait du changement, climatique, des pollutions terrestres ou de l'impact des activités. Afin de garantir le bon état écologique et une meilleure valorisation économique et sociale de la mer et du littoral, une première stratégie nationale a été adoptée en février 2017 pour 6 ans (2017-2023). Cette première stratégie nationale pour la mer et le littoral (SNML) a été révisée en 2023 et la SNML 2024-2030 a été adoptée fin 2023 en comité interministériel de la mer et publiée par décret le 10 juin 2024.

Pour chacune des façades maritimes en métropole et pour chacun des bassins maritimes ultra-marins, un document de planification – le document stratégique de façade ou de bassin maritime ultramarin - doit préciser les conditions de mise en œuvre de la stratégie nationale en tenant compte des spécificités locales. Il comporte une planification spatiale sous la forme d'une carte des vocations des espaces maritimes. En métropole, le document stratégique de façade est élaboré par l'État en concertation avec les acteurs maritimes et littoraux réunis au sein du conseil maritime de façade. Il fait l'objet d'un processus de participation du public en phase amont.

La mise en place des documents stratégiques de façade s'inscrit au niveau européen dans la mise en œuvre des deux directives cadres « stratégie pour le milieu marin » et « planification des espaces maritimes ».

Une première concertation avec le public a concerné la vision d'avenir proposée pour la façade, en préalable à la définition de la stratégie de façade maritime. Elle a eu lieu pendant deux mois à partir du 26 janvier 2018. Une autre phase de concertation a été réalisée en 2021.

Les quatre façades maritimes en France métropolitaine



3.1.1 Le cadre juridique et politique du Document Stratégique de Façade

LE CADRE NATIONAL ET COMMUNAUTAIRE

La France s'est engagée depuis 2007, à la suite du Grenelle de l'environnement puis du Grenelle de la mer, dans une politique maritime visant la gestion intégrée de la mer et du littoral. Elle vise à la fois un développement durable des activités maritimes et littorales et la préservation du milieu marin, ainsi qu'une meilleure articulation entre la terre et la mer. Le code de l'environnement donne le cadre législatif de la mise en œuvre de cette politique dans ses articles L219-1 à L219-18. Il institue notamment une stratégie nationale pour la mer et le littoral et sa déclinaison en documents stratégiques de façade et de bassin maritime.

La **stratégie nationale pour la mer et le littoral** a la responsabilité de donner un cadre de référence pour les politiques publiques concernant la mer et le littoral. La SNML matérialise ainsi le pilier maritime de la planification écologique et s'articule de ce fait avec d'autres stratégies nationales, notamment la stratégie nationale portuaire (SNP), la stratégie nationale pour la biodiversité (SNB), la stratégie nationale bas-carbone (SNBC), la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et la stratégie nationale du trait de côte (SNTC).

La dernière stratégie nationale pour la mer et le littoral adoptée fixe quatre **grandes priorités sur la période 2024-2030** :

— Neutralité carbone : pour contribuer à l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050, le déploiement accéléré de l'éolien en mer, avec une cible de 45 GW installés à l'horizon 2050, s'ajoute à la décarbonation des ports et des flottes de navire et à la préservation des écosystèmes de carbone bleu ;

— Biodiversité : en s'appuyant sur la connaissance et l'innovation, la SNML promeut la préservation des écosystèmes maritimes et littoraux de métropole et des Outre-mers, en particulier grâce au déploiement des zones de protection forte (ZPF) ;

— Equité : l'action doit contribuer au bien-être à court et à long terme des populations, salariés et acteurs du maritime et des zones littorales de l'Hexagone et d'Outre-mer, notamment en repensant le modèle d'attractivité touristique et économique des littoraux ;

— Economie : innovation et formation sont mobilisées pour renforcer la compétitivité de notre économie maritime et littorale bleue durable et la souveraineté de la France hexagonale et ultramarine.

Au niveau européen, considérant que les mers et les océans sont des moteurs de l'économie européenne à travers un fort potentiel en matière d'innovation et de croissance, et par ailleurs les pressions exercées par les activités anthropiques sur les écosystèmes marins, les pays membres de l'Union européenne ont convenu de promouvoir une **politique maritime intégrée**. Elle vise à aborder les questions maritimes de manière plus cohérente et à renforcer la coordination entre les différents domaines d'activité. L'objectif est de favoriser la « croissance bleue », c'est-à-dire une croissance durable, dans les secteurs marin et maritime dans leur ensemble. Elle s'inscrit dans la stratégie Europe 2020 pour une **croissance intelligente** (fondée sur la connaissance et l'innovation), **durable** (plus efficace dans l'utilisation des ressources, plus verte et plus compétitive) et **inclusive** (à fort taux d'emploi favorisant la cohésion sociale et territoriale).

La politique maritime intégrée européenne incite les autorités à tous niveaux (international, national, régional et local) à instaurer une coopération étroite entre les décideurs politiques dans les différents secteurs et à tous les niveaux de décision. Elle repose notamment sur deux directives-cadre :

- **La directive cadre « stratégie pour le milieu marin »** (directive 2008/56 du 17 juin 2008) vise une restauration ou un maintien du bon état écologique du milieu marin. Ainsi, les États membres doivent élaborer des plans d'action pour le milieu marin devant être révisés tous les six ans.

- **La directive cadre « planification des espaces maritimes »** (directive 2014/89 du 23 juillet 2014) qui établit un cadre pour la planification maritime et demande aux États membres d'assurer une coordination des différentes activités en mer. Des plans ont ainsi été élaborés qui identifient la répartition spatiale et temporelle des activités et usages pertinents, existants et futurs dans leurs eaux marines.

Les documents stratégiques de façade sont la déclinaison de ces deux directives. Ils comprennent, à ce titre, les éléments de planification des espaces maritimes et le plan d'action pour le milieu marin.

L'ÉCHELLE DE LA FAÇADE

Le **document stratégique de façade** précise et complète les orientations de la stratégie nationale pour la mer et le littoral au regard des enjeux économiques, sociaux et écologiques propres à la façade. Il comprend des orientations et objectifs en termes de gestion et de régulation d'activités ainsi que de réduction des pressions exercées par l'homme sur les milieux marins et littoraux
Un ensemble de cartes synthétise, pour le grand public, les enjeux et précise notamment les secteurs à privilégier pour l'implantation des activités et pour la préservation de l'environnement marin et littoral.

Compte tenu des **interactions entre la terre et la mer**, tout ne se règle pas en mer. Bassins versants et espaces terrestres exercent une influence sur les espaces maritimes et littoraux au travers des questions

de la qualité des eaux, de l'occupation des sols, des grands aménagements urbains, touristiques et agricoles, des projets d'activités en mer, etc. Les documents stratégiques de façade ont vocation à donner des orientations pour tout ce qui a une incidence sur la mer et le littoral dans les régions côtières. Un des enjeux est leur articulation avec des planifications terrestres, les plus importantes étant les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), les schémas régionaux de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), les schémas de cohérence territoriale (SCOT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU).

Le document stratégique de façade fait l'objet d'une **obligation de prise en compte** pour tout projet, plan ou programme terrestre qui exerce une influence sur la mer, et de **compatibilité** en ce qui concerne les documents d'urbanisme (SCOT littoraux, PLU ou documents en tenant lieu). Pour les projets, plans et programmes qui seraient situés exclusivement en mer, cette obligation devient une exigence de **compatibilité** dans tous les cas.

D'un point de vue formel, le code de l'environnement prévoit (articles R219-1-7 à R219-1-14) que le document stratégique de façade comporte quatre parties :

- la situation de l'existant, les enjeux et un projet de vision pour l'avenir de la façade souhaité en 2030 (partie 1) ;
- la définition des objectifs stratégiques du point de vue économique, social et environnemental et des indicateurs associés ; ils sont accompagnés d'une carte des vocations qui définit, dans les espaces maritimes, des zones cohérentes au regard des enjeux et objectifs généraux qui leur sont assignés (partie 2) ;
- les modalités d'évaluation de la mise en œuvre du document stratégique (partie 3) ;
- le plan d'action (partie 4).

Les parties 1 et 2 du DSF constituent la **« stratégie de façade maritime »**. Cette dernière a été élaborée en 2018 et a fait l'objet d'une première évaluation environnementale stratégique. Suite aux consultations dont elle a ensuite fait l'objet, cette stratégie de façade maritime a été officiellement adoptée dans chaque façade le 14 octobre 2019. La présente EES concerne la révision de cette première SFM, engagée en 2023.

Les parties 3 et 4, à savoir le **dispositif de suivi** permettant d'évaluer le respect des objectifs, et le **plan d'action**, qui expose l'ensemble des actions concrètes et opérationnelles à mettre en œuvre aux échelles nationale et locale pour répondre aux objectifs stratégiques fixés préalablement, constituent le **volet opérationnel** du DSF. Ce dernier a été élaboré entre juillet 2019 et janvier 2021 et fait l'objet d'une deuxième évaluation environnementale stratégique du DSF. **Le présent rapport concerne cette deuxième EES et est donc centré sur le volet stratégique du DSF**.

3.1.2 Le processus d'élaboration des DSF

Au niveau national, le pilotage est assuré par la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN) et la Direction générale des affaires maritimes, de la pêche et de l'aquaculture (DGAMPA), services relevant des ministères en charge de la mer et de l'environnement, et en coopération avec la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) services relevant du ministère chargé de l'énergie.

Au niveau local, la politique maritime intégrée intéressant de fait l'ensemble des partenaires institutionnels à terre comme en mer, une coordination des structures administratives et des instances

de coordination est nécessaire. Ces travaux sont pilotés par deux préfets coordonnateurs : le préfet maritime et le préfet de région coordonnateur de la façade.

Ce binôme préfectoral s'appuie sur une commission administrative de façade, dont la composition est fixée par l'arrêté inter-préfectoral 49/2016 du 9 juin 2016, et sur le Conseil maritime de façade (CMF), instance de concertation prévue par l'article L.219-6-1 du code de l'environnement, dont est dotée chaque façade depuis 2010. La mission du CMF est de faciliter la coordination de l'utilisation, l'aménagement, la protection et la mise en valeur des littoraux et de la mer, en concertation avec tous les acteurs de la gouvernance.

La rédaction du DSF s'inscrit donc dans une méthodologie de planification de l'espace maritime et littoral. La Direction Interrégionale de la Mer (DIRM) assure le pilotage, sous l'autorité des préfets coordonnateurs, de l'élaboration et de la mise en oeuvre du DSF.

3.1.3 Le processus de mises à jour de la première SFM

Conformément à l'article R. 219-1-14 du code de l'environnement, les différentes parties du document stratégique de façade sont mises à jour tous les six ans. Cette mise à jour s'inscrit dans un contexte simultané de révision de la stratégie nationale pour la mer et littoral (adoptée par le décret n° 2024-530 du 10 juin 2024) et de mutualisation des débats publics avec l'éolien en mer suite à la loi accélération de la production d'énergies renouvelables (APER).

3.2. LE CONTEXTE PARTICULIER DE LA FAÇADE MANCHE EST – MER DU NORD

Lors de l'élaboration et la mise à jour du DSF, différentes parties prenantes ou acteurs maritimes de la façade[10] sont associées au processus via le CMF. Ce conseil constitue l'instance de concertation dédiée à l'élaboration des instruments d'orientation de la politique maritime intégrée à l'échelle de la façade et inclut une commission permanente, mais aussi des commissions spécialisées permanentes. La commission permanente est chargée de la coordination et l'orientation des travaux, tandis que les commissions spécialisées permanentes travaillent sur des thématiques précises. Pour la façade Manche Est - Mer du Nord, cinq commissions spécialisées ont été constituées sur les thématiques suivantes : transport maritime et infrastructures portuaires, milieu vivant, ressources non biologiques, loisirs et tourisme, et articulation mer et littoral.

A l'échelon de la façade Manche Est - Mer du Nord, l'élaboration et la mise à jour du DSF (ainsi que sa coordination et son adoption) incombent aux **préfets coordinateurs**, composés par le préfet maritime de la Manche et de la Mer du Nord et le préfet de la région Normandie. A ce titre, ils président la **Commission administrative de la façade** maritime Manche Est - Mer du Nord (CAF MEMNor), créée en 2013, qui réunit tous les services de l'Etat et ses établissements publics compétents sur la mer et le littoral.

La mise à jour du DSF a fait l'objet d'un **débat public**, tenu entre novembre 2023 et avril 2024, mutualisé avec celui de la planification de l'éolien en mer (« La mer en débat ») fixant les objectifs à horizon 10 ans

[10] Etat et établissements publics, collectivités territoriales et leurs groupements, activités professionnelles et entreprises, salariés des entreprises, usagers de la mer et du littoral, y compris les associations environnementales, et personnes désignées.

et à 2050. Ce dernier s'est tenu en application de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables. Divers évènements (réunions publiques, ateliers, initiatives diverses, visites, débats mobiles et webinaires) ont été organisés par la Commission nationale du débat public (CNDP). Sur la façade MEMN, se sont déroulées entre autres 3 réunions publiques dans des grandes villes de la façade, 11 débats mobiles, 5 ateliers sur les propositions issues du débat public. Une plateforme participative en ligne a été ouverte et a permis de recueillir plus de 1000 contributions textuelles (toutes façades confondues).

Le compte-rendu et le bilan du débat public, publié le 26 juin 2024, permet de synthétiser les contributions du public et porte des demandes de précisions et des recommandations à l'attention de la maîtrise d'ouvrage (l'État et Rte qui ont commandé le débat). Une phase de prise en compte des retours du public a permis d'ajuster les différents éléments et préparer la réponse au bilan de la CNDP apportée le 26 septembre 2024 par décision interministérielle intégrant l'adoption de la cartographie de l'éolien en mer.

La révision du DSF s'est ainsi appuyée sur :

— l'association entre le CMF, le conseil scientifique de façade et les services de l'Etat (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, DREAL et la Direction départementale des territoires et de la mer, DDTM) ;

— des ateliers des membres du CMF : contribution du CMF relative aux évolutions des enjeux de la façade depuis la SFM 2019 et aux implications en matière de planification ;

— la tenue des CP et des commissions spécialisées (les 25 janvier 2024, 20 février 2024, 11 avril 2024, 28 et 29 mai 2024, 10 juin 2024 et 12 juillet 2024), et des CMF (le 18 mars 2024 et le 12 juillet 2024).

Le schéma ci-après récapitule l'ensemble des réunions de concertation pour la révision du DSF MEMN et fait ressortir la forte densité de réunions entre mai et septembre 2024.

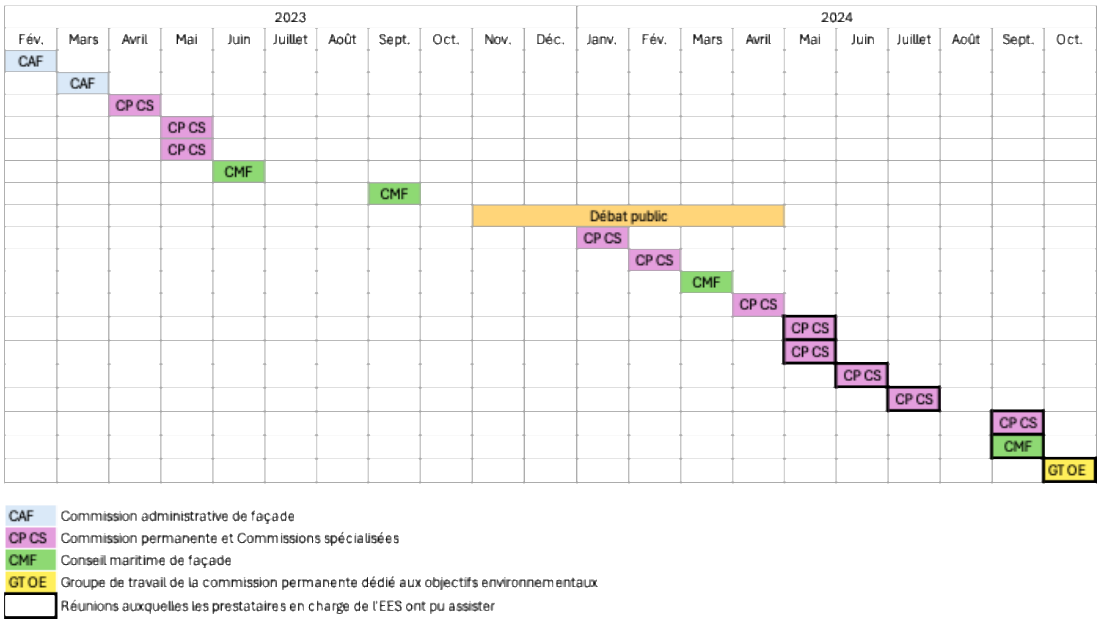


Figure 4 – Schéma récapitulatif des réunions de concertation pour la révision du DSF MEMN.

3.3. LA SFM MISE A JOUR DE LA FAÇADE MANCHE EST - MER DU NORD

Les efforts de mise à jour sont centrés sur des adaptations ciblées et cohérentes avec la SNML en tirant profit des productions réalisées pour le dossier du maître d'ouvrage (DMO) produits dans le cadre des débats publics.

Les modifications les plus notables sont présentées ci-après.

3.3.1 La mise à jour du « document principal synthétique » et des annexes

Une mise à jour du « *document principal synthétique* » de la SFM MEMN a été initiée à la suite de la préparation des débats publics. Ce travail a été réalisé dans une logique d'approfondissement et de simplification : rédactions plus claires, mise à jour des chiffres présentés et apport de précisions.

A ce titre, certaines sections du document ont été intégralement actualisées à partir des éléments de présentation utilisés lors du débat public.

UN ÉTAT DES LIEUX STABILISÉ

Cet état des lieux a été consolidé avec les acteurs au premier semestre 2024. Pour élaborer l'évaluation du bon état écologique, des travaux ont été produits par les experts scientifiques dans leur domaine, responsables thématiques et de surveillance des 11 descripteurs du bon état écologique (BEE) de la Directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM). Ces éléments ont été consolidés et stabilisés en vue de leur intégration à la SFM. Ainsi, les sections suivantes de la partie 1 ont été mises à jour :

— « II. Les écosystèmes marins et littoraux » ;

— « VIII. Analyse des interactions », avec en particulier l'ajout d'une matrice qui illustre les interactions des activités humaines sur le BEE sur les 11 descripteurs de la DCSMM ;

— Le « document principal synthétique », avec notamment l'actualisation, par le CEREMA et la DIRM, des éléments cartographiques reliés à la planification, à la protection du milieu marin, à la protection des sites et paysages, aux risques naturels et à la connaissance, la recherche et la formation.

UNE VISION PLUS FINE DES ENJEUX ET ÉTENDUE À HORIZON 2050

Un projet de nouvelle vision à horizon 2050 a été soumis au débat public et figurait notamment dans le dossier de la maîtrise d'ouvrage (au précédent cycle, la SFM portait une vision à 2030).

La vision à 2050 a également été adossée à l'acquisition et au partage de connaissance. Ainsi, les paragraphes liés à la connaissance et aux notions scientifiques ont été repris et consolidés par le CSF. En complément, quatre autres leviers transversaux ont également été identifiés, nécessitant une meilleure prise en compte dans le document révisé :

1. L'adaptation/l'atténuation aux changements climatiques : la contribution d'objectifs à l'adaptation ou l'atténuation au changement climatique pour assurer une transition réussie ;
2. La sobriété de la consommation en énergie, eau et foncier : les objectifs qui participent à cette sobriété qui doit être un préalable à toute démarche afin de rendre la transition soutenable ;
3. Le lien terre-mer : les objectifs qui contribuent à la prise en compte de ce lien, qui est fondamental pour assurer le maintien ou l'atteinte d'un bon état écologique, mais aussi pour assurer les transitions indispensables. Ajout d'une section sur « *Le bon déroulement des usages du littoral et du milieu du marin »* en lien avec l'atteinte du bon état écologique, à la suite de la section sur le *bon état écologique (Chapitre 1 Etat des lieux et enjeux – Annexe 3 Arrêté ministériel définissant le bon état écologiques des eaux marines) ;*
4. Et la décarbonation : les objectifs qui contribuent à la trajectoire des émissions de CO2.

Les travaux menés ont également mis en lumière le besoin de mieux identifier les liens entre SDAGE et DSF.

LES MODIFICATIONS DES ANNEXES

Ann. 1 – Description détaillée des activités : mise à jour des fiches existantes ;

Ann. 3 – Arrêté ministériel définissant le bon état écologique des eaux marines : suppression de l'annexe ;

Ann. 6 – Objectifs stratégiques socio-économiques et objectifs stratégiques environnementaux : mise à jour des objectifs existants, et création ou suppression d'objectifs en fonction des nouvelles orientations ;

Ann. 8 – Fiches descriptives des zones délimitées sur la carte des vocations :

- Les éléments méthodologiques d'identification des enjeux socio-économiques et environnementaux sont présentés en début d'annexe, un paragraphe présente les évolutions de la méthode pour cette mise à jour ;
- Les enjeux forts et majeurs sont présentés sur deux cartes mises côte à côte (la pêche est représentée par un aplat de la densité de fréquentation) ;
- Les indications de secteur écologique ont été associés à un renvoi vers l'annexe 5 (Carte de synthèse des enjeux environnementaux forts et majeurs) ;
- Les dispositifs de gouvernance ont été, autant que possible, associés à un renvoi vers les sites internet concernés ;
- La liste des aires marines protégées et autres secteurs naturels a été actualisée et associée à un pourcentage de couverture du secteur ;
- Un ajout de pictogrammes ZPF labellisée et ZPF potentielle a été fait ;
- Les zones propices au développement des EMR, des indications sur les risques naturels affectant la zone et sur l'aquaculture ont été ajoutées ;
- Le tableau des enjeux écologiques a été remplacé par une indication des évolutions majeures et associée à un renvoi vers l'annexe 5 ;
- Le tableau des enjeux socio-économiques a été actualisé à partir des éléments concertés depuis février 2023 ;
- Enfin, le tableau de synthèse issu du document du maître d'ouvrage (DMO) a été inséré en partie 1 – Chapitre 1 – interactions entre activités et environnement.

Ann. 9 – Planification thématique des activités nécessitant une échelle de représentation cartographique spécifique et/ou un ensemble d'éléments conséquents : ajout des planifications de l'éolien en mer, de l'extraction des granulats marins (Document d'orientation pour une gestion durable des granulats marins DOGGM), de l'aquaculture et des ZPF.

LES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIO-ÉCONOMIQUES

Les objectifs environnementaux (OE) et les objectifs socio-économiques (OSE), qui sont fixés dans le cadre de la SFM actuelle, sont assortis d'indicateurs (et cibles dans le cas des OE) qui permettent de mesurer leur atteinte. Ils ont fait l'objet d'une mise à jour dans le cadre de la révision des SFM.

LES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

La mise à jour des OE est un chantier qui visait d'une part, à opérationnaliser les objectifs dépourvus d'indicateurs de suivi ou présentant des indicateurs non évalués et d'autre part à ajuster le libellé de certains OE ou indicateurs pour en améliorer la lisibilité. Il a également permis, à la marge, la création de certains OE pour tenir compte de l'évolution de certaines politiques publiques.

En façade MEMN, ce chantier a permis, notamment, des ajustements de fond ou de forme pour 13 OE afin d'en assurer l'opérationnalité et la création de 2 OE (un retraduisant la cible surfacique de protection forte fixée pour la façade et un sur le suivi des micro-déchets sur le littoral), sur les 64 existants dans les DSF actuels.

LES OBJECTIFS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Dans la même logique, des mises à jour des OSE ont été effectuées au regard des objectifs de la SNML 2 que le DSF doit décliner et territorialiser, des travaux menés en façade (évolution du contexte et des enjeux) et en considérant également les actions du plan d'action du DSF (2022) qui apportent des réponses spécifiques à certains enjeux.

Ainsi, des manques ont été identifiés vis-à-vis de la SNML 1, par exemple :

— OSG 3 Pêche professionnelle : absence d'évocation de la compétitivité dans les OSE de l'Annexe 6a du DSF. Il a été proposé de reformuler l'OSE 3B « *Promouvoir la commercialisation des produits de la mer par l'ajout de la notion de compétitivité* » ;
— OSG 4 Aquaculture : l'évaluation de l'OSE 4A « *Accroître la production piscicole marine de 40 % à l'horizon 2020 dans la façade maritime* » exclue la conchyliculture et l'OSE 4B « *Faciliter l'établissement de nouvelles zones et de nouvelles activités aquacoles* » n'indique pas de surface et ne se concentre pas sur la conchyliculture. Il a été proposé de reformuler ces objectifs pour prendre en compte cet élément ;
— OSG 22 Tourisme et loisirs maritimes et littoraux : absence d'OSE dans l'annexe 6A du DSF. Il a été proposé de compléter l'OSE 11D « *Structurer des pôles touristiques territoriaux accessibles et engagés dans une offre de multi-activité* » en ajoutant des éléments sur la connaissance des usages.

D'autres éléments ont été identifiés lors des travaux menés via la concertation des parties prenantes, par exemple :

— OSG 6 Extraction de granulats marins : le projet de DOGGM (annexe 9 du DSF) est à mettre en concordance avec les objectifs stratégiques particuliers ;

— OSG 10 Intervention régalienne de l'état en mer et sur le littoral : ajout dans l'objectif 10B d'éléments sur l'amélioration de la coordination des moyens du bureau de l'Action de l'Etat en Mer (AEM) avec ceux des autres unités de contrôle (e.g. OFB) tout en renforçant les liens entre les services instructeurs et les unités de contrôle.

LES ZONES DE VOCATIONS

Les cartes de zones de vocations (ZV) permettent d'identifier des zones cohérentes au sein de la façade et offrent des repères spatiaux aux stratégies mises en place. Elles sont définies en fonction des enjeux en présence et par l'existence de dispositifs de gouvernance locales et de réglementations spécifiques. Compte-tenu de la planification de nouveaux usages (parc éolien en mer, ZPF, etc.) ainsi que des connaissances acquises, les cartes de vocations ont été mises à jour.

Sur la façade MEMN le découpage des secteurs reste identique, mais il a été proposé de travailler ces cartes en deux temps, une carte présentant les vocations actuelles et une carte présentant les vocations prospectives.

3.3.2 Les sujets renforcés depuis 2019

Deux sujets ont occupé une place importante dans le cadre de la révision de la SFM MEMN : le développement de l'éolien en mer et les ZPF.

LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN EN MER

La France s'est fixé l'objectif d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Cela nécessite des efforts considérables en matière de réduction des consommations d'énergie, mais également une augmentation massive des besoins en électricité décarbonée pour remplacer les énergies fossiles émettrices de gaz à effet de serre. Une des solutions identifiées est le développement de l'éolien en mer.

Lors des travaux sur la révision de la stratégie française pour l'énergie et le climat (SFEC), le Gouvernement a proposé une trajectoire de déploiement de l'éolien en mer prévoyant la mise en service de 45 GW à l'horizon 2050.

Conformément à la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER), promulguée le 10 mars 2023, le débat public a permis d'aboutir à une cartographie sur deux horizons de temps :

• Une cartographie des « zones prioritaires » dans lesquelles des projets de parcs éoliens en mer pourront être attribués dans un délai de dix ans suivant son adoption

• Une cartographie des « zones prioritaires » à l'horizon 2050 qui sera précisée et révisée après une nouvelle participation du public qui devrait se dérouler d'ici une dizaine d'années

La loi APER a également rendu possible la mutualisation des débats publics sur le développement de l'éolien en mer et sur la mise à jour des DSF.

Cette cartographie, préparée par les services de l'Etat a été annexée à la décision interministérielle du 17 octobre 2024 (décision consécutive au débat public « la mer en débat » portant sur la mise à jour des volets stratégiques des documents stratégiques de façade et la cartographie des zones maritimes et terrestres prioritaires pour l'éolien en mer). Elle sera également incluse dans la carte des vocations, qui pourra évoluer, et sera intégrée dans la Stratégie de façade maritime adoptée en 2025 et discutée en amont avec les membres du CMF.

La carte des zones prioritaires est présentée ci-après :

- Fécamp Grand Large (FGL – 483 km² ; 170 km²) - Zone prioritaire à horizon 10 ans concernée notamment par la procédure de mise en concurrence mentionnée au 1° du III de l'article 3 de la présente décision ;

- Roches Douvres (RD – 506 km² ; 291 km² ; 78 km²) - Zone prioritaire à horizon 10 ans, concernée par la ou les procédures de mise en concurrence mentionnées au 2° du III de l'article 3 de la présente décision. Le ou les projets feront l'objet de concertations spécifiques associant les instances maritimes de la façade Manche Est- mer du Nord et de la façade Nord Atlantique- Manche Ouest ainsi que la Conférence régionale pour la mer et le littoral de Bretagne.

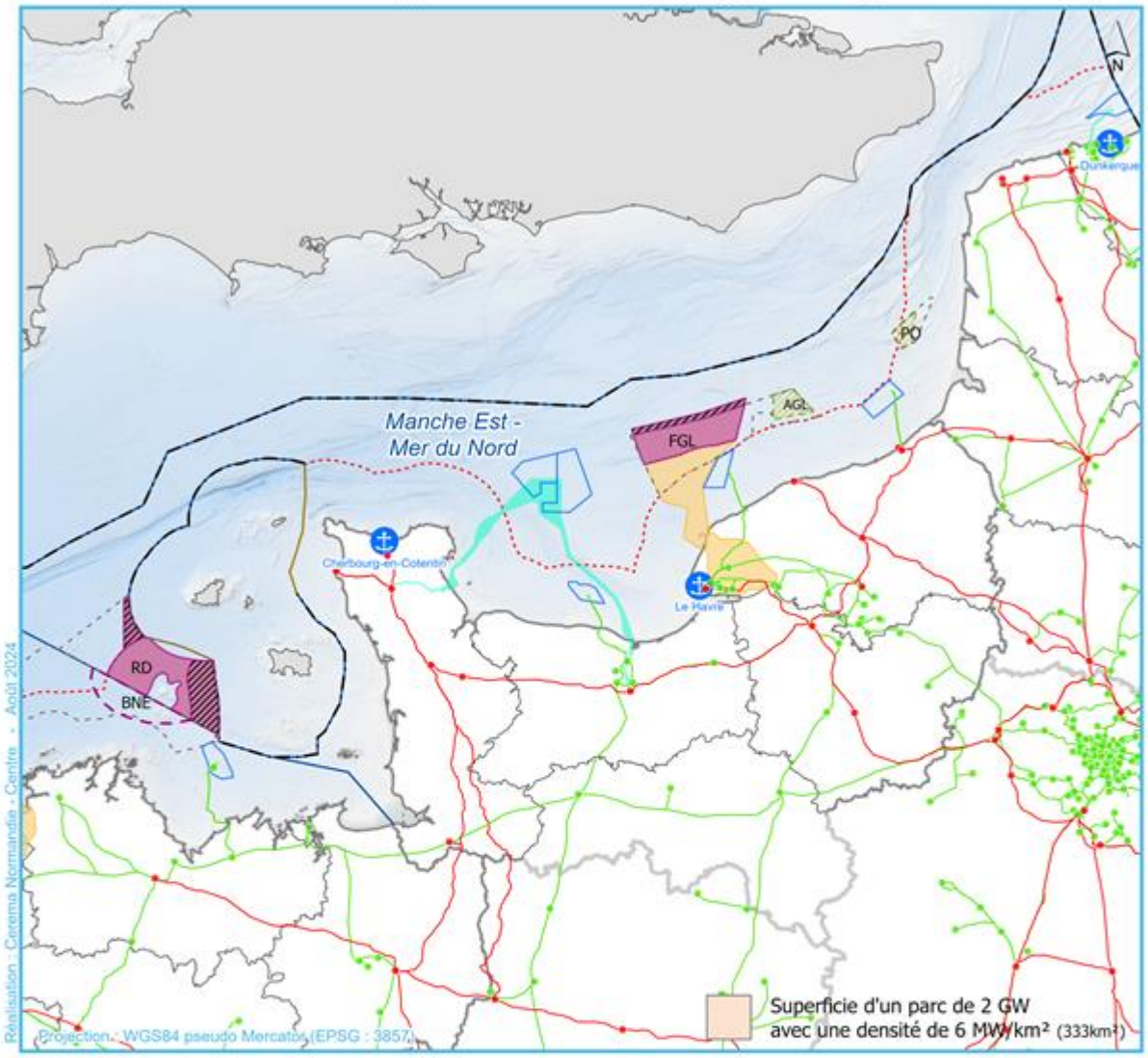
- Albâtre Grand Large (AGL – 121 km²) - Zone valorisable sous réserve d'études complémentaires, d'évolution des usages en présence et de la poursuite de la concertation locale avec les acteurs.

- Picard Opale (PO – 71 km²) - Zone valorisable sous réserve d'études complémentaires et de la poursuite de la concertation locale avec les acteurs.

Façade Manche Est - Mer du Nord

Éolien en mer

Zones prioritaires de développement retenues au large de la façade MEMN



Zones de projets éolien en mer en service / en développement

Fuseaux de moindre impact

Zones prioritaires issues de l'exercice de planification :

- Zones ayant été soumises au débat public
- Zones prioritaires pour le développement de l'éolien en mer à l'horizon 10 ans
- Zones nécessitant des études complémentaires et/ou des échanges avec les îles anglo-normandes
- Zones indicatives de poursuite de la concertation, qui pourront intégrer des zones complémentaires limitrophes
- Zones prioritaires pour le développement de l'éolien en mer à l'horizon 2050
- Aire d'études pour le raccordement des zones prioritaires à l'éolien en mer à l'horizon 10 ans

Poste RTE

- 225kV
- 400kV

Ligne RTE

- 225kV
- 400kV

Délimitations maritimes :

- Limite extérieure de la mer territoriale (12 Nq)
- Délimitation maritime avec accord entre Etats
- Limite revendiquée sans accord entre Etats
- Limite de façade maritime

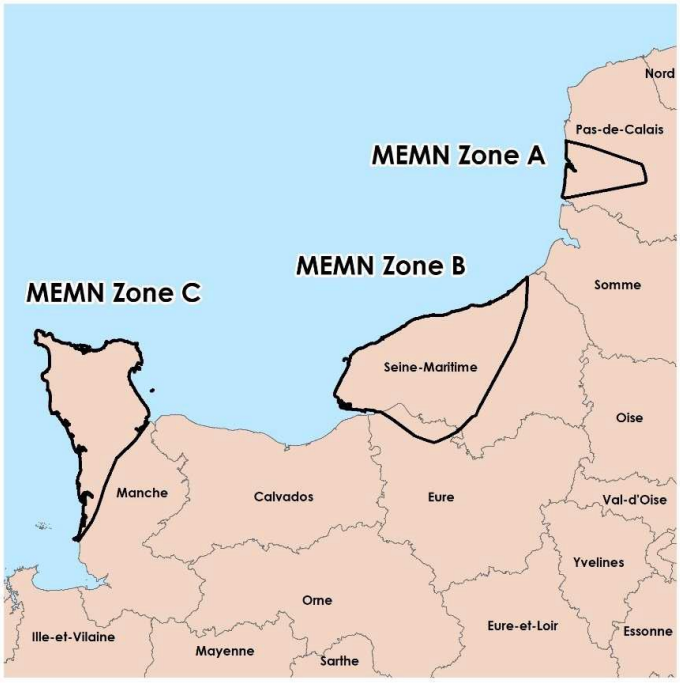
0 25 50 Nq

0 50 100 Km

Sources : RTE, IGN, SHOM, EMODnet, Gouvernement

Le développement de l'éolien en mer implique un développement du raccordement associé en mer et à terre porté par le gestionnaire RTE, et potentiellement des renforcements du réseau de transport d'électricité étudiés dans le cadre du « Schéma Décennal de Développement du réseau ».

La carte ci-dessous présente les zones d'études des raccordements terrestres envisagés par RTE au stade de l'EES.



Source : BRL Ingénierie d'après les données de RTE

LES ZONES DE PROTECTION FORTE (ZPF)

A l'échelle de la façade MEMN, on recense 75 aires marines protégées, représentant une superficie totale de 10 926 km², soit 37,8 % de la superficie totale de l'espace maritime de la façade. Cependant, seuls 0,003 % de cette surface protégée sont reconnus comme ZPF : il s'agit de la zone de quiétude incluant l'île de Terre dans l'archipel Saint-Marcouf, de la zone de protection renforcée dite du « Banc aux Oiseaux » dans l'Estuaire de l'Orne, des récifs d'Hermelle de la baie du Mont Saint-Michel (site de Champeaux), et de l'arrêté de protection de biotope de Castel Vendon.

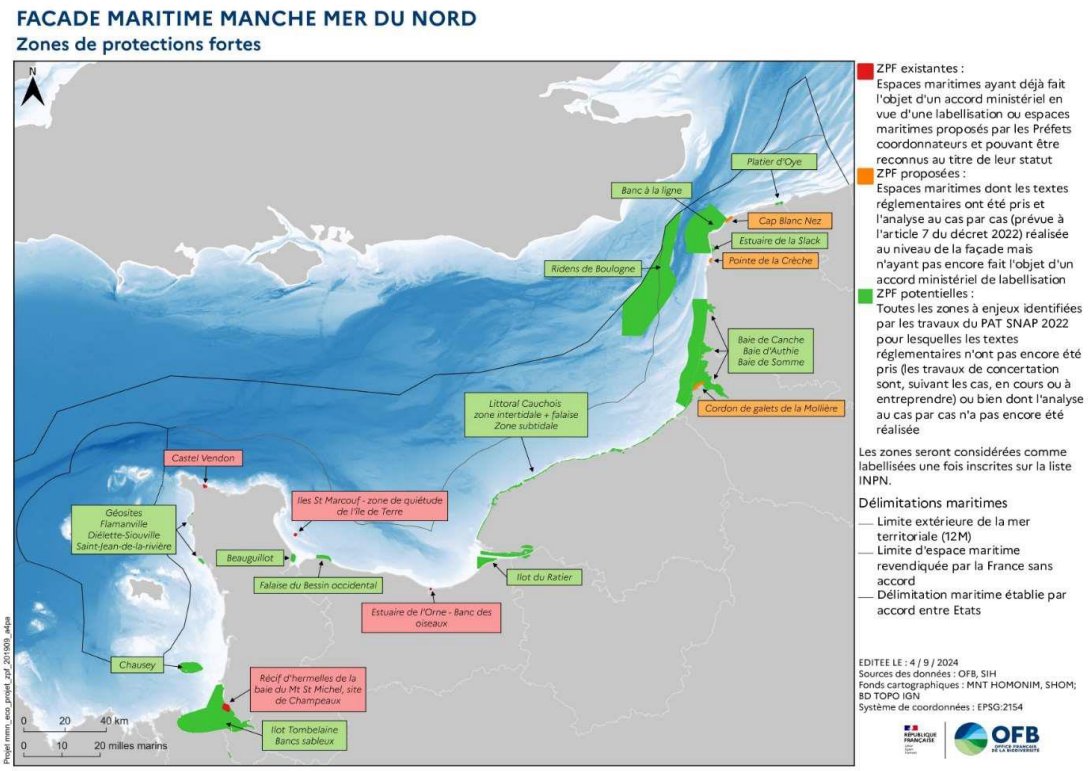
Face à ce constat et considérant les objectifs et les mesures de la stratégie nationale pour les aires protégées, le plan d'action pour les aires protégées 2022-2024 de la façade MEMN a été adopté en octobre 2022 par les préfets coordonnateurs de la façade. Il constitue la première déclinaison territoriale de la stratégie nationale pour les aires protégées 2030. La façade MEMN comprend actuellement 0,3% de ZPF. Au regard de l'effet conjugué des nombreuses pressions qui s'exercent sur un espace particulièrement contraint (trafic maritime, pêche, tourisme, éolien en mer, etc.) et de l'objectif de BEE des milieux marins, dans le cadre de la mise à jour des SFM, une cible surfacique de 1% de couverture des eaux de la façade en protection forte à horizon 2027 a été fixée et traduite dans la SNML et la SNB. Ainsi, les DSF intègrent désormais une trajectoire de développement de la protection forte en vue de l'atteinte de cette cible.

On peut distinguer trois cas de figures :

— Des arrêtés de protection à labelliser sous 24 mois, il s'agit de 3 arrêtés de protection biotope (APB) existants en cours de labellisation sur la façade ;
— Des arrêtés de protection de l'habitat naturel (APHN) et arrêtés de protection géotope (APG) en cours d'élaboration, reconnus comme ZPF à leur création ;
— Et des sites identifiés pour une analyse au cas par cas de reconnaissance en ZPF.

Sur la base des acquis du débat public et des propositions formulées par les gestionnaires d'aires marines protégées de la façade, les éléments concertés ont été repris dans le cadre du DSF et la cartographie de développement des ZPF a été précisée (ZPF existantes et ZPF potentielles identifiées dans le Plan d'Action Territorial de la Stratégie Nationale des Aires Protégées, PAT SNAP).

Le débat public a également permis d'identifier des points à améliorer pour la période 2027-2030. Il a ainsi été souligné que peu de ZPF étaient identifiées au large, et le débat public encourage donc la proposition de ZPF au large selon les enjeux environnementaux tels que les Ridens du Pas-de-Calais, ou les récifs à Hermelles subtidales. De plus, des zones présentant des enjeux écologiques forts et majeurs ont été identifiées et pourraient faire l'objet d'une réflexion dans la continuité du plan d'action territorialisé 2022-2024.



3.4. LES ENJEUX D'ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES DE LA FAÇADE

Cette partie présente une analyse de l'articulation de la Stratégie de Façade Maritime (SFM) MEMN révisée avec d'autres plans, programmes et stratégies (PPS).

Le régime d'opposabilité juridique du document stratégique de façade, défini à l'article L. 219-4 du Code de l'environnement, est le suivant :

— en mer, les plans, programmes, schémas et projets de travaux, d'ouvrages, d'aménagements doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les objectifs et dispositions du DSF. La compatibilité implique de ne pas contrarier les orientations fondamentales : objectifs stratégiques et carte des vocations, en laissant une certaine marge de manœuvre aux services instructeurs pour en préciser l'application. Pour les actes suivants, la compatibilité porte uniquement sur les objectifs environnementaux :

  → les documents d'objectifs de sites Natura 2000, lorsque les objectifs environnementaux concernent les espèces et les habitats justifiant la désignation du site ;

  → les décisions d'utilisation du domaine public maritime (DPM) ;

  → les autorisations des activités exercées sur le plateau continental et dans la zone économique exclusive (ZEE).

— s'ils sont à terre et qu'ils ont une influence en mer, les plans, programmes, schémas et projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements doivent prendre en compte les objectifs et dispositions du DSF, il s'agit d'un principe de « non-remise en cause » visant à ne pas s'écarter des orientations fondamentales sauf pour un motif tiré de l'intérêt général. Entre le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et le DSF, le régime est celui de la compatibilité réciproque pour ce qui concerne les objectifs environnementaux.

A noter, que lors de la précédente évaluation du DSF (volet opérationnel du DSF en 2021), un certain nombre de plans, programmes et stratégies (PPS) articulés avec lui arrivaient à échéance et la génération suivante était ainsi largement en cours d'élaboration (SDAGE, SRADDET, Stratégie Grand Port, etc.), avec prise en compte ou mise en compatibilité avec les objectifs du DSF cycle 1. Ces PPS sont aujourd'hui adoptés sur des périodes allant au-delà de 2024 et l'articulation formelle avec la SFM révisée se fera à l'avenir. En revanche, on dispose dans les évaluations environnementales stratégiques (EES) dont ils ont pu faire l'objet de l'analyse de l'articulation avec le DSF cycle 1.

Les PPS analysés ont été sélectionnés sur la base de deux critères :

— d'une part le caractère « fonctionnel » de l'articulation (parce que les programmes poursuivent des objectifs en partie commun), ou son caractère « structurant » (compatibilité/prise en compte prévue par la loi) ;

— d'autre part l'échelle, la priorité pouvant être donné à l'analyse de l'articulation avec les programmes d'échelle nationale, régionale ou de bassin (à l'exception des projets stratégiques des grands ports, souvent structurants).

3.4.1 Les PPS dont l'articulation est « fonctionnelle »

SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le SDAGE est l'outil de mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) qui vise à l'atteinte ou au maintien du BEE des eaux de surface et souterraines sur le territoire européen. Le DSF est pour sa part le document de mise en œuvre de la DCSMM, qui vise à l'atteinte ou au maintien du BEE du milieu marin sur le territoire européen, et de la Directive Cadre pour la planification de l'espace maritime (DCPEM), qui fixe un cadre pour la planification de l'espace maritime (*i.e.* coordination des différentes activités et usages en mer). La DCSMM et la DCPEM sont intégrés dans le DSF MEMN depuis 2019 à travers les Plans d'Action pour le milieu marin (PAMM) initiés en 2012 et qui constituent le volet opérationnel du DSF.

Ces deux directives ont donc un objectif commun d'atteinte du bon état des eaux auxquelles elles s'appliquent, eaux qui se recouvrent partiellement. Par ailleurs, l'analyse du bon état des eaux marines nécessite une analyse des pressions qui s'y exercent, dont une partie sont liées aux eaux de surface et souterraines « terrestres » (apports telluriques de contaminants physiques ou biologiques, débit d'eau douce, etc.). L'articulation de ces deux directives est donc un enjeu essentiel.

Pour renforcer cette articulation terre-mer, la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 9 août 2016 a introduit une obligation de compatibilité réciproque entre les SDAGE et des objectifs et dispositions des DSF (article L.219-4 du code de l'environnement).

Au niveau national, les modalités d'articulation de la DCE et de la DSCMM ont été précisées aux services de l'État dans une note technique de la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB) du 24 novembre 2020 qui prend en compte ces nouveaux enjeux (loi 2016, intégration du plan d'action dans le DSF). Cette note technique précise notamment :

(1) les modalités de gouvernance pour favoriser une mise en œuvre cohérente des deux directives :

— participation réciproque des services déconcentrés et des autorités compétentes au sein des commissions administratives de bassin et de façade ;
— participation active des DREAL et des Agences de l'Eau aux Secrétariats techniques chargés de l'élaboration des DSF ainsi que des DIRM aux Secrétariats techniques chargés de l'élaboration des SDAGE ;
— information réciproque des comités de bassin (CB) et CMF sur les SDAGE et les DSF en préparation ;
— articulation des calendriers des différentes étapes de consultation des assemblées et de mise à disposition du public.

(2) la coordination lors de l'élaboration des éléments de mise en œuvre des deux directives :

— articulation du dispositif de suivi des DSF et du programme de surveillance des SDAGE ;

— articulation de la composante environnementale des objectifs stratégiques et des plans d'action des DSF avec les orientations des SDAGEs et leur programme de mesures. Cette articulation passe notamment par (i) le couplage partiel des calendriers en ce qui concerne les plans d'action des DSF, les SDAGE et leurs programmes de mesures, (ii) la catégorisation des sources de pression sur le milieu marin, ciblées par les objectifs stratégiques et les plans d'action des DSF et la définition des mesures et actions associées dans les programmes de mesures des SDAGEs et les plans d'action DSF. Trois types de sources de pression ont ainsi été définies : les sources de pression donnant lieu à des mesures uniquement détaillées dans les

SDAGE et leurs programmes de mesures (exemple : apports des bassins versants en nutriments), les sources de pression donnant lieu à des actions uniquement détaillées dans les plans d'action des DSF (exemple : perturbations sonores sous-marines liées au transport maritime), les sources de pression donnant lieu à des mesures et actions devant être détaillées simultanément dans les plans d'action des DSF et dans les SDAGE et/ou leurs programmes de mesures (exemple : perte d'habitats fonctionnels d'oiseaux marins en zone humide littorale), (iii) la fixation des cibles complémentaires associées aux objectifs environnementaux (OE) des DSF et concernant les SDAGE ;

— articulation de la composante socio-économique des objectifs stratégiques, en indiquant la compatibilité de certains OSE (9 OSE relatifs à l'agriculture et 14 OSE relatifs aux pollutions telluriques) avec les objectifs et dispositions du SDAGE ;

— articulation de la composante environnementale de la situation de l'existant des DSF et l'état des lieux DCE : définition d'une méthode harmonisée pour l'évaluation initiale DCSMM et l'état des lieux DCE, qui a été utilisée à l'occasion de la préparation de l'évaluation DCSMM troisième cycle et de l'état des lieux du SDAGE 2022-2027 ;

A l'échelle de la façade MEMN, l'articulation DSF/SDAGE concerne à la fois le SDAGE Artois-Picardie et le SDAGE Seine-Normandie. Cette articulation est facilitée par :

— Une participation de la DIRM MEMN aux différentes instances des Agences de l'Eau Seine-Normandie et Artois-Picardie. Les préfets coordonnateurs, en lien avec leurs services, assurent la concertation avec les acteurs des plans, via les comités de bassin Seine-Normandie et Artois-Picardie, et lCMF MEMN ;
— Des membres de structures communs aux deux instances (comités de bassin et CMF) ;
— Un travail collaboratif et régulier des services techniques.

Ainsi, des travaux communs ont été menés pour les SDAGE Artois-Picardie et Seine-Normandie afin :

— D'identifier les objectifs communs entre les objectifs stratégiques environnementaux du DSF par descripteur et les orientations et dispositions des projets de SDAGE. La liste de ces orientations et dispositions conjointes, ainsi que les OE du DSF (Seine-Normandie) et objectifs opérationnels du PAMM (Artois-Picardie) correspondants est fournie en annexe des deux programmes SDAGE et DSF.

Ainsi, concernant le SDAGE Seine-Normandie, des travaux visant à l'articulation du DSF MEMN avec le SDAGE SN 2022-2027 ont été menés depuis 2019. La DIRM MEMN a participé à différentes réunions d'élaboration du SDAGE SN (séminaire participatif concernant le lancement des travaux d'élaboration du projet de SDAGE SN 2022-2027 (septembre 2019), Comités de bassin (octobre 2019, décembre 2019, juin 2020, octobre 2020), commission relative au littoral et au milieu marin (mai 2020), réunions de commission permanente des programmes et de la prospective). Cette organisation permet :

— De co-rédiger certains objectifs : la DIRM MEMN a activement participé à la rédaction de l'Orientation Fondamentale n°5 du SDAGE « Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral », et à la rédaction du préambule du chapitre articulation DCE / DCSMM ;

— De mener des réflexions communes sur les thématiques transversales entre les deux documents : en particulier, la DIRM MEMN a participé à différents séminaires entre septembre 2019 et octobre 2020 : séminaires thématiques sur la gestion de la bande côtière (novembre 2019), séminaires thématiques sur les zones humides et continuité écologique (janvier 2020), séminaire thématique sur l'eutrophisation marine et flux de nutriments (février 2020).

Concernant le SDAGE Artois-Picardie, des travaux visant à l'articulation du DSF MEMN avec le SDAGE SN 2022-2027 ont été menés sur 2020, qui ont permis :

— D'harmoniser les cibles de certains descripteurs : Eutrophisation (descripteurs 5) et Contaminations chimiques et biologiques (descripteurs 8 et 9) entre les deux documents ;

— De mener des réflexions sur certaines orientations spécifiques pour assurer leurs compatibilités, comme la disposition 9.3 (ERC sur les zones humides) du SDAGE avec l'objectif environnemental D01-HB-OE1 du DSF MEMN (adapter les pressions de pâturage et réduire les perturbations physiques des prés salés et végétation pionnière à salicornes liées aux activités anthropiques).

En mai 2021, le CMF a rendu son avis sur les projets de SDAGE Artois-Picardie et Seine-Normandie et a conclu à une bonne articulation avec le DSF, avec un chapitre dédié « mer et littoral » dans les deux SDAGE. La même année, les Comités de bassin ont également rendus un avis favorable sur l'articulation entre le DSF et les SDAGE.

Cette organisation permet depuis 2019 d'identifier les objectifs communs entre les objectifs stratégiques environnementaux (ou descripteurs) du DSF et les orientations et dispositions des SDAGE Seine-Normandie et Artois-Picardie.

Le SDAGE Seine-Normandie est compatible ou rendu compatible avec les OE définis par le DSF. Certaines activités réalisées sur terre génèrent des pressions s'exerçant sur les eaux côtières (DCE) et sur les eaux marines (DCSMM). Il est donc nécessaire de coordonner les plans d'actions relatifs à ces deux directives. À cet effet, le SDAGE Seine-Normandie s'est doté d'une orientation fondamentale 5 « *Protéger et restaurer la mer et le littoral* » dédiée aux enjeux de la mer et du littoral et intègre dans plusieurs autres orientations et dispositions des éléments permettant la réduction de ces pressions. Ces dispositions concernent explicitement les micropolluants, les flux d'azote, les macrodéchets et les sédiments de dragage. Il est également prévu de prévenir les modifications du trait de côte.

De plus, la liste des correspondances entre les orientations et dispositions, ainsi que les objectifs opérationnels est présentée dans l'extrait de tableau issu de l'Annexe 1 du SDAGE Seine-Normandie (voir Annexe 6 pour le tableau complet) :

DSF MEMN – objectifs environnementaux opérationnels		SDAGE orientations – dispositions	
OE	Description		
D01-HB-OE01	Adapter la pression de pâturage et réduire les perturbations physiques des prés salés et végétation pionnière à salicornes liées aux activités anthropiques (de loisir et professionnelles).	O.1.1	Préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues pour assurer la pérennité de leur fonctionnement
		D.5.4.1	Préserver les habitats marins particuliers
D01-HB-OE02	Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer.	D.1.4.2	Restaurer les connexions latérales lit mineur-lit majeur pour un meilleur fonctionnement des cours d'eau
		D.1.4.3	Élaborer une stratégie foncière pour pérenniser les actions de protection, d'entretien et restauration des milieux humides littoraux et continentaux
		D.5.5.3	Adopter une approche intégrée face au risque de submersion [DISPOSITION SDAGE - PGRI]
D01-HB-OE05	Éviter la perturbation physique des herbiers de zostères (par les mouillages, engins de pêche de fond et pêche à pied)	D.5.4.1	Préserver les habitats marins particuliers
D01-HB-OE06	Réduire les perturbations physiques sur les habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux notamment dans la zone des 3 milles.	D.5.4.1	Préserver les habitats marins particuliers
		D.5.4.2	Limiter les pertes physiques d'habitats liées à l'aménagement de l'espace littoral
D01-PC-OE03	Adapter les prélèvements en aval de la limite de salure des eaux (LSE) d'espèces amphihalines de manière à atteindre ou à maintenir le bon état du stock et réduire les captures accidentelles des espèces amphihalines* dont la capacité de renouvellement est compromise, en particulier dans les zones de grands rassemblements, les estuaires et les panaches estuariens identifiés par les PLAGEPOMI	D.1.6.3	Améliorer la connaissance des migrateurs amphihalins et des pressions les affectant en milieux aquatiques continentaux et marins
		D.1.6.4	Veiller à la préservation des stocks de poissons migrateurs amphihalins entre les milieux aquatiques continentaux et marins
D01-PC-OE05	Diminuer toutes les pressions qui affectent l'étendue et la condition des zones fonctionnelles halieutiques d'importance ZFHi identifées (dont frayères, nourriceries, voies de migration), essentielles à la réalisation du cycle de vie des poissons, céphalopodes et crustacés	D.1.5.4	Rétablir les connexions terre-mer en traitant les ouvrages « verrous » dans le cadre de projets de territoire multifonctionnels
		D.1.6.1	Assurer la montaison et la dévalaison au droit des ouvrages fonctionnels
		D.1.6.2	Éviter l'équipement pour la production hydroélectrique des ouvrages existants situés

Source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 (Annexe 3).

Le livret 3 du SDAGE Artois-Picardie (Orientations et dispositions du SDAGE) consacre un chapitre à la mise en œuvre de politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau (dont assurer la cohérence des politiques publiques). Une grille de lecture permet de visualiser facilement les dispositions communes entre SDAGE et DSF :

— Orientation 4.1 : maintien ou réduction des pollutions d'origine tellurique à un niveau compatible avec les objectifs de BEE du milieu marin ;

— Orientation 4.2 : Préserver ou restaurer les milieux littoraux et marins indispensables à l'équilibre des écosystèmes.

Les correspondances entre les dispositions du SDAGE et les OE du DSF sont présentées dans le Chapitre 11 des annexes du SDAGE Artois-Picardie. Les orientations et dispositions concernant directement le milieu marin font l'objet de la partie D « *Protéger le milieu marin* » du SDAGE, mais l'ensemble des

orientations et dispositions des autres parties A, B, C et E concourent également aux objectifs par une réduction des pollutions en provenance du continent ou une préservation des milieux particuliers. Un extrait du tableau est présenté ci-dessous (voir Annexe 7 pour le tableau complet) :

Orientations et dispositions du SDAGE		**Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor**	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
A	**Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques et des zones humides**	D01-PC-OE05	Diminuer toutes les pressions qui affectent l'étendue et la condition des zones fonctionnelles halieutiques d'importance (ZFHI) identifiées (dont frayères, nourriceries, voies de migration), essentielles à la réalisation du cycle de vie des poissons, céphalopodes et crustacés d'intérêt halieutique
		D08-OE07	Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre
A-01 *A-01.1* *A-01.2* *A-01.3*	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux *Limiter les rejets* *Améliorer l'assainissement non collectif* *Améliorer les réseaux de collecte*	D05-OE01	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées
		D05-OE02	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports
		D05-OE03	Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
		D08-OE01	Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports
+A-01.3	*Améliorer les réseaux de collecte*	D10-OE01	Réduire les apports et la présence des déchets d'origine terrestre retrouvés en mer et sur le littoral
A-02 *A-02.1* *A-02.2*	Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) *Gérer les eaux pluviales* *Réaliser les zonages pluviaux*	D05-OE01	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées
		D05-OE02	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports
		D05-OE03	Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
		D08-OE01	Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports
A-03 *A-03.1*	Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire *Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates*	D05-OE01	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées
		D05-OE02	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports

Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 (Annexes – Chapitre 11).

Dans la SFM MEMN révisée, l'évolution des OE est *a priori* mineure et bien que des OE aient été créés ou supprimés, l'analyse de l'articulation devrait rester inchangée. Les travaux de mise à jour ont permis de renforcer les liens entre les OSE et les orientations des SDAGE. Toutefois, c'est peut-être davantage au niveau du plan d'action du DSF MEMN cycle 2 que cette articulation sera renforcée, avec une prise en compte respective au moment de la révision du SDAGE.

STRATÉGIE FRANÇAISE SUR L'ÉNERGIE ET LE CLIMAT (SFEC), STRATÉGIE NATIONALE BAS-CARBONE (SNBC) ET PROGRAMMATIONS PLURIANNUELLES DE L'ÉNERGIE (PPE)

Pour atteindre l'objectif de neutralité carbone en 2050 (autrement dit que la France émette autant de gaz à effet de serre qu'elle n'en absorbe sur son territoire), l'État a défini deux feuilles de route, la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), qui constitue la Stratégie Française pour l'Energie et le Climat (SFEC).

La SNBC invite à poursuivre la décarbonation des différents secteurs d'activité et la diversification du mix énergique, en s'appuyant notamment sur la sobriété et l'efficacité énergétique ainsi que sur le développement des énergies renouvelables et du nucléaire pour répondre au besoin en énergie décarbonnée. La PPE constitue le volet énergétique de la SNBC. Elle fixe notamment les objectifs qui déterminent le déploiement de nouvelles capacités de production d'énergie et les objectifs d'efficacité énergétique. La PPE est fondée sur le même scénario de référence que la SNBC et est compatible avec ses orientations. Révisée tous les cinq ans, la PPE détermine la trajectoire du mix énergétique national pour les dix prochaines années. La PPE en vigueur (PPE2) couvre la période 2019-2028 et détermine les capacités de production à attribuer sur cette période. Elle est actuellement en cours de révision pour une publication de la PPE3 début 2025.

L'éolien en mer est une composante importante du futur mix énergétique français, car cette énergie présente de nombreux atouts (gisement important, grande productivité, faiblement émettrice de CO2, compétitivité et opportunités d'emplois). Si le développement de l'éolien en mer s'est largement accéléré depuis 2019, avec en outre des extensions déjà identifiées pour certains parcs, une planification sur le long terme est nécessaire pour atteindre un objectif de 45 GW en service en 2050.

Compte tenu des délais de mise en service, la capacité éolienne en mer installée en 2030 ne pourra excéder 4 GW (objectif intermédiaire). L'enjeu sera ensuite d'atteindre l'objectif du pacte éolien en mer entre l'Etat et la filière de 18 GW mis en service en 2035, tout en créant les conditions de la poursuite d'un développement ambitieux dans les années qui suivront (autour de 2GW/an). L'atteinte d'un tel développement en assurant la conciliation des enjeux nécessite un travail de planification ambitieux et intégré.

Ainsi, la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER) du 10 mars 2023 a créé la possibilité de mutualiser les débats publics pour l'éolien en mer et pour le document stratégique de façade (DSF) afin d'améliorer la planification spatiale de l'espace maritime, de donner une meilleure visibilité au public et aux acteurs, et accélérer le développement des projets.

Elle prévoit ainsi que le DSF établit « pour chaque façade maritime, une cartographie des zones maritimes et terrestres prioritaires pour l'implantation, sur une période de dix ans à compter de sa publication, d'installations de production d'énergies renouvelables en mer à partir du vent et de leurs ouvrages de raccordement au réseau public de transport d'électricité. ». La cartographie définit également des zones prioritaires pour le développement de l'éolien en mer à l'horizon 2050.

Pour atteindre l'ambition de 18 GW d'éolien en mer en service à horizon 2035, la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 3 prévoira notamment d'attribuer en plus des procédures déjà en cours de l'ordre de 8 à 10 GW supplémentaires d'ici fin 2026, en s'appuyant sur les cartographies des zones prioritaires issues de l'exercice de planification des quatre façades maritimes qui a été conduit entre 2023 et 2024.

STRATÉGIE NATIONALE POUR LES AIRES PROTÉGÉES (SNAP) ET PLANS D'ACTIONS TERRITORIAUX (PAT)

La stratégie nationale pour les aires protégées (SNAP) présente une ambition et un plan d'actions coordonné pour l'ensemble des aires protégées - terrestres et maritimes – et ce pour l'ensemble du territoire français (France métropolitaine et Outre-mer). Cette troisième stratégie pour les aires protégées a été publiée en 2021 et porte sur la période 2020-2030.

La SNAP se fonde notamment sur l'ambition, portée par le Président de la République, de protéger 30 % du territoire national et des eaux marines (cible aujourd'hui atteinte, avec une couverture de 33,6% des eaux marines), et 10 % en protection forte. La protection forte correspond à la reconnaissance d'un niveau de protection supérieur d'une partie ou de la totalité de la surface d'une aire protégée. Définie par le décret n°2022-527 du 12 avril 2022 pris en application de l'article L. 110-4 du code de l'environnement, la protection forte est *« une zone géographique dans laquelle les pressions engendrées par les activités humaines susceptibles de compromettre la conservation des enjeux écologiques sont absentes, évitées, supprimées ou fortement limitées, et ce, de manière pérenne, grâce à la mise en œuvre d'une protection foncière ou d'une réglementation adaptée, associée à un contrôle effectif des activités concernées »*.

Elle relève non pas d'un statut juridique nouveau mais d'une logique de « labellisation » destinée à marquer l'exemplarité de la gestion d'une zone au sein d'une AMP pour protéger des enjeux écologiques d'importance, en recherchant la suppression ou a minima la forte réduction des pressions générées par les activités humaines.

La SNAP vise ainsi à développer son réseau d'aires protégées, par la création de nouvelles aires, mais également à l'améliorer, en garantissant leur bonne gestion, leur connectivité ainsi que de déploiement de moyen et la représentativité des différents écosystèmes.

Afin d'atteindre les objectifs fixés, un plan d'action national a été adopté pour la période 2021-2023 et chacune des régions et des façades maritimes s'est dotée d'un plan d'action spécifique correspondant. Le plan d'action pour les aires protégées 2022-2024 de la façade MEMN a été adopté en octobre 2022 par les préfets coordonnateurs de la façade. Il constitue la première déclinaison territoriale de la stratégie nationale pour les aires protégées 2030. De nouveaux plans d'action triennaux seront élaborés pour les périodes 2025-2027 et 2028-2030.

Le plan d'action 2022-2024 reprend les mêmes objectifs et mesures que la stratégie nationale. Ce document a été élaboré en concertation avec les acteurs de la façade représentés au sein du CMF. Les membres du CMF ont adopté trois recommandations qui accompagnent le plan d'action :

— La méthode pour définir le plan d'action pour les aires protégées 2022-2024 de la façade MEMN (association des acteurs de la façade, prise en compte des conséquences du Brexit) et son contenu (préciser les actions additionnelles proposées, diagnostic territorial relatif à la prise en compte du réseau des aires protégées dans les documents de planification terrestres) ;

— La liste des sites à soumettre à la labellisation de ZPF élaborée dans le cadre du plan d'action pour les aires protégées 2022-2024 de la façade MEMN ;

— La priorisation des sites à soumettre à la labellisation de ZPF élaborée dans le cadre du plan d'action pour les aires protégées 2022-2024 de la façade MEMN.

Aujourd'hui, 4,1% des eaux marines françaises sont fortement protégées dont 0,1% des eaux marines métropolitaines. La SNML et la Stratégie Nationale Biodiversité (SNB) fixent un objectif de 10% en

protection forte dont 5% des eaux marines en métropole. De manière à répartir cet effort, des cibles par façades maritimes ont été fixées en fonction des spécificités de la biodiversité et du niveau d'activités humaines (voir tableau ci-après). Elles permettent d'assurer une contribution de tous les territoires en fonction de la spécificité de la biodiversité comme du niveau d'activités humaines qu'ils abritent pour permettre d'atteindre collectivement le cap ambitieux des 10% de protection forte à l'échelle nationale. Le DSF intègre ainsi une trajectoire de développement de la protection forte en vue de l'atteinte de la cible surfacique fixée pour la façade.

Façades	Cibles
MEMN	1%
NAMO	3%
SA	3%
MED	5%

Cibles ZPF par façade issues de la SNML et SNB.

DOCUMENT D'ORIENTATION ET DE GESTION DES GRANULATS MARINS (DOGGM)

Le DOGGM, intégré à la SFM, a vocation à définir un cadre pour la gestion durable de l'activité d'extraction de granulats marins en tenant compte des nécessités socio-économiques et des sensibilités environnementales de la façade selon un objectif de développement durable et dans une approche intégrée.

Le DOGGM définit un objectif de capacité de production de granulats marins, à l'échelle de la façade maritime, afin de répondre aux besoins des territoires en compatibilité avec la protection du milieu marin et la préservation des autres activités, pour une durée de 12 ans, tenant compte des sensibilités environnementales et des nécessités socio-économiques.

L'élaboration du DOGGM constitue la mesure M025-ATL2 du 1er cycle du PAMM de la sous-région marine Manche – Mer du Nord adopté en 2016. Pour le deuxième cycle de mise en œuvre de la DCSMM, les PAMM ont été intégrés dans les DSF, dont ils constituent le volet environnemental conformément au décret n° 2017-724 du 3 mai 2017 intégrant la planification maritime et le PAMM dans le DSF (Cf. Annexe 9).

Dans le cadre de la planification maritime, le DOGGM doit concilier les exigences socio-économiques avec les contraintes environnementales de la façade MEMN. L'objectif du DOGGM est de permettre une gestion durable des granulats marins dans un contexte de raréfaction de la ressource terrestre et de l'accroissement des besoins nationaux.

Le DOGGM MEMN concrétise le résultat d'échanges avec les représentants de l'activité d'extraction de granulats marins, d'acteurs socioprofessionnels marins, d'établissements scientifiques et les services déconcentrés de l'État de la façade, sous la supervision plus étendue de l'ensemble des acteurs, au travers du CMF.

PROGRAMMES DE MISE EN ŒUVRE DE LA DIRECTIVE NITRATES

Dans le but de maîtriser les pollutions dues à l'épandage en excès d'azote sur les terres agricoles, la directive européenne 91/676/CE du Conseil du 12 décembre 1991, dite directive « *nitrates* », prévoit que les Etats membres désignent des « *zones vulnérables* » et qu'ils adoptent des programmes d'action sur ces zones.

En 2021, 93% des communes du bassin Seine-Normandie sont classées en zones vulnérables et donc concernées par les obligations du programme d'action. En région Hauts-de-France, l'ensemble du territoire est classé en zone vulnérable par rapport aux pollutions par les nitrates d'origine agricole.

En France, l'article R211-80 du code de l'environnement définit le cadre d'élaboration des programmes d'actions « nitrates », d'application obligatoire en zone vulnérable, traduit par :

— un programme d'actions national (PAN), constitué de mesures nationales communes à l'ensemble des zones vulnérables, arrêté par les ministres chargés de l'agriculture et de l'environnement ;

— des programmes d'actions régionaux (PAR) constitués de mesures spécifiques à chaque zone ou partie de zone vulnérable, arrêtés par les préfets de région.

Le 7ième PAN a été défini par l'arrêté interministériel du 30 janvier 2023 et comprend 8 mesures. Les 7ièmes PAR de la région Normandie et de la région Hauts-de-France ont été élaborés en 2023-2024. Ils renforcent certaines mesures du PAN et délimitent les zones d'action renforcées (ZAR) conformément au décret du 31 mars 2023, et prévoient également d'autres mesures nécessaires pour limiter les risques de lixiviation des nitrates.

Les programmes PAN 7 et PAR 7 de la région Hauts-de-France ont fait l'objet d'une EES et d'un avis de l'Ae. Au moment de la rédaction de ce rapport, l'EES et l'avis de l'Ae n'étaient pas disponibles pour la région Normandie.

Concernant le PAN 7, l'Ae indique dans son avis du 18 novembre 2021 « *Le PAN devrait être un levier de mise en œuvre de la DCE visant à restaurer la qualité des écosystèmes* ». L'efficacité des précédents programmes d'action n'est ni évaluée ni démontrée. Les progrès sont limités, sans pouvoir les attribuer à ces programmes. Le projet en reste à des évolutions mineures, peu susceptibles de permettre l'atteinte du BEE des eaux, sans reprendre certaines propositions intéressantes de l'évaluation environnementale. Celle-ci souligne d'ailleurs que certaines mesures sont constitutives d'un risque de « *recul environnemental* ». L'Ae considère qu'il est impératif de relever « *significativement les ambitions du PAN* ».

Concernant le PAR 7 Hauts-de-France, l'évaluation environnementale du programme estime que le PAR 7 contribue à l'atteinte des OE portant sur l'eutrophisation (Descripteur 5) des eaux marines (D5-OE1, D5-OE2, D5-OE3 et D5-OE4) en limitant les teneurs en nitrates dans les eaux[11]. L'évaluation environnementale indique également que la compatibilité entre le PAR 7 et le DSF est établie. Le PAR 7 concourt à l'atteinte des objectifs du DSF sur le volet eutrophisation. L'évaluation environnementale conclut donc que le 7ème PAR Hauts-de-France est cohérent et compatible avec l'ensemble des Plans et Programmes retenus dans l'analyse.

[11] Rapport sur l'évaluation environnemental du 7ième programme d'actions de la directive nitrates de la région Hauts-de-France (Studéis), page 79.

Pour sa part, l'Ae indique dans son avis du 23 novembre 2023 « *qu'à l'instar des générations précédentes, la 7e génération des programmes d'actions nitrates ne satisfait pas l'objectif premier de la directive « nitrates » et, plus généralement, n'est pas en adéquation avec les enjeux de réduction de la pollution des eaux et de l'air par l'azote* ». Alors que l'objectif principal des programmes est de réduire les incidences de l'utilisation des fertilisants agricoles sur l'environnement et la santé humaine, la démarche mise en œuvre n'examine pas différentes mesures possibles pour y parvenir ni ne les évalue au regard de leur efficacité pour l'environnement et la santé humaine. En conséquence, à l'instar du 7ème PAN et des précédents PAR, il est peu probable que ce 7ème PAR des Hauts-de-France permette à la région de sortir de son classement intégral en zone vulnérable, symptôme d'une situation dégradée. De même sa contribution à l'atteinte des objectifs de la DCE comme de la DCSMM est compromise ».

3.4.2 Les PPS dont l'articulation est « structurante »

SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le SRADDET est un document de planification stratégique, prescriptif et intégrateur[12], qui fixe des objectifs de moyen et long termes pour le territoire régional dans les domaines suivants : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, de développement de l'exploitation des énergies renouvelables (notamment pour l'éolien en mer), lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets.

Le SRADDET est opposable avec une hiérarchie de compatibilité avec le SDAGE et de prise en compte par le DSF. En effet, les dispositions de l'article L219-4-II du code de l'environnement stipule que le DSF doit être pris en compte par les plans, les programmes et les schémas (PPS) applicables aux espaces et territoires maritimes sous souveraineté ou sous juridiction nationale, les fonds marins et le sous-sol de la mer, lorsque ces PPS sont susceptibles d'avoir des incidences significatives sur la mer.

Les SRADDET de la Normandie et des Hauts-de-France ont été adoptés en 2020. Les lois votées depuis 2020, et plus particulièrement la loi Climat et Résilience d'août 2021, ont prévu la prise en compte dans les SRADDET d'objectifs supplémentaires en matière de sobriété foncière, stratégie aéroportuaire, activités logistiques et gestion des déchets.

Ainsi, après une nouvelle phase de concertation, la première modification du SRADDET Normandie a été adoptée par le Conseil Régional de Normandie le 25 mars 2024 et approuvée par le préfet de la Région Normandie le 28 mai 2024 rendant l'ensemble du schéma modifié juridiquement opposable.

PRISE EN COMPTE DU DSF MEMN DANS LE SRADDET NORMANDIE

Le document a été co-construit de manière itérative afin de définir les grandes orientations et de préciser certains objectifs et propositions de règles. Le SRADDET fixe des objectifs de moyen et long termes en matière :

— d'équilibre et d'égalité des territoires ;

[12] Le SRADDET intègre le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD), le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE), le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), le Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT), le Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI).

— d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional ;

— de désenclavement des territoires ruraux ;

— d'habitat ;

— de gestion économe de l'espace ;

— d'intermodalité et de développement des transports ;

— de maîtrise et de valorisation de l'énergie ;

— de lutte contre le changement climatique ;

— de pollution de l'air ;

— de protection et de restauration de la biodiversité ;

— de prévention et de gestion des déchets.

Le DSF cycle 1 est cité deux fois dans le corps principal du SRADDET Normandie, dans le volet « *Valoriser et protéger les atouts du littoral normand* » - Objectif 10 : protéger les espaces naturels littoraux et les milieux estuariens ; et dans le volet « *Biodiversité : valoriser les espaces caractéristiques de la Normandie* » - Objectif 62 : préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux littoraux. Dans l'objectif 10, la référence au DSF cycle 1 est très brève, il est surtout fait mention de la stratégie d'intervention 2015-2050 du Conservatoire du littoral dont l'objectif est de s'assurer que l'action de l'établissement, et en particulier les acquisitions successives, s'inscrit dans une cohérence globale (en lien avec le document national et les documents territoriaux à l'échelle de chaque Conseil de rivages). Dans l'objectif 62, il est clairement fait référence au lien avec le DSF pour la réduction des apports et la présence de déchets en mer et sur le littoral (nouvelles actions environnementales du DSF cycle 1, D10-OE01 : Déchets en mer d'origine terrestre et D10- OE02 : Déchets issus des activités, usages et aménagements maritimes).

Il est également fait référence une fois au DSF cycle 1 dans le fascicule des règles générales du SRADDET Normandie, et ce, dans le processus de co-construction de projet du SRADDET mené en 2017 et 2018, avec la prise en compte des évolutions en cours (comme l'élaboration du DSF pour la Manche-Mer du Nord).

L'Ae indique dans son évaluation environnementale « *qu'il n'y a pas eu de mise à jour en ce qui concerne l'articulation du projet de SRADDET modifié avec les documents nationaux et interrégionaux sectoriels ayant fait l'objet d'évolutions importantes depuis l'adoption du SRADDET* ». Elle rappelle également « *qu'elle avait déjà recommandé dans son avis d'avril 2019 sur le projet de SRADDET de compléter l'évaluation environnementale par une analyse détaillée de la compatibilité du SRADDET avec les dispositions du SDAGE et des Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) des bassins Loire-Bretagne et Seine-Normandie, ainsi que de son articulation avec d'autres plans et programmes tels que le DSF Manche Est-Mer du Nord et le plan d'action pour le milieu marin (PAMM) correspondant* ».

Dans la SFM MEMN révisée, l'évolution des objectifs environnementaux et socio-économiques est *a priori* mineure, ainsi l'analyse de l'articulation devrait rester inchangée. Au besoin, la SFM MEMN révisée sera prise en compte en temps voulu lors de la révision du SRADDET Normandie.

PRISE EN COMPTE DU DSF MEMN DANS LE SRADDET HAUTS-DE-FRANCE

L'élaboration du SRADDET des Hauts-de-France est le fruit d'un travail de concertation avec les acteurs régionaux de l'aménagement du territoire et les territoires des Hauts-de-France. Le SRADDET s'articule autour de trois grands « partis pris », reposants chacun sur plusieurs orientations :

— Parti pris I : Une ouverture maîtrisée, une région mieux connectée (3 orientations) ;

— Parti pris II : Une multipolarité confortée en faveur d'un développement équilibré du territoire régional (5 orientations) ;

— Parti pris III : Un quotidien réinventé s'appuyant sur de nouvelles proximités et sur une qualité de vie accrue (5 orientations).

Le rapport du SRADDET des Hauts-de-France mentionne le DSF MEMN dans le chapitre des atouts inter-territoires (sous-titre : « *Assurer un développement* »). Le SRADDET se propose de fixer des objectifs cohérents et complémentaires avec les objectifs fixés par la SNML, en cours de déclinaison dans le DSF MEMN. La Région Hauts-de-France a ainsi défini 3 enjeux à prendre en compte par le DSF :

— le développement de l'économie maritime ;

— les conditions de préservation de l'attractivité du littoral ;

— des enjeux de connaissance et de gouvernance.

Le DSF cycle 1 est également cité une fois dans le fascicule des règles générales du SRADDET des Hauts-de-France section « Gestion prospective et solidaire du littoral » dans la règle générale 10 (GEE-BIO) pour une réflexion stratégique sur la gestion des risques littoraux (adaptation aux risques de submersion marine et d'érosion côtière). Dans ce chapitre, il est recommandé aux territoires littoraux concernés de développer des partenariats avec les acteurs en charge de l'aménagement du territoire et les acteurs en charge de la gestion des risques naturels. Les SCoT/ PLU / PLUI et chartes de PNR concernés peuvent s'appuyer sur les études déjà menées sur le sujet, notamment dans le cadre des Plans d'Action de Prévention des Inondations, et sur le DSF.

Enfin, le DSF cycle 1 est cité dans l'Annexe 1 – Rapport environnemental du SRADDET Hauts-de-France – dans le chapitre III.3.i. Incidences potentielles sur l'environnement – Risques naturels, technologies et sanitaires. Le risque d'inondation étant le principal risque naturel en Hauts-de-France, ce dernier est bien pris en compte au niveau du territorial régional. Toutefois, ce n'est pas le cas des risques technologiques (centrale nucléaire, installations classées « *SEVESO* »), qui sont peu appréhendés au travers du SRADDET alors que ces derniers sont identifiés dans le DSF cycle 1.

Concernant l'articulation du SRADDET Hauts-de-France avec les autres plans et programmes, l'Ae indique dans son évaluation environnementale que « *le SRADDET ne prend pas en compte l'ensemble des plans et programmes potentiellement concernés et ne distingue pas ceux avec lesquels le SRADDET doit être compatible. Elle se limite à une mise en parallèle des orientations de chaque plan et conclut sans démonstration à leur cohérence ou à leur compatibilité* ». L'autorité environnementale rappelle que « *pour les plans de niveau supérieur, ce volet de l'évaluation environnementale doit démontrer la compatibilité du SRADDET avec leurs dispositions* ». C'est tout particulièrement vrai pour ce qui concerne la compatibilité avec les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, avec les SDAGE et avec les PGRI concernés. Toutefois, il n'est pas fait mention du DSF MEMN.

Dans la SFM MEMN révisée, l'évolution des objectifs environnementaux et socio-économiques est *a priori* mineure, ainsi l'analyse de l'articulation devrait rester inchangée. Au besoin, la SFM MEMN révisée sera prise en compte en temps voulu lors de la révision du SRADDET Hauts-de-France.

STRATÉGIES POUR LA GESTION INTÉGRÉE DU TRAIT DE CÔTE

Dans le prolongement des recommandations du Grenelle de la mer, la France s'est dotée en 2012 d'une stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte (SNGITC). Elle vise à renforcer la résilience des espaces littoraux en maîtrisant à long terme l'occupation du rivage dans les territoires exposés et en s'appuyant sur le rôle des milieux naturels côtiers pour atténuer l'effet des phénomènes naturels

(submersion marine, érosion, inondation, etc.). Elle promeut le développement de projets de territoire dans le cadre de stratégies territoriales pour la gestion du trait de côte.

La région Normandie s'est dotée d'une stratégie régionale de gestion intégrée de la bande côtière (« *Littoraux Normands 2027* ») permettant de fédérer les acteurs normands en vue d'accompagner l'adaptation des territoires littoraux aux effets du changement climatique. Elle s'inscrit comment une déclinaison des politiques publiques sur le littoral normand.
L'adaptation des territoires littoraux constitue en effet un enjeu régional majeur pour lequel la Normandie s'est engagée depuis de nombreuses années avec la mise en œuvre de nombreux partenariats et projets. La stratégie « *Littoraux normands 2027* » comporte quatre ambitions prioritaires :

1. Conforter le pilotage et l'animation de la gestion intégrée de la bande côtière ;
2. Produire et partager une connaissance approfondie de l'évolution de la bande côtière et des enjeux qui y prennent place ;
3. Mieux prévenir les risques littoraux, gérer activement les situations existantes et stimuler les mutations nécessaires ;
4. Renforcer la communication quant aux évolutions de la zone côtière et aux risques associés.

A l'heure actuelle, il n'existe pas de stratégie régionale pour les Hauts-de-France.

PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI)

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Seine-Normandie 2022-2027 a été adopté le 3 mars 2022 par le préfet coordinateur du bassin (mise à jour du premier PGRI pour la période 2016-2021). Il détermine les territoires à risques d'inondation important (TRI) sur lesquels il convient d'élaborer une stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) : 16 TRI ont été identifiés en 2012 (pas d'ajout réalisé en 2018 lors de l'actualisation du PGRI) (Cf. Figure ci-dessous extraite du PGRI Seine-Normandie).

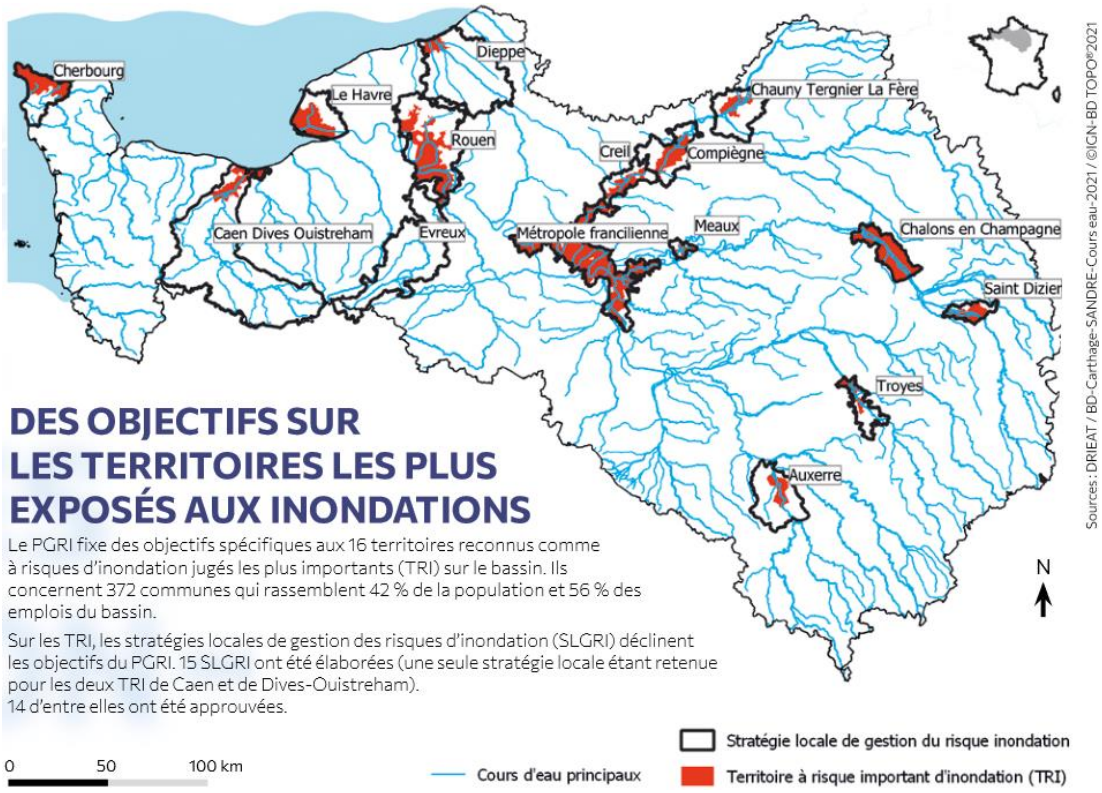


Figure 5 - Carte des territoires à risque important d'inondation (TRI).

Le PGRI doit prendre en compte le DSF et être compatible avec ses objectifs environnementaux. L'EES du PGRI produite en septembre 2020 a analysé l'articulation avec le DSF MEMN cycle 1 dans le tableau ci-dessous mettant en relation de cohérence les objectifs stratégiques environnementaux du DSF avec le PGRI 2022-2027.

Tableau 1 – Analyse de l'articulation entre le PGRI et le DSF MEMN cycle 1 (extrait de l'EES, septembre 2020).

Objectifs stratégiques environnementaux du DSF	PGRI
D01 Oiseaux marins • Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins dans les zones humides littorales	Les sous-objectifs suivants vont contribuer à préserver les zones humides littorales : 1.C Planifier un aménagement du territoire résilient aux inondations 2.C Agir sur l'aléa en préservant et restaurant les zones d'expansion des crues et les milieux humides contribuant au ralentissement des écoulements d'eau 2.D Préserver et restaurer les milieux naturels et espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine
D08 Contaminants • Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports	1.E Planifier un aménagement du territoire tenant compte de la gestion des eaux pluviales 2.E Prévenir et lutter contre le ruissellement des eaux pluviales à l'échelle du bassin versant → Réduction de la pollution apportée par les eaux pluviales
D09 Contaminants / questions sanitaires • Réduire les apports et la présence des déchets d'origine terrestre retrouvés en mer et sur le littoral	3.B Se préparer à la gestion de crise pour raccourcir le délai de retour à la normale → Meilleure anticipation de la gestion des déchets en situations de crise

Par ailleurs, en plus de la cohérence des objectifs environnementaux du DSF avec le PGRI, l'objectif stratégique du DSF relatif à la gestion du littoral et de son artificialisation, et la prévention des risques

naturels : « *Définir, en application de la Stratégie Nationale de Gestion du Trait de Côte, une ou des stratégie(s) concertée(s) à la bonne échelle, de gestion des risques naturels en Manche Est-Mer du Nord et maîtriser l'artificialisation de la façade maritime* » est cohérent avec les objectifs suivants du PGRI :

— Objectif 1 - Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité et notamment sa disposition 1C4 « *Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les risques d'inondation et de submersion et les enjeux de biodiversité* », mais également le sous-objectif 1.A « *Évaluer et réduire la vulnérabilité aux inondations des territoires* » ;

— Objectif 2 - Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages et en particulier les sous-objectif 2.A « *Inscrire la réduction de l'aléa inondation dans une stratégie de long terme à l'échelle d'un bassin de risque cohérent* » (→ Accompagnement des ouvrages de protection par des dispositions visant à en maîtriser les impacts négatifs) et 2.D « *Préserver et restaurer les milieux naturels et espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine* ».

Dans la SFM MEMN révisée, l'évolution des objectifs environnementaux et socio-économiques est *a priori* mineure, ainsi l'analyse de l'articulation devrait rester inchangée. Au besoin, la SFM MEMN révisée sera prise en compte en temps voulu lors de la révision du PGRI Seine-Normandie.

Le PGRI du bassin Artois-Picardie 2022-2027 a été approuvé le 18 mars 2022 par le préfet coordinateur du bassin (mise à jour du premier PGRI de 2015). Il détermine les TRI sur lesquels il convient d'élaborer une SLGRI : 11 TRI ont été identifiés en 2012 (pas d'ajout réalisé en 2020 lors de l'actualisation du PGRI) (Cf. Figure 3 extraite du PGRI Artois-Picardie).

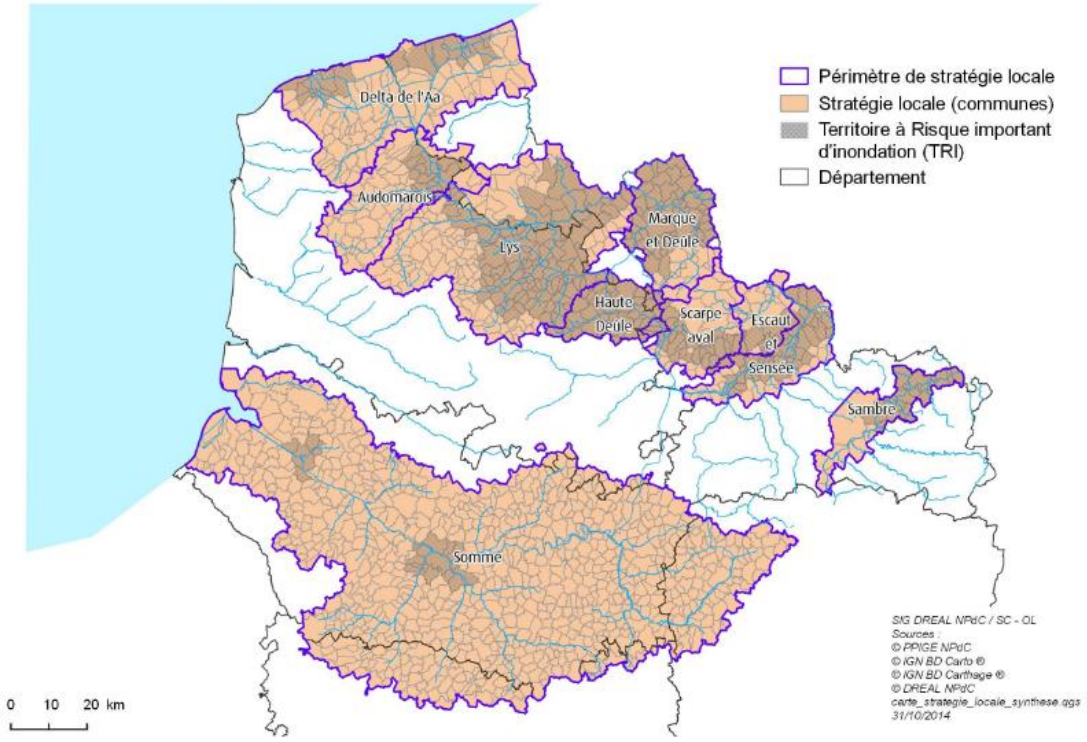


Figure 6 - Carte des territoires à risque important d'inondation (TRI).

Le PGRI doit prendre en compte le DSF et être compatible avec ses objectifs environnementaux. L'Ae a rendu son avis sur le PGRI du bassin Artois-Picardie le 24 février 2021. L'Ae indique que « *Le PGRI doit*

être compatible avec le dossier stratégique de façade maritime (DSF) Manche Est- Mer du Nord. Le dossier identifie les dispositions qui sont en relation avec le DSF mais ne conclut pas formellement sur le rapport de compatibilité ».

STRATÉGIES RÉGIONALES MER ET LITTORAL (SRML)

Le projet de SFM MEMN révisée rappelle que la façade maritime dispose d'instances locales de gouvernance complémentaires au CMF, dont le travail de réflexion concertée permet d'enrichir les dispositions qui ont été arrêtées pendant les Assises de la mer lancées en mars 2013.

La région Normandie a adoptée, le 18 mars 2019, une stratégie maritime qui comprend 6 axes stratégiques :

1. Conforter l'identité maritime de la Normandie ;
2. Favoriser le développement de l'économie maritime et fluviale ;
3. Orienter et former aux métiers liés à la mer ;
4. Favoriser la recherche, le développement et l'innovation ;
5. Garantir un aménagement durable du littoral normand ;
6. Instaurer une gouvernance adaptée et préparer l'avenir.

En ce qui concerne la région des Hauts-de-France, elle s'est dotée d'un Parlement de la Mer en 2020. Ce dernier est composé des acteurs de la communauté maritime (professionnels de la mer, collectivités et experts) et fédère 130 membres des communautés académiques, socio-économiques, des collectivités, mais aussi de l'Etat et d'établissements publics, des experts et des usagers. Au sein de commissions (transition écologique et climatique, portuaire, économie maritime et attractivité) sont identifiés les enjeux économiques, environnementaux, culturels mais aussi de prospective et d'attractivité du littoral.

AUTRES DOCUMENTS STRUCTURANTS

Dans la SFM MEMN révisée, il est stipulé qu'un « *enjeu important réside dans l'articulation avec la gestion des bassins versants et du littoral, les stratégies des collectivités territoriales, les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE, mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau), les schémas régionaux de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), les schémas de cohérence territoriale (SCOT) et les plans locaux d'urbanisme, intercommunaux le cas échéant (PLUi)* ». Cet enjeu a été mis en avant dans la SFM révisée par une étiquette de signalement « *Lien terre mer* » au regard de ce qui contribue à la prise en compte de ce lien, qui permet d'assurer le maintien ou l'atteinte d'un BEE, et les processus de transitions.

Nous pouvons également citer d'autres PPS :

— Le plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) 2022-2027 des bassins Seine-Normandie et Artois-Picardie. Il a pour objet de proposer des mesures visant à pérenniser les populations de migrateurs amphihalins du bassin (saumon, alose, lamproie, anguille, etc.) et contribue à parfaire la connaissance du bassin. A ce titre, il est cité pour prise en compte au regard de l'objectif environnemental D01-PC-OE0313.

[13] Adapter les prélèvements en aval de la limite de salure des eaux (LSE) d'espèces amphihalines de manière à atteindre ou à maintenir le bon état du stock et réduire les captures accidentelles des espèces amphihalines dont la capacité de renouvellement est compromise, en particulier dans les zones de grands rassemblements, les estuaires et les panaches estuariens identifiés par les PLAGEPOMI.

— Les schémas régionaux de développement économique d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) normand 2022-2028 et des Hauts-de-France 2022-2028. La DIRM MEMN n'est pas spécifiquement associée à l'élaboration de ces schémas.

Enfin, des PPS conduits à l'échelle territoriale mérite également d'être cités :

— Le parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale ;

— Les SAGE côtiers :

  - Pour la Normandie : Ouest Cotentin, bassin de la Douve et de la Taute, Sée et Côtiers Granvillais, Orne aval et Seules.
  - Pour les Hauts-de-France : Delta de l'Aa, bassin côtier du Boulonnais, Authie, Somme aval et cours d'eau côtiers, Vallée de la Bresle Yeres.

— Les SCOT ayant une façade littorale (ou littoraux) :

  - Pour la Normandie : Pays interrégional Bresle-Yeres, Pays Dieppois Terroir de Caux, Pays Plateau de Caux Maritime, Pays des Hautes Falaises, Le Havre Pointe de Caux estuaire, Nord du Pays d'Auge, Caen métropole, Bessin, Pays du Cotentin, Centre Manche-Ouest, Pays de la Baie du Mont-Saint-Michel.
  - Pour les Hauts-de France : Flandre-Dunkerque, Pays du Calaisis, Terre des Deux Caps, Boulonnais, Pays Maritime et Rural du Montreuillois, Baie de Somme Trois Vallées, Pays interrégional Bresle-Yeres.

— Les parcs naturels régionaux des Boucles de la Seine Normande et des marais du Cotentin et du Bessin participent à la qualité du lien terre-mer.

4. État initial de l'environnement sur la façade

4.1. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX À CONSIDÉRER

Les sources mobilisées pour réaliser l'état initial de l'environnement et identifier les enjeux environnementaux à prendre en compte sont principalement issues de la production scientifique réalisée dans le cadre de la mise en œuvre du troisième cycle des PAMM (évaluation initiale de l'état des milieux marins et analyse de l'impact environnemental des activités anthropiques) au titre de la DCSMM. Trois sources principales ont été mobilisées au sein de cette production :

— les fiches synthèses d'évaluation du BEE des descripteurs de la DCSMM ;

— les fiches des activités socio-économiques produites par le CEREMA ou l'UMR AMURE ;

— le rapport de l'OFB intitulé « Identification et hiérarchisation des enjeux écologiques des façades maritimes métropolitaines ».

La notion d'enjeu environnemental au sens de l'EES étant plus large que la notion d'enjeu écologique, la structuration des enjeux établie au cours des EES du premier DSF (volet stratégique et volet opérationnel) a été reprise, avec quelques évolutions pour prendre en compte (1) des demandes d'approfondissement exprimées par l'AE dans ses avis sur les précédentes EES, et (2) des nouveaux éléments contributifs à l'établissement de cet état des lieux (dans les fiches par descripteurs notamment).

La liste des 19 enjeux à prendre en compte, répartis en trois catégories, est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 2 – Liste des 19 enjeux pris en compte.

Catégorie d'enjeux	Acron.	Enjeu environnemental	Correspondance aux descripteurs DCSMM	Eléments caractéristiques
Enjeux liés aux composantes du milieu marin	HB	Habitats benthiques	D1-HB	Qualité des grands types d'habitats biogéniques, rocheux, sédimentaires, humides
	HP	Habitats pélagiques	D1-HP	Habitats profonds, réseaux trophiques
	MT	Mammifères	D1-MT et Reptiles	Distribution et abondance des espèces : domaine vital des groupes sédentaires de grands dauphins, colonies de phoques, zones d'alimentation, autres cétacés, tortues marines
	OM	Oiseaux marins	D1-OM	Distribution et abondance des espèces : nidification, zones d'alimentation, colonies, sites d'hivernage d'oiseaux marins et côtiers, zones de densité maximale, zones fonctionnelles, oiseaux migrateurs
	PC	Poissons et céphalopodes	D1-PC	Distribution et abondance des espèces : zones fonctionnelles halieutiques (frayères, nourriceries), populations localisées (invertébrés benthiques, élasmobranches), secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins
	EC	Espèces commerciales	D3	Etat du stock des espèces de poissons, crustacés et mollusques exploitées à des fins commerciales
Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin	ENI	Espèces non indigènes	D2	Espèces non indigènes à caractère envahissant ou perturbant les écosystèmes
	Eut	Eutrophisation	D5	Eutrophisation d'origine humaine
	Int	Intégrité des fonds	D6	Perturbations et pertes physiques des fonds marins
	Hyd	Changements hydrographiques	D7	Conditions hydrographiques
	Cont	Contaminants	D8	Contaminants chimiques dans le milieu
	Qs	Questions sanitaires	D9	Contaminants chimiques ou microbiologiques présents dans les produits de la mer destinés à la consommation humaine
	De	Déchets	D10	Quantité de déchets et micro-déchets flottants, sur le littoral, sur le fond, ingérés
	Br	Bruit	D11	Niveau de perturbations sonores par bruit impulsif ou continu d'origine anthropique
Autres enjeux environnemen-taux	Pay	Paysages terrestres et sous marins	Non concerné	Elements de paysages littoraux (phares, classifications) et sous-marins
	GES	Emissions de GES	Non concerné	Emissions de GES
	Air	Qualité de l'air	Non concerné	Polluants atmosphériques
	Ris	Risques naturels et humains	Non concerné	Risques climatiques, naturels, industriels
	Co	Connaissance	Non concerné	Production de connaissances sur les milieux, les espèces, les activités socio-économiques

4.2. ANALYSE DE L'ÉTAT DES ENJEUX ET DE LEUR ÉVOLUTION

La façade MEMN se caractérise par :

— un vaste domaine public maritime naturel façonné par des marnages extrêmement variables et des courants de marée les plus forts de toutes les côtes métropolitaines ;

— des fonds peu profonds allant globalement de 50 à 100 mètres. La fosse des Casquets atteint cependant 160 mètres. Les zones littorales présentent une dynamique assez marquée. Ainsi le trait de côte évolue grâce à la marée semi-diurne, ,aux conditions climatiques, et aux transits de sédiments ;

— un hydrodynamisme important avec de nombreux fleuves et estuaires formant au contact du milieu marin des baies, ou, de façon plus modeste, des havres au débouché des petits fleuves côtiers.

Au titre de la DSCMM, la façade maritime MEMN est intégrée au sein de la sous-région marine Manche - Mer du Nord (SRM MMN). Sur les 11 secteurs à enjeux écologiques identifiés au sein de cette sous-région marine, 8 secteurs appartiennent la façade maritime MEMN. La détermination des secteurs de la carte des vocations de la façade maritime MEMN s'est calquée sur ces 8 secteurs à enjeux écologiques. Les zones de vocation intègrent à la fois les enjeux environnementaux et les enjeux socio-économiques.

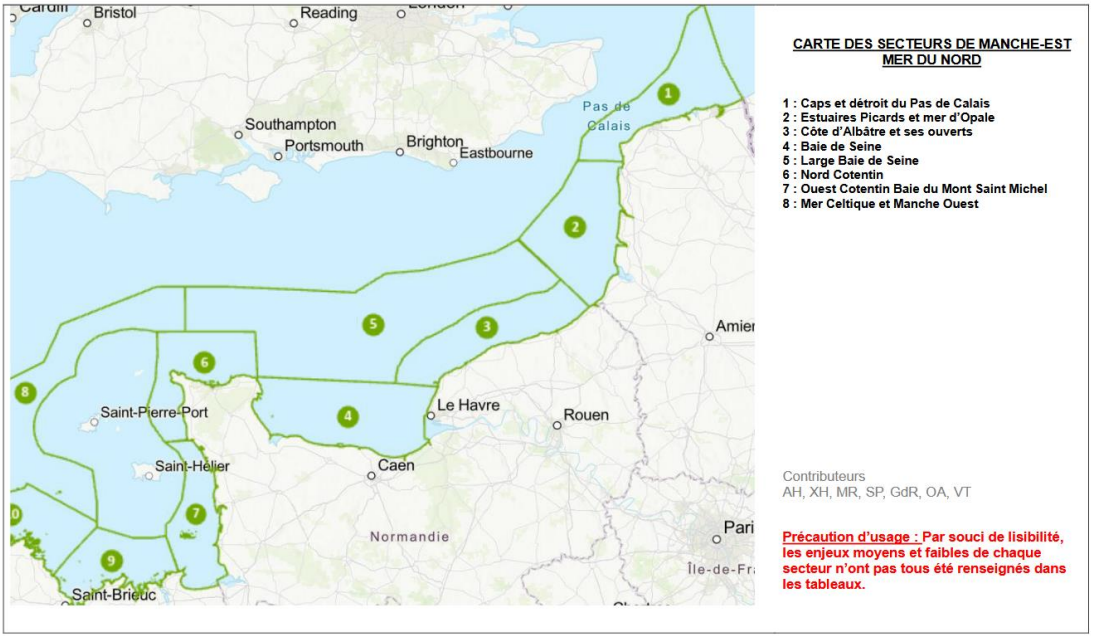


Figure 7 - Carte des secteurs de Manche Est - Mer du Nord (source : OFB, janvier 2024).

4.2.1 Les enjeux liés aux composantes du milieu marin

HABITATS BENTHIQUES

LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX CONCERNANT LES HABITATS BENTHIQUES

La façade MEMN est une partie de la sous-région marine particulièrement représentative des **habitats sédimentaires** de type gravelo-sableux qui occupent plus de 95% de ses fonds. Les zones de baies et estuaires sont caractérisées par des sédiments fins plus ou moins envasés tandis que les zones à forts courants (le détroit du Pas de Calais, le centre de la Manche et les côtes haut-normandes), sont caractérisées par des sédiments plus grossiers allant des sables moyens jusqu'aux cailloutis et roches. Des bancs de maërl (algue marine à enveloppe calcaire) sont recensés sur les fonds autours des îles de Chausey. L'enjeu écologique des habitats sédimentaires est notifié dans 7 des 8 secteurs de la façade MEMN. L'enjeu y est considéré comme **majeur** pour les sédiments hétérogènes subtidaux (2 secteurs), les sédiments grossiers subtidaux (1 secteur) et les sédiments intertidaux (1 secteur), et comme **fort** pour les sables moyens subtidaux (2 secteurs), les sables fins subtidaux (1 secteur), les vasières intertidales (2 secteurs), les sédiments grossiers subtidaux (2 secteurs), les sédiments hétérogènes subtidaux (1 secteur), et les sédiments intertidaux (1 secteur).

Les bancs de sables sont bien représentés sur la façade, notamment sous la forme de dunes hydrauliques façonnées par les houles et courants, qui présentent une aire de répartition à l'échelle européenne jugée réduite avec un enjeu de conservation fort. Ces dunes hydrauliques sous-marines sont présentes à l'ouvert des estuaires, aux abords du détroit du Pas de Calais et dans le golfe normand-breton principalement. L'enjeu y est notifié dans 4 secteurs sur 8, et considéré comme **fort** dans 3 secteurs.

Quelques **habitats rocheux** sont présents, principalement au large de Cherbourg, puis sur le littoral du Calvados et près du cap Gris-Nez. L'enjeu écologique des habitats rocheux est notifié dans 4 sur 8 secteurs de la façade MEMN. L'enjeu y est considéré comme **fort** pour les communautés calcaires (1 secteur) et pour les récifs infralittoraux (1 secteur).

Plusieurs habitats biogéniques, de type bancs de maërl, herbiers de zostères marines et naines, récifs d'hermelles ainsi que laminaires sont localisés sur la façade. Des récifs d'hermelles (bio-constructions bâties par de petits vers marins) se développent sur le littoral sud de Granville, dans la baie du Mont-Saint-Michel (récifs parmi les plus importants d'Europe). Des forêts de laminaires (grandes algues brunes) colonisent les fonds marins rocheux tout autour de la Pointe de Cherbourg ainsi que le littoral entre Boulogne-sur-Mer et Calais. Enfin des herbiers de zostères (herbes marines) ont été recensés autours des îles de Chausey et en plusieurs secteurs entre Granville et Gouvilles-sur-mer. Si dans la SRM MMN on ne retrouve aujourd'hui plus d'herbiers de zostères dans la partie la plus orientale de la Manche Est et en Mer du Nord (au-delà de l'estuaire de la Seine), ces herbiers constituent tout de même un habitat remarquable en Manche centrale. L'enjeu écologique des habitats benthiques est notifié dans 6 secteurs sur 8. L'enjeu y est considéré comme **majeur** pour les hermelles (1 secteur - Ouest Cotentin Baie du Mont-Saint-Michel), et **fort** pour les bancs de maërl (1 secteur), les herbiers de zostères marines (1 secteur), les laminaires (1 secteur), les huîtres plates (1 secteur), les bancs de moules intertidal (3 secteurs), les prés salés atlantiques (1 secteur), les banquettes à lanice (1 secteur), les bancs de moules subtidaux (1 secteur), et les végétations pionnières à salicornes (2 secteurs).

Enfin, des **structures géomorphologiques particulières et spécifiques** à la façade sont présentes : les Ridens de Boulogne et les roches Douvres. Chacune est notifiée dans un seul secteur. L'enjeu est considéré comme **fort** pour les ridens de Boulogne.

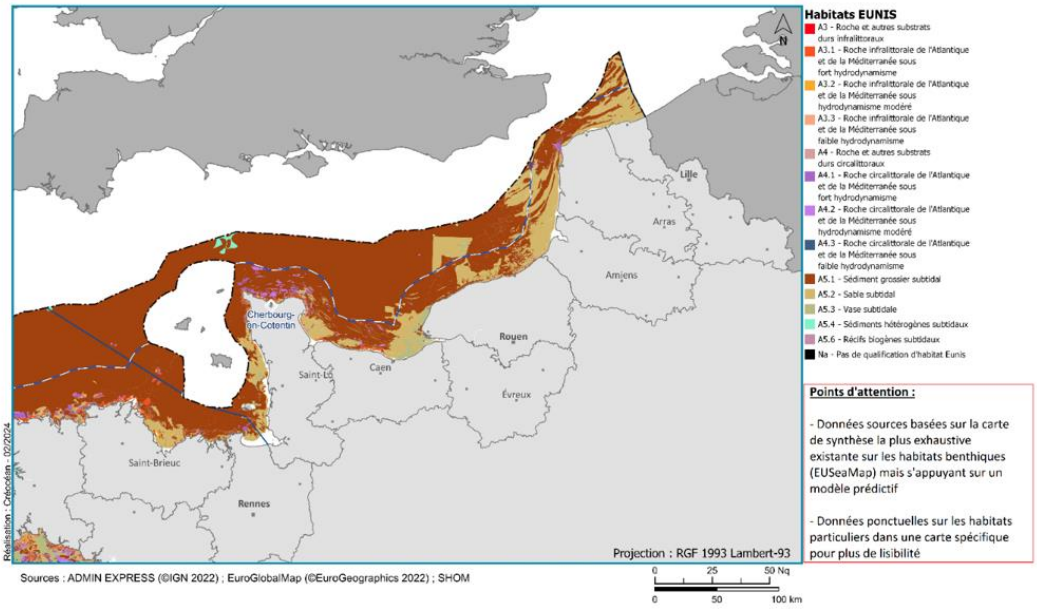


Figure 8 – Typologie (niveaux simplifiés) des habitats benthiques au niveau de la façade (EUSEAMAP 2021).

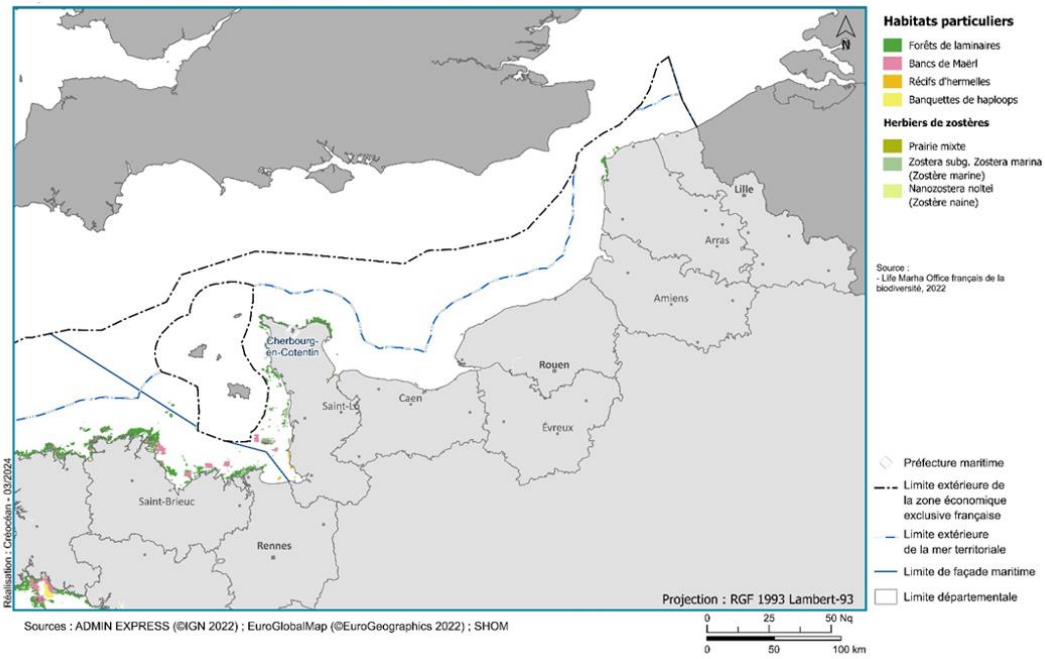


Figure 9 – Habitats particuliers inventoriés et cartographiés à l'échelle de la façade (OFB, 2022).

SITUATION DES HABITATS BENTHIQUES : ÉCART AU BEE

Le grand type d'habitat (GTH) « **Roches et récifs biogènes infralittoraux** » est évalué en **bon état écologique** sur la façade MEMN. **L'état écologique des quatre autres GTH** est **inconnu** pour cause de représentativité spatiale et temporelle des données insuffisante.

Grands types d'habitats (GTH)	Sous-région marine
	Manche - Mer du Nord
Roches et récifs biogènes infralittoraux*	●●
Sédiments intertidaux	●●
Sables infralittoraux	●●
Vases infralittorales	●●
Sédiments hétérogènes infralittoraux	●●

** Évaluation menée de manière qualitative : combinaison d'indicateurs quantitatifs, de bibliographie et de dire d'experts*

Deux Autres types d'habitats (ATH) ont été évalués, les herbiers de zostères et les récifs d'hermelles, mais leur **état écologique** est **inconnu**.

Autres types d'habitats (ATH)	Sous-région marine
	Manche - Mer du Nord
Herbiers de phanérogames : Zostera noltei et Zostera marina*	●●
Récifs à Sabellaria alveolata*	●●

** Évaluation menée de manière qualitative : combinaison d'indicateurs quantitatifs, de bibliographie et de dire d'experts.*

Ces éléments d'évaluation à l'échelle de la façade ont été spatialisés à l'échelle des zones de vocation en les croisant avec la répartition des enjeux.

Ainsi, sur les 8 zones de vocation de la façade MEMN, le groupe des habitats benthiques a un écart au BEE considéré comme faible sur 1 zone, le Nord Cotentin, et élevé sur 6 zones. Cet écart au BEE n'est pas évalué pour la zone Large Baie de Seine. La fiabilité des résultats obtenue est considérée comme faible dans la majorité des zones, sauf pour la zone 6 où elle est très élevée.

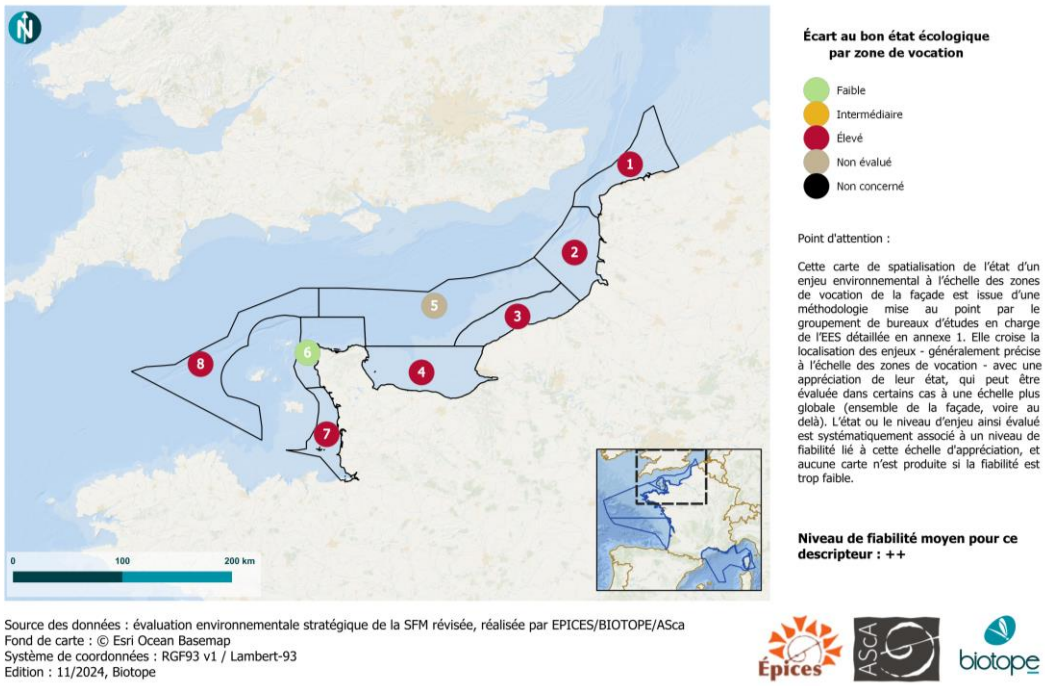


Figure 10 – Enjeu des habitats benthiques.

Par rapport aux résultats de l'EES précédente, la zone côtière du Nord Cotentin a vu son classement d'écart au BEE s'améliorer en passant d'un classement « intermédiaire » à « faible ». La zone Large Baie de Seine passe d'un niveau "élevé" à non évalué. Les 6 autres zones conservent un niveau "élevé".

HABITATS PÉLAGIQUES

LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX CONCERNANT LES HABITATS PÉLAGIQUES

La façade MEMN présente plusieurs **habitats pélagiques** particuliers : les deux zones de détroit (Calais et Cotentin), la zone du fleuve côtier (entre Antifer et Boulogne sur mer) et les zones d'interface terre-mer que sont les grandes baies macro-tidales (estuaires picards, baie de Seine, baie des Veys et baie du Mont-Saint-Michel).

Le détroit du Pas-de-Calais représente un véritable goulet d'étranglement reliant la mer du Nord à la Manche. Cette unité écologique connaît des conditions hydrographiques particulières, caractérisées par des faibles profondeurs et des courants tourbillonnants (front de Calais). Dans cette mer peu profonde de la Manche orientale, ventée et animée par des courants moyens à forts, la dérive des eaux, depuis l'estuaire de la Seine, crée l'existence d'un «fleuve marin côtier» qui génère une zone frontale semi permanente à l'origine de fortes biomasses planctoniques. Située au nord de l'estuaire de la Seine, l'unité écologique du littoral seino-marin est caractérisée par des habitats pélagiques présentant un gradient de salinité, allant de la côte vers le large, issu des apports en eau douce du fleuve côtier de la Seine remontant le long de la côte. Les caractéristiques hydrodynamiques et physico-chimiques mettent en évidence une zone frontale semi permanente, particulièrement riche en production phytoplanctonique et zooplanctonique.

L'enjeu écologique concernant des **structures hydrographiques** particulières est présent dans 5 des 8 secteurs de la façade MEMN et **fort** dans 5 d'entre eux : pour les tourbillons et front de Calais, pour la zone frontale « semi-permanente » du fleuve côtier et fortes biomasses planctoniques associées du

secteur (secteurs "Estuaires Picards et mer d'Opale" et "Côte d'Albâtre et ses ouverts"), pour la zone de transition entre Manche Ouest et Est (connectivité), et pour le front thermique de Ouessant.

L'enjeu écologique concernant les **zones d'interface terre-mer et panaches fluviaux** est également notifié pour 4 des 8 secteurs, et **fort** dans 4 d'entre pour des phénomènes variés : la zone macro-tidale occasionnant un intense brassage (secteur des estuaires picards), le panache de la Seine, les baies de Seine des Veys, la zone macro-tidale occasionnant un intense brassage et des structures tourbillonnaires autour des îles et des archipels (secteur Ouest Cotentin Baie du Mont-Saint-Michel).

L'enjeu écologiques de **production primaire, secondaire et d'espèces fourrages** est notifié dans 7 des 8 secteurs. L'enjeu y est considéré comme **fort** dans 4 secteurs pour les espèces fourrages et dans 1 secteur d'alimentation pour les prédateurs supérieurs.

SITUATION DES HABITATS PÉLAGIQUES : ÉCART AU BEE

L'état écologique des habitats pélagiques n'a pas été évalué, comme pour le cycle précédent, du fait de l'absence de définition consensuelle de ces grands types d'habitats pélagiques et d'indicateurs opérationnels, tant au niveau national qu'européen.

MAMMIFÈRES MARINS ET TORTUES

LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX CONCERNANT LES MAMMIFÈRES MARINS ET TORTUES

L'Office Français de la Biodiversité dans son document de présentation des enjeux écologiques de la sous-région marine fait apparaître que la Manche est un grand site de concentration pour :

— Le **grand dauphin** dans le secteur du golfe normand breton et le nord du Cotentin. Le site du golfe normand breton est parmi les plus importants d'Europe ;

— Les colonies de **phoques veau marin et gris**, présentes dans la plupart des secteurs de la façade MEMN mais particulièrement dans le secteur des Caps et détroit de Calais et les estuaires picards et mer d'Opale ;

— Le **marsouin commun** est fortement présent dans la plupart des secteurs de la façade MEMN ;

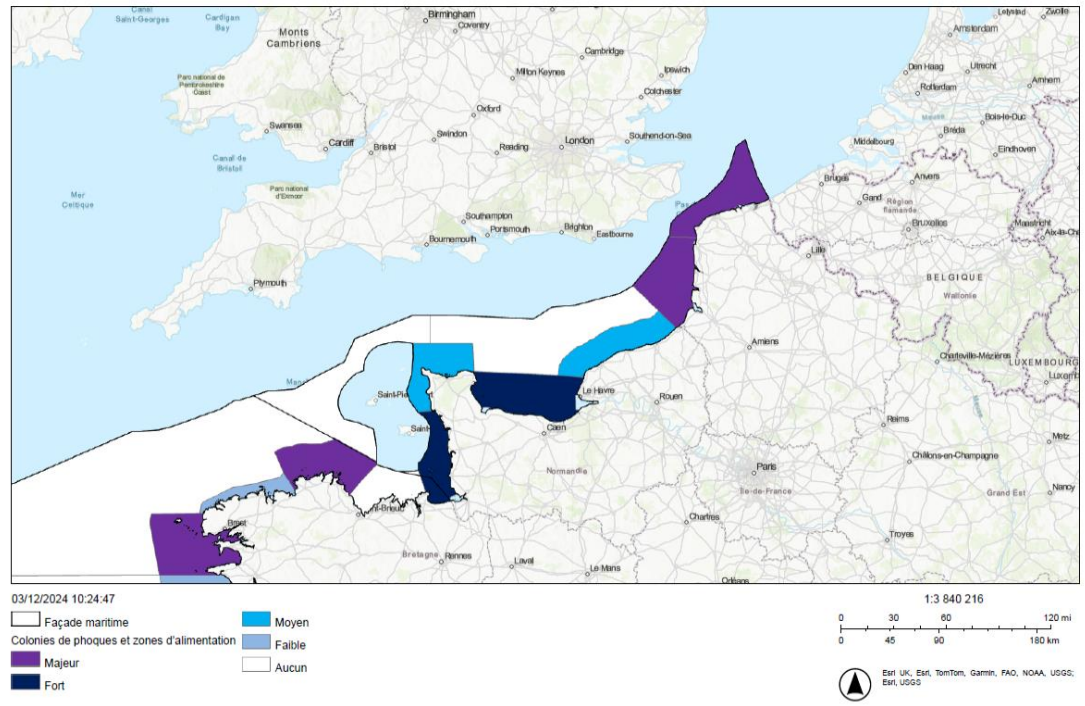
— Des **tortues marines** dont les tortues luth et caouanne sont signalées épisodiquement sans pour autant s'y reproduire.

En effet, les enjeux écologiques concernant ces mammifères marins sont notifiés comme zones de densité maximale du Marsouin commun dans 6 des 8 secteurs (**fort** pour la ZV Caps et détroit du Pas de Calais, pour les Estuaires Picards et mer d'Opale, pour le Nord Cotentin, en hiver pour la côte d'Albâtre et ses ouverts et le large de la baie de Seine, en été pour la Mer Celtique et Manche Ouest), comme colonies de phoques et zones d'alimentation dans 6 des 8 secteurs (**majeur** pour le phoque gris dans la ZV Caps et détroit du Pas de Calais, **majeur** pour le phoque veau-marin dans les Estuaires Picards et mer d'Opale, **fort** pour le phoque veau-marin dans la Baie de Seine et l'Ouest Cotentin Baie du Mont-Saint-Michel), et comme domaine vital des groupes sédentaires de grands dauphins dans 2 des 8 secteurs (**majeur** pour le Nord Cotentin et l'Ouest Cotentin Baie du Mont-Saint-Michel, **fort** pour la Baie de Seine).

Des enjeux transversaux sont présents pour la mer Celtique et Manche Ouest : un enjeu de zone d'alimentation **fort** est présent pour le grand dauphin et un enjeu de zone de concentration estivale **fort** est présent pour la tortue luth.

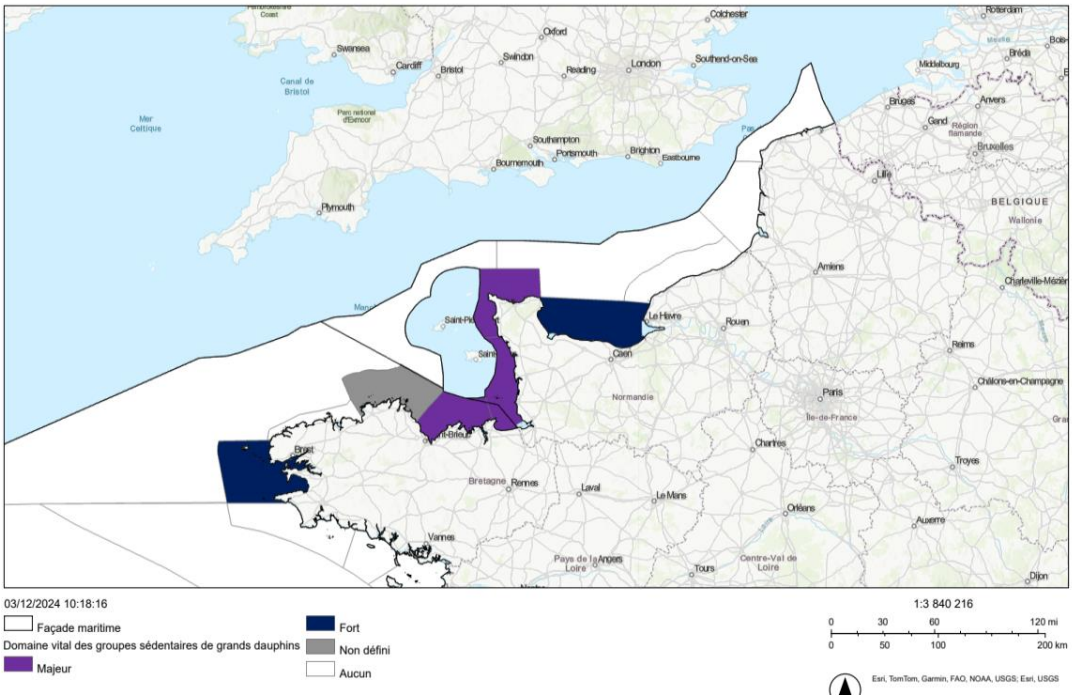
Les enjeux des mammifères marins sont illustrés par les cartes ci-après.

Niveau d'enjeu maximal observé par secteur - Phoques



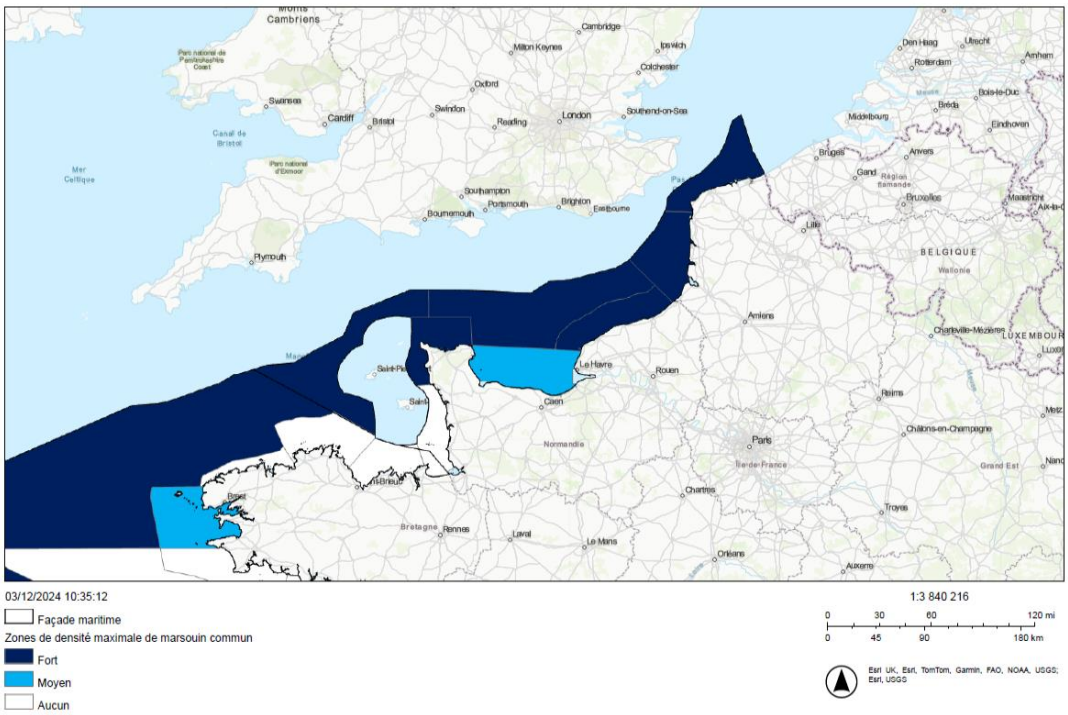
Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

Niveau d'enjeu maximal observé par secteur - Grand dauphin



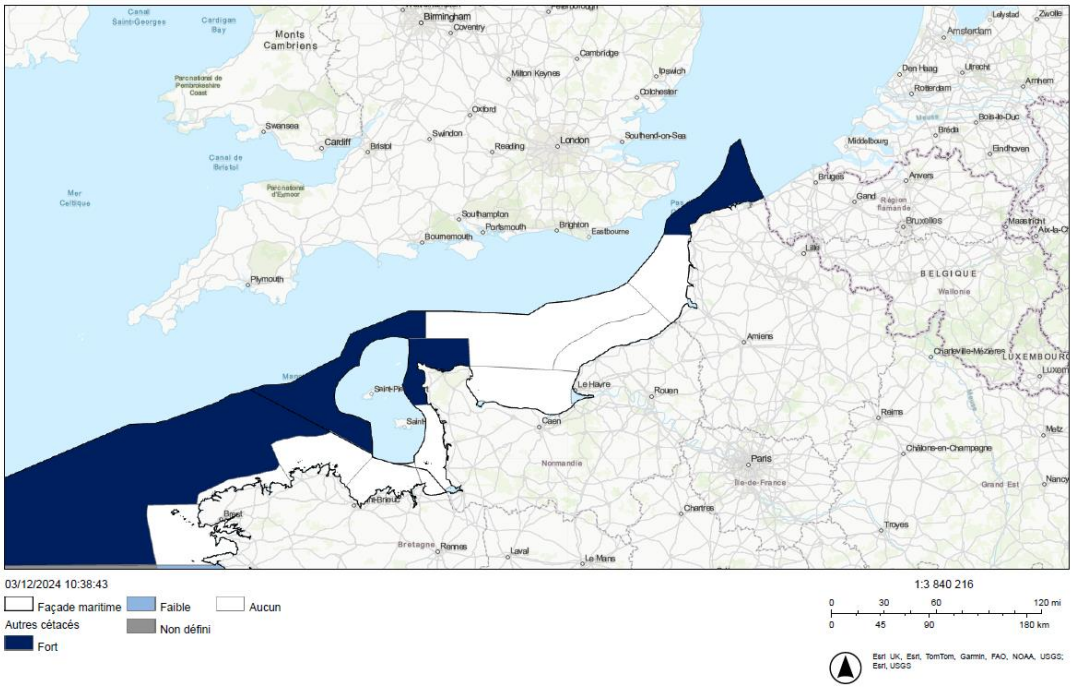
Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

Niveau d'enjeu maximal observé par secteur - Marsouin commun



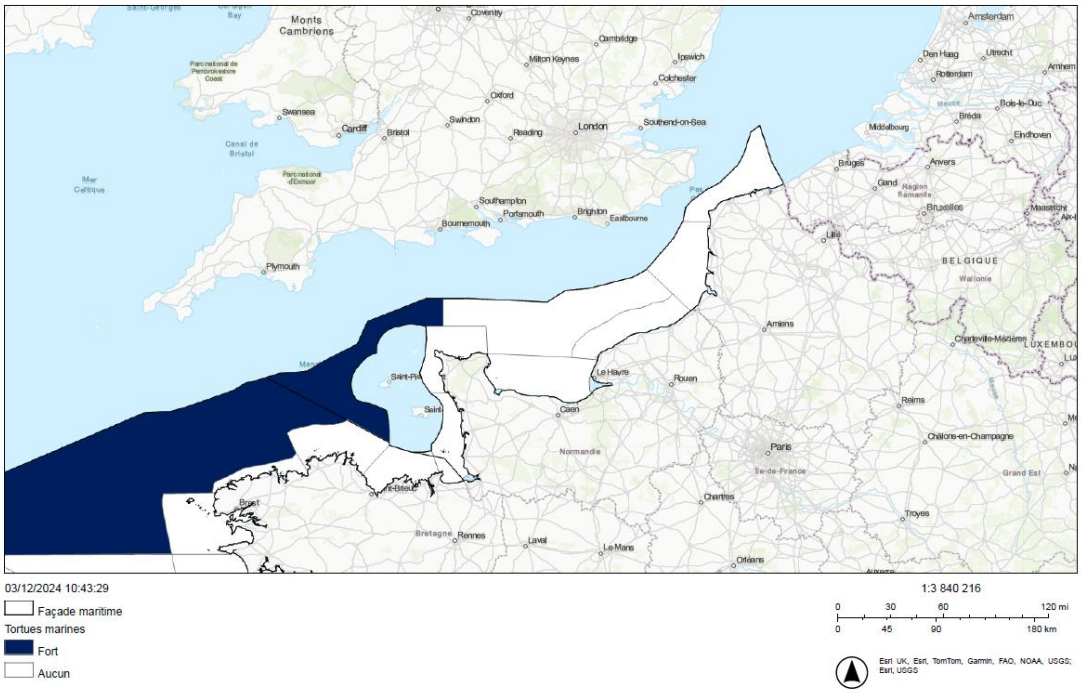
Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

Niveau d'enjeu maximal observé par secteur - Autres cétacés



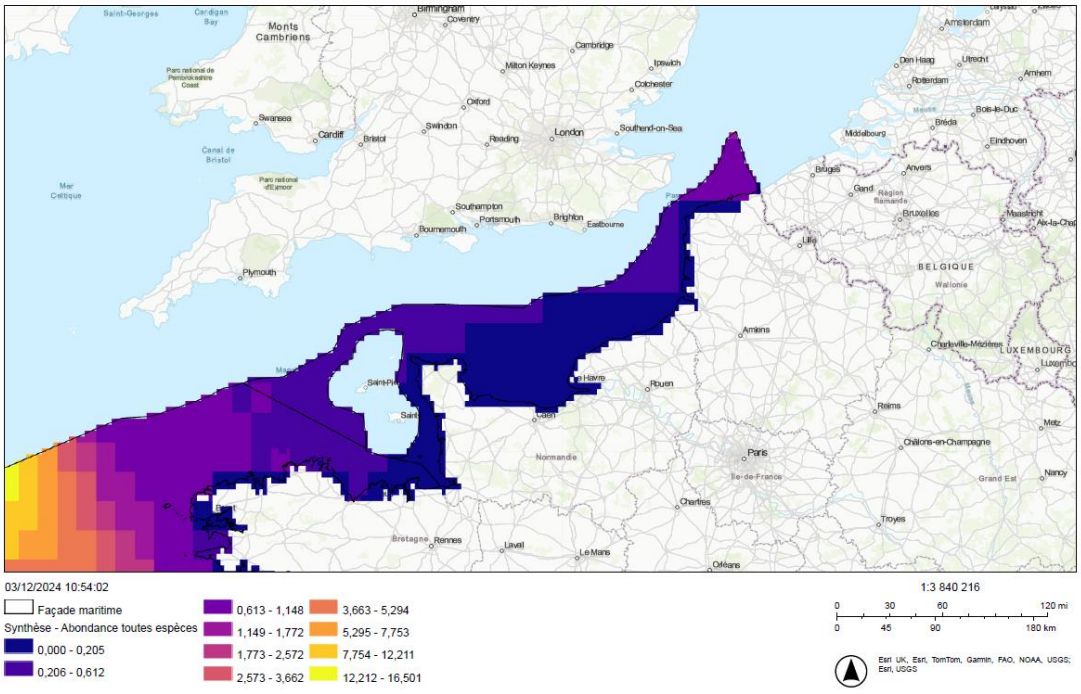
Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

Niveau d'enjeu maximal observé par secteur - Tortues marines



Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

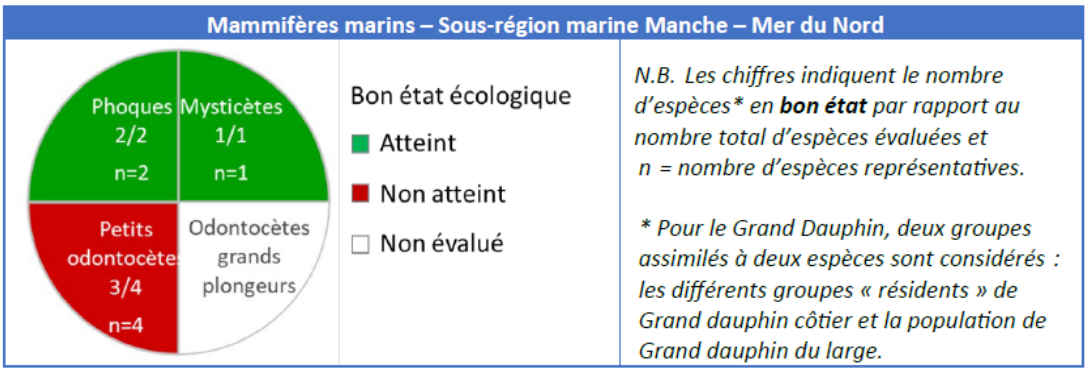
Synthèse - Abondance toutes espèces - Mammifères marins



Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

SITUATION DES MAMMIFÈRES MARINS : ÉCART AU BEE

Douze espèces ou regroupements d'espèces de mammifères marins appartenant à **quatre groupes d'espèces** ont été évalués : phoques (phoque gris, phoque veau-marin), mysticètes (petit rorqual), petits odontocètes (grand dauphin, marsouin commun, lagénorhynque à bec blanc) et odontocètes grands plongeurs (baleines à bec, dauphin de Risso globicéphale noir). L'**état écologique** de ces groupes est **disparate** : bon pour les phoques et les mysticètes, mauvais pour les petits odontocètes, et non évalué pour les odontocètes grands plongeurs.



L'état des différentes espèces évaluées n'évolue pas par rapport à l'évaluation menée au cycle 2 avec uniquement le Marsouin commun en mauvais état pour la SRM MMN.

Sur les 8 zones de vocation de la façade MEMN, le groupe des mammifères marins présente un écart au BEE considéré comme faible sur 1 zone (Ouest Cotentin Baie du Mont-Saint-Michel), intermédiaire sur 5 zones (Caps et détroit du Pas-de-Calais, estuaire picards et mer d'Opale, côte d'Albâtre et ses ouverts, baie de Seine, nord Cotentin), et élevé sur 2 zones (Large Baie de Seine, Mer Celtique et Manche Ouest). La fiabilité des résultats obtenue est considérée comme faible (zones 6 et 8) à moyenne (zones 1 à 5 et 7). Cette plutôt faible fiabilité est due au faible nombre d'indicateurs qui ont pu être renseignés sur lesquelles repose le calcul de l'atteinte du BEE.

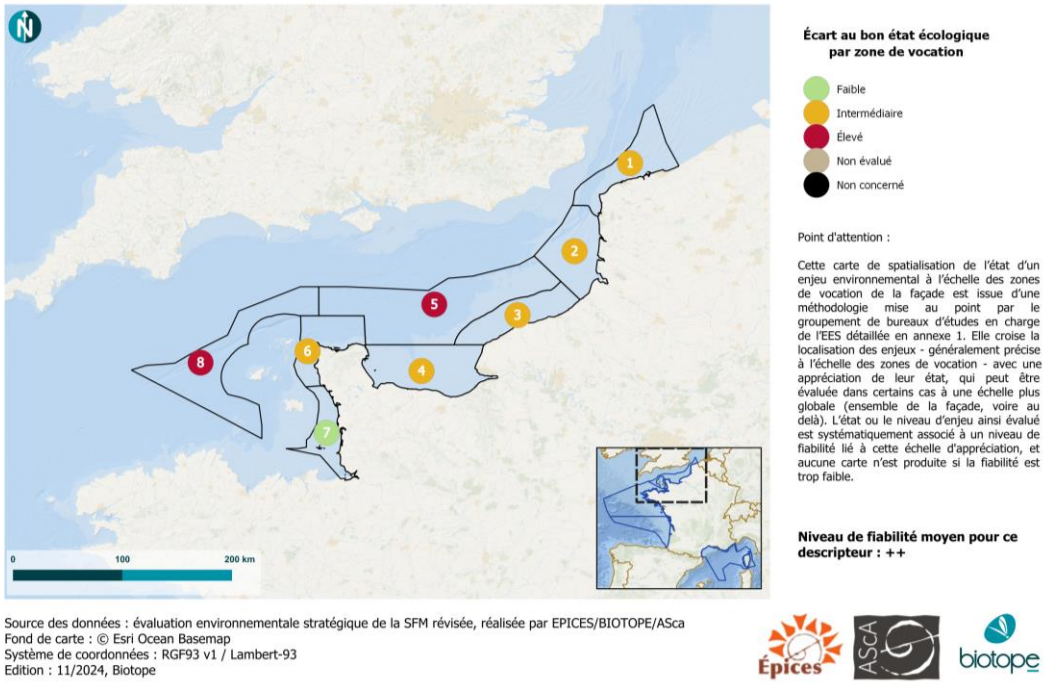


Figure 11 – Enjeu mammifères .

Par rapport aux résultats de l'EES précédente, la plupart des zones ont vu leur classement d'écart au BEE se dégrader en passant d'un classement « faible » à « intermédiaire » (zones 1,2 4, 6) ou d'un classement « intermédiaire » à « élevé » (zone 5).

OISEAUX MARINS

LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX CONCERNANT LES OISEAUX MARINS

L'Office Français de la Biodiversité dans son document de présentation des enjeux écologiques de la sous-région marine considère que la Manche est un **site majeur de concentration de l'avifaune marine** puisque 18 espèces d'oiseaux marins y nichent régulièrement et s'y reproduisent. La Manche est le premier site de concentration de l'avifaune marine, en particulier en hiver (en Manche Est et en baie de Seine) mais également en été (en baie de Seine et dans le golfe normand breton, site majeur pour **le puffin des Baléares et la Macreuse noire en mue**).

Sur l'estran, 4 sites d'hivernage présentent des effectifs d'oiseaux importants au niveau international (la baie du-Mont-Saint-Michel, le littoral picard, la Baie des Veys, et la côte ouest du Cotentin). Les secteurs de falaises (Cap Blanc-Nez, pays de Caux et Bessin) font de la Manche la **première sous-région marine pour la nidification de la Mouette tridactyle, du Fulmar boréal et du Goéland argenté**. Les côtes basses sont d'avantage utilisées par les limicoles (Grand Gravelot, Gravelot à collier interrompu et Huîtrier pie).

A l'échelle de la façade MEMN, les enjeux écologiques concernant les oiseaux marins sont qualifiés de la manière suivante :

— 8 des 8 secteurs présentent un enjeu de **colonies** et de **zones d'alimentation d'oiseaux marins** : l'enjeu est **majeur** dans 1 secteur (pour la mouette tridactyle dans le Pas-de-Calais) et fort dans 6 secteurs pour les oiseaux marins (sterne pierregarin, mouette tridactyle, goéland argenté, fulmar boréal, grand cormoran, goéland marin, fou de Bassan, etc.) ;

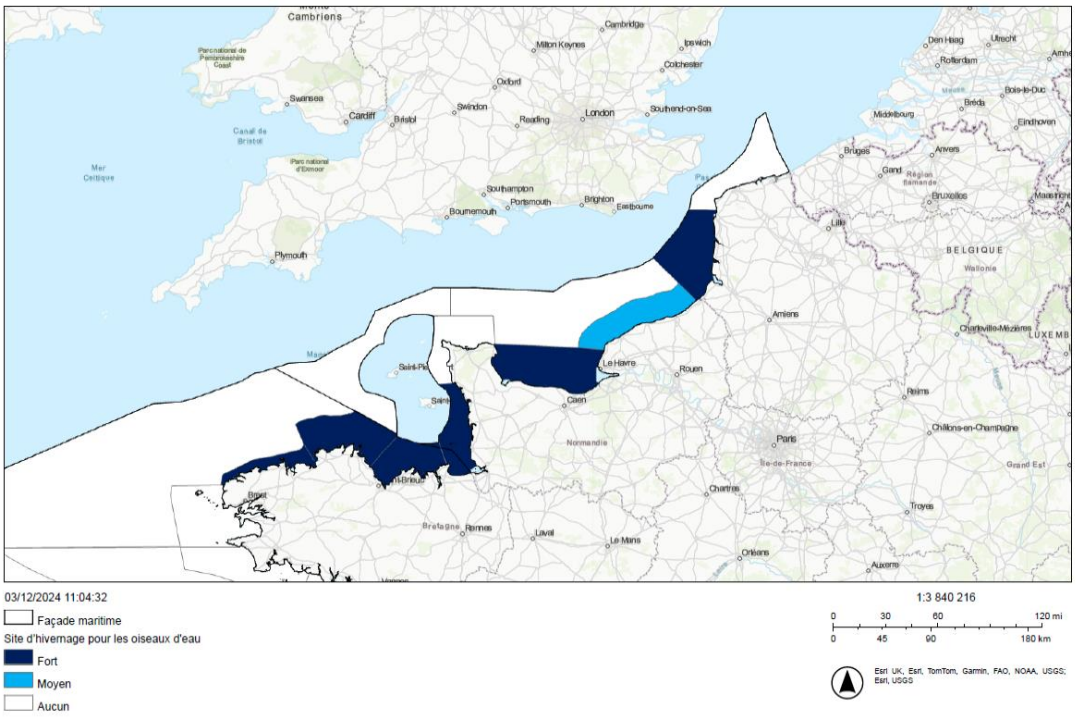
— 8 des 8 secteurs présentent un enjeu de **densité maximale** et **zones fonctionnelles** identifiées pour les oiseaux marins en période internuptiale : l'enjeu est **majeur** dans 4 secteurs (les Estuaires Picards et la mer d'Opale, la côte d'Albâtre et ses ouverts, la baie de Seine, l'Ouest Cotentin Baie du Mont-Saint-Michel pour le puffin des Baléares et la macreuse noire) et fort dans 4 secteurs pour toutes ou plusieurs espèces (plongeons, fulmar boréal, etc.) ;

— 5 des 8 secteurs présentent un enjeu de **nidification** et de **zones d'alimentation de limicoles** : celui-ci est **fort** dans 3 secteurs (pour le grand gravelot dans les Estuaires Picards et la mer d'Opale, et le Nord Cotentin, pour l'huîtrier-pie dans l'Ouest Cotentin Baie du Mont-Saint-Michel) ;

— 4 des 8 secteurs présentent un enjeu de site d'**hivernage** pour les oiseaux d'eau **fort** dans 3 secteurs.

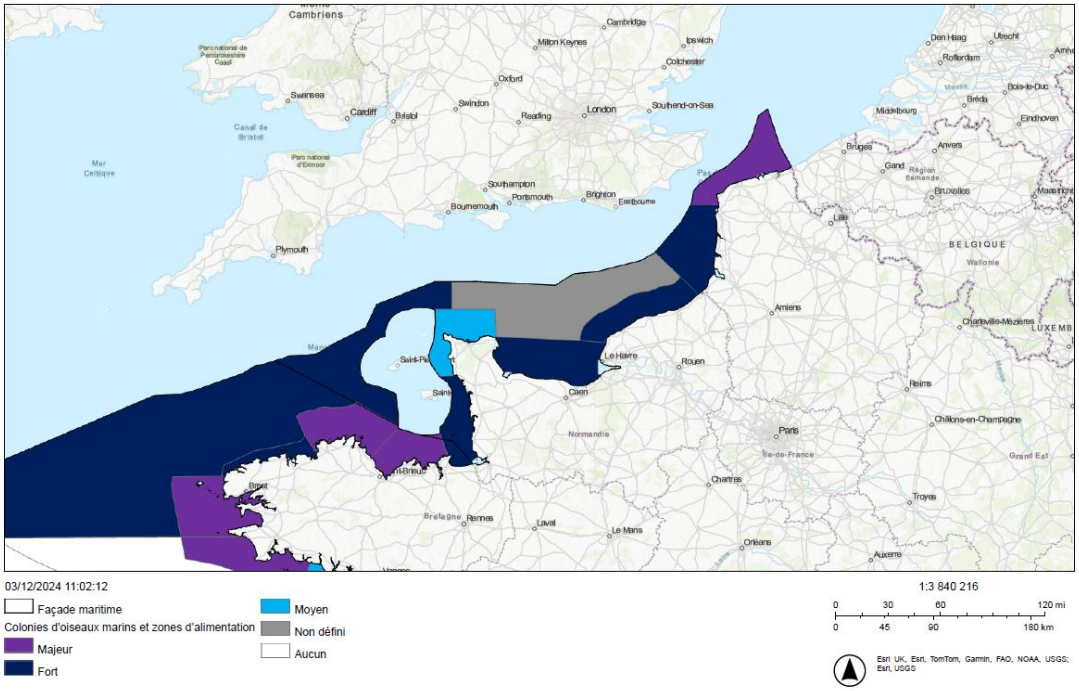
Les enjeux de l'ensemble des espèces d'oiseaux marins sont illustrés par les cartes ci-après.

Niveau d'enjeu maximal observé par secteur - Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau



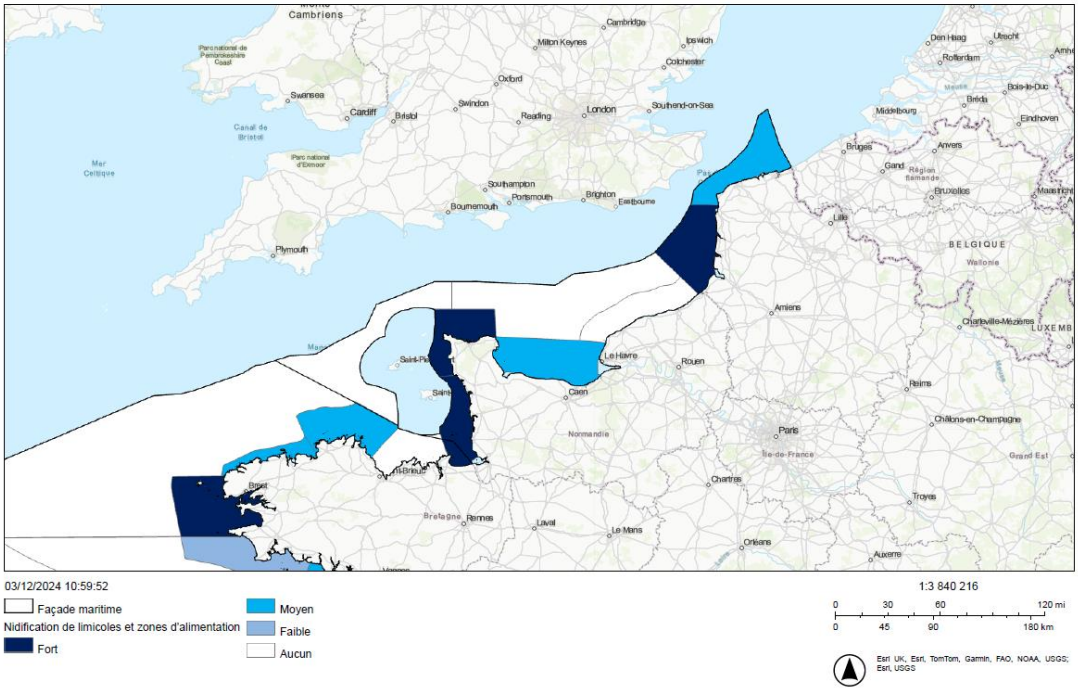
Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

Niveau d'enjeu maximal observé par secteur - Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation



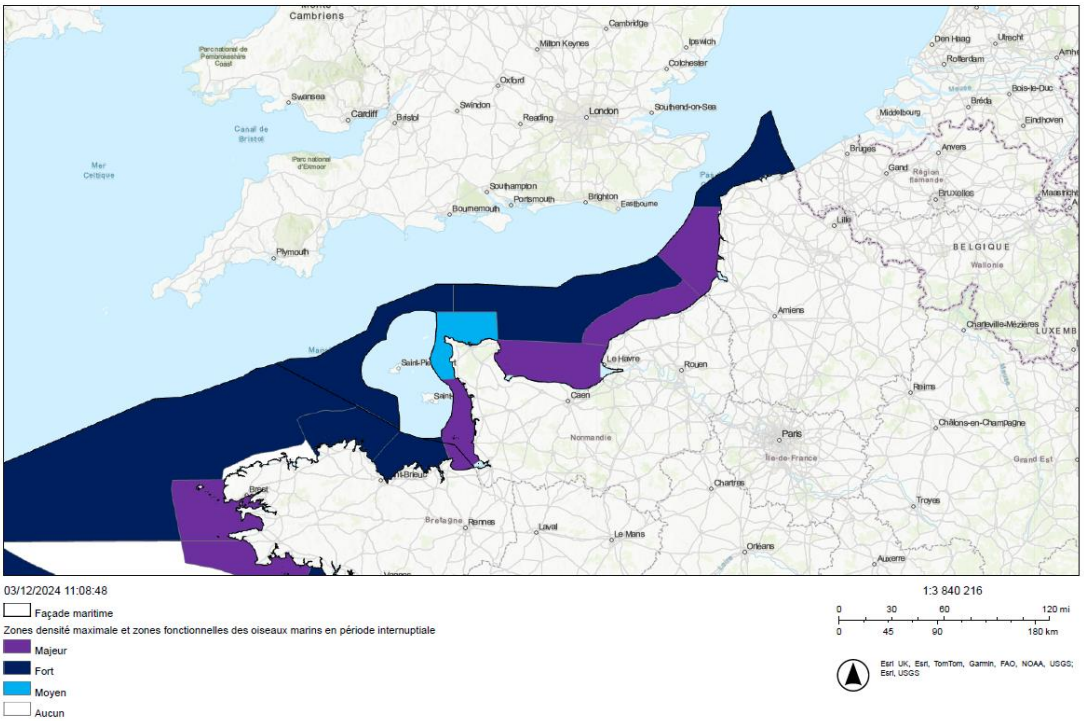
Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

Niveau d'enjeu maximal observé par secteur - Nidification de limicoles et zones d'alimentation

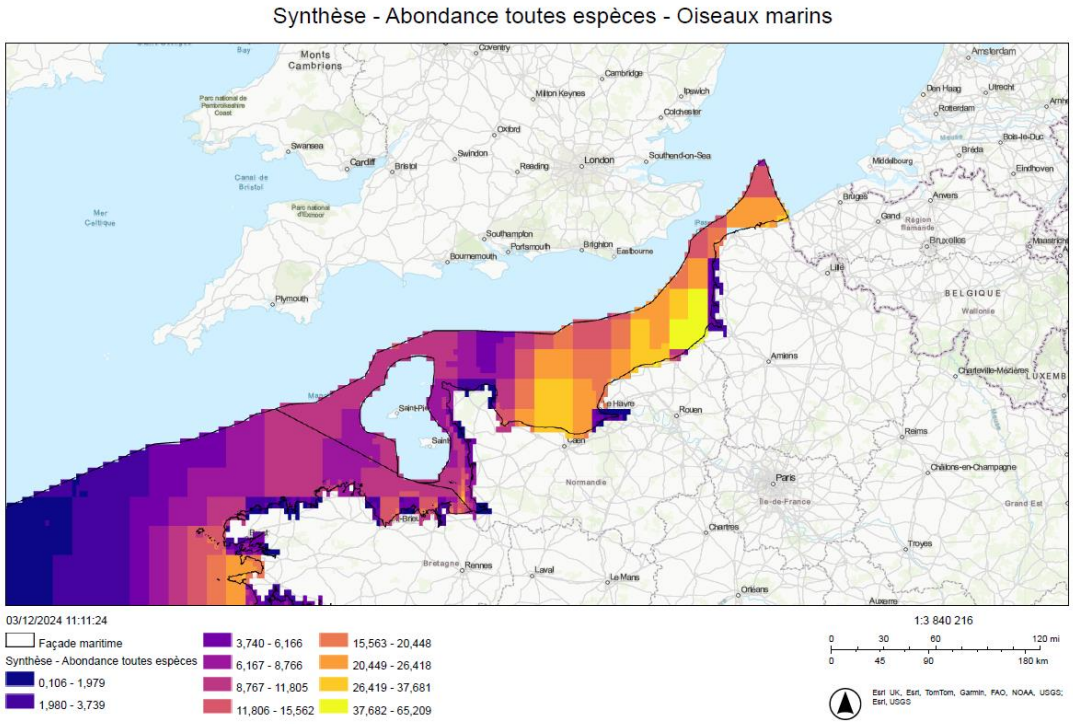


Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

Zones densité maximale et zones fonctionnelles des oiseaux marins en période internuptiale



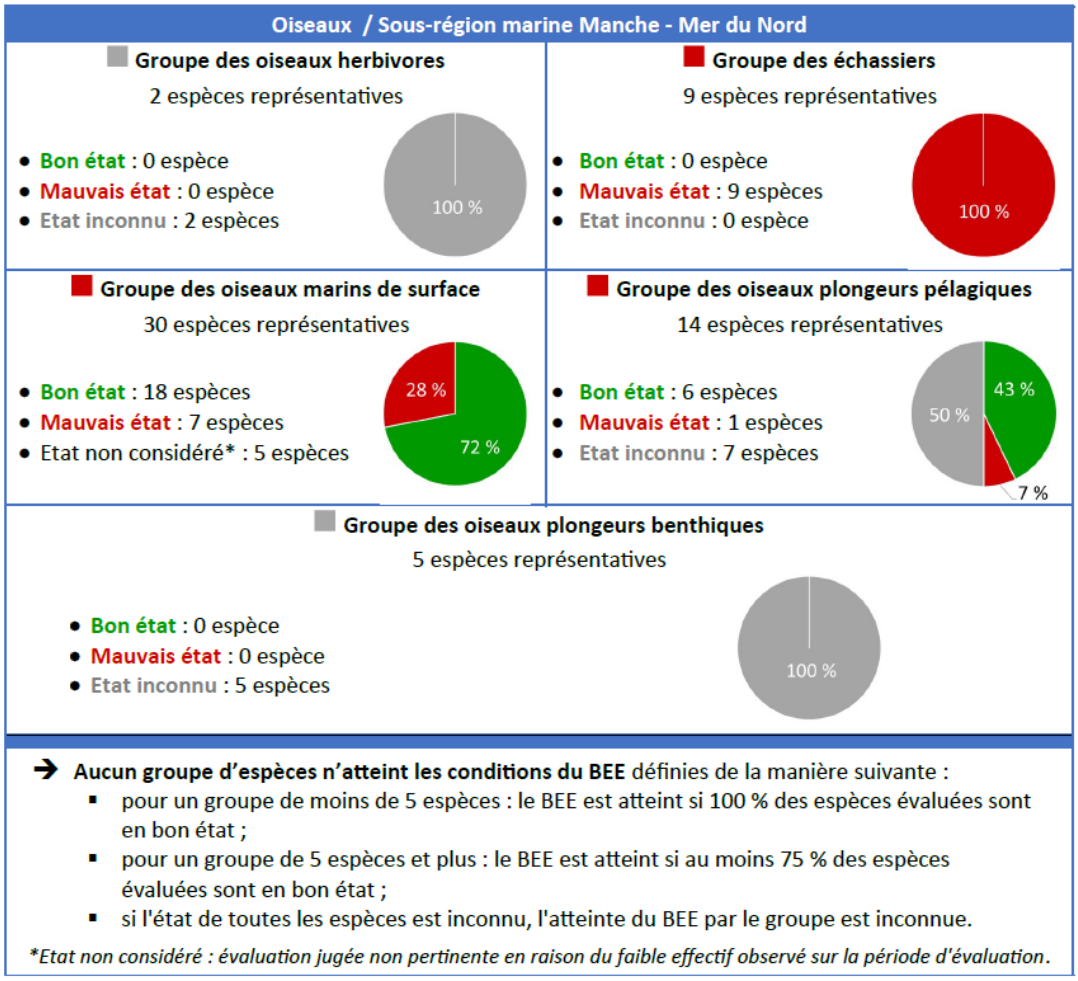
Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024



Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

SITUATION DES OISEAUX MARINS : ÉCART AU BEE

60 espèces ont été évaluées dans la sous-région marine MEMN appartenant à **cinq groupes d'espèces.** L'**état écologique** de ces groupes est **disparate**. Il est inconnu pour les groupes des oiseaux herbivores et des plongeurs benthiques. L'état écologique est en mauvais état pour le groupe des échassiers (9 espèces représentatives). Les conditions du bon état écologique ne sont pas atteintes pour les oiseaux marins de surface; en effet, moins de 75% des espèces évaluées sont en bon état (72% exactement, 18 sur 30 espèces); et pour les oiseaux plongeurs pélagiques (seules 6 espèces sur 14 sont en bon état, 43%). Ces informations sont synthétisées ci-après.



La comparaison avec les résultats du cycle précédent est à considérer avec précaution (évolutions méthodologiques d'évaluation dans chaque groupe), cependant il semblerait qu'il y ait un maintien du bon état des populations nicheuses pour les « oiseaux marins de surface » et une amélioration de l'état pour les « oiseaux plongeurs pélagiques » nicheurs sont observés.

Sur les 8 zones de vocation de la façade MEMN, le groupe des oiseaux a un écart au BEE considéré comme intermédiaire sur 1 zone, les caps et détroit du Pas-de-Calais, et élevé sur 6 zones. Cet écart au BEE n'est pas évalué pour la zone au large de la baie de Seine. La fiabilité des résultats obtenue est faible pour l'ensemble des zones sauf pour la zone 1 où elle est moyenne. Compte tenu de la faible fiabilité de l'écart au BEE à la zone de vocation, la spatialisation sous forme de carte n'est pas possible.

LE CAS DES OISEAUX MIGRATEURS

En mer, il est extrêmement difficile de collecter des données sur les mouvements migratoires de l'avifaune. Actuellement, seules des approches ponctuelles (expertises aériennes et nautiques visuelles, données collectées lors de traversées de la Manche en ferry, radars à la côte, recensement d'oiseaux échoués sur la côte lors de tempêtes, …), nous permettent d'avoir une vague idée de ce qui se passe au large des côtes normandes.

Le littoral de la Manche accueille de nombreuses espèces d'oiseaux en hivernage et en période de migration. Beaucoup d'oiseaux transitent par les côtes normandes à partir de la fin juin en provenance du Nord et de l'Est de l'Europe. C'est le cas de beaucoup de passereaux lors de la migration postnuptiale, essentiellement de septembre à décembre, bien qu'aucun couloir préférentiel régulier ne soit connu à

ce jour (Debout et al., 2022[14]). Un grand nombre d'espèces suit le littoral en quittant ou rejoignant leurs sites de reproduction dans le nord de l'Europe. Il existe peu de possibilités de stationnement dans les zones humides terrestres, une fois la Picardie franchie et avant d'arriver en baie de Seine.

Située sur la façade nord-ouest du continent européen, la Manche constitue une voie de passage migratoire pour des millions d'oiseaux chaque année. Les résultats obtenus sur les sites de suivi de la migration en Nord Pas-de-Calais en attestent (Caloin, 2014[15]). La voie de migration, qui longe le littoral, dite voie migratoire atlantique, est l'une des voies majeures de déplacement pour beaucoup d'espèces (plongeons, grèbes, laridés, limicoles, oiseaux de mer, anatidés, passereaux, etc.).

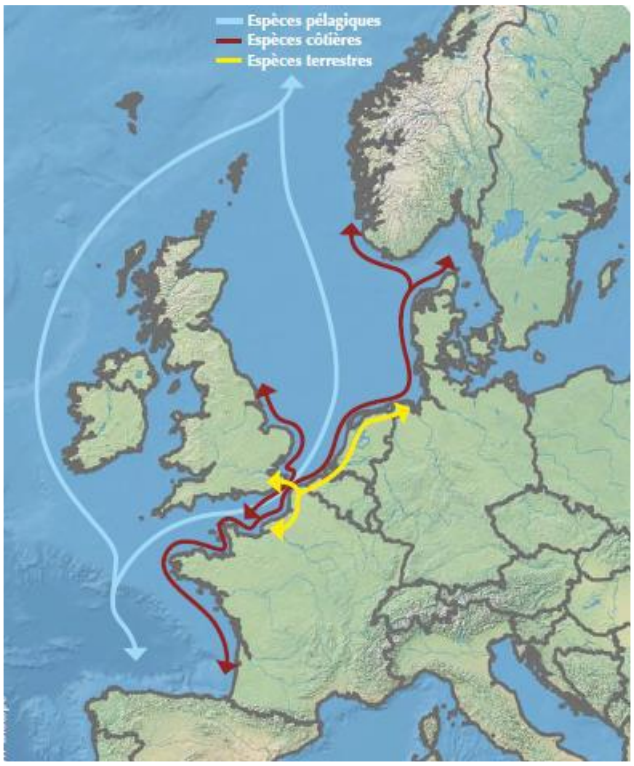


Figure 12 - Schéma migratoire illustrant l'importance des transits par la Manche et son détroit (espèces pélagiques en bleu, espèces côtières en rouge et espèces terrestres en jaune) (source : Biotope).

En Manche-est, un certain nombre de sites de migration font l'objet d'un suivi de la migration par les bénévoles de certaines associations. Peu de données numériques exploitables sont disponibles pour qualifier la migration dans ce secteur de la Manche. Le site de suivi des migrations en Manche le plus proche faisant état de données et connaissances plus complètes et représentatives est probablement le Cap-Gris-Nez : les données rassemblées couvrent plusieurs centaines d'heures par an.

Plus de 300 espèces d'oiseaux sont concernées par la migration pour cette région. On peut y ajouter encore un certain nombre d'espèces occasionnelles (présence irrégulière et en effectifs très réduits). Des flux très importants prennent place en Manche, à la fois dans le sens Nord - Sud (flux majeur de la façade

[14] Debout, G., Chevalier, B., & Groupe Ornithologique Normand. (2022). *Nouvel Atlas des oiseaux de Normandie* (OREP Editions).

[15] Caloin, F., Calais, G., gris-nez, S., Baguage, C.-O., & christophe, L. (2014). *La migration des oiseaux sur le littoral du Pas-de-Calais*.

Atlantique parallèle au littoral) et dans le sens transversal (échanges biologiques entre le continent et les Îles Britanniques). D'énormes contingents de migrateurs se déplacent la nuit également, dans les deux sens migratoires. Au total, ce sont plusieurs millions d'oiseaux qui survolent le sud de la mer du Nord et la Manche chaque année (Wernham et al., 2002[16]) .

Suite à l'identification de très fortes lacunes de connaissances sur l'utilisation de l'espace en mer par l'avifaune sur l'Arc Atlantique Nord-Est français, c'est-à-dire au niveau des sous-régions marines Manche-mer du Nord, mers Celtiques et golfe de Gascogne, l'Office Français pour la Biodiversité (OFB) a lancé le programme MIGRATLANE[17] en 2022. Ces lacunes de connaissances concernent notamment l'avifaune terrestre migratrice (cf. passages en mer notamment pendant les périodes de migration prénuptiale puis postnuptiale). Le programme MIGRATLANE se déroulera de 2023 à 2027, et l'acquisition des données sera réalisée de 2023 à 2026. L'objectif est d'acquérir des connaissances permettant de caractériser les flux migratoires et les fonctionnalités des zones en mer pour l'avifaune à l'échelle de l'Arc Atlantique Nord-Est, que ce soit pour des espèces résidentes, de passage, présentes au cours d'une partie du cycle biologique annuel ou ponctuellement présentes.

POISSONS ET CÉPHALOPODES

Le descripteur n°3 de la DCSMM, "Espèces commerciales", a été rassemblé avec le descripteur n°1 "Poissons et Céphalopodes" dans cette sous-partie.

LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX CONCERNANT LES POISSONS ET CÉPHALOPODES

L'ensemble des espèces

L'Agence française de la Biodiversité, dans son document de présentation des enjeux écologiques de la sous-région marine, considère que pour les espèces halieutiques :

— Les sédiments fins côtiers, les baies et estuaires et les prés salés sont des secteurs majeurs pour les nourriceries, notamment pour les espèces suivantes : bar, limande, merlan, plie, sole, hareng et sprat ;

— Les sédiments grossiers du large sont davantage des zones de frayères pour la limande, plie, sole, merlan, morue (...) ;

— Ces secteurs sédimentaires sont également importants pour les raies bouclées, douce et brunette ;

— Sur la côte, certaines espèces vont frayer dans les baies ou au niveau du fleuve côtier comme la seiche, le hareng et le griset ;

— Les baies sont également fréquentées par les poissons amphihalins comme les anguilles, aloses, lamproies et saumons.

[16] Wernham, C., Toms, M., Marchant, J., Clark, J., Siriwardena, G., Baillise, S., 2002. The Migration Atlas: Movements of the Birds of Britain and Ireland. T. & A.D. Poyser.

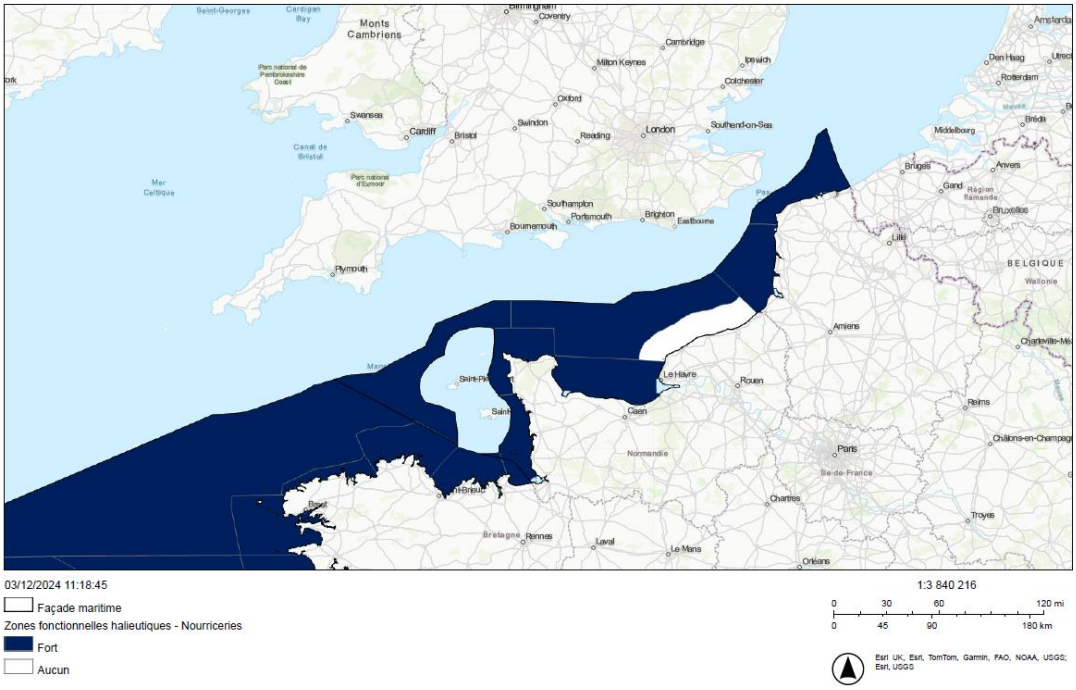
[17] L'OFB a lancé en 2022 le programme MIGRATLANE qui vise à acquérir des connaissances de base sur les migrations, les comportements de vol et les zones fonctionnelles en mer de l'avifaune terrestre migratrice, l'avifaune marine et les chiroptères, en considérant leurs interactions potentielles avec les projets de parcs éoliens. https://www.eoliennesenmer.fr/migratlane

En outre, plusieurs espèces d'élasmobranches, présentant des statuts de conservation très défavorables au niveau mondial, étaient historiquement bien présentes sur la sous-région marine (raie blanche, ange de mer et pocheteaux par exemple).

L'enjeu écologique de zones fonctionnelles halieutiques **« nourriceries » et « frayères »** est **fort** pour 7 à 8 secteurs de la façade MEMN respectivement. L'enjeu écologique de **concentration** et de **migration des poissons amphihalins** est notifié dans 7 des 8 secteurs, et est **majeur** pour la grande alose et la truite de mer dans 1 secteur (baie de Seine), et **fort** pour l'alose feinte (4 secteurs), la truite de mer (3 secteurs), le saumon (3 secteurs), l'éperlan (2 secteurs), les lamproies (1 secteur), et l'anguille (1 secteur). L'enjeu écologique de **populations localement importantes d'élasmobranches** est notifié pour 6 des 8 secteurs et est **fort** dans l'ensemble d'entre eux.

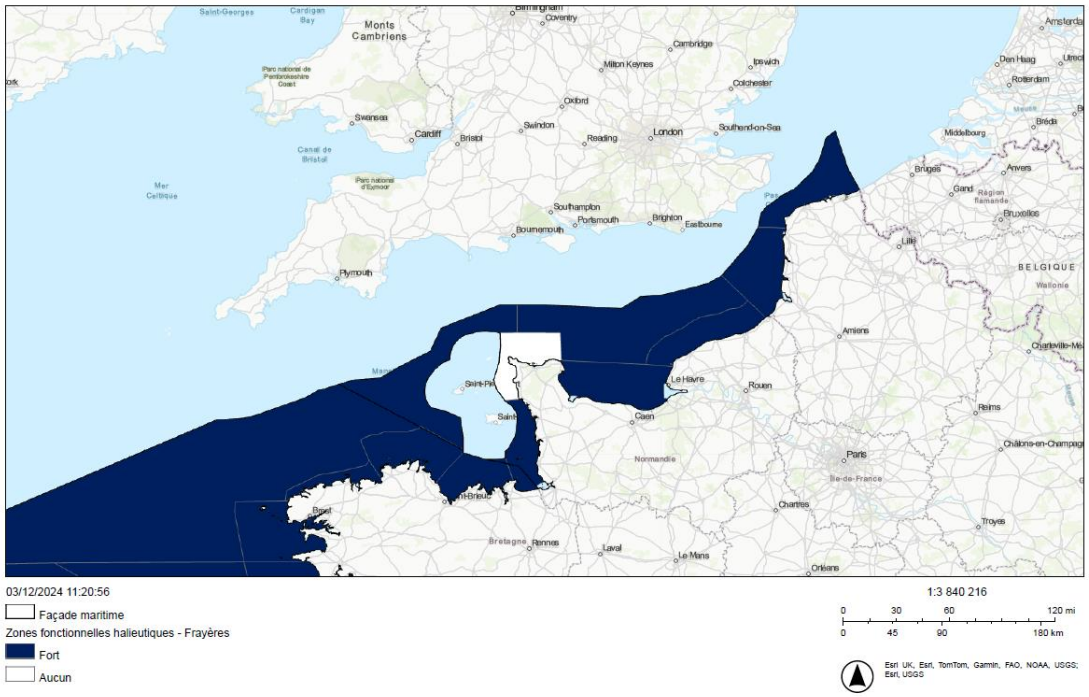
Ces enjeux sont illustrés par les cartes ci-après.

Niveau d'enjeu maximal observé par secteur - Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries



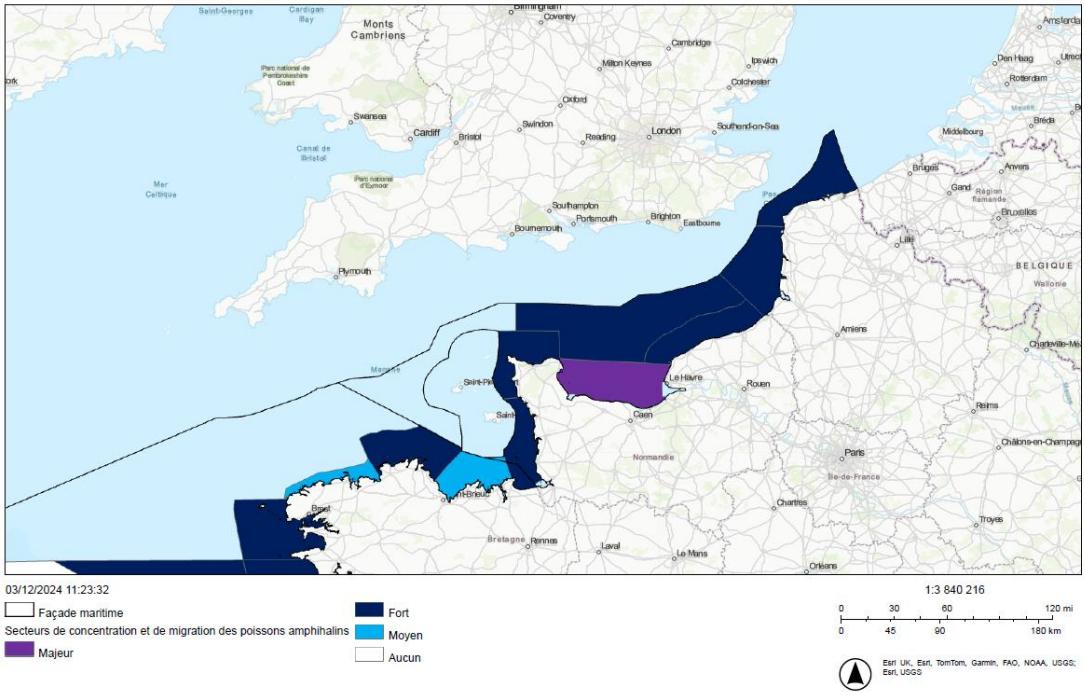
Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

Niveau d'enjeu maximal observé par secteur - Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères

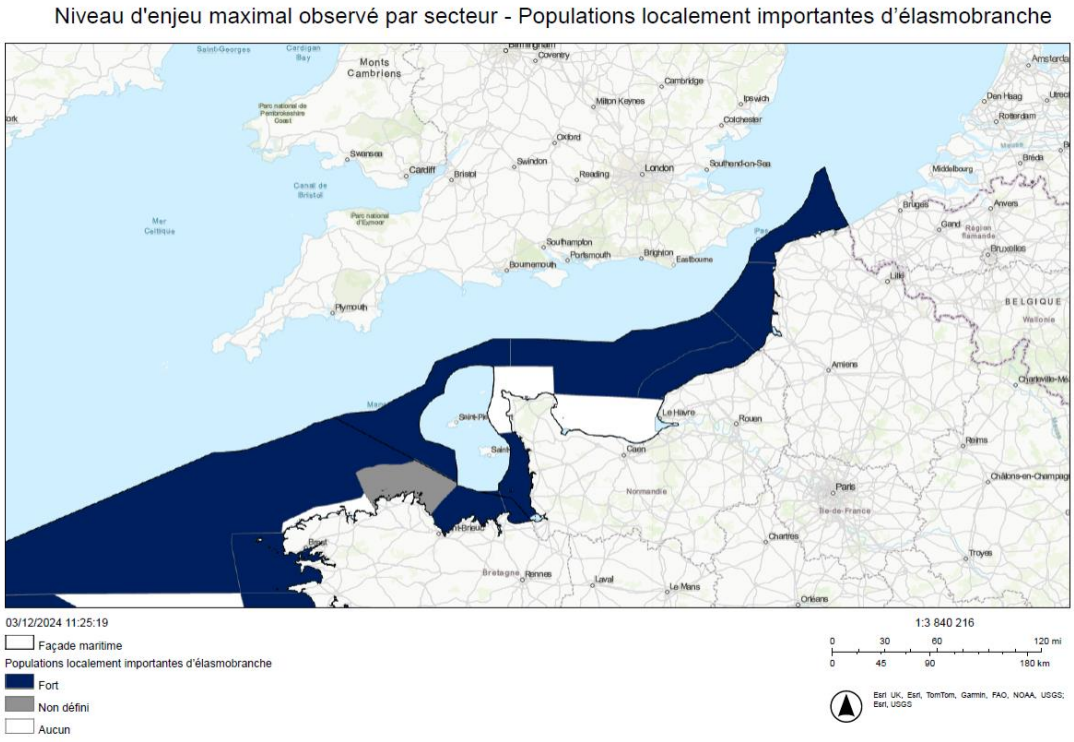


Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins



Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

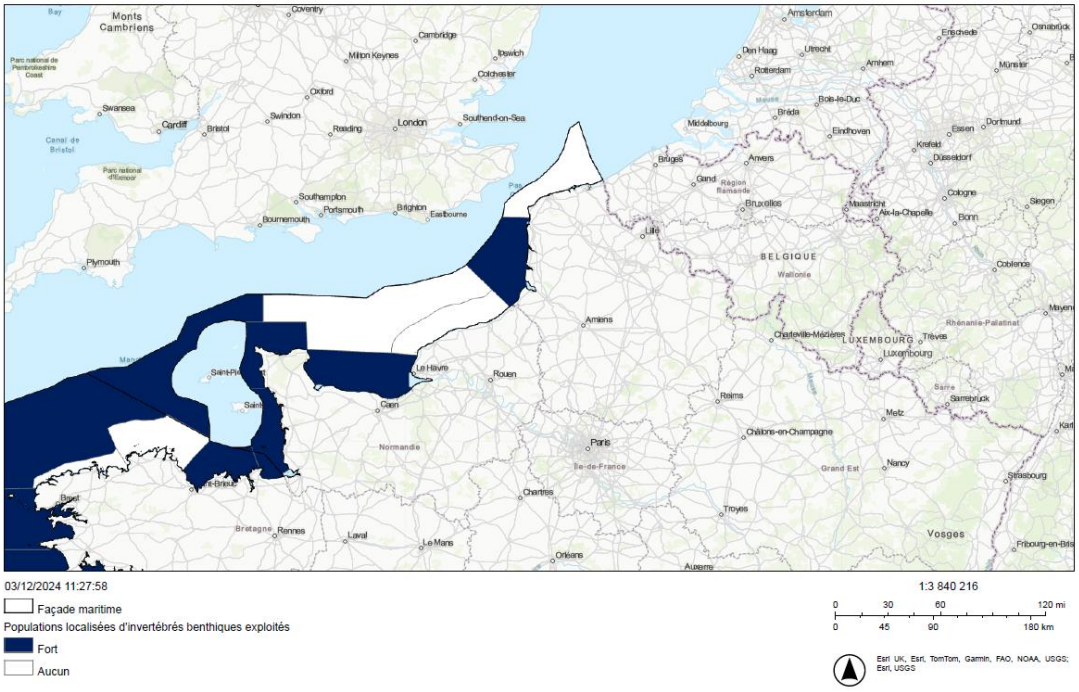


Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

Les espèces commerciales

L'enjeu écologique de populations localisées d'invertébrés benthiques exploités est stipulé dans 5 des 8 secteurs de la façade MEMN, et est **fort** pour une diversité d'espèces (coque, crevette grise, coquille St-Jacques, bouquet, homard européen, ormeau, bulot, praires, amande de mer, tourteau, pétoncle blanc).

Niveau d'enjeu maximal observé par secteur - Populations localisées d'invertébrés benthiques exploités



Source : Portail de la planification maritime et des littoraux, 2024

SITUATION DES POISSONS ET CÉPHALOPODES : ÉCART AU BEE

L'ensemble des espèces

80 espèces de poissons et 4 espèces (ou familles d'espèces) de céphalopodes sont considérées comme représentatives de la SRM MMN. Cinq groupes d'espèces sont évalués. Le groupe de céphalopodes d'eau profonde est non considéré**. Aucun groupe d'espèces n'atteint les conditions du BEE** définies :

— Pour les espèces de poissons côtiers, 16 des 30 espèces n'ont pas été évaluées faute de données suffisantes. 1 espèce atteint le bon état contre 13 espèces qui ne l'atteignent pas ;

— Plus de la moitié (n = 19) des espèces de poissons démersaux évaluées n'atteint pas le BEE. 10 espèces atteignent le BEE et 1 espèce a un état inconnu ;

— Les espèces de poissons pélagiques n'atteignent pas les conditions du BEE puisque 6 espèces sont en mauvais état, 3 espèces ont un état inconnu et 7 espèces sont en bon état ;

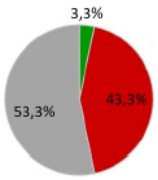
— Concernant les poissons d'eau profonde, 50% des espèces (n = 2) sont en mauvais état, 25% en état inconnu et 25% en bon état ;

— Sur les 4 espèces/familles d'espèces représentatives des céphalopodes côtiers, 1 espèce atteint le BEE, 1 famille d'espèces n'atteint pas le BEE et 2 espèces/familles d'espèces ont un état inconnu.

Poissons et céphalopodes - Sous-région marine Manche - Mer du Nord

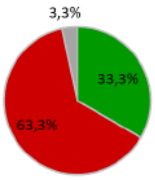
Groupe des poissons côtiers
30 espèces représentatives

- **Bon état** : 1 espèce
- **Mauvais état** : 13 espèces
- **Etat inconnu** : 16 espèces



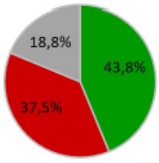
Groupe des poissons démersaux
30 espèces représentatives

- **Bon état** : 10 espèces
- **Mauvais état** : 19 espèces
- **Etat inconnu** : 1 espèce



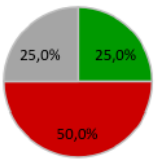
Groupe des poissons pélagiques
16 espèces représentatives

- **Bon état** : 7 espèces
- **Mauvais état** : 6 espèces
- **Etat inconnu** : 3 espèces



Groupe des poissons d'eau profonde
4 espèces représentatives

- **Bon état** : 1 espèces
- **Mauvais état** : 2 espèces
- **Etat inconnu** : 1 espèce



Groupe des céphalopodes côtiers
4 espèces/familles d'espèces représentatives

- **Bon état** : 1 espèce
- **Mauvais état** : 1 famille d'espèces
- **Etat inconnu** : 2 espèces/famille d'espèces

Groupe des céphalopodes d'eau profonde
Groupe non considéré

➔ **Aucun groupe d'espèces n'atteint les conditions du BEE définies selon les conditions suivantes** :

- Pour les groupes de moins de 5 espèces : 100 % des espèces en bon état ;
- Pour les groupes de 5 espèces et plus : 75 % des espèces en bon état.

Compte tenu des modifications de méthodologie importantes tant au niveau des espèces évaluées dans chaque groupe, que des modalités de calcul des indicateurs ou encore des règles de priorisation entre évaluations qualitatives et quantitatives, aucune comparaison avec les résultats du cycle 2 à l'échelle des groupes d'espèces n'a été possible.

Ces éléments d'évaluation à l'échelle de la façade ou des sous-régions marines ont été spatialisés à l'échelle des zones de vocation en les croisant avec la répartition des enjeux.

Ainsi, sur les 8 zones de vocation de la façade MEMN, le groupe des poissons et céphalopodes a un écart au BEE considéré comme élevé sur 7 zones. Cet écart au BEE n'est pas évalué pour le nord Cotentin. Compte tenu de la faible fiabilité de l'écart au BEE à la zone de vocation, la spatialisation sous forme de carte n'est pas possible.

Il est délicat de faire la comparaison des écarts au BEE entre les deux cycles tant le nombre de nouveaux espèces pris en compte et l'amélioration de l'évaluabilité des espèces présentes dans le 3ème cycle est important.

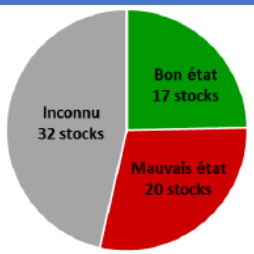
Les espèces commerciales

L'état des stocks est évalué sur la base des critères de 1) mortalité par pêche et 2) biomasse du stock reproducteur et l'atteinte du bon état écologique se base sur le principe du rendement maximal durable développé dans le cadre de la politique commune de la pêche[18].

Dans la SRM MMN, sur 69 stocks évalués, 17 sont en bon état, 20 en mauvais état et 32 en état inconnu.

69 stocks évalués dans la SRM Manche – Mer du Nord (MMN)

Bon état : 17 stocks (25 %)
Mauvais état : 20 stocks (29 %)
Etat inconnu : 32 stocks (46 %)

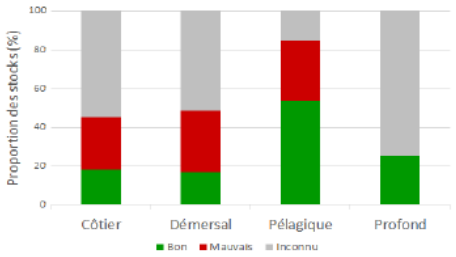


Quelques exemples :

Bon état *du stock local de* ***Coquille Saint-Jacques*** *(Pecten maximus) de la baie de Seine.*
Mauvais *état pour les stocks de la* ***Morue d'Atlantique*** *(Gadus morhua) de Manche Est - mer du Nord et de Manche Ouest – mer Celtique et du* ***Bar européen*** *(Dicentrarchus labrax) de mer du Nord - Manche - mer Celtique.*

Variabilité du pourcentage de stocks en bon état en fonction du groupe d'espèces :

- Stocks côtiers : 18 % (soit 2 stocks)
- Stocks démersaux : 17 % (soit 7 stocks)
- Stocks pélagiques : 54 % (soit 7 stocks)
- Stocks profonds : 25 % (soit 1 stock)



La comparaison avec les résultats du cycle précédent est difficile à réaliser (augmentation du nombre de stocks, évolution de la méthode). Cependant pour les stocks évalués aussi lors du précédent cycle, l'état s'est amélioré pour 4 stocks (lançon, maquereau commun, thon germon, merlan stock mer du Nord et Manche Est), mais s'est dégradé 5 trois stocks (merlan stock Sud mer Celtique et Manche Est, merlu européen, plie d'Europe, lieu noir, sole commune).

Ces éléments d'évaluation à l'échelle de la façade ou des sous-régions marines ont été spatialisés à l'échelle des zones de vocation en les croisant avec la répartition des enjeux. Ainsi, sur les 8 zones de vocation de la façade MEMN, le groupe des espèces commerciales a un écart au BEE considéré comme élevé sur 7 zones. Cet écart au BEE n'est pas évalué pour le nord Cotentin. Compte tenu de la faible fiabilité de l'écart au BEE à la zone de vocation, la spatialisation sous forme de carte n'est pas possible.

Il est délicat de faire la comparaison des écarts au BEE entre les deux cycles tant le nombre de nouveaux espèces pris en compte et l'amélioration de l'évaluabilité des espèces présentes dans le 3ème cycle est important.

[18] Dont l'objectif principal est d'assurer la pérennité des pêcheries et de garantir des revenus et des emplois sables aux pêcheurs.

4.2.2 Les enjeux liés aux pressions sur le milieu marin

ESPÈCES NON INDIGÈNES

Le BEE est atteint pour les ENI si leur nombre a significativement diminué sur deux cycles d'évaluation consécutifs. Sur le cycle d'évaluation précédent (2012-2017), 8 nouvelles ENI avaient été recensées, soit 1,3 ENI par an. Sur le nouveau cycle (2018-2020), **13 nouvelles ENI** (cinq annélides, quatre arthropodes, deux mollusques, une algue rouge et une algue verte) **ont été observées et/ou signalées en SRM MMN**., soit respectivement 4,3 ENI par an. Cependant, **aucune tendance significative sur deux cycles consécutifs n'a pu être mise en évidence pour le nombre d'ENI nouvellement introduites :** l'atteinte du BEE est donc **inconnue**.

L'état du BEE n'étant pas évalué pour l'enjeu ENI, la spatialisation de l'enjeu par zone de vocation s'est appuyée sur la répartition des activités pouvant exercer des pressions sur l'enjeu pour déterminer un niveau d'enjeu plus ou moins élevé. La carte ci-après montre la qualification du niveau d'enjeu par zone de vocation.

Ainsi, sur les 8 zones de vocation de la façade MEMN, le groupe des espèces non indigènes a un écart au BEE considéré comme intermédiaire sur 1 zone (estuaires picards et mer d'Opale) et élevé sur les 5 autres zones côtières. Cet écart au BEE n'est pas évalué pour les 2 zones au large.

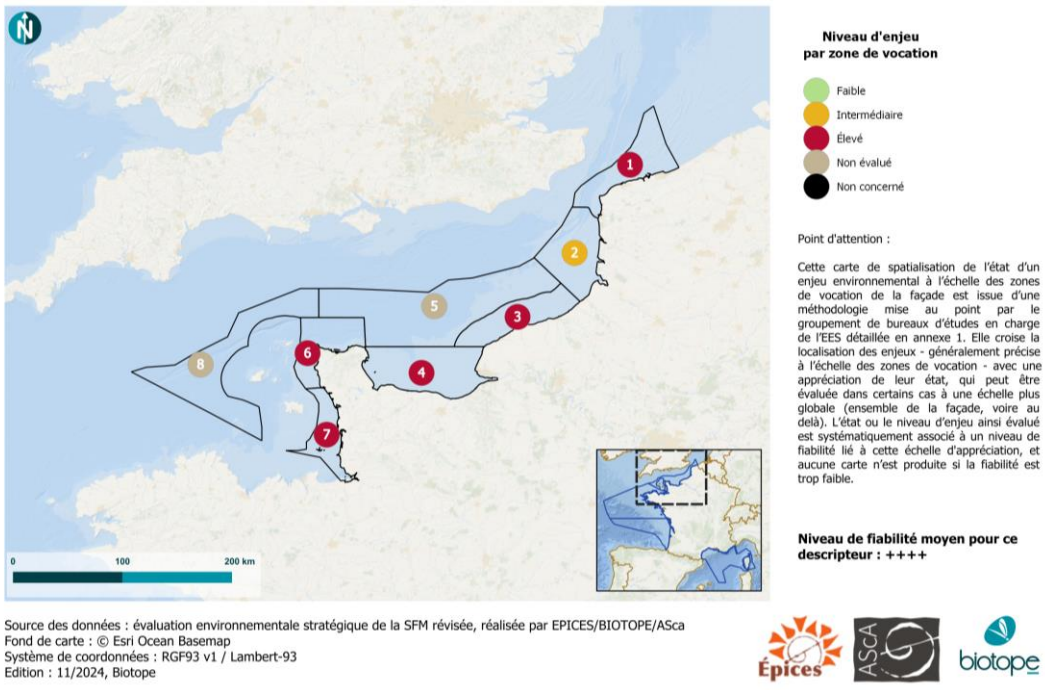


Figure 13 – Enjeu des espèces non indigènes.

Par rapport aux résultats de l'EES précédente, la zone 3 a vu son classement se dégrader, en passant de "intermédiaire" à "élevé". Deux zones sont passées du classement "faible" à "non évalué". Il n'y a pas d'évolution de classement d'écart au BEE pour les autres zones.

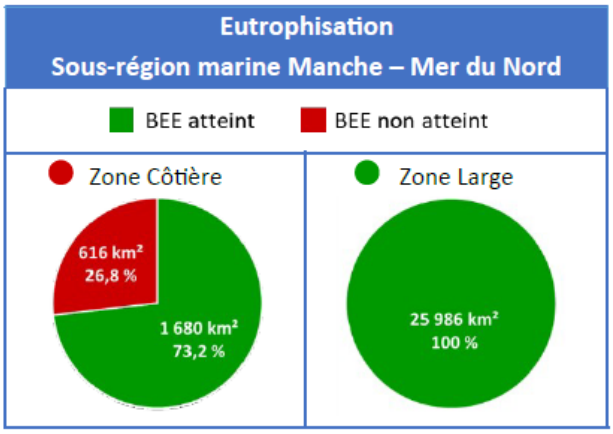
EUTROPHISATION

L'eutrophisation[19] est un processus piloté par un enrichissement de l'eau par les nutriments, spécialement les composés azotés et/ou phosphorés, conduisant à : une augmentation de la croissance, de la production primaire et de la biomasse des algues ; un changement dans l'équilibre des organismes ; et une dégradation de la qualité de l'eau.

Les principaux enjeux écologiques impactés par cette pression sont : les ZFH (Frayères, Nourriceries), les habitats sédimentaires et rocheux de l'intertidal, les habitats pélagiques et les réseaux trophiques.

L'analyse de l'atteinte du BEE montre que le BEE n'est pas atteint sur 26,8% de la superficie de la SRM MMN, uniquement pour la zone côtière. 73,2% est toutefois évaluée en bon état (le seuil d'atteinte du BEE est fixé à 85%). Le BEE est atteint au large.

Il apparaît que le problème d'eutrophisation est associé à l'action combinée de fortes concentrations en nutriments et en chlorophylle-a dans les estuaires de la Somme, de la Seine et dans la baie du Mont-Saint-Michel. En effet, il y a des flux en nutriments encore importants, avec une stagnation ou une augmentation sensible des flux de nitrates depuis les années 90 (et une diminution des phosphates). Par ailleurs, les résultats montrent que les échouages de macroalgues entraînent le non atteint du BEE pour quelques masses d'eau côtières normandes situées dans la Baie de Seine, et donc sous l'influence potentielle de ses rejets. Les zones au large ne sont pas touchées.



Plusieurs évolutions méthodologiques (notamment l'introduction des paysages marins comme unité d'évaluation pour la zone au large) rendent difficile la comparaison des résultats des cycles 2 et 3.

Ces éléments d'évaluation à l'échelle de la façade ont été spatialisés à l'échelle des zones de vocation.

Ainsi, sur les 8 zones de vocation de la façade MEMN, la pression de type eutrophisation a un écart au BEE considéré comme faible sur les 2 zones au large, et comme intermédiaire sur les 6 zones côtières.

19 selon la DSCMM par le task group5, 2010 Fereira et al., 2010

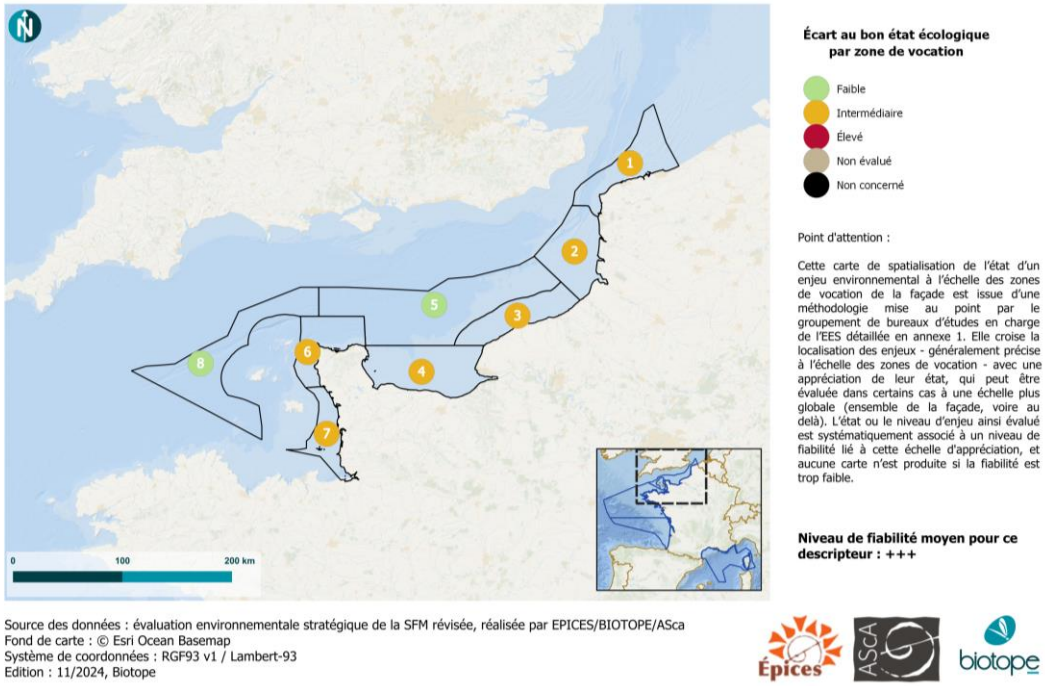


Figure 14 – Enjeu eutrophisation.

Par rapport aux résultats de l'EES précédente, il n'y a pas d'évolution constaté, sauf pour la zone 7 Ouest Cotentin Baie du Mont-Saint-Michel où le classement passe de "faible" à "intermédiaire".

INTÉGRITÉ DES FONDS MARINS

Le niveau d'intégrité des fonds marins garantit que la structure et les fonctions des écosystèmes soient préservées et que les écosystèmes benthiques, en particulier, ne soient pas perturbés. A l'inverse, l'artificialisation des fonds produit des effets écologiques négatifs qui vont de la perturbation physique des fonds marins temporaires ou réversible à la perte physique (permanente). L'évaluation de l'intégrité des fonds marins est réalisée à partir de critères concernant d'une part les pertes et perturbations physiques des fonds marins naturels[20] et d'autre part les effets néfastes des perturbations physiques sur les grands types d'habitats benthiques (GTB).

Le BEE est inconnu pour toutes les façades. Cependant, les évaluations permettent de dresser un état des lieux qui montre que :

— Les pertes physiques avérées et potentielles des fonds marins représentent une superficie de 265,7 km² dans la SRM MMN (soit moins de 0,94 % de la superficie de la SRM) ;

— Les perturbations physiques, avérées et potentielles, des fonds marins représentent une superficie de plus de 20 010 km² dans la SRM MMN (71 % de la superficie de la SRM) ;

— La majorité (88%) des grands types d'habitats benthiques présents en SRM MMN sont potentiellement perturbés à plus de 83 % de leur étendue.

[20] Les activités anthropiques susceptibles de générer ces pressions, considérées dans l'évaluation : ouvrages côtiers, extraction de matériaux (granulats), dragage et immersions de matériaux de dragage, rechargements de plage, mouillages, aquaculture et pêche au fond (pêche professionnelle aux arts traînants de fond)

L'évaluation du BEE montre aussi que la pêche professionnelle au fond est l'activité majoritairement responsable des perturbations physiques avérées et potentielles induites sur les grands types d'habitats benthiques de la SRM MMN. Deux autres activités sont responsables de perturbations physiques potentielles[21] significatives pour certains types d'habitat : l'extraction de granulats et l'immersion de matériaux de dragage, responsables respectivement de plus de 58 % et 25 % de la surface potentiellement perturbée.

Ces informations sont récapitulées dans le tableau ci-après.

Indicateur	Manche Mer du Nord
Pertes physiques avérées et potentielles	265,7 km^2 dont 60,5 en zone côtière 0,94% et 2,7% en zone côtière
Principales activités responsables des pertes	Extractions des granulats (58%) Immersion de matériaux de dragage (25%)
Perturbations physiques, avérées et potentielles	20 010 km^2 71%
Principales activités responsables des perturbations	Pêche au fond (95%)
Nb GTH soumis à risque d'effets néfastes	15 sur 17 83% de leur étendue naturelle Risque fort sur 55% de cette étendue
Zones les plus soumises à risque	Baie de Seine Manche Est

L'état du BEE n'étant pas évalué pour l'enjeu intégrité des fonds marins, la spatialisation de l'enjeu par zone de vocation s'est appuyée sur la répartition des activités pouvant exercer des pressions sur l'enjeu pour déterminer un niveau d'enjeu plus ou moins élevé. La carte ci-après montre la qualification du niveau d'enjeu par zone de vocation.

Sept zones de vocation ont ainsi un niveau d'enjeu élevé concernant cet enjeu : les ZV1 à 7, car elles cumulent plus de quatre activités à enjeu (par exemple : mouillage, aquaculture, ouvrages côtiers, extraction de matériaux, dragage, immersions de matériaux). La zone 8 Mer Celtique et Manche Ouest, qui ne présentent qu'une activité de pêche aux arts trainant, est classée en niveau d'enjeu intermédiaire.

[21] L'adjectif "potentiel" traduit ici les nombreuses hypothèses et incertitudes associées à cette évaluation.

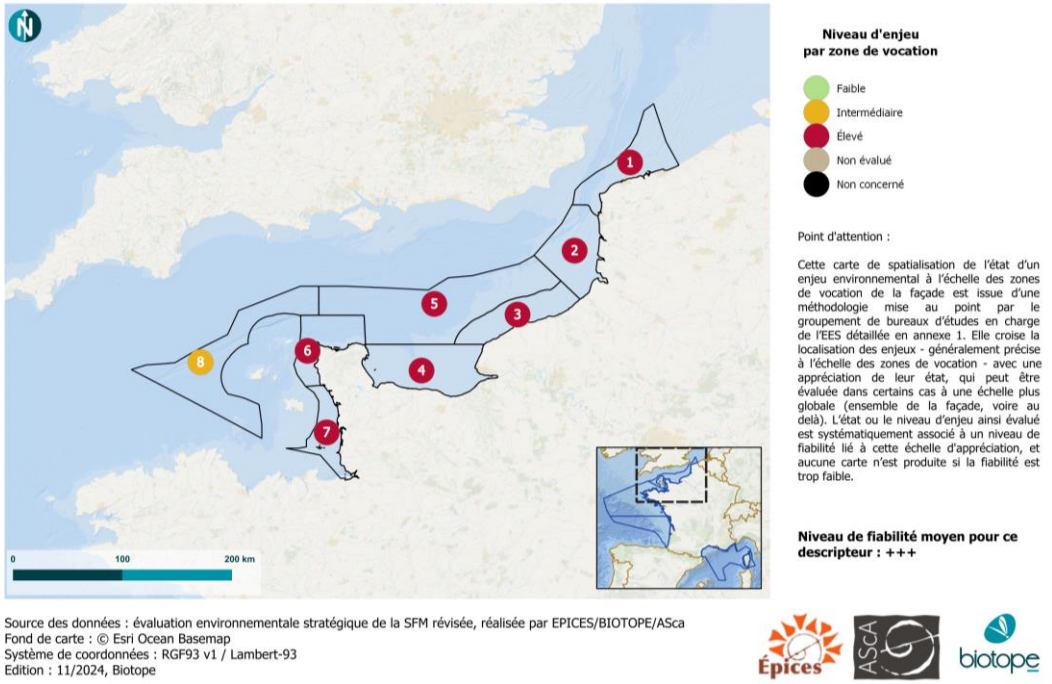


Figure 15 – Intégrité des fonds marins.

Par rapport aux résultats de l'EES précédente, quatre zones ont vu leur classement se dégrader, passant d'intermédiaire à élevé pour les zones 2, 5 et 6, et de faible à intermédiaire pour la zone 8.

CHANGEMENTS HYDROGRAPHIQUES

Les structures hydrographiques organisent le fonctionnement des écosystèmes pélagiques et conditionnent les réseaux trophiques depuis les premiers maillons de la chaine alimentaire jusqu'aux prédateurs supérieurs. Par ailleurs, les activités humaines telles que l'extraction de granulats marins, la production électrique renouvelable (éoliennes en mer, hydrolienne) ou les activités conchylicoles conduisent à des changements hydrographiques (régime de salinité, température, turbidité) et hydrodynamiques (courant, marée, vagues, transport sédimentaire) peuvent affecter l'état écologique et l'étendue spatiale des habitats benthiques.

L'évaluation des changements hydrographiques est réalisée à partir de critères concernant d'une part la modification permanente de sept conditions hydrographiques[22] sur les fonds marins et dans la colonne d'eau et d'autre part l'impact de cette modification sur les habitats benthiques.

L'évaluation du BEE des conditions hydrographiques, basée sur des données d'activités anthropiques, a mis en évidence d'importantes variations des expositions aux pressions :

Indicateur	Manche Mer du Nord
Surface potentielle exposée à la modification de régime de vagues ou de marée	0,2%
Surface potentielle exposée à la modification de la nature du fond	99,5%
Surface potentielle exposée à la modification de régime de turbidité	99%

[22] nature du fond, régimes de courants, de marée, des vagues, de température, de salinité et de turbidité

Zone la plus exposée	Zone côtière
Nb GTH considérés à risque face aux changements hydrographiques	15 sur 17 sur 100% de leur surface Dont 12 en risque moyen à fort

Du fait de l'évolution du cadre méthodologique, la comparaison des résultats de cette évaluation avec ceux du cycle précédent n'est pas pertinente. Un travail complémentaire a été effectué pour s'en affranchir, même s'il reste à prendre avec précaution.

Les résultats présentés dans la carte ci-dessous proviennent de la synthèse technique d'évaluation du BEE. Ils s'appuient ainsi essentiellement sur la carte des risques potentiels de modification des habitats benthiques. Pour avoir une lecture à l'échelle des zones de vocation, il a fallu zoomer sur cette carte ressource, avec pour corollaire une lecture difficile provoquée par la pixellisation inhérente. La fiabilité résultante doit donc être considérée comme faible. Le parti pris a été de majorer le niveau d'enjeu dès lors qu'une partie de la zone, quelle que soit sa taille, présentait un risque moyen (niveau intermédiaire) ou fort (niveau élevé). En résultat de cette synthétisation, sur les 8 zones de vocation de la façade MEMN, un écart au BEE est considéré comme élevé dans sept zones de vocation (ZV1 à 7), et comme faible dans la zone 8. Il est possible de noter que les zones ayant le risque de modification le plus important coïncident avec les zones cumulant le plus d'activités anthropiques, en particulier s'agissant d'activités d'immersion, d'aquaculture, de dragage, d'extraction de matériaux, d'ouvrages côtiers dont la présence de ports.

Ces éléments d'évaluation à l'échelle de la façade ont été spatialisés à l'échelle des zones de vocation.

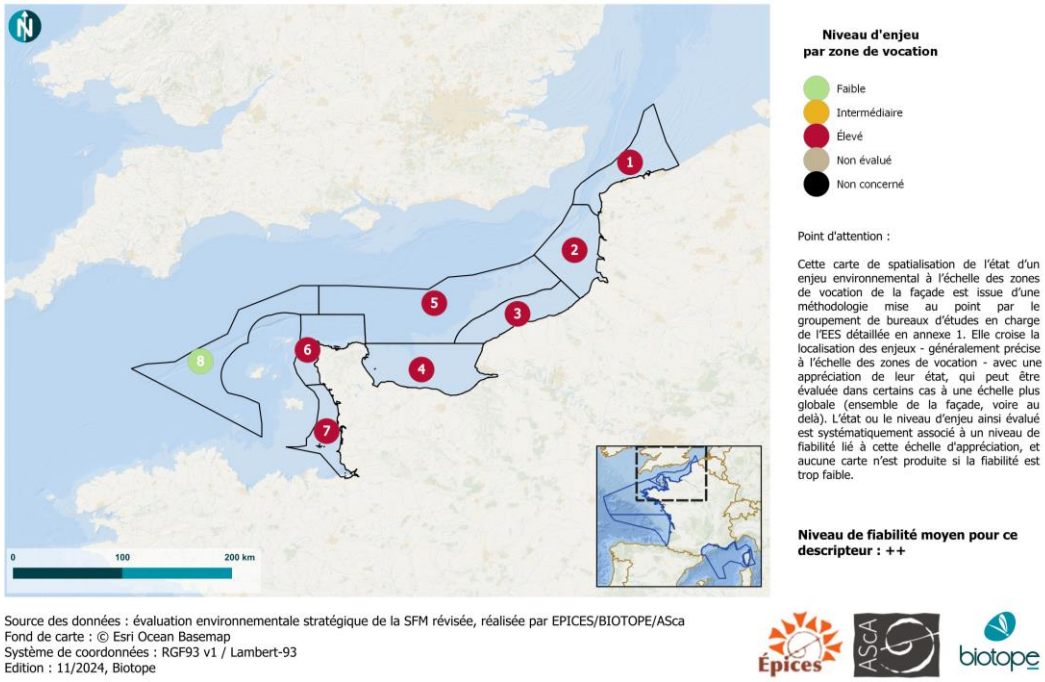


Figure 16 – Enjeu changements hydrographiques.

Par rapport aux résultats de l'EES précédente, les évolutions de classement du niveau d'enjeu semblent être dues à une meilleure évaluation des risques potentiels d'altération des habitats benthiques mais on ne peut pas forcément en déduire une amélioration/détérioration de leur état en lien avec les changements hydrographiques en tant que telle.

CONTAMINANTS

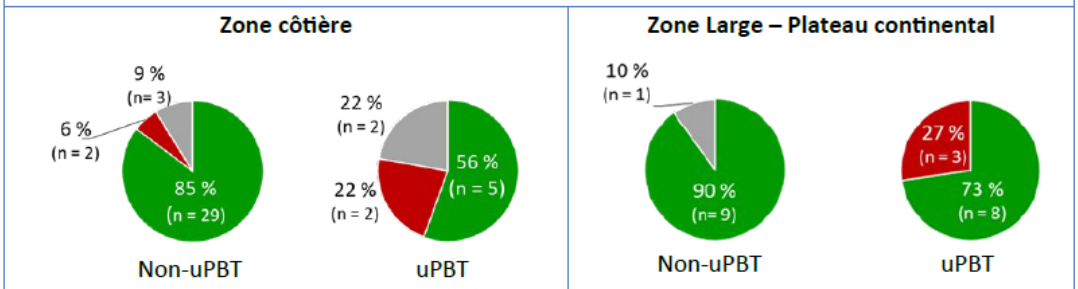
Les contaminants peuvent provoquer des effets négatifs sur les espèces et les habitats via une contamination chronique ou à l'issue d'épisodes de pollution aigüe. C'est donc sur la base de critères les concernant que l'on étudie l'atteinte ou non du BEE.

Concernant la **contamination chronique**, à la côte, la grande majorité des contaminants, faiblement présents, atteignent le bon état, sauf le PCB 118 dans la Manche Orientale, particulièrement présent à partir des embouchures de la Seine et de l'Orne, et le tributylétain autour des principaux ports. Les séries temporelles assez longues attestent néanmoins d'une diminution de la concentration de ces contaminants historiques dans les milieux. Au large, des dépassements des valeurs seuils chez les poissons pour trois des 21 contaminants considérés : le mercure, un contaminant de la famille des PCB (PCB 118) et les composés de type dioxine (en Quantité Equivalente Toxique, TEQ).

Etat des contaminants / familles de contaminants – SRM MMN

Contaminants persistants, bioaccumulables, toxiques non ubiquistes (non-uPBT) et ubiquistes (uPBT)

Pourcentage de contaminants : Bon état Mauvais état Etat inconnu*



Contaminants en mauvais état	
Non-uPBT : PCB 101, PCB 138 uPBT : PCB 118, tributhylétain	uPBT : mercure, PCB 118, composés de type dioxine (TEQ)

* Etat inconnu : évaluation impossible (nombre insuffisant de données ; absence de seuil environnemental)

Les effets de la contamination chronique sur les espèces et les habitats sont mesurés au travers des effets biologiques du tributylétain chez un gastéropode, la nucelle, et l'état est considéré comme bon malgré des dépassements de la valeur seuil en sortie d'estuaire de la Seine.

La **contamination par pollution aigüe** est considérée comme inconnue en l'absence de valeur seuil et de méthode consensuelle pour son évaluation.

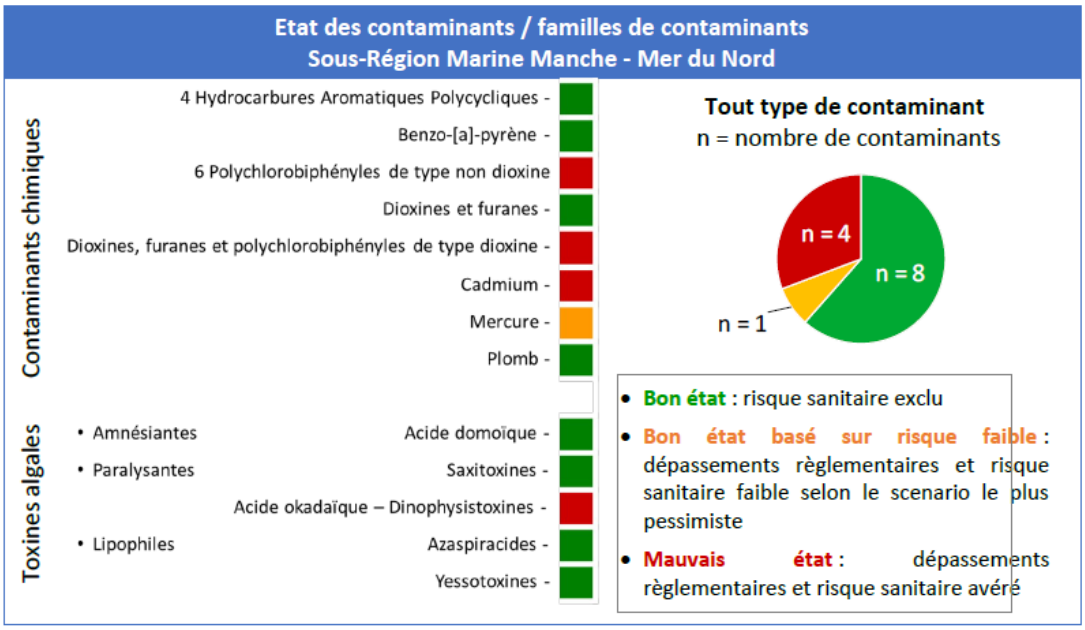
Sur les 8 zones de vocation de la façade MEMN, un écart au BEE est considéré comme intermédiaire dans l'ensemble des zones.

Compte tenu de l'impossibilité de localiser l'indicateur de l'écart au BEE à la zone de vocation, la spatialisation sous forme de carte n'est pas possible. Par ailleurs aucun comparatif ne peut être effectué entre la présente EES et celle d'avant de par un changement méthodologique entre ces deux cycles des PAMM et notamment la séparation au cycle 3 de l'enjeu des contaminants et des questions sanitaires.

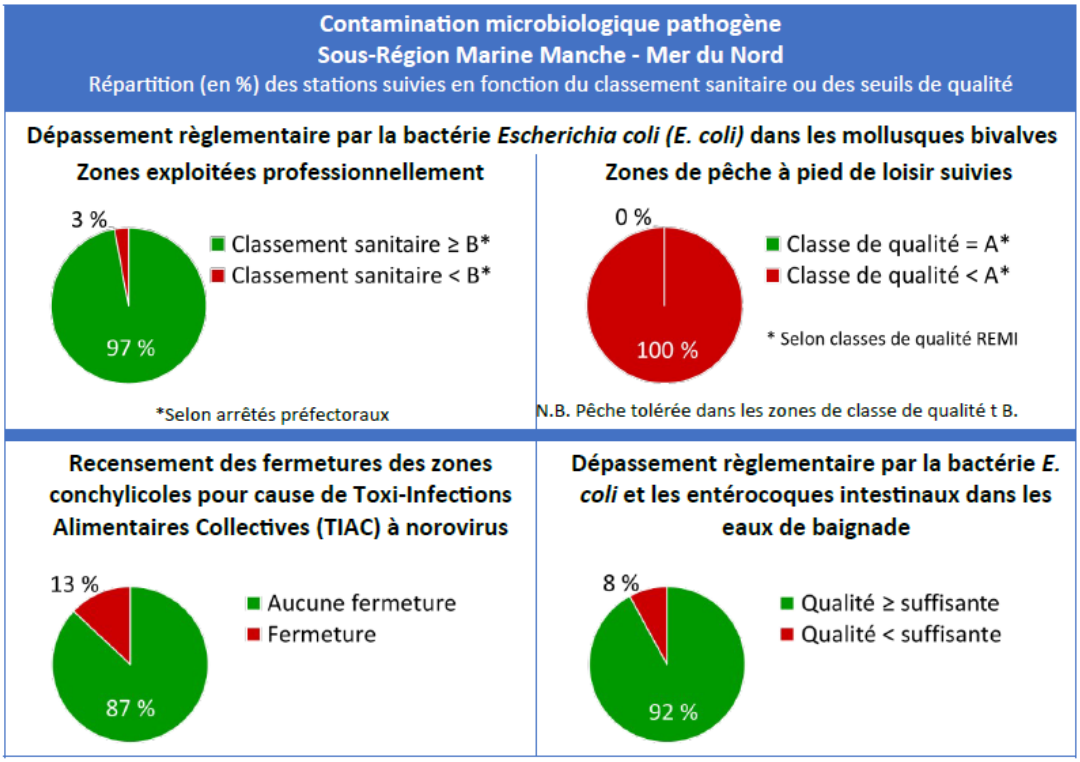
QUESTIONS SANITAIRES

L'évaluation consiste à déterminer le risque sanitaire lié à l'exposition des consommateurs pour des couples contaminants/espèces consommées.

A l'échelle de la façade MEMN, 8 contaminants ne présentent pas de risque sanitaire et sont considérés comme atteignant le bon état. A l'inverse, 4 contaminants révèlent un mauvais état. Des dépassements règlementaires sont identifiés pour le mercure mais la modélisation de l'exposition permet de conclure à un risque sanitaire faible pour les consommateurs selon le scenario le plus pessimiste : son statut est donc considéré comme atteignant le bon état sur la base d'un risque faible.



En outre, la quasi-totalité (97%) des zones d'exploitation conchylicole professionnelle sont en bon état au regard de la contamination par la bactérie *Escherichia coli* (E. coli) ainsi qu'une très grande majorité (92%) des lieux de baignades, au regard également des entérocoques intestinaux et d'E. Coli. Cependant, 13% des zones conchylicoles ont été touchées par un épisode de TIAC à norovirus. Le suivi des sites de pêche à pied de loisir révèle une situation microbiologique très dégradée avec 100% des sites sous le seuil de qualité.



Ces éléments d'évaluation à l'échelle de la façade ont été spatialisés à l'échelle des zones de vocation. Les résultats présentés sur la carte ci-dessus proviennent de la synthèse scientifique et technique élaborée pour le descripteur D9, et s'appuient sur les concentrations des contaminants et le risque sanitaire qu'il fait courir aux consommateurs. Sur les 8 zones de vocation de la façade MEMN, un écart au BEE est considéré comme intermédiaire dans les ZV 1, 2, 3 et 6, et comme élevé dans les ZV 4, 5, 7 et 8. Compte tenu de l'aspect mixte de l'indicateur mélangeant des critères synthétiques, non localisable à la zone de vocation et des critères localisables, la fiabilité des résultats est considérée comme moyenne.

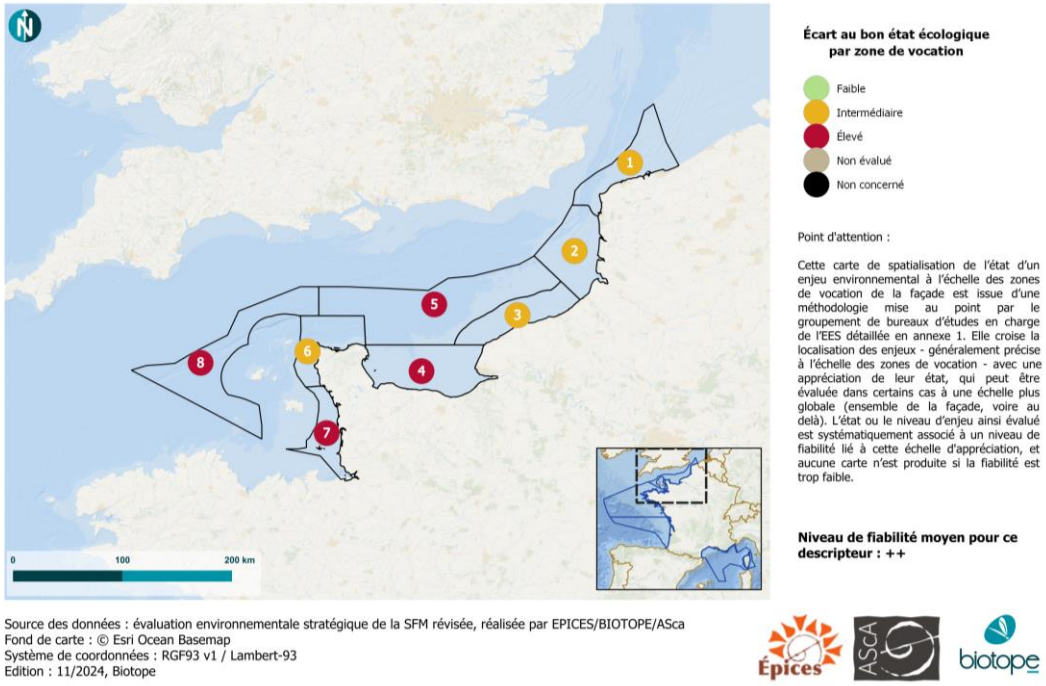


Figure 17 – Enjeu questions sanitaires.

Aucun comparatif ne peut être effectué entre la présente EES et celle d'avant de par un changement méthodologique entre ces deux cycles des PAMM et notamment la séparation au cycle 3 de l'enjeu des contaminants et des questions sanitaires.

DÉCHETS MARINS

L'évaluation consiste à déterminer l'abondance des déchets et micro-déchets (< 5 mm) dans l'environnement marin ainsi que leurs impacts sur les organismes marins (oiseaux, mammifères, reptiles, poissons ou invertébrés). Sur le littoral de la façade, la quantité de déchets est largement supérieure au seuil fixé (20 déchets / 100 m de plage), notamment 30 fois supérieure à la valeur seuil dans la SRM MMN. L'évaluation de l'indicateur relatif aux déchets ingérés menée sur 28 fulmars boréaux montre que 19 individus (68 %) présentent plus de 0,1 g de déchets plastiques dans l'estomac. La valeur seuil fixée à 10 % d'individus impactés est donc dépassée pour l'indicateur « Déchets ingérés par les oiseaux » à l'échelle de la SRM MMN. Les autres paramètres des déchets n'ont pas pu être évalués pour ce cycle.

Déchets Marins – Sous-Région Marine Manche – Mer du Nord		
D10C1 - Déchets (hors micro-déchets)	●	Sur le littoral
	●	A la surface de la colonne d'eau
	●	Sur les fonds marins
D10C2 – Micro-déchets	●	A la surface de la colonne d'eau
D10C3 - Déchets Ingérés	●	Par les fulmars boréaux
D10C4 - Effets néfastes des déchets	●	
● Dépassement de la valeur seuil	● Statut inconnu	

L'état du BEE n'étant pas évalué pour l'enjeu des déchets, la spatialisation du niveau d'enjeu par zone de vocation s'est appuyée sur la répartition des activités pouvant exercer des pressions sur l'enjeu et sur l'utilisation de l'indicateur de l'abondance des déchets sur le littoral pour déterminer un niveau d'enjeu plus ou moins élevé. Notons que cette méthodologie ne prend pas en compte : (1) le transport des déchets marins par les courants océaniques depuis leur source sur de longues distances de par l'absence d'indicateurs pouvant en rendre compte et (2) l'accumulation des déchets marins. La carte ci-après montre la qualification du niveau d'enjeu par zone de vocation.

Sur les 8 zones de vocation de la façade MEMN, un écart au BEE est considéré comme faible dans les ZV 3, 5, 7 et 8, comme intermédiaire dans la ZV 6, et comme élevé dans les ZV 1, 2, et 4. La fiabilité des résultats est considérée comme très bonne.

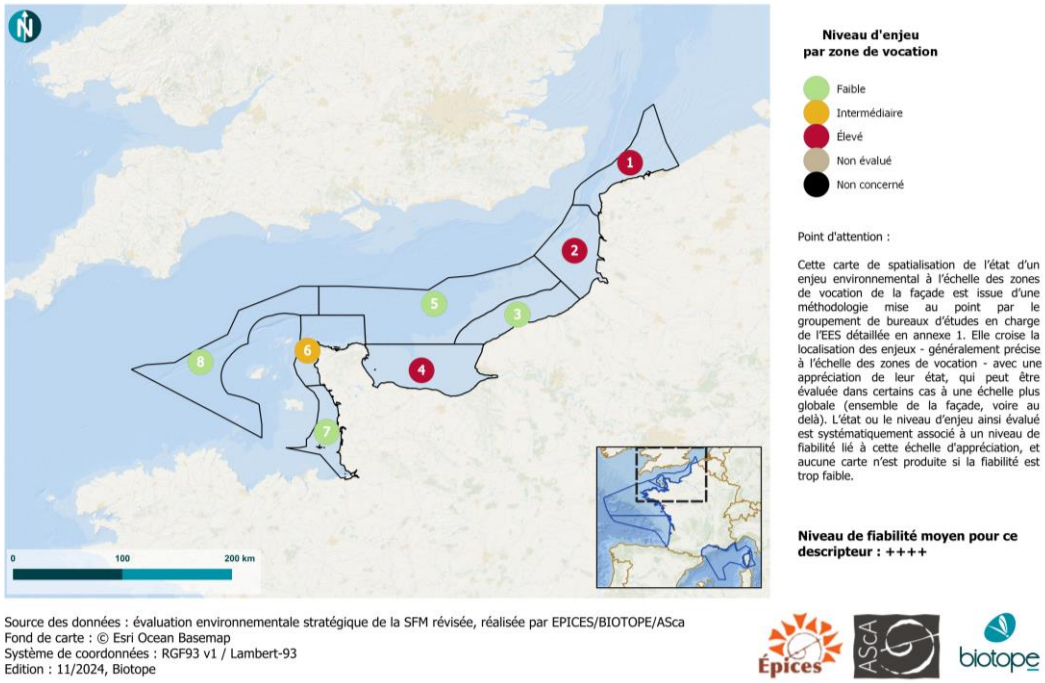


Figure 18 – Enjeu déchets.

La comparaison des résultats de la présente EES avec ceux de la précédente montre une amélioration du classement pour les zones 3, 5, 7 et 8.

ÉMISSIONS DE BRUIT SOUS-MARIN

L'évaluation étudie le bruit impulsif et le bruit continu à basse fréquence, d'origine anthropique. L'atteinte du BEE est inconnue.

Cependant, sur la période d'évaluation (2016-2021), on a dénombré 170 jours d'émissions impulsives potentiellement gênantes (tous niveaux acoustiques confondus), dont 160 jours potentiellement létales (niveau acoustique fort et très fort). Environ 8% de la superficie de la SRM est ainsi impactée, principalement localisées à la côte en baie de Seine, baie de Somme et sur la pointe du Cotentin et sont très majoritairement liées à des activités de déminage (explosions sous-marines).

Quant au risque de masquage des communications, les niveaux sonores les plus élevés de bruit continu se situent le long du rail de navigation de la Manche. Sur la période 2015-2021, les niveaux maximaux de bruit ambiant semblent avoir augmenté sur 28 % de la surface de la SRM MMN et semblent stables sur 72 % de cette surface.

La comparaison avec le cycle 2 n'est pas pertinente pour l'évaluation du bruit continu en raison d'importantes évolutions méthodologiques en lien notamment avec l'affinage des mailles (15 minutes d'arc de côté au cycle 2 contre 10 minutes d'arc de côté au cycle 3) qui a permis une évaluation plus précise, et la mise en place d'un réseau de surveillance in situ au cycle 3 qui a permis la comparaison et la validation des résultats issus des modèles.

Ces éléments d'évaluation à l'échelle de la façade ont été spatialisés à l'échelle des zones de vocation.

Sur les 8 zones de vocation de la façade MEMN, un écart au BEE est considéré comme faible dans les ZV 1, 2 et 7, et comme intermédiaire dans les ZV 3, 4, 5, 6 et 8. La fiabilité des résultats est considérée comme bonne.

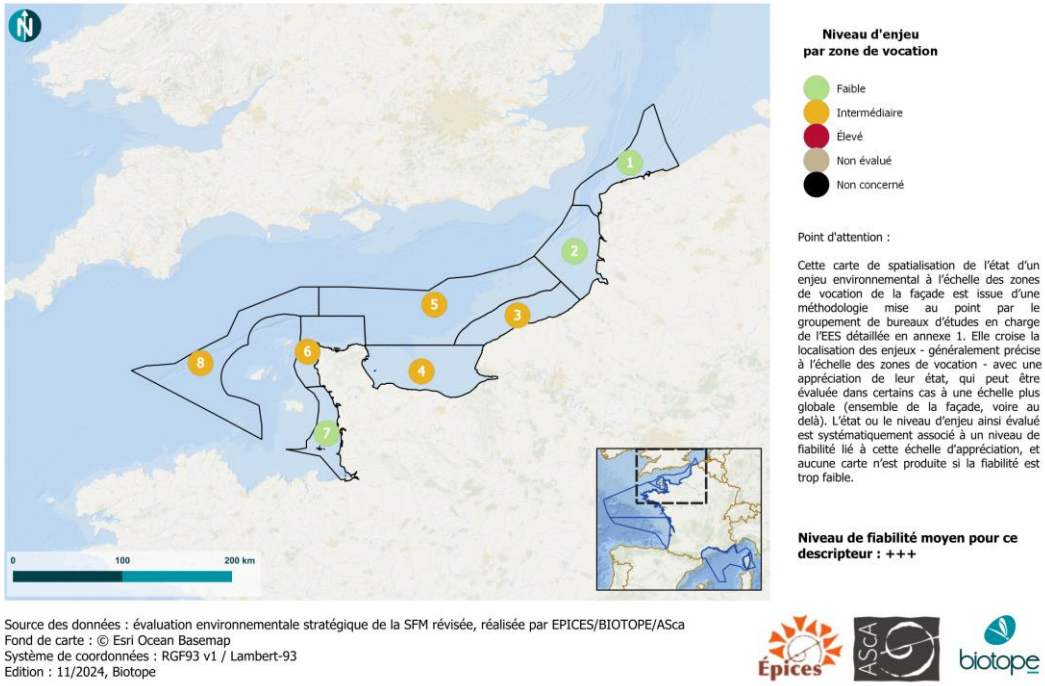


Figure 19 – Enjeu bruit.

Par rapport aux résultats de l'EES précédente, aucun comparatif ne peut être effectué de par un changement méthodologique entre les deux EES avec la prise en compte d'indicateurs issus du descripteur 11 au lieu des activités potentiellement susceptible d'émettre des bruits sous-marins.

4.2.3 Les autres enjeux environnementaux

PAYSAGES TERRESTRES ET SOUS-MARINS

LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX CONCERNANT LES PAYSAGES

La façade maritime MEMN recèle une très grande richesse paysagère. Elle est également marquée par la présence de sites exceptionnels, en particulier la baie du Mont-Saint-Michel, classé au patrimoine mondial de l'UNESCO, les plages du débarquement du 6 juin 1944, le Grand Site de France des deux caps dans le Pas-de-Calais ou encore les falaises d'Etretat.

L'ensemble des paysages de la façade maritime MEMN a été répertorié au travers de quatre atlas des paysages. Il en ressort les points saillants ci-après :

— Le littoral bas-normand comprend une grande richesse d'unités paysagères : larges estrans, havres, côtes à falaises, côtes plates et sablonneuses, côtes à anses et caps, dunes, îles.

— Le littoral haut-normand offre des vues spectaculaires entre le pays de Caux et la Manche, avec des sites reconnus (vallées d'Etretat ou de la Durdent), mais reste difficilement accessible, les vallées littorales constituant les seuls traits d'union entre terre et mer.

— Le littoral de la Somme présente des paysages de longues levées de galets, de massifs dunaires et de bas champs. Long de 60 kilomètres et prolongé par une basse plaine, il est structuré par les estuaires de l'Authie, de la Somme et de la Bresle. Moins urbanisé que les côtes voisines, doté d'un réseau viaire peu dense, ce littoral est à la fois un espace de nature protégé et un site d'extraction industrielle.

— Le littoral du Pas-de-Calais et du Nord présente des paysages littoraux rassemblés en trois unités paysagères : paysages des dunes et estuaires de la côte d'opale, paysages des falaises d'opale et paysages des dunes de la mer du Nord. Très contrastée, l'étroite bande littorale est marquée par des paysages portuaires importants, le site des deux caps, emblématique de la région, et le réseau de wateringues et de polders en Flandre maritime.

Si les départements littoraux de la façade maritime Manche Est - Mer du Nord ne possèdent pas les plus grandes superficies classées, ils se démarquent par leur nombre de sites classés. Le Calvados et la Seine-Maritime se situent ainsi respectivement en 3e et 4e position des départements répertoriant le plus grand nombre de sites classés.

Les parcs naturels régionaux déterminent à travers leur charte les orientations de protection, de mise en valeur et de développement de leur territoire. Les chartes déterminent notamment les orientations et les principes fondamentaux de protection des structures paysagères sur le territoire du parc. A l'échelle de la façade MEMN, 4 PNR sont présents : le PNR des Caps et Marais d'Opale dans le Pas de Calais, le PNR de la baie de Somme Picardie Maritime, le PNR des Boucles de la Seine Normande à cheval sur la Seine Maritime et l'Eure et le PNR des Marais du Cotentin et du Bessin majoritairement dans la Manche.

Les paysages sous-marins s'appréhendent majoritairement via la pratique de la plongée sous-marine. Sur la façade MEMN, de nombreux sites de plongée en mer sont recensés sur le littoral, dont certains sont constitués par des épaves. Dans ce domaine, plusieurs milliers d'épaves sont référencées, principalement près des côtes.

Les pressions sur le paysage sont principalement liées à l'artificialisation des côtes, au transport maritime et à la plaisance (rejets de déchets, épaves).

SITUATION DES PAYSAGES : NIVEAU D'ENJEU

Les résultats présentés sur la carte ci-dessous s'appuient sur le nombre de sites inscrits et classés, la présence de parcs naturels (PNN, PNR, PNM), le nombre de grands sites de France ou UNESCO ou encore le nombre d'éléments de paysage sous-marins (épaves, récifs artificiels, sentier sous-marins, secteur de plongée, autre). Sur les 8 zones de vocation de la façade MEMN, 4 zones (ZV 1, 2, 4 et 7) présentent un niveau d'enjeu élevé, les ZV 3 et 6 présentant un niveau d'enjeu intermédiaire, et un niveau d'enjeu faible est présent pour les ZV 5 et 8. La fiabilité est considérée comme très bonne.

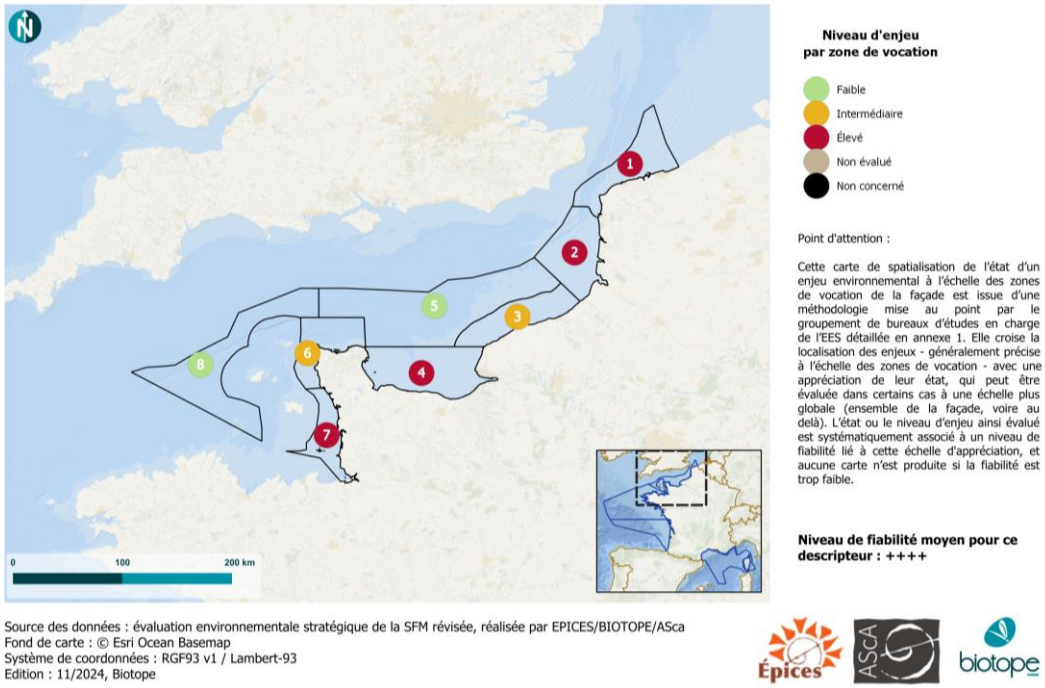


Figure 20 – Enjeu paysage.

Les résultats n'ont pas beaucoup évolué depuis la précédente EES, sauf pour les zones 4 et 7 où le niveau s'est dégradé, passant d'intermédiaire à élevé.

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Il n'existe pas de données organisées à l'échelle de la façade sur les émissions de gaz à effet de serre. On peut citer cependant :

— une carte des émissions de gaz à effet de serre des communes rapportées à leur surface produite par le CITEPA23, sur laquelle les communes du littoral de la façade ressortent assez fortement ;

23 https://www.ouest-france.fr/environnement/rechauffement-climatique/carte-ces-communes-francaises-ou-sont-emises-les-plus-grandes-quantites-de-gaz-a-effet-de-serre-f0fdd31e-9445-11ee-a573-1d8641f728fa

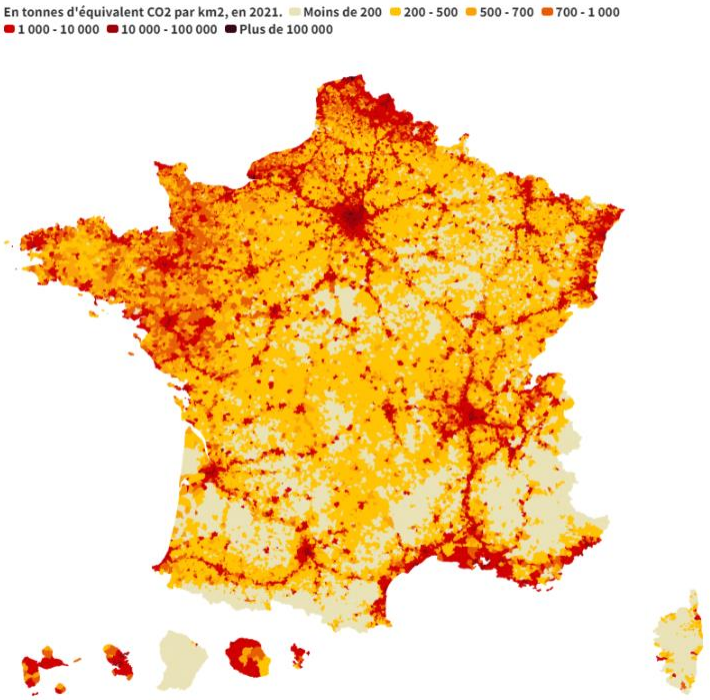


Figure 21 - Carte des émissions de gaz à effet de serre des communes rapportées à leur surface (source : Citepa, Observatoire des Territoires pour les superficies communales hors Mayotte, Département de Mayotte).

— deux cartes des sites industriels les plus émetteurs de gaz à effet de serre[24], sur lesquelles ressort essentiellement Dunkerque et le Havre ;

[24] https://www.data.gouv.fr/fr/reuses/carte-des-emissions-francaises-de-gaz-a-effet-de-serre-eu-ets-2019/ et https://www.francetvinfo.fr/monde/environnement/cop/carte-climat-decouvrez-quels-

sont-les-sites-industriels-emettant-le-plus-de-co2-en-france_5463478.html

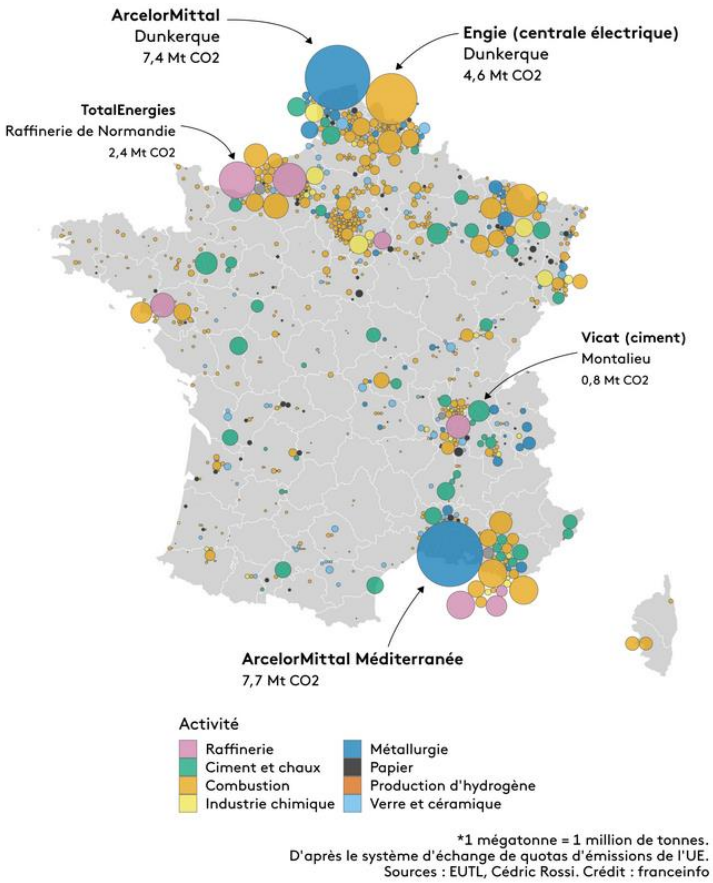


Figure 22 - Carte des industries émettant le plus de CO2 en 2019, en mégatonnes (source : francetvinfo.fr)

— la densité du trafic maritime sur les différentes zones (source : CEREMA).

Ces éléments d'évaluation ont été spatialisés à l'échelle des zones de vocation en les croisant avec la répartition des enjeux.

A l'échelle de la façade, en termes de niveau d'enjeu, 3 zones de vocation présentent un niveau d'enjeu qualifié d'« intermédiaire » (zones 5, 7 et 8) et 5 zones présentent un niveau d'enjeu qualifié d'« élevé ». La fiabilité est considérée comme bonne.

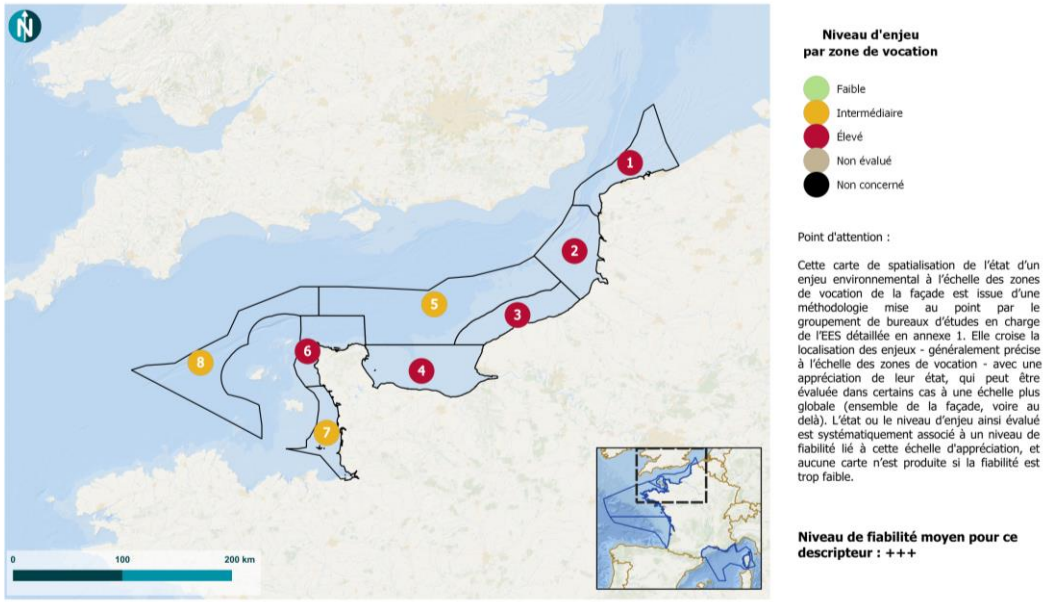


Figure 23 – Enjeu émission de GES.

QUALITÉ DE L'AIR

La qualité de l'air est déterminée par les quantités de polluants (particules fines, métaux lourds, etc.) présents dans l'atmosphère respirable. Cette concentration de polluants évolue en fonction des émissions locales, des apports régionaux, des phénomènes de dispersion et de transformation.

La qualification du niveau d'enjeu concernant la qualité de l'air, sur la base des critères retenus (présence de ports de commerce, densité du trafic maritime, et prolifération d'algues - via les principales concentrations en azote et développement de microalgues) met en exergue que 4 zones présentent un niveau d'enjeu qualifié d'« intermédiaire » (zones 2, 3, 5 et 8) et 4 zones présentent un niveau d'enjeu qualifié d'« élevé ». La fiabilité est considérée comme bonne à très bonne.

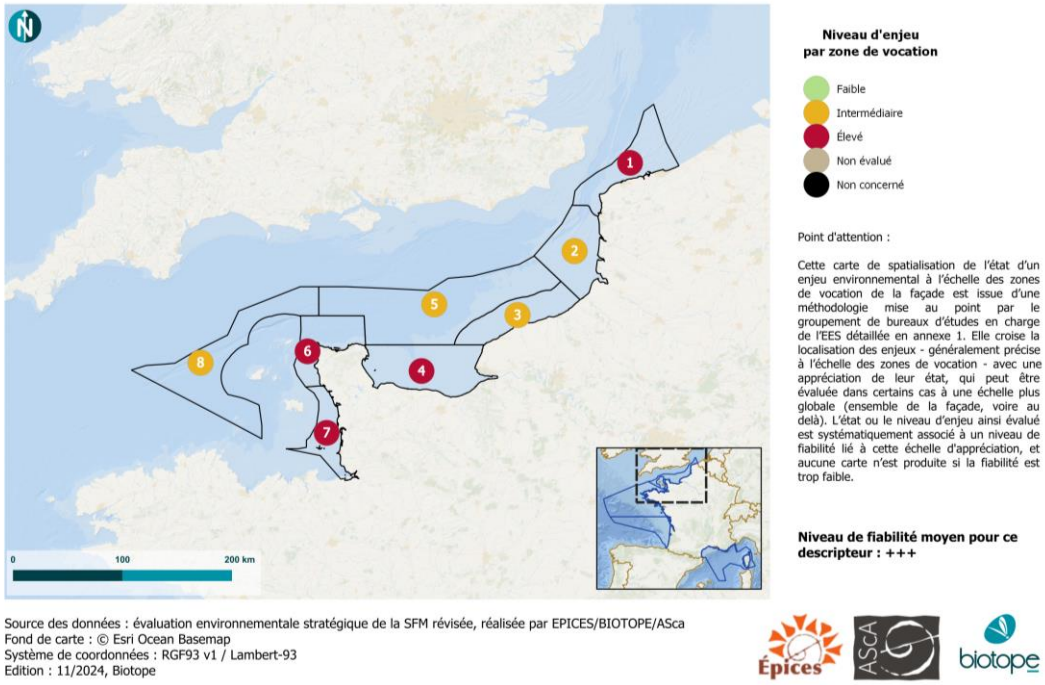


Figure 24 – Enjeu polluants atmosphériques.

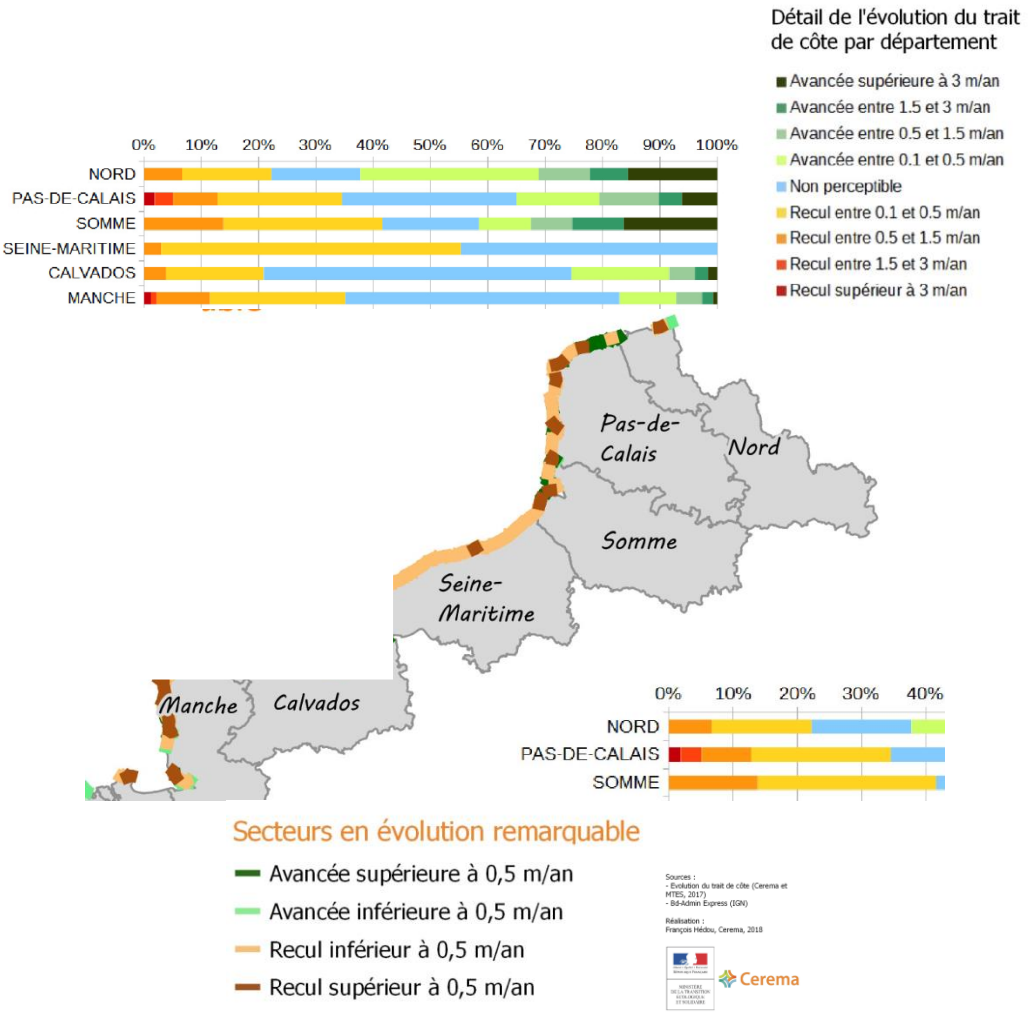
RISQUES NATURELS ET HUMAINS

LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX CONCERNANT LES RISQUES NATURELS ET HUMAINS

L'évaluation des risques naturels et humains intègre les sous-enjeux suivants : le **risque d'érosion du trait de côte**, le risque **de submersion/inondation**, le **risque industriel**, et le risque **nucléaire et thermique à flamme**.

L'indicateur national d'**érosion côtière** (INEC) repose sur la comparaison de la position du trait de côte naturel sur la période récente (2005-2014) et sur une période plus ancienne (1924-1958)[25]. Le trait de côte de la façade MEMN est ainsi passé de 700 km à 620 km du fait des ouvrages littoraux plus importants aujourd'hui au détriment du trait de côte naturel. L'évolution du trait de côte est mesurée en avancée, recul, et non perceptibilité. En métropole, on note 20% de recul, 12% d'avancée et 69% non perceptible. Sur les 6 départements de la façade, 5 départements présentent un recul de la valeur du trait de côte.

25 Source : https://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/indicateur-national-de-l-erosion-cotiere-premiers-a1511.html



Les estimations de surfaces perdues sont assez faibles à moyenne sur la façade :

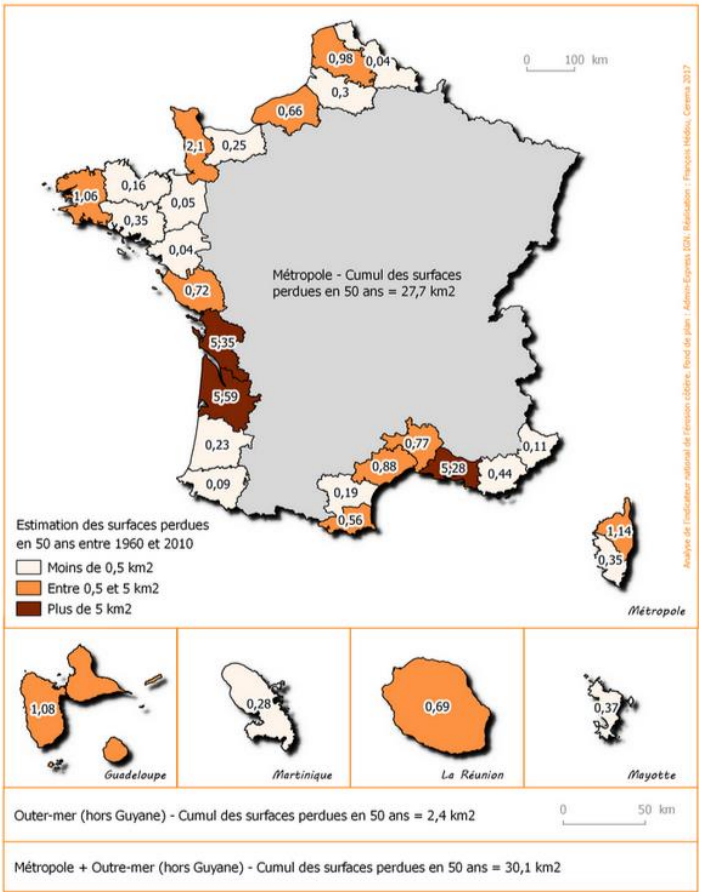


Figure 25 - Estimation des surfaces perdues liées au recul du trait de côte par département (hors Guyane) en 50 ans entre 1960 et 2010 (en km²) (source : Cerema 2018).

La **submersion marine** est une inondation temporaire de la zone côtière par la mer. Le risque d'inondation par submersion survient souvent lors de conditions météorologiques extrêmes (tempêtes, etc.), mais il peut également survenir suite à l'érosion du littoral en zones basses. La façade dénombre en outre 18 territoires à risques importants d'inondation concernés par des aléas littoraux.

Les **risques industriels** sont concentrés sur quelques espaces côtiers et dans les zones portuaires : activités d'établissements industriels dangereux classés SEVESO (établissements à risque, au titre de la présence sur site de substances ou de mélanges dangereux), transport maritime et terrestre de matières dangereuses, stockage et manutention des matières dans les ports, activités de la marine nationale dans le domaine du nucléaire (propulsion, armement), localement, rupture de barrages. Sur la façade, les installations classées "Seveso Haut" du littoral [26] se concentrent en particulier sur les zones industrielles et portuaires de **Dunkerque, Gravelines, Calais, Le Havre, Caen**.

Quatre centrales de production nucléaire et thermique à flamme sont présentes sur la façade.

SITUATION DES RISQUES NATURELS ET HUMAINS : NIVEAU D'ENJEU

[26] Source : https://www.data.gouv.fr/fr/reuses/cartes-des-installations-classees-seveso-haut/

Le risque n'étant pas évalué, la spatialisation de l'enjeu par zone de vocation s'est appuyée sur la répartition et la conjugaison de différents types de risque sur une même zone de vocation (érosion du trait de côte, submersion/inondation et tsunami, risque industriel, risque nucléaire et thermique à flamme).

Ces éléments d'évaluation ont été spatialisés à l'échelle des zones de vocation en les croisant avec la répartition des enjeux.

A l'échelle de la façade, en termes de niveau d'enjeu, 2 zones de vocation présentent un niveau d'enjeu qualifié d' « intermédiaire » (ZV 2 et 7) et 4 zones présentent un niveau d'enjeu qualifié d'« élevé ». Les zones situées au large ne sont pas concernées par ce type d'enjeu. La fiabilité est considérée comme très bonne.

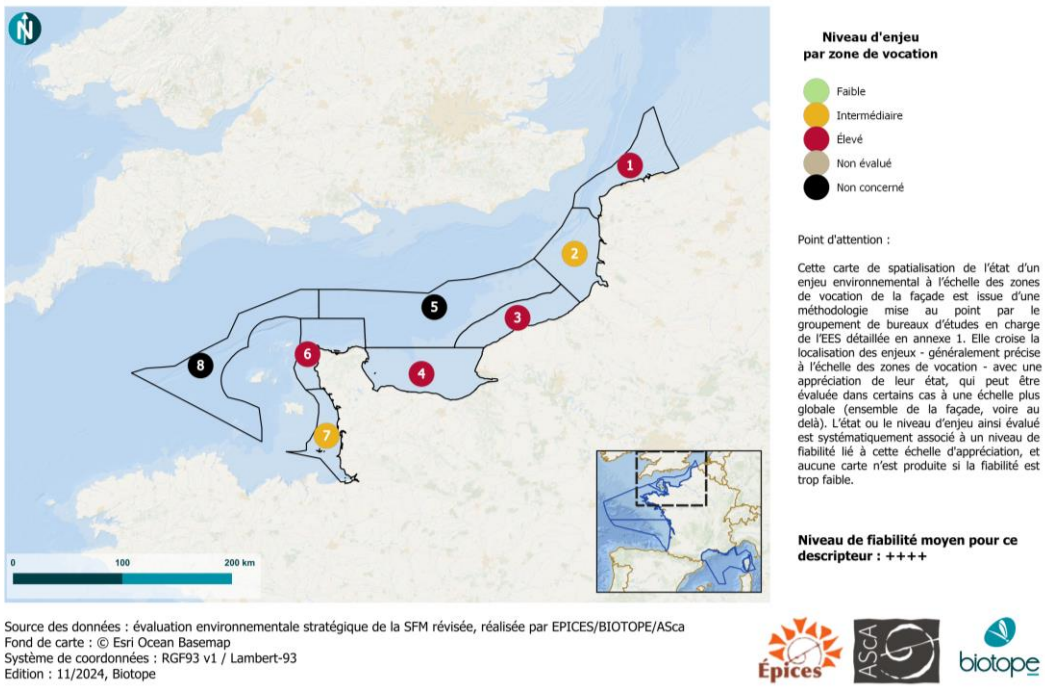


Figure 26 – Enjeu risques.

Par rapport aux résultats de l'EES précédente, trois zones ont vu leur classement se dégrader, passant d'intermédiaire à élevé (zones 4, 6 et 7). Le classement s'est amélioré pour la zone 2 passant d'élevé à intermédiaire.

ORGANISATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA RECHERCHE SUR L'ENVIRONNEMENT

QUALIFICATION DES ENJEUX DE LA CONNAISSANCE

La façade se caractérise par un grand nombre d'acteurs impliqués dans la connaissance, la recherche ou la formation. Néanmoins, il reste des thématiques ou des secteurs géographiques insuffisamment connus, ce qui implique le maintien et l'accroissement des moyens humains et financiers dédiés à ces domaines pour prendre en compte, entre autres, les effets du changement climatique, l'adaptation des populations et des activités aux risques littoraux ou encore une réactivité de l'offre de formation destinée aux professionnels souhaitant par exemple se reconvertir.

SITUATION DE LA CONNAISSANCE : NIVEAU D'ENJEU

La spatialisation sous forme de carte n'est pas possible compte-tenu du faible jeu de données. L'évaluation des enjeux s'appuie sur quatre critères : la présence de parcs naturels, la surface couverte par des zones N2000, la présence de réserves naturelles et la présence de sites éoliens. Les enjeux sont élevés pour les ZV 1 , 2 et 4, faibles pour les ZV 3, 5, 6 et 8, et intermédiaire pour la ZV 7.

4.3. LES PRESSIONS S'EXERÇANT SUR LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET LES TENDANCES DES ACTIVITÉS HUMAINES À L'ORIGINE DE CES PRESSIONS

4.3.1 Analyse des pressions

Les interactions entre les activités et le milieu marin sont multiples. En effet, les activités peuvent générer des pressions sur le milieu marin (modifications du milieu, pollutions, surexploitation, changement climatique, espèces non-indigènes…) et conduire à des impacts sur les espèces et habitats.
Les matrices ci-dessous – non exhaustives – permettent de représenter de manière visuelle ces interactions. Leur objectif est de donner un aperçu global et synthétique de l'existence de pressions et d'impacts potentiels des secteurs d'activité sur le milieu marin au regard des descripteurs du BEE. Elles peuvent ainsi permettre de mieux faire le lien entre les livrables du volet Analyse économique et sociale (AES) et celui du BEE dans les SFM. La première matrice porte sur les pressions générées par les secteurs d'activités sur le milieu marin : le texte de la cellule précise cette relation de pression potentielle entre l'activité (en entrée de ligne) et le descripteur de pression (en entrée de colonne). La seconde matrice porte sur les impacts générés par les secteurs d'activités sur le milieu marin : le texte de la cellule précise cette relation d'impact potentiel entre l'activité (en entrée de ligne) et le descripteur d'état (en entrée de colonne). Une case vide indique une absence - *a priori* - de relation. Ces matrices n'ont pas vocation à illustrer de manière complète et détaillée l'ensemble des pressions et impacts s'exerçant sur le milieu marin et implique des précautions de lecture. Par exemple, les niveaux de pression et d'impact peuvent varier suivant le type de pratique ou l'intensité associés à chaque activité ou suivant les endroits où cette activité se déroule. Par souci de synthèse, seules les activités anthropiques générant des pressions avérées sur le milieu marin sont représentées.

Cette matrice a été construite sur la base de la bibliographie existante et de dires d'experts. Elle ne prend pas en compte les relations de dépendance des activités vis-à-vis du bon fonctionnement du milieu marin.

Matrice 1 - Les pressions potentielles générées par les secteurs d'activités sur le milieu marin.

Les activités ci-dessous ↓peuvent générer les pressions suivantes →	Espèces non indigènes (ENI)	Changements hydrographiques	Eutrophisation	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets marins	Bruit sous-marin
Agriculture		Prélèvement d'eau par les activités agricoles au dépend de la zone côtière	Rejets potentiels de substances nutritives (azote et phosphate issus d'épandage d'engrais et d'effluents organiques)	Rejets potentiels de substances chimiques (produits phytopharmaceutiques)	Rejets potentiels de substances chimiques (produits phytopharmaceutiques)	Rejets potentiels de déchets via le ruissellement et les cours d'eau	
Aquaculture	En cas d'élevage d'espèces non indigènes, potentiel échappement risquant la diffusion de certaines maladies et des espèces associées	Modification des régimes de courants, marées, vagues, de la nature de fond et de la turbidité	Rejets locaux potentiels de nutriments et de matière organique (pisciculture)		Risque potentiel de diffusion de certaines maladies	Rejets potentiels de déchets	Émissions ponctuelles de bruits (installation des infrastructures et récolte)
Câbles sous-marins	Risque d'installation d'ENI sur les câbles	Modification de l'hydrodynamisme et de la turbidité lors de la pose	Modification de la turbidité lors de la pose	Rejets potentiels de contaminants (métaux lourds, éléments chimiques) via l'usure des câbles anciens non ensouillés		Rejets potentiels de déchets	Émissions ponctuelles de bruits (pose et entretien des câbles) et champs électromagnétiques
Construction navale				Rejets potentiels de contaminants (métaux lourds, éléments chimiques)	Rejets potentiels de substances chimiques	Rejets potentiels de déchets	
Energies marines renouvelables (EMR)	Risque d'installation d'ENI sur les installations EMR	Modification de l'hydrodynamisme et de la turbidité lors de la pose	Modifications de la turbidité lors de la pose	Rejets potentiels de contaminants chimiques, biologiques et physiques lors de la remise en suspension de sédiments liée à la pose			Émissions ponctuelles de bruits (pose et entretien) et champs électromagnétiques
Extractions de matériaux		Modification de l'hydrodynamisme et de la turbidité	Rejets de substances nutritives lors de la remise en suspension des sédiments	Rejets de contaminants chimiques, biologiques et physiques lors de la remise en suspension de sédiments			Émissions ponctuelles de bruits sous-marins
Industries	Risque d'introduction d'ENI	Rejets potentiels d'eau à une température plus élevée que l'eau prélevée	Rejets potentiels de matière organique et contaminants affectant la production primaire	Rejets potentiels de contaminants chimiques, biologiques et physiques	Rejets potentiels de contaminants chimiques, biologiques et physiques	Rejets potentiels de déchets dangereux (amiantés, médicaux, huiles minérales et synthétiques, plastiques...)	Emissions potentielles de bruits sous-marins
Pêche de loisir	Risque d'introduction d'ENI lié au transfert entre différents sites de pêche à pied			Risque de pertes d'engins en plomb		Rejets potentiels de déchets et risque de pertes d'engins	Emissions potentielles de bruits sous-marins
Pêche professionnelle	Risque d'introduction d'ENI	Modification de l'hydrodynamisme et de la turbidité suivant les techniques de pêche		Risque de contamination par hydrocarbures		Rejets potentiels de déchets et risque de pertes d'engins	Emissions potentielles de bruits sous-marins
Plaisance et nautisme	Risque potentiel d'introduction d'ENI pour la grande plaisance	Risque de remise en suspension de sédiments liés notamment aux ancrages	Rejets potentiels de matière organique*	Risque de contamination par hydrocarbures et via les eaux de fond de cale, des eaux noires et grises et des peintures antisalissures*	Risque d'introduction d'organismes pathogènes	Rejets potentiels de déchets	Emissions potentielles de bruits sous-marins
Tourisme, baignade et fréquentation des plages	Risque d'introduction d'ENI		Rejets potentiels de matière organique	Rejets en contaminants chimiques (résidus médicamenteux, crèmes solaires et protection, etc.)	Rejets de contaminants et risque d'introduction ou de concentration en organismes pathogènes microbiens	Rejets potentiels de déchets	
Transports maritimes et ports	Risque d'introduction d'ENI via les eaux de ballast et la présence éventuelle de biosalissures sur les coques et équipements	Modification potentielle de l'hydrodynamisme et de la turbidité liées à la construction d'aménagements portuaires	Rejets de matière organique et contaminants affectant la production primaire	Rejets de contaminants (dégazage, collisions, avaries, échouages, aire de carénage, zone d'avitaillement)	Rejets de contaminants (dégazage, collisions, avaries, échouages, aire de carénage, zone d'avitaillement)	Rejets potentiels de déchets (sacs poubelles, détritus, pertes de conteneurs)	Émissions de bruit continu générées par le trafic maritime
Défense	Risque d'introduction d'ENI		Rejets potentiels de matière organique	Risque de contamination par hydrocarbures et métaux lourds	Risque d'introduction d'organismes pathogènes	Rejets potentiels de déchets	Emissions potentielles de bruits sous-marins
Dragage / clapage		Risque de remise en suspension de sédiments et	Rejets potentiels de matière organique et contaminants	Risque de remise en suspension de contaminants (éléments	Rejets potentiels de contaminants chimiques, biologiques et physiques et		Émissions ponctuelles de bruits lors des dragages

Les activités peuvent générer des pressions sur un spectre plus ou moins large de descripteurs de pression, compris entre 3 et 7 descripteurs. La construction navale génère des pressions potentielles sur 3 compartiments alors que les industries, la plaisance et nautisme ou encore les transports maritimes et ports en génèrent sur 7 compartiments. Les descripteurs de pression qui ressortent le plus sont les contaminants (potentiellement générés par 13 activités), l'eutrophisation et les déchets marins (potentiellement générés par 11 activités).

Matrice 2 - Les impacts potentiels induits par les secteurs d'activités sur le milieu marin.

Les activités ci-dessous ↓ peuvent entrainer des impacts sur les composantes suivantes →	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Tortues et mammifères marins	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes + Espèces commerciales	Intégrité des fonds marins
Agriculture	Apports potentiels en éléments nutritifs et contaminants impactant le cycle de vie des espèces	Apports potentiels en éléments nutritifs et contaminants impactant le cycle de vie des espèces	Apports potentiels en contaminants impactant les individus et leur cycle de vie	Apports potentiels en contaminants impactant les individus et leur cycle de vie	Apports potentiels en éléments nutritifs et contaminants impactant le cycle de vie des espèces	
Aquaculture	Modifications potentielles du substrat par envasement et pertes potentielles d'habitats benthiques lors de la mise en place des infrastructures d'élevage	Risque d'apports en éléments exogènes susceptibles d'avoir un impact sur le plancton	Risque de pertes et de modifications d'habitats liées aux infrastructures d'élevage et à l'envasement	Risque de pertes et de modifications d'habitats liées aux infrastructures d'élevage et à l'envasement	Risque d'impacts indirects des apports de nutriments sur les habitats des poissons démersaux et benthiques	Modifications potentielles du substrat par envasement et pertes potentielles d'habitats lors de la mise en place des infrastructures d'élevage
Câbles sous-marins	Risque de pertes ou modifications des habitats benthiques liées à la modification de l'hydrodynamisme et de la turbidité lors de l'installation, au changement de substrat et au risque d'installation d'ENI	Modifications de l'hydrodynamisme et de la turbidité lors de l'installation pouvant impacter les communautés planctoniques	Risque de champs électromagnétiques pouvant conduire à des dérangements d'espèces		Risque de pertes ou modifications de leurs habitats liées à la modification de l'hydrodynamisme et de la turbidité lors de l'installation, au changement de substrat ; Risque de dérangements d'espèces liés aux champs électromagnétiques	Risque de pertes et modifications d'habitats
Construction navale	Apports potentiels en contaminants impactant le cycle de vie des espèces	Apports potentiels en contaminants impactant le cycle de vie du plancton			Apports potentiels en contaminants impactant le cycle de vie des espèces	
Energies marines renouvelables	Risque de pertes ou modifications des habitats benthiques liées à la modification de l'hydrodynamisme et de la turbidité lors de l'installation, au changement de substrat et au risque d'installation d'ENI	Modifications de l'hydrodynamisme et de la turbidité lors de l'installation pouvant impacter les communautés planctoniques	Risque de champs électromagnétiques pouvant conduire à des dérangements d'espèces ; Pertes et modifications potentielles de leurs habitats ; Effet barrière	Pertes et modifications potentielles de leurs habitats : Effet barrière et risque de collisions	Risque de champs électromagnétiques pouvant conduire à des dérangements d'espèces ; Pertes et modifications potentielles de leurs habitats ; Effet barrière	Pertes d'habitats (nature des fonds) ; Effets récif
Extractions de matériaux	Risque de pertes ou modifications des habitats benthiques liées à la modification de l'hydrodynamisme et de la turbidité et risque d'apport de contaminants impactant les espèces ; Extraction potentielle et involontaires d'espèces	Modifications de l'hydrodynamisme, de la turbidité et apport de contaminants pouvant impacter les communautés planctoniques	Risque de perturbations sonores	Risque de dérangements sonores et visuels	Risque de pertes ou modifications de leurs habitats liées à la modification de l'hydrodynamisme et de la turbidité et risque d'apport de contaminants impactant les espèces	Pertes et modifications d'habitats
Industries	Pertes et modifications d'habitats benthiques liées aux risques d'introduction d'ENI et d'apports en contaminants	Risque d'introduction d'ENI et apports potentiels en contaminants impactant le cycle de vie du plancton	Apports potentiels en contaminants impactant les individus et leur cycle de vie et dérangements sonores	Apports potentiels en contaminants impactant les individus et leur cycle de vie	Pertes et modifications de leurs habitats liées au risque d'introduction d'ENI et d'apports en contaminants	
Pêche de loisir	Pertes et modifications d'habitats benthiques liées à certaines techniques de pêche et au risque d'introduction d'ENI		Risques de dérangements sonores et visuels	Risque d'ingestion et enchevêtrement liés aux déchets (filets, fils) et de dérangements sonores et visuels	Extraction d'espèces causant une modification locale de la structure des populations et possible non-respect des tailles et des seuils ; Impact sur les espèces via l'utilisation d'engins non sélectifs	Pertes et modifications d'habitats sur l'estran (piétinement, retournement de blocs)
Pêche professionnelle	Pertes et modifications d'habitats benthiques liées à certaines techniques de pêche	Risque de perturbation du cycle trophique par le prélèvement d'espèces planctivores	Risques de captures accidentelles directes, d'enchevêtrement dans certains enginset déchets de pêche et de diminution des ressources alimentaires disponibles et de dérangements sonores et visuels	Risques de captures accidentelles directes, d'ingestion et d'enchevêtrement dans certains et déchets de pêche et de diminution des ressources alimentaires disponibles et de dérangements sonores et visuels	Extraction d'espèces pouvant causer une modification de leur abondance et de la structure des populations ; Pertes ou modifications potentielles d'habitats par l'utilisation d'engins de pêche traînants (chalut, dragues, panneaux)	Risque de pertes ou abrasion des habitats suivant les techniques de pêche
Plaisance et nautisme	Pertes, abrasion ou modifications d'habitats benthiques liées aux ancrages, au risque d'introduction d'ENI et aux apports de contaminants	Risque d'introduction d'ENI et apports potentiels en contaminants impactant le plancton	Dérangements sonores et visuels	Dérangements sonores et visuels	Risque d'introduction d'ENI et apports de contaminants et déchets impactant les populations et pertes ou modifications potentielles de leurs habitats	Risque de ortes ou d'abrasion d'habitats par les ancres
Tourisme, baignade et fréquentation des plages	Pertes et modifications potentielles d'habitats (artificialisation, piétinement des fonds et des herbiers, actions de nettoyages des	Apports potentiels en contaminants impactant le cycle de vie des espèces	Augmentation du stress et modifications comportementales résultant des activités d'observation de mammifères marins (whale	Risque d'ingestion et enchevêtrement liés aux déchets, de dérangements sonores et visuels et de modifications des habitats liées à l'artificialisation	Risques de dérangements et de modifications voire pertes des habitats (piétinement et abrasion des zones de nourricerie et de refuge, artificialisation)	Pertes et modifications potentielles d'habitats (artificialisation, piétinement et abrasion, actions de nettoyages des plages)

Transports maritimes et ports	Pertes ou modifications potentielles des habitats benthiques liées aux aménagements portuaires, aux risques d'introduction d'ENI et d'apport de contaminants ;	Risque d'introduction d'ENI et apports potentiels en contaminants impactant le plancton (reproduction, développement, croissance et nutrition)	Risque de dérangement, de collision, d'ingestion de déchets et pertes ou modifications potentielles de leurs habitats	Risque d'ingestion de déchets et de pollution aux hydrocarbures et pertes ou modifications potentielles de leurs habitats	Risque d'introduction d'ENI et apport de contaminants impactant les populations et pertes ou modifications potentielles de leurs habitats	Pertes ou modifications potentielles des habitats via le mouillage des navires et la construction des ports
Défense	Risque de pertes et de modifications des habitats et d'introduction d'ENI et potentiels impacts sur les habitats benthiques	Risque d'introduction d'ENI planctoniques	Dérangements sonores et visuels	Dérangements sonores et visuels	Risque d'introduction d'ENI, apports de contaminants et bruits impulsifs avec impacts potentiels sur les populations et les habitats	Risque d'abrasion et pertes de substrat
Dragage / clapage	Risque de pertes et modifications d'habitats benthiques liées notamment à la modification de l'hydrodynamisme et de la turbidité	Modifications de l'hydrodynamisme et de la turbidité et apports potentiels en contaminants variés impactant le plancton (reproduction, développement, croissance et nutrition)	Risque de pertes et modifications d'habitats essentiels aux tortues et mammifères marins	Risque de pertes et modifications d'habitats essentiels aux oiseaux	Risque de pertes et modifications d'habitats liées notamment à la modification de l'hydrodynamisme et de la turbidité	Risque de pertes et modifications des habitats liées au dragage et clapage

Les activités peuvent générer des impacts sur un spectre plus ou moins large de descripteurs des milieux marins, compris entre 3 et 6 descripteurs d'état. Près des deux tiers des activités ont des impacts potentiels sur tous les descripteurs (9 sur 14).

Le raccordement terrestre

Les tableaux ci-dessous constituent une synthèse des niveaux d'enjeux et des sensibilités par composante environnementale pour chaque zone d'étude de raccordement terrestre des parcs éoliens en mer de la façade maritime MEMN :

	Zone A	Zone B	Zone C
Milieu physique			
Climat	Non évalué	Non évalué	Non évalué
Géologie	Non évalué	Non évalué	Non évalué
Topographie	Faible	Modéré à faible	Modéré à faible
Eaux superficielles et souterraines	Fort à faible	Fort à modéré	Fort à modéré
Risques naturels	Non déterminé	Non déterminé	Non déterminé
Evolution du trait de côte	Fort à négligeable	Fort	Fort à négligeable
Milieu naturel			
Zonages et inventaires d'intérêt écologique	Fort	Fort	Fort
Outils de protection de la biodiversité	Fort à faible	Fort	Fort
Paysage et patrimoine			
Paysage	Modéré	Fort	Fort
Patrimoine	Fort à faible	Fort à faible	Fort à faible
Milieu humain			
Contexte socio-démographique	Non évalué	Non évalué	Non évalué
Activités et usages	Fort à faible	Fort à modéré	Fort à modéré
Captages en eau potable	Fort à modéré	Fort	Fort à modéré
Occupation des sols	Modéré	Modéré	Modéré
Trafic	Modéré à faible	Fort	Fort à faible
Réseaux et énergie	Faible	Modéré	Modéré à faible
Environnement sonore	Faible	Modéré	Modéré à faible
Qualité de l'air	Faible	Faible	Faible
Risques technologiques	Modéré	Fort	Fort à faible

Le tableau ci-dessous constitue une synthèse des niveaux de sensibilités par composante environnementale et par type d'ouvrage (liaison souterraine, poste) pour chaque zone de la façade maritime MEMN.

	Zone A		Zone B		Zone C	
	Liaison souterraine	Poste	Liaison souterraine	Poste	Liaison souterraine	Poste
Milieu physique						
Climat	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Géologie	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Topographie	Faible à négligeable	Faible	Faible à négligeable	Faible	Faible à négligeable	Faible
Eaux superficielles et souterraines	Forte	Modérée	Forte	Modérée	Forte	Modérée
Risques naturels	Négligeable	Faible	Négligeable	Faible	Négligeable	Faible
Evolution du trait de côte	Forte à négligeable	Nulle	Forte à négligeable	Nulle	Forte à négligeable	Nulle
Milieu naturel						
Zonages et inventaires d'intérêt écologique	Modérée à négligeable	Forte à négligeable	Modérée à négligeable	Forte à négligeable	Modérée à négligeable	Forte à négligeable
Outils de protection de la biodiversité	Forte à faible	Forte à faible	Forte à faible	Forte à faible	Forte à faible	Forte à faible
Paysage et patrimoine						
Paysage	Négligeable	Modérée	Négligeable	Modérée	Négligeable	Modérée
Patrimoine	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée
Milieu humain						
Contexte socio-démographique	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Activités et usages	Modérée à faible	Modérée à faible	Forte à modérée	Modérée	Modérée à faible	Modérée à faible
Captages en eau potable	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée
Occupation des sols	Faible	Modérée	Faible	Modérée	Faible	Modérée
Trafic	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Réseaux et énergie	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Environnement sonore	Faible	Modérée	Faible	Modérée	Faible	Modérée
Qualité de l'air	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Risques technologiques	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

4.3.2 Analyse des tendances des activités socio-économiques à l'origine de ces pressions

4.3.2 Analyse des tendances des activités socio-économiques à l'origine de ces pressions

LES PRINCIPALES ACTIVITÉS DE LA FAÇADE MEMN

Les sources mobilisées pour ce chapitre sont les fiches AES de la future annexe du DSF révisée.

La pêche professionnelle : En 2020, la façade MEMN accueille **17% de la flotte de pêche métropolitaine** (727 navires immatriculés) et 21% de sa puissance totale (152 244 kW). Elle occupe 2 181 marins embarqués (1 309 ETP) et cumule plus de 27% de la richesse nationale. Le nombre de navires et les ETP ont légèrement reculés par rapport à 2015 (globalement -7% et -12%) tandis que le chiffre d'affaires (CA) et la valeur ajoutée (VA) de la façade sont globalement stables, avec une situation variable selon les classes de longueur. En moyenne, les navires de la façade pratiquent 3 métiers au cours de l'année. En 2020, les principaux métiers exercés par les navires de cette façade sont par ordre d'importance (en nombre de navires): la drague à coquille St-Jacques, le casier à buccin pratiqué, le chalut de fond à poissons, le chalut de fond à soles, le casier à grand crustacés et le casier à seiches. Certains métiers connaissent une forte saisonnalité : la drague à coquille St-Jacques pratiquée l'hiver, le casier à seiches de mars à juin, le casier à buccin pratiqué toute l'année.

La pêche de loisir : La façade MEMN concentre un cinquième de l'ensemble des sorties de pêche réalisées à l'échelle nationale (3ème façade maritime). Cette attractivité a produit environ 300 millions d'euros de CA en 2017, une VA annuelle comprise entre 90 et 130 millions d'euros, et entre 1 300 et 2 700 ETP. La façade MEMN se distingue par une pratique (un peu) plus féminine, des pratiquants globalement plus jeunes, une pratique de pêche moins exclusivement concentrée durant les vacances, la prédominance de pêcheurs résidant dans les régions Hauts-de-France ou Normandie, et une pratique plus fréquente de la pêche à pied.

L'aquaculture : La région conchylicole Nord-Normandie compte en moyenne 300 entreprises conchylicoles pour 1 375 emplois ETP sur la période 2018-2020, représentant 16% des emplois conchylicoles nationaux. Ces deux indicateurs ont évolué légèrement à la baisse par rapport à 2013 (précédente évaluation DCSMM). Le chiffre d'affaires conchylicole de la façade MEMN est resté stable sur la période 2018-2020, de l'ordre de 120 millions d'euros. La part de l'ostréiculture a représenté en moyenne 72%. Cette façade maritime, qui inclut une seule région conchylicole (Normandie-mer du Nord), contribue à hauteur de 16% au CA conchylicole français. La valeur ajoutée conchylicole de la façade maritime MEMN s'est élevée en moyenne à 66 millions d'euros sur la période 2018-2020, dont 64% provenant de l'ostréiculture. La pisciculture marine ne concerne qu'un nombre d'entreprises très limitées : elles étaient au nombre de 6 dans la façade MEMN en 2020. Les façades MEMN et Méditerranée représentent ensemble près de 90% de la production française des pisciculture marines en volume et environ 85% en valeur. En 2020, le CA du secteur dans la façade MEMN s'élevait à 24,8 millions d'euros.

Le transport maritime : La façade MEMN comporte **55,9 % du total du trafic national de marchandises** métropolitain, en y faisant la façade la plus importante. 96 % de l'activité portuaire de la façade est réalisée dans les **3 grands ports maritimes** (Dunkerque, Le Havre et Rouen) et le port de Calais. La façade concentre également **50 % du trafic national de passagers du fait du trafic ferry trans-manche**, notamment au départ de Calais et Dunkerque. Calais reste de loin le **premier port français de transport de passagers**, puisqu'il concentre 32 % du trafic national en 2019. Le secteur du transport maritime (fret et passagers) compte 8 761 ETP dans les départements littoraux de la façade MEMN en 2018 (contre 9 000 ETP en 2014). Les activités de transport de marchandises génèrent 510 ETP (contre 1 200 ETP en 2014) et celles de transport de passagers 1 547 ETP (contre 1 300 ETP en 2014).

Le tourisme et nautisme : La façade MEMN est la façade maritime la moins fréquentée. La consommation de biens et services touristiques dans les lieux de séjour a généré une VA de 1,2 milliards d'euros et créé environ 13 000 EQTP (majoritairement mal rémunérés) dans les communes littorales en 2019. La crise sanitaire a fortement impacté le tourisme littoral, notamment par la réduction de la fréquentation par les touristes étrangers sur la façade. Près des **2/3 des retombées économiques marchandes sont réalisées en Normandie**. La fréquentation de cette façade contribue à 10-12 % de l'activité économique produite sur l'ensemble des lieux de séjour littoraux métropolitains. Le nombre de nuitées dans les communes littorales de la façade MEMN équivaut à 45 millions de nuitées en 2019 (12 % du littoral métropolitain). Cette façade se distingue par sa **forte proportion de visiteurs non-résidents**.

La baignade et la fréquentation des plages : La façade MEMN se singularise, par rapport à l'ensemble du littoral métropolitain, par un moindre développement de l'activité balnéaire, une moindre valorisation des sites balnéaires (plages exploitées, labellisation, …), une notoriété et une attractivité plus faible des stations balnéaires (malgré leur ancienneté), et la présence d'un tourisme mémoriel autour des plages du débarquement. La façade MEMN, marquée par de fortes disparités régionales, se singularise, comparativement à l'ensemble du littoral métropolitain, par les faits suivants :

— une densité de sites de baignade surveillée très en-deçà de la moyenne nationale ;

— une répartition plus homogène des sites de baignade le long du littoral, surtout dans les Hauts-de- France où se situent de vastes étendues sableuses ;

— une surreprésentation des sites de baignade dans les espaces ruraux, notamment en Normandie ;

— des taux de pratique balnéaire (touristes et résidents) inférieurs aux valeurs nationales ;

— une moindre valorisation des destinations balnéaires (exploitation des plages par concession communale, label « Pavillon Bleu », classement en « station de tourisme ») ;

— une notoriété et une attractivité des stations balnéaires inférieures aux valeurs de l'ensemble du littoral métropolitain, malgré l'ancienneté des stations existantes ;

— la présence d'un tourisme mémoriel autour des plages du débarquement ;

— et le développement d'événements « ludo-sportifs organisés et médiatisés de type ultra-trail à une échelle régionale, dont les itinéraires passent par des sites de mémoire ».

La construction navale : La façade MEMN comporte **13% des effectifs nationaux** de l'activité construction navale (3 884 ETP en 2018). Les emplois de la façade sont concentrés en Manche (88%) et concernent essentiellement l'activité de **construction de navires civils et militaires** autour du pôle de Cherbourg.

L'extraction de granulat marin : Sur la façade MEMN, cette activité recouvre **14 points de déchargement**. En 2019, les 6 concessions en activité (granulats silicieux) ont extrait 1 182 506 m^3 pour une valeur ajoutée d'environ 7 millions d'euros (30% de la valeur ajoutée nationale). Cette filière fera l'objet d'un encadrement à l'échelle de la façade via le document d'orientation et de gestion des granulats marins (DOGGM), qui répond à une objectivation des besoins. Dans le contexte de transitions énergétique et écologique, elle peut inciter au réemploi, par la valorisation, des matériaux extraits.

L'artificialisation des littoraux : La façade MEMN s'étend sur 1 022 km (14 % du littoral métropolitain) et concentre 1 008 600 habitants (15 % de la population littorale métropolitaine) pour une densité de 299 hab./km^2 en 2016. Les territoires artificialisés représentaient 28 % de la façade MEMN à moins de 500 m de la mer, soit 12 068 ha en 2018.

Les câbles sous-marins : La longueur de câbles présents dans la façade MEMN était de 4 540 km (câbles de télécommunications, d'électricité et d'amarrage confondus), en hausse de 2,5% par rapport au cycle précédent (4 427 km en 2017). 1 329 km de câbles de télécommunications, 111 km de câbles électriques et moins d'un km de câble d'amarrage sont recensés dans la façade. Sur les 4 540 km de câbles sous-marins présents dans la façade, 3 104 km sont recensés comme désaffectés ou pas utilisés. MEMN est la troisième façade en nombre de kilomètres de câbles sous-marins. En 2021, 3 câbles sous-marins de télécommunications étaient recensés dans la façade MEMN.

La défense : La **base navale de Cherbourg** constitue l'implantation principale de la Marine nationale pour la façade. Elle abrite notamment une antenne de la force d'action navale, le groupe de plongeurs démineurs de la Manche ainsi qu'une compagnie de fusiliers marins. Un groupement de gendarmes

maritimes y est également présent. Le reste de la façade comprend deux pelotons de sûreté maritime et portuaire et deux commandements de la Marine (à Dunkerque et Le Havre) ainsi que **14 sémaphores**.

L'industrie : Dans la façade Manche Est – Mer du Nord, les secteurs industriels considérés ont recensé 13 936 entreprises à l'échelle du bassin Artois – Picardie (dont 56% proviennent des communes du département du Nord situées dans le bassin) en 2016 selon l'état des lieux de 2019 ; l'emploi total y était de plus de 232 110 ETP (dont plus de 55% proviennent toujours du département du Nord), pour un CA de 82,1 milliards d'euros, en hausse de 48% par rapport à 2010. Le nombre d'établissements est largement dominé par le secteur agroalimentaire « fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac » puisque ce secteur recense à lui seul 3 787 établissements en 2016, soit 27% du total du bassin. Au sein du bassin Seine – Normandie, ces secteurs comptaient en 2015 près de 29 000 établissements employant environ 675 000 salariés, en baisse de 8% par rapport à 2010 pour ces deux indicateurs, tandis que leur CA total s'élevait à 224,2 milliards d'euros pour une VA de 26,3 milliards d'euros. Le secteur industriel du bassin Seine – Normandie est plus développé et représente environ 30 % du secteur industriel national, du point de vue du chiffre d'affaires, de la valeur ajoutée, mais aussi en termes d'emplois salariés et de nombre d'établissements.

L'agriculture : L'agriculture est source de pressions pour le milieu marin à travers l'utilisation de substances chimiques responsables de pollutions diffuses, de substances nutritives à l'origine de l'eutrophisation et enfin via les prélèvements en eau qui réduisent les apports d'eau douce dans les eaux côtières. Parmi les quatre façades maritimes, la façade Manche Est – Mer du Nord est celle où l'agriculture conventionnelle est la plus développée. Les départements littoraux de la façade comptent en effet le plus grand nombre d'exploitations (37 858) et la plus grande SAU (2,8 millions d'hectares) en 2020, même si ces chiffres sont en diminution de 21,7 % pour les exploitations et de 0,77% pour la SAU par rapport à 2010. L'emploi du secteur agricole diminue fortement, passant de 63 174 UTA en 2010 à 55 471 UTA en 2019 (-12,2%). Les exploitations des départements littoraux de la façade MEMN sont majoritairement spécialisées dans les grandes cultures, l'élevage bovin, et la polyculture et polyélevage. En 2020, 2 621 exploitations de la façade sont engagées dans l'agriculture biologique, soit une hausse de 93,3% depuis 2015, tandis que la surface cultivée en 'bio' atteint désormais 119 592 hectares (+117%). Les pollutions d'origines agricoles sont stables ou en baisse dans la façade MEMN. Les achats de produits phytopharmaceutiques ont été stables globalement entre 2016 et 2021, le volume des achats s'élevant à 13 552 tonnes en 2021, avec cependant une diminution pour les fongicides seulement (-30%), tandis que les achats d'herbicides (+19%) et surtout d'insecticides (+61%) ont nettement augmenté. Les livraisons de substances nutritives ont pour leur part baissé de 10,9% entre 2010 et 2017. La façade reste malgré cela la première pour la consommation des engrais avec plus de 665 038 tonnes livrées lors de la campagne 2019/2020. Par ailleurs ; les prélèvements en eau ont augmenté de 84,4% entre 2010 et 2019, la grande majorité d'entre eux provenant des eaux souterraines.

Les travaux publics maritimes : En 2018, le nombre d'emplois générés par le secteur des TP maritimes et fluviaux s'élève à moins de 200 ETP. Moins de 50 établissements ont été recensés en 2018 dans les départements littoraux de la façade. La majorité des chantiers en site maritime ou fluvial de cette façade se situe en région Hauts-de-France. En effet, le chiffre d'affaires réalisé par ces chantiers dans cette région représente environ 26%. Cette situation résulte probablement de l'impact du Grand Port Maritime de Dunkerque. En 2019, le chiffre d'affaires estimé des TP en site maritime et portuaire en façade MEMN est de 110M€, soit 30% du chiffre d'affaires national. La quantité de sédiments dragués s'élève à 13,7 millions de tonnes en 2018 (et 10,9 millions de tonnes en 2019) dans les ports de la façade. Les dragages réalisés pour l'entretien des 3 GPM représentent à eux seuls 93% des quantités totales draguées en 2018 dans la façade MEMN.

La recherche et développement : La façade Méditerranée regroupe 8% des unités de recherches françaises (22% de ces mêmes unités étant situés dans des départements non littoraux ou en outre-mer), avec 559 ETP et un coût de 53 millions d'euros pour l'année 2020. Les départements du Calvados

(Université de Caen) et du Pas-de-Calais (Université de Côte d'Opale) concentrent la plus grande partie des effectifs de recherche avec respectivement 31% et 40% des ETP en recherche marine. Sur la façade, l'effort de recherche est plutôt orienté vers la biologie marine (18% des effectifs), la connaissance et la surveillance de l'environnement (28%) et l'océanographie (17%). Les campagnes océanographiques permettent de rendre compte de l'activité de recherche dans la façade. Entre 2017 et 2021, 87 campagnes de recherche ont eu lieu sur la façade en impliquant les navires côtiers, semi-hauturiers et hauturiers de la flotte océanographique française.

Les énergies marines renouvelables : La façade MEMN a accueilli le deuxième parc éolien français, mis en service en 2024 à **Fécamp**. Les parcs de **Dieppe-Le Tréport** et **Courseulles-sur-Mer** doivent être mis en service dans les prochaines années. Outre ces trois parcs éoliens, le projet de Dunkerque est en cours d'autorisation, et les projets de Centre Manche 1 et 2 sont en cours de développement pour une mise en service prévisionnelle vers 2030-2031. . Les ports de Cherbourg et du Havre accueillent par ailleurs une importante activité industrielle liée à l'éolien en mer (respectivement l'usine de pales LM Wind Power, et l'usine de pales et de nacelles de Siemens Gamesa)

TENDANCES D'ÉVOLUTION RÉCENTE DES ACTIVITÉS ET PRESSIONS

Les sources mobilisées pour ce chapitre sont principalement les fiches AES de la future annexe du DSF révisée.

A partir des données et indicateurs disponibles dans ces sources, le tableau ci-après présente la synthèse des tendances d'évolution récente de ces activités et pressions, c'est-à-dire pour le dernier cycle. Il rappelle également la synthèse des tendances d'évolution passée, soit pour le cycle précédent.

Tableau 3 - synthèse des tendances d'évolution récente de ces activités et pressions.

Activité	Tendance/ Fiabilité	Evolution passée de l'activité ou de la pression (jusqu'à 2018)	Evolution récente de l'activité ou de la pression (jusqu'à 2024)
Activités balnéaires/ tourisme littoral	**Tendance**	↘	↗
	Fiabilité	++	++
Agriculture	**Tendance**	↗	↘
	Fiabilité	++	+++
Aquaculture	**Tendance**	→	↘
	Fiabilité	+	+++
Artificialisation du littoral	**Tendance**	↗	↗
	Fiabilité	++	++
Câbles sous-marins	**Tendance**	↗	↗
	Fiabilité	+	++
Construction navale	**Tendance**	↗	↗
	Fiabilité	+	++
Défense et intervention publique en mer	**Tendance**	↘	↗
	Fiabilité	+++	+++
Extraction de matériaux	**Tendance**	↗	↗
	Fiabilité	++	++
Industries	**Tendance**	↘	↘
	Fiabilité	+	+
Navigation de plaisance	**Tendance**	↗	↗
	Fiabilité	++	+++
Pêche de loisirs	**Tendance**	↘	↘
	Fiabilité	+	+

Activité	Tendance/ Fiabilité	Evolution passée de l'activité ou de la pression (jusqu'à 2018)	Evolution récente de l'activité ou de la pression (jusqu'à 2024)
Pêche professionnelle	**Tendance**	↘	↘
	Fiabilité	+	+++
Production d'énergie	**Tendance**		↗
	Fiabilité		+++
Protection de l'environnement	**Tendance**		↘
	Fiabilité		+++
Recherche et développement	**Tendance**	↗	↗
	Fiabilité	+++	+++
Transport maritime	**Tendance**	↘	↘
	Fiabilité	+++	++
Travaux publics maritimes	**Tendance**	↗	↗
	Fiabilité	++	++

Légende de la fiabilité (3 niveaux) :
+++ (bonne) : l'ensemble des indicateurs sont sur une période suffisamment **longue** (+ 4 ans) **récente** (borne max entre 2020 et 2024) et **à l'échelle** de la façade
++ (moyenne) : l'ensemble des indicateurs sont à l'échelle de la façade, mais ont : une période moins longue (<4ans), ou bien, moins récente (borne max <2020)
+ (faible) : les indicateurs ne sont pas à l'échelle de la façade, ou, cumulent une période peu longue (<4ans) et moins récente (<2020)

Plusieurs constats importants se dégagent de ce tableau :

— Les activités les plus importantes sur la façade ont **des tendances d'évolution récente variées**, certaines étant en baisse (pêche professionnelle et de loisir), d'autres en hausse (extraction de matériaux, construction navale, production d'énergie, câbles sous-marins).

— Sur les 17 activités étudiées, les tendances restent les mêmes pour 11 activités et changent de tendance pour 4 autres (2 activités sont nouvelles). Il semble ainsi y avoir **un allègement des pressions** lié à l'agriculture et à l'aquaculture et **un renforcement** lié à l'activité balnéaire, au tourisme littoral et à la défense / interventions en mer.

— La fiabilité de ces estimations de tendance n'est pas optimale, notamment car il n'y a pas toujours d'indicateurs à l'échelle de la façade.

4.4 SCENARIOS PROSPECTIFS SUR L'ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE DSF

4.4.1 Résultats de l'évaluation des objectifs de la SFM premier cycle

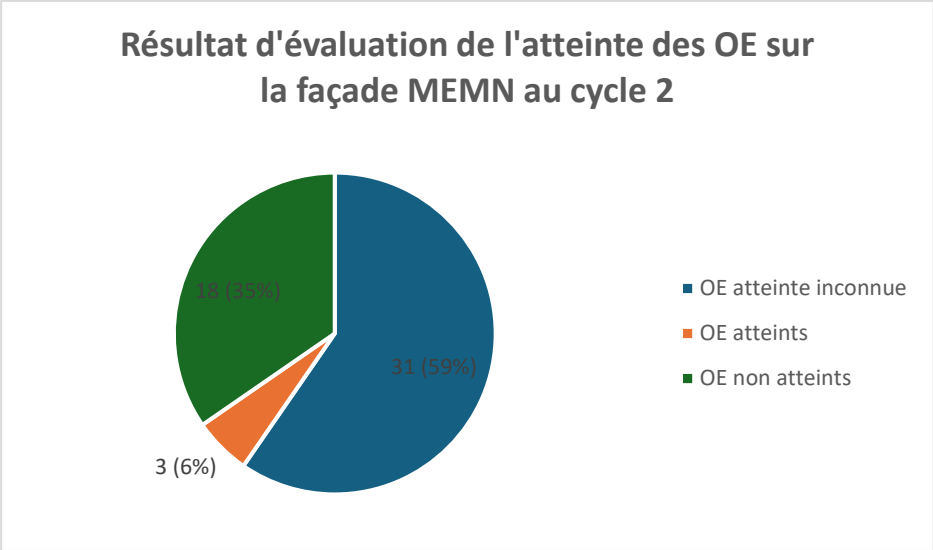
Les informations mobilisées pour ce chapitre sont d'une part les résultats de l'évaluation des OE du cycle précédent et d'autre part les difficultés d'évaluation qui ont pu être identifiées pour ces derniers mais aussi pour les OSE.

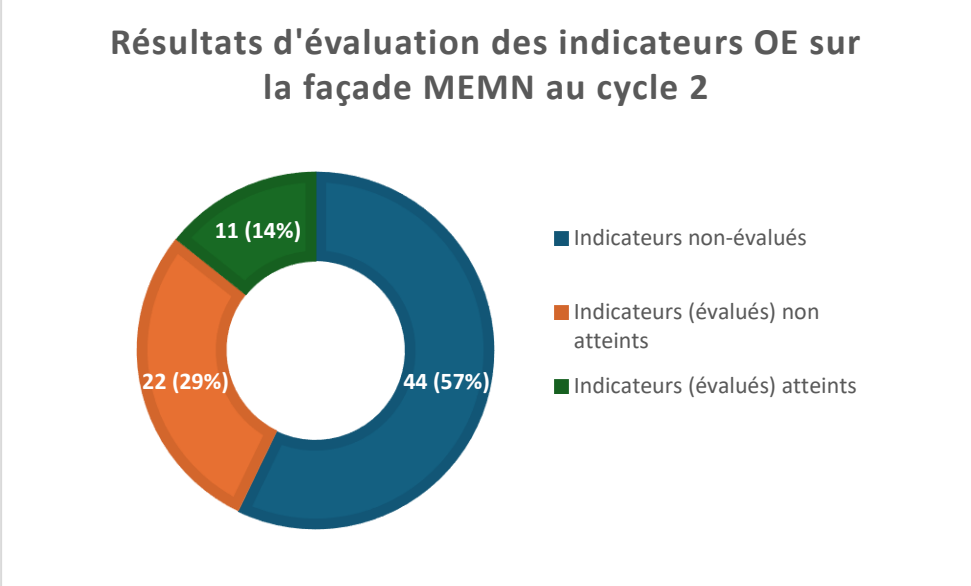
L'ÉVALUATION DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX (OE) DU CYCLE PRÉCÉDENT

En 2019, 64 OE associés à 103 indicateurs (toutes façades confondues) ont été adoptés dans le cadre du 2ème cycle de mise en œuvre de la DCSMM. Dans la perspective de leur réexamen prévu tous les 6 ans, conformément à la DCSMM, une évaluation de l'atteinte ou non de ces OE a été réalisée, à partir de données collectées, agrégées, puis interprétées. Les principales conclusions de ces travaux d'évaluation sont présentées ci-après :

- 38 % des objectifs environnementaux (toutes façades confondues) ont pu voir l'ensemble de leurs indicateurs être évalués : 7% ont été atteints et 31% non atteints (9 OE avaient été adoptés sans indicateur associé à ce stade, ne permettant pas leur évaluation pour ce cycle) ;
- La moitié des indicateurs, soit 52 sur 103 (toutes façades confondues), n'ont pas pu être évalués pour ce cycle (absence de méthodologie de suivi, données non disponibles, absence de structure identifiée pour le calcul, etc).

Les résultats sur la façade MEMN sont présentés ci-dessous.





33% seulement des indicateurs ont été évalués sur cette façade dont moins de la moitié atteignent leur cible. Ces proportions sont comparables aux résultats des autres façades. Au moment de l'évaluation, les indicateurs dont la cible était inconnue l'étaient pour les raisons variées (absence de méthodologie, données manquantes, etc)..

L'évaluation des OE a montré que les effets environnementaux du DSF restent aujourd'hui difficiles à évaluer sur la façade MEMN, comme pour l'ensemble des façades. Une montée en puissance du système de suivi-évaluation est par conséquent nécessaire. En outre, à l'aune des indicateurs évalués, l'atteinte des OE reste marginale sur la façade.

C'est dans ce contexte qu'un chantier visant à renforcer l'opérationnalité des OE a été lancé. L'évaluation des objectifs socio-économiques (OSE) du cycle précédent

Des mises à jour des OSE ont été effectuées au regard des objectifs de la SNML 2 que le DSF doit décliner et territorialiser, des travaux menés en façade (évolution du contexte et des enjeux) et en considérant également les actions du plan d'action du DSF (2022) qui apportent des réponses spécifiques à certains enjeux.

Ainsi, des manques ont été identifiés vis-à-vis de la SNML 1, par exemple :

— OSG 3 Pêche professionnelle : absence d'évocation de la compétitivité dans les OSE de l'Annexe 6a du DSF. Il a été proposé de reformuler l'OSE 3B - Promouvoir la commercialisation des produits de la mer par l'ajout de la notion de compétitivité ;

— OSG 4 Aquaculture : l'évaluation de l'OSE 4A « Accroître la production piscicole marine de 40 % à l'horizon 2020 dans la façade maritime » exclue la conchyliculture et l'OSE 4B «Faciliter l'établissement de nouvelles zones et de nouvelles activités aquacoles» n'indique pas de surface et ne se concentre pas sur la conchyliculture. Il a été proposé de reformuler ces objectifs pour prendre en compte cet élément ;

— OSG 22 Tourisme et loisirs maritimes et littoraux : absence d'OSE dans l'annexe 6a du DSF. Il a été proposé de compléter l'OSE 11D Structurer des pôles touristiques territoriaux accessibles et engagés dans une offre de multi-activité en ajoutant des éléments sur la connaissance des usages.

D'autres éléments ont été identifiés lors des travaux menés via la concertation des parties prenantes, par exemple :

— OSG 6 Extraction de granulats marins : le projet de Document d'orientation pour une gestion durable des granulats marins (DOGGM, annexe 9 du DSF) est à mettre en concordance avec les objectifs stratégiques particuliers ;

— OSG 10 Intervention régalienne de l'état en mer et sur le littoral : ajout dans l'objectif 10B d'éléments sur l'amélioration de la coordination des moyens du bureau de l'Action de l'Etat en Mer (AEM) avec ceux des autres unités de contrôle (e.g. OFB) tout en renforçant les liens entre les services instructeurs et les unités de contrôle.

4.4.2 Évolution probable de l'état de l'environnement en l'absence de DSF

La façade MEMN se caractérise par un vaste domaine public maritime naturel façonné par des **marnages extrêmement variables, des courants de marée les plus forts** de toutes les côtes métropolitaines, par des fonds peu profonds allant globalement de 50 à 100 mètres. La fosse des Casquets atteint cependant 160 mètres.

La façade est également **un axe de migration majeur au niveau européen** pour **nombre d'espèces de poissons, d'oiseaux et de mammifères marins**. C'est également une zone aux habitats marins très diversifiés et propices au renouvellement de certaines espèces. La façade Manche - Mer du Nord comprend **trois grandes biocénoses** des fonds meubles (graviers, sables et vases), fonds peuplés de mollusques et crustacés, ainsi que **six biocénoses des fonds durs** à dominante algale.

Pour toutes espèces, les sédiments fins côtiers, les baies et estuaires et les prés salés sont des secteurs majeurs pour les **nourriceries** tandis que les sédiments grossiers du large sont davantage des zones de **frayères**. Zone de transition du point de vue des espèces de poissons, la sous-région marine Manche-mer du Nord abrite plus de **100 espèces démersales dont 30 régulièrement abondantes**.

La présence **des mammifères marins est significative en Manche - Mer du Nord** (et au-delà) puisqu'on y trouve **neuf espèces de cétacés et deux espèces de phoques**. La Manche est aussi un site de concentration de **l'avifaune marine puisque dix-huit espèces** d'oiseaux marins nichent régulièrement et se reproduisent sur la façade.

En termes d'activités économique, les régions Hauts-de-France et Normandie possèdent des littoraux caractérisés respectivement par une concentration **d'activités industrialo-portuaires** et par des activités culturelles et de plaisance. Elles sont également réputées pour leurs **activités de pêche** et de **conchyliculture**. Le littoral comprend plusieurs sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO (Mont-Saint-Michel, baie de Somme, Le Havre) et témoigne d'une forte empreinte militaire.

Or, comme précisé ci-dessus, nombre de ces enjeux présentent une situation préoccupante :

— un écart au BEE élevé pour les habitats benthiques, les oiseaux et mammifères marins, les espèces halieutiques commerciales ;

— des enjeux élevés sur les espèces non indigènes, les déchets, l'intégrité des fonds marins, et les changements hydrologiques ;

— des enjeux également importants sur la pollution de l'air et les risques naturels, ainsi qu'un niveau de connaissance faible sur certains secteurs.

Cette situation, au regard des enjeux environnementaux, résulte notamment des nombreuses pressions exercées par les activités socio-économiques existantes sur la façade. L'analyse de l'évolution de ces pressions menée ci-avant soulignent que les tendances restent les mêmes pour 11 activités et changent de tendance pour 4 autres. Il semble ainsi y avoir **un allègement des pressions** lié à l'agriculture et à l'aquaculture et **un renforcement** lié à l'activité balnéaire, au tourisme littoral et à la défense / interventions en mer. Le niveau global des pressions exercées semble donc se maintenir, laissant penser que la situation des enjeux en l'absence de DSF risque de continuer à se dégrader. Cette prospective, basée sur un simple prolongement des tendances récentes, est néanmoins à considérer avec beaucoup de précautions, pour au moins trois raisons :

(1) la fiabilité des estimations, à la fois de l'état des enjeux environnementaux et des tendances d'évolution des pressions, reste moyenne même si elle s'est un peu améliorée depuis la précédente EES ;

(2) l'absence d'évaluation robuste de l'effet du premier DSF (voir ci-dessus) ne donne aucune indication sur l'influence de la stratégie sur les évolutions en cours ;

(3) le contexte reste largement incertain, que ce soit sur le plan environnemental (compte-tenu par exemple du dérèglement climatique) ou sur le plan socio-économique.

Enfin, on peut souligner un élément de prospective plus fiable, à savoir l'accélération du développement des EMR sur la façade, qui est inscrit dans la politique énergétique de la France. Le DSF ayant pour objectif de planifier ce développement, notamment en cherchant à optimiser sa cohabitation avec les autres usages et ses incidences sur le milieu marin, on peut penser qu'en son absence les incidences environnementales de ce développement seraient plus importantes.

5. Alternatives et justifications des choix retenus

Cette partie traite de deux attendus du rapport environnemental selon le code de l'environnement, à savoir :

— les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente ;

— l'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement.

Néanmoins l'exercice de recherche de solutions alternatives peut apparaître comme un peu artificielle et peu représentative de l'histoire de l'élaboration du plan/programme, des débats qui ont pu l'animer ou de l'emboitement des différentes échelles de réflexion. Dès lors, il peut être pertinent de présenter la chaîne décisionnelle, comme un ensemble d'options imbriquées, plutôt que comme un scenario artificiellement bien délimité[27]. Dans la mesure où la réflexion sous forme de scenarios n'était pas directement imposée par les textes relatifs à l'élaboration de la SFM, il sera présenté (1) les quelques alternatives envisagées pour la mise à jour des SFM, (2) les options de substitution raisonnables pour l'éolien en mer, (3) la justification des choix retenus dans la SFM révisée et (4) les motifs justifiant le développement de l'éolien en mer sur la façade.

5.1. ALTERNATIVES À LA MISE À JOUR DES SFM INTÉGRANT LA PLANIFICATION DE L'ÉOLIEN EN MER

L'exercice des solutions alternatives est particulièrement complexe à mettre en œuvre dans le cadre d'un exercice de planification comme celui des SFM. De façon générale, on peut citer comme alternative l'absence de mise à jour des SFM et l'absence d'articulation entre l'exercice de planification maritime et l'exercice de planification de l'éolien en mer. Concernant le développement de la protection forte, cadré par des stratégies nationales, la cohérence et l'articulation entre politiques publiques justifient de l'intégrer dans la mise à jour des SFM, sans véritable alternative envisageable.

5.1.1 Absence de mise à jour des SFM

Cette solution aurait consisté à conserver les DSF en l'état. Elle n'est pas envisageable d'un point de vue réglementaire car la DCSMM impose une mise à jour des différents volets assurant sa mise en œuvre sur une base cyclique tous les six ans. Cette disposition a été transposée dans le Code de l'environnement. Par ailleurs, l'apparition d'usages et d'enjeux nouveaux (notamment le développement des EMR) rendent nécessaire une mise à jour et un approfondissement de la première génération des DSF, que ce soit dans le diagnostic de l'existant (état des lieux environnemental et socio-économique

[27] Source : Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique, Note méthodologique, CGDD et CEREMA, 2015.

de la façade), ou au sein de la vision à horizon 2050 qui se traduit par des objectifs environnementaux et socio-économiques d'une part, et une carte des vocations d'autre part.

5.1.2 Absence d'articulation entre l'exercice de planification maritime et l'exercice de planification de l'éolien en mer

Il aurait été envisageable de mener séparément la procédure de participation du public pour la planification de l'espace maritime et les débats publics à l'échelle des façades pour le développement de l'éolien en mer, sans tirer profit de la possibilité ouverte de la loi APER.

Ce scénario alternatif aurait consisté à ne pas engager de travaux sur la planification de l'éolien en mer à long-terme et à adopter une démarche similaire à celle engagée sur les projets éoliens en mer des AO4 à 9, pour lesquels un débat public a été mené projet par projet. Dans un contexte d'accélération du développement de l'éolien en mer, cette approche n'est pas satisfaisante car elle ne permet pas d'offrir de visibilité au public, aux usagers de la mer et à la filière sur le développement de l'éolien en mer sur les façades.

Par ailleurs, l'intégration des travaux de planification de l'éolien en mer dans la mise à jour des SFM s'inscrit dans une logique intégrée de planification de l'espace maritime. Ces travaux sont certes plus complexes, mais permettent de mettre en exergue et de mieux tenir compte des liens entre l'éolien en mer, les autres activités maritimes, et l'environnement.

5.1.3 Enjeux de l'articulation du développement de la protection forte avec la mise à jour des SFM

En 2015, les PAMM, assurant la mise en œuvre de la DCSMM, comprenaient une action visant à compléter le réseau d'AMP par la mise en place de ZPF, outil jugé adapté pour renforcer la préservation de la biodiversité. Dans le cadre de l'intégration du PAMM marin aux documents stratégiques de façade pour le 2ème cycle de la DCSMM, cette ambition a été confirmée. Les DSF actuellement en vigueur comprennent ainsi une action visant au développement de la protection forte, des objectifs environnementaux visant l'augmentation de la couverture surfacique en protection forte de certains habitats, ainsi que des cartes permettant l'identification de secteurs d'études à privilégier pour le développement de la protection forte, définie sur la base de la localisation des enjeux écologiques et de leur hiérarchisation.

La notion de protection forte a par ailleurs été consacrée par la stratégie nationale pour les aires protégées adoptée en 2021. Elle fixe un objectif de 10 % de surface couverte (terre et mer confondues) en protection forte à l'échelle nationale, dont la définition et les modalités de mise en œuvre ont été précisées par le décret n° 2022-527 du 12 avril 2022 pris en application de l'article L. 110-4 du code de l'environnement.

Le développement de la protection forte était donc déjà engagé avant le lancement des travaux de mise à jour des stratégies de façades maritimes.

La stratégie nationale pour la biodiversité 2030 et la stratégie nationale mer et littoral 2024 -2030 ont consacré un renforcement de l'ambition en la matière. Elles définissent, pour chaque façade métropolitaine, un objectif surfacique de couverture en protection forte à horizon 2027, ainsi que l'objectif à horizon 2030 de placer 10 % des eaux marines françaises sous protection forte (Outre-mer inclus) avec une contribution équilibrée des territoires (dont un objectif spécifique de 5 % des eaux métropolitaines). Ainsi, si le développement de la protection forte est cadré par des stratégies nationales, l'ambition est en toute logique traduite dans des documents territorialisés, à l'instar du DSF et ce, afin

d'assurer la cohérence et l'articulation entre les différentes politiques publiques. La mise à jour des SFM permet de réintégrer ces objectifs via la création d'un nouvel objectif environnemental qui reprend les cibles surfaciques fixées pour chaque façade ainsi que l'ajout de livrables précisant la trajectoire de développement de la protection forte retenue à horizon 2027 pour permettre l'atteinte de ces cibles. Ces éléments ont ainsi pu être portés au débat public afin de recueillir les observations du public, qui ont principalement porté sur la définition de la notion.

Toutefois, si les SFM viennent préciser les échéances et la méthode pour le développement de la protection forte en mer sur chaque façade, les travaux relatifs à la reconnaissance de secteurs en protection forte se poursuivent en parallèle dans le cadre des concertations locales, d'instances dédiées en façade (groupes de travail dédiés) et en lien avec les services d'administration centrale, en application du décret de 2022.

Le développement de la protection forte en mer ayant été inscrit dès l'origine dans le cadre du 1er cycle de mise en œuvre de la DCSMM, il n'est pas apparu souhaitable d'en poursuivre le déploiement indépendamment de la mise à jour des SFM pour le 3ème cycle.

5.1.4 Options de substitution raisonnables discutées pour l'éolien en mer

SCÉNARIO EN L'ABSENCE DE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN EN MER EN FRANCE

La France prévoit la mise en service de 45 GW d'éolien en mer à l'horizon 2050. L'éolien en mer devra être développé en complément des autres sources d'énergie renouvelable et du nucléaire, pour répondre à nos besoins en électricité décarbonée et atteindre nos objectifs climatiques de baisse des émissions de gaz à effet de serre.

Les scénarios alternatifs au développement de ces capacités d'éolien en mer supplémentaires à installer à l'horizon 2050 réduisent voire suppriment les effets de ces installations sur le milieu marin et les usagers de la mer. Ils présentent toutefois des conséquences substantielles sur la viabilité du mix énergétique français.

Le premier scénario alternatif consisterait à ne réaliser aucun nouveau parc éolien en mer sans pour autant développer d'autres moyens de production d'énergie en substitution. Or, tous les scénarios prospectifs, tels que ceux de l'ADEME, de RTE ou de la Stratégie nationale bas carbone concluent à une hausse de la consommation, plus ou moins importante en fonction des hypothèses utilisées, comme le niveau de réindustrialisation. Ainsi, ne réaliser aucun parc éolien en mer complémentaire, en conservant uniquement les 10 GW d'éolien en mer actuellement en développement (qu'ils soient mis en service, en cours d'installation, d'attribution ou des extensions identifiées) reviendrait à un manque de production à hauteur de 138 TWh d'électricité par an, qui représenterait par exemple environ 20 % de la consommation française d'électricité en 2050 dans le scénario de référence de Futurs énergétiques 2050 de RTE . Les seules sobriété et efficacité énergétiques ne suffiraient pas à compenser ce manque de production face à la demande croissante d'électricité. La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) publiée en 2020 anticipe en effet déjà une réduction très ambitieuse, de l'ordre de 40 % de la consommation en énergie finale à l'horizon 2050, pour atteindre 930 TWh, soit une baisse de 670 TWh en près de trente ans. Dans la mesure où l'électricité et la biomasse sont les deux principaux vecteurs pouvant répondre au besoin en énergie décarbonée, et que la biomasse n'est disponible qu'en quantité limitée, ne réaliser aucun parc éolien en mer supplémentaire d'ici 2050 rendrait impossible l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050 (engagement de la France pris en 2015 lors de l'Accord de Paris) ; la France serait en effet contrainte de continuer à utiliser des énergies fossiles pour certains usages qui auraient pu être électrifiés. Par ailleurs cette stratégie n'est pas favorable à l'indépendance énergétique

et à la sécurité d'approvisionnement énergétique de la France, car elle impliquerait un besoin massif d'importations d'électricité.

Une seconde solution alternative au développement planifié de l'éolien en mer pourrait être le développement d'autres moyens de production d'énergie décarbonés : éolien terrestre, solaire et nouveau nucléaire. Pour visualiser les impacts du choix de ne pas recourir à l'éolien en mer, les chiffres ci-dessous donnent à titre illustratif et pour chaque filière les capacités à installer pour produire 10 TWh d'électricité à partir d'une seule technologie, soit la consommation électrique de deux millions de foyers ou 3 % de la consommation du secteur industriel. Pour produire 10 TWh d'électricité il serait nécessaire d'installer près de 300 éoliennes en mer de 8 MW, soit 2,5 GW. En supposant le remplacement de ces capacités par une unique technologie décarbonée, et indépendamment des enjeux de stockage qui pourraient éventuellement émerger, il serait nécessaire d'installer :

— 8,2 GW de photovoltaïque, ce qui correspondrait à une emprise au sol de 8 200 ha, soit plus de 8 000 terrains de football. Pour compenser le déficit de production de 138 TWh mentionnés dans le scenario 1, cela représente près de 100 GW, donc près de 100 000000 ha. Cela s'ajouterait à l'objectif de 100 à 150 GW de photovoltaïque nécessaire par ailleurs.

— 1 700 éoliennes terrestres de 3 MW, alors même qu'aujourd'hui 8 000 éoliennes sont déployées sur le territoire métropolitain. Pour compenser le déficit de production de 138 TWh mentionné dans le scenario 1, cela représente près de 20 000 éoliennes de 3 MW. Cela s'ajouterait à l'objectif de maintenir au moins le rythme de développement de l'éolien terrestre à son niveau actuel (environ 1.5 GW/an), nécessaire par ailleurs.

— des installations de nouveau nucléaire à hauteur de 1,3 GW, soit un peu moins que la production d'un nouvel EPR. Bien que la loi du 22 juin 2023 portant sur l'accélération du nucléaire prévoie de faciliter la création de nouvelles infrastructures, les premiers nouveaux réacteurs ne devraient entrer en service qu'à partir de 2035, et ne pourront être déployés qu'à hauteur d'une dizaine d'unités d'ici 2050.

Quant aux autres énergies marines renouvelables telles que les énergies hydrolienne, houlomoteur ou marémotrice, elles ne sont pas assez matures actuellement pour envisager un développement industriel de ces technologies à même de répondre aux besoins de la France. En outre, leurs coûts restent très élevés ou leur gisement beaucoup plus restreint que celui de l'éolien en mer.

Enfin, il faut également tenir compte du fait qu'une partie du parc nucléaire pourrait atteindre leurs durées maximales de fonctionnement d'ici à 2050, quand bien même leur exploitation serait poursuivie au-delà de 40 ou 50 ans, comme le prévoit le projet de programmation pluriannuelle de l'énergie 2035-2035. Cette fermeture prévisible d'une partie du parc nucléaire historique renforce d'autant le besoin de développer des capacités de production décarbonée additionnelles.

Ainsi, une stratégie ne reposant que sur le développement d'une seule technologie de production décarbonée ne permet pas de répondre à l'augmentation nécessaire du parc de production d'ici 2050, pour plusieurs raisons, qui peuvent tenir à :

- un temps de développement de cette technologie trop important,
- des volumes de capacité à installer annuellement sont tels qu'ils paraissent peu réalistes,

- des niveaux de développement qui font émerger des contraintes importantes sur l'utilisation des sols, ou qui se heurtent à des gisements exploitables limités.

En outre, l'impératif de sécurité d'approvisionnement, consistant à assurer à tout instant l'équilibre offre/demande, nécessite de tenir compte des facteurs de charge et des profils de production de chaque technologie, afin de prévoir les moyens de flexibilité associés. De ce point de vue, l'éolien en mer présente un facteur de charge élevé (entre 40 et 50%) ce qui diminue les volumes de capacités flexibles à construire comparativement à un développement du parc ne reposant que sur la technologie photovoltaïque ou éolien terrestre.

Ainsi, les travaux prospectifs conduits jusqu'à présent, et en particulier ceux de RTE son rapport « Futurs Energétiques 2050 » montrent qu'il est nécessaire de reposer sur un mix électrique s'appuyant sur les deux piliers de production bas carbone disponibles – le nucléaire, avec le renforcement de la production du parc existant et la construction de nouveaux réacteurs, et les énergies renouvelables électriques, dont toutes les filières devront être fortement développées. Ces analyses, confortées par son bilan prévisionnel 2023, ont en effet montré que la logique d'addition des toutes les productions d'électricité bas carbone, augmentait les chances d'atteindre nos cibles climatiques et était économiquement performante.

En conclusion, le choix de développer ne pas développer l'éolien en mer au-delà des projets actuellement développement n'apparaît pas envisageable.

LES DÉBATS AUTOUR DES ALTERNATIVES AU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN EN MER EN FAÇADE

Conformément à la carte des vocations adoptée en 2019, trois zones propices ont été proposées au débat public : Roches-Douvres, à l'ouest du Cotentin, Albâtre Grand Large, au large de la Seine-Maritime, et Picard-Opale, dans le Parc naturel marin Estuaires picards et de la mer d'Opale. Au cours de ce débat, des remarques relatives au paysage et au tourisme ont été formulées, avec la demande d'un éloignement minimum des côtes, en particulier pour préserver les falaises d'Étretat et la côte du Pas-de-Calais. Les participants ont sollicité une attention particulière vis-à-vis de l'avifaune, compartiment le plus sensible à l'éolien. Enfin, la volonté de maintien d'une activité de pêche artisanale a été réaffirmée. La dernière zone a suscité de vives réactions dans la mesure où elle se situe dans une aire marine protégée et dans la bande des douze miles nautiques.

A l'issue du débat public, les discussions ont conduit les acteurs du CMF à s'accorder sur la volonté d'exclure le développement éolien de la bande des 12 miles nautiques dans la mesure où celle-ci concentre les enjeux, aussi bien environnementaux que socio-économiques. Néanmoins, le maintien de la zone Picard Opale dans la carte de vocations s'explique par la volonté de s'inscrire dans la continuité des réflexions engagées par les membres du CMF à la fin des années 2010. Cette zone avait à l'époque été considérée comme propice, et cela se traduit aujourd'hui par le choix de ne pas modifier cette carte. Notons que dans son avis de septembre 2024, le CMF demande toutefois à ne pas développer dans l'immédiat, de parc éolien dans la zone 2 de la carte des vocations (ce qui correspond au projet Picard Opale).

En parallèle, un travail technique a été mené pour affiner les zones de développement éolien par rapport à celles présentées au débat public. L'analyse des enjeux (pêche et environnement principalement, mais aussi enjeux frontaliers avec les îles anglo-normandes ou encore paysage et trafic maritime), sur la base de multiples cartes thématiques et en associant les différents acteurs concernés, a ainsi permis de réduire le périmètre de chacune des zones en fonction des puissances attendues.

Les différents acteurs ont longuement discuté autour de la nécessité de prévoir une "pause" à horizon 6-10 ans pour dresser un bilan des évolutions à l'œuvre, tirer les enseignements des suivis scientifiques et des acquisitions de connaissances en cours, puis d'adapter la planification en conséquence. La cartographie de l'éolien en mer pour la façade MEMN telle qu'elle a été validée et présentée dans la réponse de l'État à la CNDP en octobre 2024 reprend les zones remontées par la façade. Le calendrier prévu pour le déploiement de ces zones témoigne de l'attention portée aux remontées formulées par le CMF, avec notamment le développement de la zone Picard Opale à l'horizon 2050, dans l'attente d'études complémentaires, sur les enjeux environnementaux et paysagers en particulier.

5.2. JUSTIFICATIONS DES CHOIX RETENUS

Cette partie a pour objectif d'expliciter les critères ayant présidé aux modifications réalisées lors de la mise à jour des SFM. Fondée sur l'analyse des comptes-rendus de réunions ainsi que l'observation de la concertation menée sur chacune des façades, elle vise à qualifier les différents arguments échangés en termes de critères ayant été utilisés pour décider des choix opérés. Pour chacun des grands items de la SFM (la vision, les OSE, les OE, la carte des vocations et l'identification des ZPF, elle explicite les choix retenus et la chaîne de décision y ayant conduit. Sont distingués les critères qui se retrouvent sur l'ensemble des façades, que ce soit du fait d'une décision nationale ou d'une convergence des acteurs, de ceux qui sont spécifiques à la façade étudiée.

De manière générale, la révision de la SFM s'appuie sur un critère partagé, celui de la simplification. Celle-ci doit permettre non seulement d'améliorer la lisibilité du document mais aussi de renforcer sa cohérence et sa pertinence et donc l'efficacité de la stratégie. Ce critère constitue un fil directeur pour l'ensemble de la mise à jour sur toutes les façades.

Sur la façade MEMN, la deuxième SFM reprend la même trame que la première, même si des modifications substantielles ont eu lieu au niveau des annexes (voir 3.3 pour le détail), par exemple pour intégrer les planifications thématiques (protection forte, éolien et aquaculture).

5.2.1 Les évolutions dans la structure du DSF

Suite à une analyse partagée au niveau des façades et de l'administration centrale (mission « simplification du CGEDD et l'IGAM »), une structuration complexe et une difficile appropriation des éléments par le public, le choix a été fait pour ce cycle de présenter le processus de révision du DSF lors de la commission permanente de novembre 2022, comme une "simple mise à jour" de la stratégie de façade. Cette mise à jour, qui tenait également compte de la nécessité de coordonner la politique énergétique et la stratégie de façade par l'organisation de débats publics mutualisés à l'échelle des façades au 2nd semestre 2023, s'est centrée sur un allégement des éléments d'expertise scientifique et une carte des vocations plus opérationnelle. Cette ambition de simplification et d'allégement a également intégré deux nouveaux sujets majeurs, la planification des zones prioritaires de développement de l'éolien en mer d'une part, et celle de l'identification des zones prioritaires pour le déploiement de protection forte d'autre part, aussi bien dans le document principal que dans les annexes dédiées. Si la structure du document définitif (un document principal et une série d'annexes) n'a pas été modifiée par rapport à celui du premier cycle, des efforts ont été faits pour assurer une meilleure lisibilité.

5.2.2 La vision

Les modifications apportées à la "vision pour la façade" s'inscrivent dans la logique d'une mise à jour. Sans être exhaustifs, ces modifications ont permis de faire évoluer la vision adoptée en 2019 en :

— dressant un bilan du 1er cycle et des évolutions en termes de connaissance ;

— intégrant le changement climatique, la transition énergétique induite, les préoccupations de souveraineté alimentaire ;

— se projetant à horizon 2030 et au-delà ;

— traduisant l'implication des acteurs amont/aval dans la préservation des milieux marins et le lien terre mer au regard de l'impact des prélèvements amont des fleuves ;

— tissant le lien entre changement climatique, risques littoraux et urbanisation croissante du littoral ;

— mettant en avant la contribution du territoire aux objectifs nationaux de neutralité carbone et aux perspectives ambitieuses de 2050 ;

— réajustant les textes sur la transition des filières pour souligner leur implication dans les transitions énergétiques, écologiques et numériques afin de consolider le tissu socio-économique et l'emploi de la région ;

— priorisant les efforts de connaissances et rappeler la nécessité de partager les données ;

— valorisant les sciences sociales, les savoirs empiriques et les sciences participatives pour comprendre les milieux marins, en complément des savoirs scientifiques à vulgariser ;

— réinventant et adaptant les formations aux métiers de demain.

Les modifications apportées traduisent un renforcement des dimensions environnementales dans la vision à horizon 2050, à travers une diversité d'angles d'approche (le changement climatique, le lien terre-mer). Ces évolutions de la vision traduisent notamment la volonté de mieux prendre en compte le changement climatique et ses effets, en cohérence avec les engagements pris par la France dans différents textes nationaux, européens ou internationaux.

5.2.3 Les objectifs stratégiques

La révision de la SFM comprend la mise à jour des objectifs stratégiques, déclinés en OSE et en OE.

OBJECTIFS SOCIO-ÉCONOMIQUES

La révision des OSE de la SFM a fait l'objet d'un important travail méthodologique, afin d'en assurer la cohérence avec les objectifs de la SNML 2 nouvellement adoptée et le suivi effectif pour le cycle 2 via des indicateurs opérationnels.

La première SFM de MEMN identifiait 15 objectifs stratégiques, déclinés en 52 objectifs environnementaux (instruits à travers 77 indicateurs) et 49 objectifs socio-économiques (119 indicateurs, dont un tiers seulement avaient pu être calculés au cours du premier cycle). Un des objectifs affichés lors de la mise à jour de la SFM consiste en conséquence à « *améliorer la lisibilité et l'opérationnalité des indicateurs* ». Les instances du CMF ont discuté collectivement de la mise à jour des objectifs, tandis que la concertation sur les indicateurs s'est faite par écrit, sur la base des indicateurs élaborés au niveau national.

L'intégration des mesures inscrites dans la SNML 2, absentes de la première SFM, constitue un premier critère de recherche de cohérence et d'intégration des politiques entre le niveau national et celui de la façade. Il convenait en effet :

— d'assurer la compatibilité des objectifs ;

— et de rechercher la déclinaison dans les façades des objectifs nationaux de la SNML2.

Ainsi, les objectifs associés à la prévention des pollutions telluriques ont été renforcés, avec la création de 4 OSE (14A à 14D). Cette intégration de la SNML 2 ne s'est toutefois pas faite de façon systématique mais seulement si l'objectif découlant de cette stratégie était jugé pertinent à l'échelle de la façade, en lien avec le critère général de simplification et de lisibilité du document.

Un autre critère sous-jacent à la modification des objectifs stratégiques a trait à la visibilité relative que le collectif souhaite donner aux différentes activités et au respect d'un certain équilibre dans le traitement de leurs spécificités. Ainsi, la proposition de nommer l'OS3 « *activités de pêche* » pour intégrer la pêche de loisir dans un objectif initialement dédié uniquement à la pêche professionnelle n'a pas été retenue et a finalement évolué en « *pêche professionnelle et pêche de loisirs* », assurant le regroupement de tous les objectifs liés à la pêche sans faire disparaître symboliquement la pêche professionnelle.

Enfin, de nombreuses modifications relèvent de précisions et de simplifications ou alors de mises à jour par rapport à l'évolution récente des enjeux (l'objectif stratégique 4 dédié à l'aquaculture est emblématique de ce type de modifications).

OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

Un travail d'évaluation des OE a été conduit entre 2020 et 2022 par l'OFB, sous pilotage de la DEB, avec l'appui des structures scientifiques et des administrations concernées, afin de calculer l'atteinte des cibles fixées pour les indicateurs associés aux OE de la précédente version des DSF, adoptés en 2019. Chaque OE est en effet théoriquement suivi par un ou plusieurs indicateurs pour lesquels des cibles sont fixées pour en mesurer l'atteinte.

Les résultats de leur évaluation, présentés en partie 4.4., témoignent de difficultés quant au suivi et à l'évaluation des OE. Sur la base de ce constat, l'opérationnalisation des indicateurs des OE s'est avérée être le point central de la mise à jour des OE, afin d'améliorer le suivi à la fois des objectifs environnementaux et de leurs indicateurs associés.

Les travaux d'actualisation des OE, menés au niveau national, ont ainsi été conduits pour perfectionner le suivi de l'atteinte des OE. Les modifications concernent les trois niveaux de la chaîne logique : objectif environnemental, indicateur(s) de suivi, cible(s) pour ces indicateurs. On peut regrouper les modifications autour de trois raisons principales : une meilleure cohérence avec l'évolution de la politique, de la réglementation et les évolutions des usages, l'amélioration de la qualité des indicateurs et enfin l'adaptation de la cible à l'indicateur. On a ainsi :

- **Des changements d'OE** sur le fond pour une mise en conformité avec la SNML2, la SNAP, de nouveaux arrêtés nationaux, l'ajout de nouvelles activités concernées par l'OE (exemple d'un nouvel OE sur les ZPF ou les micro-déchets plastiques), ou l'absence de perspective à mesurer le ou les indicateurs à moyen terme (auquel cas, il est décidé la suppression de l'OE ou à sa refonte).

- **Des changements d'indicateurs**. Au niveau des indicateurs, la réflexion vise à rendre opérationnel leur suivi. En leur absence et dans l'incapacité de prévoir un chantier pour la collecte des

données, cela conduit à la suppression ou au remplacement de l'indicateur. Les modifications se sont attachées à harmoniser la formulation des indicateurs, leur réorganisation ou fusion dans un souci permanent de clarification et de simplification, tout en précisant quel organisme est en mesure de les renseigner et évaluer.

- **Des changements de cible**, dans sa formulation pour s'adapter aux changements des indicateurs et être ainsi en capacité d'avoir une bonne interprétation de l'évolution et de l'atteinte de l'objectif.

Au total, à l'échelle nationale, 4 OE et 13 indicateurs ont été créés lors de cette mise à jour et 4 OE ont été supprimés ainsi que 6 indicateurs par manque d'opérationnalisation du suivi.

5.2.4 La carte des vocations

Sur la façade MEMN, le périmètre des zones de vocation n'a pas été modifié lors de la révision. Les acteurs du CMF ont collectivement décidé que le lourd travail mené lors de l'élaboration de la première SFM pour définir les différentes zones et déterminer leurs vocations devait être conservé lors de la mise à jour, notamment parce que ces vocations permettaient d'absorber les évolutions d'enjeux à l'œuvre.

Si l'essentiel du propos de la carte des vocations n'a pas été modifié pour inscrire le travail mené dans la durée, l'annexe 8 a néanmoins été mise à jour, en cohérence avec le critère général de clarification du document. Ainsi, l'ajout d'un chapitre chapeau en début d'annexe rassemble l'ensemble des éléments transversaux pour assurer une meilleure lisibilité et renforcer la cohérence du propos. Ce critère est doublé d'un souci de précision des informations pour distinguer les évolutions envisagées de la situation actuelle. Il s'est traduit par la modification de l'approche cartographique par secteur, en dissociant l'état existant des enjeux de l'état prospectif, avec la production d'une deuxième carte présentant les évolutions envisagées. La meilleure lisibilité passe aussi par un changement dans le mode de représentation des enjeux environnementaux localisés (aplats de couleurs couplés à des pictogrammes).

Un autre critère émerge dans les modifications au sein des fiches descriptives, celui de l'intégration des données validées depuis la première version de la stratégie, à l'instar de la carte sur le potentiel hydrolien dans le Raz Blanchard ou celle sur le potentiel extractif de granulats marins (secteurs 6 et 8).

5.2.5 La planification des zones de protection forte

Le développement de la protection forte s'inscrit dans le cadre fixé par la stratégie nationale pour les aires protégées adoptée en 2021, le décret de 2022 qui vient préciser la notion ainsi que la SNB 2030 et la SNML 2024-2030 qui viennent fixer des cibles de couverture surfacique pour chaque façade (voir précisions dans la partie précédente). Les critères menant aux choix retenus pour l'identification des zones susceptibles d'être labellisées s'inscrivent donc dans ce cadre. Ainsi, conformément au décret de 2022, la protection forte correspond à la reconnaissance d'un niveau de protection supérieur au niveau « standard » des AMP, à l'échelle d'une partie ou de la totalité d'une aire protégée. Elle relève non pas d'un statut juridique nouveau mais d'une logique de « labellisation » destinée à marquer l'exemplarité de la gestion d'une zone au sein d'une AMP pour protéger des enjeux écologiques d'importance, en recherchant la suppression ou a minima la forte réduction des pressions générées par les activités humaines. Cette reconnaissance ne s'appuie donc pas sur l'exclusion *a priori* de certaines activités humaines mais relève d'une démarche au cas par cas, en analysant précisément leurs impacts sur les enjeux écologiques effectivement présents dans la zone considérée.

En mer, les ZPF peuvent être reconnues :

• soit automatiquement dans le cas des outils juridiquement les plus protecteurs par nature (cœurs marins des parcs nationaux, zones de protection renforcée des réserves nationales, arrêtés de protection) et récents (créés après le 14 avril 2022 date d'entrée en vigueur du décret n° 2022-527) ,

• soit, pour les autres catégories d'AMP, après analyse au cas par cas évaluant l'absence ou le niveau fortement limité d'impacts des activités humaines sur les enjeux écologiques (espèces et habitats) à préserver dans la zone considérée.

Ainsi, un espace naturel protégé ou en projet de protection doit réunir les critères suivants pour être considéré comme une ZPF :

Disposer de mesures de gestion ou de réglementation des activités permettant de diminuer très significativement voire supprimer les pressions sur les habitats ou espèces constituant les enjeux écologiques à préserver,

Disposer d'objectifs de protection définis au sein d'un document de gestion,

Bénéficier d'un dispositif opérationnel de contrôle.

Les ZPF doivent couvrir des enjeux écologiques d'importance, prioritairement au sein des AMP existantes. La localisation de ces enjeux s'appuie sur les meilleures connaissances scientifiques disponibles. Les enjeux d'importance peuvent renvoyer à tout habitat ou espèce marin(e) dont le bon état est considéré comme prioritaire localement, nationalement ou internationalement, du fait par exemple de leur sensibilité, de leur caractère rare ou encore de leur dégradation. Ils varient en fonction des caractéristiques propres à chaque façade maritime. Un travail de hiérarchisation de ces enjeux majeurs et forts en fonction de leur importance fonctionnelle pour les façades a été mené par l'OFB (https://www.natura2000.fr/documentation/referencesbibliographiques/identification-hierarchisation-enjeux-ecologiques-facades), sur l'ensemble de la ZEE et eaux territoriales, tant sur les secteurs côtiers que sur les secteurs du large. Sur la base de la localisation de ces enjeux et de leur hiérarchisation, des secteurs d'étude pour le développement d'un réseau de ZPF ont été établis. La stratégie de développement de la protection forte se fonde donc avant tout sur une approche par enjeux écologiques, en cohérence avec le d'AMP existant.

Dans la continuité des travaux déjà engagés en façade dans le cadre du premier cycle du DSF, une carte identifiant les secteurs d'étude prioritaires pour la mise en place de ZPF a été soumise au débat public afin de recueillir des contributions sur les zones d'étude à retenir prioritairement. Cette carte et la trajectoire associées ont été consolidées à l'issue du débat public afin d'être intégrées au projet de SFM.

Sur la façade MEMN, l'identification des ZPF s'est faite sur la base du plan d'action territorial de la Stratégie nationale pour les aires protégées (PAT SNAP), en cohérence avec l'objectif de 1% des surfaces sous protection forte. Les critères mobilisés pour identifier les ZPF sont les suivants :

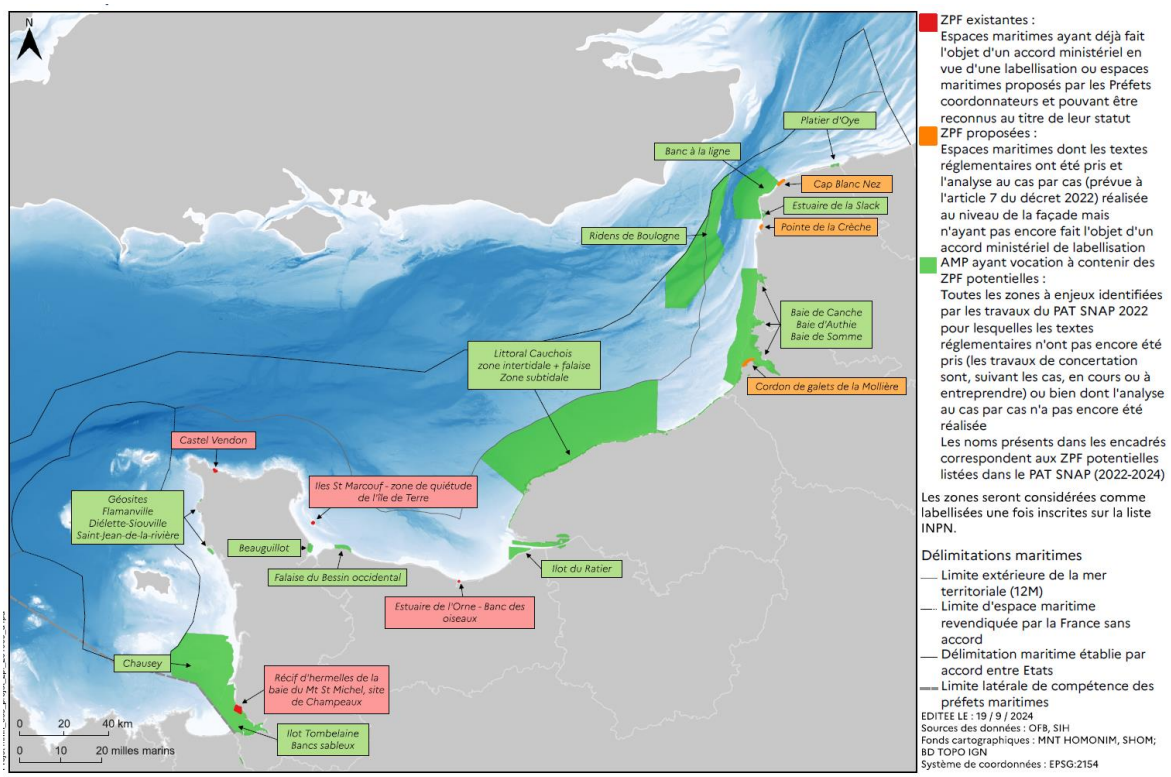
des enjeux environnementaux forts et majeurs, répondant aux critères de représentativité, de réplication, de viabilité et de connectivité ;

des espaces déjà classés en aires marines protégées ;

l'existence d'activités, y compris terrestres, pouvant générer des pressions ;

des acteurs volontaires pour porter le projet de ZPF et y associer les parties prenantes concernées ;

une approche au cas par cas permettant de n'encadrer ou d'interdire que les activités humaines exerçant effectivement une pression susceptible de compromettre la conservation des enjeux écologiques considérés.



5.2.6 Motifs justifiant la planification du développement de l'éolien en mer

Concernant l'éolien en mer, cette partie présente les motifs justifiant du développement planifié de cette activité sur la façade MEMN. Les choix des zones prioritaires pour l'éolien en mer s'inscrivant dans une démarche d'évitement pour limiter l'impact de cette activité sur l'environnement et les usages, les zones retenues *in fine* et la prise en compte des enjeux associés sont présentés dans la partie 7 du rapport.

NÉCESSITÉ DU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN EN MER

En France, la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) de 2015 et la loi énergie-climat (LEC) de 2019 ont fixé des objectifs ambitieux de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de diversification des sources d'énergie, en cohérence avec les objectifs européens. L'objectif de **neutralité carbone en 2050** (autrement dit que la France émette autant de gaz à effet de serre qu'elle en absorbe sur son territoire) et l'objectif de 33 % **d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en France d'ici 2030** ont ainsi été inscrits dans la loi. Pour l'électricité, cela correspond à un objectif de 40 % de la production électrique d'origine renouvelable en 2030.

Pour atteindre ces objectifs, l'État a défini deux feuilles de route, la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

L'atteinte de la neutralité carbone en 2050 nécessite une **électrification massive des usages**, à partir d'électricité décarbonée. En France, les émissions de gaz à effet de serre sont principalement générées par le recours aux énergies fossiles, qui représentent aujourd'hui près des deux tiers de la consommation

en énergie finale. La décarbonation des secteurs émetteurs de gaz à effet de serre (transports, résidentiel, industrie…) nécessitera de passer d'une utilisation d'énergie fossile à une utilisation d'électricité, qui devra être produite par des moyens de production décarbonés pour certains usages : véhicules électriques (au lieu de thermiques), pompes à chaleur (au lieu de chauffage au gaz ou au fioul), procédés industriels électrifiés...

Il en résulte que le besoin en électricité provenant de sources décarbonées augmentera significativement dans les décennies à venir. Ainsi, **la SNBC publiée en 2020 prévoit à l'horizon 2050 une augmentation en volume du besoin de production électrique à hauteur de** 645 TWh.

Compte tenu à la fois de ce besoin croissant en électricité, d'une nécessaire diversification de nos moyens de production d'électricité pour rendre le mix électrique plus résilient face aux crises, du vieillissement des centrales nucléaires existantes, et malgré les projets de nouvelles centrales nucléaires dont la première mise en service n'est pas envisagée avant 2035, il est indispensable de **développer rapidement et massivement de nouveaux moyens de production d'énergies renouvelables**. Ceux-ci comportent notamment l'éolien terrestre, le solaire et les EMR, dont fait partie l'éolien en mer.

L'éolien en mer présente en effet de nombreux atouts :

— un gisement important : les espaces maritimes permettent d'installer un plus grand nombre d'éoliennes, de plus grande taille, avec un impact paysager plus limité qu'à terre. En Europe, la France bénéficie du deuxième gisement de vent pour l'éolien en mer après la Grande-Bretagne ;

— une grande productivité : le vent en mer est plus fort, plus stable et régulier qu'à terre. Pour les parcs éoliens prévus dans les travaux de planification actuels, on anticipe d'ores et déjà des puissances unitaires de turbine d'au moins 20 MW. Le facteur de charge des parcs éoliens en mer en Europe est d'environ 45% ;

— il s'agit d'une technologie faiblement émettrice de CO2, avec un facteur d'émission compris entre 13 et 19 g eq CO2/kWh produit ;

— sa compétitivité puisque la filière – de par sa maturité – propose des coûts à la baisse, très compétitif. Ainsi, le dernier projet éolien posé (Centre Manche 1) a été attribués pour un tarif de 45€/MWh en mars 2023. Le prix de l'éolien en mer dépend néanmoins des technologies utilisées et des conditions de site (sols, conditions de vent, etc.). L'éolien flottant, énergie moins mature techniquement, pourrait ainsi présenter des coûts plus importants, qui pourraient converger à terme avec ceux de l'éolien posé. L'appel d'offres pour un projet éolien flottant en Bretagne Sud a ainsi été attribué en mai 2024 pour un tarif de 86,5 €/MWh.

Au regard de ces avantages et des objectifs de transition énergétique français, l'État prévoit aujourd'hui la mise en service de 45 GW à horizon 2050.

INTÉRÊT D'UNE PLANIFICATION DE LONG-TERME POUR L'ÉOLIEN EN MER

La réponse aux objectifs de transition énergétique français nécessite le développement de l'éolien en mer, au côté d'autres sources d'énergies bas carbone. Pour cela, il est nécessaire de planifier le déploiement des nouvelles capacités de production, afin de donner de la visibilité à l'ensemble des acteurs. Lors des travaux sur la révision de la stratégie française pour l'énergie et le climat, le Gouvernement a publié, le 12 juin 2023, dans le cadre de la consultation publique, un objectif de déploiement de l'éolien en mer prévoyant la mise en service de 45 GW à l'horizon 2050 au regard des tensions identifiées sur le système électrique.

Depuis la loi de 2018 pour un État au service d'une société de confiance (dite loi ESSOC), l'État saisi la CNDP en amont de la procédure de mise en concurrence des projets éoliens en mer. **Le public est ainsi associé au plus tôt dans la définition des projets**, notamment pour éclairer la décision relative à la localisation du parc éolien et de son raccordement en mer.

La loi d'accélération et de simplification de l'action publique (ASAP) de 2020 a par la suite prévu la possibilité que **les débats publics portent sur le développement de plusieurs projets éoliens en mer** sur une même façade maritime, sur plusieurs années. Cette disposition permet de donner une meilleure visibilité au public, aux parties prenantes et à la filière sur le développement de l'éolien en mer.

La loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER) du 10 Mars 2023 a par la suite rendu possible la **mutualisation des débats publics sur le développement de l'éolien en mer et sur les DSF**, documents de référence sur la planification maritime. Cette disposition permet d'améliorer la cohérence de la planification maritime en plus de donner une visibilité pluriannuelle du développement de l'éolien en mer.

Conformément à la loi APER, l'objectif est donc de proposer deux cartographies :

— une cartographie des zones prioritaires dans lesquelles des projets de parcs éoliens en mer pourront être attribués dans un délai de dix ans suivant son adoption ;

— une cartographie des zones prioritaires à l'horizon 2050 qui sera précisée et révisée après une nouvelle participation du public qui devrait se dérouler d'ici une dizaine d'années.

Ces dispositions permettent d'améliorer la cohérence de la planification maritime et de donner une meilleure visibilité au public et à la filière.

Au-delà des parcs déjà décidés, la révision du volet stratégique du DSF est l'occasion de planifier l'implantation des futurs parcs éoliens en mer pour répondre aux objectifs nationaux de transition énergétique et de développement des énergies renouvelables, tout en assurant la préservation des enjeux environnementaux les plus sensibles et l'articulation avec les autres usages de la mer, notamment les activités de la pêche.

6. Analyse des incidences

6.1. ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

6.1.1 Incidences potentielles des objectifs environnementaux (OE)

MÉTHODOLOGIE

Elle consistera à actualiser l'analyse réalisée lors de l'EES de la première SFM sur la base des OE révisés. Ce choix d'actualisation se justifie par (1) l'esprit global de la révision, (2) le délai très serré pour réaliser l'analyse, (3) l'évolution limitée des OE.

1) Caractérisation de la plus-value apportée par les OE du DSF par rapport à l'existant (ou "ambition des OE")

La plus-value apportée par les OE du DSF par rapport à l'existant (ou « ambition » des OE) a été caractérisée par le groupement en charge de l'EES et a permis de classer les OE en deux groupes :

— OE « Ambitieux » quand au moins un indicateur est associé à une cible correspondant à une diminution de la pression par rapport à la pression actuelle (avec une cible quantifiée ou qualitative) ;

— OE « Pas ambitieux » quand l'ensemble des cibles associés aux indicateurs de l'objectif environnemental (i) relèvent de l'application de la règlementation existante, ou (ii) de la non-dégradation de l'état du milieu par rapport à la situation actuelle ou (iii) sont différées.

Cette première étape a été actualisée sur la base des nouvelles cibles et indicateurs des OE.

2) Croisement de cette ambition avec la caractérisation de l'état des différents enjeux

Dans un second temps, l'incidence des OE a été définie sur la base du croisement :

— de « l'ambition » définie ci-dessus ;

— et de la caractérisation de l'état des composantes du milieu marin ou de la pression visée.

Ainsi, lorsqu'il existe un lien entre l'OE et l'enjeu, deux types d'incidences des OE sont possibles :

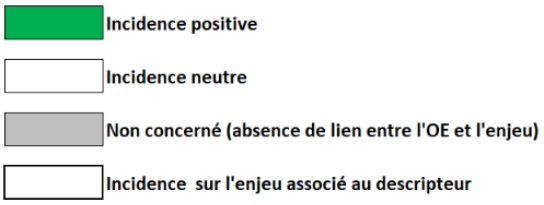
— Incidence positive : lorsque l'OE est jugé ambitieux (que la composante du milieu ou la pression visée soit ou non en bon état) ou lorsque l'OE est jugé non ambitieux et que la composante du milieu ou la pression visée est en bon état ;

— Incidence neutre : lorsque l'OE est jugé non ambitieux et que la composante du milieu ou la pression visée n'est pas en bon état.

Cette deuxième étape a été actualisée sur la base (1) de l'état des lieux réalisé dans le cadre de la présente EES (livrable 3), et (2) de l'évaluation de l'atteinte des OE réalisée avant leur mise à jour.

INCIDENCES POTENTIELLES ASSOCIÉES AUX DIFFÉRENTS OE

Les OE sont présentés par descripteurs de la DCSMM avec les intitulés proposés par l'échelon national et repris par plusieurs autres façades (SA, NAMO). Les tableaux suivants sont extraits de la matrice d'analyse d'incidence des OE dont voici la légende :



1) Limiter ou éviter les perturbations physiques d'origine anthropique impactant le bon état écologique des habitats benthiques littoraux, du plateau continental et des habitats profonds, notamment les habitats particuliers

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Code OE	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
D01-HB-OE01																			
D01-HB-OE03																			
D01-HB-OE04																			
D01-HB-OE05																			
D01-HB-OE06																			
D01-HB-OE10																			
D01-HB-OE11																			
D01-HB-OE02																			

L'objectif environnemental 1 relatif aux habitats benthiques, profonds, particuliers du DSF MEMN présente 40 incidences (dont 34 positives) : 6 sur les habitats benthiques, les habitats pélagiques, les espèces commerciales, l'intégrité des fonds marins ; 5 sur les paysages ; 3 sur les changements hydrographiques, 2 sur les risques et 1 sur les espèces non indigènes. Le processus a eu une influence de sur de nombreuses incidences qui sont passées de neutres à positives depuis l'EES de 2019.

2) Réduire ou éviter les pressions générant des mortalités directes et du dérangement des mammifères marins et des tortues

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Code OE	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
D01-MT-OE02		■	■																
D01-MT-OE03		■	■																
D01-MT-OE01		■	■											■	■				

L'objectif environnemental relatif aux mammifères marins du DSF MEMN est susceptible de générer 3 incidences sur ces animaux et les habitats pélagiques et 1 sur le bruit et les paysages, toutes considérées comme positives. Les incidences sont les mêmes que lors de l'EES de 2019 (pas d'évolution).

3) Réduire ou éviter les pressions générant des mortalités directes, du dérangement et la perte d'habitats fonctionnels importants pour le cycle de vie des oiseaux marins et de l'estran, en particulier pour les espèces vulnérables et en danger

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Code OE	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
D01-OM-OE01		■		■															
D01-OM-OE02																			
D01-OM-OE07																			
D01-OM-OE03																			
D01-OM-OE04		■		■															
D01-OM-OE05		■		■					■						■				
D01-OM-OE06		■		■					■					■					

L'objectif environnemental 3 relatif aux oiseaux marins du DSF MEMN générerait 20 incidences : 7 sur les oiseaux marins et les habitats pélagiques, 4 sur l'intégrité des fonds marins et 1 sur le bruit et le paysage. Huit incidences sont considérées plutôt comme neutres que positives (12). Le nombre d'incidences est constant par rapport à l'EES de 2019, mais le processus a permis l'augmentation du nombre d'incidences considérées comme positives (+ 4).

4) Limiter les pressions sur les espèces de poissons vulnérables ou en danger voire favoriser leur restauration et limiter le niveau de pression sur les zones fonctionnelles halieutiques d'importance

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Code OE	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
D01-PC-OE01																			
D01-PC-OE03		■			■	■													
D01-PC-OE02																			
D01-PC-OE05		■			■	■	■	■	■	■	■	■	■						

L'objectif environnemental 4 relatif aux espèces de poissons vulnérables ou en danger du DSF MEMN est susceptible de générer 19 incidences, dont 13 positives dont le détail est donné ci-après : 2 sur les habitats pélagiques, les poissons et céphalopodes, les espèces commerciales ; 1 sur les espèces indigènes, l'eutrophisation, l'intégrité des fonds marins des fonds, les changements hydrographiques, les contaminants et les déchets.

5) Limiter les risques d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes par le biais des activités humaines

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Code OE	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
D02-OE01																			
D02-OE03																			
D02-OE04																			

L'objectif environnemental 5 relatif aux espèces indigènes du DSF MEMN est susceptible de générer 32 incidences, dont 21 sont considérées comme positives : on observe 3 incidences sur les habitats pélagiques, les mammifères , les oiseaux marins, les poissons céphalopodes, les espèces commerciales, les espèces indigènes, l'intégrité des fonds marins, les contaminants, les questions sanitaires et le paysage ; et 2 sur les habitats benthiques. Le processus n'apparaît pas comme ayant eu de l'influence sur ces incidences.

6) Favoriser une exploitation des stocks de poissons, mollusques et crustacés au niveau du rendement maximum durable

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Code OE	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
D03-OE01																			
D03-OE02																			
D03-OE03																			

L'objectif environnemental 6 relatif aux stocks de poissons, mollusques et crustacés du DSF MEMN est susceptible de générer 9 incidences, toutes neutres, à parité sur les habitats pélagiques, les poissons et céphalopodes et les espèces commerciales (3 chacune).

7) Favoriser le maintien dans le milieu des ressources trophiques nécessaires aux grands prédateurs

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Code OE	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
D04-OE02																			

L'objectif environnemental 7 relatif aux ressources trophiques des grands prédateurs du DSF MEMN est susceptible de générer 6 incidences, toutes positives, sur les habitats benthiques et pélagiques, les

mammifères, les oiseaux marins, les poissons et céphalopodes et les espèces commerciales (1 pour chaque enjeu). Le processus ne semble pas avoir eu d'influence sur ces incidences.

8) Réduire les apports excessifs en nutriments et leur transfert dans le milieu marin

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Code OE	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
D05-OE01	■	■	■	■	■	■		■	■		■	■			■	■		■	
D05-OE02	■	■	■	■	■	■		■	■		■	■			■	■		■	
D05-OE03																			

L'objectif environnemental 8 relatif aux apports de nutriments du DSF MEMN est susceptible de générer 37 incidences sur de nombreux enjeux environnementaux (13), et ces incidences sont majoritairement considérées comme positives. Le processus a contribué à la positivité de l'ensemble des incidences pour les objectifs environnementaux « Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées » et « Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports ».

9) Éviter les pertes et les perturbations physiques des habitats marins liés aux activités maritimes et littorales

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Code OE	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
D06-OE01	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■			■			■	
D06-OE02	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■			■				

L'objectif environnemental 9 relatif du DSF MEMN comporte 23 incidences sur de nombreux enjeux environnementaux (12). L'objectif environnemental 9 relatif aux habitats marins du DSF MEMN comporte 23 incidences sur de nombreux enjeux environnementaux (12). Toutes ces incidences sont considérées comme positives. Le processus a contribué à la positivité de l'ensemble des incidences.

10) Limiter les modifications des conditions hydrographiques (par les activités humaines) qui soient défavorables au bon fonctionnement de l'écosystème

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Code OE	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
D07-OE01																			
D07-OE02																			
D07-OE03	■	■	■	■	■	■			■	■					■				
D07-OE04																			

L'objectif environnemental 10 relatif aux conditions hydrographiques du DSF MEMN générerait 35 incidences également sur d'assez nombreux enjeux environnementaux (10). La majorité des incidences sont classées comme étant neutres (26). Le processus n'a pas eu d'influence sur ces incidences.

11) Réduire ou supprimer les apports en contaminants chimiques dans le milieu marin, qu'ils soient d'origine terrestre ou maritime, chroniques ou accidentels

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Code OE	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
D08-OE01																			
D08-OE02																			
D08-OE03																			
D08-OE04																			
D08-OE05																			
D08-OE06																			
D08-OE07																			

L'objectif environnemental 11 relatif aux contaminants chimiques du DSF MEMN est susceptible de générer 65 incidences sur de nombreux enjeux environnementaux (10). Il comporte des incidences plutôt classées neutres (46) et positives (19).

12) Réduire les contaminations microbiologiques, chimiques et phycotoxiques dégradant la qualité sanitaire des produits de la mer, des zones de production aquacole et halieutique et des zones de baignade

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Code OE	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
D09-OE01																			

L'objectif environnemental 12 relatifs aux contaminants microbiologiques, chimiques et phycotoxiques relatifs aux contaminants du DSF MEMN présente 9 incidences sur de nombreux enjeux environnementaux (9). Les incidences sont toutes classées positives. Le processus semble avoir contribué à cette évolution.

13) Réduire les apports et la présence de déchets en mer et sur le littoral d'origine terrestre ou maritime

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Code OE	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
D10-OE01																			
D10-OE02																			
D10-OE03																			

L'objectif environnemental 13 relatif aux déchets du DSF MEMN comprend 32 incidences sur de 11 enjeux environnementaux. Ces incidences sont toutes classées positives. Le processus ne semble pas avoir eu une influence sur ces incidences.

14) Limiter les émissions sonores dans le milieu marin à des niveaux non impactant pour les mammifères marins

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Code OE	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysages terrestres et sous marins	Qualité de l'air	Emissions de GES	Risques naturels et humains	Connaissance
D11-OE01																			
D11-OE02																			

L'objectif environnemental 14 relatif aux mammifères marins du DSF MEMN est susceptible de générer 14 incidences sur 7 enjeux environnementaux, les incidences sont à égalité neutres ou positives. Le processus n'a pas eu d'influence sur ces incidences.

6.1.2 Incidences potentielles des objectifs socio-économiques (OSE)

MÉTHODOLOGIE

Dans l'ESE de la première SFM, l'analyse des incidences des objectifs socio-économiques (OSE) s'est pour sa part largement appuyée sur un travail de croisement des OSE et des OE réalisé par l'AFB et le CEREMA, avec comme pour les OE la prise en compte de l'influence du processus d'élaboration (atténuation ou renforcement de l'incidence).

Les principes méthodologiques de cette analyse ont été repris avec les nouveaux OSE, en mobilisant notamment la matrice de croisement activités / enjeux produites dans le cadre du DMO.

Une actualisation des incidences des OSE de la première SFM a ainsi été réalisée, en :

(1) analysant les conséquences des éventuelles modifications d'intitulés et d'indicateurs des OSE existants sur leurs incidences ;

(2) analysant la cohérence des incidences avec la matrice de croisement activités/enjeux ;

(3) intégrant l'évaluation des incidences des actions liées aux OSE analysée lors de l'EES du volet opérationnel des premiers DSF (2021) ;

(4) évaluant les incidences des « nouveaux » OSE.

INCIDENCES POTENTIELLES ASSOCIÉES AUX DIFFÉRENTS OSE

Les incidences potentielles sont présentées sous forme de tableaux extraits de l'annexe rendant compte de l'analyse détaillée, avec la légende ci-après :

	Incidence de l'OSE potentiellement positive
	incidence de l'OSE potentiellement incertaine = positive ou négative selon conditions de mise en œuvre
	Incidence de l'OSE potentiellement négative
	Incidence potentiellement positive d'une ou plusieurs action(s) du programme opérationnel rattaché(es) à l'OSE (source EES du premier DSF), si l'OSE n'a pas déjà une incidence sur l'enjeu considéré
	incidence potentiellement incertaine d'une ou plusieurs action(s) du programme opérationnel rattaché(es) à l'OSE (source EES du premier DSF), si l'OSE n'a pas déjà une incidence sur l'enjeu
	Incidence potentiellement négative d'une ou plusieurs action(s) du programme opérationnel rattaché(es) à l'OSE (source EES du premier DSF), si l'OSE n'a pas déjà une incidence sur l'enjeu

LES OBJECTIFS STRATÉGIQUES DE LA PÊCHE

3 - Soutenir les activités de pêche professionnelle en accompagnant l'adaptation aux évolutions des unités ainsi que le bon état et la productivité des habitats marins, afin d'assurer la gestion durable des ressources de la Manche et de la Mer du Nord pour conforter un modèle artisanal rentable.	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopode	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marin	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphérique	Emissions de GES	Risques	Connaissances
3A - Soutenir la transition écologique des unités de pêche par le renouvellement des équipements et de la flotte, en préservant la pêche artisanale																			
3B - Promouvoir la commercialisation des produits de la mer durables et de qualité																			
3C - Soutenir les démarches de signes de qualité des produits de la mer concourant à assurer une gestion durable des ressources																			
3D - Soutenir la mise en place d'une filière de collecte et de valorisation des engins et filets de pêche usagés																			
3E - Faciliter l'accès de la pêche artisanale dans les parcs éoliens selon une logique de maîtrise des risques																			

L'objectif stratégique général qui concerne la pêche professionnelle, se donne pour objectif de soutenir les activités de pêche professionnelle en accompagnant l'adaptation aux évolutions des unités ainsi que le bon état et la productivité des habitats marins, afin d'assurer la gestion durable des ressources de la Manche et de la Mer du Nord pour conforter un modèle artisanal rentable. De plus, nous pouvons noter :

— Pour l'OSE particulier 3A, qu'il présente majoritairement des incidences « négatives » et « incertaines ». Les incidences de ces OSE ont été élargies par rapport à l'EES de 2019 en cohérence avec la matrice activités-pressions produite dans le cadre de la révision. Par ailleurs, le fait que le développement visé porte notamment sur le renouvellement et la modernisation de la flotte et des équipements justifie le caractère soit « négatif » sur les enjeux liés aux composantes du milieu marin, soit « incertain » des incidences car il est difficile d'évaluer l'évolution des pressions exercées sur l'environnement en lien avec cet objectif stratégique[28]. On note également une incidence potentiellement positive sur la qualité de l'air, justifié par la modernisation de la flotte de pêche pouvant améliorer les moteurs (optimisation ou

[28] A noter que l'absence de cibles associées aux indicateurs rend plus difficile l'appréciation de l'évolution des pressions et justifie également le caractère incertain des incidences.

électrification), et sur les risques humains. Enfin, malgré l'évolution de son intitulé, cet OSE conserve une incidence potentiellement négative sur l'ensemble des enjeux impactés par l'activité pêche professionnelle par rapport à l'analyse des incidences de 2019 ;

— Pour l'OSE particulier 3B, qu'il présente aucune incidence potentielle de l'objectif sur les enjeux a priori (pas d'évolution par rapport à l'EES du premier cycle de la SFM). Cependant, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, une action rattachée à cet objectif (PM-AQUA-MEMN-02) produit des incidences potentiellement positive sur les espèces commerciales ;

— Pour l'OSE particulier 3C, qu'il présente une incidence positive de l'objectif sur les enjeux (pas d'évolution par rapport à l'EES du premier cycle de la SFM), et d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, deux actions (PM-AQUA-MEMN-02 et PM-AQUA-MEMN-03) rattachées à cet objectif produisent des incidences potentiellement positive sur les espèces indigènes et les changements hydrographiques ;

— Pour l'OSE particulier 3D, qu'il présente une incidence positive de l'objectif sur les enjeux (pas d'évolution par rapport à l'EES du premier cycle de la SFM) ;

— Pour le nouvel OSE particulier 3E, qu'il présente a priori incidence incertaine sur les enjeux environnementaux.

LES OBJECTIFS STRATÉGIQUES DE L'AQUACULTURE

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Objectifs stratégiques particuliers SFM révisée	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
4A - Encourager une production aquacole en cohérence avec le potentiel de la façade maritime																			
4B - Faciliter l'établissement de nouvelles zones et de nouvelles activités aquacoles																			
4C - Favoriser les activités aquacoles durables et respectueuses des écosystèmes																			
4D - Soutenir les élevages conchylicoles dans la gestion du risque sanitaire et environnemental																			
4E - Soutenir les démarches de signe de qualité des produits de la mer concourant à assurer une gestion durable des ressources																			
4F - Promouvoir la commercialisation des produits de la mer																			

L'objectif stratégique général qui concerne l'aquaculture se donne pour finalité de conforter les atouts conchylicoles et les potentiels piscicoles et algocoles de la façade maritime Manche Est-mer du Nord en préservant la qualité des eaux littorales et en maintenant des milieux marins sains et productifs. Les incidences des OSE particuliers ont été élargies par rapport à l'EES de 2019 en cohérence avec la matrice activités-pressions produite dans le cadre de la révision. Notons que 3 des OSE particuliers ont été modifiés (4A, 4C et 4D), cependant, malgré l'évolution de leur intitulé, les incidences ont peu évolué par rapport à l'EES du premier cycle de la SFM. De façon plus détaillée, nous pouvons noter :

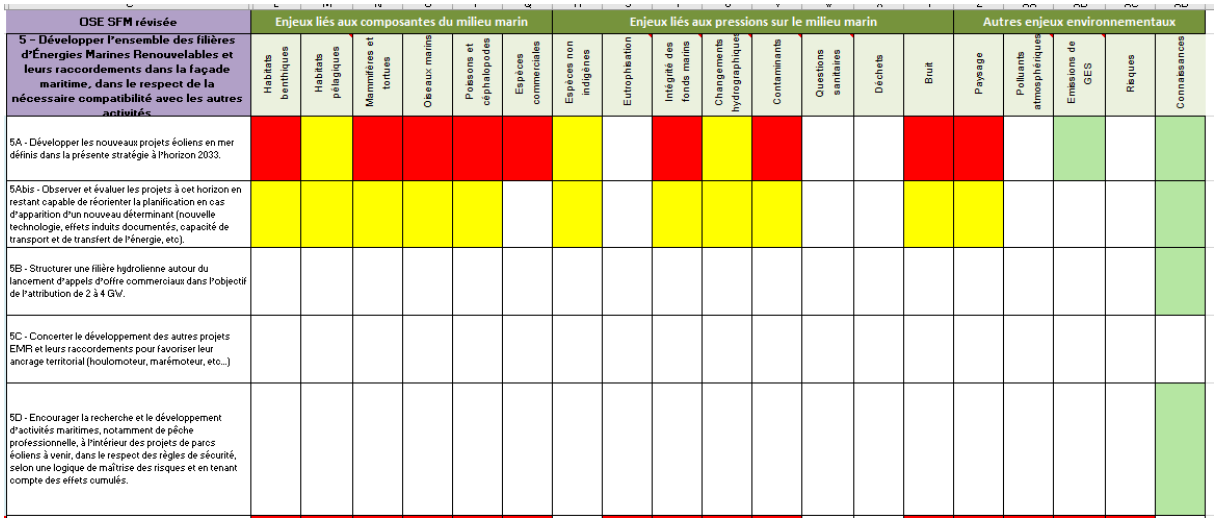
— Pour l'OSE 4A, une incidence négative sur l'ensemble des enjeux impactés par l'activité aquacole par rapport à l'analyse des incidences de 2019. Toutefois, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, plusieurs actions transversales (AQUA-MEMN-01, AQUA-NAT-02) rattachées à cet objectif sont susceptibles de produire des incidences potentiellement positives sur la connaissance, et une des cibles visées tend à l'utilisation d'études scientifiques pour produire des cartographies de zones propices à la conchyliculture, la pisciculture marine et l'algoculture ;

— Pour l'OSE 4B, une incidence négative sur l'ensemble des enjeux impactés par l'activité aquacole par rapport à l'analyse des incidences de 2019. Toutefois, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, plusieurs actions transversales (AQUA-MEMN-01, AQUA-NAT-02) rattachées à cet objectif sont susceptibles de produire des incidences potentiellement positives sur plusieurs enjeux environnementaux ;

— Pour l'OSE 4C, une incidence positive sur l'ensemble des enjeux impactés par l'activité aquacole par rapport à l'analyse des incidences de 2019, justifié par la démarche d'activités « durables » et « respectueuses » des écosystèmes. On notera cependant l'absence de cible en lien avec cet objectif ;

— Pour l'OSE 4E, une incidence positive sur l'ensemble des enjeux impactés par l'activité aquacole par rapport à l'analyse des incidences de 2019, justifié par la démarche d'assurer une gestion « durable » des ressources. On notera également l'absence de cible en lien avec cet objectif.

LES OBJECTIFS STRATÉGIQUES DES EMR



OSE SFM révisée	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
5 – Développer l'ensemble des filières d'Énergies Marines Renouvelables et leurs raccordements dans la façade maritime, dans le respect de la nécessaire compatibilité avec les autres activités	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
5A - Développer les nouveaux projets éoliens en mer définis dans la présente stratégie à l'horizon 2033.																			
5Abis - Observer et évaluer les projets à cet horizon en restant capable de réorienter la planification en cas d'apparition d'un nouveau déterminant (nouvelle technologie, effets induits documentés, capacité de transport et de transfert de l'énergie, etc).																			
5B - Structurer une filière hydrolienne autour du lancement d'appels d'offre commerciaux dans l'objectif de l'attribution de 2 à 4 GW.																			
5C - Concerter le développement des autres projets EMR et leurs raccordements pour favoriser leur ancrage territorial (houlomoteur, marémoteur, etc...)																			
5D - Encourager la recherche et le développement d'activités maritimes, notamment de pêche professionnelle, à l'intérieur des projets de parcs éoliens à venir, dans le respect des règles de sécurité, selon une logique de maîtrise des risques et en tenant compte des effets cumulés.																			

L'objectif stratégique général qui concerne les EMR a pour vocation de développer l'ensemble des filières d'Énergies Marines Renouvelables et leurs raccordements dans la façade maritime, dans le respect de la nécessaire compatibilité avec les autres activités. Le premier objectif stratégique particulier 5A vise le développement des projets éoliens en mer à l'horizon 2033. A noter toutefois qu'au regard de l'objectif du premier cycle (identifier 1800 à 2400 km² de zone propice pour l'éolien), le développement éolien est finalement limité (objectif actuel de seulement 1500 km²). Cet OSE présente tout de même de nombreuses incidences potentiellement négatives. Elles concernent notamment les habitats et espèces, les paysages, etc. Les études d'impact réalisées sur chaque projet permettront d'évaluer précisément les incidences de ces installations et de proposer des mesures ERC permettant de limiter ces incidences. Les travaux de planification ont permis d'identifier des zones prioritaires évitant autant que possibles les secteurs les plus sensibles (voir chapitre 7). Il convient évidemment de préciser que les EMR ont un effet positif sur la limitation des gaz à effet de serre, c'est d'ailleurs à ce titre que la SFM révisée intègre des zones de planification de développement des EMR. Les incidences de ces OSE ont été élargies par rapport à l'EES de 2019 en cohérence avec la matrice activités-pressions produite dans le cadre de la révision. Notons que l'OSE particulier 5A a été scindé en deux objectifs complémentaires (5A et 5Abis) et que les OSE particuliers 5B, 5B et 5D ont été modifiés. Nous pouvons également noter ou préciser :

— Pour l'OSE 5Abis, complémentaire de l'OSE particulier 5A, que les incidences de cet OSE sont incertaines sur les enjeux identifiés. En effet, il faudra attendre les résultats de l'évaluation des projets menés à bien en 2033 pour pouvoir donner une tendance ou conclure sur les incidences ;

— Pour l'OSE particulier 5B, que d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, plusieurs actions rattachées à cet objectif sont susceptibles de produire une incidence potentiellement positive sur les connaissances ;

— Pour l'OSE particulier 5D, que d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, plusieurs actions rattachées à cet objectif sont susceptibles de produire des incidences potentiellement incertaines (sur les habitats, les espèces, les contaminants, le bruit, le paysage, etc.) et positives sur les polluants atmosphériques et les connaissances.

LES OBJECTIFS STRATÉGIQUES DE L'EXTRACTION DE GRANULATS MARINS

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Objectifs stratégiques particuliers SFM révisée	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
6A- Maintenir les capacités d'extraction autorisées actuellement et prévoir leur renouvellement à terme																			
6B- Anticiper les besoins de la façade en granulats marins en identifiant les gisements disponibles afin de préparer les permis de recherche et l'exploitation nécessaires si le besoin était confirmé																			
6C- Evaluer les impacts du criblage en mer sur les écosystèmes et les activités																			

Cet objectif stratégique général vise à affirmer l'intérêt stratégique de la façade maritime en apports de matériaux aux grands projets d'infrastructures régionales et supra-régionales ainsi qu'à la filière du bâtiment et des travaux publics, à soutenir la filière d'extraction de granulats marins à hauteur des 10,5 millions de m³ autorisés annuellement sur la façade et à anticiper les besoins futurs pour permettre d'attribuer, si besoin, les permis de recherche nécessaires. Tous les OSE particuliers concernant l'extraction de granulats marins présentent majoritairement des incidences incertaines sur l'ensemble

des enjeux sur lesquels l'activité d'extraction des granulats marins peut potentiellement avoir un impact. On peut noter :

— Pour l'OSE particuliers 6B, que d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, une action (GME-MEMN-01) rattachée à cet objectif est susceptible de produire des incidences potentiellement positives sur les connaissances.

LES OBJECTIFS STRATÉGIQUES DES PORTS ET TRANSPORT

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Objectifs stratégiques particuliers SFM révisée	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
7A - Poursuivre le développement du guichet unique portuaire (simplifie la transmission des formalités déclaratives pour les navires à l'entrée et/ou à la sortie des ports des États membres) dans la logique d'interopérabilité européenne.																			
7B - Favoriser la digitalisation des systèmes logistiques maritime et fluvial afin de fluidifier et de massifier les flux																			
7C - Développer le transport fluvial et ferroviaire dans une logique de report modal et de massification pré et post acheminement																			
7D - Améliorer les dispositifs de gestion des sédiments de dragage et soutenir la filière de valorisation des sédiments de dragage au travers de la coopération inter-portuaire et inter-filières, en lien avec les bassins de consommation terrestre																			
7E - Mobiliser le foncier portuaire pour favoriser l'implantation ou le maintien d'activités ou la décarbonation d'activités dépendantes des infrastructures portuaires et reconvertir les friches sur le domaine portuaire.																			
7F - Mettre en place des politiques coordonnées d'aménagement et d'équipement pour la réduction des pollutions portuaires et des déchets et conforter les démarches de labellisation des ports commerciaux.																			
7G - Permettre le ravitaillement des navires aux carburants alternatifs (GNL, hydrogène, hybride, électrique, ammoniac) par des infrastructures spécifiques																			
7H - Réduire les émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre en provenance des ports et du trafic maritime																			

Cet objectif stratégique général qui vise à conforter le positionnement stratégique des ports français au niveau européen, à favoriser les coopérations portuaires et à moderniser les infrastructures et les équipements pour diversifier les activités tout en limitant les perturbations sur les milieux, présente des incidences potentiellement négatives ou incertaines sur la plupart des enjeux environnementaux pour 3 des OSE particuliers développés (7A, 7B et 7C). Sur les 8 OSE particuliers présents dans le tableau ci-dessus, 2 ont été reformulés (7A et 7D), les 3 ont été modifiés à la marge et les 3 derniers n'ont pas évolué. Nous pouvons noter :

— Pour l'OSE particuliers 7D, qu'il présente a priori une incidence potentielle positive de l'objectif sur les enjeux environnementaux. Il n'y a pas d'évolution des incidences par rapport à l'EES de la première SFM ;

— Pour l'OSE particuliers 7E, il n'y a pas d'évolution des incidences par rapport à l'EES de la première SFM. Toutefois, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, une action (PTM-MEMN-04) rattachée à cet objectif est susceptible de produire des incidences potentiellement positives sur les contaminants, les déchets, la pollution atmosphérique et les connaissances ;

— Pour l'OSE particuliers 7F, il n'y a pas d'évolution des incidences par rapport à l'EES de la première SFM. Toutefois, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, plusieurs actions transversales rattachées à cet objectif sont susceptibles de produire des incidences potentiellement incertaines sur les oiseaux marins, l'intégrité des fonds marins et le paysage. Tandis qu'une action transversale rattachée à cet objectif est susceptible de produire une incidence potentiellement positive sur la pollution atmosphérique.

— Pour l'OSE particuliers 7G, qu'il présente a priori également une incidence potentielle positive de l'objectif sur les enjeux environnementaux. Il n'y a pas d'évolution des incidences par rapport à l'EES de la première SFM ;

— Pour l'OSE particuliers 7H, qu'il présente a priori également une incidence potentielle positive de l'objectif sur la pollution atmosphérique et les émissions de GES. D'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, plusieurs actions transversales rattachées à cet objectif sont susceptibles de produire des incidences potentiellement positives sur les contaminants et les connaissances.

LES OBJECTIFS STRATÉGIQUES DE L'INDUSTRIE NAVALE ET NAUTIQUE

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Objectifs stratégiques particuliers SFM révisée	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
8A- Conserver les capacités de production en soutenant la fabrication et la commercialisation de navires et équipements innovants																			
8B - Encourager un nautisme durable accessible à tous																			
8C - Promouvoir un modèle de plaisance collaborative qui prenne en compte les enjeux numériques, environnementaux et de sécurité maritime																			
8D - Soutenir l'innovation pour adapter la filière de construction navale et nautique																			
8E - Soutenir la filière de déconstruction en valorisant les déchets qui en sont issus																			

Ce objectif stratégique relatif à l'industrie navale et nautique vise le développement, le soutien et la diversification des activités liées à la construction et la réparation des navires, tout en mettant en avant les PME-ETI structurant le territoire de la façade MEMN. Il n'y a pas eu d'évolution des OSE particuliers par rapport à l'EES de 2019. Cependant, nous pouvons noter une légère évolution des incidences par rapport à l'EES de la première SFM :

— Pour l'OSE 8A, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, une action rattachée à cet objectif est susceptible de produire des incidences potentiellement positives sur les contaminants, les déchets, les polluants atmosphériques et les connaissances ;

— Pour l'OSE 8B, des incidences incertaines et potentiellement incertaines sur les habitats, les espèces, etc. liées à l'éventuelle augmentation de la fréquentation et de nouveaux publics pratiquant cette activité qui ne seraient pas sensibiliser aux enjeux environnementaux ;

— Pour l'OSE 8C, qu'il présente a priori une incidence potentielle positive de l'objectif sur de nombreux enjeux environnementaux, et que d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, une action rattachée à cet objectif est susceptible de produire des incidences potentiellement positives sur les habitats benthiques et les connaissances ;

— Pour l'OSE 8D, qu'il présente a priori une incidence potentielle positive de l'objectif sur les habitats et les espèces, et que d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, une action rattachée à cet objectif est susceptible de produire des incidences potentiellement positives sur les mammifères / tortues, les contaminants, les déchets et les polluants atmosphériques ;

— Pour l'OSE 8E, qu'il présente a priori une incidence potentielle positive de l'objectif sur les espèces indigènes, les contaminants et les déchets, et que d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, une action rattachée à cet objectif est susceptible de produire des incidences potentiellement positives sur le paysage et les connaissances.

LES OBJECTIFS D'INTERVENTION RÉGALIENNE DE L'ETAT EN MER ET SUR LE LITTORAL (SÉCURITÉ ET SURETÉ)

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Objectifs stratégiques particuliers SFM révisée	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
10A - Pérenniser la connaissance bathymétrique pour sécuriser la navigation et les accès aux ports																			
10B - Adapter les outils et dispositifs de surveillance de la mer et du littoral aux nouvelles technologies et à la transition numérique																			

Cet objectif stratégique relatif à l'intervention régalienne de l'Etat en mer et sur le littoral (sécurité et sureté) a pour objectif de maintenir et d'adapter les capacités de surveillance et d'intervention en mer de l'État pour préserver les conditions de sécurité et de sûreté des espaces maritimes et portuaires. Il n'y a pas eu d'évolution des OSE particuliers par rapport à l'EES de 2019. Cependant, nous pouvons noter une légère évolution des incidences par rapport à l'EES de la première SFM :

— Pour l'OSE 10A, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, une action (SEC-MEMN-01) rattachée à cet objectif est susceptible de produire des incidences potentiellement positives sur la paysage.

LES OBJECTIFS STRATÉGIQUES DU TOURISME

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Objectifs stratégiques particuliers SFM révisée	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
11A - Conforter les démarches de labellisation des ports de plaisance et des plages pour diffuser les bonnes pratiques																			
11B - Sensibiliser les usagers de la mer et du littoral à la sécurité maritime et à la préservation de l'environnement																			
11C - Favoriser l'aménagement de zones dédiées aux croisiéristes en renforçant les synergies ville/port sur le littoral																			
11D - Structurer des pôles touristiques territoriaux accessibles et engagés dans une offre de multi-activités																			
11E - Évaluer l'activité de pêche de loisir (populations, retombées économiques, incidences sur les stocks)																			

L'objectif stratégique général relatif au tourisme a pour but de préserver les atouts environnementaux et les sites remarquables de la façade maritime, qui conditionnent l'attractivité touristique de la Manche et de la Mer du Nord, et de favoriser les loisirs littoraux et nautiques autour de l'éducation à la mer et de la découverte des milieux. Un nouvel OSE particulier a été ajouté par rapport à l'EES de 2019 : l'OSE 11E pour l'évaluation de l'activité de pêche de loisir, qui présente des incidences potentiellement incertaines sur l'ensemble des enjeux impactés par l'activité. Pour les autres OSE particuliers, nous pouvons noter que :

— L'OSE particulier 11A ne présente aucune incidence potentielle sur les enjeux environnementaux. ;

— L'OSE particulier 11B présente des incidences potentiellement positives sur les enjeux environnementaux habitats espèces, contaminants, paysage, risques, etc. et d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, une action (TOU-SPO-MEMN-02) rattachée à cet objectif

est susceptible de produire des incidences potentiellement positives sur d'autres habitats et espèces ;

— L'OSE particulier 11C présente des incidences potentiellement incertaines sur les habitats benthiques et pélagiques. De plus, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, une action rattachée à cet objectif est susceptible de produire des incidences potentiellement incertaines sur les polluants atmosphériques due à l'augmentation potentielle du nombre de bateaux de croisière en lien avec les aménagements. L'OSE a également des incidences négatives sur l'intégrité des fonds marins, le paysage, le bruit et les risques ;

— L'OSE particulier 11D présente des incidences incertaines sur plusieurs enjeux : habitats benthiques et pélagiques, mammifères, oiseaux marins, intégrité des fonds marins, contaminants, questions sanitaires et déchets. Toutefois, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, une action (TOU-SPO-MEMN-04) rattachée à cet objectif est susceptible de produire des incidences potentiellement positives poissons et les céphalopodes via le développement d'un tourisme éco-responsable ;

LES OBJECTIFS STRATÉGIQUES PORTANT SUR LA RECHERCHE, L'INNOVATION, LA FORMATION ET L'EMPLOI

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Objectifs stratégiques particuliers SFM révisée	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
12A - Adapter l'offre de formation maritime existante aux besoins sur la façade maritime et créer des passerelles entre les filières de formation																			
12B - Favoriser l'emploi maritime en le rendant plus attractif et en valorisant la qualification																			
12C - Créer de nouvelles formations pour répondre aux enjeux de la transition écologique sur la mer et le littoral et poursuivre l'enrichissement de la formation initiale et continue des pêcheurs sur les aspects environnementaux et la prise en compte du changement climatique																			
12D - Exploiter les connaissances sur la surveillance des milieux marins et assurer un soutien à la recherche publique et privée sur les milieux et activités maritimes et littoraux																			
12E - Fédérer, organiser, vulgariser et diffuser la connaissance																			
12F - Soutenir la structuration des filières d'ingénierie écologique et de biotechnologies bleues																			

L'objectif stratégique général vise à conforter la structuration par pôles des offres de formation professionnelle et supérieure, des capacités d'innovation et de diffusion des connaissances au sein de la façade maritime pour soutenir un emploi dynamique. L'ensemble des OSE particuliers ont une incidence potentiellement positive sur les enjeux environnementaux soit directement, soit par le biais d'une ou plusieur(s) action(s) du programme opérationnel rattachée(s) à l'OSE (source EES du premier DSF). Notons que plusieurs OSE particuliers ont été reformulés (12B, 12C, 12D qui intègre désormais l'OSE particulier 12F de la précédente version de la SFM et 12E).

LES OBJECTIFS STRATÉGIQUES DU PATRIMOINE MARITIME ET LITTORAL

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Objectifs stratégiques particuliers SFM révisée	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
13A - Faire reconnaître le patrimoine fort des activités et métiers maritimes et littoraux																			
13B - Organiser et soutenir les grandes manifestations maritimes de la façade dans le respect des milieux																			

L'objectif stratégique général a pour but de sensibiliser au patrimoine maritime, culturel, industriel et naturel de la façade maritime Manche Est-mer du Nord. Nous pouvons noter que deux OSE particuliers ont été supprimés par rapport à la SFM de 2019 (13B - Favoriser l'emploi maritime sur la façade Manche Est – Mer du Nord en le rendant plus attractif et 13D - Communiquer au grand public les enjeux liés à la production d'énergie et à l'implantation des Énergies Marines Renouvelables). Pour les deux autres OSE particuliers :

— L'OSE particulier 13A présente des incidences potentiellement positives sur le paysage, et d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, une action rattachée à cet objectif est susceptible de produire des incidences potentiellement positives sur les habitats benthiques, les espèces, les déchets et le bruit ;

— L'OSE particulier 13B ne présente a priori pas d'incidence sur les enjeux environnementaux identifiés (pas d'évolution depuis la SFM de 2019).

LES OBJECTIFS STRATÉGIQUES PORTANT SUR LES POLLUTIONS TELLURIQUES

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Objectifs stratégiques particuliers SFM révisée	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
14A - Contribuer au développement des connaissances et des stratégies de lutte contre les produits phytopharmaceutiques et leurs effets cocktails																			
14B - Contribuer à une gestion globale des déchets plastiques pour atteindre le zéro rejet en mer au plus tôt																			
14C - Renforcer la gestion et la capacité des stations d'épuration des eaux usées et des eaux pluviales littorales																			
14D - Encourager les démarches pollueur-payeur pour la pollution provenant des industries ou autres activités situées sur les bassins versants																			

L'objectif stratégique général vise à prévenir les pollutions telluriques impactant la qualité des eaux et les écosystèmes marins et littoraux. C'est un nouvel OSE de la SFM révisée qui se décline en quatre OSE particuliers. Il fait partie des objectifs contribuant à la prise en compte du lien terre-mer, fondamental pour assurer le maintien ou l'atteinte d'un bon état écologique, mais aussi pour assurer les transitions indispensables. De façon plus détaillée, nous pouvons noter que :

— L'OSE particulier 14A présente une incidence potentiellement positive sur les contaminants et les connaissances ;

— L'OSE particulier 14B présente une incidence potentiellement positive sur les déchets ;

— L'OSE particulier 14C présente une incidence potentiellement positive sur les contaminants ;

— L'OSE particulier 14D présente une incidence potentiellement positive sur les contaminants et les déchets.

LES OBJECTIFS STRATÉGIQUES RELATIFS À LA GESTION DE L'AMÉNAGEMENT DU LITTORAL FACE AUX RISQUES NATURELS ET AUX CONSÉQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

	Enjeux liés aux composantes du milieu marin						Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin								Autres enjeux environnementaux				
	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Objectifs stratégiques particuliers SFM révisée	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
15A - Développer des stratégies intégrées pour la gestion du trait de côte depuis les solutions temporaires jusqu'à la recomposition spatiale, en fonction des enjeux locaux																			
15B - Adapter les territoires aux risques naturels amplifiés par le changement climatique, en intégrant des éléments tels que les cartographies d'exposition aux risques, la trajectoire de référence pour l'adaptation au changement climatique du PNACC3 aux différents documents de planification et d'urbanisme																			
15C - Promouvoir la sobriété et limiter l'artificialisation du littoral en développant une séquence « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) adaptée																			
15D - Valoriser les données économiques et écologiques des solutions fondées sur la nature dans les stratégies de gestion du littoral																			

L'objectif stratégique général a pour objectif d'adapter la gestion de l'aménagement du littoral sous la contrainte des phénomènes naturels littoraux, pour répondre à l'exigence de la restauration des milieux naturels dégradés sans méconnaître les besoins des communautés littorales en s'appuyant sur des stratégiques intégrées évolutives promouvant la sobriété foncière et la limitation de l'artificialisation. Cet OSE a été complètement reformulé par rapport à la SFM 2019, et se décline en quatre OSE particuliers dont deux sont nouveaux. Il fait partie des objectifs contribuant à la prise en compte de l'adaptation au / atténuation du changement climatique. De façon plus détaillée, nous pouvons noter que :

— L'OSE particulier 15A présente une incidence potentiellement positive sur les risques, et d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, une action rattachée à cet objectif est susceptible de produire des incidences potentiellement positives sur les habitats benthiques, les oiseaux marins, les poissons céphalopodes, l'intégrité des fonds marins, les changements hydrographiques, le paysage et les connaissances ;

— L'OSE particulier 15B présente une incidence potentiellement positive sur les risques, et d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, une action rattachée à cet objectif est susceptible de produire des incidences potentiellement positives sur les habitats benthiques, les oiseaux marins, les poissons céphalopodes, l'intégrité des fonds marins, les changements hydrographiques et le paysage ;

— L'OSE particulier 15C n'a a priori pas d'incidence sur les enjeux environnementaux ;

— L'OSE particulier 15D n'a a priori pas d'incidence sur les enjeux environnementaux.

6.1.3 Zoom sur les incidences liées au développement de l'éolien en mer

SYNTHÈSE DE LA SENSIBILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT À L'ÉOLIEN EN MER

Les cartes de sensibilité à l'éolien en mer présentées ci-dessous permettent de mettre en avant les secteurs sur lesquels on trouve des espèces ou des habitats susceptibles d'être plus fortement impactés par des éoliennes en mer et/ou leur raccordement.

SENSIBILITÉ DES HABITATS BENTHIQUES

La carte ci-dessous montre la sensibilité globale des habitats benthiques au niveau de la façade MEMN. Globalement, la sensibilité est moyenne à haute dans les zones prioritaires pour le développement de l'éolien en mer, la sensibilité la plus élevée étant dans les 3 zones prioritaires les plus à l'Est (Picard Opale, Albâtre Grand Large et Fécamp Grand Large), en particulier dans la zone prioritaire Albâtre Grand Large. La sensibilité de la zone de raccordement est majoritairement moyenne, localement haute à très haute.

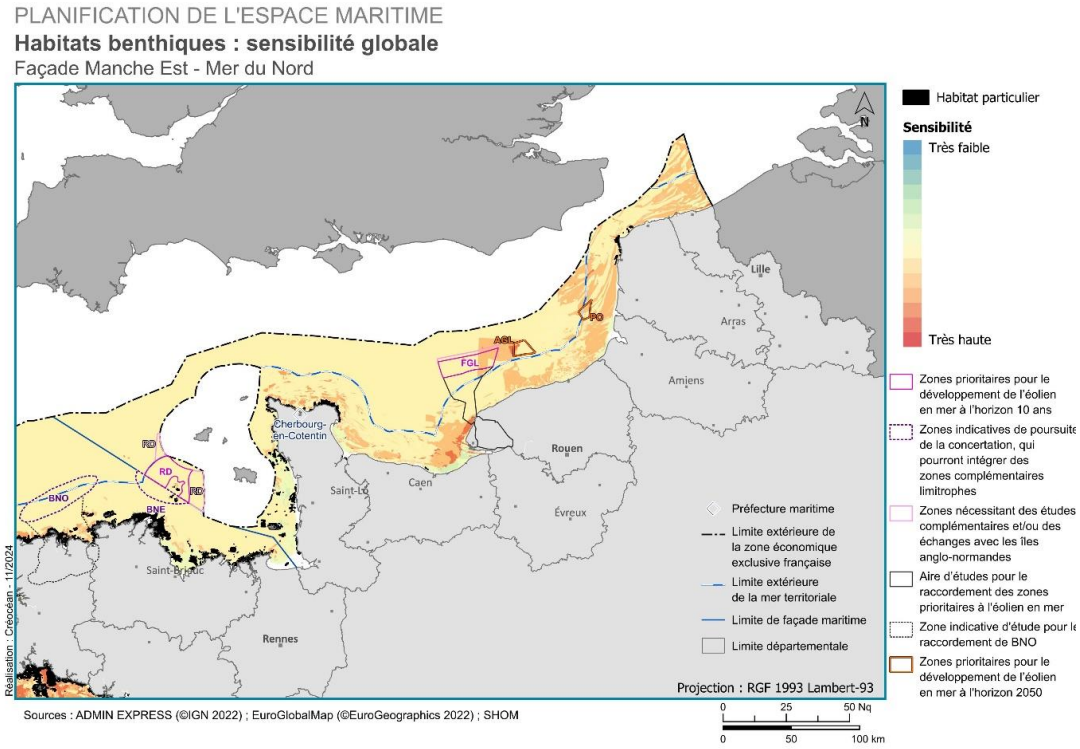


Figure 27 - Carte de sensibilité globale des habitats benthiques au niveau de la façade.

SENSIBILITÉ DE L'AVIFAUNE MARINE

La carte ci-dessous montre la sensibilité globale de l'avifaune marine au niveau de la façade MEMN. La sensibilité est élevée sur l'ensemble des zones prioritaires pour le développement de l'éolien à l'horizon 10 ans, avec une nuance à apporter pour la zone Fécamp Grand Large (FGL), pour laquelle les niveaux de sensibilité sont un peu moins élevés que dans les autres zones prioritaires.

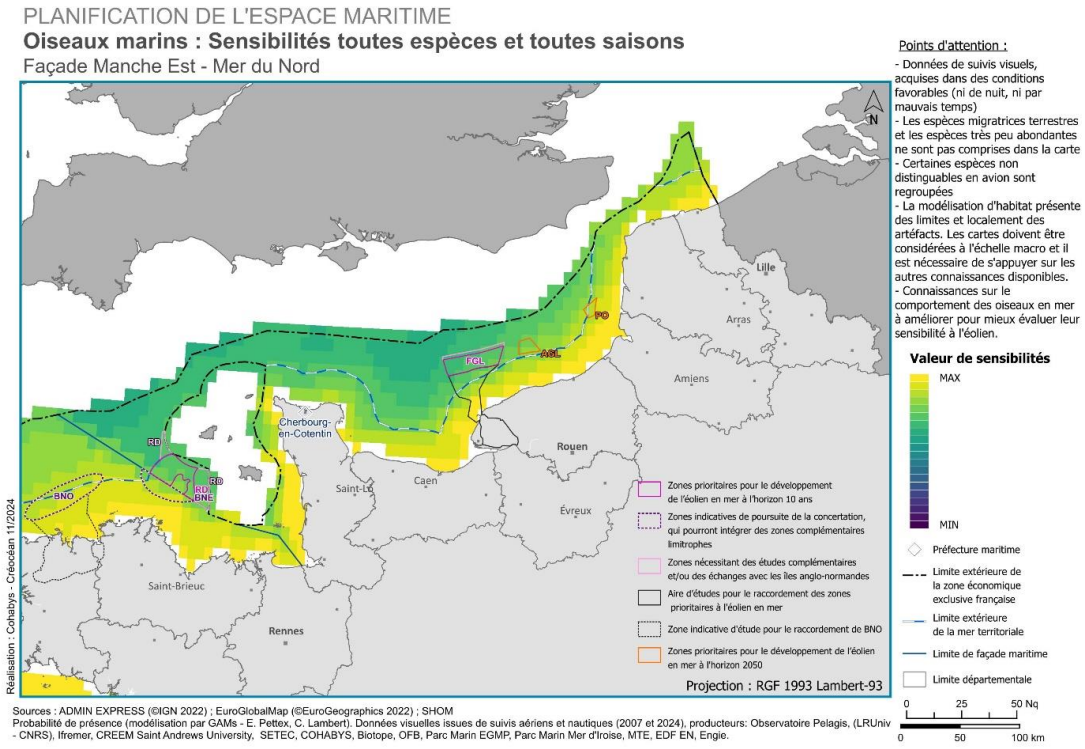


Figure 28 - Carte de sensibilité de l'avifaune marine aux pressions de l'éolien en mer sur la façade.

SENSIBILITÉ DES MAMMIFÈRES MARINS

Les cartes ci-dessous montrent la sensibilité globale des mammifères marins au niveau de la façade MEMN. Les niveaux de sensibilité pour l'ensemble des espèces de cétacés sont faibles sur les différentes zones prioritaires en comparaison à l'ensemble de l'arc Atlantique, mais en regardant espèce par espèce, ils sont relativement élevés : présence du marsouin commun sur toutes les zones et des phoques sur les zones en particulier à l'Est du Cotentin (Albâtre Grand Large (AGL), Picard Opale (PO), Fécamp Grand Large (FGL), qui sont des espèces sensibles au bruit sous-marin, et présence du grand dauphin (population résidente) sur les zones Roches Douvres (RD) à l'Ouest du Cotentin qui est fortement sensible à la perte d'habitat.

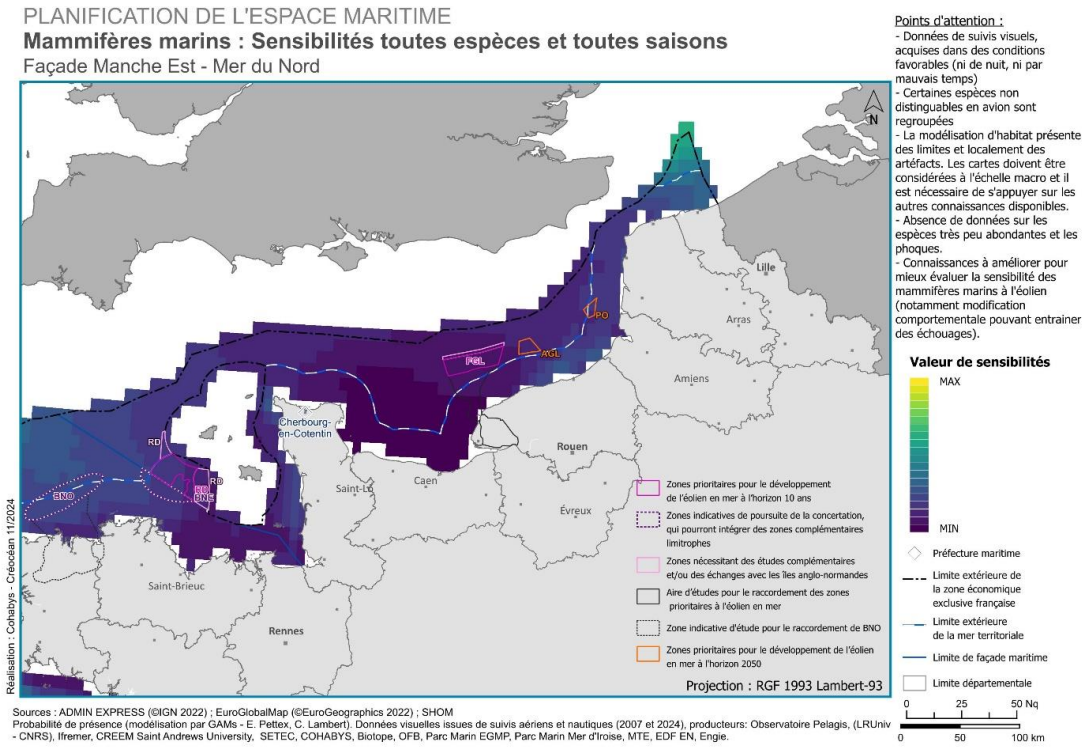
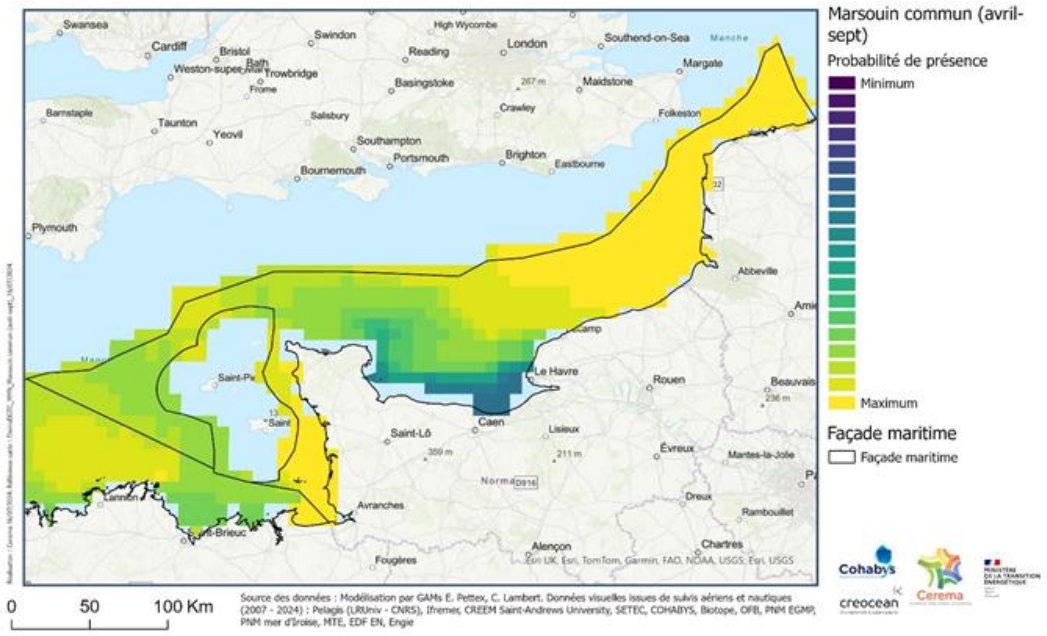
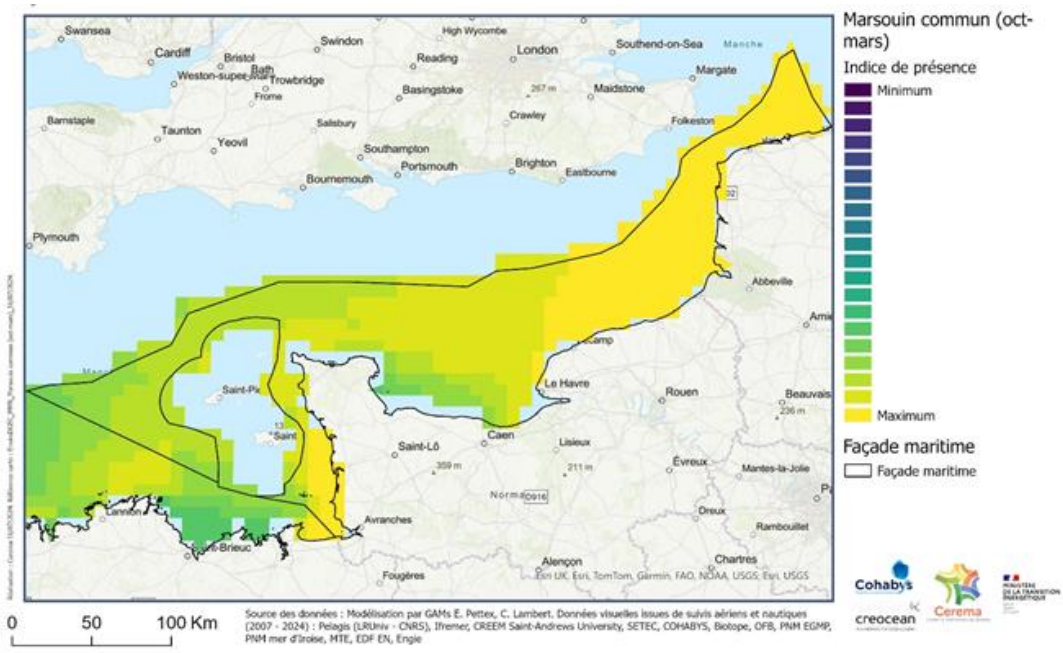


Figure 29 - Carte de sensibilité des cétacés aux pressions de l'éolien en mer sur la façade.





Figures : Cartes de probabilité de présence du marsouin commun sur la façade en fonction des saisons

Sensibilité des poissons et méga-invertébrés

La carte ci-dessous montre la sensibilité globale des poissons et les méga-invertébrés au niveau de la façade MEMN. La sensibilité est hétérogène au sein des zones prioritaires pour le développement de l'éolien en mer. Globalement, les deux zones les plus à l'Est sont celles qui présentent les plus forts niveaux de sensibilité, avec un maximum pour Albâtre Grand Large. A contrario, la zone prioritaire

Roches Douvres est celle présentant les sensibilités les plus faibles. Enfin, la sensibilité sur l'aire d'étude de raccordement est globalement faible.

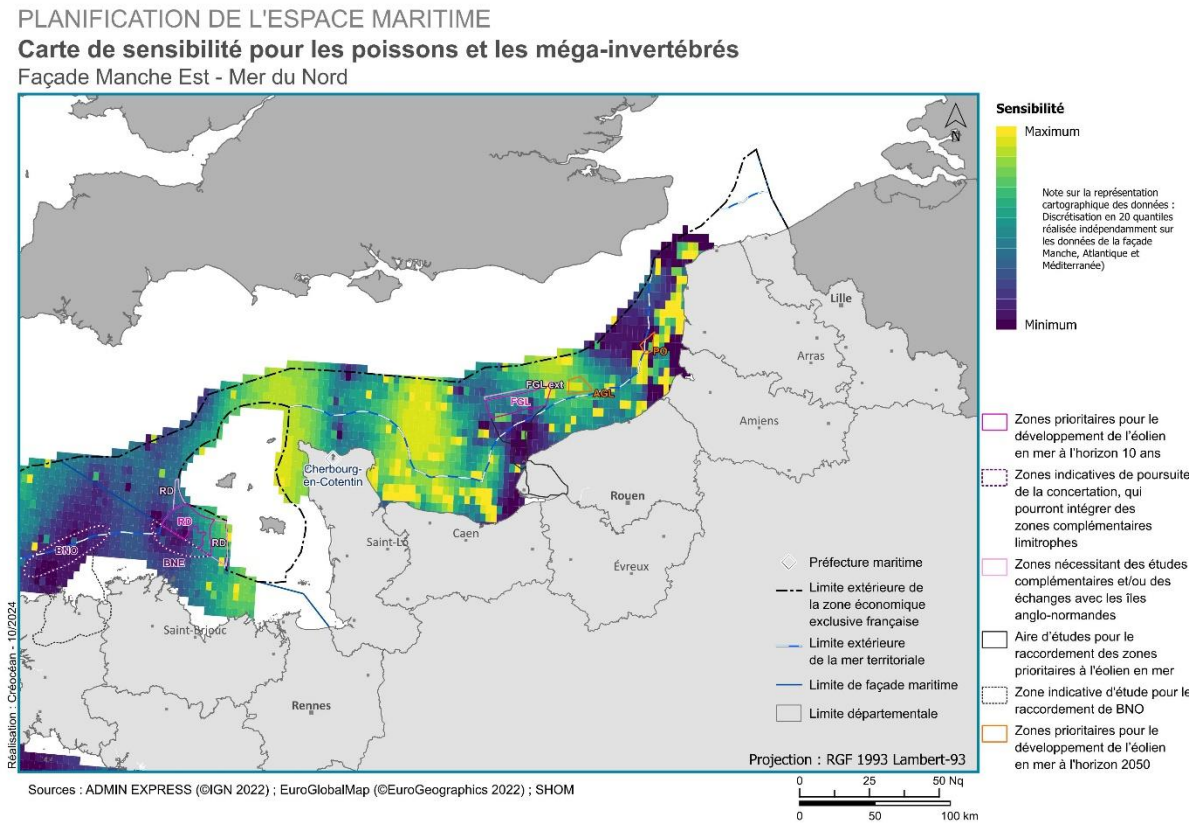


Figure 30 - Carte de sensibilité pour les poissons et les méga-invertébrés sur la façade.

ANALYSE DES INCIDENCES ATTENDUES DE L'ÉOLIEN EN MER SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE DE CONSTRUCTION

ÉTUDES TECHNIQUES PRÉALABLES AUX TRAVAUX

Les études techniques de dérisquage menées préalablement aux travaux génèrent des effets directs, négatifs et temporaires sur la faune sous-marine. Les levés bathymétriques et les levés sismiques impactent en particulier les mammifères marins, du fait de l'utilisation d'ondes acoustiques sous-marines. Dans le cas des levés bathymétriques, l'étendue du faisceau d'ondes acoustiques reste faible, ou à portée réduite, ce qui limite les effets sur les mammifères marins. Les effets des levés sismiques dépendent de la proximité des mammifères marins à la source de bruit, ainsi que de leur vitesse de fuite. Les retours d'expériences montrent que les effets des levés sismiques sont faibles. Les levés bathymétriques et sismiques ont donc des effets directs et négatifs, mais temporaires et faibles. Les prélèvements de sédiments ont des effets sur le compartiment benthique. Du fait de la surface impactée et de la durée toutes deux très réduites, l'effet est considéré négligeable.

OPÉRATIONS DE DÉMINAGE AVANT TRAVAUX

Lors de la découverte d'une munition sur une zone de construction de parc éolien en mer, les plongeurs démineurs de la Marine nationale procèdent à une évaluation détaillée de la situation : type et état de la munition, localisation de la munition (not. nature des fonds, présence d'une aire marine protégée…) puis la Marine peut procéder au déminage par pétardement. Le pétardement a un impact sur l'environnement, notamment par l'introduction de bruit impulsif sous-marin. Lors de ces opérations, la priorité est la sauvegarde de la vie humaine, mais une attention particulière est donnée également à l'environnement.

La MUNITION est préférentiellement déplacée vers une zone de pétardement située le plus loin possible des zones de vie et d'activité humaines mais également des zones protégées, pour y être détruite. Les munitions sont regroupées pour limiter l'impact des pétardements. Lorsque la munition ne peut être déplacée, le pétardement sur place est privilégié. Un pétardement sous « vache » (munition suspendue à un ballon) peut être décidé pour limiter l'impact également.

EFFETS PROPRES À L'ÉOLIEN POSÉ

La mise en place des fondations génère des impacts de différentes natures et plus ou moins durables en fonction du type de structure retenu pour le projet. Pour l'éolien posé :

- La fondation monopieu (pieu en acier de grand diamètre), ainsi que la fondation jacket (structure en treillis métallique reposant sur quatre pieux de faible diamètre), nécessitent toutes les deux d'avoir recours aux techniques de battage ou de forage afin d'être enfoncées à plusieurs dizaines de mètres dans le sous-sol marin.
- La fondation gravitaire correspond quant à elle à une structure de béton de plusieurs dizaines de mètres de diamètre, acheminée en flottant jusqu'au site puis remplie de ballast, ce qui permet de la couler pour la déposer sur le fond marin.
- La fondation peut éventuellement être entourée de roches afin de limiter les phénomènes d'érosion du sol provoqués par le courant (phénomène d'affouillement).

Les travaux d'installation de fondations pour l'éolien posé ont des effets permanents et temporaires sur les écosystèmes :La préparation du sol et la mise en place des fondations détruisent par écrasement les habitats et les espèces de mollusques, de crustacés et de poissons des fonds marins peu mobiles situés à l'endroit des travaux. Cet effet est permanent là où les structures viennent s'insérer définitivement dans le sol, et temporaire aux endroits où reposaient les jambes des navires d'installation auto-élévateurs.

- Les monopieux et les pieux de jacket ont une emprise au sol de quelques dizaines de mètres carrés. Cette emprise est bien moins importante que celle des fondations gravitaires, de l'ordre de quelques milliers de mètres carrés chacune, ce qui limite la perte d'habitat.
- L'installation des fondations provoque aussi un remaniement des fonds marins avec une remise en suspension des matières fines. La re déposition des sédiments et le changement de turbidité (c'est-à-dire l'augmentation de la teneur en particules qui troublent l'eau) dépendent de la composition des sols et des conditions hydrodynamiques (courants, houle…) de la zone. S'ils vont concerner l'ensemble de la faune marine de manière temporaire, ils n'impactent réellement que les espèces du fond marin fixées au sol ou peu mobiles, qui ne sont pas capables d'éviter la zone. En cas de présence de polluants dans la couche de sédiments, la remise en suspension provoquée par les travaux va contaminer le milieu et ainsi entraîner une baisse de la qualité de l'eau.
- Selon la dureté du sol, les pieux sont enfoncés dans le fond marin par battage (le pieu est battu par un marteau hydraulique) ou forage (le pieu est installé après avoir préalablement creusé le sol). Les travaux de battage génèrent un bruit sous-marin impulsif (ponctuel) important. Le bruit généré par un forage est quant à lui plus continu. En fonction de la distance à laquelle se

trouvent les mammifères marins, le bruit peut entraîner chez les individus proches des travaux des blessures temporaires voire une perte d'audition permanente.

Le bruit du chantier peut également provoquer des perturbations du comportement en brouillant l'ouïe hautement développée dont disposent les mammifères marins pour communiquer, naviguer, s'orienter, éviter les prédateurs et se nourrir. La gêne occasionnée peut générer un risque d'échouage notamment à proximité de zones topographiques accidentées. Le bruit généré par le battage et le forage affecte aussi les poissons dotés d'une vessie natatoire (organe de flottabilité) à proximité de l'oreille interne et qui sont donc sensibles au bruit, ainsi que les larves, les mollusques et les crustacés situés aux abords de la source de bruit. Les dommages peuvent être temporaires (blessure mineure) ou permanents (blessure importante, mortalité). Si les impacts de nature létale ou de lésions physiologiques interviennent dans un rayon proche des ateliers de construction (moins de 100m en général), les impacts de type dérangement comportementaux ou perte d'habitat peuvent survenir sur des distances beaucoup plus importantes (plusieurs dizaines de km, en fonction des zones, des méthodes de construction et des espèces). L'installation des fondations gravitaires est quant à elle relativement peu bruyante, leur mise en place ne nécessitant pas de battage ni de forage. La préparation de sol en amont peut toutefois constituer une phase bruyante pour la faune sous-marine.

Le trafic des navires tout au long des travaux et lors des activités de maintenance induit un bruit relativement faible et continu, aussi valide pour les activités d'installation pour l'éolien flottant. La faune aura donc tendance à fuir la zone de chantier, ce qui provoquera une perte temporaire d'habitat (son « lieu de vie ») jusqu'à la fin des travaux. D'une façon globale, la faune revient en effet sur les lieux dans les jours qui suivent l'arrêt du battage (variable en fonction de l'intérêt écologique de la zone).

En phase de construction et lors d'opérations de maintenance, le recours à des engins et des navires pour les travaux et la maintenance peut avoir différents impacts sur l'environnement :

- Risque d'atteinte aux zones fonctionnelles halieutiques ;
- Risque de pollution et donc baisse de la qualité de l'eau ;
- Bruits sous-marins, aériens et activités anthropiques qui peuvent déranger les
- espèces. Les espèces les plus mobiles auront tendance à éviter la zone lors des
- périodes de travaux et de maintenance ;
- Risque de collision avec les bateaux, notamment pour les mammifères marins ;
- Photo-attraction des oiseaux et des chauves-souris par les lumières des bateaux ;
- Risque d'introduction d'espèces invasives.

LES CÂBLES INTER-ÉOLIENNES ET LE RACCORDEMENT DU POSTE À L'ATTERRAGE

Le développement de liaisons électriques sous-marines et de postes électriques en mer est susceptible de générer plusieurs types d'impacts sur les organismes et le milieu marin. Au cours de la phase d'installation, les impacts temporaires sont liés au passage des engins de pose et d'ensouillage des câbles sur le fond marin, au bruit généré par les travaux, à l'augmentation de la turbidité, à la remise en suspension éventuelle de contaminants.

La phase de travaux entraîne des modifications physiques du substrat plus ou moins importantes selon la nature et la durée des travaux envisagés. L'emprise spatiale du chantier d'installation est généralement très limitée, de 2 à 8 m de large sur la route du câble, en fonction des outils déployés. Sur la zone d'atterrage accessible aux engins terrestres (passage des pelles mécaniques sur l'estran), l'emprise du chantier peut atteindre plus d'un kilomètre de long sur plusieurs dizaines de mètres de large. Lorsque le câble est ensouillé, le creusement de la tranchée, et dans une moindre mesure le passage de l'engin d'ensouillage, modifient la morphologie des fonds. En présence de dunes sous-marines sur le tracé du câble, il peut être nécessaire de procéder à un aplanissement et une destruction partielle de celle-ci.

L'effet sera alors fonction du rapport entre le volume de sédiment remanié et le volume total de la dune. En présence d'une zone sableuse modelée en rides, il peut être nécessaire de niveler les fonds afin d'aplanir la surface et ainsi faciliter le passage de l'engin. Cette opération peut par exemple impliquer l'utilisation d'une drague qui va alors rejeter le sédiment à proximité.

L'installation d'un câble sur le fond marin peut perturber l'écosystème benthique sur l'ensemble de son tracé, mais sur une bande le plus souvent très étroite : la perturbation y est maximale sur la largeur de la tranchée (< 1 m) et plus limitée sur les traces des moyens d'ensouillage (< 10 m). L'action des engins déployés pour préparer le corridor (déblaiement), poser le câble et ses structures de stabilisation, assurer la maintenance et démanteler le câble a un impact direct sur la flore et la faune marine par écrasement, déplacement et altération des habitats. Les espèces benthiques peu mobiles ou fixées sont les plus impactées par le remaniement du substrat, alors que les espèces plus mobiles (crustacés, poissons benthiques) peuvent fuir la zone de travaux.

L'installation des câbles peut également être à l'origine de la dégradation voire la destruction de zones fonctionnelles halieutiques, qu'il s'agisse d'une frayère, d'une nourricerie ou d'une zone de migration.

Les travaux génèrent du dérangement pour l'ensemble des espèces vivant dans la colonne d'eau (bruit, présence des engins, augmentation de la turbidité).

Le bruit généré par les travaux d'installation des câbles est limité dans le temps et son impact est variable en fonction du bruit ambiant, de la nature des travaux et du substrat. L'augmentation de la turbidité est temporaire et localisée, rapidement dispersée par les courants. À l'atterrage, les techniques en sous-oeuvre peuvent être réalisées en alternative au creusement d'une tranchée afin d'éviter des habitats sensibles. L'impact du bruit des travaux à l'atterrage concerne principalement les oiseaux marins qui sont susceptibles d'être dérangés et ainsi de subir une possible perte d'habitat temporaire et localisée pour les espèces nicheuses fréquentant le site.

LES EFFETS PRESSENTIS DE LA PHASE TRAVAUX AFFECTENT PRINCIPALEMENT :

- Les peuplements benthiques et zones fonctionnelles pour les peuplements halieutiques, directement impactés par les modifications des fonds marins ;
- Les mammifères marins sensibles au bruit généré par les travaux et au risque de collision avec les navires.

Les efforts sont donc particulièrement portés sur la localisation des aménagements hors zones à enjeu benthique et la réduction des nuisances sonores.

ANALYSE DES INCIDENCES ATTENDUES DE L'ÉOLIEN EN MER SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION

EFFETS DU PARC ÉOLIEN

Les impacts permanents sont liés à l'installation d'ouvrages (fondations, enrochements) pendant toute la durée de vie du parc. Ces ouvrages vont détruire localement les habitats benthiques, à l'endroit où ils ont été installés. Les structures immergées introduisent également un nouveau substrat dur, qui va être progressivement colonisé par les espèces benthiques affines des substrats durs. Certains crustacés peuvent s'installer et se cacher entre les structures (enrochements, ancrages non enfouis). Ce développement de biomasse sur des structures artificielles immergées est appelé « effet récif ». La colonisation des structures contribue également à concentrer les poissons et les prédateurs. La chaine trophique en place est donc modifiée par la présence des ouvrages du parc éolien, d'autant plus dans les milieux de substrats meubles, du fait de l'apport d'un nouveau substrat dur. Les conséquences de la modification de la chaine trophique sont difficiles à prévoir : en effet, certaines espèces peuvent être

favorisées au détriment d'autres espèces, et inversement, et ce sur l'ensemble de la chaine trophique. Il est donc difficile de valider un aspect positif ou négatif. En l'état actuel des connaissances, les effets récif et réserve sont considérés comme pérennes et neutres. Pour l'avifaune, les impacts dus à la collision peuvent augmenter en fonction du comportement des espèces attirées.

Enfin, à cela s'ajoute le risque de propagation des Espèces Non Invasives (effet relais) : le récif peut favoriser la compétition entre espèces pour l'occupation de la niche écologique au profit d'espèces non indigènes.

Par ailleurs, les anodes galvaniques, dites anodes sacrificielles sur les éoliennes permettent de limiter la corrosion des structures en diffusant une très faible quantité de métaux (aluminium et zinc notamment) dans l'eau. On retrouve ce type de protection contre la corrosion sur toutes les structures en métal immergées ; notamment sur les bateaux, le poste électrique en mer et les éoliennes en mer. Les effets des protections contre la corrosion sont permanents, et le niveau d'effet dépend en particulier des conditions hydrodynamiques et des caractéristiques du parc (taille et nombre d'éoliennes). Globalement, grâce à la dilution dans le milieu, on considère que les effets sont faibles. Des alternatives existent toutefois et sont de plus en plus privilégiées par les opérateurs, notamment les anodes à courant imposé.

Les impacts permanents de la partie aérienne du parc éolien affectent principalement l'avifaune :

- En phase d'exploitation, un parc éolien en mer représente principalement un risque pour l'avifaune (les oiseaux). En effet, une importante proportion des oiseaux vole à moins de 200 mètres d'altitude, zone aussi occupée en partie par les pales générant un risque de collision. La collision peut ainsi engendrer une surmortalité dans une population. Le risque de collision dépend des conditions météorologiques et varie d'une espèce à une autre car il est étroitement lié au comportement de l'oiseau en matière d'évitement, de sa hauteur de vol et de l'usage qu'il fait de la zone du parc. Des stratégies d'évitement à différentes échelles ont été observées : on parle de macro-évitement lorsque les oiseaux évitent la zone du parc, de méso-évitement lorsqu'ils adoptent un comportement de vol au sein du parc adapté à la présence d'éoliennes (vol dans les espaces les plus larges entre les éoliennes, à une certaine distance avec les pales) et de micro-évitement pour les actions en vol de dernière minute pour éviter de percuter l'éolienne. Cependant, plusieurs facteurs des parcs éoliens en mer ont été identifiés comme attractifs pour l'avifaune, comme l'augmentation du stock de proies, la présence de potentiels perchoirs ou encore la photo-attraction (attraction par la lumière). Ces facteurs sont susceptibles d'augmenter le risque de collision. Des modèles permettent d'estimer le nombre d'individus risquant d'entrer en collision avec les éoliennes d'un parc ;

- Le parc peut également agir comme un obstacle, poussant les oiseaux à l'éviter en rallongeant leurs vols : on parle d'effet barrière. Cet évitement entraîne une consommation énergétique additionnelle pour les oiseaux, influençant par conséquent la survie et la croissance des populations. Le parc peut également prendre la place d'une zone fonctionnelle (alimentation notamment) pour une population et engendrer ainsi une perte d'habitat. Comme le risque de collision, l'effet barrière et la perte d'habitat varient selon les espèces d'oiseaux. Ces impacts dépendent aussi beaucoup de la disposition des parcs, de leur taille et de leur proximité avec les populations d'oiseaux. L'impact est particulièrement important pour les colonies installées à proximité d'un parc en période de reproduction. En effet, les adultes passent du temps à aller chercher de la nourriture pour leurs petits, et si les parcs se trouvent entre la colonie et la zone d'alimentation, l'évitement devient plus fréquent et consommateur d'énergie. L'effet barrière peut également être très important pour les espèces migratrices qui sont amenés à rencontrer plusieurs parcs éoliens sur leur trajectoire. Il est important d'étudier l'effet barrière cumulé à l'ensemble des parcs éoliens qu'une espèce peut rencontrer tout au long de sa route migratoire.

Ces effets des parcs éoliens en mer peuvent également exister pour les chiroptères ; effet barrière, effet collision et barotraumatisme, effet lumineux sont autant de risques rencontrés par les chauves-souris lors de leur déplacement en mer à proximité des parcs.

LES CÂBLES INTER-ÉOLIENNES ET LE RACCORDEMENT DU POSTE À L'ATTERRAGE

Les impacts permanents potentiels sont liés au changement d'habitats et à l'effet récif, à la remise en suspension de sédiments et à la turbidité, au relargage de métaux, aux champs électriques et magnétiques (50 Hz), et à la température :

Les câbles non enfouis (posés sur le fond et protégés par des enrochements ou des matelas en béton) et la structure de la plate-forme du poste en mer peuvent engendrer un changement local des communautés benthiques, dans le sens d'une augmentation de la biomasse voire de la diversité biologique : il s'agit de l'effet récif, lié à la colonisation des protections externes des câbles par des organismes fixés.

Les matelas en béton se sont révélés être un habitat propice pour les crustacés (homard, tourteau) et les poissons (congre, vieille, tacaud). Cet effet reste toutefois peu documenté à l'heure actuelle et nécessite des recherches plus poussées afin de mieux le qualifier, notamment au regard des risques de dissémination des espèces Invasives et des conséquences écologiques des modifications sur la chaine trophique.

Comme les fondations des éoliennes, les fondations du poste en mer nécessitent l'installation de protections anticorrosion générant la diffusion de métaux dans le milieu marin (notamment aluminium et zinc). Ces métaux sont cependant naturellement présents en concentration importante dans le milieu marin.

Les impacts potentiels liés aux émissions de champs électromagnétiques de faibles amplitudes 50 Hz (CEM 50) au voisinage des liaisons sous-marines font encore l'objet d'incertitudes mais les connaissances scientifiques progressent. Les études n'ont pas identifié d'impact significatif de ces émissions sur la faune benthique et halieutique. Les espèces pélagiques sensibles à ces émissions, comme les mammifères marins, vivent préférentiellement au sein de la colonne d'eau, avec une activité limitée proche du fond. Les impacts étudiés sur les mammifères marins semblent converger vers les capacités de navigation et l'orientation. Le champ magnétique pourrait donc perturber plus localement les trajets de migration, néanmoins compte tenu de leur rapide décroissance, l'impact potentiel sur les trajets migratoires et ces espèces est a priori très localisé (Ferrari, 2016 in Ifremer 2019).

Les espèces les plus sensibles semblent être les élasmobranches (requins, raies) qui disposent d'organes permettant de détecter les champs électromagnétiques, utilisés notamment pour la prédation.

Pour les câbles électriques ensouillés, c'est-à-dire enfouis dans le sol, le passage du courant électrique dans le câble induit localement une élévation de la température du sédiment au voisinage des câbles.

Cette modification peut amener à une modification des peuplements benthiques en présence, plus ou moins tolérants à cette modification.

Les effets pressentis de l'exploitation affectent principalement

L'avifaune avec un risque de collision, une perte d'habitats et un obstacle aux déplacements.

Les habitats et peuplements benthiques, directement impactés par les modifications des fonds marins, et les émissions associées aux câbles.

Les efforts d'évitement/réduction sont donc particulièrement portés sur la localisation des parcs hors habitats particulier et hors zones fonctionnelles pour les espèces d'oiseaux à fort enjeu/les plus sensibles.

ANALYSE DES INCIDENCES ATTENDUES DE L'ÉOLIEN EN MER SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE DE DÉMANTÈLEMENT

Pour les effets de la phase de démantèlement, on se référera aux effets en phase travaux, globalement similaires. À l'heure actuelle, il n'y a pas de retours d'expérience significatifs sur cette étape de travaux, néanmoins quelques éléments sont à prendre en compte.

Ainsi, les effets de la phase de démantèlement sur la biodiversité marine sont difficilement évaluables : les travaux sont globalement impactant en raison de la remise en suspension des sédiments, et du bruit généré par les opérations d'enlèvement des ouvrages.

Les opérations de démantèlement des parcs éoliens en mer français seront précisées à la suite d'une étude portant sur l'optimisation des conditions du démantèlement, en prenant notamment en compte les enjeux environnementaux.

ACTIVITÉS INDUITES

En ce qui concerne la base d'exploitation et de maintenance à terre, les impacts sont susceptibles de varier suivant la localisation de la base (dans un espace dédié et déjà anthropisé ou non) et de l'ampleur des aménagements à réaliser en tenant compte des équipements déjà existants. Les impacts de tels aménagements sur l'environnement sont donc généralement faibles, avec des possibilités de mesures d'évitement et réduction largement éprouvées : **EN PHASE TRAVAUX :**

- Dégradation temporaire de la qualité des eaux portuaires (turbidité, remise en suspension des sédiments portuaires), confinée dans le port et ses abords
- Augmentation temporaire des niveaux de bruit sous-marin et aérien, dans des zones peu propices à la biodiversité marine,
- Dérangement des peuplements faunistiques en place

EN PHASE EXPLOITATION :

- Augmentation du trafic portuaire,
- Augmentation des nuisances sonores et lumineuses,
- Augmentation des risques de pollution accidentelle.

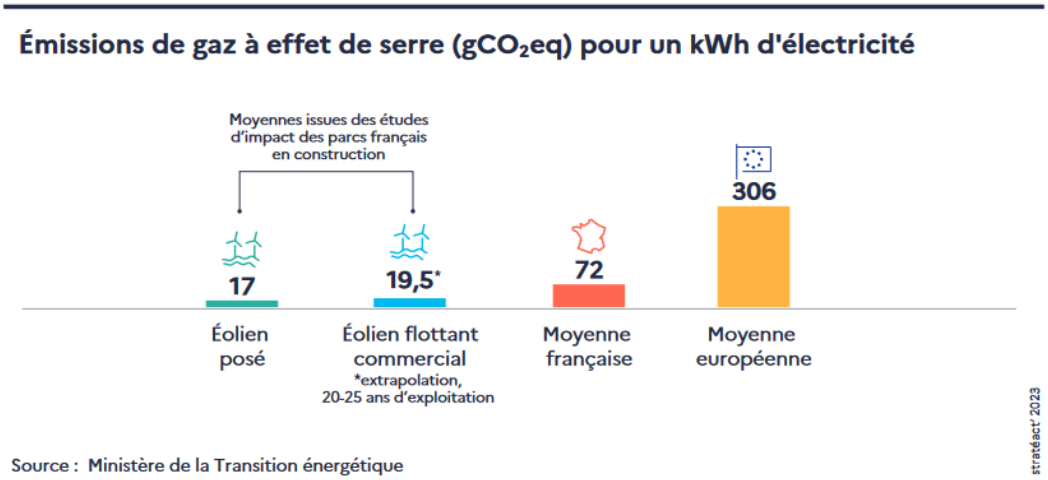
Le développement de l'éolien en mer conduit également à renforcer les ports pour accueillir les activités industrielles liées à la construction des installations. La liste des ports (non exhaustive) susceptibles de se renforcer pour accueillir des activités liées à la construction et la maintenance pour l'éolien en mer sur la façade sont les suivants :

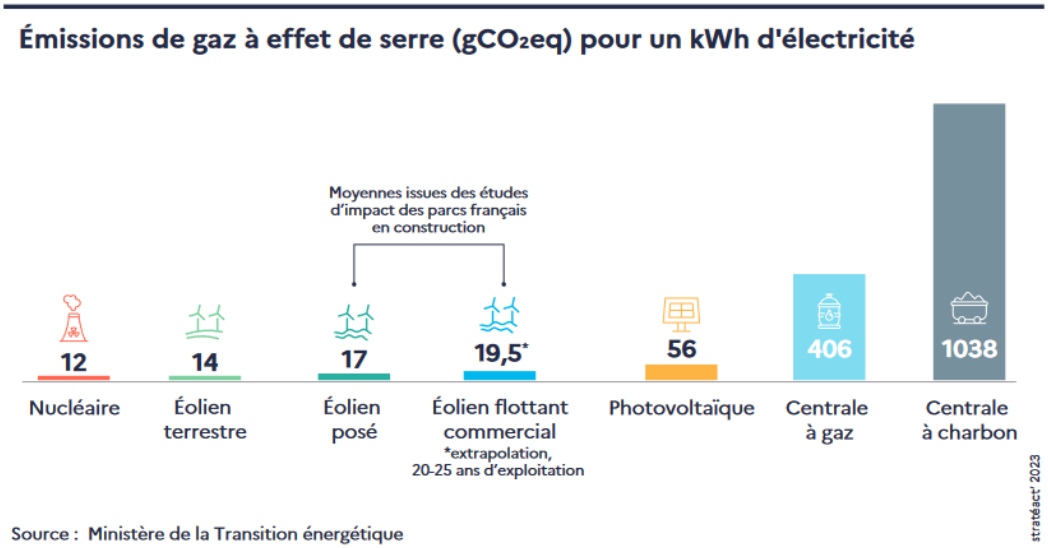
- Cherbourg
- Le Havre
- Dunkerque

ANALYSE DU CYCLE DE VIE DE L'ÉOLIEN EN MER – BILAN CARBONE

Les parcs éoliens en mer posés ont des intensités carbones largement inférieures aux moyennes des mix électriques français et européens, et de même ordre que les autres moyens de production d'électricité décarbonés en France. À l'avenir, ces technologies décarbonées contribueront donc pleinement à la réduction des émissions de GES nécessaires à la production d'électricité en France et en Europe.

Le bilan carbone moyen des premiers parcs éoliens en mer posés français est de 16g équivalent CO2 émis par kWh d'électricité production[29], ce qui en fait une énergie particulièrement décarbonée. Le temps de retour énergétique, c'est-à-dire la durée au bout de laquelle un parc aura produit la quantité d'énergie qui a été nécessaire à sa production, est estimé à environ 14 mois.





[29] BL Evolution, Analyse bibliographique des bilans carbones de l'éolien flottant, décembre 2021

ANALYSE DES INCIDENCES PAYSAGÈRE

Durant les différents événements du débat public et au travers des moyens d'expression mis à sa disposition, le public a pu s'exprimer sur les enjeux et les conditions du développement éolien au large de la façade MEMN. L'État a retenu principalement les éléments suivants, pris en compte dans la cartographie :

- La prise en compte de la falaise d'Etretat ;
- La prise en compte des paysages des Hauts-de-France (côte du Pas-de-Calais) ;
- La demande de respect d'un éloignement minimum ;
- Et, le sujet de la saturation de l'horizon par les éoliennes.

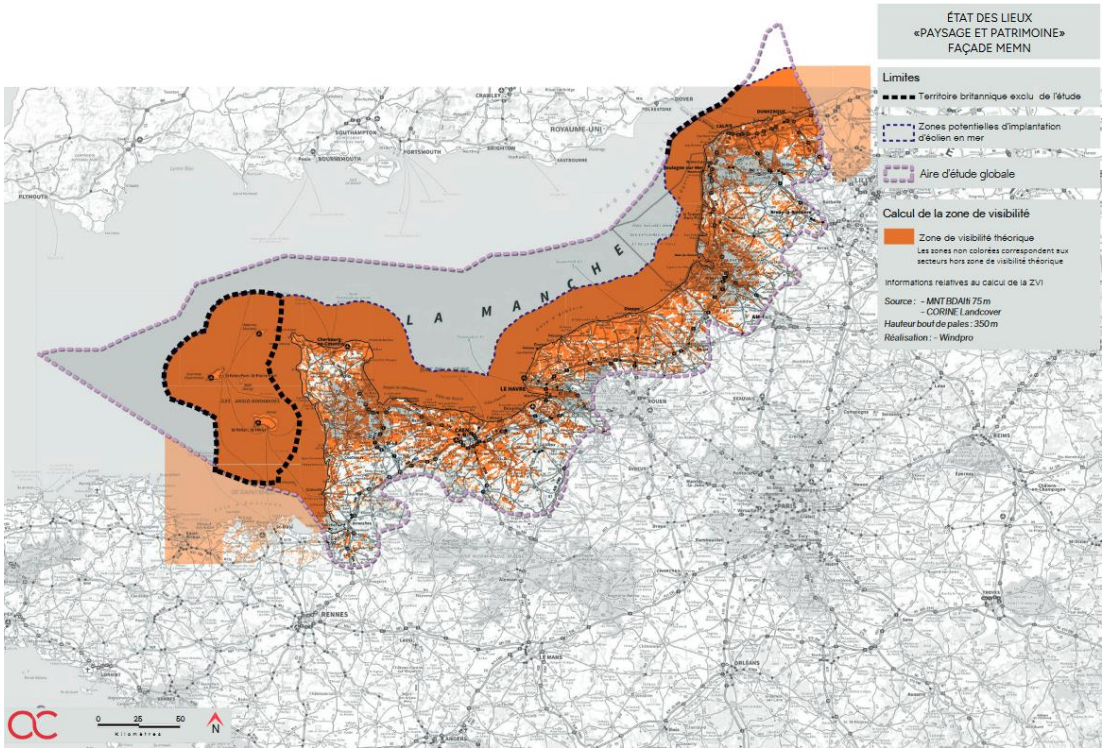


Figure 31 – Carte de visibilité théorique et localisation de l'aire d'étude globale.

La sensibilité paysagère est globalement forte depuis les secteurs côtiers ; qu'ils s'agissent de falaises ou des longues plages sableuses de la façade, les perceptions sont profondes et d'une ampleur horizontale importante. Celle-ci s'amenuise quelque peu à mesure de l'éloignement dans les terres où les masques visuels sont plus présents (relief et végétation notamment). La sensibilité de ces secteurs est globalement qualifiée de forte.

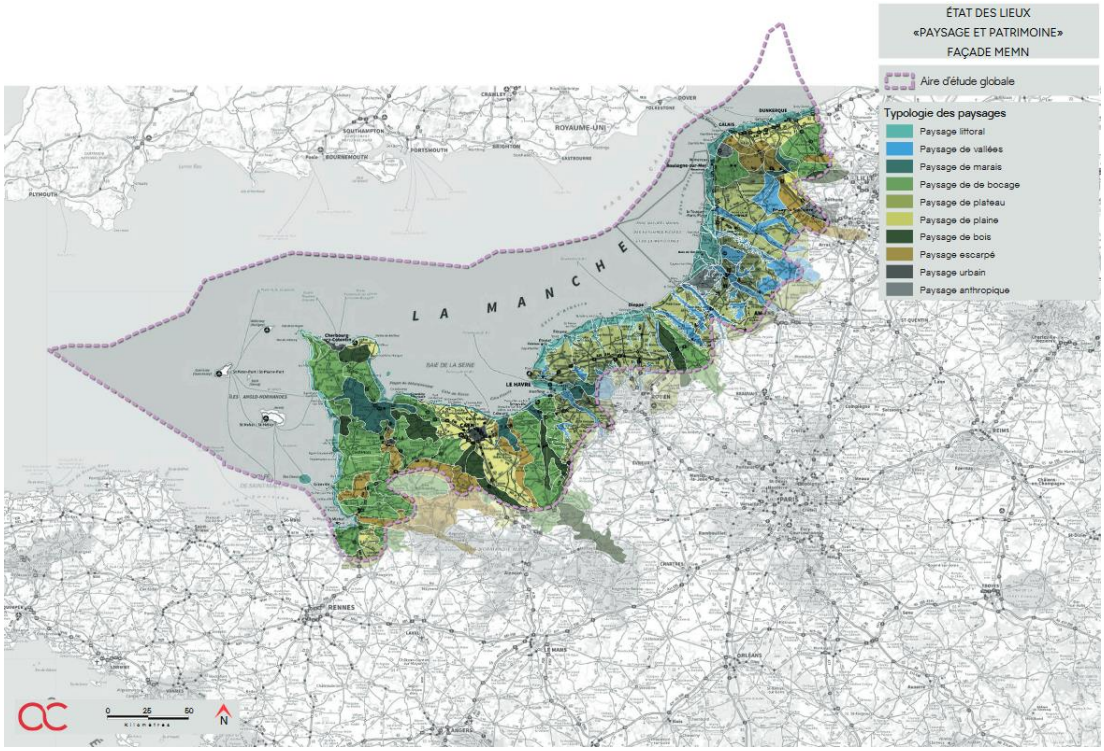


Figure 32 – Carte des unités paysagères.

Pour disposer d'une représentation plus factuelle des impacts attendus par le développement de l'éolien en mer, des photomontages ont pu être produits en considérant le développement de parcs fictifs sur la façade. Ils sont disponibles ici : http://facade-memn.geophom.info/

INCIDENCES DE L'ÉOLIEN SUR LES AUTRES ACTIVITÉS MARITIMES

L'État s'inscrit dans une démarche de conciliation des usages dans les parcs éoliens en mer. En phase travaux, pour des raisons de sécurité maritime la navigation et les activités maritimes peuvent être restreintes dans la zone. Ces restrictions donnent lieu à des compensations pour les pêcheurs professionnels. En phase d'exploitation, l'État cherche à favoriser la cohabitation des usages, et à rouvrir autant que possible la zone à la navigation. Pour des raisons de sécurité, des règles précises sur des limites de longueur de navire, de vitesse, ou bien des zones d'exclusion à proximité des installations pourront être définies.

Dans les parcs éoliens posés, des règles permettent de maintenir les activités de pêche professionnelle aux arts traînants et aux arts dormants.

Par ailleurs, la présence d'un parc éolien est susceptible de générer une nouvelle activité de tourisme industriel à proximité des installations.

INCIDENCES DU RACCORDEMENT TERRESTRE DES PARCS EOLIENS EN MER

Le raccordement terrestre associé aux parcs éoliens en mer est susceptible d'avoir une incidence sur l'environnement.
Les impacts résiduels des projets de raccordement à terre, après application des mesures ERC n'engendrent pas d'impacts négatifs significatifs, en phases travaux et d'exploitation. En phase de démantèlement, les incidences attendues et les mesures associées sont similaires à celles générées en phase travaux.
Le tableau de synthèse des incidences du raccordement terrestre sont disponibles en annexe 6.

6.1.4 Incidences cumulées

ENSEMBLE DE LA SFM

HABITATS BENTHIQUES

Le DSF est susceptible de générer 53 incidences sur les habitats benthiques, dont la moitié sont positives (27 sur 53). Pour le reste, elles ont été qualifiées d'incertaines (ce qui représente 11% des incidences), de négatives (15%), et neutres (23%). De plus, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, les habitats benthiques sont bien couverts par les actions environnementales du PDA et les actions rattachées à certains objectifs produisent des incidences fortement positives.

Ce profil d'incidences devrait plutôt induire des effets potentiels positifs sur les habitats benthiques dont l'écart au BEE est élevé.

HABITATS PÉLAGIQUES

Le DSF est susceptible de générer 72 incidences sur les habitats pélagiques, dont la moitié sont positives (38 sur 72). Concernant les autres incidences, elles ont été qualifiées d'incertaines (soit 8% des incidences), potentiellement négatives (11%), et neutres (28%).

MAMMIFÈRES

Le DSF est susceptible de générer 46 incidences sur les mammifères, dont environ la moitié sont positives (22 sur 46). Les autres sont négatives (17%), incertaines (ce qui représente 11% des incidences) et neutres (24%). De plus, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, les mammifères sont bien couverts par les actions environnementales du PDA et les actions rattachées à certains objectifs produisent des incidences positives.

Ce profil d'incidences devrait plutôt induire des effets potentiels positifs sur les mammifères dont l'écart au BEE est faible à intermédiaire.

OISEAUX MARINS

Le DSF est susceptible de générer 52 incidences sur les oiseaux marins, dont la moitié sont positives (25 sur 52). Pour le reste, elles ont été qualifiées d'incertaines (ce qui représente 10% des incidences), de négatives (15%), et neutres (27%). De plus, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, les oiseaux marins sont bien couverts par les actions environnementales du PDA et les actions rattachées à certains objectifs produisent des incidences fortement positives.

Ce profil d'incidences devrait plutôt induire des effets potentiels positifs sur les oiseaux marins dont l'écart au BEE est faible à élevé.

POISSONS ET CÉPHALOPODES

Le DSF est susceptible de générer 49 incidences sur les poissons et céphalopodes, dont environ la moitié sont positives (23 sur 49, soit 47%). Les autres sont négatives (14%), incertaines (ce qui représente 6% des incidences) et neutres (33%). De plus, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, les poissons et céphalopodes sont bien couverts par les actions environnementales du PDA et les actions rattachées à certains objectifs produisent des incidences positives.

Ce profil d'incidences devrait plutôt induire des effets potentiels positifs sur les poissons et céphalopodes dont l'écart au BEE est élevé.

ESPÈCES COMMERCIALES

Le DSF est susceptible de générer 53 incidences sur les espèces commerciales, plus de la moitié étant positives (29 sur 53). En ce qui concerne les autres incidences, elles ont été qualifiées d'incertaines (ce qui représente 4% des incidences), de négatives (9%), et neutres (32%). De plus, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, les espèces commerciales sont bien couvertes par les actions environnementales du PDA et les actions rattachées à certains objectifs produisent des incidences fortement positives.

Ce profil d'incidences devrait plutôt induire des effets potentiels positifs sur les espèces commerciales dont l'écart au BEE est plutôt élevé.

ESPÈCES NON INDIGÈNES

Le DSF est susceptible de générer 21 incidences sur les espèces non indigènes, dont plus de la moitié sont positives (12 sur 21, soit 57%). Pour le reste, elles sont négatives (19%), incertaines (ce qui représente 19% des incidences) et neutre (5%). De plus, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, les espèces non indigènes sont couvertes par les actions environnementales du PDA et les actions rattachées à certains objectifs produisent des incidences majoritairement positives ou incertaines.

Ce profil d'incidences devrait plutôt induire des effets potentiels positifs ou incertains sur les espèces non indigènes dont l'écart au BEE est plutôt intermédiaire.

EUTROPHISATION

Le DSF est susceptible de générer 12 incidences sur l'eutrophisation, dont la moitié sont positives (6 sur 12). Pour le reste, elles sont négatives (33%), incertaines (ce qui représente 8% des incidences) et neutres (8%). De plus, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, les actions rattachées à certains objectifs produisent des incidences majoritairement positives ou incertaines.

Ce profil d'incidences devrait plutôt induire des effets potentiels positifs ou incertains sur l'eutrophisation dont l'écart au BEE est intermédiaire.

INTÉGRITÉ DES FONDS MARINS

Le DSF est susceptible de générer 57 incidences sur l'intégrité des fonds marins, dont plus de la moitié sont positives (31 sur 57, soit 54%). Pour le reste, elles sont négatives (19%), incertaines (ce qui représente 7% des incidences) et neutres (19%). De plus, d'après l'EES du volet opérationnel du premier

DSF, l'intégrité des fonds marins sont bien couverts par les actions environnementales du PDA et les actions rattachées à certains objectifs produisent des incidences fortement positives.

Ce profil d'incidences devrait plutôt induire des effets potentiels positifs sur l'intégrité des fonds marins dont l'écart au BEE est plutôt élevé.

CHANGEMENTS HYDROGRAPHIQUES

Le DSF est susceptible de générer 23 incidences sur les changements hydrographiques, dont moins de la moitié sont positives (9 sur 23). Pour le reste, elles ont été qualifiées d'incertaines (ce qui représente 9% des incidences), de négatives (35%), et neutres (17%). De plus, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, les changements hydrographiques sont bien couverts par les environnementales du PDA et les actions rattachées à certains objectifs produisent des incidences fortement positives.

Ce profil d'incidences devrait plutôt induire des effets potentiels positifs sur les changements hydrographiques dont l'écart au BEE est intermédiaire.

CONTAMINANTS

Le DSF est susceptible de générer 44 incidences sur les contaminants, dont plus la moitié sont positives (25 sur 44). Pour le reste, elles ont été qualifiées d'incertaines (ce qui représente 11% des incidences), de négatives (16%), et neutres (16%). De plus, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, les contaminants sont bien couverts par les actions environnementales du PDA et les actions rattachées à certains objectifs produisent des incidences fortement positives.

Ce profil d'incidences devrait plutôt induire des effets potentiels positifs sur les contaminants dont l'écart au BEE est plutôt intermédiaire.

QUESTIONS SANITAIRES

Le DSF est susceptible de générer 57 incidences sur l'intégrité des fonds marins, dont plus de la moitié sont positives (31 sur 57, soit 54%). Pour le reste, elles sont négatives (19%), incertaines (ce qui représente 7% des incidences) et neutres (19%).

DÉCHETS

Le DSF est susceptible de générer 23 incidences sur les déchets, dont plus de la moitié sont positives (15 sur 23, soit 65%). Pour le reste, elles sont négatives (13%), incertaines (ce qui représente 22% des incidences). De plus, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, les déchets sont bien couverts par les actions environnementales du PDA et les actions rattachées à certains objectifs produisent des incidences fortement positives.

Ce profil d'incidences devrait plutôt induire des effets potentiels positifs sur les déchets dont l'écart au BEE est élevé.

BRUIT

Le DSF est susceptible de générer 20 incidences sur le bruit, dont un quart sont positives (5 sur 25). Pour le reste, elles ont été qualifiées d'incertaines (soit 25% des incidences), de négatives (45%), et neutres (5%). De plus, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, le bruit est couvert par les actions environnementales du PDA et les actions rattachées à certains objectifs produisent des incidences majoritairement positives ou incertaines.

Ce profil d'incidences devrait plutôt induire des effets potentiels positifs ou incertains sur le bruit dont l'écart au BEE est élevé.

PAYSAGE

Le DSF est susceptible de générer 42 incidences sur le paysage, dont la moitié sont positives (22 sur 42). Pour le reste, elles ont été qualifiées d'incertaines (ce qui représente 10% des incidences), de négatives (21%), et neutres (17%). De plus, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, le paysage est bien couvert par les actions socio-économiques du PDA (SPP-MEMN-02) et les actions rattachées à certains objectifs produisent des incidences fortement positives.

Ce profil d'incidences devrait plutôt induire des effets potentiels positifs sur le paysage dont l'écart au BEE est plutôt intermédiaire.

POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

Le DSF est susceptible de générer 15 incidences sur les polluants atmosphériques, dont un peu moins de la moitié sont positives (6 sur 15). Pour le reste, elles sont négatives (47%), incertaines (ce qui représente 13% des incidences) et aucune incidence neutre n'a été dénombrée. De plus, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, les polluants atmosphériques sont bien couverts par les actions environnementales du PDA et les actions rattachées à certains objectifs produisent des incidences positives.

Ce profil d'incidences devrait plutôt induire des effets potentiels positifs sur les polluants atmosphériques dont l'écart au BEE est plutôt élevé.

EMISSIONS DE GES

Le DSF est susceptible de générer 17 incidences sur l'émission de GES, dont moins de la moitié sont positives (5 sur 17, soit 29%). Pour le reste, elles sont négatives (41%), et incertaines (ce qui représente 29% des incidences). Enfin, aucune incidence neutre n'a été dénombrée.

RISQUES

Le DSF est susceptible de générer 26 incidences sur les risques, dont plus de la moitié sont positives (14 sur 26, soit 54%). Pour le reste, elles sont négatives (23%), incertaines (ce qui représente 8% des incidences) et neutres (15%). De plus, d'après l'EES du volet opérationnel du premier DSF, les risques sont couverts par les actions socio-économiques du PDA (RLI-MEMN-01 et RLI-MEMN-02) et les actions rattachées à certains objectifs produisent des incidences majoritairement positives ou incertaines.

Ce profil d'incidences devrait plutôt induire des effets potentiels positifs ou incertains sur les risques dont l'écart au BEE est intermédiaire.

CONNAISSANCES

Le DSF est susceptible de générer 100% d'incidences positives (soit 7 au total).

INCIDENCES CUMULÉES LIÉES A L'EOLIEN EN MER

Les incidences cumulées de l'éolien en mer sur l'ensemble de la façade sur le milieu physique sont à détailler au cas par cas dans les études d'impact des parcs éoliens à venir, après avoir quantifié les niveaux d'incidences sur chaque compartiment de façon précise. La qualité physico-chimique de l'eau est le compartiment le plus sensible au cumul des incidences, en phase de construction, d'exploitation et de démantèlement. Les incidences cumulées de l'éolien en mer sur l'ensemble de la façade sur les écosystèmes sont à détailler au cas par cas dans les études d'impact des parcs éoliens à venir, après avoir quantifié les niveaux d'incidences sur chaque compartiment de façon précise. En phase de construction et de démantèlement, les mammifères marins sont les plus impactés par le cumul des incidences, en lien avec l'augmentation du bruit sous-marin liée aux travaux sous-marins.

En phase d'exploitation, c'est principalement l'avifaune qui est concernée par le cumul des incidences, à cause de la présence physique des éoliennes en mer et des risques associés (collision, effet de déplacement). Les travaux BIRDYNAMIC mettent en exergue la forte dépendance entre le niveau d'impact d'un parc éolien sur les populations d'une espèce, son emplacement géographique (proximité aux colonies de l'espèce) et aux propriétés du parc (taille, configuration, orientation). Ces travaux ont également permis de mettre en avant les espèces méritant une attention particulière dans le développement de l'éolien en mer (en particulier au stade de la planification et dans l'évitement des zones à plus forts enjeux), à savoir les alcidés (pingouin torda, le guillemot de Troïl, le macareux moine), certains goélands (cendré et marin), le fou de Bassan, et la guifette noire. Ces risques d'effets sont pris en compte dans l'élaboration de l'étude d'impact de chaque parc.

Les poissons et méga-invertébrés sont concernés par le cumul des incidences en phase d'exploitation également, par les modifications d'habitat (perte de zones fonctionnelles, effet récif, effet réserve). Enfin les habitats benthiques sont impactés sur les différentes phases (construction, exploitation, démantèlement), par les modifications d'habitat également (perte, et destruction, effet récif).

La connaissance reste à améliorer concernant l'évaluation précise des effets cumulés.

Le programme d'étude BIRD DYNAMIC conduit par le GT ECUME fournit également des éléments d'analyse intéressants sur l'application d'une méthodologie d'évaluation des incidences cumulées associées au risque de collision des sept premiers parcs éoliens en mer français sur la dynamique des populations de 18 espèces d'oiseaux marins nicheuses. BIRD DYNAMIC consiste à développer un modèle pour prédire l'impact démographique de la collision en estimant la différence relative de taille de population à 30 ans entre deux scénarios : un scénario de référence sans collision, basé sur les données de suivi des colonies d'oiseaux marins, et un scénario avec collisions. Ce dernier scénario est maximisant en préconisant de retenir le « pire cas réaliste », consistant à prendre en compte les résultats de l'intervalle du percentile 95.

Ce modèle a été appliqué pour modéliser les incidences cumulées de la collision des sept premiers parcs éoliens en mer français sur la dynamique des populations de 18 espèces d'oiseaux marins nicheuses. Si les premiers résultats demandent à être affinés pour lever les incertitudes liées aux hypothèses d'entrée de modélisation (manque de données sur le taux d'évitement pour chaque espèce, en particulier), l'estimation de la différence relative permet d'identifier les espèces méritant une attention particulière dans le développement de l'éolien en mer (en particulier au stade de la planification et dans l'évitement des zones à plus forts enjeux), à savoir les alcidés (pingouin torda, le guillemot de Troïl, le macareux moine), certains goélands (cendré et marin), le fou de Bassan, et la guifette noire. Ces travaux mettent également en exergue que l'impact d'un parc éolien sur les populations d'une espèce est spécifique à son emplacement géographique (proximité aux colonies de l'espèce) et aux propriétés du parc (taille, configuration, orientation).

Les premières méthodes d'évaluation quantitative développées par le GT ECUME sur le bruit sous-marin (BRUICUME) et les habitats benthiques (HABECUME) ont été mises en oeuvre sur des scénarios de projets éoliens en mer fictif pour la présente EES.

Les scénarios d'impact sonore montrent des distances et taux d'impact variables selon les espèces et conditions, souvent négligeables grâce à des mesures d'atténuation, sauf pour le scénario étudié à l'Ouest du Cotentin où les impacts sont plus importants. On rappellera toutefois que les effets indirects (perturbations comportementales, masquage acoustique) ne sont pas quantifiables.

L'exercice d'évaluation des effets cumulés quantifiables liés à la stratégie de développement de l'éolien en mer sur la façade Manche Est – Mer du Nord est inspirée de la méthode HABECUME. Il ne prétend pas à l'exhaustivité et son interprétation est soumise à certaines limites (incertitude sur le produit cartographique, pressions quantifiables constituant une part seulement des pressions sur les fonds marins…).

L'empreinte quantifiable des scenarios prédictifs est de l'ordre de 340 hectares contre 420 hectares actuellement pour les projets autorisés).

Les perturbations physiques (remaniement, dépôt, abrasion…) sont les pressions ayant la plus grande emprise dans les scénarios étudiés, principalement du fait des opérations de dragage (235 ha en cumulant les projets déjà prévus et ceux modélisés). Les emprises sur le fond des fondations d'éoliennes et des postes électriques en mer entraineraient une perte d'habitats d'une surface proche de 10 hectares.

Entre 9 et 11 types d'habitats benthiques subtidaux seraient concernés par une destruction, un changement et/ou une perturbation sur la façade MEMN. Les surfaces les plus importantes affectées concernent a priori les habitats Eunis (2017), « A5.14 - Sédiment grossier circalittoral » (environ 195 ha), « A5.15 - Sédiment grossier circalittoral profond » (environ 270 ha), « A5.25 ou A5.26 - Sable fin circalittoral ou Sable envasé circalittoral » (environ 150 ha) et « A5.27 - Sable circalittoral profond » (environ 100ha). Les habitats A5.25 / A5.26 et A5.27 sont évalués en danger sur la liste rouge européenne des habitats marins de l'UICN tandis que les deux autres habitats sont jugés vulnérables.

ANALYSE DES INCIDENCES DE LA CARTE DES VOCATIONS

Une analyse des niveaux de pression cumulés sur les différents enjeux environnementaux a été menée dans chaque secteur de la carte des vocations (voir en annexe 4 les fiches pour chaque secteur).

La synthèse de cette analyse pour l'ensemble des secteurs de la carte des vocations, au regard de la situation actuelle et de la situation future, apparaît dans les tableaux ci-après.

Légende des tableaux :

1	Niveau de pression modéré
2	Niveau de pression moyen
3	Niveau de pression élevé
	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Non concerné ou non évalué

1	Niveau de pression modéré
2	Niveau de pression moyen
3	Niveau de pression élevé
	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Non concerné ou non évalué

Situation actuelle :

	Enjeux environnementaux						Enjeux environnementaux liés aux pressions								Enjeux environnementaux				
	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
	Niveau de pression **actuel**																		
ZV	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Zone 1 : Caps et détroit du Pas de Calais	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
Zone 2 : Estuaires Picards et mer d'Opale	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
Zone 3 : Côte d'Albâtre et ses ouverts	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
Zone 4 : Baie de Seine	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
Zone 5 : Large Baie de Seine	3	3	3	3	3	3	non évalué	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	non évalué	0
Zone 6 : Nord Cotentin	3	3	3	3	non concerné	non concerné	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
Zone 7 : Ouest Cotentin Baie du Mont-Saint-Michel	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
Zone 8 : Mer Celtique et Manche Ouest	3	3	3	3	3	3	non évalué	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	non évalué	0

Situation future :

	Enjeux environnementaux						Enjeux environnementaux liés aux pressions								Enjeux environnementaux sociétaux				
	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographique	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
	Niveau de pression **futur**																		
ZV	HB	HP	MT	OM	PC	EC	ENI	Eut	Int	Hyd	Cont	Sanit	De	Br	Pay	Air	GES	Ris	Co
Zone 1 : Caps et détroit du Pas de Calais	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
Zone 2 : Estuaires Picards et mer d'Opale	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
Zone 3 : Côte d'Albâtre et ses ouverts	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
Zone 4 : Baie de Seine	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
Zone 5 : Large Baie de Seine	3	3	3	3	3	3	non évalué	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	non évalué	0
Zone 6 : Nord Cotentin	3	3	3	3	non concerné	non concerné	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
Zone 7 : Ouest Cotentin Baie du Mont-Saint-Michel	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
Zone 8 : Mer Celtique et Manche Ouest	3	3	3	3	3	3	non évalué	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	non évalué	0

Ces tableaux font apparaître un niveau de pression cumulé lié aux activités socio-économiques globalement élevé sur l'ensemble des secteurs. Les différences apparaissent au niveau des enjeux environnementaux, pour la plupart élevés dans le secteur 4 « Baie de Seine », le secteur 1 « Caps et détroit du Pas-de-Calais », et, dans une moindre mesure, les secteurs 2 (« Estuaires picards et mer d'Opale »), 7 (« Ouest Cotentin – Baie du Mont-Saint-Michel »), 6 (« Nord Cotentin ») et 5 (« Large baie de Seine »). Pour les deux secteurs restant (secteur 3 « Côte d'Albâtre et ses ouverts » et secteur 8 « Mer Celtique et Manche Ouest »), les niveaux d'enjeux sont globalement répartis entre enjeux élevés et intermédiaires. Le niveau de pression cumulé lié aux activités socio-économiques est à peu près également réparti entre élevé et moyen. De plus, le niveau des pressions ne semble pas évoluer dans le futur.

6.2. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000

6.2.1 Présentation de la politique Natura 2000 globale

Le réseau Natura 2000 est constitué de sites naturels terrestres et marins dont les objectifs sont de préserver la diversité des espèces et des habitats particulièrement menacés. Les différents sites Natura 2000 relèvent des directives européennes Oiseaux (2009/147/CE) et Habitat-Faune-Flore (92/43/CE), respectivement adoptées en 1979 (recodifiée en 2009) et 1992.

La **Directive Oiseaux** a comme objectif la protection de toutes les espèces d'oiseaux. Elle permet de conserver les habitats des espèces menacées et des espèces migratrices, et en particulier celles liées aux zones humides, à travers la désignation de **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**.

La **Directive Habitats-Faune-Flore** a pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages associées. Cette directive permet la désignation de **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**.

Ces deux directives permettent ainsi d'établir un cadre pour les actions communautaires de conservation des espèces et des habitats, permettent également de concilier protection de la biodiversité et du patrimoine naturel avec les enjeux socio-économiques locaux. En effet, le réseau Natura 2000 n'a pas pour objectif de sanctuariser les sites désignés, et les activités humaines ne sont pas exclues de ces sites, sous réserve qu'elles soient compatibles avec les objectifs de conservation.

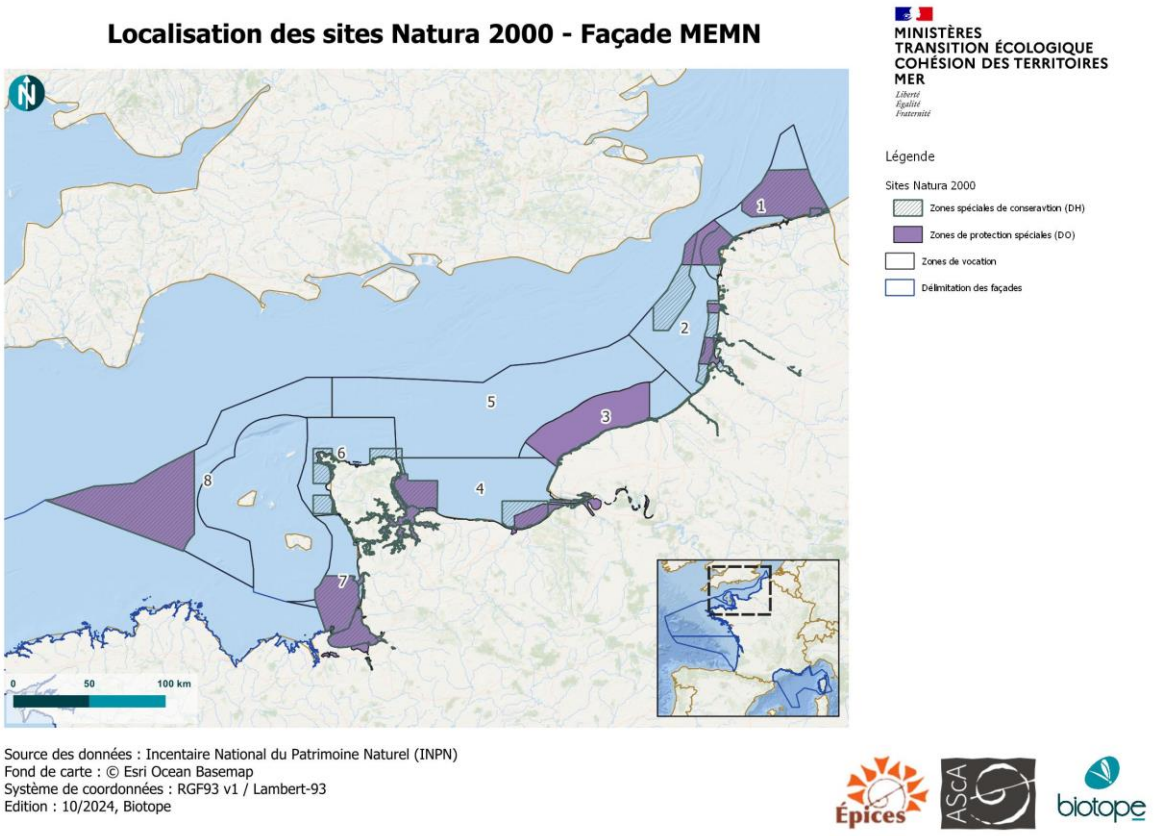


Figure 33 *- Localisation des sites Natura 2000 sur la façade MEMN.*

Les espèces et habitats naturels qui nécessitent, sur la base de ces deux directives, la désignation de zones de protection spéciale ou de zones spéciales de conservation sont dites **d'intérêt communautaire (IC)**, car représentatives de la biodiversité européenne.

6.2.2 Présentation des sites Natura 2000 et localisation

Localisation

Toutes les zones délimitées par la carte des vocations de la façade comptent des espaces classés Natura 2000 (Cf. carte ci-dessous). Les sites côtiers ont été pris en compte.

18 Zones de Protection Spéciale (ZPS) se situent sur la façade MEMN, dont une ZPS strictement terrestre (Cf. Tableau 4).

30 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) se situent sur la façade, toutes possédant au moins une partie de leur superficie en mer (Cf. Tableau 4). Parmi ces ZSC, 10 sont strictement marines.

Evolutions des zones Natura 2000 de la façade MEMN depuis 2019

Plusieurs ZPS et plusieurs ZSC ont évolué depuis la dernière élaboration du DSF en 2019.

Ainsi, la ZPS « Basses Vallées du Cotentin et Baie des Veys » a vu son DOCOB adopté en 2021.

Parmi les ZSC, deux ont vu leur DOCOB adopté ou mis à jour en 2019 et 2021. De plus, l'approbation du DOCOB de la ZSC « Anse de Vauville » est prévue pour 2025. La ZSC « Marais du Cotentin et du Bessin - Baie des Veys » a également été classée site d'intérêt communautaire en 2021.

Un projet d'extension de la ZSC « Estuaire de la Seine » a été lancé en 2022. La même année, la ZPS et ZSC "Baie de Seine occidentale" est le premier site Natura 2000 en mer à intégrer la liste verte des aires protégées et conservées de l'UICN.

6.2.3 Présentation des habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés par le DSF

LES ZONES DE PROTECTION SPÉCIALES (ZPS) DE LA FAÇADE MARITIME

La Manche et la mer du Nord constituent une voie de passage migratoire importante pour de millions d'oiseaux provenant du Nord et de l'Est de l'Europe. La façade constitue ainsi un secteur de migration et d'hivernage important pour les oiseaux migrateurs terrestres, mais également pour les oiseaux marins, principalement les Sternes (caugek et pierregarin), les Fous de Bassan, les Bernaches cravants, les Mouettes (pygmées, tridactyles, mélanocéphales), les Alcidés (Guillemot de Troïl et Pingouin torda), les plongeons, les Anatidés et les limicoles.

Sur l'Estran, 4 sites d'hivernage sont d'importance internationale : la Baie-du-Mont-Saint-Michel, le littoral picard (Baie de Somme notamment), la Baie des Veys, et la côte ouest du Cotentin. Ces deux mers constituent ainsi un lieu de concentration d'importance internationale en hiver (Manche Est et Baie de Seine particulièrement). En été, la baie de Seine et le golfe normand breton constituent des sites majeurs pour le Puffin des Baléares et la Macreuse noire. De plus, les secteurs de falaises rocheuses sont utilisés par les oiseaux marins pélagiques pour leur nidification (Fulmar boréal et Mouette tridactyle par exemple).

Parmi les espèces d'oiseaux d'IC à l'origine de la désignation des sites ZPS de MEMN, ne sont retenues dans l'analyse des incidences du DSF que les espèces d'oiseaux marins et les migrateurs terrestres. Les espèces marines ont été réparties en deux groupes :

— Les espèces d'oiseaux marins pélagiques : Fulmar boréal, Puffin des Anglais, Puffins des Baléares, Fou de Bassan, Pingouin torda, Océanite tempête, etc. Ces espèces passent la majorité de leur vie en mer : elles ne viennent à terre sur les côtes françaises que pour nidifier. Elles se nourrissent en mer, en s'immergeant.

— Les espèces d'oiseaux côtiers : sont regroupés dans ce groupe, les oiseaux marins de surface (sternes, les goélands), les limicoles (Huitrier pie, Grand Gravelot, Petit Gravelot, etc.), les canards marins (Macreuse noire, Harle huppé, Eider à duvet, Tadorne de Belon, etc.), les plongeurs côtiers (les grèbes, les plongeons, le Cormoran huppé). Ces espèces se nourrissent soit sur l'estran, soit à la surface de la mer ou en s'immergeant jusque plusieurs dizaines de mètres de profondeur.

Le tableau en Annexe 5 présente la liste des espèces d'oiseaux d'IC, ainsi que l'état de conservation des espèces marines sur les sites. Les états de conservation sont présentés uniquement pour les espèces marines, mais les migrateurs terrestres sont bien pris en compte dans l'analyse des incidences.

Remarque : Bien qu'aucune ZPS ne soit présente dans la zone de vocation 5, les espèces d'oiseaux marins pélagiques utilisent cette zone pour leur alimentation (Fous de Bassan et Alcidés au large), de même que les espèces migratrices (Mouette mélanocéphale, plongeons et grèbes qui stationnent sur le littoral) pour leur déplacement. Ainsi, les actions du DSF prévues dans la zone 5 sont susceptibles d'interférer avec ces espèces d'oiseaux d'IC à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 de la façade MEMN.

LES ZONES SPÉCIALES DE CONSERVATION (ZSC) DE LA FAÇADE MARITIME

Les **habitats benthiques d'IC** à l'origine de la désignation des ZSC de la façade retenue pour l'analyse de incidences sont les habitats marins, les habitats littoraux et les habitats de transition situés sur le littoral. Dans le cadre de cette analyse, ils ont été divisés en trois groupes :

— Les habitats benthiques marins situés dans la zone subtidale, qu'ils soient de nature sédimentaire ou rocheux : il s'agit des habitats récifs (1170) et bancs de sables à faible couverture permanente d'eau marine (1110). Notons que la façade est particulièrement représentée par les habitats sédimentaires, regroupant des habitats à enjeu particulier comme les herbiers de Zostères et les dunes hydrauliques (zones de vocation 1 et 2). Parmi les récifs, les structures rocheuses particulières Ridens de Boulogne (zones 1 et 2) sont à noter.

— Les habitats situés sur la frange littorale (zone intertidale, estran) : ce groupe intègre les zones exondées à marées basses, comme les estrans sableux ou vaseux (1140). Notons l'enjeu particulier pour les récifs d'Hermelles de la baie du Mont Saint-Michel (zone 7), et l'habitat "Récifs" présent sur le site "Littoral cauchois" (zone 3) constitué de substrat calcaire. Cette zone est la seule en France à présenter cette particularité.

— Les habitats situés dans les milieux de transition mélangeant eau douce et eau salée : il s'agit des prés salés (1330), lagunes (1150) et estuaires (1130), situés sur les zones 1, 2, 3, 4, 6 et 7.

Les **espèces d'IC** à l'origine de la désignation des zones spéciales de conservation de la façade retenues pour l'analyse de incidences sont les espèces marines, rassemblées en deux groupes :

— Les mammifères marins : le Marsouin commun, le Grand Dauphin, le Phoque gris et le Phoque veau-marin sont présents sur la façade. Si toutes les zones sont concernées par la présence de ces espèces, on peut cependant noter les éléments suivants : les bancs de sable, très représentés dans la zone 1 et 2, offrent des reposoirs particulièrement appréciés par les Phoques gris (principale colonie française). La baie des Veys (zone 4) et la baie du Mont Saint-Michel (zone 7) abritent une population résidente reproductrice de Phoque veau-marin (2ème colonie française de Phoque veau-marin). La zone 6 constitue un lieu de passage important (zone en goulet d'étranglement pour les mammifères marins en migration ou en chasse). Enfin, une forte densité de Marsouin commun est notée en été sur la zone 8.

— Les poissons amphihalins : Grande Alose, Alose feinte, Lamproie marine. Les populations adultes de poissons amphihalins peuvent occuper le plateau continental pour leur alimentation durant leur phase marine. Leur phase de reproduction se passe en rivière. Sur la zone 4, l'estuaire de la Seine présente un enjeu important vis-à-vis de la Lamproie marine, et la Vire présente un enjeu important vis-à-vis de la Grande Alose.

Les enjeux sont regroupés par type d'habitats et type d'espèces pour faciliter l'analyse et la lecture du document. Il est à noter que si les élasmobranches sont pris en compte dans les OE, ils ne font pas partie des espèces déterminantes dans la nomination des ZSC, ils sont donc exclus de l'analyse des incidences Natura 2000.

Le tableau suivant présente la liste des sites Natura 2000 par zone de vocation et précise les groupes à l'origine de la désignation de chacun des sites. La liste complète des habitats et espèces faunistiques d'IC est précisée dans le tableau en Annexe 5, ainsi que les états de conservation des habitats marins d'IC et des espèces marines d'IC par site Natura 2000 (A : Excellent ; B : Bon ; C : Moyen ou réduit).

Tableau 4 - Sites Natura 2000 de la façade MEMN par zone de vocation et présence des groupes d'enjeux d'IC.

Nom du site Natura 2000	Directive	% marin	Zone de vocation	Groupes à l'origine de la désignation des sites Natura 20000							
				HB mari	HB littor	HB humi	Mammifèr	Poissons	Oiseaux	Oiseaux	Oiseaux
Dunes de la plaine maritime flamande (FR3100474)	DH	84	1	X	X		X				
Falaises et pelouses du Cap Blanc Nez, du Mont d'Hubert, des Noires Mottes, du Fond de la Forge et du Mont de Couple (FR3100477)	DH	43	1	X	X						
Falaises du Cran aux Oeufs et du Cap Gris-Nez, Dunes du Chatelet, Marais de Tardinghen et Dunes de Wissant (FR3100478)	DH	79	1	X	X		X				
Bancs des Flandres (FR3102002)	DH	100	1	X			X	X			
Récifs Gris-Nez Blanc-Nez (FR3102003)	DH	100	1	X			X				
Falaises et dunes de Wimereux, estuaire de la Slack, Garennes et Communaux d'Ambleteuse-Audresselles (FR3100479)	DH	7	1	X	X	X	X	X			
Ridens et dunes hydrauliques du détroit du Pas-de-Calais (FR3102004)	DH	100	1,2	X			X				
Platier d'Oye (FR3110039)	DO	55	1						X	X	X
Cap Gris-Nez (FR3110085)	DO	100	1						X	X	X

Bancs des Flandres (FR3112006)	DO	100	1						X	X	
Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) (FR2200346)	DH	67	2	X	X	X	X	X			
Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen (FR3100480)	DH	3	2	X	X	X	X				
Estuaire, dunes de l'Authie, Mollières de Berck et prairies humides arrière-littorales (FR3100482)	DH	23	2		X		X				
Baie de Canche et couloir des trois estuaires (FR3102005)	DH	100	2	X	X	X	X	X			
Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie (FR2210068)	DO	98	2						X		X
Estuaire de la Canche (FR3110038)	DO	90	2						X	X	X
Dunes de Merlimont (FR3112004)	DO	0	2						X		X
L'Yères (FR2300137)	DH	4	3			X		X			
Littoral Cauchois (FR2300139)	DH	69	2, 3, 4	X			X	X			
Littoral seino-marin (FR2310045)	DO	99	3, 4						X	X	X
Estuaire de la Seine (FR2300121)	DH	78	4	X	X	X	X	X			
Baie de Seine orientale (FR2502021)	DH	100	4	X			X	X			
Marais arrière-littoraux du Bessin (FR2500090)	DH	11	4		X	X					
Tatihou - Saint-Vaast-la-Hougue (FR2500086)	DH	97	4	X	X	X		X			
Marais du Cotentin et du Bessin - Baie des Veys (FR2500088)	DH	14	4	X	X	X	X	X			
Baie de Seine occidentale (FR2502020)	DH	100	4	X			X	X			
Récifs et marais arrière-littoraux du Cap Lévi à la Pointe de Saire (FR2500085)	DH	96	4, 5, 6	X	X	X	X				
Estuaire et marais de la Basse Seine (FR2310044)	DO	31	4						X	X	X
Basses Vallées du Cotentin et Baie des Veys (FR2510046)	DO	13	4						X	X	X
Baie de Seine occidentale (FR2510047)	DO	100	4						X	X	
Estuaire de l'Orne (FR2510059)	DO	58	4						X	X	X
Falaise du Bessin Occidental (FR2510099)	DO	95	4						X	X	X
Littoral augeron (FR2512001)	DO	100	4						X	X	
Massif dunaire de Héauville à Vauville (FR2500083)	DH	7	6		X						
Récifs et landes de la Hague (FR2500084)	DH	83	6	X	X	X	X				
Banc et récifs de Surtainville (FR2502018)	DH	100	6	X	X		X				
Anse de Vauville (FR2502019)	DH	100	6	X	X		X				
Littoral ouest du Cotentin de Saint-Germain-sur-Ay au Rozel (FR2500082)	DH	25	6, 7	X	X	X					
Landes et dunes de la Hague (FR2512002)	DO	54	6						X	X	X
Baie du mont Saint-Michel (FR2500077)	DH	97	7	X	X	X	X	X			

Chausey (FR2500079)	DH	99	7	X	X	X	X	X			
Littoral Ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou (FR2500080)	DH	76	7	X	X	X	X	X			
Havre de Saint-Germain-sur-Ay et Landes de Lessay (FR2500081)	DH	30	7	X	X	X		X			
Chausey (FR2510037)	DO	99	7						X	X	
Baie du Mont Saint Michel (FR2510048)	DO	83	7						X	X	X
Havre de la Sienne (FR2512003)	DO	90	7						X	X	X
Nord Bretagne DH (FR2502022)	DH	100	8				X				
Nord Bretagne DO (FR2512005)	DO	100	8						X	X	

6.2.4 Méthodologie d'analyse des incidences Natura 2000

Pour chaque objectif particulier (objectif environnemental (OE) et socio-économique (OSE)), les incidences ont été déclinées sur :

- Les habitats benthiques marins d'IC (habitats d'intérêt communautaire toujours immergés (zone subtidale), qu'ils soient sédimentaires ou rocheux) ;
- Les habitats littoraux d'IC (situés sur la frange littorale : zones exondées à marée basse, plages, falaises) ;
- Les habitats de transition d'IC (prés salés, lagunes, estuaires, c'est-à-dire les milieux de transition mélangeant eau douce et eau salée) ;
- Les mammifères marins d'IC ;
- Les poissons amphihalins d'IC ;
- Les oiseaux marins pélagiques d'IC (oiseaux utilisant la zone pélagique) ;
- Les oiseaux marins côtiers d'IC (oiseaux restant sur la zone côtière) ;
- Les oiseaux terrestres migrateurs d'IC.

Les OE et OSE peuvent avoir des incidences positives, incertaines ou négatives sur ces enjeux. Chaque incidence a été déclinée de la manière suivante :

Type d'incidences négatives (ou incertaines) sur les habitats ou habitats d'espèces :

- Destruction d'habitat (pertes physique, obstacle à la libre circulation, fragmentation de l'habitat) ;
- Dégradation d'habitat (pollution, altération biogéochimique, perturbation physique, déchets, pathogènes).

Type d'incidences négatives (ou incertaines) sur les espèces :

- Destruction d'espèces (extraction d'espèce, prélèvement, mortalité, blessure, collision, capture accidentelle) ;

- Dérangement / Perturbation d'espèces (fréquentation, bruit, dégradation du réseau trophique, apport d'ENI).

Type d'incidences positives (ou incertaines) possibles sur les habitats ou habitats d'espèces :

- Restauration d'habitat ;
- Protection d'habitat ;
- Amélioration des pratiques / Diminution des pressions (gestion, réduction des pollutions, des déchets, etc.).

Type d'incidences positives (ou incertaines) possibles sur les espèces :

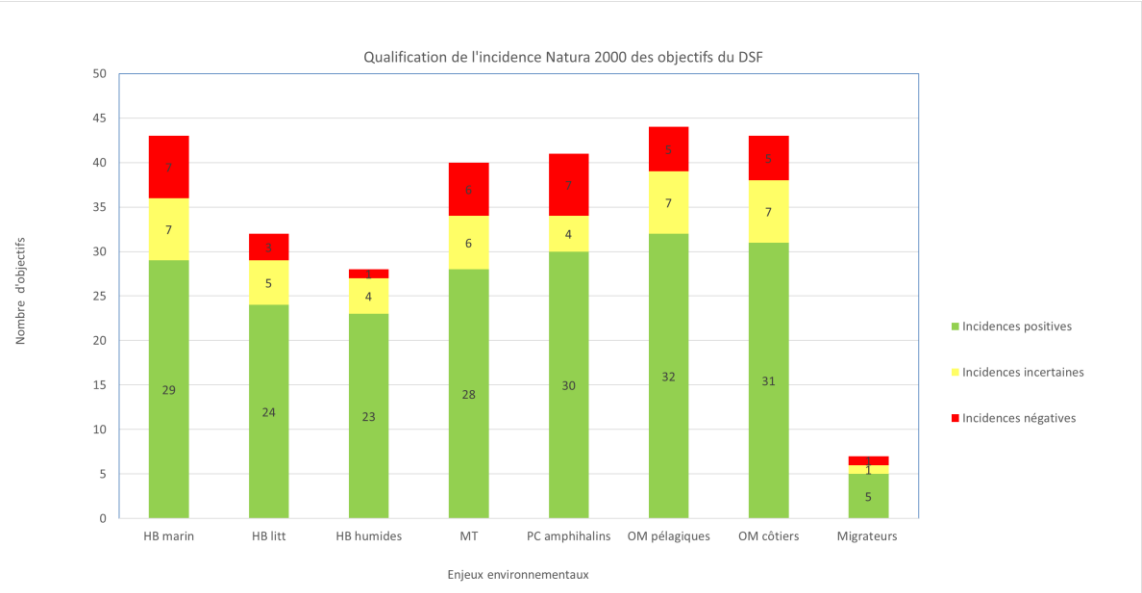
- Protection d'espèces ;
- Amélioration des pratiques / Diminution des pressions (gestion des activités, réduction des pollutions, des déchets, etc.).

L'analyse ci-dessous présente :

- Une analyse globale des incidences sur l'ensemble de la façade ;
- Une analyse par groupe d'enjeu et par zone de vocation ;
- Un zoom sur les incidences spatialisées vis-à-vis de la planification des énergies marines renouvelables, la planification aquacole, la planification de l'extraction des granulats marins et la planification des zones de protection forte.

6.2.5 Analyse globale

Les OSE et les OE du DSF sont déclinés au regard de leurs incidences prévisibles pour chaque groupe d'habitats d'IC et chaque groupe d'espèces d'IC, via un tableau de croisement global.



Il convient de souligner que l'identification d'incidences positives ou d'objectifs de réduction des incidences négatives en lien avec l'amélioration des pratiques ne permet pas de conclure en soit à la compatibilité avec les objectifs de conservation des sites désignés. La majorité des OSE concourent ainsi à diminuer les incidences globales des activités humaines sur les sites Natura 2000, mais c'est l'analyse des incidences pour chaque activité et pour chaque site, au cas par cas, qui peut permettre de conclure à la compatibilité avec les objectifs ayant justifié la désignation. Ce n'est toutefois pas l'objet de cette analyse, la présente analyse visant une évaluation des incidences d'un plan/programme.

INCIDENCES POSITIVES

La grande majorité des incidences des objectifs du DSF sont positives (46 objectifs au total induisent des incidences positives). Ces incidences positives visent principalement une amélioration des pratiques ou une diminution des pressions, bien que quelques incidences ont trait à la protection des habitats et/ou des espèces (4 objectifs). **Toutes les activités socio-économiques sont concernées par cet objectif d'amélioration des pratiques** : aquaculture, agriculture, risques, pêches professionnelles et de loisir, production d'électricité, tourisme, plaisance et loisirs nautiques, activités portuaires et transports, extraction de sédiments, activités qui sont susceptibles d'être situées au sein des sites Natura 2000. Si au moins deux objectifs environnementaux visent spécifiquement la restauration d'habitats d'autres peuvent y concourir et correspondent à des mesures de restauration dites « passives » (par exemple, le développement de la couverture de certains habitats en protection forte)..

Si la majorité des incidences positives concerne des objectifs environnementaux (OE), plusieurs objectifs socio-économiques (OSE) portent une dimension environnementale, permettant de limiter certains impacts à travers des orientations ou/et des prescriptions du document. Ces OSE ont trait à l'amélioration des pratiques et/ou la diminution des pressions dans les domaines de la pêche professionnelle, de l'aquaculture et du développement du trafic maritime, fluvial et portuaire. Par ailleurs, nombre de ces OSE s'inscrivent dans quatre thématiques transversales que sont l'adaptation au / atténuation du changement climatique, la sobriété de la consommation en énergie, eau et foncier, le lien terre-mer (fondamental pour assurer le maintien ou l'atteinte d'un bon état écologique), et/ou la réduction des émissions de CO_2 (*i.e.* décarbonation). **Par leur action, ils permettent ainsi d'appuyer les OE du DSF dans la maîtrise des incidences négatives des activités socio-économiques.**

Bien que sans incidence directe sur les différents groupes d'enjeux d'IC, plusieurs OSE pourraient également contribuer indirectement à diminuer les incidences négatives, en promouvant l'acquisition de connaissance sur les impacts de certaines activités socio-économiques (2 OSE) et/ou en prévoyant le développement de formations et de filières susceptibles d'impulser la mise en place de projets de développement durable (3 OSE). **Ces objectifs**, notamment ceux prévoyant l'amélioration des connaissances, **permettraient ainsi de faire des choix réfléchis pour le développement des activités socio-économiques, et permettraient donc sur le long terme de diminuer les pressions sur les habitats et les espèces d'IC**.

Les objectifs du DSF devraient ainsi permettre a priori une limitation de la dégradation des habitats benthiques marins, littoraux ou humides, une réduction des pollutions et déchets, une réduction des captures accidentelles de mammifères marins ou d'oiseaux marins, une limitation des risques de collisions et des dérangements sur la mégafaune marine lors des travaux en mer ou induites par les diverses activités.

INCIDENCES INCERTAINES

Huit objectifs induisent une incidence incertaine, et sont présentés dans le tableau ci-dessous. Pour ces objectifs, les informations n'étaient pas suffisantes pour caractériser la nature de l'incidence (par

exemple, dépendant de la mise en œuvre de l'objectif ou de l'amélioration des connaissances), ou étaient jugés peu ambitieux au regard du bon état écologique (BEE) des habitats et des espèces concernées.

Il est cependant à noter que **la majorité de ces incidences concerne des objectifs avec des incidences potentiellement positives** (6 objectifs visant une amélioration des pratiques ou une diminution des pressions). Cela concerne le développement des énergies marines renouvelables, le développement du trafic maritime et fluvial, les industries navales et nautiques, et le tourisme et les loisirs maritimes. **Seuls 2 objectifs en lien avec le développement du tourisme pourraient avoir une incidence potentiellement négative (destruction ou dégradation d'habitats, et dérangement d'espèces**) : 11C - Favoriser l'aménagement de zones dédiées aux croisiéristes en renforçant les synergies ville/port sur le littoral ; 11D - Structurer des pôles touristiques territoriaux accessibles et engagés dans une offre de multi-activités.

INCIDENCES NÉGATIVES

Enfin, 8 objectifs ont été évalués comme étant susceptibles d'avoir une incidence négative sur les habitats d'IC et/ou les espèces d'IC. Ces objectifs, listés dans le tableau ci-dessous, sont relatifs au développement de la pêche et de l'aquaculture, au développement du trafic maritime, fluvial et portuaire, au développement des énergies marines renouvelables, et notamment l'éolien en mer, ainsi qu'au développement des extractions de granulats marins.

Toutes ces activités à incidence négative sont déjà présentes sur la façade MEMN, mais parmi elles, **trois grands types d'activités socio-économiques font l'objet d'un développement impliquant la désignation de potentielles nouvelles zones concernées** : il s'agit de **l'aquaculture, des énergies marines renouvelables (principalement l'éolien en mer), et l'extraction des granulats marins**. Leurs incidences sur les zones Natura 2000 concernées seront développées dans la section 2.4.

6.2.6 Analyse par groupe d'habitats et espèces d'IC à l'origine des sites Natura 2000

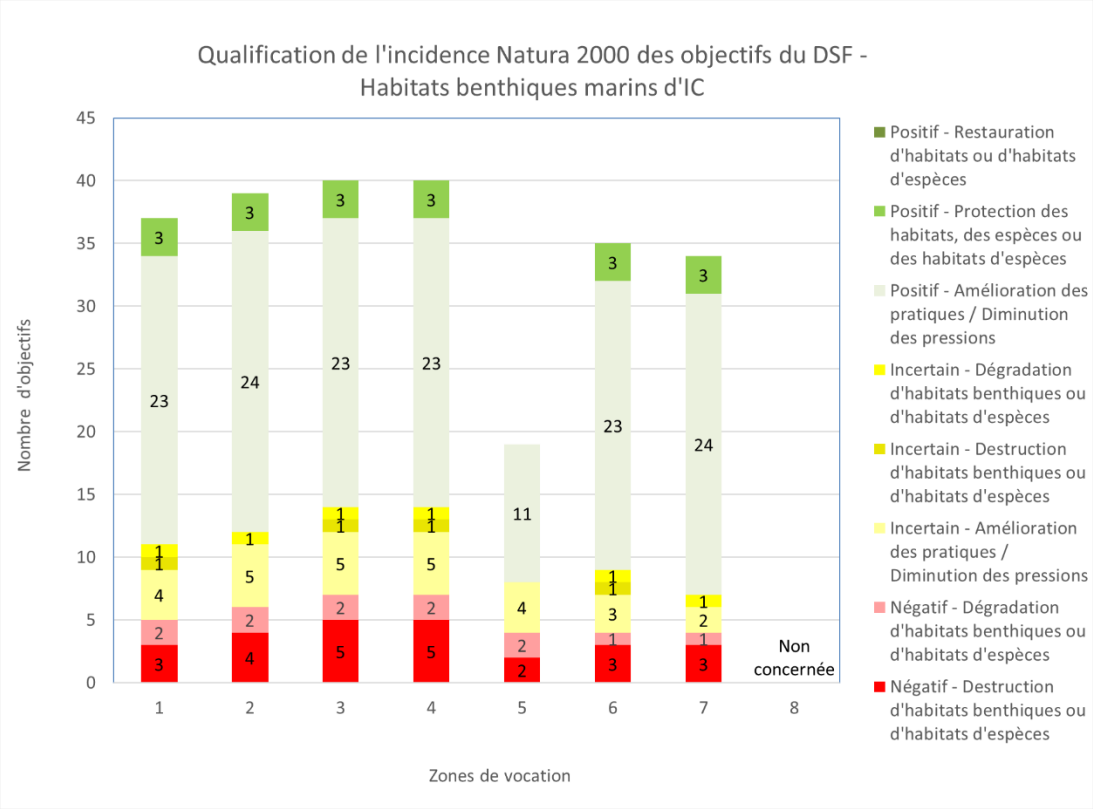
INCIDENCES SUR LES HABITATS BENTHIQUES MARINS D'IC

Au sein des différentes ZSC de la façade MEMN, les habitats benthiques marins sont globalement en bon état de conservation. En effet, sur les 25 ZSC présentant des habitats benthiques marins, seules 5 présentent un état de conservation moyen ou réduit pour au moins un des habitats (Annexe 5).

Les sites Natura 2000 de la façade ayant des habitats benthiques marins inscrits dans leur FSD font parties des zones de vocation 1 à 7. La zone 8 n'est donc pas concernée.

Concernant les incidences du DSF sur les habitats marins, la majorité des objectifs a une incidence positive (Cf. graphique ci-dessous ; entre 11 et 27 objectifs en fonction des zones de vocation). La majorité de ces objectifs concerne l'amélioration des pratiques et/ou la diminution des pressions dans tous les domaines d'activités socio-économiques Enfin 3 objectifs ont pour but la protection des habitats ou habitats d'espèces.

Parmi les objectifs dont l'incidence est incertaine, seuls 2 pourraient avoir une incidence négative (possible destruction ou dégradation d'habitats) ; ils ont pour thématique le développement du tourisme et des loisirs maritimes.



En fonction de la zone de vocation concernée, entre 4 et 7 OSE du DSF ont une incidence négative sur les habitats benthiques marins, avec une majorité ayant pour conséquence la destruction d'habitats. Ces objectifs concernent plusieurs domaines d'activités : le développement de la pêche et de l'aquaculture, le développement de l'éolien en mer, le développement des extractions de granulats marins, et le développement du trafic maritime et fluvial. Les trois premières activités font l'objet d'une planification dans le cadre du DSF : les incidences de ces activités sont précisées au chapitre 2.4.

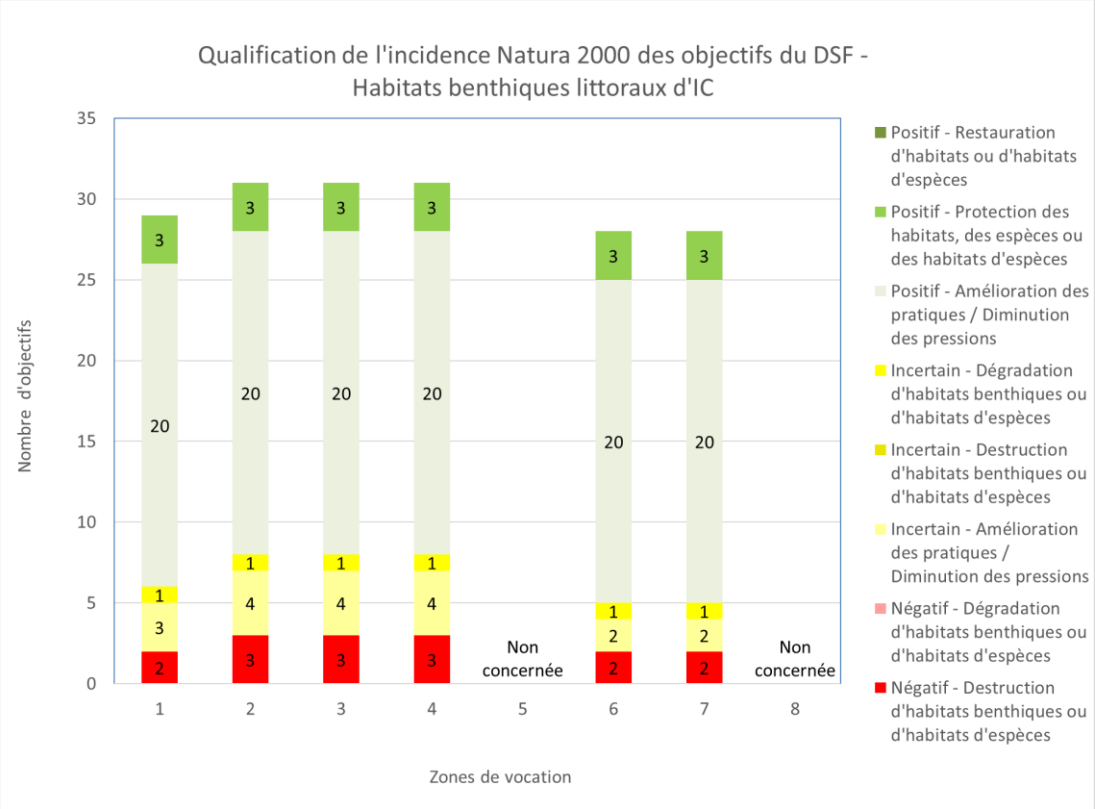
INCIDENCES SUR LES HABITATS BENTHIQUES LITTORAUX D'IC

Au sein des ZSC de la façade MEMN, les habitats benthiques littoraux d'IC ont un état de conservation globalement bon, avec seulement 4 ZSC présentant un habitat en état de conservation moyen ou réduit, parmi les 20 ZSC comportant un habitat benthique littoral d'IC (Annexe 5).

Les sites Natura 2000 de la façade des zones 5 et 8, exclusivement marines, ne sont pas concernés par cet enjeu : aucun habitat littoral n'est mentionné dans les FSD des sites Natura 2000 de ces deux zones.

La très grande majorité des incidences des objectifs du DSF ont une incidence positive sur les habitats benthiques littoraux (Cf. graphique ci-dessous, 23 objectifs). Ces incidences concernent principalement une amélioration des pratiques et/ou une diminution des pressions, et 3 d'entre eux ont pour but la protection des habitats et/ou des espèces.

Parmi les objectifs à incidence incertaine, un seul, en lien avec le développement du tourisme et des activités de loisir maritimes, pourrait entraîner une dégradation d'habitats.



Quelle que soit la zone de vocation, les incidences négatives des OSE ont trait à la destruction des habitats benthiques littoraux. Ces OSE concernent le développement de l'aquaculture en zones côtières (zones de vocation 1, 2, 3, 4, 6 et 7), et le développement de l'éolien en mer (zones de vocation 2, 3 et 4). Ces activités font l'objet d'une planification dans le cadre du DSF : les incidences de ces activités sont précisées au chapitre 2.4.

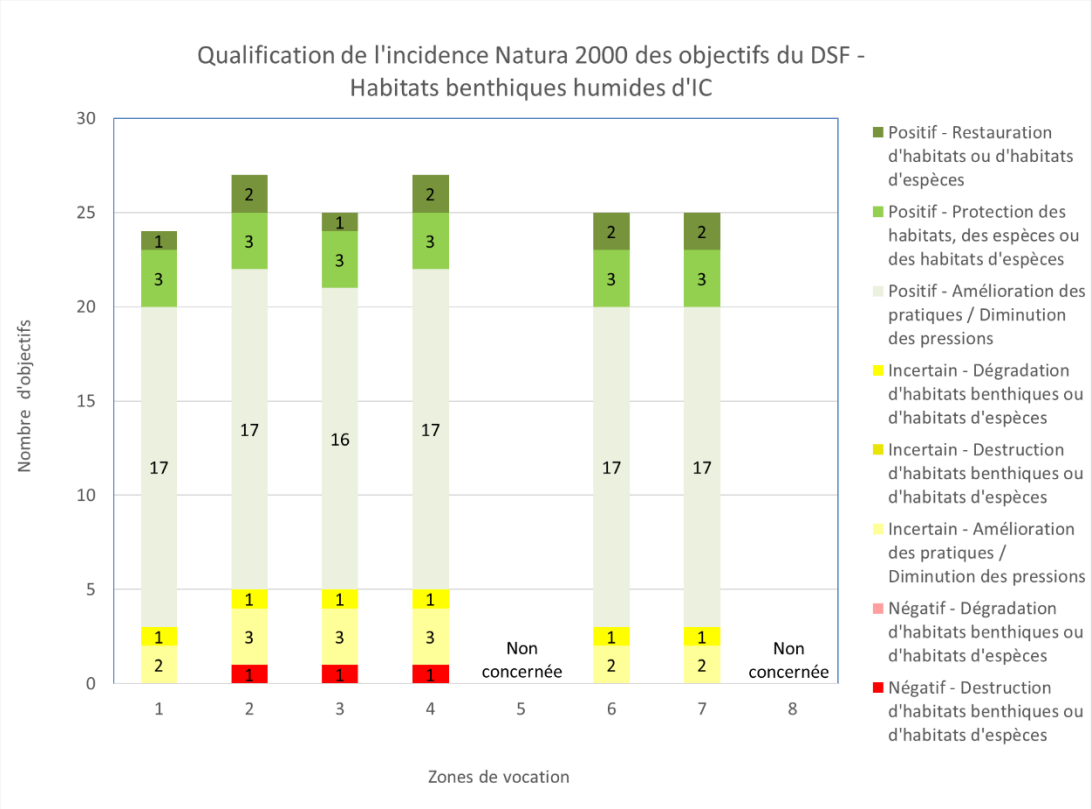
INCIDENCES SUR LES HABITATS HUMIDES ET DE TRANSITION D'IC

Au sein des ZSC de la façade MEMN, les habitats de transition et humides ont un état de conservation globalement bon à moyen. En effet, sur les 16 ZSC de la façade présentant des habitats humides d'IC, 6 présentent au moins un habitat humide dont l'état est moyen ou réduit, et seuls 2 présentent des habitats humides dont l'état de conservation est excellent (Annexe 5).

Aucun site Natura 2000 des zones de vocation 5 et 8 ne présente d'habitats de transition dans leurs FSD.

La très grande majorité des incidences sur les habitats humides et de transition d'IC, tout comme pour les habitats benthiques marins et littoraux, ont trait à l'amélioration des pratiques et/ou la diminution des pressions (Cf. graphique ci-dessous). Ces habitats d'IC sont également visés par des objectifs de restauration d'habitats dans la SFM.

Parmi les objectifs dont l'incidence est incertaine, un seul pourrait entraîner une dégradation d'habitats.



Les habitats humides et de transition d'IC sont également les habitats les moins impactés négativement par les activités socio-économiques, puisqu'un seul OSE a une incidence négative sur ces habitats. Il concerne le développement de l'éolien en mer.

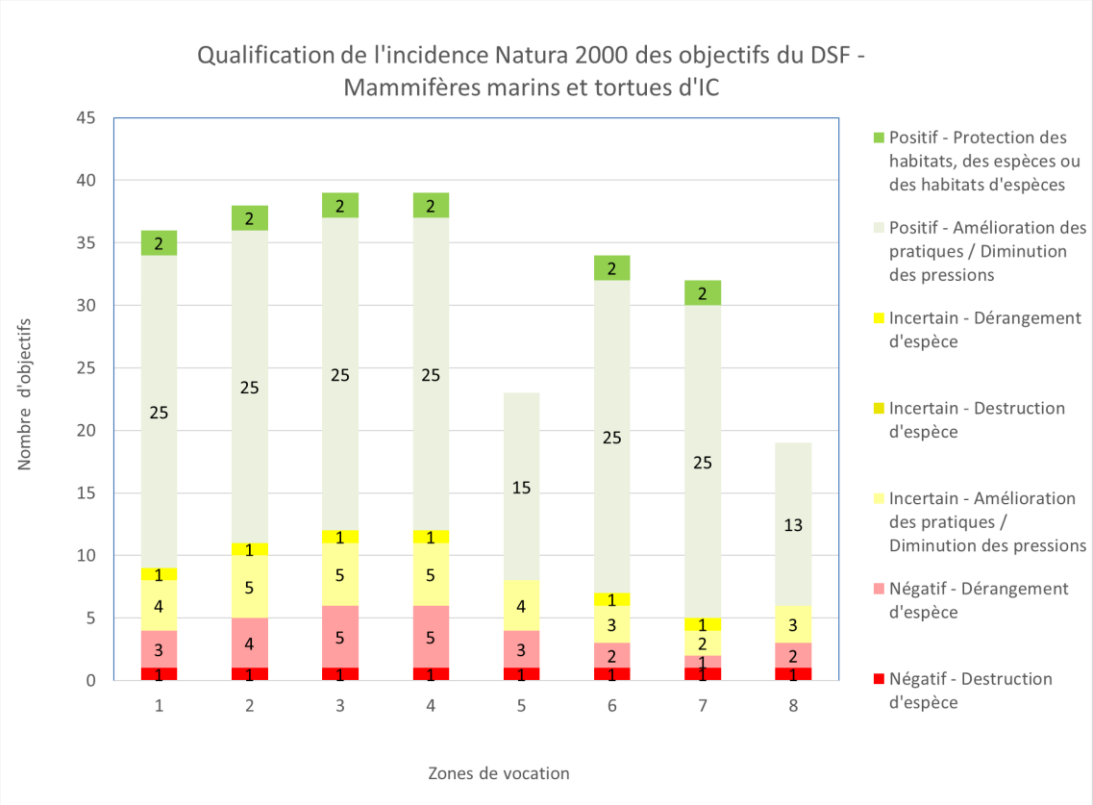
INCIDENCES SUR LES MAMMIFÈRES ET TORTUES D'IC

Au sein des ZSC de la façade, les mammifères marins d'IC ont un état de conservation variable (Annexe 5). En effet, sur les 23 ZSC sur lesquels des mammifères marins sont recensés, bien que 16 de ces sites présentent un état de conservation bon ou excellent pour au moins une espèce, une majorité de ZSC (n = 16) présente un état de conservation non évalué pour au moins une espèce.

Toutes les zones de vocation présentent des sites Natura 2000 mentionnant des mammifères marins dans leurs FSD.

Concernant les incidences des objectifs du DSF, la majorité ont une incidence positive (Cf. graphique ci-dessous, entre 13 et 27 selon la zone de vocation). La majorité de ces objectifs concerne l'amélioration des pratiques et/ou la diminution des pressions dans tous les domaines d'activités socio-économiques et sur toutes les zones de vocation.

Parmi les objectifs à incidence incertaine, un seul pourrait entraîner une incidence négative potentielle (dérangement d'espèce). Cet objectif est en lien avec le développement du tourisme et des loisirs maritimes et littoraux.



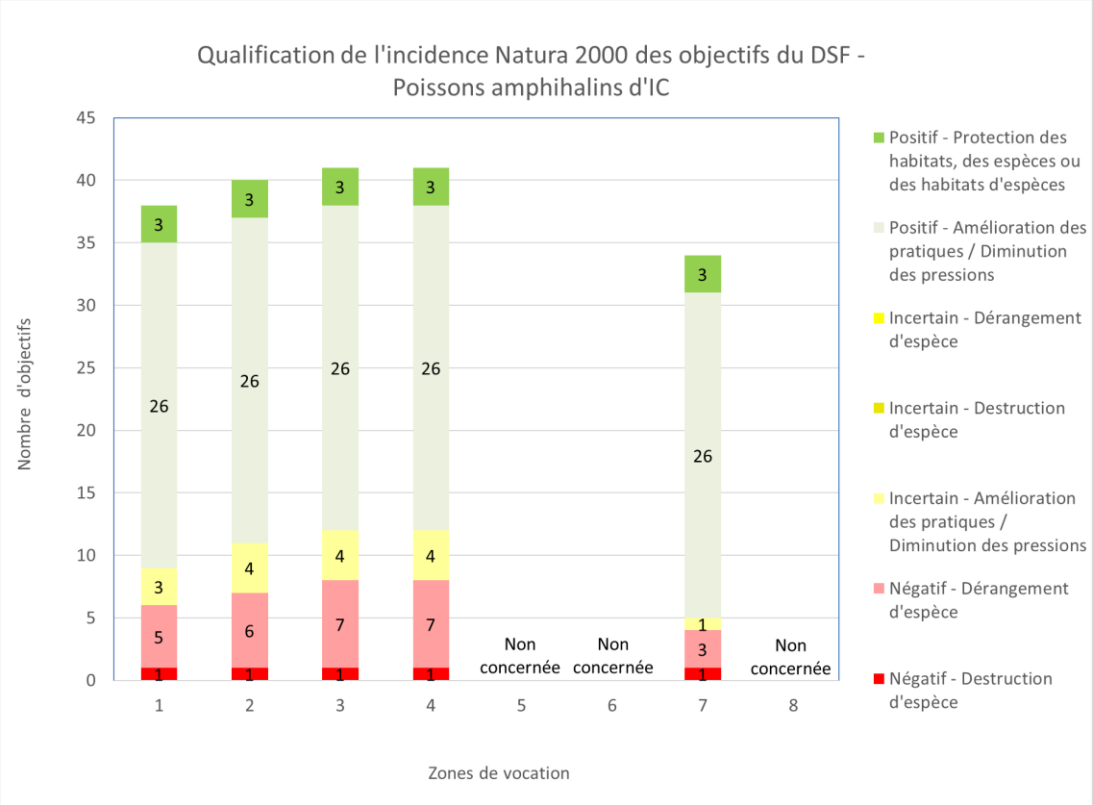
En fonction de la zone de vocation, entre 2 et 6 objectifs du DSF ont une incidence négative sur les mammifères marins d'IC. Un seul a cependant comme conséquence la destruction potentielle d'espèce, en lien avec le développement de la pêche professionnelle ; l'OE "D01-MT-OE02" vise toutefois à limiter ce risque de prise accidentel. Les objectifs entraînant un dérangement d'espèce sont en lien avec le développement de l'éolien en mer et le développement des extractions de granulats marins. Ces activités font l'objet d'une planification dans le cadre du DSF dont les incidences sont présentées au chapitre 2.4.

INCIDENCES SUR LES POISSONS AMPHIHALINS

Au sein des ZSC de la façade, les poissons amphihalins d'IC sont globalement dans un état de conservation dégradé. Sur les 15 ZSC sur lesquelles des poissons amphihalins d'IC sont recensés, la moitié présente un état de conservation moyen ou réduit pour au moins une espèce, et aucun ne présente un état de conservation excellent (Annexe 5).

Les zones 1, 2, 3, 4 et 7 ont des sites Natura 2000 pour lesquels les poissons amphihalins sont inscrits au FSD.

La majorité des objectifs du DSF ont une incidence positive sur les poissons amphihalins d'IC (Cf. graphique ci-dessous, 29 objectifs), et concernent principalement l'amélioration des pratiques et/ou la diminution des pressions dans tous les domaines d'activités socio-économiques. Si 3 des objectifs ont pour incidence la protection des espèces, 2 d'entre eux sont des OSE avec une dimension environnementale.



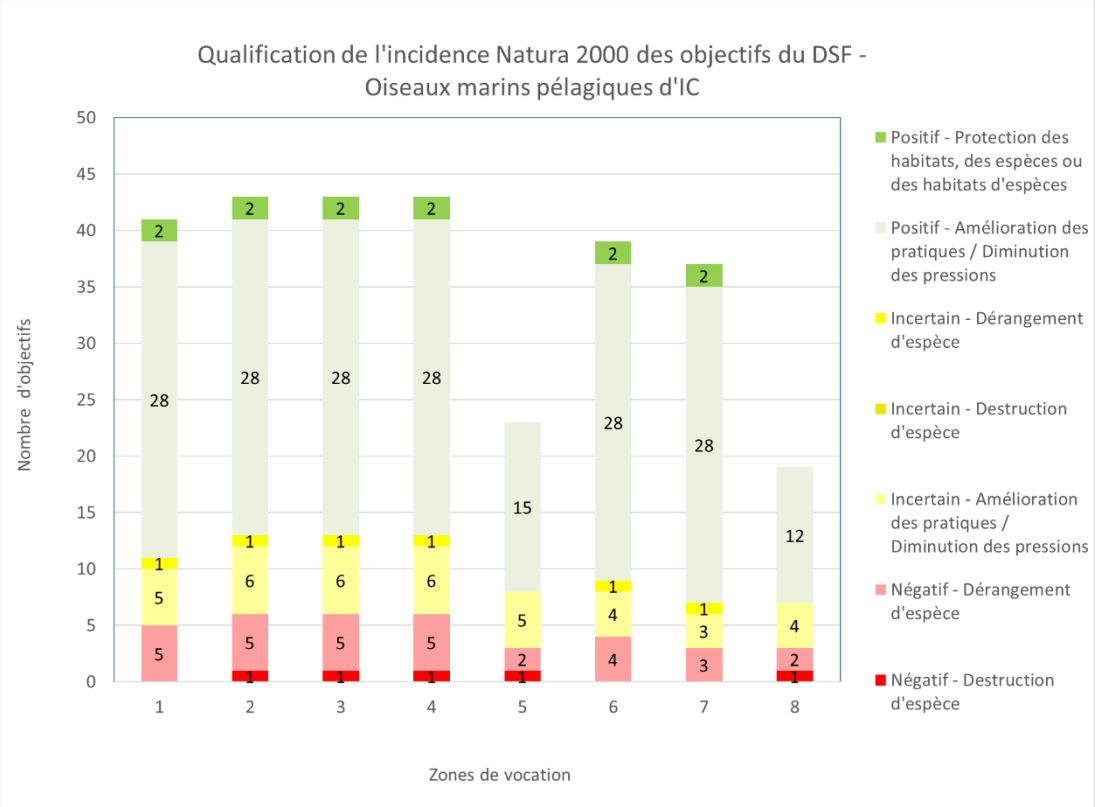
Parmi les objectifs à incidence incertaine, aucun n'a un potentiel impact négatif.

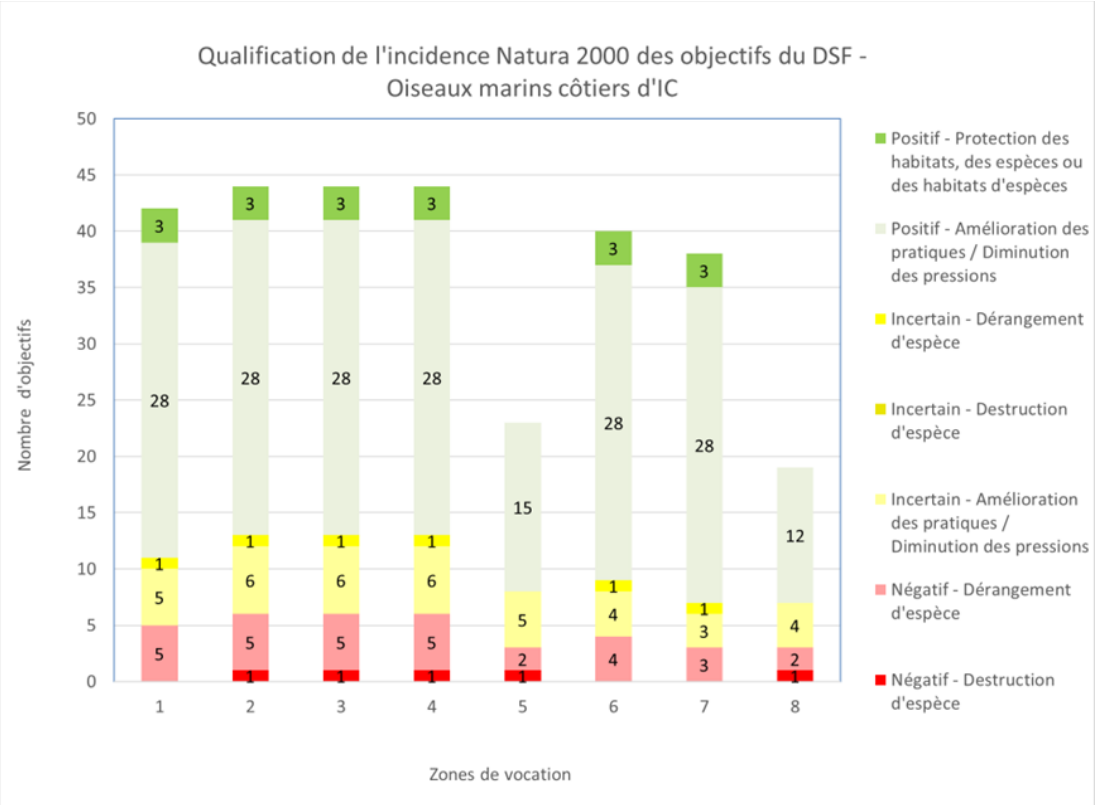
En fonction de la zone de vocation, entre 3 et 7 objectifs ont une incidence négative sur les poissons amphihalins d'IC. Si seulement un objectifs entraîne une destruction potentielle d'espèces (en lien avec le développement de la pêche), entre 2 et 6 objectifs entraînent un possible dérangement d'espèces, en lien avec le développement de l'aquaculture, le développement de projets éoliens en mer, le développement des extractions de granulats marins (cf. chapitre 2.4), et/ou le développement du trafic maritime et portuaire.

INCIDENCES SUR LES OISEAUX MARINS PÉLAGIQUES, LES OISEAUX MARINS CÔTIERS

Au sein des ZPS de la façade, les oiseaux marins pélagiques et côtiers d'IC ont globalement un bon état de conservation. Ainsi, sur les 16 ZPS recensant des oiseaux marins pélagiques, seules 2 présentent un état de conservation moyen à réduit pour au moins une espèce (Annexe 5). De plus, parmi les 18 ZPS sur lesquelles des oiseaux marins côtiers sont recensés, seules 4 présentent un état de conservation moyen à réduit, et pour une seule espèce par site.

La majorité des objectifs du DSF ont une incidence positive sur les oiseaux marins pélagiques et côtiers d'IC (Cf. graphiques ci-dessous). Parmi ces objectifs, la majorité concerne l'amélioration des pratiques et/ou la diminution des pressions dans tous les domaines d'activités socio-économiques et sur toutes les zones de vocation. En fonction du groupe d'enjeu, entre 2 et 3 objectifs ont trait à la protection des espèces, au niveau des sites Natura 2000 situées dans les zones de vocation se situant à la côte.





Parmi les objectifs à incidence incertaine, un seul pourrait avoir une incidence négative (dérangement d'espèce), en lien avec le développement du tourisme et loisirs maritimes.

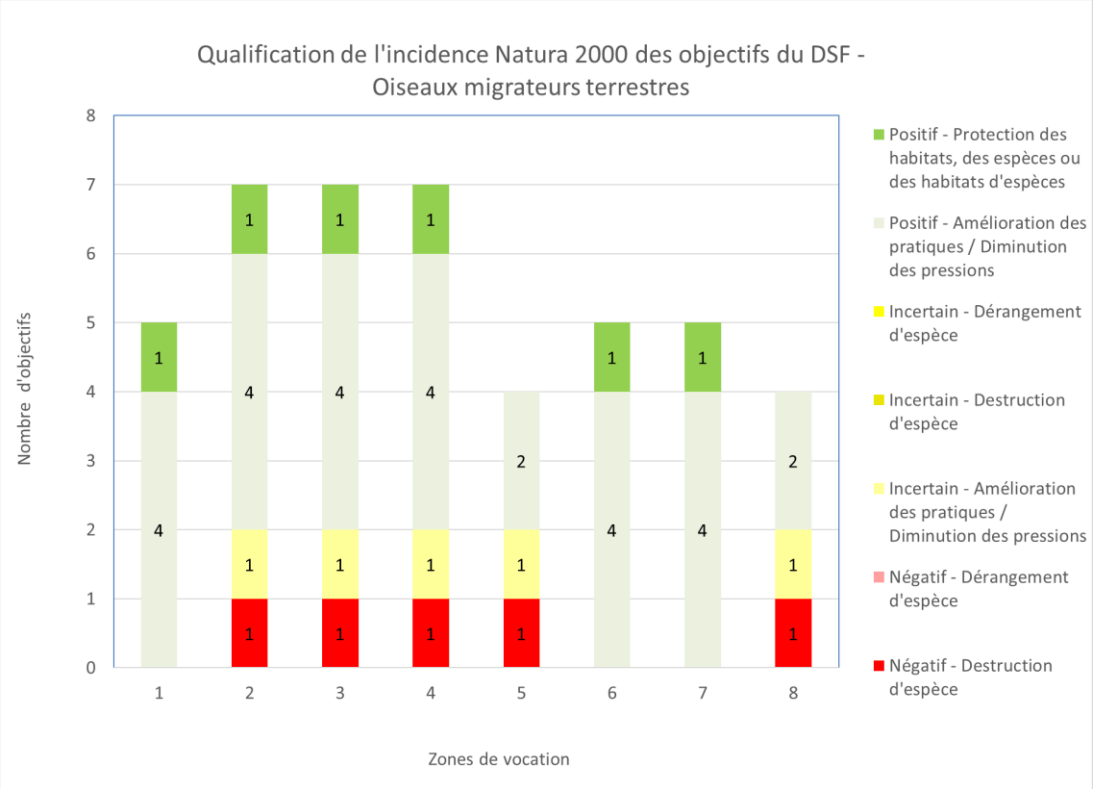
En fonction de la zone de vocation, entre 3 et 6 objectifs du DSF ont une incidence négative. La possible destruction d'espèces ne concerne qu'un objectif sur trois zones de vocation (zones 2, 5 et 8), en lien avec le développement des parcs éoliens en mer (collision avec les éoliennes). Le dérangement des espèces concerne toutes les zones de vocation, mais les domaines d'activités socio-économiques peuvent varier d'une zone à l'autre. Ainsi, on retrouve le développement de la pêche (dans toutes les zones de vocation), le développement de l'aquaculture (zones de vocation côtières : 1, 2, 3, 4, 6 et 7) et le développement du trafic maritime, fluvial et portuaire (toutes les zones excepté la 7).

INCIDENCES SUR LES OISEAUX MIGRATEURS

Très peu d'objectifs sont susceptibles d'avoir une incidence sur les oiseaux migrateurs terrestres d'IC. En effet, ces espèces sont susceptibles d'être affectées par les activités socio-économiques et par les objectifs de préservation uniquement lors de la migration (pour les objectifs ayant une action sur le milieu maritime), ou par les objectifs ayant une incidence sur les milieux terrestres. De plus, les zones fonctionnelles de ces espèces sont situées à terre, elles ne sont donc pas concernées par la destruction ou la dégradation des habitats benthiques marins et côtiers.

Toutes les zones de vocation sont concernées.

Ainsi, entre 2 et 5 objectifs ont une incidence positive sur les oiseaux migrateurs terrestres d'IC, majoritairement en lien avec une amélioration des pratiques et/ou une diminution des pressions (Cf. graphique ci-dessous).



Seul un objectif du DSF a une incidence incertaine, en lien également avec l'amélioration des pratiques et/ou la diminution des pressions. Enfin, un objectif du DSF a une incidence négative sur ces espèces (destruction potentielle d'espèce), en lien avec le développement de l'éolien en mer.

6.2.7 Les incidences spatialisées

INCIDENCES LIÉES À LA PÊCHE PROFESSIONNELLE

Les incidences liées à la pêche professionnelle portent principalement sur la dégradation des habitats benthiques marins, ainsi que sur les captures accidentelles ou le dérangement des mammifères marins, des poissons amphihalins et des oiseaux marins pélagiques et côtiers. **Cette activité est déjà actuellement présente sur toutes les zones de vocation : les incidences négatives sont donc en lien avec le maintien de cette activité sur toutes les zones concernées.** L'objectif stratégique sur cette activité vise en particulier à accompagner l'adaptation aux évolutions des unités, afin d'assurer la gestion durable des ressources de la Manche et de la Mer du Nord pour conforter et pérenniser le modèle artisanal rentable.

Les objectifs environnementaux permettent de s'assurer que les incidences de cette activité soient maîtrisés. Ainsi, 4 OE à incidence positive permettent de limiter les incidences de la pêche sur les habitats benthiques marins d'IC (D01-HB-OE03, D01-HB-OE04, D01-HB-OE05, D01-HB-OE06). Également, 3 OE permettent de limiter les incidences sur le risque de captures accidentelles : un sur les mammifères marins d'IC (D01-MT-OE02, D01-MT-OE03), un OE sur les poissons amphihalins d'IC (D01-PC-OE03) et un sur les oiseaux marins d'IC (1 OE : D01-OM-OE01).

Par ailleurs les incidences de la pêche sur les sites Natura 2000 font l'objet d'importants travaux en cours, les « analyses risques pêche (ARP) ». Ces analyses sont réalisées lors de l'élaboration, ou de la révision des DOCOB des sites Natura 2000 où s'exercent ces activités de pêche. Si un risque de porter atteinte aux objectifs de conservation du site est identifié à l'issue de l'analyse, les activités de pêche concernées doivent faire l'objet de mesures réglementaires afin de réduire la pression de l'activité sur l'habitat ou l'espèce concerné. Ces analyses ont déjà permis d'affiner les indicateurs pour chaque OSE ou OE concernant les activités de pêche professionnelles, permettant ainsi de mieux évaluer les incidences de chaque objectif concerné.

La SFM actualisée permet donc de prendre en considération les risques d'incidences Natura 2000 liées à la pêche professionnelle en mer, à travers les objectifs environnementaux. La SFM ne semble donc pas porter atteinte de façon significative aux enjeux d'IC de la façade. Les analyses de risque pêche en cours de rédaction au niveau de chaque site Natura 2000 permettra de préciser les incidences.

INCIDENCES LIÉES AU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN EN MER

Le choix des zones prioritaires pour le développement d'éolien en mer est le résultat d'une large concertation et d'une démarche d'évitement : les futures zones de développement ont été éloignées des côtes et sont situées autant que possible hors des périmètres Natura 2000. Les zones de raccordement nécessiteront cependant de traverser des sites Natura 2000 : les études préalables auront pour objectif d'éviter et réduire les incidences de ces raccordements sur les enjeux d'IC.

Les sites Natura 2000 le plus proches des zones prioritaires de développement éolien et de leurs raccordements à l'échelle de la façade MEMN sont les sites Natura 2000 rattachés :

— au Nord Bretagne (zone de vocation 8) ;

— au littoral Seino-marin (zones de vocation 3 et 4).

(Cf. carte ci-dessous).

On retrouve sur ces secteurs deux espèces de Cétacés justifiant la désignation des sites, à savoir le Grand Dauphin et le Marsouin commun, et de nombreuses espèces d'oiseaux qui trouvent des sites de nidification propices sur les côtes bretonnes et normandes. Cette façade maritime revêt un intérêt national voire européen pour 8 espèces de grèbes, plongeons et Alcidés en hivernage, et comprend deux principales colonies d'oiseaux marins nicheurs de Haute-Normandie, accueillant 8 espèces d'intérêt communautaire : le Cap d'Antifer et le Cap Fagnet.

L'étude d'impact des projets éoliens en mer sur la façade MEMN, et leur éventuelle évaluation des incidences Natura 2000, pourra juger de la compatibilité de chaque projet avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000 et des éventuelles mesures d'atténuation à mettre en œuvre. Les principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts seront ainsi proposées à l'issue de la procédure de mise en concurrence par les porteurs de projet (le développeur éolien et RTE) dans leur étude d'impact et fixées par les services instructeurs de l'État dans les autorisations administratives. **À l'échelle des DSF, ces mesures consistent à éviter les zones de plus forte fréquentation des espèces d'IC : le présent projet répond à cette attente et semble compatible avec la conservation des enjeux d'intérêt communautaires justifiant la désignation des sites Natura 2000 de la façade MEMN.** Néanmoins, des études plus poussées devront être menées pour quantifier plus précisément l'impact cumulé des parcs sur l'effet barrière en phase exploitation et le bruit en phase travaux.

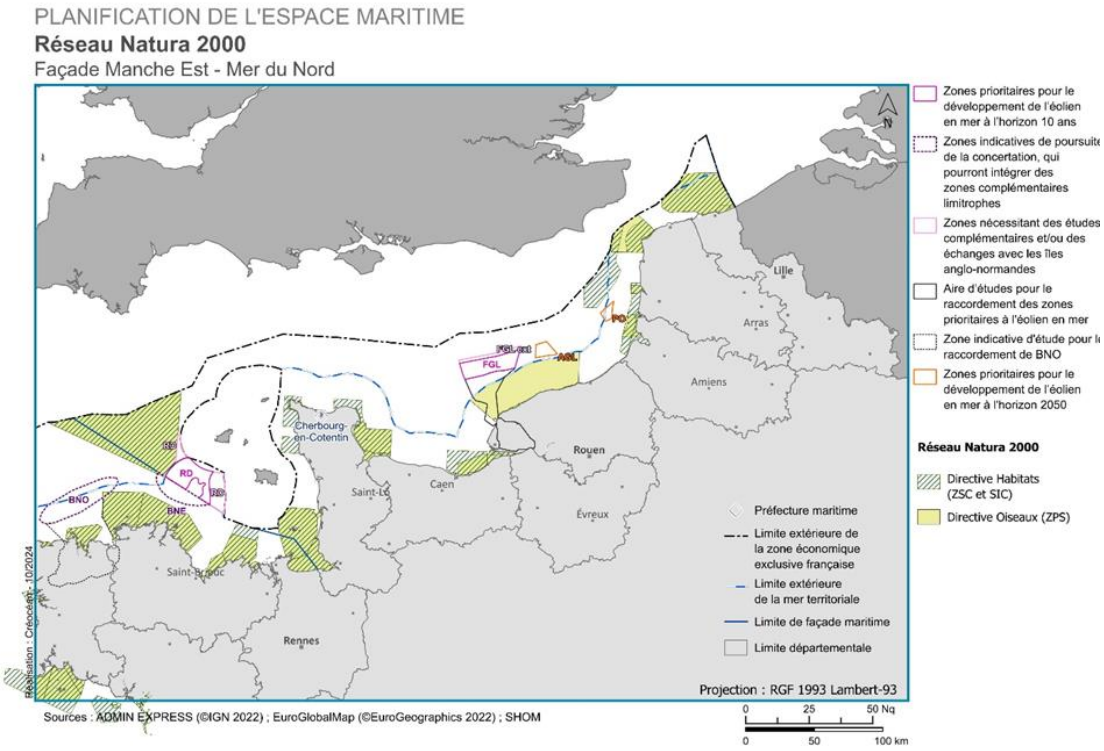


Figure **34** - *Réseau Natura 2000 sur la façade MEMN et zones identifiées pour le développement de l'éolien en mer.*

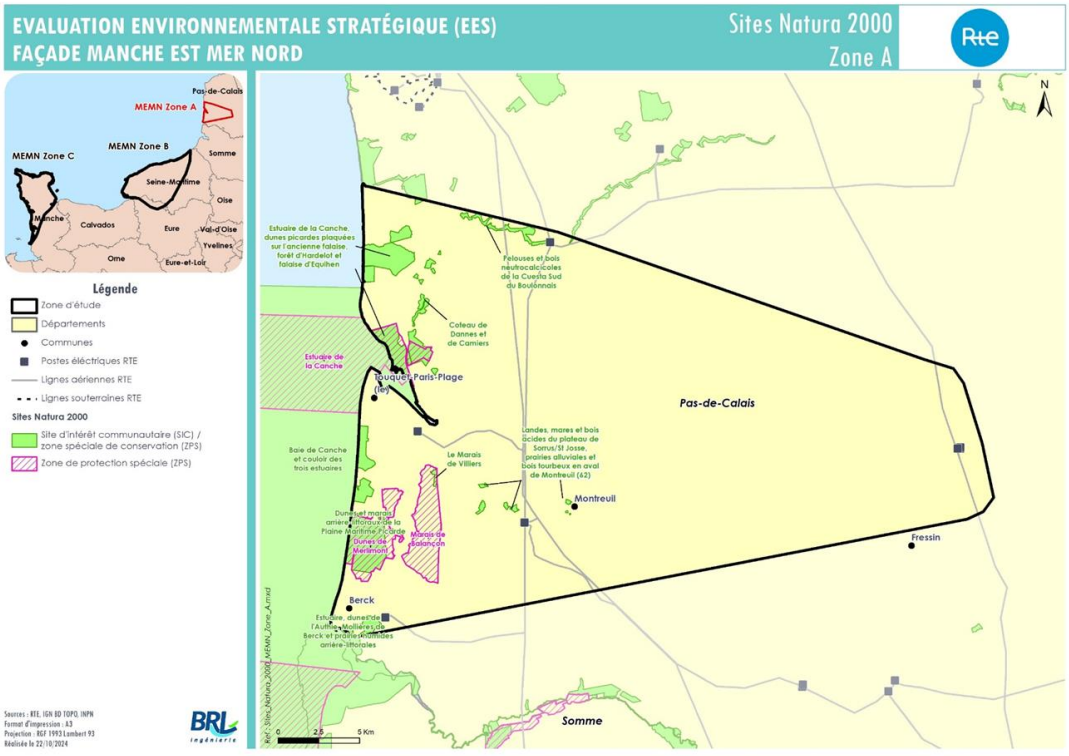
Les **principales incidences du volet éolien en mer** à l'échelle de la façade MEMN sont **concentrées sur les risques de perte d'habitat pour les cétacés, et l'effet barrière pour les oiseaux sur cette voie migratoire d'intérêt majeur**. Les études d'impacts de chaque projet permettront de quantifier plus précisément les impacts. Néanmoins, **au regard de l'éloignement des zones de développement des côtes et d'une emprise relativement réduite des parcs et raccordements à l'échelle de la surface de la façade, le volet éolien en mer ne semble pas porter atteinte de façon significative aux enjeux d'IC de la façade**. Cette évaluation devra être confirmée précisément dans l'étude d'impact de chaque projet.

INCIDENCES LIÉES AU RACCORDEMENT TERRESTRE DES PARCS ÉOLIEN EN MER

La zone d'étude A de la façade Manche Est – Mer du Nord compte 8 ZSC (directive Habitats) et 3 ZPS (directive Oiseaux).

ZONES SPECIALES DE CONSERVATION (ZSC)	ZONES DE PROTECTION SPECIALES (ZPS)
• Dunes et marais arrière-littoraux de la Plaine maritime Picarde • Estuaire, dunes de l'Authie, Mollières de Berck et prairies humides arrières-littorales • Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen • Coteau de Dannes et de Camiers • Pelouses et bois neutrocalcicoles de la Cuesta Sud du Boulonnais • Landes, marais et bois acides du plateau de Sorrus/St Josse, prairies alluviales et bois tourbeux en aval de Montreuil • Baie de Canche et couloir de trois estuaires • Le Marais de Villiers	• Estuaire de la Canche • Marais de Balançon • Dunes de Merlimont

La carte suivante représente les différents sites Natura 2000 au droit de la zone A.

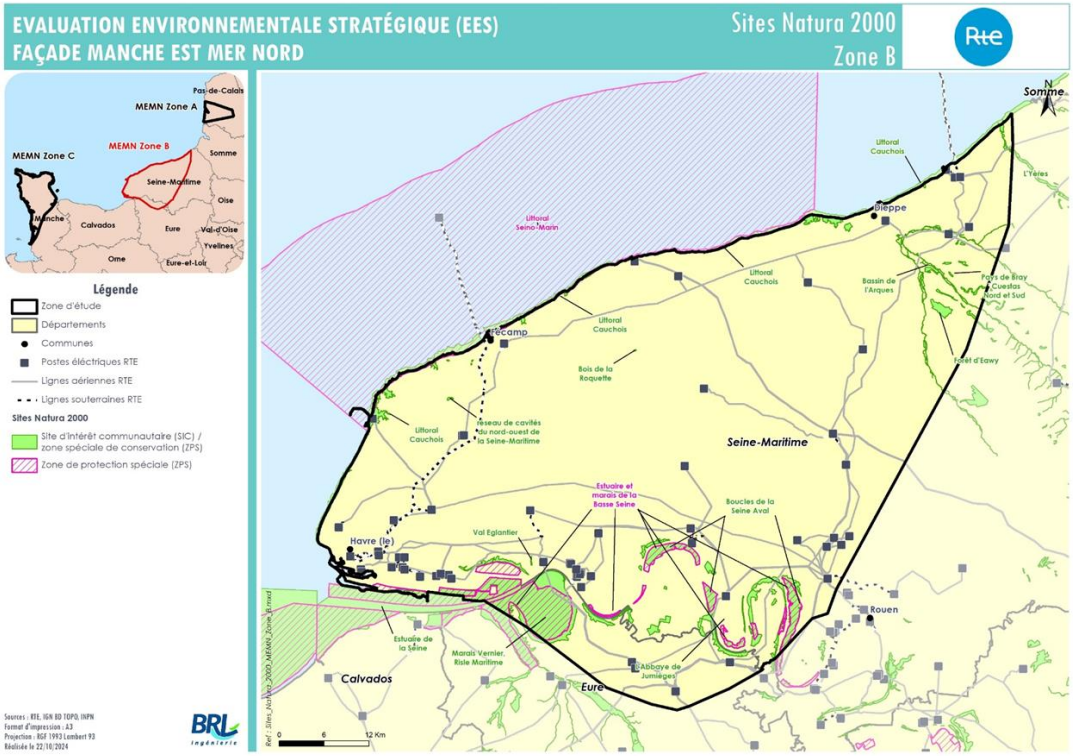


Réseau Natura 2000 de la zone A

La zone d'étude B de la façade Manche Est – Mer du Nord compte 12 ZSC (directive Habitats) et 2 ZPS (directive Oiseaux).

ZONES SPECIALES DE CONSERVATION (ZSC)	ZONES DE PROTECTION SPECIALES (ZPS)
• Estuaire de la Seine • Boucles de la Seine Aval • Bassin de l'Arques • Pays de Bray – Cuestas Nord et Sud • L'Yères • Littoral Cauchois • Bois de la Roquette • Val Eglantier • Réseau de cavités du Nord-Ouest de la Seine-Maritime • Forêt d'Eawy • L'Abbaye de Jumièges • Marais Vernier, Risle Maritime	• Estuaire et marais de la Basse Seine • Littoral Seino-Marin

La carte suivante représente les différents sites Natura 2000 au droit de la zone B.

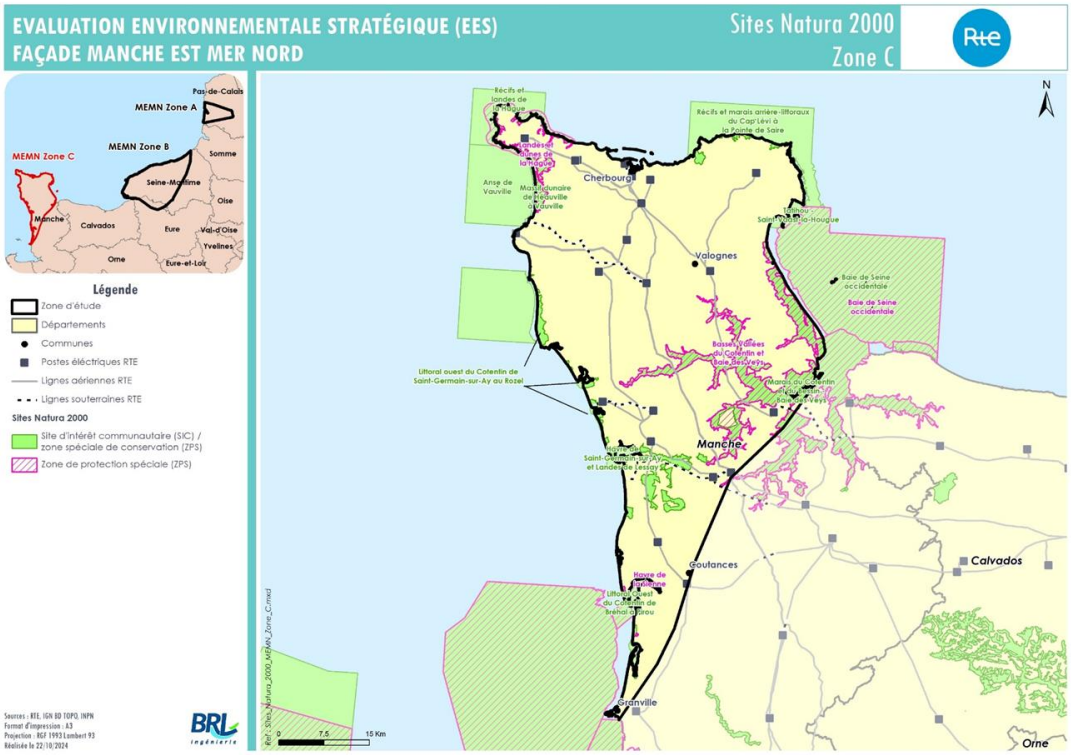


Réseau Natura 2000 de la zone B

La zone d'étude C de la façade Manche Est – Mer du Nord compte 10 ZSC (directive Habitats) et 4 ZPS (directive Oiseaux).

ZONES SPECIALES DE CONSERVATION (ZSC)	ZONES DE PROTECTION SPECIALES (ZPS)
• Havre de Saint-Germain-sur-Ay et Landes de Lessay • Littoral ouest du Cotentin de Saint-Germain-sur-Ay au Rozel • Récifs et marais arrière-littoraux du Cap Lévi à la Pointe de Saire • Baie de Seine occidentale • Récifs et landes de la Hague • Massif dunaire de Héauville à Vauville • Anse de Vauville • Littoral Ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou • Tatihou - Saint-Vaast-la-Hougue • Marais du Cotentin et du Bessin - Baie des Veys	• Baie de Seine occidentale • Landes et dunes de la Hague • Havre de la Sienne • Basses Vallées du Cotentin et Baie des Veys

La carte suivante représente les différents sites Natura 2000 au droit de la zone C.



Réseau Natura 2000 de la zone C

Les incidences potentielles des ouvrages électriques du raccordement à terre (liaisons souterraines et postes électriques) sont présentées ci-après.

Incidences sur les ZSC :

Les travaux de pose de liaisons souterraines et de construction de postes électriques sont susceptibles d'impacter les sites Natura 2000, avec pour incidences potentielles :

- L'altération potentielle des habitats et / ou espèces ;
- Le dérangement des espèces selon la nature des travaux.

L'évitement des sites Natura 2000 pourra être recherché lors de la définition à venir de l'emplacement des liaisons souterraines et des postes électriques.

Pour autant, certains sites Natura 2000 ne pourront être évités.

Incidences sur les ZPS :

Dans le cadre de la création de liaisons souterraines, les seules incidences pressenties sur les oiseaux sont alors liées aux phases de travaux et à l'altération potentielle de leurs habitats, au dérangement des espèces selon la nature des travaux ou à la destruction éventuelle d'individus et / ou de nids.

INCIDENCES LIÉES À L'AQUACULTURE

Les incidences liées à l'aquaculture portent principalement sur **la destruction des habitats benthiques marins et littoraux, sur l'introduction et le transfert d'espèces non indigènes, ainsi que sur le dérangement des poissons amphihalins et des oiseaux marins.** Cette activité est déjà très développée sur la façade MEMN, en particulier dans le Pas-de-Calais (zone de vocation 1 et 2) et la Manche (zones de vocation 4, 6 et 7). Les zones Natura 2000 concernées par la présence actuelle de concessions aquacoles sont nombreuses : sur les 48 sites Natura 2000 de la façade, 29 sites présentent des exploitations aquacoles sur au moins une partie de leur périmètre (Cf. tableau ci-dessous, 20 ZSC et 9 ZPS).

Tableau 5. Sites Natura 2000 de la façade MEMN concernés par l'activité aquacole.

Nom du site N2000	Directive	% marin	Zone de vocation
Dunes de la plaine maritime flamande (FR3100474)	DH	84	1
Falaises et pelouses du Cap Blanc Nez, du Mont d'Hubert, des Noires Mottes, du Fond de la Forge et du Mont de Couple (FR3100477)	DH	43	1
Falaises du Cran aux Oeufs et du Cap Gris-Nez, Dunes du Chatelet, Marais de Tardinghen et Dunes de Wissant (FR3100478)	DH	79	1
Bancs des Flandres (FR3102002)	DH	100	1
Falaises et dunes de Wimereux, estuaire de la Slack, Garennes et Communaux d'Ambleteuse-Audresselles (FR3100479)	DH	7	1
Platier d'Oye (FR3110039)	DO	55	1
Cap Gris-Nez (FR3110085)	DO	100	1
Bancs des Flandres (FR3112006)	DO	100	1
Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) (FR2200346)	DH	67	2

Nom du site N2000	Directive	% marin	Zone de vocation
Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen (FR3100480)	DH	3	2
Baie de Canche et couloir des trois estuaires (FR3102005)	DH	100	2
Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie (FR2210068)	DO	98	2
Estuaire de la Canche (FR3110038)	DO	90	2
Littoral Cauchois (FR2300139)	DH	69	2, 3, 4
Marais arrière-littoraux du Bessin (FR2500090)	DH	11	4
Tatihou - Saint-Vaast-la-Hougue (FR2500086)	DH	97	4
Marais du Cotentin et du Bessin - Baie des Veys (FR2500088)	DH	14	4
Récifs et marais arrière-littoraux du Cap Lévi à la Pointe de Saire (FR2500085)	DH	96	4, 5, 6
Basses Vallées du Cotentin et Baie des Veys (FR2510046)	DO	13	4
Massif dunaire de Héauville à Vauville (FR2500083)	DH	7	6
Récifs et landes de la Hague (FR2500084)	DH	83	6
Banc et récifs de Surtainville (FR2502018)	DH	100	6
Littoral ouest du Cotentin de Saint-Germain-sur-Ay au Rozel (FR2500082)	DH	25	6, 7
Landes et dunes de la Hague (FR2512002)	DO	54	6
Chausey (FR2500079)	DH	99	7
Littoral Ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou (FR2500080)	DH	76	7
Havre de Saint-Germain-sur-Ay et Landes de Lessay (FR2500081)	DH	30	7
Chausey (FR2510037)	DO	99	7
Havre de la Sienne (FR2512003)	DO	90	7

La planification aquacole a pour but de (1) recenser les activités existantes en mer et sur le littoral, afin de déterminer si la capacité de support des différentes zones est déjà atteinte ou non, et de (2) donner à voir les perspectives de développement à moyen terme, en prenant en compte les enjeux, pressions et besoins exogènes. **Pour le moment, les informations disponibles sur les perspectives de développement ne sont pas suffisantes (*i.e.* manque de données sur la localisation des zones identifiées comme exploitables à l'avenir) pour permettre d'évaluer les futurs incidences de cette activité sur les sites Natura 2000.**

En revanche, l'analyse des objectifs du DSF permet d'apporter de premiers éléments sur ce point. **Différents OE permettent de limiter directement les incidences négatives de l'aquaculture sur les habitats benthiques et littoraux d'IC, les poissons amphihalins d'IC et les oiseaux marins d'IC.** Ces OE sont relatifs à la limitation du dérangement des oiseaux marins au niveau de leurs zones d'habitats fonctionnels, la diminution des pressions sur les zones fonctionnelles halieutiques d'importance identifiées, la limitation du risque d'introduction et du transfert d'espèces non indigènes, ainsi qu'à la limitation des pressions et des obstacles à la connectivité terre-mer au niveau des estuaires et des lagunes côtières. Le développement de la protection forte a également une incidence positive sur tous les enjeux d'IC, et permettra d'appuyer les autres OE.

Il est toutefois à noter que les poissons amphihalins ont globalement un état de conservation moyen à réduit sur les ZSC de la façade. Les OE proposés dans le DSF pourraient permettre d'améliorer cet état de conservation, si les projets de développement aquacole respectent les orientations stratégiques environnementales, et si les ZPF mises en place permettent une meilleure protection des habitats fonctionnels des poissons amphihalins.

Bien que l'analyse des incidences du volet aquaculture du DSF soit limitée par un manque de données sur la localisation des potentielles futures zones aquacoles, **l'analyse des objectifs suggère que les incidences négatives pourraient être contrebalancées par plusieurs OE.** Un point d'attention est cependant mis en avant au sujet **des poissons amphihalins d'IC**, pour lesquels **l'état de conservation est globalement moyen à réduit.**

INCIDENCES LIÉES AU DÉVELOPPEMENT DE L'EXTRACTION DES GRANULATS MARINS

L'extraction de granulats marins est réalisée par des navires dotés d'un système d'aspiration en marche. Lors de l'extraction, le navire traîne un bec d'élinde sur le fond, et aspire au moyen d'une pompe un mélange de sédiments et d'eau. Ce mélange est ensuite déversé dans les cales du navire, et le surplus d'eau est évacué dans la mer, avec les particules les plus fines restées en suspension. Ainsi, **les principaux effets de l'extraction des granulats sur le milieu marins sont relatifs à la destruction d'habitats benthiques, mais également au dérangement des poissons et des mammifères marins, principalement via la remise en suspension des sédiments et de contaminants potentiels.**

Parmi les 48 sites Natura 2000 de la façade MEMN, seule la ZPS "Littoral seino-marin" est concernée par une exploitation de granulats existante. Cependant, les campagnes d'inventaires des ressources ont identifié plusieurs sites intéressants pour l'exploitation des granulats, dont certains sont situées au sein de plusieurs ZSC et ZPS de la façade. Ce sont ainsi 11 sites Natura 2000, situés sur les zones de vocation 1, 2, 3, 4 et 7, qui sont concernés par des sites potentiels pour l'exploitation des granulats marins (Cf. tableau ci-dessous). Les ZSC sont les sites Natura 2000 les plus concernées puisque, parmi les espèces d'IC, ce sont les poissons amphihalins et les mammifères marins qui sont impactés par cette activité.

Tableau 6 *- Sites Natura 2000 de la façade MEMN par zone de vocation et lien avec l'exploitation de granulats marins.*

Nom du site Natura 2000	Directive	Zone de vocation	Concerné par des exploitations de granulats existantes	Concerné par des potentielles exploitations de granulats
Bancs des Flandres (FR3102002)	DH	1		X
Ridens et dunes hydrauliques du détroit du Pas-de-Calais (FR3102004)	DH	1,2		X
Cap Gris-Nez (FR3110085)	DO	1		X
Bancs des Flandres (FR3112006)	DO	1		X
Littoral seino-marin (FR2310045)	DO	3, 4	X	X
Baie de Seine orientale (FR2502021)	DH	4		X
Baie de Seine occidentale (FR2502020)	DH	4		X
Baie de Seine occidentale (FR2510047)	DO	4		X
Littoral augeron (FR2512001)	DO	4		X

Nom du site Natura 2000	Directive	Zone de vocation	Concerné par des exploitations de granulats existantes	Concerné par des potentielles exploitations de granulats
Chausey (FR2500079)	DH	7		X
Chausey (FR2510037)	DO	7		X

Plusieurs OE du DSF peuvent être mis en parallèle avec les incidences négatives en lien avec ce type d'activité socio-économiques, et sont l'évitement de l'abrasion et de l'étouffement des zones les plus représentatives des habitats profonds (Ecosystèmes Marins Vulnérables) et la réduction de l'abrasion des structures géomorphologiques particulières, ainsi que le développement des zones de protection forte (ZPF). Si le premier permet de diminuer les pressions sur les habitats benthiques d'IC, le second permet de limiter les impacts sur tous les groupes d'enjeu d'IC concernés, et est donc particulièrement important dans ce contexte.

Au-delà des objectifs permettant l'encadrement des activités via le DSF, des actions ont été mises en place durant le cycle précédent, afin de mieux prendre en compte les enjeux dans le développement des activités d'extraction des granulats marins. Un groupe de travail a été mis en place afin d'identifier les pressions et impacts potentiels de l'extraction de granulats marins sur l'intégrité des fonds marins, et d'identifier les mesures de gestion appropriées. Un guide technique pour l'élaboration des études d'impact préalables à la recherche et à l'exploitation des granulats marins a également été validé en 2023. Ces deux actions doivent ainsi permettre une mise en place de mesures adaptée à la spécificité de chaque zone potentielle d'extraction au sein d'une zone Natura 2000, en fonction des enjeux présents et de l'étendu des impacts.

Les principales incidences de l'extraction de granulats marins sont donc concentrées sur **la destruction d'habitats benthiques marins,** ainsi que sur le **dérangement des poissons amphihalins d'IC et des mammifères marins d'IC.** Si aucune ZSC n'est pour le moment concernée par une concession exploitée, de nombreuses zones identifiées comme exploitables sont situées dans des ZSC. En complément des stratégies de gestion proposées dans le DSF, les études d'impacts de chaque projet permettront de quantifier plus précisément les impacts et de répondre par des actions appropriées, notamment grâce à la mise en place récente d'un guide pour la rédaction de ce type d'études. **Les incidences du volet extraction des granulats marins sur les habitats et espèces d'IC devraient donc être limitées et sont donc jugées non significatives sur les habitats et espèces d'IC.**

PLANIFICATION DES ZONES DE PROTECTION FORTE (ZPF)

La planification des zones de protection forte (ZPF) fait l'objet d'un objectif environnemental dédié (OET01), dont la cible sur la façade MEMN est d'atteindre la protection de 1% de la surface des eaux marines d'ici à 2027, ainsi que d'objectifs spécifiques à certains types d'habitats.

Sur la façade MEMN, sur les 48 sites Natura 2000 présents, **22 sont concernés par des potentielles désignations de ZPF, et 5 sites Natura 2000 sont concernés par 4 ZPF existantes** (Cf. tableau ci-dessous). Si 3 ZPF sont proposées (c'est-à-dire que les textes règlementaires ont été pris mais elles ne font pas encore l'objet d'un accord ministériel de labellisation), la majorité des ZPS présentées dans le DSF sont des ZPF potentielles, c'est-à-dire des zones à enjeux identifiées pour lesquelles les textes réglementaires n'ont pas encore été pris ou bien dont l'analyse au cas par cas n'a pas encore été réalisée. **La quasi-totalité de ces ZPF est localisée dans une ZSC et/ou une ZPS** (2 sur les 3 ZPF proposées, et 16 sur les 18 ZPF potentielles), **ce qui pourrait contribuer de façon notable à contrebalancer les incidences négatives de certaines activités socio-économiques**.

Pour les poissons amphihalins, notamment, un point d'attention a été mis en exergue par les différentes analyses d'incidences : si deux OE visant les poissons (dont les poissons amphihalins) ont une incidence positive, l'état de conservation de ce groupe d'enjeu est globalement dégradé au sein des ZSC de la façade MEMN. Il est donc possible que les OE proposés ne soient pas suffisants pour garantir un état de conservation suffisamment bon pour ces espèces. La création de certaines des ZPF potentielles (baie de Canche, baie d'Authie et/ou baie de Somme par exemple), situées dans des zones d'estuaires à fort enjeu pour une ou plusieurs espèces de poissons amphihalins d'IC, permettrait d'appuyer ces OE en offrant des zones de "refuge" dans lesquelles les fonctionnalités écologiques des habitats seraient préservées.

La mise en place des ZPF proposées et/ou potentielles sur la façade MEMN, en particulier celles concernant des ZSC et/ou des ZPS, est ainsi un outil important pour participer à maitriser les incidences négatives des activités socio-économiques.

Tableau 7. Sites Natura 2000 de la façade MEMN par zone de vocation et ZPF.

Nom du site N2000	Directive	Zone de vocation	Concerné par une ZPF existante	Concerné par une ZPF proposée	Concerné par une ZPF potentielle
Falaises et pelouses du Cap Blanc Nez, du Mont d'Hubert, des Noires Mottes, du Fond de la Forge et du Mont de Couple (FR3100477)	DH	1		X	
Récifs Gris-Nez Blanc-Nez (FR3102003)	DH	1			X
Ridens et dunes hydrauliques du détroit du Pas-de-Calais (FR3102004)	DH	1,2			X
Platier d'Oye (FR3110039)	DO	1			X
Cap Gris-Nez (FR3110085)	DO	1			X
Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) (FR2200346)	DH	2		X	X
Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen (FR3100480)	DH	2			X
Baie de Canche et couloir des trois estuaires (FR3102005)	DH	2			X
Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie (FR2210068)	DO	2			X
Estuaire de la Canche (FR3110038)	DO	2			X
Littoral Cauchois (FR2300139)	DH	2, 3, 4			X
Littoral seino-marin (FR2310045)	DO	3, 4			X
Estuaire de la Seine (FR2300121)	DH	4			X
Marais du Cotentin et du Bessin - Baie des Veys (FR2500088)	DH	4			X
Baie de Seine occidentale (FR2502020)	DH	4	X		X
Estuaire et marais de la Basse Seine (FR2310044)	DO	4			X
Basses Vallées du Cotentin et Baie des Veys (FR2510046)	DO	4			X
Baie de Seine occidentale (FR2510047)	DO	4	X		
Estuaire de l'Orne (FR2510059)	DO	4	X		
Falaise du Bessin Occidental (FR2510099)	DO	4			X
Littoral ouest du Cotentin de Saint-Germain-sur-Ay au Rozel (FR2500082)	DH	6, 7			X
Landes et dunes de la Hague (FR2512002)	DO	6	X		

Nom du site N2000	Directive	Zone de vocation	Concerné par une ZPF existante	Concerné par une ZPF proposée	Concerné par une ZPF potentielle
Baie du mont Saint-Michel (FR2500077)	DH	7	X		X
Chausey (FR2500079)	DH	7			X
Chausey (FR2510037)	DO	7			X
Baie du Mont Saint Michel (FR2510048)	DO	7			X

6.2.8 Conclusion

Sur la façade MEMN, l'analyse globale des incidences sur les habitats et les espèces d'IC justifiant de la nomination d'une zone Natura 2000 montre que :

Une nette majorité des objectifs du DSF a une incidence positive sur les différents groupes d'enjeux d'IC. Toutes les activités socio-économiques sont concernées par des objectifs d'amélioration des pratiques. Si certains objectifs ciblent particulièrement une restauration de certains milieux (prés salés, zones humides littorales), d'autres peuvent y concourir et correspondent à des mesures de restauration dites « passives » (par exemple, le développement de la couverture de certains habitats en protection forte)..

Très peu d'objectifs ont une incidence négative directe sur les habitats et les espèces d'IC (attention les zooms ne traitent que des activités spatialisées), cependant tous les groupes d'enjeux sont concernés. Parmi les activités concernées par des incidences négatives, seuls l'aquaculture, l'éolien en mer, et l'extraction des granulats font l'objet d'un développement via la désignation de nouvelles zones potentiellement exploitables, les autres incidences concernent des activités déjà existantes.

Deux objectifs ont une incidence qualifiée d'incertaine et potentiellement négative, en lien avec le développement du tourisme qui pourraient engendrer une destruction d'habitat ou dégradation d'habitats, et des dérangements d'espèces.

Le DSF joue un rôle important dans l'encadrement de ces nouvelles activités pour limiter leurs impacts sur le milieu, notamment via les OE. Plusieurs OSE intègrent également une dimension environnementale, et devraient limiter l'augmentation des incidences négatives de ces activités. Le DSF cible en effet une limitation de la dégradation des habitats benthiques marins, littoraux ou humides, une réduction des pollutions et déchets, une réduction des captures accidentelles de mammifères marins ou d'oiseaux marins, une limitation des risques de collisions et des dérangements sur la mégafaune marine lors des travaux en mer ou induites par les diverses activités. De plus, de nombreux OSE s'inscrivent dans 4 thématiques transversales importantes en lien avec la diminution indirecte des pressions à travers l'adaptation ou l'atténuation du changement climatique, la sobriété de la consommation (énergie, eau et foncier), le lien terre-mer, essentiel au bon fonctionnement des écosystèmes, et enfin la diminution des émissions de CO_2. **Ainsi, la stratégie de façade maritime révisée ne devrait pas porter atteinte de manière significative aux habitats et espèces d'intérêt communautaire de la façade, au regard de la prise en compte des différents enjeux d'intérêt communautaire au travers de ces objectifs.**

Par ailleurs, des actions complémentaires sont déjà ou seront mises en place pour limiter les incidences négatives des activités socio-économiques sur l'environnement. C'est le cas par exemple de la pêche professionnelle, pour laquelle une analyse risque pêche a été mise en place dans le cadre spécifique de l'établissement des DOCOB de chaque site Natura 2000. Dans le cas de l'éolien en mer et de l'extraction de granulats marins, les études d'impacts et les mesures ERC qui y seront proposées permettront une prise en compte spécifique des enjeux sur chaque zone concernée par ces activités. Les projets susceptibles d'affecter des sites Natura 2000 préciseront leurs incidences et les mesures ERC mises en

œuvre sur ces sites au sein d'une évaluation d'incidence Natura 2000. Cette évaluation devra permettre de s'assurer que l'activité ne nuit pas aux objectifs de conservation des espèces et/ou habitats ayant conduit à la désignation du site affecté.

Enfin, l'analyse des incidences a permis de faire ressortir un point d'attention sur les poissons amphihalins d'IC : les OE semblent suffisants pour limiter les incidences négatives des activités socio-économiques existantes et planifiées, en revanche au regard de leur état de conservation globalement réduit, un effort d'attention est nécessaire pour viser une amélioration de leur état sur la plupart des ZSC. Dans ce contexte, l'analyse a également mis en avant l'importance de la planification des ZPF au sein des sites Natura 2000, et notamment l'importance du choix des zones à désigner en priorité.

7. Analyse des mesures prises pour Eviter Réduire et Compenser – ERC - les incidences environnementales

7.1. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

L'évitement et la réduction des impacts sont difficiles à distinguer en pratique. L'évitement est entendu comme une éviction, géographique, et/ou temporelle, qui évite l'ensemble des impacts sur une cible donnée. Si l'ensemble des impacts sur une cible ne sont pas évités, on parle alors de réduction.

L'évitement peut se traduire dans les SFM à travers les choix stratégiques de planification spatiale des différentes activités anthropiques à travers la carte des vocations. Citons à titre d'exemple le choix de restreindre le développement éolien à certaines zones maritimes. Une autre forme d'évitement réside dans le choix des technologies associées au développement des activités socio-économiques.

En outre, le choix politique de concevoir ces SFM dans la perspective d'embrasser les enjeux dans un unique document (le DSF) pour répondre aux obligations posées par les deux directives européennes (DCSMM et Directive cadre pour la planification de l'espace maritime) conduit à proposer une stratégie permettant l'intégration des enjeux environnementaux et. C'est, ici aussi, à l'échelle des projets de développement que pourront se faire les choix d'évitement ou de réduction, en fonction des contextes et en référence aux textes qui cadrent les études d'impacts.

L'évitement doit donc être réfléchi dès l'étape de planification.

7.1.1 Démarches d'évitement / réduction dans le cadre du travail de planification

Il convient de préciser que le document stratégique de façade, a, par nature, vocation à comporter des mesures d'évitement et de réduction des pressions exercées sur l'environnement marin. En effet, dans la mesure où le DSF doit permettre le maintien ou l'atteinte du bon état écologique du milieu marin, cette ambition doit se traduire dans le volet stratégique, notamment via les objectifs environnementaux, mais également socio-économiques, ainsi que dans les choix de planification spatiale.

Sur la façade MEMN, les choix concernant la planification ont été précisés en Annexe 9 de la SFM révisée pour les thématiques suivantes : l'éolien en mer, les zones de protection forte, l'aquaculture, ainsi que l'extraction de granulats marins. Au stade de la planification, plutôt que de mesures d'évitement, il s'agit plus d'une démarche d'évitement : évitement stratégique, puis géographique et enfin technique. Cette étape a permis :

- d'identifier les zones de moindre enjeu ou sensibilité environnemental, tout en prenant en compte les contraintes technico-économiques pour le développement des activités, et ce afin de concilier environnement et activités socio-économiques ;

- pour l'éolien en mer, de planifier la mise en œuvre des projets, notamment les capacités installées (limitation de l'emprise globale des parcs) et le démarrage des travaux, pour concilier

les différents usages en cours, tout en prenant en compte les questions économiques, techniques et logistiques.

EOLIEN EN MER

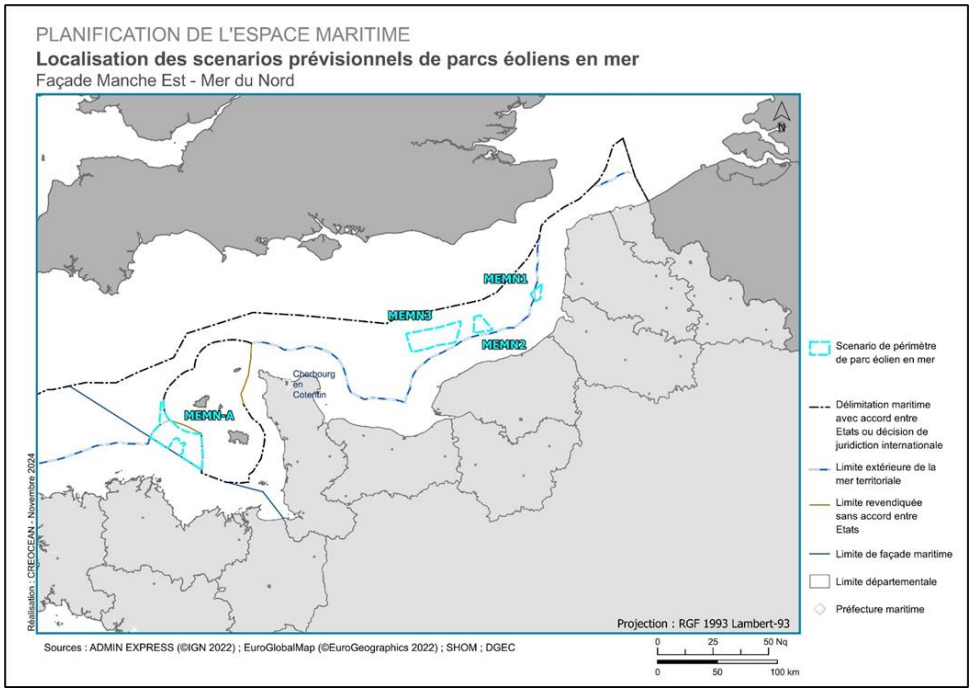
À l'issue du débat public, la cartographie de l'éolien en mer retenue sur la façade MEMN se compose notamment de :

- Fécamp Grand Large (FGL) - Zone prioritaire à horizon 10 ans concernée notamment par le 10ème appel d'offres éolien en mer (AO10). Elle pourra accueillir 2 projets d'environ 2 GW. Une extension limitée au nord de la zone pourrait être étudiée en fonction des résultats de la mise à jour de la note technique du 11 juillet 2016 relative aux mesures de sécurité maritime applicables à la planification d'un champ éolien en mer.

- Roches Douvres (RD) - Zone prioritaire à horizon 10 ans, concernée par la ou les procédures de mise en concurrence AO11. Le ou les projets feront l'objet de concertations spécifiques associant les instances maritimes de la façade Manche Est- mer du Nord et de la façade Nord Atlantique-Manche Ouest ainsi que la Conférence Régionale pour la Mer et le Littoral (CRML) de Bretagne. Elle pourra accueillir environ 2 à 3 GW auxquels s'ajoutent deux zones adjacentes mobilisables en cas de développement de projets communs avec les îles anglo-normandes.

- Albâtre Grand Large (AGL) - Zone valorisable sous réserve d'études complémentaires, d'évolution des usages en présence et de la poursuite de la concertation locale avec les acteurs.

- Picard Opale (PO) - Zone valorisable sous réserve d'études complémentaires et de la poursuite de la concertation locale avec les acteurs.



Localisation des scénarios prévisionnels de parcs éoliens en mer façade Manche Est – Mer du Nord

L'évaluation des puissances potentielles par zone a été faite au regard des standards d'installation, des technologies de raccordement à disposition et des opportunités de densification déjà identifiées. Ces

puissances pourront être révisées selon la définition des zones de projet ou en cas d'évolutions technologiques et ou d'opportunité de densification.

Durant les différents événements du débat public et au travers des moyens d'expression mis à sa disposition, le public a pu s'exprimer sur les enjeux et les conditions du développement éolien au large de la façade MEMN. L'État a retenu principalement les éléments suivants, pris en compte dans la cartographie :

- le paysage et le tourisme : le débat a permis de mettre en avant des enjeux spécifiques comme les falaises d'Etretat et la côte du Pas-de-Calais, la demande de respect d'un éloignement minimum et le sujet de la saturation de l'horizon par les éoliennes. Les craintes exprimées sur le tourisme sont directement liées à celles relatives au paysage.

- l'environnement et l'avifaune : les risques d'impacts sur l'environnement ont régulièrement été évoqués par le public ou fait l'objet de questions. La question de la cohérence de la création d'un parc éolien au sein d'une aire marine protégée a été posée. Enfin l'avifaune a été identifiée comme le compartiment le plus sensible à l'éolien en mer et nécessite une vigilance particulière.

- la pêche professionnelle : la pêche reste aux yeux du public une activité essentielle pour les territoires littoraux et le développement éolien ne doit pas remettre en cause le maintien d'une flottille de pêche artisanale. Sur la façade, le monde de la pêche a pris part au débat, notamment au travers la voix des Comités Régionaux. Ces derniers ont souvent exprimé leur opposition de principe à l'éolien en mer même s'ils ont pu formuler des propositions de localisation.

Durant le débat public, les participants ont eu l'occasion de proposer des zones d'implantation alternatives pour l'éolien en mer. Plusieurs zones ont été proposées hors des zones propices par les acteurs maritimes, la pêche professionnelle, les acteurs des énergies renouvelables et par le public.

La CPDP a synthétisé ces propositions sur une carte de chaleur. La carte ci-dessous superpose cette carte de chaleur avec les zones prioritaires envisagées (en noir) et les parcs éoliens déjà décidés (en bleu).

Les « zones les plus en contact » (voir carte ci-après) correspondent ainsi aux zones les plus plébiscitées par le public.

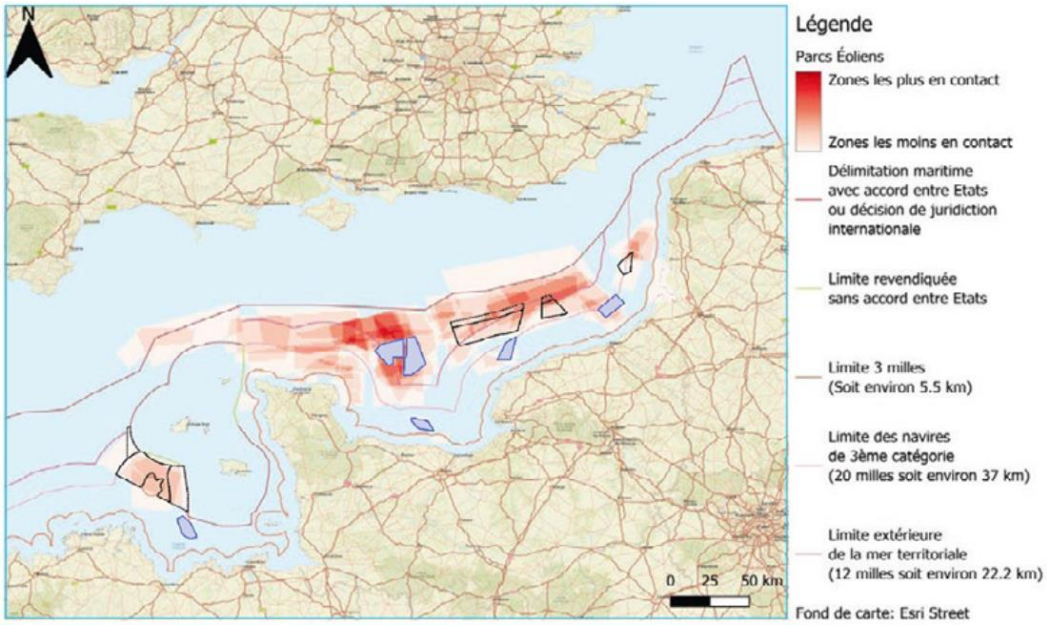


Figure 35 - Zones prioritaires envisagées (en noir) et synthèse des propositions de nouvelles zones d'implantation pour l'éolien issues du débat public.

Le public comme les professionnels ont ainsi exprimé une nette préférence pour éloigner autant que possible les parcs des côtes, généralement au-delà des 12nm12 NM. Ils ont également ciblé des zones déjà identifiées pour des parcs éoliens avant ce débat public (zones des appels d'offres 4 et 8 en Centre-Manche).

L'Etat a retenu le principe de l'éloignement. Néanmoins, le trafic maritime intense en Manche et les accès aux ports ne permettent pas de s'éloigner autant que proposé. Une distance minimale de 10 NM au dispositif de séparation de trafic avait été utilisée pour déterminer les limites des zones propices soumises au débat public. L'Etat étudiera la faisabilité de réduire la distance minimale de sécurité entre un dispositif de séparation de trafic et une installation éolienne en mer.

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des enjeux identifiés et pris en compte dans le choix des zones pour l'éolien en mer.

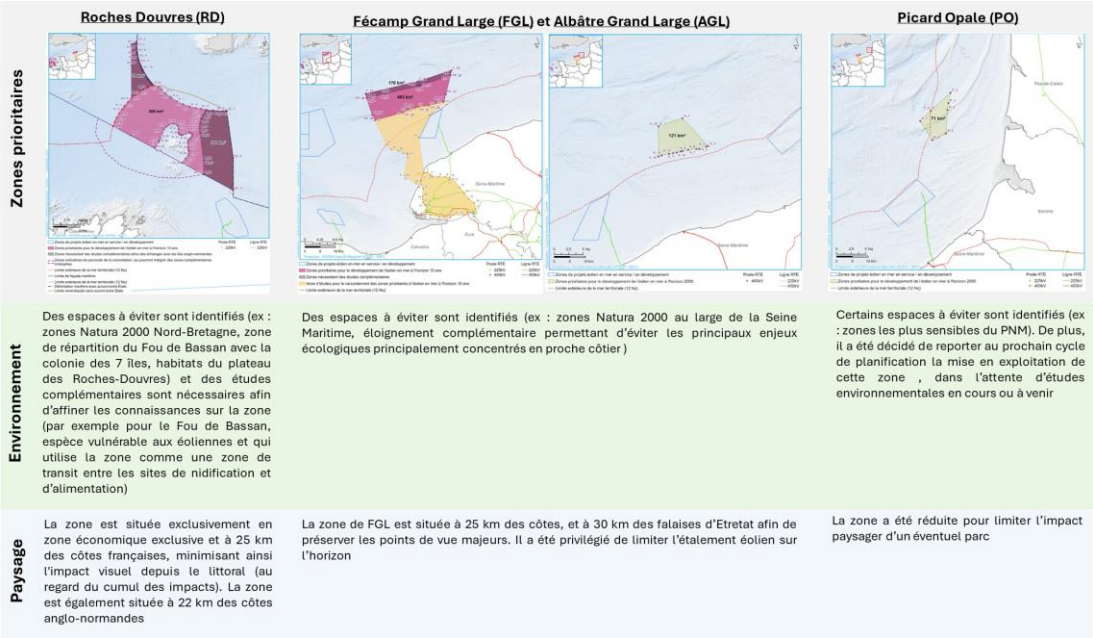


Figure 36 - Récapitulatif des enjeux environnementaux et paysagers pris en compte pour les délimitations des zones préférentielles de la façade MEMN (d'après Rapport des maîtres d'ouvrage, 2024).

ZONES DE PROTECTION FORTE (ZPF)

A l'horizon 2027, la façade MEMN a pour objectif de couvrir 1% de la surface de ses eaux marines par des ZPF (objectif environnemental OET01, qui traduit l'ambition de la SNB et la SNML).

Cette planification s'appuie sur le décret du 12 avril 2022 qui définit les **trois critères** à remplir pour que les espaces naturels concernés puissent-être reconnus comme sous protection forte :

- Soit ne font pas l'objet d'activités humaines pouvant engendrer des pressions sur les enjeux écologiques notamment de conservation d'espèces ou d'habitats naturels, soit disposent de mesures de gestion ou d'une réglementation spécifique des activités ou encore d'une protection foncière visant à éviter, diminuer significativement ou à supprimer, de manière pérenne, les principales pressions sur les enjeux écologiques justifiant la protection forte, sur une zone ayant une cohérence écologique par rapport à ces enjeux ;

- Disposent d'objectifs de protection, en priorité à travers un document de gestion ;

- Bénéficient d'un dispositif opérationnel de contrôle des règlementations ou des mesures de gestion.

En 2024, la façade MEMN comporte 4 ZPF existantes (ces zones ont fait l'objet d'un accord ministériel en vue d'une labellisation) et 3 proposées (ces zones ont fait l'objet d'une analyse bien que l'accord ministériel soit en attente). Seize zones potentielles (zones à enjeux identifiées lors des travaux du PAT SNAP 2022 pour lesquelles les textes réglementaires n'ont pas encore été pris) sont à l'étude au sein du réseau d'AMP de la façade MEMN.

La quasi-totalité de ces ZPF est localisée dans une ZSC et/ou une ZPS (2 sur les 3 ZPF proposées, et 14 sur les 16 ZPF potentielles), **ce qui doit contribuer de façon notable à réduire les incidences négatives** de certaines activités socio-économiques (pêche professionnelle, aquaculture, extraction de granulats marins, etc.) sur les zones concernées. La mise en place des ZPF proposées et/ou potentielles sur la façade MEMN, en particulier celles concernant des zones spéciales de conservation (ZSC) et/ou des zones de protection spéciales (ZPS), est ainsi un outil important pour participer à maitriser les incidences négatives des activités socio-économiques.

AQUACULTURE

Le Plan Aquacultures d'Avenir 2021-2027 (PAA), pour une stratégie nationale du développement d'une aquaculture durable, prévoit le principe d'une planification des activités aquacoles afin de donner une meilleure visibilité aux parties prenantes (acteurs économiques, collectivités, citoyens, associations, administrations, etc.) sur les zones déjà utilisées et celles qui seraient propices à de nouvelles implantations, ainsi que de faciliter l'acceptabilité sociétale et la gestion des usages.

Le premier objectif de la planification aquacole pour ce cycle a été de recenser les activités existantes (en mer et sur le littoral) sur la façade MEMN. Il est indiqué que cet objectif pourra être étoffé au cycle suivant. L'activité de conchyliculture est l'activité la plus développée à l'échelle de la façade. Sa planification implique notamment de concilier les impératifs de production (et de qualité) avec les problématiques sanitaires, mais aussi avec les enjeux environnements et les activités existantes. Le deuxième objectif de la planification est de permettre une visualisation des perspectives de développement des activités aquacoles à moyen terme, en identifiant des sites propices, toujours dans une logique de prise en compte de la coactivité et des enjeux environnements existants, et de limitation des impacts anthropiques, dans une démarche prospective d'évitement des enjeux environnementaux.

EXTRACTION DE GRANULATS MARINS

Dans le cadre de la planification relative aux granulats marins, le document d'orientation et de gestion en matière de granulats marins (DOGGM), annexé à la SFM, définit un objectif de capacité de production de granulats marins, à l'échelle de la façade maritime, afin de répondre aux besoins des territoires, en compatibilité avec la protection du milieu marin et la préservation des autres activités (pour une durée de 12 ans), tenant compte des sensibilités environnementales et des nécessités socio-économiques, sans faire clairement référence à une démarche d'évitement. Ce guide a vocation à évoluer au cours des prochains cycles afin notamment de prendre en compte les retours d'expérience et l'avancée des connaissances scientifiques.

Si aucune ZSC, au titre Natura 2000, n'est pour le moment concernée par une concession exploitée, de nombreuses zones identifiées comme exploitables sont situées dans des ZSC. En complément des stratégies de gestion proposées dans le DSF, les études d'impacts de chaque projet doivent permettre de quantifier plus précisément les impacts et de répondre par des actions appropriées.

7.1.2 Démarches d'évitement / réduction dans le cadre de la révision des objectifs environnementaux et socio-économiques

Les objectifs environnementaux doivent permettre d'orienter les efforts en vue de parvenir à l'atteinte ou au maintien du bon état écologique du milieu marin, au regard des pressions exercées sur celui-ci. Les OE visent ainsi à éviter ou réduire les pressions et impacts potentiels liés aux activités anthropiques en vue de maintenir ou rétablir l'état souhaité pour chaque enjeu écologique identifié.

Au-delà des OE, les OSE, définis dans une logique de gestion durable des activités anthropiques, peuvent également contribuer à éviter ou réduire les impacts sur l'environnement du DSF.

Sur la façade MEMN, une révision en profondeur des OSE a été conduite (voir livrable 1). Certains de ces OSE nouveaux ou révisés présentent des incidences potentiellement positives sur certains enjeux pouvant être impactés négativement (ou de façon incertaine) par d'autres objectifs. A ce titre l'inclusion de ces nouveaux OSE dans la SFM révisée peut être considérée comme une démarche de réduction des incidences potentiellement négatives ou incertaines d'autres objectifs. Le tableau ci-dessous présente certains des OSE qui s'inscrivent dans cette démarche.

Objectifs nouveaux ou révisés pouvant avoir une incidence positive sur les enjeux identifiés	Justification de la démarche d'évitement / réduction
Objectifs en lien avec le trafic maritime et les espaces portuaires, la valorisation des sédiments de dragage	
7D - Améliorer les dispositifs de gestion des sédiments de dragage et soutenir la filière de valorisation des sédiments de dragage au travers de la coopération interportuaire et inter-filières, en lien avec les bassins de consommation terrestre	L'émergence de filières de valorisation des sédiments de dragage est un objectif majeur, participant à une gestion économe des ressources minérales naturelles (réduction) de la façade maritime Manche Est-mer du Nord.
Objectifs en lien avec les pollutions telluriques	
14A - Contribuer au développement des connaissances et des stratégies de lutte contre les produits phytopharmaceutiques et leurs effets cocktails	Cet objectif permettrait de réduire le rejet de contaminants dans le milieu marin qui impactent directement et indirectement les écosystèmes et les populations d'organismes marins.
14B - Contribuer à une gestion globale des déchets plastiques pour atteindre le zéro rejet en mer au plus tôt	Cet objectif permettrait de prévenir et de réduire le rejet de déchets (macro et microplastiques notamment) dans le milieu marin.
14C - Renforcer la gestion et la capacité des stations d'épuration des eaux usées et des eaux pluviales littorales	Cet objectif permettrait de réduire la présence de contaminants dans le milieu marin, en limitant les rejets susceptibles d'altérer la qualité de l'eau.
14D - Encourager les démarches pollueur-payeur pour la pollution provenant des industries ou autres activités situées sur les bassins versants	Cet objectif permettrait de réduire les dommages environnementaux dans le milieu marin, en favorisant des activités non polluantes.
Objectifs en lien avec la gestion de l'aménagement du littoral face aux risques naturels et aux conséquences du changement climatique	
15B - Adapter les territoires aux risques naturels amplifiés par le changement climatique, en intégrant des éléments tels que les cartographies d'exposition aux risques, la trajectoire de référence pour l'adaptation au changement	Cet objectif permettrait de réduire les risques face aux changements climatiques, et pourrait avoir des incidences potentiellement positives sur les habitats, les espèces et le paysage.

Objectifs nouveaux ou révisés pouvant avoir une incidence positive sur les enjeux identifiés	Justification de la démarche d'évitement / réduction
climatique du PNACC3 aux différents documents de planification et d'urbanisme	

7.2. MESURES COMPENSATOIRES

7.2.1 Le rôle de la Stratégie de Façade Maritime

La SFM est un document de planification qui décline les orientations de la stratégie nationale pour la mer et le littoral. Il s'inscrit « dans une optique d'anticipation et de territorialisation de la démarche de compensation, et de conditions prescrites aux projets ultérieurs[30] », pour guider les porteurs de projets vers des sites dégradés à investir, mais pas de proposer des mesures concrètes de compensation des impacts de la planification.

A la différence de ce qui est possible dans les études d'impact à l'échelle de projets bien définis, il est ici difficile de conclure précisément quant à la capacité de la SFM à restaurer le BEE. En conséquence, s'il est possible de détailler des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre au cours du processus de révision de la SFM, il est en revanche impossible de préciser les impacts résiduels et donc de proposer d'éventuelles mesures compensatoires de ces éventuels impacts résiduels. Toutefois, il est possible d'identifier des **axes de réflexions sur les éventuelles compensations nécessaires à l'échelle de la façade**, dans une optique d'anticipation et de territorialisation de la démarche de compensation, et de proposer des types d'actions qui permettraient de répondre à l'enjeu d'absence de perte nette de biodiversité. Il serait également important de définir les conditions de la compensation pour chaque type d'impact et, le cas échéant, d'identifier/recenser les sites dégradés présentant un intérêt écologique potentiel où les efforts de restauration écologiques pourraient être dirigés. La compensation pourrait alors se porter sur ces espaces. Elle pourrait porter principalement sur deux types d'action : création zone de protection supplémentaire et restauration de sites dégradés sur le littoral. De plus, la mutualisation des actions permettrait de mettre en œuvre des mesures plus ambitieuses, ce qui est d'autant plus important sur le milieu marin que les moyens à la mer sont très coûteux.

Sur la façade MEMN, la SFM ne propose pas de dispositifs politiques nouveaux de compensation. De plus, la compensation n'est pas abordée au sein des objectifs stratégiques socio-économiques, ce qui s'explique par l'échelle planificatrice de la SFM, peu propice au développement de compensations qui s'incarnent concrètement à l'échelle des projets de développement et des autorisations qui pourront être demandées à l'avenir. Cette question est donc renvoyée à la gestion des autorisations futures de développement d'activité, notamment dans le cadre des études d'impact, ce que cite le DSF.

Rappelons que du fait des **spécificités du milieu marin** (par exemple, prise en compte des espèces mobiles et des espèces vivant sur les deux milieux terre/mer, peu de connaissances sur la taille des populations et sur la localisation de leurs fonctionnelles), les **mesures compensatoires** sur le plan environnemental sont **bien plus limitées que dans le milieu terrestre**, où leur définition (contenu,

[30] https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/4__cadrage_dsf_bleu_v5_delibere_v2_cle5a794c.pdf

faisabilité, efficacité) est plus claire et partagée. L'application de la compensation en milieu marin reste limitée à une approche à la demande, traitée au cas par cas, et il n'existe à ce jour pas de méthode de restauration d'habitats ou de populations. De plus, il n'existe aucune compensation par l'offre avec la création de site naturel de compensation (SNC) en mer en France aujourd'hui.

7.2.2 Principes de compensation dans la mise en œuvre de la séquence ERC

La compensation est la **phase de dernier recours** : des mesures compensatoires peuvent être engagées afin d'apporter une contrepartie positive si des impacts négatifs persistent. Elle ne peut en aucun cas se substituer aux mesures d'évitement et de de réduction. Elle doit être conçue au regard des impacts résiduels après évitement et de réduction, de manière à atteindre « un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité »[31].

Une perte de biodiversité est une détérioration de l'état de conservation d'espèces, habitats ou de fonctions écologiques causée par l'impact d'un projet. La compensation doit apporter des gains permettant de compenser les **impacts résiduels significatifs**, et donc de permettre l'atteinte de l'objectif d'**absence de perte nette**, entériné par la loi « biodiversité » du 8 août 2016 dans son article 2. Un gain ne peut être généré que par une action de restauration, de réparation, ou de réhabilitation.

[31] Art L. 163-1 du Code de l'environnement.

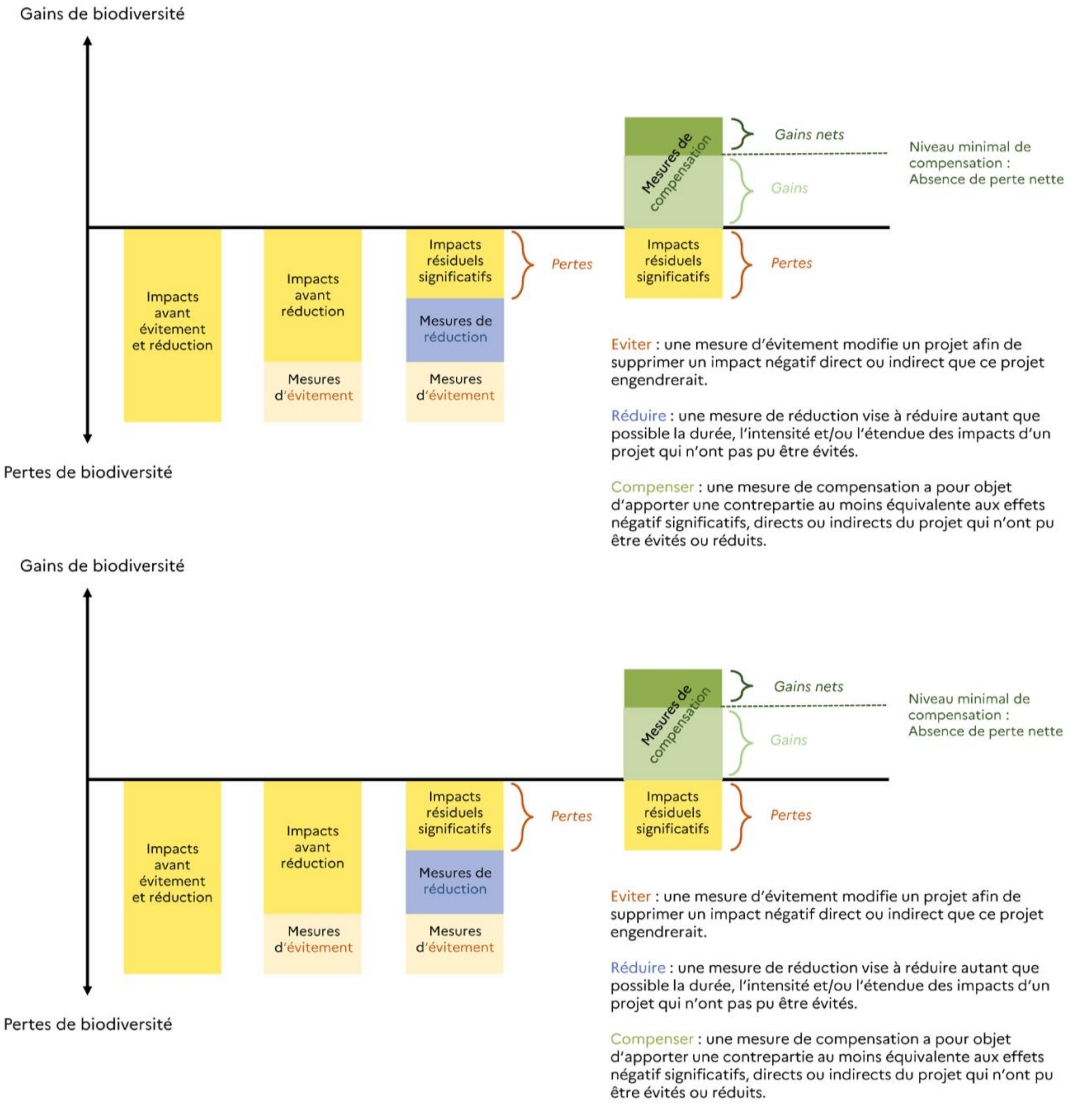


Figure 37 - Bilan écologique de la séquence ERC (source : Théma, Évaluation environnementale : guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2018).

L'équivalence écologique, la proximité fonctionnelle, l'efficacité, la temporalité, et la pérennité, définissent des conditions dont l'application est nécessaire à l'atteinte de l'objectif d'absence de perte nette et d'équivalence écologique. L'efficacité, la temporalité et la pérennité interviennent particulièrement lors de la mise en œuvre des mesures de compensation sur le terrain, tandis que la proximité fonctionnelle est surtout à prendre en compte lors de leur conception. De plus, une même mesure compensatoire sur une parcelle donnée ne peut pas servir à compenser les impacts issus de plusieurs projets, ni au même moment, ni dans le temps.

Le **principe d'équivalence écologique** repose sur le principe selon lequel les gains écologiques générés par les mesures de compensation doivent être écologiquement équivalents aux pertes, afin de les compenser effectivement. Cet objectif conditionne l'atteinte de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité. L'équivalence se mesure en termes qualitatifs et quantitatifs, d'une part sur la nature des composantes affectées (mêmes habitats, espèces, fonctions que ceux affectés par le projet) et d'autre part sur leur qualité fonctionnelle, c'est-à-dire leur rôle au sein de l'écosystème affecté par le projet. Cet objectif implique, par ailleurs, que la compensation se fasse obligatoirement en nature (elle ne peut pas être financière).

Les mesures de compensation doivent être mises en œuvre en priorité au plus près de(s) site(s) endommagé(s), et dans tous les cas à **proximité fonctionnelle de la zone affectée par le projet**, sur le(s) site(s) le(s) plus approprié(s) au regard des enjeux en présence et au sein de la même zone naturelle. La « zone naturelle » est une région d'étendue souvent limitée, présentant des caractères homogènes et similaires au(x) site(s) affecté(s) d'un point de vue physique (géomorphologie, géologie, bathymétrie, courantologie, climat, sols ou substrat, ressources en eau, régime hydrologique, etc.) et du point de vue de l'occupation humaine (perception et gestion du territoire développant des paysages et une identité culturelle propre).

L'**efficacité des mesures** de compensation est une condition *sine qua none* selon laquelle les mesures de compensation sont soumises à une **obligation de résultat**. À ce titre, elles doivent permettre d'atteindre effectivement le niveau de gain écologique initialement visé lors du dimensionnement. Afin de le vérifier, les mesures de compensation doivent être assorties d'objectifs de résultats clairs, précis et contrôlables, et de modalités de suivi de leur efficacité et de leur effet afin d'attester de l'atteinte de ces objectifs. L'ensemble de ces éléments sont définis avant l'impact. Les mesures compensatoires doivent être suivies dans le temps, pendant toute la durée des impacts, et complétées si besoin par des mesures correctives.

Le décalage temporel entre l'impact effectif et la mise en œuvre des mesures de compensation doit être nul ou minimum. En outre, le délai entre la mise en œuvre des mesures de compensation et l'atteinte de leur optimum écologique, à la source de pertes intermédiaires, doit être intégré dans le dimensionnement. Les **mesures de compensation** sont idéalement, pleinement **effectives au moment des impacts**. Pour cela, elles doivent être réalisées en anticipation des atteintes sur la biodiversité.

Les mesures de compensation font également l'objet d'une condition selon laquelle elles doivent être effectives durant toute la durée des impacts (condition de **pérennité**). Pour ce faire, le maître d'ouvrage a intérêt à prévoir des moyens de sécurisation foncière et financière dès la conception du projet de compensation.

7.3. ZOOM SUR LES MESURES PRISES POUR ÉVITER-RÉDUIRE-COMPENSER L'ÉOLIEN EN MER

Au-delà de la démarche d'évitement mise en œuvre dans la définition des zones prioritaires pour le développement de l'éolien en mer, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation peuvent être mises en œuvre au niveau de chaque projet.

7.3.1 Mesures d'évitement et réduction au stade des projets

Les cahiers des charges des futurs projets éoliens en mer comporteront un certain nombre d'obligations ou de critères de notation visant à éviter et réduire l'impact des installations sur l'environnement.

Ainsi, les cahiers des charges pour les futurs parcs éoliens en mer prescriront :

- un bilan des émissions de gaz à effet de serre de l'installation et le respect d'un seuil maximal, tant pour les activités liées à la production des composants et leur installation, que pour les

activités de maintenance de l'installation. Cette disposition vise à réduire le bilan des émissions de gaz à effet de serre du parc éolien en mer sur toute sa durée de vie.

- un taux (compris entre 80% et 100%) de recyclage, de réemploi ou de réutilisation des pâles, des mâts et nacelles et des aimants des génératrices.
- la mise en place et le financement d'un Fonds biodiversité. Ce Fonds doit permettre de contribuer à la préservation de la biodiversité potentiellement impactée par le projet et à des activités de recherche pour améliorer la connaissance sur cette biodiversité. Ce Fonds vient compléter les mesures imposées par les autorisations administratives du projet.

L'ensemble de ces mesures imposées au stade de l'appel d'offres contribuent à réduire les impacts des futurs projets éoliens en mer.

Par ailleurs, la consultation des différentes études d'impacts produites[32] et des guides méthodologiques édités par le Commissariat général au développement durable mettent en avant l'existence de mesures types potentiellement applicables à l'ensemble des projets éoliens, tant en phase travaux qu'exploitation, qui peuvent être classiquement prescrites dans les autorisations délivrées aux projets, en fonction des enjeux.

Ces mesures génériques sont synthétisées dans le tableau ci-après pour chaque compartiment affecté.

A noter que ces mesures pourront évoluer et être affinées avec les résultats des suivis effectués sur les parcs en cours d'exploitation ou de construction.

Tableau 8 - Synthèse des mesures Éviter et Réduire.

	Mesures	Compartiment principal visé	Phase	Programme
Évitement	Privilégier l'implantation des éoliennes et un tracé de raccordement hors des habitats représentant un fort enjeu et sensible au projet	Habitats et biocénoses	Conception du parc	Parc+ Raccordement
	Localiser les sites archéologiques présents à terre et en mer pour les éviter	Patrimoine archéologique	Conception/Travaux	Parc+ Raccordement
	Ne pas employer de peinture antifouling sur les fondations des éoliennes	Qualité de l'eau et des sédiments Habitats et biocénoses marines	Conception	Parc
	Ensouiller le câble de raccordement pour éviter les risques de croche lors des activités de pêche et préserver la plage au droit d'atterrage	Pêche professionnelle Paysage Habitats et biocénoses marines	Travaux	Raccordement
	Utiliser des matériaux inertes lorsqu'une protection des câbles par recouvrement est nécessaire (enrochements ou matelas béton)	Qualité de l'eau et des sédiments Habitats et biocénoses marines	Conception/travaux	Raccordement
	Recul des éoliennes par rapport au littoral pour éviter les interactions	Chiroptères	Conception	Parc

[32] La bibliographie comprend les études d'impacts complètes ou partielles des projets éoliens de Dunkerque, Courseulles, Saint-Nazaire, Fécamp, Saint-Brieuc, Tréport, Yeu-Noirmoutier, EolMed et PGL

	des chiroptères avec les structures anthropiques			
Réduction	Installer des éoliennes de plus grande puissance et rehausser le tirant d'air afin de réduire le risque de collision pour les oiseaux marins[33]	Avifaune (oiseaux marins)	Conception	Parc
	Optimiser l'implantation des éoliennes et du schéma de câblage		Conception	Parc+ Raccordement
	Optimiser la capacité et conception du câble pour réduire son emprise		Conception	Raccordement
	Mise en place de mesures d'effarouchement pour les cétacés et les poissons dans les aires marines protégées préalablement aux opérations de pétardement	Mammifères marins voire ichtyofaune	Travaux	Parc+ Raccordement
	Mettre en place une veille visuelle en surface avant et pendant les opérations de pétardement pour s'assurer qu'aucun mammifère marin ne se trouve à proximité de l'opération. Le personnel employé pour la vieille y est dédié pour assurer une surveillance efficace. Des dispositifs d'écoute et de détection des cétacés peuvent également être mis en place.	Mammifères marins	Travaux	Parc+ Raccordement
	Diminuer la durée et les effets du chantier en mer en réalisant à quai les étapes d'assemblage des sections d'éoliennes	Tous compartiments	Travaux	Parc
	Ajuster l'emprise du chantier et optimiser les temps d'intervention pour réduire les conflits d'usage	Activités et usages	Travaux	Parc+ Raccordement
	Calage de la période de travaux en phase avec une moindre fréquentation de la zone par les mammifères marins (analyse de la présence/absence des espèces sur la zone sur 1 à 2 ans)	Mammifères marins	Travaux	Parc+ Raccordement
	Mettre en place un suivi de la présence des mammifères marins en temps réel durant la construction pour adapter les travaux en conséquence : Observations visuelles aériennes et en bateaux, ainsi que relevés hydrophoniques avant le début de chaque phase de fondation.	Mammifères marins	Travaux	Parc+ Raccordement
	Éloigner les mammifères marins avant les travaux en les effarouchant à l'aide d'émetteurs acoustiques et en démarrant progressivement l'intensité des travaux (soft start)	Mammifères marins	Travaux	Parc+ Raccordement
	Atténuer la propagation acoustique lors de la construction : rideaux de bulles, forage séquentiel,	Acoustique sous-marine	Travaux	Parc+ Raccordement

[33] La réduction du nombre de turbines et donc le recours à des turbines de puissance plus importante peut contribuer à réduire le risque de collision des oiseaux marins (Brabant et al., 2022 dans Degraer et al., 2022).

	calfeutrage de l'axe de guidage du forage			
	Fixer un seuil maximal de nuisances sonores à ne pas dépasser lors des travaux (en Allemagne ce seuil a été fixé à 160 dB)	Faune marine	Travaux	Parc+ Raccordement
	Minimiser l'éclairage pour éviter d'attirer les oiseaux (photo-attraction) et ainsi réduire le risque de collision	Avifaune/ Chiroptères	Travaux+ Exploitation	Parc+ Raccordement

7.3.2 Mesures de compensation au stade des projets

Il est important de noter qu'à ce jour, les mesures de compensation en mer sont assez limitées, il n'existe notamment pas de méthode de restauration d'habitats et populations applicable aux écosystèmes marins.

Tableau 9 - Mesures de compensation identifiées dans la bibliographie à l'échelle des projets.

	Mesures	Compartiment principal visé	Phase	Programme
Compensation	Restaurer ou réhabiliter des habitats	Biodiversité	Toutes phases	Parc + raccordement
	Participer à des campagnes de repeuplement d'espèce ou d'action de conservation	Biodiversité	Toutes phases	Parc + raccordement
	Réaliser des campagnes de neutralisation de prédateurs	Biodiversité	Toutes phases	Parc + raccordement

Ajoutons également que des réflexions et travaux ont été menés par les prestataires des différents maîtres d'ouvrage afin de dimensionner des mesures de compensation pouvant bénéficier au plus large cortège d'espèces concernées par des impacts (notamment avifaune et mammifères marins, susceptibles d'être affectées par les projets de parcs éoliens en mer). Toutefois, il est important de préciser, qu'aucune démarche compensatoire visant les stationnements d'oiseaux marins (sur des zones fonctionnelles par exemple) ne peut être raisonnablement envisagée localement. De telles démarches se trouvent confrontées à des problématiques nombreuses liées notamment à l'absence de maîtrise foncière ou de gestion en milieu marin (en dehors du DPM), ainsi qu'aux nombreux autres usages non liés au parc éolien (pêche professionnelle, trafic maritime, etc.).

Des mesures de compensation proposées dans le cadre de projets éoliens en mer sont par exemple des démarches visant la préservation et le renforcement des colonies d'oiseaux marins nicheurs sur des îles ou îlots proches de la zone de projet, ou ciblant des milieux arrières-littoraux favorables aux oiseaux migrateurs (restauration écologique de milieux favorables à la reproduction, au stationnement et à l'alimentation d'oiseaux côtiers et migrateurs).

Dans un contexte d'intensification du développement de l'éolien mer en France, l'Observatoire de l'éolien en mer a été créé en 2022. Ses principales missions consistent à valoriser et diffuser les connaissances existantes sur l'éolien en mer (retours d'expérience des parcs étrangers notamment), et de définir et piloter des programmes d'acquisition de connaissances pour combler les lacunes existantes (sur le milieu marin, les interactions entre les parcs éoliens et la biodiversité marine, etc.). Le programme de recherche MIGRATLANE s'inscrit dans ce cadre, et a pour objectifs de caractériser les flux migratoires, les comportements et altitudes en vol, ainsi que les zones maritimes d'importance pour les oiseaux marins et terrestres et les chauves-souris utilisant l'arc Atlantique Nord-Est (incluant le golfe de Gascogne et la Manche).

7.3.3. Mesures d'évitement et réduction au stade des projets pour le raccordement terrestre

Les incidences potentielles des ouvrages électriques du raccordement à terre (liaisons souterraines et postes électriques) sont présentées ci-après.

INCIDENCES SUR LES ZSC

Les travaux de pose de liaisons souterraines et de construction de postes électriques sont susceptibles d'impacter les sites Natura 2000, avec pour incidences potentielles :

- L'altération potentielle des habitats et / ou espèces ;
- Le dérangement des espèces selon la nature des travaux.

L'évitement des sites Natura 2000 pourra être recherché lors de la définition à venir de l'emplacement des liaisons souterraines et des postes électriques.

Pour autant, certains sites Natura 2000 ne pourront être évités.

INCIDENCES SUR LES ZPS

Dans le cadre de la création de liaisons souterraines, les seules incidences pressenties sur les oiseaux sont alors liées aux phases de travaux et à **l'altération potentielle de leurs habitats**, au **dérangement des espèces selon la nature des travaux** ou à la **destruction éventuelle d'individus et / ou de nids**.

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Des **mesures d'évitement et de réduction génériques** sont définies au regard des incidences potentielles du raccordement à terre.

Ces mesures seront déclinées lors des études détaillées des projets. C'est à cette occasion seulement que seront définies, en dernier ressort, des mesures de compensation, si l'atteinte à un habitat ou une espèce d'un site Natura 2000 s'avérait être inévitable.

En fonction des types d'incidences identifiées, les catégories de mesures suivantes pourront être mises en œuvre :

- Recherche d'**évitement du site** : certaines ZSC ou ZPS situées dans le périmètre rapproché (moins de 5 km) de la zone d'étude d'un ouvrage électrique pourront être évitées lors de la définition

de l'emplacement précis de l'ouvrage, du fait de la configuration des lieux (selon espace disponible en-dehors du site Natura 2000) ;

- Recherche d'**évitement des habitats / espèces les plus sensibles** : lorsque des ZSC ou ZPS ne peuvent être contournées, il s'agira de chercher à éviter, lors des études détaillées des projets, les habitats et stations d'espèces ayant contribués à la désignation du site, éventuellement identifiés au droit des zones d'emprise des ouvrages. Pour les liaisons souterraines, des choix de tracés sous chemins et routes existantes seront privilégiés à l'intérieur de ces sites. Dans les cas où la ZSC correspond à un réseau de cours d'eau, des précautions spécifiques (cf. alinéa suivant) seront prises lors de la réalisation de la tranchée pour pose d'une liaison souterraine. Les forages dirigés, évitant ainsi les habitats d'espèces d'intérêt communautaire seront privilégiés lorsque les conditions technico-économiques le permettent ;
- **Précautions travaux** : il s'agit par exemple d'adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces présentes ; de réduire au maximum les zones d'emprise des travaux dans les secteurs à enjeux écologiques ; d'éviter l'introduction d'espèces invasives. Un écologue suivra la préparation et la réalisation des chantiers dans les sites les plus sensibles. Concernant les poses de lignes souterraines, une attention sera portée à la reconstitution des milieux naturels après travaux ;

Précautions habitats chiroptères / précautions habitats oiseaux : vis-à-vis des sites Natura 2000 distants des emplacements d'ouvrages à créer et qui pourraient porter atteinte à des habitats naturels (postes, tranchées pour ligne souterraine), les habitats fréquentés par les espèces de chiroptères et d'oiseaux ayant justifié la désignation des sites devront être identifiés et dans la mesure du possible évités ; il s'agira dans le cas contraire de mettre en place des précautions travaux pour ne pas altérer ces habitats, voire en dernier recours de mettre en œuvre une mesure de compensation.

8. Indicateurs de suivi des incidences

8.1. SUIVI DES INCIDENCES POTENTIELLES DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX (OE)

Les OE de la SFM révisée sont susceptibles de produire de nombreuses incidences positives ou neutres sur les différents enjeux environnementaux (voir 6.). La capacité du système de suivi à rendre compte de ces incidences peut être analysée sous deux angles :

— d'une part la capacité du système de suivi du DSF à rendre compte de l'atteinte du bon état des différents enjeux environnementaux ;

— d'autre part la capacité de ce même dispositif de suivi à instruire les indicateurs associés aux cibles des différents OE, afin de pouvoir évaluer l'atteinte de ces OE.

8.1.1 Le dispositif de suivi dans le cadre de la DCSMM

Un programme de surveillance (art. 11 de la DCSMM) est élaboré à l'échelle des eaux françaises de chaque sous-région marine et doit être mis à jour tous les 6 ans. Les programmes de surveillance sont intégrés aux dispositifs de suivi des DSF. Les programmes de surveillance actuels ont été adoptés fin 2021 par les préfets coordonnateurs de façade. Ils seront mis à jour lors du réexamen du volet opérationnel des DSF à horizon 2026/2027.

L'objectif des programmes de surveillance est d'établir, en s'appuyant sur des dispositifs de surveillance et/ou des dispositifs de collecte, une stratégie permettant de recueillir les données nécessaires pour répondre aux finalités suivantes :

— L'analyse des spécificités et caractéristiques essentielles de l'état écologique des eaux marines et des principaux impacts et pressions, notamment dus à l'activité humaine, sur l'état écologique de ces eaux ;

— L'évaluation de l'atteinte du BEE des eaux marines ;

— L'évaluation de l'atteinte des OE ;

— L'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages d'intérêt communautaire à l'échelle biogéographique.

Les programmes de surveillance élaborés au titre du deuxième cycle de la DCSMM sont structurés en 14 programmes, correspondant chacun à un descripteur du BEE, à l'exception des programmes relatifs aux descripteurs liés à la biodiversité. Les descripteurs « biodiversité » et « réseaux trophiques » ont ainsi été regroupés, puis redécoupés par compartiment ou composante de l'écosystème. Les 14 programmes de surveillance sont les suivants :

— Oiseaux marins (biodiversité) ;

— Mammifères marins et tortues marines (biodiversité) ;

— Poissons et céphalopodes (biodiversité) ;

— Habitats benthiques (biodiversité) ;

— Habitats pélagiques (biodiversité) ;

— Espèces non indigènes ;

— Espèces commerciales ;

— Eutrophisation ;

— Intégrité des fonds marins ;

— Changements hydrographiques ;

— Contaminants ;

— Questions sanitaires ;

— Déchets marins ;

— Bruit sous-marin.

Chacun de ces programmes est lui-même composé de plusieurs sous-programmes, définis avec un objectif de cohérence scientifique et opérationnelle. Chaque sous-programme porte sur un ensemble d'éléments suivis auxquels on peut rattacher des méthodes et une stratégie d'échantillonnage spatiale et temporelle raisonnablement homogènes. Les programmes de surveillance intègrent également des dispositifs de collecte de données concernant les activités et usages du milieu marin.

Soulignons enfin que ce dispositif de surveillance ne concerne que les enjeux environnementaux associés aux descripteurs de la DCSMM. Il ne peut donc rendre compte des incidences potentielles des OE sur les autres enjeux environnementaux pris en compte dans la présente EES (paysages, émissions de GES, qualité de l'air, risques et connaissance).

8.1.2 Capacité du système de suivi à rendre compte de l'atteinte du bon état écologique (BEE)

Dans le cadre de l'élaboration du volet opérationnel du premier DSF, le programme de surveillance élaboré lors du premier cycle de mise en œuvre de la DCSMM (antérieurement au DSF) a fait l'objet d'une amélioration. L'EES de ce volet opérationnel du DSF a analysé en 2021 la capacité de ce « nouveau » programme de surveillance à améliorer le suivi de l'écart au BEE, et concluait ainsi : « L'évaluation de l'écart au BEE devrait sensiblement s'améliorer au cours du prochain cycle, pour autant que les dispositifs de suivi aujourd'hui non opérationnels soient effectivement fonctionnels d'ici fin 2026 ».

L'état initial de l'environnement de la présente EES ayant mobilisé l'évaluation de l'atteinte du BEE réalisée en début de troisième cycle de la DCSMM, il constitue un bon moyen de vérifier en 2024 la portée de cette conclusion. Or, comme souligné dans cet état initial, la qualité de certaines évaluations s'est effectivement améliorée depuis le cycle précédent (celles de certains habitats notamment, comme les herbiers de phanérogames ou des récifs et bancs de maërl), permettant de gagner en précision sur l'appréciation de l'écart au bon état des différents enjeux environnementaux. Cette appréciation reste toutefois encore impossible à réaliser pour certains enjeux (habitats pélagiques, ENI notamment).

8.1.3 Capacité du système de suivi à rendre compte de l'atteinte des objectifs environnementaux (OE)

Pour rappel, un travail d'évaluation des OE a été conduit entre 2020 et 2022 par l'OFB, sous pilotage de la DEB, avec l'appui des structures scientifiques et des administrations concernées, afin de calculer l'atteinte des cibles fixées pour les indicateurs associés aux OE de la précédente version des DSF. Chaque OE est en effet théoriquement suivi par un ou plusieurs indicateurs pour lesquels des cibles sont fixées pour en mesurer l'atteinte.

Suite à cette évaluation, il s'est avéré que pour la façade MEMN, 57% des indicateurs n'ont pas pu être évalués (44 indicateurs sur un total de 77). De ce fait, par agrégation des résultats, 64% des OE (31 sur 52) n'ont pas pu être évalués en façade MEMN (les % sont très proches sur les quatre façades, puisque la majorité des indicateurs sont communs à l'ensemble des façades). Sur la base de ce constat, l'opérationnalisation des indicateurs des OE a été retenue par la DEB comme le chantier central de la nouvelle version des OE.

Dans le cadre de ce chantier d'opérationnalisation, ont été analysées pour les différents OE n'ayant pu être évalués :

— les raisons pour lesquelles l'indicateur / l'OE n'a pas été évalué au cycle 2 : manque de données, absence de méthodologie d'évaluation, méthodologie de calcul à consolider, absence de structure identifiée pour l'évaluation, autre (absence d'indicateur associé à l'OE par exemple) ;

— la possibilité d'évaluer l'OE d'ici 2028 (oui/non) ;

— les leviers à activer pour rendre l'OE évaluable : accessibilité aux données, acquisition de données, bancarisation de données, analyse de données existantes, développement d'une méthodologie de calcul, autre (développement d'un indicateur en cas d'absence par exemple) ;

— le(s) action(s) nécessaire(s) à l'opérationnalisation de l'indicateur ;

— la structure qui pourrait assurer l'évaluation.

Suite à ce chantier, il a été décidé pour les indicateurs n'ayant pas pu être suivis et évalués :

— pour une majorité d'entre eux, de les conserver en l'état[34] car jugés « opérationnalisables » via la mise en œuvre des actions nécessaires à cette opérationnalisation (mise en place d'un protocole, désignation d'un service instructeur, bancarisation des données...) ;

— pour un certain nombre d'entre eux, de les conserver malgré certaines réserves existantes quant à leur opérationnalisation : financement non encore assuré, modalités de mise à disposition des données à préciser, modalités de suivi à définir avec mise en place d'un outil... ;

— pour un petit nombre d'entre eux, de les supprimer car considérés comme non opérationnalisables.

[34] Avec éventuellement quelques modifications de forme (libellé)

Ainsi, la mise en œuvre de ce chantier d'opérationnalisation devrait permettre une meilleure évaluation de l'atteinte des cibles des OE lors du prochain cycle, et donc des incidences potentiellement positives associées à l'atteinte de ces cibles. Toutefois certaines incertitudes demeurent puisque l'opérationnalisation de tous les indicateurs n'est pas garantie, et que quatre indicateurs restent encore à définir lors du prochain cycle.

Par ailleurs, quelques OE et indicateurs ont été créés, à la marge, pour tenir compte de l'évolution de certaines politiques publiques. Ces OE et indicateurs se fondent tous sur des dispositifs de suivi opérationnels et permettent ainsi d'assurer une couverture plus large de l'ensemble des enjeux écologiques et le suivi associé (par exemple, sur les déchets marins).

La mise à jour du dispositif de suivi des SFM, intégrant le programme de surveillance au titre de la DCSMM, devra permettre de traduire et préciser les modalités de suivis propres à chaque OE et indicateurs afin de viser une évaluation de l'ensemble d'entre eux à la fin du cycle. Le renforcement du suivi et de l'évaluation des indicateurs et OE doit permettre d'appuyer la définition de mesures adaptées en vue de l'atteinte du bon état écologique.

8.2. SUIVI DES INCIDENCES POTENTIELLES DES OBJECTIFS SOCIO-ÉCONOMIQUES (OSE)

Les OSE de la SFM révisée sont susceptibles d'avoir des incidences sur les différents enjeux environnementaux (voir section 6). La capacité du système de suivi à rendre compte de ces incidences peut être analysée sous deux angles :

1. D'une part, la capacité du système de suivi du DSF à rendre compte de l'atteinte de la durabilité des activités socio-économiques se déroulant en mer et sur le littoral ;

2. D'autre part, la capacité de ce même dispositif de suivi à évaluer, par l'instruction des indicateurs associés, l'atteinte des objectifs socio-économiques.

8.2.1 Capacité du système de suivi du DSF à rendre compte de l'atteinte de la durabilité des activités socio-économiques se déroulant en mer et sur le littoral

Le DSF MEMN est composé d'un volet stratégique, avec des objectifs par secteur d'activité et des indicateurs associés à ces objectifs, et d'un volet opérationnel, comprenant notamment un dispositif de suivi.

Les travaux de révision de la SFM MEMN ont permis de renforcer le niveau de prise en compte de l'enjeu de durabilité des activités maritimes et littorales, au travers des OSE et des indicateurs associés, et notamment de l'étiquetage des OSE selon leur contribution à l'adaptation au et/ou l'atténuation du changement climatique, la sobriété de la consommation en énergie, eau et foncier, le lien terre-mer, ainsi que la décarbonation. Certains domaines d'activités intègrent mieux la dimension environnementale que dans le cycle précédent, c'est le cas par exemple des ports, du transport, de la pêche professionnelle et récréative ou encore du tourisme.

Dans le cadre de l'élaboration du volet opérationnel du premier DSF, le dispositif de suivi 2021-2027 identifie pour chaque secteur d'activité, les éléments à renseigner et les sources de données disponibles. Ce dispositif ne décrit cependant pas le processus permettant de rendre compte de l'atteinte de la durabilité des activités socio-économiques en mer et sur le littoral.

L'enjeu principal de révision du dispositif de suivi du DSF consistera en la mise en place d'une procédure opérationnelle pour le suivi effectif des objectifs de la SFM, afin de caractériser le niveau d'atteinte de la durabilité des activités socio-économiques en mer et sur le littoral.

8.2.2 Capacité de ce même dispositif de suivi à évaluer, par l'instruction des indicateurs associés, l'atteinte des objectifs socio-économiques

La première SFM de MEMN identifiait 15 objectifs stratégiques généraux, déclinés en 49 OSE particuliers, instruits à travers 84 indicateurs dont une vingtaine sont apparus en première analyse conduite par le SDES (service des statistiques du ministère de l'écologie) comme compliqués à renseigner aujourd'hui. Il y avait donc un enjeu à faire évoluer ces indicateurs pour des questions d'état des lieux (évaluation du DSF), de pilotage, de communication et de comparaison.

Les principaux critères retenus pour la mise à jour des OSE en MEMN sont les suivants :

— la prise en compte de l'objectif national relatif au déploiement de l'éolien en mer à 10 ans et à 2050 ;

— la recherche d'indicateurs communs SNML – DSF ;

— la vérification de la complétude des thématiques couvertes ;

— la fiabilisation des indicateurs au regard des sources de données et de leur accessibilité.

Pour rappel, à l'issue de ce travail de mise à jour, la SFM révisée identifie aujourd'hui 13 objectifs stratégiques à finalité socio-économique, déclinés en 58 objectifs particuliers, prévus pour être instruits via 106 indicateurs. Ces 106 indicateurs se répartissent de la manière suivante : 29 nouveaux indicateurs, 70 indicateurs maintenus en l'état, 6 indicateurs modifiés à la marge dans leur intitulé pour plus de clarté et 1 indicateur remplacé (c'est-à-dire avec des modifications plus conséquentes que les précédents). Par ailleurs, 3 indicateurs de la SFM précédente ont été abandonnés, et des indicateurs restent à développer pour 7 des OSE.

L'EES de la première SFM en 2019 proposait une analyse de la capacité des indicateurs de suivi des OSE à rendre compte des incidences potentielles, en cherchant à repérer les deux familles d'indicateurs paraissant utiles à cette appréciation, à savoir :

(1) des indicateurs de suivi de l'activité concernée, en « quantité » (pour suivre son éventuel développement), mais aussi qualitativement (mutations souhaitées pour la transition écologique) ;

(2) des indicateurs pour apprécier l'interface entre l'activité et l'environnement à l'aide d'indicateurs de pression mais aussi de dépendance au milieu naturel et à l'environnement ou de contribution à la gestion du milieu et de l'environnement.

L'analyse des indicateurs de la SFM révisée a permis de mettre en évidence que plusieurs remarques de la précédente évaluation environnementale sur la SFM 2019 ont été prises en compte. Ainsi, plusieurs

grands objectifs ont vu leurs indicateurs consolidés (ajout d'indicateurs afin de compléter les existants), et renforcé dans leur précision (capacité à rendre compte de l'objectif affiché) et leur opérationnalité (renforcer leur capacité à être instruits). Ces modifications constituent la majeure partie des évolutions apportées.

Cela étant dit, des axes d'amélioration sont encore possibles pour plusieurs grands objectifs stratégiques, notamment pour la prise en compte des évolutions des OSE entre ce cycle et le cycle précédent (exemple de la formation des pêcheurs sur les aspects environnementaux, objectif ajouté lors de la révision de la SFM, mais pour lequel il n'y a pas encore d'indicateurs). De plus, certaines dimensions restent non suivies pour certains objectifs, comme par exemple l'artificialisation des espaces due au développement du trafic maritime et des espaces portuaires, ou encore l'évolution des pratiques des plaisanciers ou de la fréquentation de certains sites dans le cadre du tourisme et des loisirs nautiques. Il est également à noter que certains OSE (au nombre de 7) introduits dans la SFM révisée n'ont pas encore d'indicateurs, à développer durant ce cycle. C'est notamment le cas des objectifs de réduction des pollutions telluriques, dont la thématique a été introduite lors de la révision de la SFM.

Le travail de précision des indicateurs (acteur en charge de l'instruction, sources de données, fréquence, etc.) a largement été entamé et sera détaillé dans le dispositif de suivi de la stratégie de façade maritime.

8.3. ZOOM SUR LE SUIVI DES INCIDENCES LIÉES AU DÉVELOPPEMENT DES EMR

8.3.1 Suivi au niveau national

SUIVIS DANS LE CADRE DE L'OBSERVATOIRE NATIONAL DE L'ÉOLIEN EN MER

Pour éclairer la planification du développement de l'éolien en mer et répondre aux préoccupations des acteurs, l'Observatoire national de l'éolien en mer a été mis en place en avril 2022 et est doté d'un budget de 50 millions d'euros sur 3 ans.

L'Observatoire de l'éolien en mer a trois missions principales :

— Regrouper, valoriser et diffuser les études et données existantes sur l'éolien en mer ainsi que les retours d'expériences des parcs étrangers en fonctionnement,

— Définir et piloter un programme de travail d'acquisition de connaissances, d'une part sur le milieu marin et d'autre part sur les interactions entre les parcs éoliens et la biodiversité marine, y compris en termes de mesure et de réduction des impacts.

— Contribuer à définir, en lien avec les Conseils scientifiques de façade, une méthodologie nationale homogène et cohérente pour le suivi scientifique de l'impact environnemental des futurs parcs.

L'Observatoire est piloté par la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature / Direction de l'eau et de la biodiversité (DGALN/DEB) et la Direction générale des affaires maritimes, de la pêche et de l'aquaculture (DGAMPA). Elles sont appuyées par l'OFB et l'Ifremer.

Au titre de son programme 2022-2023, l'Observatoire a lancé 16 études de valorisation et d'acquisition de connaissances nouvelles sur le milieu marin et les impacts des parcs éoliens sur ce milieu, pour un

budget total de 18 millions d'euros. Pour son programme 2023-2024, il a financé 10 nouvelles études de valorisation et d'acquisition de connaissances/données, pour un budget total d'un peu plus de 8 millions d'euros environ.

Parmi toutes ces études, 7 concernent le périmètre national :

— Le **projet RETEX** : Retours d'expériences sur les suivis, les mesures ERC et les effets sur la biodiversité des parcs éoliens en mer étrangers. – Maîtrise d'ouvrage OFB. Prestataire : Biotope (+consortium).

— Une **expertise scientifique collective (ESCo)** relative aux impacts des éoliennes en mer sur la biodiversité et les écosystèmes marins et côtiers, portée par l'Ifremer et le CNRS.

— Une étude de **valorisation des suivis télémétriques** d'oiseaux à l'échelle nationale, portée par le Cerema.

— La réalisation d'un **atlas des poissons marins** de France métropolitaine. – Maîtrise d'ouvrage OFB. Prestataire : MNHN.

— La **bancarisation et diffusion des données** de mégafaune marine. – Maîtrise d'ouvrage OFB. Prestataire : MNHN.

— La réalisation d'une **cartographie des frayères des espèces d'intérêt halieutique** (ichtyofaune et crustacés) portée par l'Ifremer.

— Le **projet CALHAMAR**, sous maîtrise d'ouvrage OFB : cartographie des écosystèmes benthiques des plateaux continentaux de France métropolitaine.

Et 7 études sont spécifiques à la façade MEMN :

— Le **projet MIGRATLANE :** Caractérisation de l'utilisation de l'arc Atlantique Nord-Est (incluant le golfe de Gascogne et la Manche) par les migrateurs terrestres et l'avifaune marine. – Maîtrise d'ouvrage OFB. Prestataires : France Energies Marines, le Muséum National d'Histoire Naturelle, BIOTOPE, ECOSPHERE et le CNRS-CEFE.

— Les **survols Manche Atlantique SCANS-IV pour données mégafaune :** Surveillance des petits cétacés en mer du Nord et dans les eaux atlantiques européennes. – Maîtrise d'ouvrage Université de Hanovre (TiHo, Allemagne).

— Le suivi des populations côtières de Grands Dauphins des sous-régions marines Manche est-mer du Nord et Mers Celtique-Manche ouest, dans le cadre du programme de surveillance de la Directive-cadre "Stratégie pour le milieu marin" (DCSMM) – Maîtrise d'ouvrage OFB. Prestataire : GECC.

— Le **projet MODELCET MMN-Atl :** Modèle prédictif de l'abondance et de la distribution des cétacés en Manche Mer du nord et en Atlantique. – Maîtrise d'ouvrage OFB. Prestataire : Pelagis.

— **Suivi des marsouins et des petits Delphinidés** en Manche Est-mer du Nord par acoustique passive – Maîtrise d'ouvrage OFB. Prestataire : ENSTA Bretagne.

— **Suivi mégafaune marine en mer en période inter-nuptiale – suivi terrestre et aérien côtier** : Mieux connaître la répartition des prédateurs supérieurs marins au fil des saison en Manche-mer du Nord. – Maîtrise d'ouvrage OFB. Prestataire : Groupe Ornithologique Normand (GONm).

— Le **projet DRACCAR-MMERMAID,** porté par FEM : vise à approfondir la connaissance sur les impacts de l'éolien en mer à Fécamp sur la mégafaune marine par l'installation de nouveaux matériels sur le mât de mesures.

Les premiers résultats de ces études permettent d'alimenter les travaux sur la planification.

Par ailleurs, l'Observatoire a lancé en 2023 **un appel à projets,** porté par l'OFB et doté d'une enveloppe maximale de 15 millions d'euros, qui vise à financer des projets de recherche pour acquérir de nouvelles connaissances sur les interactions entre les éoliennes et le milieu marin (biodiversité dont espèces halieutiques, écosystèmes et milieu physique), à tous les stades de vie d'un parc éolien, y compris en termes de mesure de réduction et de compensation des impacts.

A l'issue de la première relève qui s'est clôturée le 15 septembre 2023, 3 premiers projets lauréats ont été retenus (sur 12 dossiers reçus au total) par le Comité stratégique, sur l'avis du Conseil scientifique national, pour un total de 2,3 millions d'euros.

Parmi ces projets, celui **porté par la Société d'Observation Multimodale de l'Environnement concerne la façade MEMN** et vise à combler les lacunes de connaissances sur l'exposition et les réponses des espèces benthiques aux bruits et aux vibrations générés par les activités humaines associées aux projets éoliens en mer.

La seconde relève de cet appel à projets s'est clôturée le 31 décembre 2023, et a permis de retenir, sur l'avis du Conseil scientifique national, 5 nouveaux projets lauréats (sur 15 dossiers reçus) pour un total de 4,7 millions d'euros.

Parmi ces projets, 3 concernent le périmètre national :

- **Le projet PAMCéClass de l'ENSTA Bretagne (et partenaire : BIOTOPE) qui vise à créer une base de données de signaux acoustiques de cétacés des eaux françaises de la métropole pour permettre le développement d'un outil d'identification automatique des delphinidés par acoustique passive dans le cadre des études d'impacts et de suivi des parcs éoliens en mer.**

- **Le projet EMOI de l'IFREMER (et partenaires : ENSTA, fondation OPEN-C) qui vise à développer un observatoire intégré des effets des parcs éoliens en mer sur les écosystèmes pélagiques afin d'améliorer la compréhension de ces effets, en développant et en optimisant des méthodes d'observation du milieu physique (environnement hydrologique et contamination chimique) et biologique (production primaire et ressources halieutiques) adaptées au suivi environnemental de l'éolien en mer.**

- **Le projet porté par le CEFE-CNRS dont l'objectif est de développer un modèle individu-centré pour quantifier les effets combinés de l'évitement et du risque de collision, prédire les impacts démographiques de l'ensemble des pressions anthropiques subies par les populations d'oiseaux marins à partir de scénarios, identifier les connaissances manquantes et élaborer un plan de collecte de données sur le long terme.**

Et une étude est spécifique à la façade MEMN :

- **Le projet GreyCo de l'IFREMER (et partenaires : fondation OPEN-C, CNRS Occitanie Est - Institut des Sciences de L'Evolution de Montpellier (ISEM), Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO)) qui vise à comprendre les interactions entre le développement de l'éolien en mer et la connectivité marine de la biodiversité benthique - un maillon clé du fonctionnement des écosystèmes marins - à l'échelle du plateau continental, par des approches de génétique des populations et de la modélisation.**

ENGAGEMENTS PRIS PAR L'ETAT SUITE AU DÉBAT PUBLIC

Afin d'améliorer l'information du public et des décideurs, la CPDP a recommandé dans son bilan du débat public de « préciser les enseignements tirés sur l'ensemble des aspects environnemental, socio-économique, culturel, indépendance et souveraineté énergétique, etc.) des retours d'expériences éoliens étrangers et français (avec référence et accès aux articles scientifiques). »

Pour répondre à cette recommandation, dans le rapport des maîtres d'ouvrage sur la prise en compte des enseignements du débat public, l'Etat s'est notamment engagé « à publier une étude présentant les retours d'expérience qui peuvent ressortir de l'exploitation des parcs éoliens de Saint-Nazaire, Fécamp et Saint-Brieuc. »

Cet engagement permettra de présenter les résultats des suivis de l'impact environnemental des premiers parcs éoliens en mer français, qui alimenteront la démarche globale de prise en compte de l'environnement des futurs projets.

8.3.2 Mesures de suivi à l'échelle « projet »

Les porteurs de projet de parcs éoliens en mer ont l'obligation, via leurs autorisations, de mettre en œuvre un certain nombre de suivis visant à surveiller les effets potentiels identifiés dans le cadre des études environnementales préalables, et améliorer les connaissances pour optimiser les futurs projets. Ces suivis permettent également de s'assurer de l'efficacité des mesures ERC mises en place.

Les suivis généralement mis en place pour le milieu physique et les enjeux écologiques sont répertoriés dans le tableau en suivant. Ils sont mis en œuvre avant le chantier pour définir un état de référence, pendant les travaux et au cours de l'exploitation du parc éolien.

Ils doivent suivre les principes suivants :

— Une comitologie dédiée aux suivis environnementaux pour l'éolien en mer (conseil scientifique) émet des avis sur les protocoles et les résultats des suivis, et peut proposer des évolutions,

— Les protocoles répondent à une approche BACI ou BAG pour permettre l'évaluation des impacts,

— Les plans et fréquence d'échantillonnage sont adaptés et suffisant pour observer les impacts et assurer la robustesse scientifique et statistique des résultats.

Concernant les suivis halieutiques et benthiques, l'Ifremer a conduit en 2022[35] une analyse comparative des protocoles de suivis. Les futurs suivis pourront utilement s'appuyer sur cette analyse et les recommandations d'Ifremer.

[35] Carlier Antoine, Desroy Nicolas, Fabri-Ruiz Salome, Vogel Camille, Biseau Alain, Bacher Cedric, Ulrich Clara, Cuif Marion (2022). Analyse comparative des protocoles de réalisation des états de référence des suivis halieutiques et benthiques dans le cadre des autorisations des parcs éoliens en mer et de leurs raccordements. DGEC - Direction Générale de l'Energie et du Climat, Ministère de la Transition Energétique, Paris-La Défense. Ref. DG/2022.1675 - DGEC-SD3A-2022-0103. 52p. https://archimer.ifremer.fr/doc/00834/94594/

Tableau 10 - Synthèse des mesures de suivi génériques sur le milieu physique et le milieu naturel à l'échelle des projets.

	Nature du suivi	Objectif	Programme
Milieu physique	Suivi de la qualité de l'eau en lien avec la turbidité	Les effets sur la qualité de l'eau sont principalement liés à la turbidité générée par les opérations de préparation des fonds préalable à l'installation des fondations (éoliennes et poste électrique en mer) et des câbles. • Suivi a minima de la turbidité, température, chlorophylle a et salinité de l'eau par sonde multi-paramètres.	Parc + raccordement
	Suivi de la qualité de l'eau et des sédiments en lien avec la présence de polluants	Durant l'exploitation du parc éolien, les mesures d'évitement permettent de limiter les rejets de polluants dans l'eau (peintures sans biocides, prévention des pollutions, etc.). Toutefois il est nécessaire de vérifier les valeurs de rejet durant l'exploitation du parc (dispositifs anticorrosion, etc.) par un suivi de la concentration en éléments chimiques dans la colonne d'eau. Paramètres analysés : composants métalliques et organiques Dans la colonne d'eau : Utilisation d'échantillonneurs passifs DGT (Diffusive Gradient in Thin film) ou poches de mollusques Dans les sédiments : Carottiers boites ou tubes	Parc + Raccordement (Poste électrique en mer)
Milieu naturel	Suivi de l'évolution géophysique des fonds	Il s'agit notamment de s'assurer : • Du déplacement des bancs et dunes identifiés sur la zone ; et • Du bon maintien des protections anti-affouillement autour des fondations. Le suivi de l'évolution des fonds, des structures sous-jacentes et de la protection des ouvrages peut être réalisé par prospection géophysique (sondeur multifaisceaux) et visuel (plongeurs).	Parc + raccordement
	Suivi acoustique des niveaux de bruits sous-marins	Cette mesure de suivi permet d'obtenir des données plus précises de l'émergence sonore induite par les travaux de construction et de démantèlement du Projet ainsi que pendant son exploitation, et participera à l'amélioration des connaissances scientifiques. La mesure permet de confirmer les niveaux prédits par l'étude d'impact pour chaque opération bruyante et de mettre à jour les cartographies des empreintes sonores. Le bruit large bande émis est enregistré par des enregistreurs acoustiques autonomes lors de chaque opération. Le protocole est adapté en fonction des espèces présentes dans la zone concernée.	Parc + raccordement
	Suivi biosédimentaire des fonds meubles Suivi des fonds durs et des peuplements	Il faut considérer a minima une saison en fin d'hiver/début de printemps. Il est essentiel de considérer des stations témoins en dehors de la zone d'influence du Projet.	Parc + raccordement

	Nature du suivi	Objectif	Programme
		• Suivi de stations de l'état initial selon les protocoles DCE-REBENT& Ifremer 2011 (Granulats) ; et • Suivi de l'influence du gradient de distance à l'éolienne (analogie aux études belges du RBINS) au sein des habitats identifiés au sein de l'AER. • Suivi des fonds durs par plongée, caméra ou ROV	
	Suivi de la colonisation des structures immergées	Evaluer le degré et la cinétique de colonisation des structures immergées et des matériaux déposés, notamment l'installation des espèces non indigènes et potentiellement invasives. • Suivi des ouvrages immergés à des profondeurs différentes : inventaire faune / flore au sein de cinq quadrats de 0,25m^2 par niveau bathymétrique ou reconnaissance visuelle (ROV / plongeurs) selon la profondeur	Parc + raccordement (Poste électrique en mer)
	Suivi de l'ichtyofaune adulte et juvénile	Ce suivi permet de mesurer précisément la fréquentation de la zone et l'impact du projet sur les espèces avant et après la construction, et d'observer d'éventuelles modifications comportementales liées au projet (attraction, effet réserve). L'objectif de la mesure est d'échantillonner les populations adultes et juvéniles des espèces de la colonne d'eau sur des stations d'échantillonnage intra-parc et des stations témoins situées hors de la zone du projet. Les spécifications techniques du protocole Ifremer 2011 ('Granulats') seront suivis pour établir le protocole d'échantillonnage. Moyen : prélèvements standardisés ou suivi par télémétrie acoustique	Parc + raccordement
	Suivi de l'ichtyofaune planctonique	L'objectif de la mesure est d'échantillonner les populations des espèces de la colonne d'eau au stade larve et œufs sur des stations d'échantillonnage intra-par cet des stations témoins situées hors de la zone du projet. Le protocole d'échantillonnage sera fondé sur l'approche BACI (Before and After Control Impact) suivant des prélèvements mensuels sur six stations réalisées de décembre à août au filet bongo.	Parc + raccordement
	Suivi de la colonisation des structures immergées par les espèces d'intérêt halieutique	Ce suivi permet de qualifier la fréquentation de la zone et d'observer d'éventuelles modifications comportementales liées au parc (attraction, effet récif). Le suivi est opéré par caméra ou ROV. ou plongée lorsque la profondeur le permet	Parc + Raccordement
Milieu naturel	Suivi acoustique de la fréquentation des mammifères marins	L'objectif de ce suivi est d'étudier et de comparer l'évolution de la présence des mammifères marins dans les aires d'études immédiate, rapprochée et éloignée pendant toutes les phases du projet. En phase de construction, un protocole « gradient sampling » est mis en place consistant à suivre sur un seul site l'impact des nuisances en fonction de la distance à la	Parc + Raccordement

Nature du suivi	Objectif	Programme
	source (particulièrement adapté aux suivis par acoustique passive).	
Suivi visuel de la mégafaune marine	Cette mesure vise à suivre la distribution et les densités des oiseaux et mammifères marins (et autres groupes de mégafaune marine) au niveau de la zone du parc éolien ainsi qu'au sein d'une zone de prospection élargie (aire d'étude éloignée) pendant l'ensemble des phases du projet : avant construction (état de référence), pendant la construction, pendant l'exploitation et pendant le démantèlement.	Parc + Raccordement
Suivi de l'avifaune (et des chiroptères) par radar et caméra	Cette mesure a pour but de collecter des données sur l'avifaune en mer, au niveau de la zone de projet, avant le début des travaux jusqu'au démantèlement du parc. L'objectif est de récolter de la donnée sur le comportement meso et micro-évitement et évaluer le risque de collision.	Parc
Suivi des colonies d'oiseaux marins face à la zone de projet	L'objectif de cette mesure de : • Il s'agit en premier lieu d'étudier les colonies non recensées dans des zones non prospectées ; • Analyser les dynamiques de populations d'oiseaux marins en s'appuyant notamment sur les données récoltées.	Parc
Suivi des zones fonctionnelles utilisées par les nicheurs locaux	Identifier, par suivi GPS individuel, les zones fonctionnelles des oiseaux susceptibles d'utiliser les zones de parc éolien en mer et modéliser leurs habitats préférentiels. Afin d'identifier plus spécifiquement les zones d'alimentation des espèces d'oiseaux et de suivre l'évolution de la fréquentation de ces zones d'alimentation après l'implantation d'un parc éolien en mer, il est proposé de mettre en place un suivi par GPS des mouvements en mer des espèces ciblées. En effet, ces oiseaux se nourrissent en mer jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres des sites de nidification et les suivis visuels classiques sont inefficaces pour évaluer finement leur utilisation de l'espace.	Parc
Suivi de l'activité acoustique des chiroptères à la côte face à la zone de projet	Cette mesure a pour but d'étudier l'activité des chiroptères à la côte, face à la zone de projet. Elle permettra de renforcer des connaissances sur la migration des chauves-souris à la côte.	Parc
Suivi de l'activité des chiroptères en mer	L'objectif de cette mesure est, en premier lieu, de disposer de données d'activités de chiroptères collectées en mer, en plusieurs points du parc éolien. Il s'agit donc d'une acquisition de connaissances relative à un domaine mal connu (activités des chauves-souris en mer). Les données collectées pourront permettre d'évaluer les activités de chiroptères au niveau du parc éolien et, en conséquence, de lever certaines incertitudes sur les niveaux de risques de mortalité et donc d'impact. Le caractère ponctuel des enregistrements (distances de détection réduites, de l'ordre de quelques dizaines de mètres pour les principales espèces migratrices) implique	Parc

	Nature du suivi	Objectif	Programme
		de multiplier les points d'enregistrement pour optimiser les chances de détection des chauves-souris.	

9. Liste des annexes

Annexe 1 – Prise en compte du cadrage de l'AE

Annexe 2 – Méthodologie détaillée des différentes étapes

Annexe 3 – Correspondance entre les objectifs opérationnels de la DSF MEMN et les objectifs, orientations fondamentales, orientations et disposition du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Annexe 4 – Liens entre les dispositions du SDAGE Artois-Picardie et les Objectifs Environnementaux du DSF

Annexe 5 – Fiches par zone de vocation

Annexe 6 - Raccordement lié à l'éolien en mer

ANNEXE 1 – Prise en compte du cadrage préalable de l'AE

Demandes de l'AE dans son avis délibéré n° 2024-039 du 13 juin 2024	Prise en compte	Commentaires
Les principaux enjeux environnementaux sont, pour l'AE (page 8) :		
La biodiversité marine et littorale	Oui	
Les impacts du changement climatique sur le trait de côte et les écosystèmes	En partie	Prise en compte de l'impact du CC sur les écosystèmes peu documentée car non pris en compte à ce stade au titre des évaluations DCSMM Evolution du trait de côte développé dans l'enjeu
La production d'énergies renouvelables compatible avec l'environnement marin	Oui	
La santé des habitants du littoral	En partie	Peu de données à l'échelle des façades
Les émissions de gaz à effet de serre des activités maritimes	En partie	Rajout d'un enjeu spécifique mais peu de données à l'échelle des façades
Le paysage	Oui	
La géomorphologie et l'intégrité des fonds marins	Oui	
Sans oublier les thèmes de (page 12) :		
La santé	En partie	Peu de données à l'échelle des façades
La qualité de l'air	Oui	
La qualité des paysages	Oui	
La qualité de la ressource en eau	Oui	
Oiseaux migrateurs terrestres qui survolent les espaces maritimes	Oui	
Changement climatique	Oui	Rajout d'un enjeu spécifique mais peu de données sur les émissions de GES et les conséquences du CC sur les écosystèmes
3.1.1 Etat initial (page 13)		
Par souci de conformité avec l'article R 122-20 du CE, l'AE propose un chapitre dédié à l'état initial	Oui	
Au-delà des 11 descripteurs de la DCSMM, d'autres volets sont à prendre en compte comme les questions de qualité de l'air, de risques naturels, de paysage, prises en compte dans les EES précédentes, qui n'abordaient pas en revanche les aspects émissions de GES et effets	Oui	Rajout d'un enjeu spécifique sur les émissions de GES, mais peu de données à l'échelle des façades
L'état initial devrait traiter les émissions de GES des activités économiques	Oui	Rajout d'un enjeu spécifique sur les émissions de GES, mais peu de données à l'échelle des façades
Décrire les activités anthropiques et réaliser une analyse quantitative de leur niveau d'impact et de leurs contributions	En partie	Description des activités anthropiques et des pressions exercées, mais analyse quantitative de leur niveau d'impact limitée compte tenu du fait que les caractéristiques précises des futures activités/projets ne sont pas définies au stade du DSF (constat partagé par de nombreux autres pays en Europe qui se confrontent à l'exercice)
Evaluer l'état de conservation des populations d'oiseaux	Oui	
Mettre à jour les pressions responsables de l'état initial dégradé des populations d'oiseaux en place	Oui	

Analyser les relations entre les pressions et l'artificialisation des habitats benthiques pour	En partie	Pas de données récentes sur l'artificialisation des habitats benthiques
Inclure dans l'évaluation environnementale les enjeux relatifs aux oiseaux terrestres migrateurs	Oui	Valorisation des résultats partiels des programme MIGRALION et MIGRATLANE
Donner les valeurs/informations donnant les écarts au BE et/ou justifiant les tendances dans l'annexe	Oui	
Porter une attention particulière aux effets (sur les fonds et les stocks) des dragages et extractions de	En partie	Analyse globale des pressions sur l'ensemble des enjeux
Aux effets de certains engins de pêche et contaminants émergents (médicaments, polluants	En partie	Analyse globale des pressions sur l'ensemble des enjeux
Aux impacts d'origine terrestre	Oui	Via enjeux entrophisation, déchets, contaminants…
3.1.2 Objectifs stratégiques (page 14)		
Leur évaluation environnementale doit s'appuyer sur des descripteurs environnementaux plus larges que ceux de la DCSMM (DCE, Directive habitats, aires protégées, plastiques, déchets, pollution de l'air, émissions de GES…)	Oui	Notamment via les incidences sur les autres enjeux environnementaux (hors DCSMM)
Les objectifs de surface à labelliser en protection forte devront être analysés au regard des moyennes nationales fixées par la SNAP	Oui	
3.1.3 Un besoin de retour d'expérience (page 15)		
L'EES devrait s'appuyer sur le retour d'expérience des précédents DSF, avec la mise en regard des objectifs et indicateurs, et l'évaluation des DSF et leurs plans d'action	En partie	Retour d'expérience sur l'évaluation de l'atteinte des OE et des OSE, mais pas d'évaluation des plans d'actions à ce stade
3.1.4 Scenario sans projet (page 15)		
Il est important que l'évaluation environnementale comprenne un chapitre dédié aux perspectives d'évolution, sans DSF actualisé, et procède à l'analyse des incidences d'un scenario dans cette hypothèse	Oui	
Les solutions acceptables peuvent être soit de retenir un scenario sans DSF, soit (encore mieux) de présenter deux scenarios, celui sans DSF et celui sans actualisation du DSF	Oui	Le scénario sans projet étudié est un scénario sans DSF
3.1.5 Les cartes de vocation (page 15)		
L'évaluation environnementale devra expliciter les motifs, y compris au regard de la protection de l'environnement, qui ont conduit aux zonages retenus, démontrer leur cohérence avec les périmètres des secteurs homogènes sur le plan environnemental, les AMP, les sites Natura 2000 en mer et les parcs naturels marins (PNM) notamment, et au besoin prévoir des zonages plus fins pour prendre pleinement en compte les enjeux environnementaux les plus forts	En partie	La délimitation des zones de vocation a été faite lors des premières SFM et n'a quasiment pas évolué lors de la révision (sauf en MED où les évolutions sont commentées) Spatialisation plus fine possible seulement au cas par cas (éolien notamment) en l'état des données disponibles
Le processus de concertation, les alternatives envisagées, devront être présentés	Oui	

Une démarche itérative de l'EES est souhaitable pour que l'analyse soit davantage spécifique aux dispositions du DSF. L'EES doit servir à améliorer la prise en compte de l'environnement tout au long de l'élaboration du DSF dans un contexte de concertation.	Non	Le délai de réalisation n'a pas permis une démarche itérative avant la saisine de l'AE. Les apports de l'EES pourront être mobilisés au moment de la stabilisation des SFM suite aux consultations, et pourront être capitalisés lors de la prochaine mise à jour
3.1.6 La prise en compte des avis antérieurs de l'Ae (page 16)		
Il est souhaitable que la manière dont sont prises en compte les recommandations de l'Ae soit explicite	Oui	
3.1.7 La prise en compte des incidences potentiellement négatives identifiées lors de		
Les "incidences potentiellement négatives identifiées lors de la précédente EES" sont aussi à prendre en compte	Oui	
Le bilan de la mise en œuvre doit fournir un point sur l'état de ces incidences et sur le résultat des mesures ERC les concernant, de façon à juster les nouvelles mesures à prendre	En partie	Mise en avant de l'évolution des écarts au bon état écologique et de l'évaluation des objectifs environnementaux.
3.2 Interaction avec les autres plans/programmes (page 17)		
Les SDAGE et les SRADDET sont des plans/programmes incontournables pour l'analyse des interactions avec les DSF	Oui	
La distinction entre articulation fonctionnelle et structurante peut aider à structurer l'énumération des plans et programmes pertinents à prendre en compte	Oui	
De nombreux PP sont à prendre en considération comme : la SNAP	Oui	
De nombreux PP sont à prendre en considération comme : le volet marin de la SNB	Oui	
De nombreux PP sont à prendre en considération comme : le plan d'action "zéro déchet plastique en mer 2020-2030"	Non	
De nombreux PP sont à prendre en considération comme : la SNBC/PPE	Oui	
De nombreux PP sont à prendre en considération comme : les stratégies territorialisées de développement des cultures marines	Oui	
De nombreux PP sont à prendre en considération comme : la stratégie d'intervention du conservatoire du littoral	Non	
De nombreux PP sont à prendre en considération comme : Les DOCOB des sites Natura 2000	Non	Trop nombreux – approche par cortège – analyse des incidences au niveau des objectifs environnementaux (OE) et socio économique (OSE) – pas d'approche projet localisé en dehors d'un zoom proposé pour l'éolien (en lien avec les travaux portés par
De nombreux PP sont à prendre en considération comme : Les chartes de PNM	En partie	Prise en compte sans analyse approfondie des objectifs
De nombreux PP sont à prendre en considération comme : Les stratégies de gestion du DPM	Oui	SNML prévoit l'articulation avec les stratégies nationales et intègre des priorités de certaines de ces stratégies
De nombreux PP sont à prendre en considération comme : Les documents de gestion des granulats	Oui	
De nombreux PP sont à prendre en considération comme : Les plans nitrates	Oui	

L'interaction avec les questions de qualité de l'air via les plans de protection de l'atmosphère et les plans climat, air, énergie territoriaux et plus généralement la santé humaine avec le plan national santé environnement et les plans régionaux santé environnement devra être examinée notamment au voisinage des espaces portuaires et des zones de baignade	Non	Approche localisée impossible à réaliser dans les délais impartis et compte-tenu des volumes
En particulier, il convient, conformément à la SNAP, de s'assurer de l'intégration dans les DSF des engagements déjà pris par l'Etat dans le domaine de la protection de l'environnement marin : création de nouvelles aires marines protégées, extension du réseau Natura 2000 en mer, labélisation de certaines zones de	Oui	
Le rapport environnemental devra également préciser comment est pris en compte le contexte transfrontalier, notamment au travers des consultations avec les pays limitrophes et l'élaboration de leurs DSF ou documents équivalents	Non	Etape à venir postérieurement à la saisine de l'AE
3.3 Application de la séquence ERC (page 18)		
Il importe que les tableaux d'analyse des impacts pour chaque composante environnementale soient exploités pour préciser les mesures ERC correspondantes prises à l'échelle du DSF	Oui	Pour chaque impact négatif, on recherche des mesures correspondantes prises dans le DSF soit au cours du processus d'élaboration, soit via les objectifs environnementaux
La démarche aboutissant à la carte des vocations devra analyser des alternatives au regard de la séquence ERC et des critères environnementaux, et être retracée dans l'évaluation environnementale	Oui	
Il convient également de définir les conditions de la compensation pour chaque type d'impact et le cas échéant de recenser les sites dégradés présentant un intérêt écologique potentiel où les efforts de restauration écologique sont souhaitables. La compensation pourrait le cas échéant privilégier ces espaces	En partie	Le guide du CGDD sur ERC dit que « La compensation peut être anticipée et planifiée au sein du plan ou programme pour pallier les limites identifiées lors de la mise en œuvre des compensations à l'échelle des projets soumis à autorisation". On peut se placer dans une démarche de facilitation de la compensation future des projets, notamment par l'identification de sites dégradés, ou creuser la question de ZPF supplémentaires aux objectifs fixés par façade.
Des AMP créées au titre des mesures compensatoires doivent être conçues comme des créations additionnelles par rapport aux objectifs par façade qui constitue le scenario de référence	Oui	Additionnalité recherchée - sur base des retours des débats portés par les DIRM
Selon les régulations d'activités à mettre en œuvre, l'extension des ZPF pourra être plus appropriée, et surtout le rehaussemenrt du niveau de protection au regard de certaines pressions	Oui	Additionnalité recherchée - sur base des retours des débats portés par les DIRM
L'AE attire l'attention sur l'importance d'appliquer la séquence ERC aux impacts cumulés. Quitte à adopter, le cas échéant, une approche qualitative et prospective, l'évaluation environnementale doit poser la question de l'état global de l'espace marin à l'échéance de mise oeuvre du DSF, notamment sous l'angle de l'état écologique et des pressions. Le cumul des impacts doit être analysé. Cette approche est indispensable pour étudier, le plus en amont possible, les mesures ERC pertinentes à l'échelle de la façade.	Oui	Synthèse des incidences dans la mesure du possible (localisation des informations)

3.4 Questions spécifiques sur l'éolien en		
Pour l'AE sont importants tous les effets cumulés, pas ceux des seuls projets éoliens, et donc la mention explicite et la prise en compte dans l'évaluation des DSF des projets devant faire l'objet d'une autorisation d'ici à 2026, en particulier ceux des grands ports maritimes. La question des effets cumulés doit être examinée pour l'ensemble des familles d'activités. Le report spatial de certaines d'entre elles du fait de la planification doit être pris en compte, notamment en matière d'accroissement local des pressions.	En partie	Une analyse du niveau de pressions cumulées dues aux activités a pu être réalisée
La prise en compte des résultats du GT Ecume est	Oui	Les travaux du GT ECUME sont bien valorisés.
Les travaux du GT Ecume étant en cours, il est souhaitable de prendre en compte aussi, quand ils sont disponibles, les résultats d'autres études : Pollueecume, Birdmove, Bird Dynamic ou autres	En partie	Les travaux du GT ECUME disponibles à date sont bien valorisés. A ce titre, les travaux issus de POLLUECUME et BIRDMOVE n'ont pas été valorisés car pas disponibles. Les travaux issus de BIRDYNAMIC ont bien été valorisés
Le cumul des effets d'une succession de parcs éoliens sur les routes migratoires les oiseaux (voire des chauves souris) doit notamment être évalué	Oui	Le cumul des effets barrières est traité qualitativement. Les travaux du GT ECUME doivent permettre la mise au point d'une méthode
Le périmètre de l'évaluation doit inclure ce qui est nécessaire à l'éolien en mer (raccordement électrique notamment) et de façon générale être basé sur une analyse de l'articulation du DSF avec les autres PP	Oui	L'EES évalue notamment la planification de l'éolien en mer au sens large, incluant à la fois les parcs éoliens, et leurs ouvrages de raccordement en mer.
L'explicitation des choix et variantes est nécessaire, pour les sites éoliens, pour les ZPF et de façon générale pour les zonages et les vocations : contexte des choix énergétiques et environnementaux, démarche d'affinage des sites cibles, raisons des choix, critères pris en compte	Oui	
Impacts au sens large : y compris impact des explosions sur les mammifères marins, impacts sur le trafic maritime et la pêche, impact sur la pollution des eaux (dont protection cathodique), impacts en analyse de cycle de vie du point de vue énergie et GES, impacts terrestres (raccordement électrique, zones d'atterrage, fuseaux de moindre impact si identifiés, principaux enjeux et mesures ERC qui seront déroulées, impacts sur les ports (consommation d'espace pour les aménagements induits par l'activité ENR avec chiffrage si possible) et mesures ERC qui seront déployées sur les projets concernés, incidences sur les zones Natura 2000 ou aires bénéficiant de protections, impacts transfrontaliers	Oui	
Annexe 4 : principaux points soulevés par l'Ae dans ses avis sur les DSF (page 33)		
Dans ses avis précédents sur les volets stratégiques des DSF, l'Ae notait que la présentation des perspectives d'évolution sans DSF, pourtant requise par le code de l'environnement, ne figurait pas dans le rapport environnemental. L'Ae avait analysé les tendances d'évolution et émis des recommandations sur ce sujet, à partir notamment d'éléments remontant à 2018. Ces tendances seront à actualiser, si	Oui	
Compléter l'analyse des incidences cumulées des projets autorisés avant échéance du DSF	En partie	Relève de l'EES du volet opérationnel - voir si faisable pour l'éolien (projet non défini à date)
Expliciter les relations causales entre les actions du DSF et les incidences sur les enjeux	Non	Relève de l'EES du volet opérationnel
Quantifier les incidences objectivables quantitativement	Non	Relève de l'EES du volet opérationnel
L'Ae dans ses avis de 2021 recommande, sur les quatre façades, une meilleure évaluation des incidences Natura 2000 et la mise en place de mesures d'évitement et de réduction afin de démontrer l'absence d'incidences significatives (y compris incertaines) des DSF sur chacun des sites du réseau	En partie	Une approche par groupe d'espèces a été menée afin d'évaluer l'incidence des objectifs stratégiques, qui ne sont pas forcément localisés. Cette approche par site relèvera des projets.

ANNEXE 2 – Méthodologie détaillée des différentes étapes

2.1. Articulation SFM et autres plans et programmes de la façade

Liste des plans et programmes à considérer

Ces derniers peuvent être sélectionnés sur la base de deux critères :

— d'une part le caractère « fonctionnel » de l'articulation (parce que les programmes poursuivent des objectifs en partie commun), ou son caractère « structurant » (compatibilité/prise en compte prévue par la loi)

— d'autre part l'échelle, la priorité pouvant être donné à l'analyse de l'articulation avec les programmes d'échelle nationale, régionale ou de bassin (à l'exception des projets stratégiques des grands ports, souvent structurants)

Sur la base de ces critères, ont été sélectionnés :

1) Analyse des articulations « fonctionnelles » :

— SDAGE

— EMR : SFEC, SNBC, PPE

— ZPF : SNAP et PAT (Plans d'actions territorialisés par façades)

— DOGGM

— Directive nitrates (Programme national et régional)

2) Analyse des articulations "structurantes" :

— SRADDET

— SNGITC (Stratégie de gestion du trait de côte) et Stratégie régionale du même nom

— SRDAM

— SRDEII

— PGRI

— Stratégies des grands ports

3) Citation sans analyse de l'articulation

— Chartes / Plans de gestion des aires protégées

— SAGE côtiers

— SCOT littoraux

A noter qu'il peut y avoir certains programmes spécifiques à certaines façades à prendre en compte (ex PADDUC en MED, Stratégies mer et littoral des régions en NAMO).

Méthode d'analyse de l'articulation

Plusieurs critères d'analyse peuvent être mobilisés selon l'ancienneté du programme et l'existence ou non d'une ESE le concernant :

— Articulation via les processus d'élaboration : DIRM associée à l'élaboration du SDAGE ou Agence de l'Eau associée à la révision du DSF par exemple ;

— Mentions croisées des documents (cite-t-on le DSF dans le programme X et le programme X dans le DSF) ;

— Comparaison des objectifs ;

— Mobilisation des EES des documents à articuler quand elles existent et/ou sont disponibles

NB. Un entretien spécifique sur cette analyse des articulations a été réalisé pour chaque façade (repérage des documents clés, description des processus d'articulation mis en œuvre...).

2.2. Etat initial de l'environnement

Compte-tenu (1) des critiques émises par l'Ae lors de la réunion de cadrage du 21 mai dernier, et (2) du plan "type" du rapport environnemental rappelé en annexe 1 du CCTP, le plan suivant a été adopté pour cette partie :

1.Analyse de l'état des enjeux environnementaux

2. Les pressions s'exerçant sur ces enjeux et les tendances des activités socio-économiques à l'origine de ces pressions

3. Scenarios prospectifs sur l'évolution probable de l'état de l'environnement en l'absence de DSF (ou de sa révision)

1. Analyse de l'état des enjeux environnementaux

1.1. LISTE DES ENJEUX

Compte tenu (1) des demandes d'approfondissement exprimées par l'Ae dans ses avis sur les précédentes EES, et (2) des nouveaux éléments contributifs à l'établissement de cet état des lieux (fiches par descripteurs notamment), les évolutions proposées pour la liste des enjeux à prendre en compte sont présentées dans le tableau ci-après.

Suivis au niveau national

La seconde relève de cet appel à projets s'est clôturée le 31 décembre 2023 avec au total 15 projets qui ont été déposés. Les lauréats de cette seconde relève n'ont pas été encore annoncés à ce stade.

Engagements pris par l'Etat

Catégorie d'enjeux	Enjeu environnemental	Lien DCSMM	Evolutions/ESE 2	Proposition pour ESE 3
Enjeux liés aux composantes du milieu marin	Habitats benthiques	D1	1 fiche sur HB et 1 fiche sur HP 2 colonnes dans la matrice du DMO	Prise en compte renforcée de HP, avec un enjeu spécifique
	Mammifères et tortues	D1	2 fiches mais 1 seule colonne dans la matrice du DMO	Pas de changement
	Oiseaux marins	D1	1 fiche Demande de l'AE de prendre en compte les **oiseaux terrestres migrateurs**	Parler de l'enjeu des oiseaux terrestres migrateurs et de l'acquisition de données en cours
	Poissons et céphalopodes	D1	1 fiche	Pas de changement
	Espèces commerciales	D3	1 fiche	Pas de changement
	Réseaux trophiques	D4	Pas de fiche et pas de colonne dans la matrice du DMO	Suppression de RT en tant qu'enjeu propre mais seront évoqués ailleurs
Enjeux liés aux pressions sur le milieu marin	Espèces non indigènes	D2	1 fiche	Pas de changement
	Eutrophisation	D5	1 fiche	Pas de changement
	Intégrité des fonds marins	D6	1 fiche	Pas de changement

	Modification des conditions hydrographiques	D7	1 fiche	Pas de changement
	Contaminations chimique et biologique	D8 et D9	2 fiches distinctes et 2 colonnes dans la matrice du DMO	Séparer en deux enjeux « Contaminants » et « Questions sanitaires »
	Déchets	D10	1 fiche	Pas de changement
	Bruit	D11	1 fiche	Pas de changement
Autres enjeux environ-nementaux	Paysages terrestres et sous marins	Non concerné	Etudes des enjeux paysagers / EMR pour les DREAL	Pas de changement mais prise en compte des nouvelles études
	Qualité de l'air	Non concerné	Demande de l'AE de renforcer l'enjeu des émissions de GES	Séparation en deux enjeux : « Emissions de GES » et « Polluants atmosphèriques »
	Risques naturels et humains	Non concerné	Demande de renforcement sur le risque de submersion et érosion du trait de côte	Pas de changement mais prise en compte renforcé des risques sumersion et érosion du trait de côte
	Connaissance	Non concerné		Pas de changement

1.2. Analyse de l'état

DSF MEMN – objectifs environnementaux opérationnels		SDAGE orientations – dispositions	
OE	**Description**		
D01-HB-OE01	Adapter la pression de pâturage et réduire les perturbations physiques des prés salés et végétation pionnière à salicornes liées aux activités anthropiques (de loisir et professionnelles).	O.1.1	Préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues pour assurer la pérennité de leur fonctionnement
		D.5.4.1	Préserver les habitats marins particuliers
D01-HB-OE02	Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer.	D.1.4.2	Restaurer les connexions latérales lit mineur-lit majeur pour un meilleur fonctionnement des cours d'eau
		D.1.4.3	Élaborer une stratégie foncière pour pérenniser les actions de protection, d'entretien et restauration des milieux humides littoraux et continentaux
		D.5.5.3	Adopter une approche intégrée face au risque de submersion [DISPOSITION SDAGE - PGRI]
D01-HB-OE05	Éviter la perturbation physique des herbiers de zostères (par les mouillages, engins de pêche de fond et pêche à pied)	D.5.4.1	Préserver les habitats marins particuliers
D01-HB-OE06	Réduire les perturbations physiques sur les habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux notamment dans la zone des 3 milles.	D.5.4.1	Préserver les habitats marins particuliers
		D.5.4.2	Limiter les pertes physiques d'habitats liées à l'aménagement de l'espace littoral
D01-PC-OE03	Adapter les prélèvements en aval de la limite de salure des eaux (LSE) d'espèces amphihalines de manière à atteindre ou à maintenir le bon état du stock et réduire les captures accidentelles des espèces amphihalines* dont la capacité de renouvellement est compromise, en particulier dans les zones de grands rassemblements, les estuaires et les panaches estuariens identifiés par les PLAGEPOMI	D.1.6.3	Améliorer la connaissance des migrateurs amphihalins et des pressions les affectant en milieux aquatiques continentaux et marins
		D.1.6.4	Veiller à la préservation des stocks de poissons migrateurs amphihalins entre les milieux aquatiques continentaux et marins
D01-PC-OE05	Diminuer toutes les pressions qui affectent l'étendue et la condition des zones fonctionnelles halieutiques d'importance ZFHi identifées (dont frayères, nourriceries, voies de migration), essentielles à la réalisation du cycle de vie des poissons, céphalopodes et crustacés	D.1.5.4	Rétablir les connexions terre-mer en traitant les ouvrages « verrous » dans le cadre de projets de territoire multifonctionnels
		D.1.6.1	Assurer la montaison et la dévalaison au droit des ouvrages fonctionnels
		D.1.6.2	Éviter l'équipement pour la production hydroélectrique des ouvrages existants situés

DSF MEMN – objectifs environnementaux opérationnels		SDAGE orientations – dispositions	
	d'intérêt halieutique.		sur des cours d'eau classés en liste 1 et particulièrement sur les axes à enjeux pour les migrateurs
		D.5.4.1	Préserver les habitats marins particuliers
		D.5.4.2	Limiter les pertes physiques d'habitats liées à l'aménagement de l'espace littoral
		D.5.4.3	Restaurer le bon état des estuaires
D02-OE02	Limiter le transfert des espèces non indigènes (ENI) à partir de zones fortement impactées.	D.1.2.6	Éviter l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes ou susceptibles d'engendrer des déséquilibres écologiques
		D.5.2.1	Recommander pour chaque port un plan de gestion environnementale
D02-OE03	Limiter les risques d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes (ENI) liés aux eaux et sédiments de ballast des navires	D.5.2.1	Recommander pour chaque port un plan de gestion environnementale
D05-OE01	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées.	Chapitre 4.1.5	Cibles en matière de concentration en nitrates visant à réduire les excès de nutriments pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine
		O.2.1	Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés
		O.2.3	Adopter une politique ambitieuse de la réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin
		O.2.4	Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses
		OF3	Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles
		D.5.1.1	Atteindre les concentrations cibles pour réduire les risques d'eutrophisation marine
D05-OE02	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports.	Chapitre 4.1.5	Cibles en matière de concentration en nitrates visant à réduire les excès de nutriments pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine
		O.2.1	Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés

DSF MEMN – objectifs environnementaux opérationnels		SDAGE orientations – dispositions	
		O.2.3	Adopter une politique ambitieuse de la réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin
		O.2.4	Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses
		OF3	Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles
		D.5.1.1	Atteindre les concentrations cibles pour réduire les risques d'eutrophisation marine
D05-OE03	Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation	Chapitre 4.1.5	Cibles en matière de concentration en nitrates visant à réduire les excès de nutriments pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine
		O.2.1	Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés
		O.2.3	Adopter une politique ambitieuse de la réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin
		O.2.4	Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses
		OF3	Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles
		D.5.1.1	Atteindre les concentrations cibles pour réduire les risques d'eutrophisation marine
D06-OE01	Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur	D.5.4.2	Limiter les pertes physiques d'habitats liées à l'aménagement de l'espace littoral
		D.5.5.4	Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les enjeux de biodiversité et les risques d'inondation et de submersion marine [DISPOSITION SDAGE - PGRI]
D06-OE02	Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes.	D.5.4.1	Préserver les habitats marins particuliers
		D.5.4.2	Limiter les pertes physiques d'habitats liées à l'aménagement de l'espace littoral
D07-OE01	Éviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus	D.5.4.1	Préserver les habitats marins particuliers
		D.5.4.2	Limiter les pertes physiques d'habitats liées à l'aménagement de l'espace littoral

DSF MEMN – objectifs environnementaux opérationnels		SDAGE orientations – dispositions	
	sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres.	D.5.4.3	Restaurer le bon état des estuaires
D07-OE02	Éviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques.	D.1.5.4	Rétablir les connexions terre-mer en traitant les ouvrages « verrous » dans le cadre de projets de territoire multifonctionnels
		D.5.4.3	Restaurer le bon état des estuaires
		D.5.5.4	Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les enjeux de biodiversité et les risques d'inondation et de submersion marine [DISPOSITION SDAGE - PGRI]
D07-OE03	Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières.	D.1.5.4	Rétablir les connexions terre-mer en traitant les ouvrages « verrous » dans le cadre de projets de territoire multifonctionnels
		D.5.2.1	Recommander pour chaque port un plan de gestion environnementale
		D.5.4.3	Restaurer le bon état des estuaires
		D.5.5.4	Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les enjeux de biodiversité et les risques d'inondation et de submersion marine [DISPOSITION SDAGE - PGRI]
D07-OE04	Assurer un volume d'eau douce suffisant en secteur côtier toute l'année, notamment en réduisant les niveaux de prélèvements d'eau (souterraine et de surface) au niveau du bassin versant.	Chapitre 4.1.6	Objectifs de quantité pour les eaux superficielles
		D.1.2.5	Limiter les prélèvements dans les nappes et rivières contribuant au fonctionnement des milieux humides
		D.5.4.4	Prendre en compte les habitats littoraux et marins dans la gestion quantitative de l'eau
D08-OE01	Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports.	Chapitre 4.1.7	Objectifs de réduction des rejets, pertes et émissions de micropolluants et de leur surveillance
		O.3.2	Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu
		D.5.2.1	Recommander pour chaque port un plan de gestion environnementale

DSF MEMN – objectifs environnementaux opérationnels		SDAGE orientations – dispositions	
D08-OE03	Réduire les rejets d'effluents liquides (eaux noires, eaux grises), de résidus d'hydrocarbures et de substances dangereuses issus des navires de commerce, de pêche ou de plaisance.	Chapitre 4.1.7	Objectifs de réduction des rejets, pertes et émissions de micropolluants et de leur surveillance
		O.3.2	Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu
		D.5.2.1	Recommander pour chaque port un plan de gestion environnementale
D08-OE04	Limiter le rejet dans le milieu naturel de contaminants et la dissémination d'espèces non indigènes lors du carénage des navires (plaisance et professionnels) et des équipements immergés (bouées, structures d'élevages, etc.).	Chapitre 4.1.7	Objectifs de réduction des rejets, pertes et émissions de micropolluants et de leur surveillance
		D.5.2.1	Recommander pour chaque port un plan de gestion environnementale
		D.5.2.2	Éliminer à défaut réduire à la source les rejets en mer et en estuaire
D08-OE06	Limiter les apports en mer de contaminants des sédiments au-dessus des seuils réglementaires liés aux activités de dragage et d'immersion.	Chapitre 4.1.7	Objectifs de réduction des rejets, pertes et émissions de micropolluants et de leur surveillance
		D.5.2.3	Limiter les apports en mer de contaminants issus des activités de dragage et de clapage
D08-OE07	Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre (hors activité de dragage).	Chapitre 4.1.7	Objectifs de réduction des rejets, pertes et émissions de micropolluants et de leur surveillance
		OF2	Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'alimentation en eau potable
		D.5.2.2	Éliminer, à défaut réduire à la source les rejets en mer et en estuaire
D09-OE01	Réduire les transferts directs de polluants microbiologiques en particulier vers les zones de baignade et les zones de production de coquillages.	Chapitre 4.1.4	Objectifs liés aux zones protégées
		O.3.3	Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux
		D.5.3.2	Limiter la pollution microbiologique impactant les zones d'usage
D10-OE01	Réduire les apports et la présence des déchets d'origine terrestre retrouvés en mer et sur le littoral.	D.3.4.2	Recycler les matières et optimiser la valorisation des sous-produits pour limiter la production de déchets
		D.5.4.5	Réduire les quantités de macro et micro déchets en mer et sur le littoral afin de limiter leurs impacts sur les habitats, les espèces et la

DSF MEMN – objectifs environnementaux opérationnels		SDAGE orientations – dispositions	
			santé
D10-OE02	Réduire les apports et la présence de déchets en mer issus des activités, usages et aménagements maritimes.	D.3.4.2	Recycler les matières et optimiser la valorisation des sous-produits pour limiter la production de déchets
		D.5.4.5	Réduire les quantités de macro et micro déchets en mer et sur le littoral afin de limiter leurs impacts sur les habitats, les espèces et la santé

Liens entre les dispositions du SDAGE Artois-Picardie et les Objectifs Environnementaux du DSF

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
A	**Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques et des zones humides**	D01-PC-OE05	Diminuer toutes les pressions qui affectent l'étendue et la condition des zones fonctionnelles halieutiques d'importance (ZFHI) identifiées (dont frayères, nourriceries, voies de migration), essentielles à la réalisation du cycle de vie des poissons, céphalopodes et crustacés d'intérêt halieutique
		D08-OE07	Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre
A-01 *A-01.1* *A-01.2* *A-01.3*	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux *Limiter les rejets* *Améliorer l'assainissement non collectif* *Améliorer les réseaux de collecte*	D05-OE01	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées
		D05-OE02	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports
		D05-OE03	Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
		D08-OE01	Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports
+A-01.3	*Améliorer les réseaux de collecte*	D10-OE01	Réduire les apports et la présence des déchets d'origine terrestre retrouvés en mer et sur le littoral
A-02 *A-02.1* *A-02.2*	Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) *Gérer les eaux pluviales* *Réaliser les zonages pluviaux*	D05-OE01	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées
		D05-OE02	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports
		D05-OE03	Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
		D08-OE01	Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports
A-03 *A-03.1*	Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire *Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates*	D05-OE01	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées
		D05-OE02	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
A-03.2	*Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs environnementaux*	D05-OE03	Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
A-03.3	*Accompagner la mise en œuvre du PAR en application de la directive nitrates*		
A-04	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer	D01-HB-OE01	Adapter la pression de pâturage et réduire les perturbations physiques des prés salés et végétation pionnière à salicorne liées aux activités anthropiques (de loisir et professionnelles)
		D01-HB-OE02	Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer
A-04.1	*Limiter l'impact des réseaux de drainage*	D05-OE01	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées
A-04.2	*Gérer les fossés, les aménagements d'hydraulique douce et des ouvrages de régulation*	D05-OE02	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports
A-04.3	*Eviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage*	D05-OE03	Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
A-04.4	*Conserver les sols*		
A-05	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée	D07-OE04	Assurer un volume d'eau douce suffisant en secteur côtier toute l'année, notamment en réduisant les niveaux de prélèvements d'eau (souterraine et de surface) au niveau du bassin versant
A-05.6	*Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques*		
A-06	Assurer la continuité écologique et sédimentaire	D01-PC-OE03	Adapter les prélèvements en aval de la limite de salure des eaux (LSE) d'espèces amphihalines de manière à atteindre ou à maintenir le bon état du stock et réduire les captures accidentelles des espèces amphihalines dont la capacité de renouvellement est compromise, en particulier dans les zones de grands rassemblements, les estuaires et les panaches estuariens identifiés par les PLAGEPOMI
A-06.1	*Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale*		
A-06.2	*Assurer, sur les aménagements hydroélectriques, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau*	D07-OE03	Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières
A-06.3	*Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs environnementaux*		
A-06.4	*Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles*		

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	*Intitulé*	*Code*	*Intitulé*
+A-06.4	*Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles*	D01-PC-OE03	Adapter les prélèvements en aval de la limite de salure des eaux (LSE) d'espèces amphihalines de manière à atteindre ou à maintenir le bon état du stock et réduire les captures accidentelles des espèces amphihalines dont la capacité de renouvellement est compromise, en particulier dans les zones de grands rassemblements, les estuaires et les panaches estuariens identifiés par les PLAGEPOMI
A-07	Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	D01-HB-OE01	Adapter la pression de pâturage et réduire les perturbations physiques des prés salés et végétation pionnière à salicorne liées aux activités anthropiques (de loisir et professionnelles)
		D01-HB-OE02	Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer
		D01-OM-OE03	Eviter les pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins, en particulier dans les zones marines où la densité est maximale
		D01-OM-OE05	Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins dans les zones humides littorales
A-07.1	*Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques*	D06-OE01	Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur
		D06-OE02	Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes
		D07-OE01	Eviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres
		D07-OE02	Eviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques
A-07.2	*Limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes*	D02-OE01	Limiter le risque d'introduction d'espèces non indigènes lié à l'importation de faune et de flore
		D02-OE02	Limiter le transfert des espèces non indigènes (ENI) à partir de zones fortement impactées
		D02-OE03	Limiter les risques d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes (ENI) liés aux eaux et sédiments de ballast des navires
		D02-OE04	Limiter les risques de dissémination des espèces non indigènes (ENI) lors de l'introduction et du transfert des espèces aquacoles

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
		D08-OE04	Limiter le rejet dans le milieu naturel de contaminants et la dissémination d'espèces non indigènes lors du carénage des navires (plaisance et professionnels) et des équipements immergés (bouées, structures d'élevages, etc.)
A-07.4 *A-07.5*	*Inclure les fonctionnalités écologiques dans les porter à connaissance* *Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux écosystèmes aquatiques*	D06-OE01	Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur
		D06-OE02	Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes
		D07-OE01	Eviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres
		D07-OE02	Eviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques
A-09	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	D01-HB-OE01	Adapter la pression de pâturage et réduire les perturbations physiques des prés salés et végétation pionnière à salicorne liées aux activités anthropiques (de loisir et professionnelles)
		D01-HB-OE02	Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer
A-09.1 *A-09.2* *A-09.3* *A-09.5*	*Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE* *Gérer les zones humides* *Prendre en compte les zones humides dans les documents d'urbanisme* *Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau*	D01-OM-OE05	Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins dans les zones humides littorales
		D07-OE01	Eviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres
		D07-OE02	Eviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
A-10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles	Tous les OE du DSF	
A-10.1	*Améliorer la connaissance des micropolluants*		
A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	D08-OE01	Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports
A-11.1	*Adapter les rejets de micropolluants aux objectifs environnementaux*	D08-OE05	Limiter les apports directs, les transferts et la remobilisation de contaminants en mer liés aux activités en mer autres que le dragage et l'immersion (ex : creusement des fonds marins pour installation des câbles, EMR, transport maritime …) et supprimer les rejets, émissions, relargage des substances dangereuses prioritaires mentionnées en annexe10 de la DCE
A-11.2	*Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations*		
A-11.3	*Eviter d'utiliser des produits toxiques*	D08-OE07	Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre
A-11.4	*Réduire à la source les rejets de substances dangereuses*	D09-OE01	Réduire les transferts directs de polluants microbiologiques en particulier vers les zones de baignade et les zones de production de coquillages
A-11.5	*Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires*		
A-11.6	*Se prémunir contre les pollutions accidentelles*		
A-11.8	*Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides à l'initiative des SAGE*		
A-11.7	*Caractériser les sédiments avant tout remaniement ou retrait*	D08-OE06	Limiter les apports en mer de contaminants des sédiments au-dessus des seuils réglementaires liés aux activités de dragage et d'immersion
B	**Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante**		
B-02	Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau	D07-OE04	Assurer un volume d'eau douce suffisant en secteur côtier toute l'année, notamment en réduisant les niveaux de prélèvements d'eau (souterraine et de surface) au niveau du bassin versant
B-02.1	*Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau*		
B-03	Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation de ressources alternatives		
B-04	Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères		

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
C	**S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations**	D01-OM-OE05	Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins dans les zones humides littorales
		D06-OE01	Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur
		D06-OE02	Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes
		D07-OE02	Eviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques
		D07-OE03	Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières
C-01 *C-01.1*	Limiter les dommages liés aux inondations *Préserver le caractère inondable de zones identifiées*	D01-HB-OE01	Adapter la pression de pâturage et réduire les perturbations physiques des prés salés et végétation pionnière à salicorne liées aux activités anthropiques (de loisir et professionnelles)
		D01-HB-OE02	Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer
C-02	Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues	D06-OE01	Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur (Région marine Atlantique : MEMN, NAMO, SA)
C-03 C-04	Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	D07-OE1	Eviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres
		D07-OE2	Eviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques
		D07-OE3	Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
D	**Protéger le milieu marin**	D01-PC-OE05	Diminuer toutes les pressions qui affectent l'étendue et la condition des zones fonctionnelles halieutiques d'importance ZFHI identifiées (dont frayères, nourriceries, voies de migration), essentielles à la réalisation du cycle de vie des poissons céphalopodes et crustacés d'intérêt halieutique
D-01 *D-01.1*	Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées (document d'accompagnement n°1) *Mettre en place ou réviser les profils de vulnérabilité des eaux de baignades et conchylicoles*	D09-OE01	Réduire les transferts directs de polluants microbiologiques en particulier vers les zones de baignade et les zones de production de coquillages
D-02	Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture		
D-03 *D-03.1*	Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des navires *Réduire les pollutions issues des installations portuaires*	D08-OE01	Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports
		D08-OE02	Réduire les apports directs en mer de contaminants, notamment les hydrocarbures liés au transport maritime et à la navigation
		D08-OE03	Réduire les rejets d'effluents liquides (eaux noires, eaux grises), de résidus d'hydrocarbures et de substances dangereuses issus des navires de commerce, de pêche ou de plaisance
		D08-OE04	Limiter le rejet dans le milieu naturel de contaminants et la dissémination d'espèces non indigènes lors du carénage des navires (plaisance et professionnels) et des équipements immergés (bouées, structures d'élevages, etc.)

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
		D08-OE05	Limiter les apports directs, les transferts et la remobilisation de contaminants en mer liés aux activités en mer autres que le dragage et l'immersion (ex : creusement des fonds marins pour installation des câbles, EMR, transport maritime …) et supprimer les rejets, émissions, relargage des substances dangereuses prioritaires mentionnées en annexe10 de la DCE
		D10-OE02	Réduire les apports et la présence de déchets en mer issus des activités, usages et aménagements maritimes
D-04 *D-04.1*	Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation et la présence de déchets sur terre et en mer *Mesurer les flux de nutriments à la mer*	D05-OE01	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées
		D05-OE02	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports
		D05-OE03	Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
D-04.2	*Réduire les quantités de macro-déchets en mer, sur le littoral et sur le continent*	D10-OE01	Réduire les apports et la présence des déchets d'origine terrestre retrouvés en mer et sur le littoral
		D10-OE02	Réduire les apports et la présence de déchets en mer issus des activités, usages et aménagements maritimes
D-05 *D-05.1* *D-05.2*	Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de dragage et de clapage *Evaluer l'impact lors des dragages-immersion des sédiments portuaires* *S'opposer à tout projet d'immersion en mer de sédiments présentant des risques avérés de toxicité pour le milieu*	D06-OE02	Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes
		D07-OE01	Eviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres
		D08-OE06	Limiter les apports en mer de contaminants des sédiments au-dessus des seuils réglementaires liés aux activités de dragage et d'immersion
D-06 *D-06.1*	Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte *Prendre en compte la protection du littoral dans tout projet d'aménagement et de*	D01-HB-OE01	Adapter la pression de pâturage et réduire les perturbations physiques des prés salés et végétation pionnière à salicorne liées aux activités anthropiques (de loisir et professionnelles)
		D01-HB-OE02	Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
	planification urbaine	D01-HB-OE06	Réduire les perturbations physiques sur les habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux notamment dans la zone des 3 milles
		D01-OM-OE03	Eviter les pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins, en particulier dans les zones marines où la densité est maximale
		D01-OM-OE05	Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins dans les zones humides littorales
		D06-OE01	Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur
		D06-OE02	Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes
		D07-OE02	Eviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques
		D07-OE03	Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières
D-07	Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement et d'activités	D01-OM-OE06	Limiter le dérangement physique, sonore, lumineux des oiseaux marins au niveau de leurs zones d'habitats fonctionnels
		D01-PC-OE05	Diminuer toutes les pressions qui affectent l'étendue et la condition des zones fonctionnelles halieutiques d'importance ZFHI identifiées (dont frayères, nourriceries, voies de migration), essentielles à la réalisation du cycle de vie des poissons céphalopodes et crustacés d'intérêt halieutique
		D06-OE02	Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes
		D07-OE01	Eviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
		D07-OE02	Eviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques
		D07-OE03	Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières
D-07.1	*Préserver les milieux riches et diversifiés facteurs d'équilibre du littoral*	D01-HB-OE06	Réduire les perturbations physiques sur les habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux notamment dans la zone des 3 milles
		D01-OM-OE03	Eviter les pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins, en particulier dans les zones marines où la densité est maximale
		D01-OM-OE05	Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins dans les zones humides littorales
		D06-OE01	Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur
D-07.2	*Rendre compatible l'extraction de granulats avec la diversité des habitats marins*	D01-HB-OE11	Limiter la pression d'extraction sur les dunes hydrauliques de sables coquilliers et éviter la pression d'extraction sur les dunes du haut de talus
E	**Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau**	Tous les OE du DSF	
E-01	Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE	Tous les OE du DSF	
E-02	Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs environnementaux	Tous les OE du DSF	
E-02.1	*Mener des politiques d'aides publiques concourant à réaliser les objectifs environnementaux* du SDAGE et du document stratégique de façade maritime Manche Est - mer du Nord (DSF MEMNor), ainsi que les objectifs du PGRI*		
E-03	Former, informer et sensibiliser	Tous les OE du DSF	
E-03.1	*Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau*		

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
E-04 *E-04.1*	Adapter, développer et rationaliser la connaissance *Acquérir, collecter, bancariser, vulgariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau*	Tous les OE du DSF	
E-05	Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau dans l'atteinte des objectifs environnementaux	Tous les OE du DSF	
E-05.2	*Renforcer l'application du principe pollueur payeur*	D08-OE07	Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre
E-06	S'adapter au changement climatique	D01-HB-OE01	Adapter la pression de pâturage et réduire les perturbations physiques des prés salés et végétation pionnière à salicorne liées aux activités anthropiques (de loisir et professionnelles)
		D01-HB-OE02	Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer
		D06-OE01	Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur (Région marine Atlantique : MEMN, NAMO, SA)
		D07-OE4	Assurer un volume d'eau douce suffisant en secteur côtier toute l'année, notamment en réduisant les niveaux de prélèvements d'eau (souterraine et de surface) au niveau du bassin versant
E-07	Préserver la biodiversité	Tous les OE du DSF	

ANNEXE 3 – Correspondance entre les objectifs opérationnels de la DSF MEMN et les objectifs, orientations fondamentales, orientations et disposition du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Extrait de l'Annexe 1 : Liens avec autres plans et programmes - Directives stratégie marine et planification de l'espace maritime

DSF MEMN – objectifs environnementaux opérationnels		**SDAGE orientations – dispositions**	
OE	**Description**		
D01-HB-OE01	Adapter la pression de pâturage et réduire les perturbations physiques des prés salés et végétation pionnière à salicornes liées aux activités anthropiques (de loisir et professionnelles).	O.1.1	Préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues pour assurer la pérennité de leur fonctionnement
		D.5.4.1	Préserver les habitats marins particuliers
D01-HB-OE02	Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer.	D.1.4.2	Restaurer les connexions latérales lit mineur-lit majeur pour un meilleur fonctionnement des cours d'eau
		D.1.4.3	Élaborer une stratégie foncière pour pérenniser les actions de protection, d'entretien et restauration des milieux humides littoraux et continentaux
		D.5.5.3	Adopter une approche intégrée face au risque de submersion [DISPOSITION SDAGE - PGRI]
D01-HB-OE05	Éviter la perturbation physique des herbiers de zostères (par les mouillages, engins de pêche de fond et pêche à pied)	D.5.4.1	Préserver les habitats marins particuliers
D01-HB-OE06	Réduire les perturbations physiques sur les habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux notamment dans la zone des 3 milles.	D.5.4.1	Préserver les habitats marins particuliers
		D.5.4.2	Limiter les pertes physiques d'habitats liées à l'aménagement de l'espace littoral
D01-PC-OE03	Adapter les prélèvements en aval de la limite de salure des eaux (LSE) d'espèces amphihalines de manière à atteindre ou à maintenir le bon état du stock et réduire les captures accidentelles des espèces amphihalines* dont la capacité de renouvellement est compromise, en particulier dans les zones de grands rassemblements, les estuaires et les panaches estuariens identifiés par les PLAGEPOMI	D.1.6.3	Améliorer la connaissance des migrateurs amphihalins et des pressions les affectant en milieux aquatiques continentaux et marins
		D.1.6.4	Veiller à la préservation des stocks de poissons migrateurs amphihalins entre les milieux aquatiques continentaux et marins
D01-PC-OE05	Diminuer toutes les pressions qui affectent l'étendue et la condition des zones fonctionnelles halieutiques d'importance ZFHi identifées (dont frayères, nourriceries, voies de migration), essentielles à la réalisation du cycle de vie des poissons, céphalopodes et crustacés	D.1.5.4	Rétablir les connexions terre-mer en traitant les ouvrages « verrous » dans le cadre de projets de territoire multifonctionnels
		D.1.6.1	Assurer la montaison et la dévalaison au droit des ouvrages fonctionnels
		D.1.6.2	Éviter l'équipement pour la production hydroélectrique des ouvrages existants situés

DSF MEMN – objectifs environnementaux opérationnels		SDAGE orientations – dispositions	
	d'intérêt halieutique.		sur des cours d'eau classés en liste 1 et particulièrement sur les axes à enjeux pour les migrateurs
		D.5.4.1	Préserver les habitats marins particuliers
		D.5.4.2	Limiter les pertes physiques d'habitats liées à l'aménagement de l'espace littoral
		D.5.4.3	Restaurer le bon état des estuaires
D02-OE02	Limiter le transfert des espèces non indigènes (ENI) à partir de zones fortement impactées.	D.1.2.6	Éviter l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes ou susceptibles d'engendrer des déséquilibres écologiques
		D.5.2.1	Recommander pour chaque port un plan de gestion environnementale
D02-OE03	Limiter les risques d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes (ENI) liés aux eaux et sédiments de ballast des navires	D.5.2.1	Recommander pour chaque port un plan de gestion environnementale
D05-OE01	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées.	Chapitre 4.1.5	Cibles en matière de concentration en nitrates visant à réduire les excès de nutriments pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine
		O.2.1	Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés
		O.2.3	Adopter une politique ambitieuse de la réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin
		O.2.4	Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses
		OF3	Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles
		D.5.1.1	Atteindre les concentrations cibles pour réduire les risques d'eutrophisation marine
D05-OE02	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports.	Chapitre 4.1.5	Cibles en matière de concentration en nitrates visant à réduire les excès de nutriments pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine
		O.2.1	Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés

DSF MEMN – objectifs environnementaux opérationnels		SDAGE orientations – dispositions	
		O.2.3	Adopter une politique ambitieuse de la réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin
		O.2.4	Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses
		OF3	Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles
		D.5.1.1	Atteindre les concentrations cibles pour réduire les risques d'eutrophisation marine
D05-OE03	Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation	Chapitre 4.1.5	Cibles en matière de concentration en nitrates visant à réduire les excès de nutriments pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine
		O.2.1	Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés
		O.2.3	Adopter une politique ambitieuse de la réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin
		O.2.4	Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses
		OF3	Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles
		D.5.1.1	Atteindre les concentrations cibles pour réduire les risques d'eutrophisation marine
D06-OE01	Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur	D.5.4.2	Limiter les pertes physiques d'habitats liées à l'aménagement de l'espace littoral
		D.5.5.4	Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les enjeux de biodiversité et les risques d'inondation et de submersion marine [DISPOSITION SDAGE - PGRI]
D06-OE02	Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes.	D.5.4.1	Préserver les habitats marins particuliers
		D.5.4.2	Limiter les pertes physiques d'habitats liées à l'aménagement de l'espace littoral
D07-OE01	Éviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus	D.5.4.1	Préserver les habitats marins particuliers
		D.5.4.2	Limiter les pertes physiques d'habitats liées à l'aménagement de l'espace littoral

DSF MEMN – objectifs environnementaux opérationnels		SDAGE orientations – dispositions	
	sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres.	D.5.4.3	Restaurer le bon état des estuaires
D07-OE02	Éviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques.	D.1.5.4	Rétablir les connexions terre-mer en traitant les ouvrages « verrous » dans le cadre de projets de territoire multifonctionnels
		D.5.4.3	Restaurer le bon état des estuaires
		D.5.5.4	Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les enjeux de biodiversité et les risques d'inondation et de submersion marine [DISPOSITION SDAGE - PGRI]
D07-OE03	Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières.	D.1.5.4	Rétablir les connexions terre-mer en traitant les ouvrages « verrous » dans le cadre de projets de territoire multifonctionnels
		D.5.2.1	Recommander pour chaque port un plan de gestion environnementale
		D.5.4.3	Restaurer le bon état des estuaires
		D.5.5.4	Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les enjeux de biodiversité et les risques d'inondation et de submersion marine [DISPOSITION SDAGE - PGRI]
D07-OE04	Assurer un volume d'eau douce suffisant en secteur côtier toute l'année, notamment en réduisant les niveaux de prélèvements d'eau (souterraine et de surface) au niveau du bassin versant.	Chapitre 4.1.6	Objectifs de quantité pour les eaux superficielles
		D.1.2.5	Limiter les prélèvements dans les nappes et rivières contribuant au fonctionnement des milieux humides
		D.5.4.4	Prendre en compte les habitats littoraux et marins dans la gestion quantitative de l'eau
D08-OE01	Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports.	Chapitre 4.1.7	Objectifs de réduction des rejets, pertes et émissions de micropolluants et de leur surveillance
		O.3.2	Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu
		D.5.2.1	Recommander pour chaque port un plan de gestion environnementale

DSF MEMN – objectifs environnementaux opérationnels		SDAGE orientations – dispositions	
D08-OE03	Réduire les rejets d'effluents liquides (eaux noires, eaux grises), de résidus d'hydrocarbures et de substances dangereuses issus des navires de commerce, de pêche ou de plaisance.	Chapitre 4.1.7	Objectifs de réduction des rejets, pertes et émissions de micropolluants et de leur surveillance
		O.3.2	Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu
		D.5.2.1	Recommander pour chaque port un plan de gestion environnementale
D08-OE04	Limiter le rejet dans le milieu naturel de contaminants et la dissémination d'espèces non indigènes lors du carénage des navires (plaisance et professionnels) et des équipements immergés (bouées, structures d'élevages, etc.).	Chapitre 4.1.7	Objectifs de réduction des rejets, pertes et émissions de micropolluants et de leur surveillance
		D.5.2.1	Recommander pour chaque port un plan de gestion environnementale
		D.5.2.2	Éliminer à défaut réduire à la source les rejets en mer et en estuaire
D08-OE06	Limiter les apports en mer de contaminants des sédiments au-dessus des seuils réglementaires liés aux activités de dragage et d'immersion.	Chapitre 4.1.7	Objectifs de réduction des rejets, pertes et émissions de micropolluants et de leur surveillance
		D.5.2.3	Limiter les apports en mer de contaminants issus des activités de dragage et de clapage
D08-OE07	Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre (hors activité de dragage).	Chapitre 4.1.7	Objectifs de réduction des rejets, pertes et émissions de micropolluants et de leur surveillance
		OF2	Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'alimentation en eau potable
		D.5.2.2	Éliminer, à défaut réduire à la source les rejets en mer et en estuaire
D09-OE01	Réduire les transferts directs de polluants microbiologiques en particulier vers les zones de baignade et les zones de production de coquillages.	Chapitre 4.1.4	Objectifs liés aux zones protégées
		O.3.3	Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux
		D.5.3.2	Limiter la pollution microbiologique impactant les zones d'usage
D10-OE01	Réduire les apports et la présence des déchets d'origine terrestre retrouvés en mer et sur le littoral.	D.3.4.2	Recycler les matières et optimiser la valorisation des sous-produits pour limiter la production de déchets
		D.5.4.5	Réduire les quantités de macro et micro déchets en mer et sur le littoral afin de limiter leurs impacts sur les habitats, les espèces et la

DSF MEMN – objectifs environnementaux opérationnels		SDAGE orientations – dispositions	
			santé
D10-OE02	Réduire les apports et la présence de déchets en mer issus des activités, usages et aménagements maritimes.	D.3.4.2	Recycler les matières et optimiser la valorisation des sous-produits pour limiter la production de déchets
		D.5.4.5	Réduire les quantités de macro et micro déchets en mer et sur le littoral afin de limiter leurs impacts sur les habitats, les espèces et la santé

ANNEXE 4 – Liens entre les dispositions du SDAGE Artois-Picardie et les Objectifs Environnementaux du DSF

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
A	**Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques et des zones humides**	D01-PC-OE05	Diminuer toutes les pressions qui affectent l'étendue et la condition des zones fonctionnelles halieutiques d'importance (ZFHI) identifiées (dont frayères, nourriceries, voies de migration), essentielles à la réalisation du cycle de vie des poissons, céphalopodes et crustacés d'intérêt halieutique
		D08-OE07	Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre
A-01 *A-01.1* *A-01.2* *A-01.3*	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux *Limiter les rejets* *Améliorer l'assainissement non collectif* *Améliorer les réseaux de collecte*	D05-OE01	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées
		D05-OE02	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports
		D05-OE03	Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
		D08-OE01	Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports
+A-01.3	*Améliorer les réseaux de collecte*	D10-OE01	Réduire les apports et la présence des déchets d'origine terrestre retrouvés en mer et sur le littoral
A-02 *A-02.1* *A-02.2*	Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) *Gérer les eaux pluviales* *Réaliser les zonages pluviaux*	D05-OE01	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées
		D05-OE02	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports
		D05-OE03	Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
		D08-OE01	Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports
A-03 *A-03.1*	Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire *Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates*	D05-OE01	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées
		D05-OE02	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
A-03.2	*Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs environnementaux*	D05-OE03	Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
A-03.3	*Accompagner la mise en œuvre du PAR en application de la directive nitrates*		
A-04	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer	D01-HB-OE01	Adapter la pression de pâturage et réduire les perturbations physiques des prés salés et végétation pionnière à salicorne liées aux activités anthropiques (de loisir et professionnelles)
		D01-HB-OE02	Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer
		D05-OE01	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées
A-04.1	*Limiter l'impact des réseaux de drainage*		
A-04.2	*Gérer les fossés, les aménagements d'hydraulique douce et des ouvrages de régulation*	D05-OE02	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports
A-04.3	*Eviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage*	D05-OE03	Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
A-04.4	*Conserver les sols*		
A-05	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée	D07-OE04	Assurer un volume d'eau douce suffisant en secteur côtier toute l'année, notamment en réduisant les niveaux de prélèvements d'eau (souterraine et de surface) au niveau du bassin versant
A-05.6	*Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques*		
A-06	Assurer la continuité écologique et sédimentaire	D01-PC-OE03	Adapter les prélèvements en aval de la limite de salure des eaux (LSE) d'espèces amphihalines de manière à atteindre ou à maintenir le bon état du stock et réduire les captures accidentelles des espèces amphihalines dont la capacité de renouvellement est compromise, en particulier dans les zones de grands rassemblements, les estuaires et les panaches estuariens identifiés par les PLAGEPOMI
A-06.1	*Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale*		
A-06.2	*Assurer, sur les aménagements hydroélectriques, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau*	D07-OE03	Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières
A-06.3	*Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs environnementaux*		
A-06.4	*Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles*		

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
+A-06.4	*Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles*	D01-PC-OE03	Adapter les prélèvements en aval de la limite de salure des eaux (LSE) d'espèces amphihalines de manière à atteindre ou à maintenir le bon état du stock et réduire les captures accidentelles des espèces amphihalines dont la capacité de renouvellement est compromise, en particulier dans les zones de grands rassemblements, les estuaires et les panaches estuariens identifiés par les PLAGEPOMI
A-07	Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	D01-HB-OE01	Adapter la pression de pâturage et réduire les perturbations physiques des prés salés et végétation pionnière à salicorne liées aux activités anthropiques (de loisir et professionnelles)
		D01-HB-OE02	Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer
		D01-OM-OE03	Eviter les pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins, en particulier dans les zones marines où la densité est maximale
		D01-OM-OE05	Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins dans les zones humides littorales
A-07.1	*Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques*	D06-OE01	Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur
		D06-OE02	Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes
		D07-OE01	Eviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres
		D07-OE02	Eviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques
A-07.2	*Limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes*	D02-OE01	Limiter le risque d'introduction d'espèces non indigènes lié à l'importation de faune et de flore
		D02-OE02	Limiter le transfert des espèces non indigènes (ENI) à partir de zones fortement impactées
		D02-OE03	Limiter les risques d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes (ENI) liés aux eaux et sédiments de ballast des navires
		D02-OE04	Limiter les risques de dissémination des espèces non indigènes (ENI) lors de l'introduction et du transfert des espèces aquacoles

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
		D08-OE04	Limiter le rejet dans le milieu naturel de contaminants et la dissémination d'espèces non indigènes lors du carénage des navires (plaisance et professionnels) et des équipements immergés (bouées, structures d'élevages, etc.)
A-07.4 *A-07.5*	*Inclure les fonctionnalités écologiques dans les porter à connaissance* *Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux écosystèmes aquatiques*	D06-OE01	Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur
		D06-OE02	Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes
		D07-OE01	Eviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres
		D07-OE02	Eviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques
A-09	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	D01-HB-OE01	Adapter la pression de pâturage et réduire les perturbations physiques des prés salés et végétation pionnière à salicorne liées aux activités anthropiques (de loisir et professionnelles)
		D01-HB-OE02	Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer
A-09.1 *A-09.2* *A-09.3* *A-09.5*	*Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE* *Gérer les zones humides* *Prendre en compte les zones humides dans les documents d'urbanisme* *Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau*	D01-OM-OE05	Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins dans les zones humides littorales
		D07-OE01	Eviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres
		D07-OE02	Eviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
A-10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles	Tous les OE du DSF	
A-10.1	*Améliorer la connaissance des micropolluants*		
A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	D08-OE01	Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports
A-11.1	*Adapter les rejets de micropolluants aux objectifs environnementaux*	D08-OE05	Limiter les apports directs, les transferts et la remobilisation de contaminants en mer liés aux activités en mer autres que le dragage et l'immersion (ex : creusement des fonds marins pour installation des câbles, EMR, transport maritime …) et supprimer les rejets, émissions, relargage des substances dangereuses prioritaires mentionnées en annexe10 de la DCE
A-11.2	*Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations*		
A-11.3	*Eviter d'utiliser des produits toxiques*	D08-OE07	Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre
A-11.4	*Réduire à la source les rejets de substances dangereuses*	D09-OE01	Réduire les transferts directs de polluants microbiologiques en particulier vers les zones de baignade et les zones de production de coquillages
A-11.5	*Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires*		
A-11.6	*Se prémunir contre les pollutions accidentelles*		
A-11.8	*Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides à l'initiative des SAGE*		
A-11.7	*Caractériser les sédiments avant tout remaniement ou retrait*	D08-OE06	Limiter les apports en mer de contaminants des sédiments au-dessus des seuils réglementaires liés aux activités de dragage et d'immersion
B	**Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante**		
B-02	Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau	D07-OE04	Assurer un volume d'eau douce suffisant en secteur côtier toute l'année, notamment en réduisant les niveaux de prélèvements d'eau (souterraine et de surface) au niveau du bassin versant
B-02.1	*Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau*		
B-03	Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation de ressources alternatives		
B-04	Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères		

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
C	**S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations**	D01-OM-OE05	Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins dans les zones humides littorales
		D06-OE01	Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur
		D06-OE02	Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes
		D07-OE02	Eviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques
		D07-OE03	Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières
C-01 *C-01.1*	Limiter les dommages liés aux inondations *Préserver le caractère inondable de zones identifiées*	D01-HB-OE01	Adapter la pression de pâturage et réduire les perturbations physiques des prés salés et végétation pionnière à salicorne liées aux activités anthropiques (de loisir et professionnelles)
		D01-HB-OE02	Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer
C-02	Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues	D06-OE01	Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur (Région marine Atlantique : MEMN, NAMO, SA)
C-03 C-04	Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	D07-OE1	Eviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres
		D07-OE2	Eviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques
		D07-OE3	Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
D	**Protéger le milieu marin**	D01-PC-OE05	Diminuer toutes les pressions qui affectent l'étendue et la condition des zones fonctionnelles halieutiques d'importance ZFHI identifiées (dont frayères, nourriceries, voies de migration), essentielles à la réalisation du cycle de vie des poissons céphalopodes et crustacés d'intérêt halieutique
D-01 *D-01.1*	Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées (document d'accompagnement n°1) *Mettre en place ou réviser les profils de vulnérabilité des eaux de baignades et conchylicoles*	D09-OE01	Réduire les transferts directs de polluants microbiologiques en particulier vers les zones de baignade et les zones de production de coquillages
D-02	Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture		
D-03 *D-03.1*	Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des navires *Réduire les pollutions issues des installations portuaires*	D08-OE01	Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports
		D08-OE02	Réduire les apports directs en mer de contaminants, notamment les hydrocarbures liés au transport maritime et à la navigation
		D08-OE03	Réduire les rejets d'effluents liquides (eaux noires, eaux grises), de résidus d'hydrocarbures et de substances dangereuses issus des navires de commerce, de pêche ou de plaisance
		D08-OE04	Limiter le rejet dans le milieu naturel de contaminants et la dissémination d'espèces non indigènes lors du carénage des navires (plaisance et professionnels) et des équipements immergés (bouées, structures d'élevages, etc.)

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
		D08-OE05	Limiter les apports directs, les transferts et la remobilisation de contaminants en mer liés aux activités en mer autres que le dragage et l'immersion (ex : creusement des fonds marins pour installation des câbles, EMR, transport maritime …) et supprimer les rejets, émissions, relargage des substances dangereuses prioritaires mentionnées en annexe10 de la DCE
		D10-OE02	Réduire les apports et la présence de déchets en mer issus des activités, usages et aménagements maritimes
D-04	Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation et la présence de déchets sur terre et en mer	D05-OE01	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées
D-04.1	*Mesurer les flux de nutriments à la mer*	D05-OE02	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports
		D05-OE03	Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
D-04.2	*Réduire les quantités de macro-déchets en mer, sur le littoral et sur le continent*	D10-OE01	Réduire les apports et la présence des déchets d'origine terrestre retrouvés en mer et sur le littoral
		D10-OE02	Réduire les apports et la présence de déchets en mer issus des activités, usages et aménagements maritimes
D-05	Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de dragage et de clapage	D06-OE02	Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes
D-05.1	*Evaluer l'impact lors des dragages-immersion des sédiments portuaires*	D07-OE01	Eviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres
D-05.2	*S'opposer à tout projet d'immersion en mer de sédiments présentant des risques avérés de toxicité pour le milieu*	D08-OE06	Limiter les apports en mer de contaminants des sédiments au-dessus des seuils réglementaires liés aux activités de dragage et d'immersion
D-06	Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte	D01-HB-OE01	Adapter la pression de pâturage et réduire les perturbations physiques des prés salés et végétation pionnière à salicorne liées aux activités anthropiques (de loisir et professionnelles)
D-06.1	*Prendre en compte la protection du littoral dans tout projet d'aménagement et de*	D01-HB-OE02	Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
	planification urbaine	D01-HB-OE06	Réduire les perturbations physiques sur les habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux notamment dans la zone des 3 milles
		D01-OM-OE03	Eviter les pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins, en particulier dans les zones marines où la densité est maximale
		D01-OM-OE05	Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins dans les zones humides littorales
		D06-OE01	Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur
		D06-OE02	Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes
		D07-OE02	Eviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques
		D07-OE03	Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières
D-07	Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement et d'activités	D01-OM-OE06	Limiter le dérangement physique, sonore, lumineux des oiseaux marins au niveau de leurs zones d'habitats fonctionnels
		D01-PC-OE05	Diminuer toutes les pressions qui affectent l'étendue et la condition des zones fonctionnelles halieutiques d'importance ZFHI identifiées (dont frayères, nourriceries, voies de migration), essentielles à la réalisation du cycle de vie des poissons céphalopodes et crustacés d'intérêt halieutique
		D06-OE02	Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes
		D07-OE01	Eviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
		D07-OE02	Eviter toute nouvelle modification anthropique des conditions hydrographiques ayant un impact résiduel notable sur la courantologie et la sédimentologie des secteurs à enjeux et en priorité dans les baies macro-tidales, les zones de courant maximaux et des secteurs de dunes hydrauliques
		D07-OE03	Limiter les pressions et les obstacles à la connectivité mer-terre au niveau des estuaires et des lagunes côtières
D-07.1	*Préserver les milieux riches et diversifiés facteurs d'équilibre du littoral*	D01-HB-OE06	Réduire les perturbations physiques sur les habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux notamment dans la zone des 3 milles
		D01-OM-OE03	Eviter les pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins, en particulier dans les zones marines où la densité est maximale
		D01-OM-OE05	Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins dans les zones humides littorales
		D06-OE01	Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur
D-07.2	*Rendre compatible l'extraction de granulats avec la diversité des habitats marins*	D01-HB-OE11	Limiter la pression d'extraction sur les dunes hydrauliques de sables coquilliers et éviter la pression d'extraction sur les dunes du haut de talus
E	**Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau**	Tous les OE du DSF	
E-01	Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE	Tous les OE du DSF	
E-02	Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs environnementaux	Tous les OE du DSF	
E-02.1	*Mener des politiques d'aides publiques concourant à réaliser les objectifs environnementaux* du SDAGE et du document stratégique de façade maritime Manche Est - mer du Nord (DSF MEMNor), ainsi que les objectifs du PGRI*		
E-03	Former, informer et sensibiliser	Tous les OE du DSF	
E-03.1	*Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau*		

Orientations et dispositions du SDAGE		Objectifs Environnementaux du DSF MEMNor	
Code	***Intitulé***	***Code***	***Intitulé***
E-04 *E-04.1*	Adapter, développer et rationaliser la connaissance *Acquérir, collecter, bancariser, vulgariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau*	Tous les OE du DSF	
E-05	Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau dans l'atteinte des objectifs environnementaux	Tous les OE du DSF	
E-05.2	*Renforcer l'application du principe pollueur payeur*	D08-OE07	Réduire les rejets à la mer de contaminants d'origine terrestre
E-06	S'adapter au changement climatique	D01-HB-OE01	Adapter la pression de pâturage et réduire les perturbations physiques des prés salés et végétation pionnière à salicorne liées aux activités anthropiques (de loisir et professionnelles)
		D01-HB-OE02	Restaurer des espaces de prés salés situés dans les zones menacées par la montée du niveau de la mer
		D06-OE01	Limiter les pertes physiques d'habitat liées à l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de plus haute mer à 20 mètres de profondeur (Région marine Atlantique : MEMN, NAMO, SA)
		D07-OE4	Assurer un volume d'eau douce suffisant en secteur côtier toute l'année, notamment en réduisant les niveaux de prélèvements d'eau (souterraine et de surface) au niveau du bassin versant
E-07	Préserver la biodiversité	Tous les OE du DSF	

ANNEXE 5 – Fiches par zone de vocation

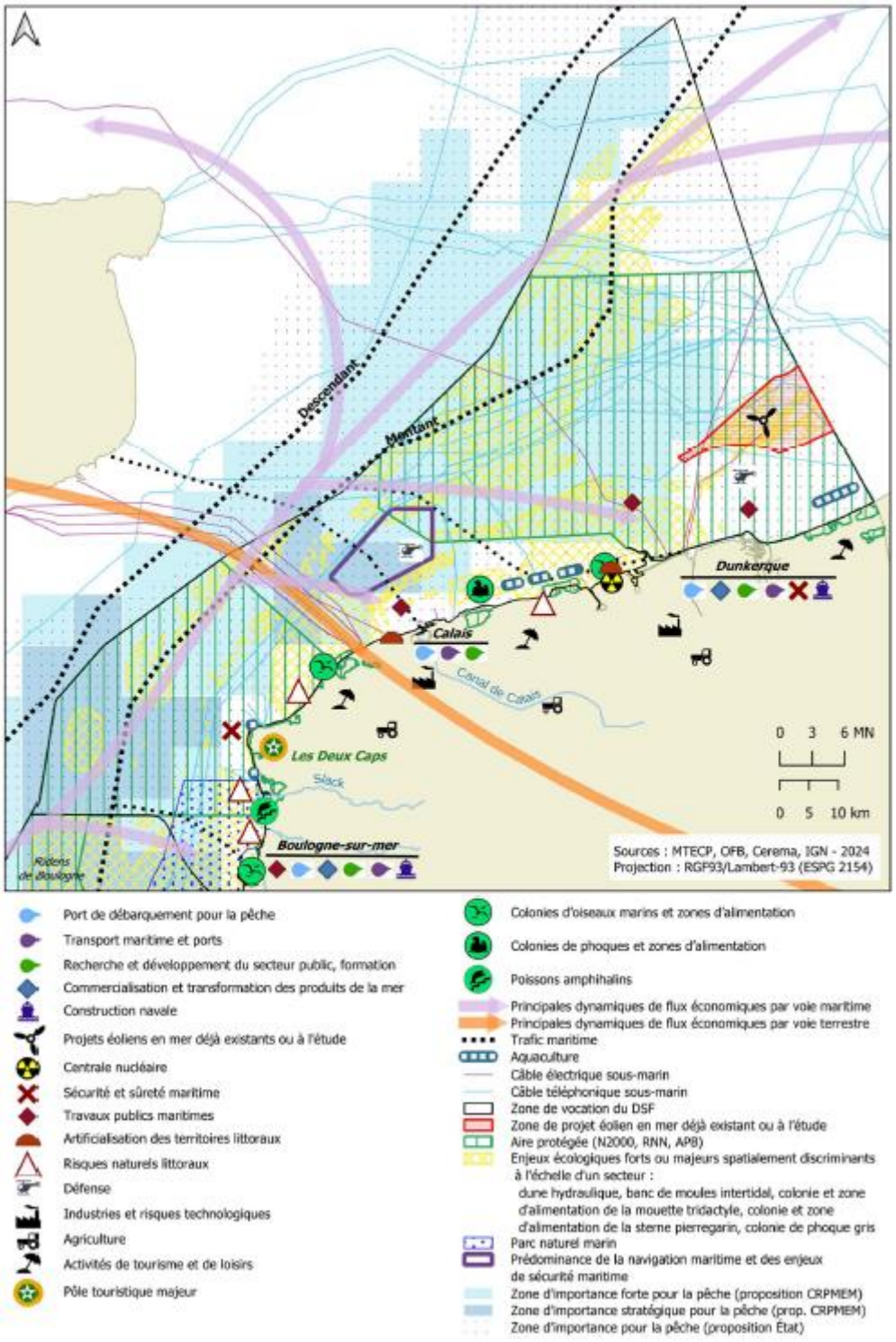
Secteur 1 – Caps et détroit du Pas-de-Calais

La vocation du secteur

Cumul d'activités important dans une zone corridor contrainte, avec une prédominance de la navigation maritime, des enjeux de sécurité maritime et des infrastructures portuaires et énergies marines renouvelables.

L'aménagement du littoral et la gestion de l'eau sont cruciaux dans ce secteur pour protéger les zones basses contre les risques de submersion marine et d'inondations.

Préservation des enjeux écologiques, corridors migratoires et habitats remarquables notamment (14 AMP et 0 ZPF existante, 2 proposées et 3 potentielles).



Cartographie des enjeux écologiques et socio-économiques majeurs et forts existants

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Les enjeux environnementaux

Secteur 1 : Caps et détroit du Pas de Calais

Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques		Habitats benthiques et structures géomorphologiques			
Structures hydrographiques particulières	Les producteurs primaires, secondaires, et les espèces fourrages	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Habitats biogéniques	Habitats rocheux	Habitats sédimentaires
Fort :** Tourbillons et front de Calais	**Fort** :** Espèces fourrage : lançons ; callionymes Communautés planctoniques perturbées par les blooms de *Phaeocystis globosa*	**Fort** :** principale zone de dunes hydrauliques	**Fort* :** Banc de moules intertidal **Moyen :** Laminaire	**nd :** Cailloutis graviers et roches circalittoraux	**Fort :** Sables moyens subtidaux **Moyen :** Sédiments hétérogènes subtidaux

Le détroit du Pas de Calais représente un véritable goulet d'étranglement reliant la mer du Nord à la Manche. Cette unité écologique connait des conditions hydrographiques particulières, caractérisées par des faibles profondeurs et des courants tourbillonnants (front de Calais). Les bancs de sables sont très représentés dans le secteur, notamment sous la forme de dunes hydrauliques façonnées par les houles et courants, qui présentent une aire de répartition à l'échelle européenne jugée réduite et un enjeu de conservation fort. Les sables mal triés situés sur la frange littorale sont caractérisés par de fortes densités d'invertébrés notamment des mollusques et de bivalves (banc demoules sur la zone intertidale). Depuis le littoral, les fonds meubles cèdent la place aux cailloutis, graviers et roches circalittorales au sud du secteur. Siège d'une forte production zooplanctonique (parfois perturbé par des blooms de *Phaeocystis)*, ce milieu productif offre des ressources alimentaires abondantes et diversifiées à l'épifaune et également aux espèces fourrages, comme les gobies, les crustacés, le lançon (présent sur les sables dunaires). Aire d'alimentation importante pour les prédateurs supérieurs,le détroit constitue également une zone de concentration de morue, une zone de nourricerie pour le merlan, la plie et la sole et une zone de frayère pour le hareng.

***

Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines									Enjeux transversaux
Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Populations localement importantes d'élasmobranche	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Zones densité maxi. et zones fonct. oiseaux mar. en période internuptiale	Colonies de phoques et zones d'alimentation	Zones de densité maximale de marsouin commun	Autre cétacé
Fort :** hareng, morue et rouget	**Fort** :** merlan, plie, sole, limande, limande sole, turbot, tacaud, chinchard commun et rouget	**Fort :** alose feinte ; truite de mer **Moyen :** lamproies, grande alose Faible : saumon	**Fort* :** raies bouclée, douce et brunette	**Moyen** : grand gravelot	**Majeur :** mouette tridactyle **Fort :** sterne pierregarin **Moyen :** fulmar boréal, sterne caugek, sterne naine	**Fort :** densité toutes espèces	**Majeur :** phoque gris **Moyen* :** phoque veau-marin	**Fort :** marsouin commun	**Fonction de migration (goulets d'étranglement)**

Le marsouin commun s'y concentre en hiver en raison notamment de l'abondance des espèces proies et les bancs de sable offrent des reposoirs particulièrement appréciés par les phoques gris (principale colonie française). Situé sur la principale route migratoire des oiseaux marins, ce secteur représente une zone d'hivernage d'intérêt national, voire international pour les oiseaux marins notamment les alcidés, goélands et mouettes. De manière générale, c'est un lieu de passage incontournable pour les migrations des espèces. On y dénombre également une part importante de mouette tridactyle (principale colonie française), de sternes pierregarin et naine et de fulmar boréal en reproduction. C'est un secteur bien fréquenté par les poissons amphihalins, et notamment par la truite de mer et l'alose feinte.

Tableau des enjeux écologiques présents dans le secteur étudié

Source : Annexe 5 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Les activités économiques[36]

Cette zone se caractérise par le cumul important d'activités au sein d'une zone corridor contrainte, regroupant plusieurs activités telles que le commerce maritime, le transport de passagers, la pêche, l'aquaculture et la transformation des produits de la mer. Le trafic maritime (commerce et plaisance) y est dense, les enjeux de sécurité maritime et les infrastructures portuaires sont par conséquents prédominants. Les énergies marines renouvelables sont également un secteur d'activité structurant dans cette zone avec le projet éolien en mer de Dunkerque.

Le secteur industriel est déjà très développé au sein de cette zone, et continu de s'étendre : filière de traitement des déchets ; centrale nucléaire de Gravelines (+ projet d'implantation de deux EPR) ; nombreux câbles électriques (+ projet d'interconnexion électrique à haute tension entre la France et la Grande-Bretagne) et télécom reliant la France, la Belgique et l'Angleterre ; gazoduc reliant la France et la Norvège. Il n'y a actuellement pas de concession de granulats marins dans cette zone alors que des sables marins sont importés principalement de Belgique pour la fabrication des bétons hydrauliques. Il y a donc un potentiel de développement de l'exploitation de granulats marins au large des côtes de cette zone pour répondre au besoin de ce marché.

[36] Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

De manière générale, le secteur se caractérise par un potentiel développement du transport maritime, des travaux publics maritimes, des activités de tourisme et de loisir, et de l'aquaculture.

Au niveau environnemental, ce secteur englobe une grande diversité de milieux qui sont une problématique majeure au cœur de la question du développement territorial. De plus, l'aménagement du littoral et la gestion de l'eau sont cruciaux dans ce secteur pour protéger les zones basses contre les risques de submersion marine et d'inondations.

En termes de prospective, la carte ci-dessous nous indique les secteurs identifiés pour le potentiel développement d'activités telles que l'extraction de granulats marins.

Pour les **enjeux socio-économiques** et leurs **perspectives d'évolution** dans le secteur 1, l'annexe 8 de la SFM révisée nous enseigne par exemple que :

— Les activités liées à l'aquaculture et à la qualité des eaux conchylicoles vont se renforcer : projet de développement de l'ostréiculture en cours, projet de ferme aquacole (saumons), demande de concession expérimentale pour développer l'algoculture en mer à l'étude ;

— Des dispositions sont mises en place pour faire face aux risques d'inondation, de submersion et d'évolution du trait de côté, liés à la forte artificialisation du littoral (notamment au niveau des agglomérations) ;

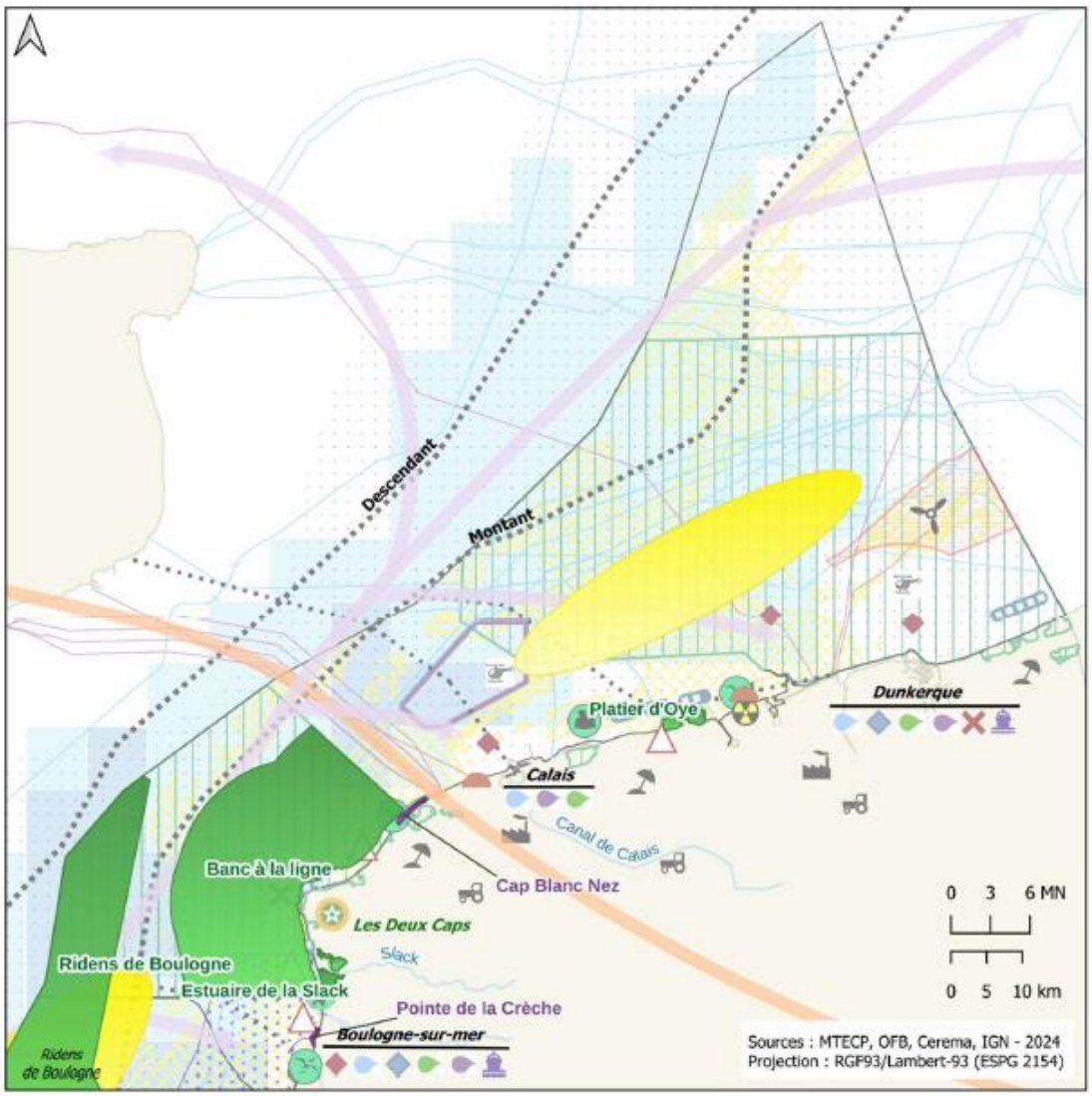
— Des projets de câbles sous-marins sont en cours pour la mise en place de deux interconnexions électriques à haute tension supplémentaires entre la France et l'Angleterre (Grid Link et Nemo Link) ;

— Des projets d'extraction de matériaux marins pourraient voir le jour car il s'agit d'une zone d'intérêt (potentiel extractible) qui représente un enjeu fort, notamment dans le cadre de la recherche de l'autonomie de la France en ressources minérales ;

— Les activités industrielles sont en plein essor avec, par exemple, le projet de construction de deux nouveaux réacteurs EPR2 afin de compléter la production en électricité de la centrale existante de Gravelines, le projet d'extension d'un bassin maritime, la création de quais et de nouvelles plateformes industrielles au sein du Grand Port Maritime de Dunkerque ;

— La production d'électricité devrait se développer avec le projet de parc éolien en mer de Dunkerque (46 éoliennes installées sur des fondations de type « monopieu ») ;

— Les activités portuaires sont en augmentation avec par exemple l'extension du port de Dunkerque (autorisé par arrêté préfectoral en novembre 2023) en vue du développement de l'activité porte-conteneurs, du développement de l'intermodalité dans les échanges avec l'arrière-pays portuaire et de la décarbonation des flux de marchandises.



Cartographie prospective des potentiels identifiés de développement d'activités par les acteurs concernés, et de protection environnementale élaborée par les services de l'Etat

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Analyse du niveau de pression cumulé

Le **tableau du niveau de pression** ci-après, croisant le niveau d'activité et le niveau d'enjeu présent dans le secteur (voir fichier Excel associé à cette annexe) montre que :

— Le secteur cumule un grand nombre d'activités (22 activités). Il fait partie des six secteurs de vocation (sur 8) de la façade cumulant le plus d'activités (secteurs 2, 3, 4, 6 et 7) ;

— Outre le cumul de nombreuses activités, ce secteur présente un niveau d'activité particulièrement élevé : 11 activités ont un niveau de concentration majeur (production

d'énergie, risques naturels littoraux, transport maritime, pêche professionnelle, action de l'État en mer, tourisme littoral, construction navale, industries, câbles sous-marins, commercialisation et transformation des produits de la mer, travaux publics maritimes), 7 activités ont un niveau de concentration élevée (protection de l'environnement, artificialisation du littoral, agriculture, aquaculture, activités de baignade et fréquentations des plages, recherche et développement, défense et intervention publique en mer), 3 activités ont un niveau de concentration moyen (extraction de matériaux, pêche de loisirs, initiatives locales de planification ou de gestion intégrée de la mer et du littoral) et 1 activité avec un niveau de concentration faible (navigation de plaisance) ;

— Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans un secteur qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement très élevé : 13 enjeux avec un niveau d'enjeu élevé (habitats benthiques, mammifères , oiseaux marins, poissons et céphalopodes, espèces commerciales, espèces non indigènes, intégrité des fonds marins, changements hydrographiques, déchets, paysage, polluants atmosphériques, émission de GES et risques), 3 enjeux avec un niveau d'enjeu intermédiaire (eutrophisation, contaminants et questions sanitaires) et 1 enjeu avec un niveau d'enjeu faible (bruit).

Au final, **le niveau de pressions cumulées dans ce secteur est très important** car il cumule (1) un nombre élevé de types d'activité, (2) un niveau élevé de concentration des activités et (3) de nombreux enjeux environnementaux élevés.

Tableau de synthèse du niveau de pression

Zone 1 : Caps et détroit du Pas de Calais	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
Activités de baignade et fréquentations des plages (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	
Activités parapétrolières et paragazières offshore (actuel)																			
Agriculture (actuel)	3	3	3	3	3	3		3		3	3	3	3		3	3	3	3	
Aquaculture (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3		
Artificialisation du littoral (actuel)													3		3	3	3	3	
Câbles sous-marins (actuel)	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
Câbles sous-marins (futur)																			
Commercialisation et transformation des produits de la mer (actuel)																			
Construction navale (actuel)	4	4			4	4					4	4	4		4	4	4	4	
Défense (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3		3	3	3	
Extraction de matériaux (actuel)	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2			2	2	2	2	2	
Industries (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Navigation de plaisance (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Pêche professionnelle (actuel)	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4		4	4		4	4		
Pêche de loisirs (actuel)	2		2	2	2	2	2		2		2		2	2		2	2		
Production d'énergie (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4	4	4	4	4	
Production d'énergie (futur)																			
Recherche et développement (actuel)																			
Tourisme littoral (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4		4	4	4	4	
Transport maritime (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Dragage / clapage (actuel)	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	4		4	4	4	4	4	
Risques naturels littoraux (actuel)																			
Initiatives locales de planification ou de gestion intégrée de la mer et du littoral (actuel)																			
Protection de l'environnement (actuel)																			
Action de l'État en mer (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Total actuel	53	51	49	45	53	53	40	43	42	37	50	41	46	39	47	56	56	42	0
Total avec futur	53	51	49	45	53	53	40	43	42	37	50	41	46	39	47	56	56	42	0

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel fort
4	Niveau d'activité actuel majeur

	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Non concerné ou non évalué

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

Ce secteur présente un niveau de pressions cumulées très important dans une zone de corridor contrainte, en lien fort avec la vocation retenue en priorité : « prédominance de la navigation maritime, des enjeux de sécurité maritime et des infrastructures portuaires et énergies marines renouvelables ». Bien que les autres vocations, ambitieuses, sur « l'aménagement du littoral et la gestion de l'eau pour la protection des zones basses contre les risques de submersion marine et d'inondations » et « la préservation des enjeux écologiques » soient mises en avant, elles ne garantissent pas la cohérence/la préservation/gestion durable des enjeux écologiques identifiés, d'autant que les modalités concrètes et les acteurs en charge de cette articulation ne sont pas précisés.

Il existe un enjeu fort d'amélioration de la connaissance sur les impacts cumulés, de sa capitalisation et de sa mise à disposition des instances de gouvernance pour ce secteur. La planification de 5 zones de protection forte dans le secteur dont 2 proposées et 3 potentielles pourrait être de nature à diminuer les pressions s'exerçant sur les enjeux écologiques élevés (habitats benthiques, mammifères, oiseaux marins, poissons et céphalopodes notamment).

Enfin, ce secteur est très largement couvert par des documents de planification à l'échelle régionale comme locale (Plan de gestion du parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale, Schéma régional de développement de l'aquaculture marine (SRDAM) Nord Pas-de-Calais, Schéma des Structures (SdS) des exploitations de cultures marines du Nord, SRADDET région Hauts-de-France, SCOT, SAGE, PGRI, etc.), qui doivent être mis en compatibilité ou prendre en compte le DSF. Si ce rappel des documents de planification concernés n'est pas une garantie de la bonne mise en œuvre de ces procédures d'articulation, il peut constituer une aide pour les services instructeurs et les porteurs de projets potentiels. Compte tenu des enjeux d'articulation des usages dans ce secteur, une prescription sur le calendrier de ces mises en compatibilité et prises en compte pourrait être de nature à augmenter l'incidence positive de la carte des vocations dans ce secteur.

Secteur 2 – Estuaires picards et mer d'Opale

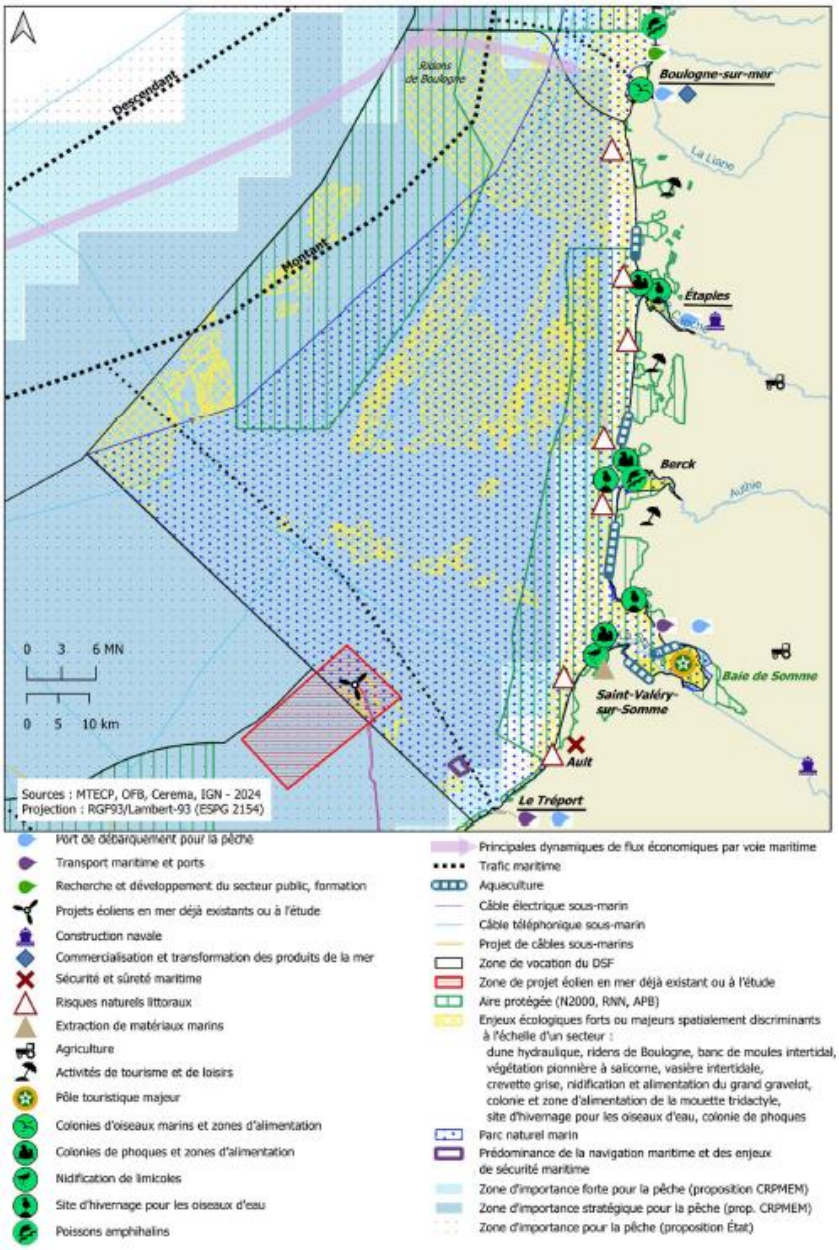
La vocation du secteur

Prédominance de la navigation maritime et des enjeux de sécurité maritime.

Zone de développement de la connaissance du patrimoine marin, de protection du milieu, de préservation des zones fonctionnelles halieutiques et de développement durable des activités de pêche et aquaculture et des activités portuaires associées, d'activités touristiques raisonnées, et de prélèvements de granulats marins.

Importance des estuaires et du lien terre-mer et enjeu particulier de recomposition / adaptation du littoral aux risques littoraux.

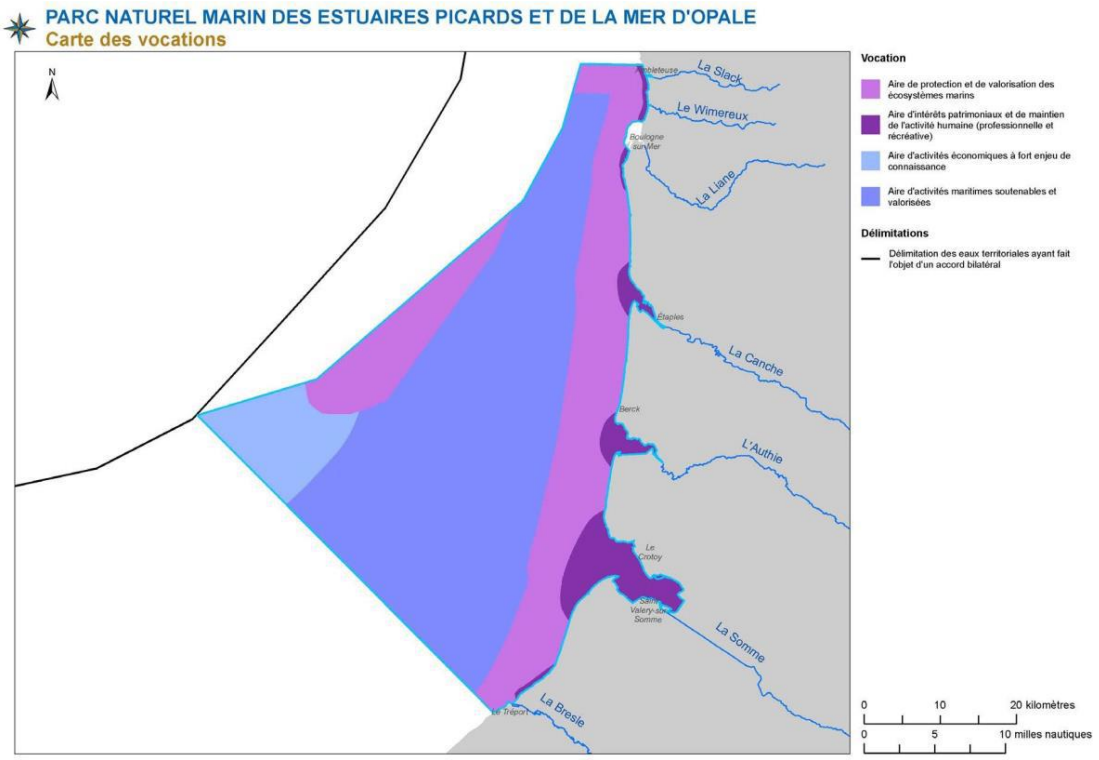
Préservation des enjeux écologiques au moyen de 13 AMP (soit 93 % de la surface de la zone) dont un parc naturel marin, 1 ZPF proposée et 4 ZPF potentielles.



Cartographie des enjeux écologiques et socio-économiques majeurs et forts existants

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Une carte de vocations spécifique du parc naturel marin des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale est disponible : les 4 aires de vocations, définies dans le plan de gestion du PNM EPMO (10/12/2015), n'ont pas de valeur réglementaire.



Cartographie spécifique du parc naturel marin des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Les enjeux environnementaux

Secteur 2 : Estuaires Picards et mer d'Opale

Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques			Habitats benthiques et structures géomorphologiques			
Structures hydrographiques particulières	Zones d'interface terre-mer et panaches fluviaux	Les producteurs primaires, secondaires, et les espèces fourrages	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Structures géomorphologique particulières	Habitats biogéniques	Habitats sédimentaires
Fort :** Zone frontale « semi-permanente » du fleuve côtier et fortes biomasses planctoniques associées	**Fort** :** Estuaires picards : zone macro-tidale occasionnant un intense brassage	**Fort* :** espèces fourrages : callionymes, lançons, gobies, crevettes Communautés planctoniques perturbées par les blooms de *Phaeocystis globosa*	**Fort** :** Principale zone de dunes hydrauliques	**Fort** :** Ridens de Boulogne	**Fort* :** banc de moules intertidal, végétations pionnières à salicornes **Moyen :** prés salés atlantiques	**Fort :** sables fins subtidaux, vasière intertidale, sables moyens subtidaux **Moyen :** sédiments hétérogènes subtidaux, sédiments intertidaux **Faible :** sédiments grossiers subtidaux

Zones de fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines										
Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Populations localisées d'invertébrés benthiques exploités	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Populations localement importantes d'élasmobranche	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau	Zones de densité maxi et zones fonctionnelles - oiseaux marins en période internuptiale	Colonies de phoques et zones d'alimentation	Zones de densité maximale de marsouin commun
Fort :** hareng, sole, plie, limande, merlan, morue, rouget et seiche	**Fort** :** bar, merlan, plie, sole, hareng, raie bouclée, limande, limande sole, turbot, morue, sprat, seiche, tacaud, chinchard commun, maquereau, crevette et rouget	**Fort* :** coque, crevette grise	**Fort : saumon, truite de mer, éperlan** **Moyen :** aloses, lamproies, anguille	**Fort* :** raies bouclée, douce et brunette	**Fort :** grand gravelot	**Fort : mouette tridactyle**	**Fort :** canard pilet, canard souchet, tadorne de belon, huitrier pie	**Majeur :** densité toutes espèces **Fort :** hivernage de plongeon en mer	**Majeur :** phoque veau-marin **Fort :** phoque gris	**Fort :** marsouin commun

Tableau des enjeux écologiques présents dans le secteur étudié

Source : Annexe 5 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Les activités économiques[37]

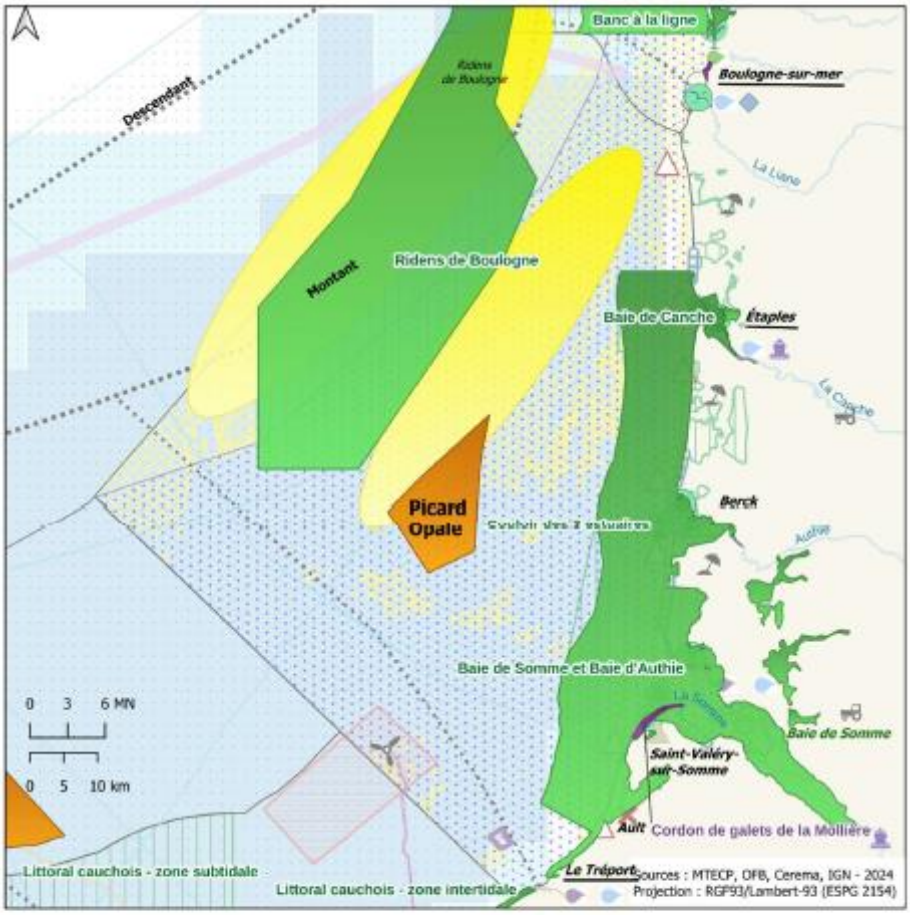
Cette zone se caractérise par le cumul de différentes activités, principalement liées au trafic maritime, à la pêche et à la conchyliculture.

Au Nord et au Nord-Ouest de la zone, le trafic maritime est très dense avec la présence de nombreux cargos et tankers, auquel s'ajoutent des navires de pêche et de plaisance. La pêche à pied des coques est également une activité importante sur le littoral de la Somme où le gisement est important, tout comme l'activité d'élevage de moules de bouchots au Nord de la baie de Somme avec un centre conchylicole associé, ainsi que 2 autres sites à Dannes et Berck.

Il existe également dans ce secteur diverses activités de tourisme et de loisir, plutôt développées sur la bande littorale : descentes de bateaux, activités de loisir sur le domaine public maritime (courses à pied, courses enduro-motos, randonnées, compétitions de char à voile). Côté environnement, le PNM des estuaires picards et de la mer d'Opale, créé le 11 décembre 2012, est le seul PNM de la façade Manche Est - mer du Nord. Il couvre 2 300 km^2 de surface maritime, et longe 118 km de côtes. Il a pour objectifs de connaître et protéger le milieu marin et les estuaires, tout en soutenant le développement durable des activités maritimes.

De manière générale, le secteur se caractérise par un potentiel développement de la conchyliculture (moules) et des activités de tourisme et de loisir (sources d'emplois notamment).

[37] Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée



Cartographie prospective des potentiels identifiés de développement d'activités par les acteurs concernés, et de protection environnementale élaborée par les services de l'Etat

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

En matière de **perspectives d'évolution des activités** dans le secteur 2, les informations issues de l'annexe 8 de la SFM révisée nous enseigne par exemple que :

— Du fait d'un déclin de l'élevage, les surfaces prairiales sont en diminution dans ce secteur, provoquant également un impact sur la qualité de l'eau ;

— Un projet de câble sous-marins est en cours pour la création d'un nouveau câble sous-marin (pour la fibre optique) entre l'Angleterre et la France (Cayeux-sur-mer) avec exploitation pendant 25 ans ;

— Il n'existe actuellement pas d'extraction de granulats marins dans ce secteur. Cependant, des projets d'extraction de matériaux marins pourraient voir le jour car il existe une zone de potentiel extractible de granulats marins qui pourrait permettre de répondre au besoin du marché en sable, en remplacement des sables importés dans le Nord et le Pas de Calais ;

— Les activités industrielles constituent une activité mineure dans le secteur, toutefois l'attrait élevé du département pour l'énergie éolienne pour donner naissance à de nouveaux projets éoliens terrestres (environ une dizaine de parcs) ;

— La production d'électricité devrait également se développer avec le projet de parc éolien en mer de Dieppe – Le Tréport (62 éoliennes pour une puissance totale de 496 MW). La première phase de travaux a débuté au premier semestre 2024 pour une mise en service attendue en 2026). De plus, dans le cadre du débat public « la mer en débat », une zone appelée « Picard-Opale » (située à 12 km de la côte, au large de Berck et Fort-Mahon-Plage) a été identifiée comme propice au développement de nouveaux projets d'éolien en mer ;

— Ce secteur étant soumis aux risques naturels tels que submersion marine ou inondation côtière, l'enjeu majeur est l'élaboration et la mise en œuvre par les collectivités de stratégies intégrées/de projet de territoire en adaptation aux risques naturels dans un contexte de changement climatique.

Analyse du niveau de pression cumulé

Le **tableau du niveau de pression** ci-après, croisant le niveau d'activité et le niveau d'enjeu présent dans le secteur 2 (voir fichier Excel associé à cette annexe) montre que :

— Le secteur cumule un grand nombre d'activités (21 activités). Il fait partie des six secteurs de vocation de la façade cumulant le plus d'activités (secteurs 1, 3, 4, 6 et 7) ;

— Outre le cumul de nombreuses activités, ce secteur présente un niveau d'activité particulièrement élevé : 9 activités ont un niveau de concentration majeur (artificialisation des territoires littoraux, extraction de matériaux marins, pêche professionnelle, pêche de loisir, production d'électricité, transport maritime et ports, risques naturels littoraux, protection de l'environnement et action de l'Etat en mer), 6 activités ont un niveau de concentration élevée (activités de baignade et fréquentation des plages, agriculture, aquaculture et qualité des eaux conchylicoles, construction navale, navigation de plaisance et sports nautiques, tourisme littoral – sites – paysages et patrimoine culturel), 1 activité a un niveau de concentration moyen (initiatives locales de planification ou de gestion intégrée de la mer et du littoral) et 5 activités avec un niveau de concentration faible (raccordement EMR et autres câbles sous-marins, commercialisation et transformation des produits de la mer, industries et risques technologiques, et recherche et développement du secteur public et formation) ;

— Dans les années à venir, ce niveau d'activité va se renforcer moyennement, du fait du développement de certaines activités (tourisme, transports maritimes et ports) en lien avec le développement des EMR dans le secteur de vocation 2 (zone « Picard-Opale » de 120 km2 située au large de Berck et Fort-Mahon-Plage (Hauts-de-France, identifiée comme propice pour le développement des projets d'éolien en mer). Ces activités présentent pour la plupart déjà un niveau élevé ;

— Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans un secteur qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement très élevé : 11 enjeux avec un niveau d'enjeu élevé (habitats benthiques, mammifères et tortues, oiseaux marins, poissons et céphalopodes, espèces commerciales, espèces non indigènes, intégrité des fonds marins, changements hydrographiques, déchets, paysage, et émission de GES), 5 enjeux avec un niveau d'enjeu intermédiaire (eutrophisation, contaminants, questions sanitaires, polluants atmosphériques et risques) et 1 enjeu avec un niveau d'enjeu faible (bruit).

Zone 2 : Estuaires Picards et mer d'Opale	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
Activités de baignade et fréquentations des plages (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	
Activités parapétrolières et paragazières offshore (actuel)																			
Agriculture (actuel)	3	3	3	3	3	3		3		3	3	3	3		3	3	3	3	
Aquaculture (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3		
Artificialisation du littoral (actuel)													4		3	3	3	3	
Câbles sous-marins (actuel)	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Câbles sous-marins (futur)																			
Commercialisation et transformation des produits de la mer (actuel)																			
Construction navale (actuel)	3	3			3	3					3	3	3		3	3	3	3	
Défense (actuel)																			
Extraction de matériaux (actuel)	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4			4	4	4	2	2	
Industries (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Navigation de plaisance (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Pêche professionnelle (actuel)	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4		4	4		4	4		
Pêche de loisirs (actuel)	4		4	4	4	4	4		4		4		4	4		4	4		
Production d'énergie (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4	4	4	4	4	
Production d'énergie (futur)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)			(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
Recherche et développement (actuel)																			
Tourisme littoral (actuel)	3	4	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3		4	4	4	4	
Transport maritime (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Dragage / clapage (actuel)	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	
Risques naturels littoraux (actuel)																			
Initiatives locales de planification ou de gestion intégrée de la mer et du littoral (actuel)																			
Protection de l'environnement (actuel)																			
Action de l'État en mer (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Total actuel	45	42	42	41	45	45	34	34	38	32	42	29	40	33	41	49	47	32	0
Total avec futur	46	43	43	42	46	46	35	35	39	33	43	29	40	34	42	50	48	33	0

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel fort
4	Niveau d'activité actuel majeur

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel fort
4	Niveau d'activité actuel majeur
(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur fort
(4)	Niveau d'activité futur majeur

Niveau d'enjeu faible
Niveau d'enjeu intermédiaire
Niveau d'enjeu élevé
Non concerné ou non évalué

Niveau d'enjeu faible
Niveau d'enjeu intermédiaire
Niveau d'enjeu élevé
Non concerné ou non évalué

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, **le niveau de pressions cumulées dans ce secteur est très important** car il cumule (1) un nombre élevé de types d'activité, (2) un niveau élevé de concentration des activités et (3) de nombreux enjeux environnementaux élevés.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

Ce secteur présente un niveau de pressions cumulées important, en lien fort avec la vocation suivante : « prédominance de la navigation maritime et des enjeux de sécurité maritime ». Bien que d'autres autres vocations, tournées vers les enjeux environnementaux, de « zone de développement de la connaissance du patrimoine marin, de protection du milieu, de préservation des zones fonctionnelles halieutiques » soient mises en avant, elles ne garantissent pas la cohérence/la préservation/gestion durable des enjeux écologiques identifiés (globalement élevés), d'autant que les modalités concrètes et les acteurs en charge de cette articulation ne sont pas précisés.

Il existe un enjeu très fort sur l'artificialisation des territoires (des protections sont mises en place par les collectivités pour faire face aux dynamiques de recul du trait de côte), en lien avec les risques naturels littoraux. En effet, ce secteur est soumis aux phénomènes de submersion marine, d'inondation côtière ou encore de mobilité du trait de côte. L'enjeu est donc l'élaboration et la mise en œuvre par les collectivités de stratégies intégrées/de projet de territoire en adaptation aux risques naturels dans un contexte de changement climatique, en lien avec la protection de l'environnement. Il existe plusieurs AMP et autres initiatives de protection de l'environnement dans le secteur : sites Natura 2000, sites gérés

par le Conservatoire du littoral, PNM EPMO, PNR Caps et Marais d'Opale et Baie de Somme, etc. Et cinq ZPF potentielles ont été identifiées dans ce secteur.

Certains secteurs d'activité vont exercer une pression élevée sur l'environnement : c'est le cas du projet de parc éolien de Dieppe - le Tréport, qui prévoit l'installation de 62 éoliennes pour une puissance totale de 496 MW. La première phase de travaux a débuté au premier semestre 2024 pour une mise en service attendue en 2026. Une zone, appelée « Picard-Opale », de 120 km2, se situe à 12 km de la côte, au large de Berck et Fort-Mahon-Plage (Hauts-de-France), avec un potentiel de 0.6 GW à 1.2 GW a été identifiée comme propice pour le développement des projets d'éolien en mer. Elle fait néanmoins l'objet d'une très forte opposition locale de la part de certains acteurs locaux et régionaux.

Enfin, ce secteur est très largement couvert par des documents de planification à l'échelle régionale comme locale (Schéma régional de développement de l'aquaculture marine (SRDAM) de Picardie, SDAGE bassin Artois-Picardie, SCoT du Boulonnais, PLUi, PPRI, etc.), qui doivent être mis en compatibilité ou prendre en compte le DSF. Si ce rappel des documents de planification concernés n'est pas une garantie de la bonne mise en œuvre de ces procédures d'articulation, il peut constituer une aide pour les services instructeurs et les porteurs de projets potentiels. Compte tenu des enjeux d'articulation des usages dans ce secteur, une prescription sur le calendrier de ces mises en compatibilité et prises en compte pourrait être de nature à augmenter l'incidence positive de la carte des vocations dans ce secteur.

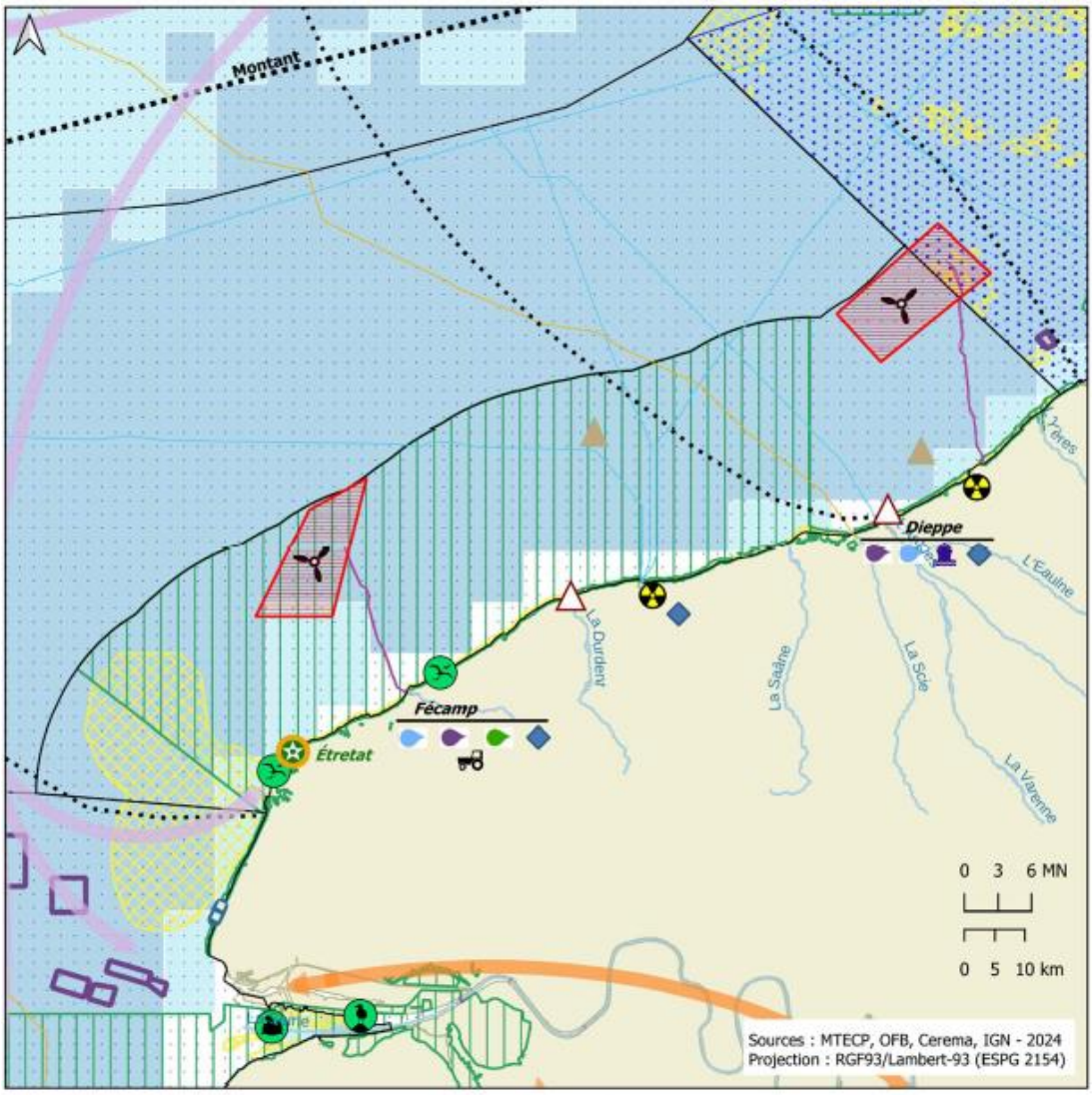
Secteur 3 – Côte d'Albâtre et ses ouverts

La vocation du secteur

Ce secteur est un site touristique majeur à fréquentation raisonnée. C'est également une zone historique et d'importance pour la pêche professionnelle, et une zone à vocation de développement pour les énergies marines renouvelables et les granulats marins.

Le littoral est composé de falaises permettant l'accueil d'oiseaux marins mais les risques d'érosion à prendre en compte, notamment dans les projets d'aménagement.

Préservation des enjeux écologiques au moyen de 4 AMP (75% de la surface de la zone) et 2 ZPF potentielles.



Cartographie des enjeux écologiques et socio-économiques majeurs et forts existants

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Les enjeux environnementaux

Secteur 3 : Côte d'Albâtre et ses ouverts

Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques			Habitats benthiques et structures géomorphologiques		
Structures hydrographiques particulières	Zones d'interface terre-mer et panaches fluviaux	Les producteurs primaires, secondaires, et les espèces fourrages	Habitats biogéniques	Habitats rocheux	Habitats sédimentaires
Fort :** Zone frontale « semi-permanente » du fleuve côtier et fortes biomasses planctoniques associées	**Fort** :** Panache de la Seine	**Fort :** secteur d'alimentation pour les prédateurs supérieurs	**Fort*** : banc de moules intertidal **Moyen** : laminaire **Nd** : hermelles (*S. spinulosa*)	**Fort** : communautés calcaires du littoral **Moyen :** récifs médiolittoraux	**Faible** : sédiments grossiers subtidaux

Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines							
Zones fonctionnelles halieutiques – Frayères & Nourriceries	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Populations localement importantes d'élasmobranches	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau	Zones densité maxi. et zones fonct. oiseaux mar. en période internuptiale	Colonies de phoques et zones d'alimentation	Zones de densité maximale de marsouin commun
Fort :** hareng, chinchard commun, dorade grise	**Fort** : truite de mer **Moyen :** aloses, lamproies, saumon*	**Fort** : raies bouclée, dou ce et brunette	**Fort** : fulmar boréal, goéland argenté **Moyen** : mouette tridactyle	**Moyen :** hivernage de grèbes huppé en mer	**Majeur :** densité toutes espèces **Moyen :** hivernage de plongeons en mer	**Moyen** : phoque veau-marin **Faible** : phoque gris	**Fort :** marsouin commun en hiver

Tableau des enjeux écologiques présents dans le secteur étudié

Source : Annexe 5 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Les activités économiques[38]

Au niveau de la production énergétique, ce secteur est caractérisé par la présence de deux centrales nucléaires : la centrale de Penly constituée de deux unités de production d'une puissance de 1 300 MW chacune et la centrale nucléaire de Paluel équipée de quatre réacteurs de 1 300 MW chacun.

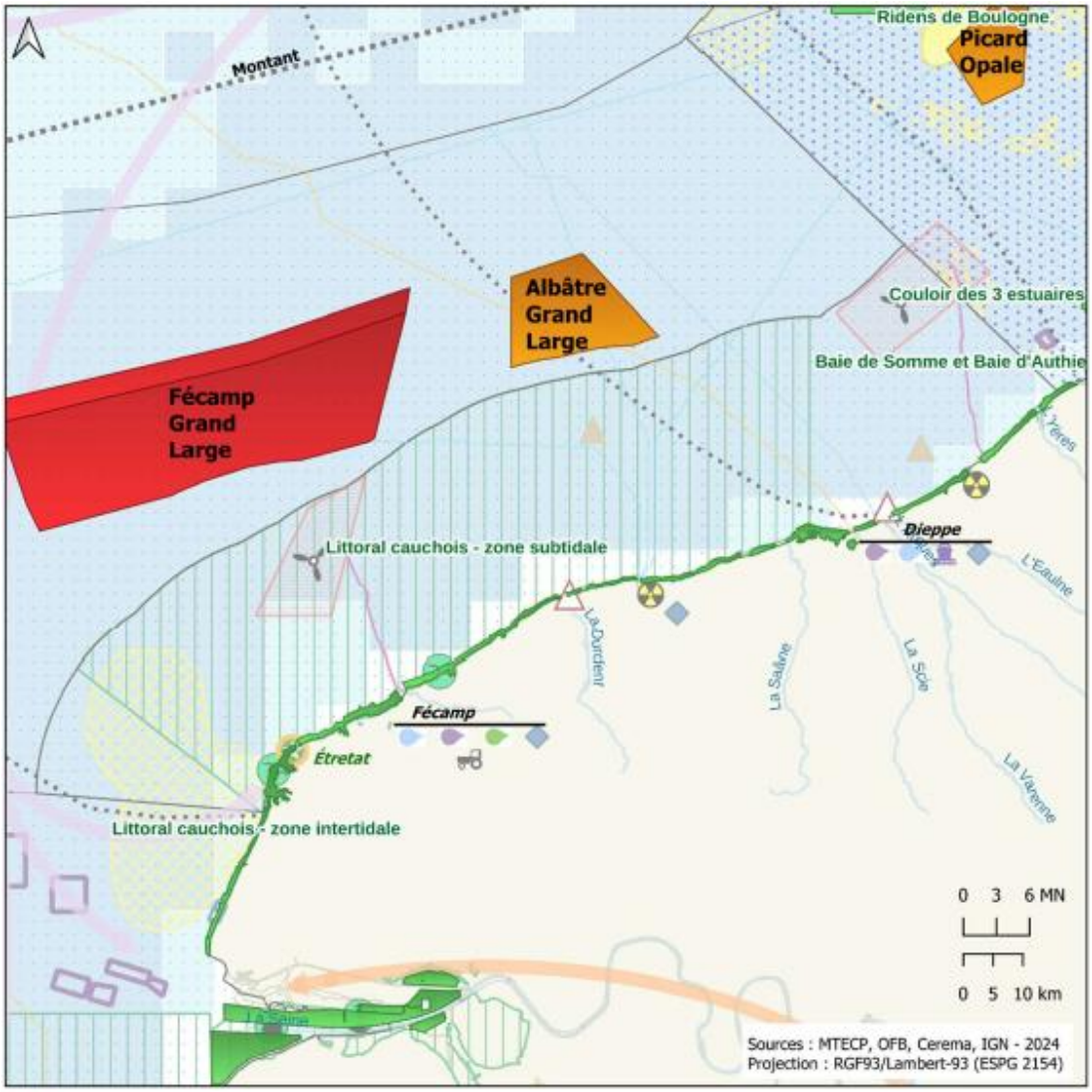
Le développement des énergies renouvelables y est également important avec la construction du parc éolien en mer de Dieppe Le Tréport (497 MW) et la mise en exploitation du parc éolien en mer de Fécamp (496 MW).

Le secteur de la pêche professionnelle est très développé dans cette zone : on y trouve des navires en provenance principalement de ports locaux comme Fécamp ou Dieppe, mais aussi du Havre, du Tréport ou de Saint-Valéry-en-Caux. Des navires en provenance d'autres ports comme Barfleur, Port en Bessin ou Boulogne-sur-Mer viennent pêcher dans ce secteur. La principale espèce vendue est la coquille Saint-Jacques, particulièrement pour Fécamp qui est un avant-poste avant l'ouverture baie de seine avec un accès au large.

Au niveau environnemental, ce secteur est constitué de falaises crayeuses en érosion/recul. Il est également caractérisé, en mer, par des habitats pélagiques présentant un gradient de salinité, allant de la côte vers le large, issu des apports en eau douce du fleuve côtier de la Seine remontant le long de la côte. Les caractéristiques hydrodynamiques et physico-chimiques mettent en évidence une zone frontale semi-permanente, particulièrement riche en production phytoplanctonique et zooplanctonique. Ce secteur abrite aussi d'importantes colonies d'oiseaux marins et la principale zone de frayère de hareng et de dorade grise connue en Manche, dont se nourrissent certaines espèces communes comme le Marsouin commun.

En termes de prospective, la carte ci-dessous nous indique les secteurs identifiés pour le potentiel développement d'activités telles que l'éolien en mer.

[38] Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée



Cartographie prospective des potentiels identifiés de développement d'activités par les acteurs concernés, et de protection environnementale élaborée par les services de l'Etat

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

En matière de **perspectives d'évolution des activités** dans le secteur 3, les informations issues de l'annexe 8 de la SFM révisée nous enseigne par exemple que :

— Des projets raccordement au réseau des parcs éoliens en mer de Fécamp (au niveau de Fécamp) et de Dieppe - Le Tréport (au niveau de Penly) sont en cours, ainsi qu'un projet d'interconnexion entre la France et l'Angleterre (AQUIND) ;

— Au niveau de la construction navale, une filière des industries navales et nautiques est développée dans le secteur (exemple des chantiers du « Cap Fagnet » et « Manche industrie marine » à Dieppe ou « Seine et Manche » à Fécamp) ;

— Au niveau des activités d'extraction de matériaux marins, trois concessions sont situées dans le secteur : les « granulats marins de Dieppe », « Gris nez » et la zone A de la « côte d'Albâtre ». On peut noter la présence dans cette zone de potentiel extractible de granulats marins ;

— La production d'électricité devrait se développer avec deux projets éoliens en mer : Dieppe - le Tréport (497 MW), en cours de construction, et Fécamp (496 MW) mis en service début 2024 ;

— Au niveau du transport maritime et des ports, l'activité est relativement dense dans ce secteur (trafic maritime notamment, avec la présence de deux liaisons inter-portuaires). Cette activité pourrait se densifier avec la construction de nouveaux projets industriels dans le secteur voisin, impactant les activités locales et alentours ;

— Au niveau des risques naturels littoraux, on constate que l'érosion du trait de côte est très élevée en Seine-Maritime, ce qui nécessite l'aménagement du littoral et notamment certains ouvrages linéaires offshore.

Analyse du niveau de pression cumulé

Le **tableau du niveau de pression** ci-après, croisant le niveau d'activité et le niveau d'enjeu présent dans le secteur (voir fichier Excel associé à cette annexe) montre que :

— Le secteur cumule un grand nombre d'activités (22 activités). Il fait partie des six secteurs de vocation de la façade cumulant le plus d'activités (secteurs 1, 2, 4, 6 et 7) ;

— Outre le cumul de nombreuses activités, ce secteur présente un niveau d'activité élevé : 4 activités avec un niveau de concentration majeur (production d'énergie, risques naturels littoraux, extraction de matériaux, industries), 9 activités avec un niveau de concentration élevée (pêche professionnelle, transport maritime, protection de l'environnement, construction navale, tourisme littoral, agriculture, câbles sous-marins, commercialisation et transformation des produits de la mer, et recherche et développement), 8 activités avec un niveau de concentration moyen (action de l'État en mer, pêche de loisirs, activités de baignade et fréquentations des plages, aquaculture, navigation de plaisance, initiatives locales de planification ou de gestion intégrée de la mer et du littoral, dragage / clapage, et défense) et enfin 1 activité avec un niveau de concentration faible (artificialisation du littoral) ;

— Dans les années à venir, on attend une augmentation du niveau d'activité majeur en lien avec le développement des câbles sous-marins ;

— Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans un secteur qui présente un niveau d'enjeu environnemental moyennement élevé : 8 enjeux avec un niveau d'enjeu élevé (habitats benthiques, mammifères marins , oiseaux marins, poissons et céphalopodes, espèces commerciales, espèces non indigènes, intégrité des fonds marins, changements hydrographiques, émissions de GES et risques), 8 enjeux avec un niveau d'enjeu moyen (habitats benthiques, mammifères et tortues, eutrophisation, contaminants, questions sanitaires, bruit, paysage, pollutions atmosphériques) et 1 enjeu avec un niveau d'enjeu faible (déchets).

Zone 3 : Côte d'Albâtre et ses ouverts	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
Activités de baignade et fréquentations des plages (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2		2	2	2	2	
Activités parapétrolières et paragazières offshore (actuel)																			
Agriculture (actuel)	3	3	3	3	3	3		3		3	3	3	3		3	3	3	3	
Aquaculture (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2		
Artificialisation du littoral (actuel)													1		1	1	1	1	
Câbles sous-marins (actuel)	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Câbles sous-marins (futur)	(4)	(4)	(4)		(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)		
Commercialisation et transformation des produits de la mer (actuel)																			
Construction navale (actuel)	3	3			3	3					3	3	3		3	3	3	3	
Défense (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2		2	2	2	
Extraction de matériaux (actuel)	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4			4	4	4	4	4	
Industries (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Navigation de plaisance (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Pêche professionnelle (actuel)	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3		3	3		3	3		
Pêche de loisirs (actuel)	2		2	2	2	2	2		2		2		2	2		2	2		
Production d'énergie (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4	4	4	4	4	
Production d'énergie (futur)																			
Recherche et développement (actuel)																			
Tourisme littoral (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	
Transport maritime (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Dragage / clapage (actuel)	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	
Risques naturels littoraux (actuel)																			
Initiatives locales de planification ou de gestion intégrée de la mer et du littoral (actuel)																			
Protection de l'environnement (actuel)																			
Action de l'État en mer (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Total actuel	44	42	41	38	44	44	32	36	34	32	42	31	35	33	38	45	45	33	0
Total avec futur	45	43	42	38	45	45	33	37	35	33	43	32	36	34	39	46	46	33	0

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel fort
4	Niveau d'activité actuel majeur
(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur fort
(4)	Niveau d'activité futur majeur

Niveau d'enjeu faible
Niveau d'enjeu intermédiaire
Niveau d'enjeu élevé
Non concerné ou non évalué

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel fort
4	Niveau d'activité actuel majeur
(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur fort
(4)	Niveau d'activité futur majeur

Niveau d'enjeu faible
Niveau d'enjeu intermédiaire
Niveau d'enjeu élevé
Non concerné ou non évalué

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, **le niveau de pressions cumulées dans ce secteur est très important** car il cumule (1) un nombre élevé de types d'activité, (2) un niveau élevé de concentration des activités et (3) des enjeux environnementaux élevés.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

Ce secteur présente un niveau de pressions cumulées important, en lien notamment avec la production d'énergie, l'extraction de matériaux, les industries ou encore le transport maritime. Les risques naturels littoraux, notamment via l'érosion du trait de côte (très élevée en Seine-Maritime) représentent également un facteur important dans les pressions exercées sur l'environnement. La reconnexion écologique des fleuves à la mer (basse vallée de la Sâane, basse et moyenne vallées de l'Yères), ainsi que la prévention des pollutions que générera l'érosion côtière et la reprise par la mer des falaises sont donc des enjeux clés au sein de ce secteur.

Enfin, ce secteur est couvert par des documents de planification, notamment au niveau local (SCOT, SAGE, PPRL, PPRI, etc.), qui doivent être mis en compatibilité ou prendre en compte le DSF. Si ce rappel des documents de planification concernés n'est pas une garantie de la bonne mise en œuvre de ces procédures d'articulation, il peut constituer une aide pour les services instructeurs et les porteurs de projets potentiels. Il existe également des initiatives de protection de l'environnement avec la dénomination des sites Natura 2000 (SIC l'Yères, ZPS Littoral Seino-Marin et SIC Littoral Cauchois). Des zones de protection forte potentielles ont également été identifiées (ZPF potentielle « Littoral cauchois/ Seino marin – Zone intertidale + falaise » et ZPF potentielle « Littoral cauchois/ Seino marin – Zone subtidale »).

Secteur 4 – Baie de Seine

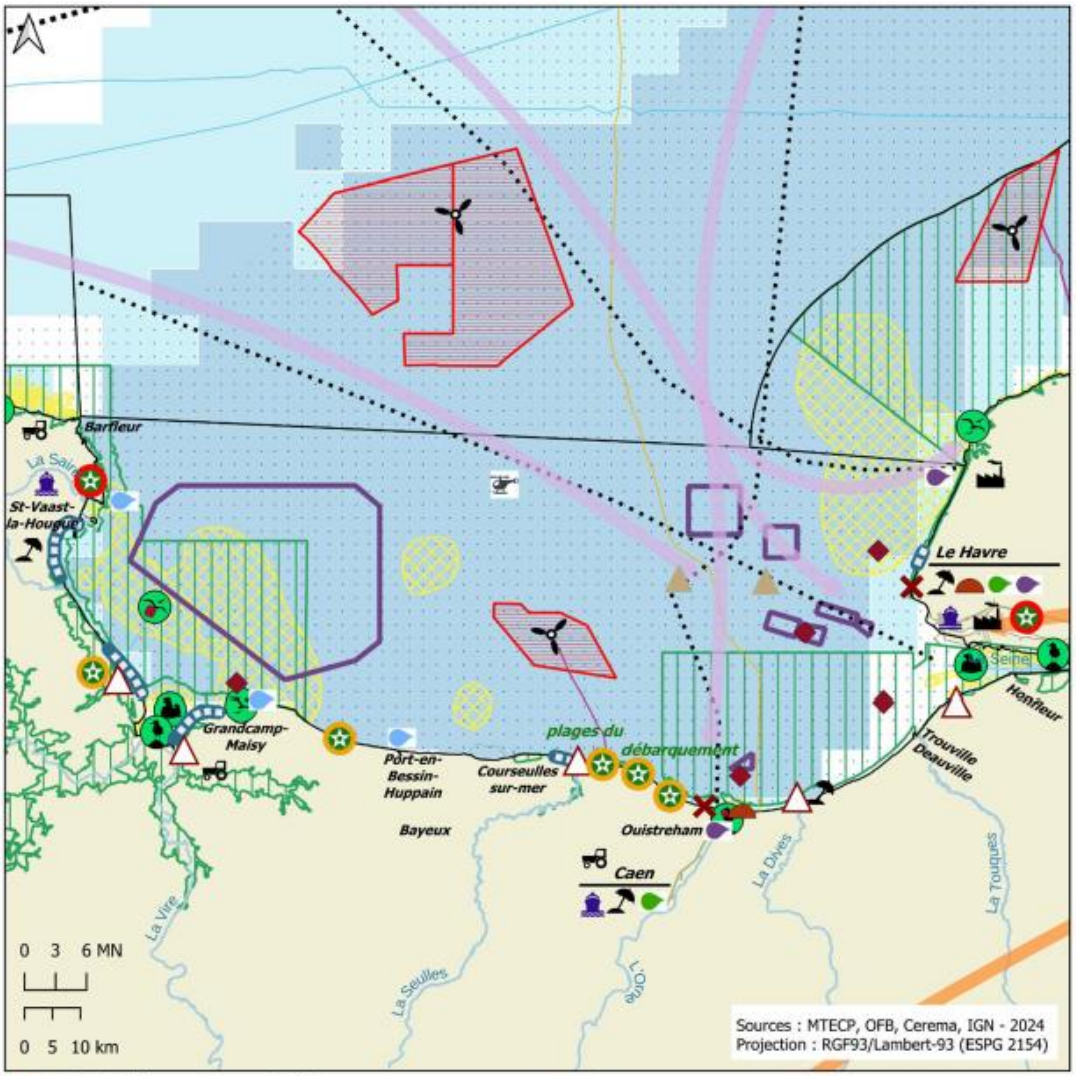
La vocation du secteur

Ce secteur est d'importance majeure pour la navigation et les enjeux de sécurité maritime, dans un contexte de multi-activités où les usages sont nombreux et variés : granulats marins, ressources halieutiques, activité conchylicole, énergies marines renouvelables, attractivité touristique, activités et infrastructures portuaires et industrielles majeures, et défense. Cette concentration d'usages présents et en devenir en fait une zone d'étude privilégiée des effets cumulés des activités.

Le lien terre-mer y est majeur et nécessite la maîtrise des apports anthropiques.

Cette zone dispose d'un capital touristique et artistique à valoriser de façon raisonnée (patrimoine mémoriel).

Les enjeux écologiques y sont également importants (25 AMP dont le site Natura 2000 baie de Seine occidentale intégré à la liste verte de l'UICN, 2 ZPF existantes et 3 ZPF potentielles).



- Port de débarquement pour la pêche
- Transport maritime et ports
- Recherche et développement du secteur public, formation
- Construction navale
- Projets éoliens en mer déjà existants ou à l'étude
- Sécurité et sûreté maritime
- Travaux publics maritimes
- Artificialisation des territoires littoraux
- Risques naturels littoraux
- Extraction de matériaux marins
- Défense
- Industries et risques technologiques
- Agriculture
- Activités de tourisme et de loisirs
- Pôle touristique majeur
- Pôle touristique majeur (UNESCO)
- Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation
- Colonies de phoques et zones d'alimentation
- Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau
- Principales dynamiques de flux économiques par voie maritime
- Principales dynamiques de flux économiques par voie terrestre
- Trafic maritime
- Aquaculture
- Câble électrique sous-marin
- Câble téléphonique sous-marin
- Projet de câbles sous-marins
- Zone de vocation du DSF
- Zone de projet éolien en mer déjà existant ou à l'étude
- Aire protégée (N2000, RNN, APB)
- Zone de Protection Forte existante
- Enjeux écologiques forts ou majeurs spatialement discriminants à l'échelle d'un secteur :
  vasière intertidale*, colonie et zone d'alimentation pour le grand cormoran, colonie et zone d'alimentation pour la mouette tridactyle, colonie de phoques.
  * seules les données à l'intérieur des aires marines protégées ont été cartographiées
- Prédominance de la navigation maritime et des enjeux de sécurité maritime
- Zone d'importance forte pour la pêche (proposition CRPMEM)
- Zone d'importance stratégique pour la pêche (prop. CRPMEM)
- Zone d'importance pour la pêche (proposition État)

Cartographie des enjeux écologiques et socio-économiques majeurs et forts existants

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Les enjeux environnementaux

Secteur 4 : Baie de Seine

Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques		Habitats benthiques et structures géomorphologiques	
Zones d'interface terre-mer et panaches fluviaux	Les producteurs primaires, secondaires, et les espèces fourrages	Habitats biogéniques	Habitats sédimentaires
Fort** : baie de Seine et baie des Veys. panache de la Seine et fortes populations zooplanctoniques associées	**Fort* :** espèces fourrage : callionymes, lançons, gobies Communautés planctoniques perturbées par des efflorescences toxiques épisodiques	**Fort* :** bancs de moules subtidaux **Moyen : herbiers de zostères naines,** laminaire et prés salés atlantiques	**Majeur :** sédiments hétérogènes subtidaux **Fort :** vasière intertidale **Moyen :** sables fins subtidaux, sables moyens subtidaux, sédiments grossiers subtidaux

Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines										
Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Populations localisées d'invertébrés benthiques exploités	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau	Zones densité maxi. et zones fonct. oiseaux mar. en période internuptiale	Domaine vital des groupes sédentaires de grands dauphins	Colonies de phoques et zones d'alimentation	Zones de densité maximale de marsouin commun
Fort :** seiche et dorade grise	**Fort** :** bar, merlan, plie, sole, sprat, griset, raie bouclée, limande, seiche, tacaud, maquereau, hareng	**Fort* :** coquille st jacques, crevette grise et bouquet	**Majeur :** grande alose, truite de mer **Fort :** alose feinte, lamproies, anguille, éperlan, saumon	**moyen :** gravelot à collier interrompu	**Fort** : fulmar boréal, grand cormoran, mouette tridactyle **Moyen** : cormoran huppé, goéland argenté, goéland marin **Nd :** site d'alimentation des colonies anglo-normandes	**Fort :** canard pilet, canard souchet, bernache nonnette et macreuse brune Moyen : macreuse noire	**Majeur :** densité toutes espèces	**Fort :** grand dauphin (groupe sédentaire)	**Fort :** phoque veau-marin Nd : phoque gris	**Moyen :** marsouin commun en été

Tableau des enjeux écologiques présents dans le secteur étudié

Source : Annexe 5 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Les activités économiques[39]

Cette zone se caractérise par un contexte général de multi-activités, où la navigation maritime et les enjeux de sécurité maritime prédomine. C'est également une d'importance pour la pêche professionnelle du fait de la richesse des eaux estuariennes qui favorisent une abondance élevée de la ressource piscicole et conchylicole (cas de la Coquille Saint-Jacques notamment). La pêche professionnelle aux arts traînants est donc particulièrement dense en Baie de Seine, et la pêche aux chaluts et aux arts dormants est également présente toute l'année dans ce secteur. Dans la partie plus occidentale de ce secteur, on trouve également les plus importants gisements mouliers subtidaux français, qui sont exploités pour une pêcherie locale.

On peut noter que ce secteur se caractérise aussi par la présence de deux concessions d'extraction de granulats marins : concessions dites « Baie de Seine » et « Granulats Marins Havrais ». Ces deux concessions alimentent par exemple les grands ports du Havre, de Rouen et de Paris (HAROPA) et les zones littorales de la Manche.

Un projet de parc éolien en mer est en cours de construction dans ce secteur, le projet éolien en mer du Calvados (448 MW). De fait, les zones dédiées aux EMR réduiront l'espace dans lequel les navires pourront évoluer. Des mesures devront être prises afin d'assurer la sécurité du trafic maritime.

Enfin, le secteur compte un projet d'interconnexion électrique avec l'Angleterre (IFA 2) : ligne électrique sous-marine de 200 km reliant la France (à Bellengreville, au sud de CAEN) et l'Angleterre (à Fareham,

[39] Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

près de Portsmouth). D'une capacité de 1 000 MW, elle permettra d'accroître les capacités d'échange entre la France et l'Angleterre, en complément de l'interconnexion IFA déjà existante.

La concentration d'usages présents et en devenir dans ce secteur en fait une zone d'étude privilégiée des effets cumulés des activités.Cette zone se caractérise par le cumul important d'activités telles que l'aquaculture et la qualité des eaux conchylicoles, les raccordements EMR et autres câbles sous-marins, les activités liées à la défense, l'industrie, le transport maritime, les travaux publics maritimes, la pêche professionnelle et de loisir, la production d'électricité, la recherche et développement du secteur public, le tourisme, ou encore la navigation de plaisance et les sports nautiques.

L'activité en lien avec les raccordements des EMR et autres câbles sous-marins très dense dans ce secteur. En effet, de nombreux câbles sous-marins (électricité et téléphone) traversent le secteur.

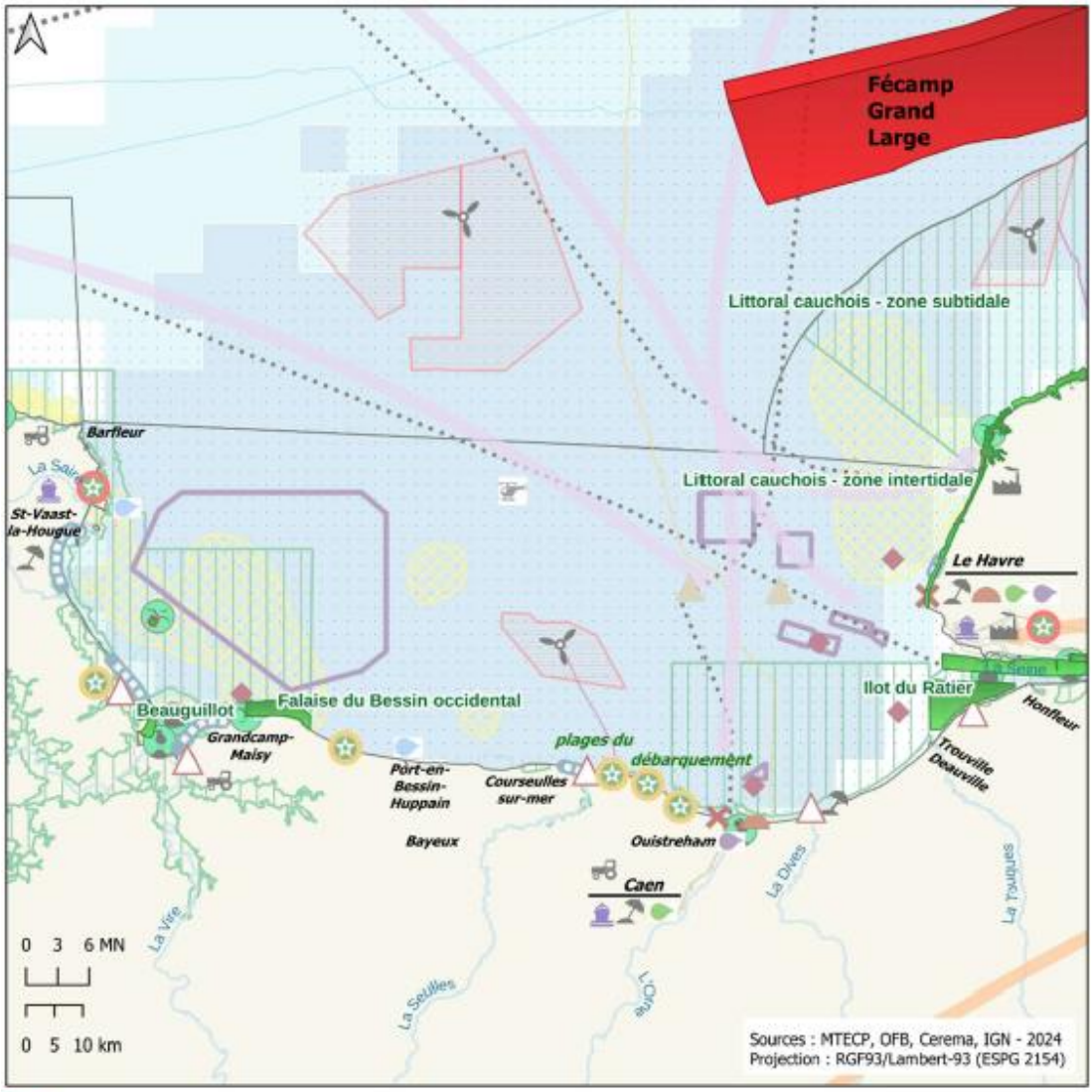
Le secteur industriel est déjà très développé au sein de cette zone, avec la présence de la centrale nucléaire de Flamanville, l'arsenal spécialisé dans la construction et le démantèlement des sous-marins nucléaires à Cherbourg-en-Cotentin, l'usine de retraitement de combustibles nucléaire de La Hague et le centre de stockage de déchets radioactifs de la Manche fermé en 1994 à Digulleville. Ce secteur est par conséquent particulièrement surveillé, notamment pour la présence de radionucléides à terre et en mer.

Le trafic maritime (commerce et plaisance) y est dense, en raison notamment de la présence du port de Cherbourg-en-Cotentin (premier port français pour les mouvements de navires de plaisance), du rail maritime et de liaisons interportuaires au départ de Cherbourg et à destination de Rosslare, Dublin, Poole et Portsmouth.

Au niveau environnemental, ce secteur englobe plusieurs marines protégées, ainsi que des sites Natura 2000 et des sites gérés par le Conservatoire du littoral, en réponse à la diversité des habitats qui justifie une protection environnementale. Une zone de protection forte existe également dans ce secteur ("Castel Vendon") et deux zones de protection fortes potentielles ont été identifiées ("Ceinture métamorphique du granite varisque de Flamanville" et "Géosite de Diélète-Siouville").

De manière générale, le secteur se caractérise par un potentiel développement de l'aquaculture, des activités liées aux EMR, de l'industrie, de la navigation de plaisance, et de la production d'électricité.

En termes de prospective, la carte ci-dessous nous indique les secteurs identifiés pour le portentiel développement d'activités telles que l'éolien en mer.



Cartographie prospective des potentiels identifiés de développement d'activités par les acteurs concernés, et de protection environnementale élaborée par les services de l'Etat

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

En matière de **perspectives d'évolution des activités** dans le secteur 4, les informations issues de l'annexe 8 de la SFM révisée nous enseigne par exemple que :

— Des projets de raccordement et de câbles sous-marins sont en cours d'installation (câble d'électricité « IFA 2 ») et s'ajoute au réseau déjà existant (câbles sous-marins) ou à venir (raccordement des futurs parcs éoliens) ;

— Au niveau de la défense et de la sureté maritime, plusieurs sémaphores assurent une surveillance permanente des approches maritimes et de nombreux bâtiments militaires surveillent les espaces maritimes. Le peloton de sûreté maritime et portuaire du Havre a pour mission de lutter contre les activités illicites par voie maritime (trafic de stupéfiants,

immigration clandestine, etc.), de prévenir et de contrer les menaces visant les installations portuaires et les na vires en escale ;

— En ce qui concerne l'extraction de matériaux de marins, deux concessions d'extraction de granulats marins se situent dans le secteur : les « granulats marins havrais » et la « Baie de Seine ». Et il existe également dans ce secteur, une zone de potentiel extractible granulats marins ;

— La production en électricité va augmenter dans ce secteur avec la construction du parc éolien en mer du Calvados (448 MW, 64 éoliennes) ;

— Au niveau de la recherche, du développement du secteur public et de la formation, des laboratoires de recherche participent à la collecte de données dans le cadre de programmes de recherche (ECODIV à Rouen, GEOPHEN à Caen, IFREMER, par exemple). Le GIS ECUME (effets cumulés en mer) a également lancé des travaux sur le secteur de la baie de Seine du fait des nombreuses activités présentes. Dans l'avenir, son aire d'étude va être étendre à l'ensemble de la façade Manche Est Mer du Nord.

Analyse du niveau de pression cumulé

Le **tableau du niveau de pression** ci-après, croisant le niveau d'activité et le niveau d'enjeu présent dans le secteur (voir fichier Excel associé à cette annexe) montre que :

— Le secteur cumule un grand nombre d'activités (22 activités). Il fait partie des six secteurs de vocation de la façade cumulant le plus d'activités (secteurs 1, 2, 3, 6 et 7) ;

— Outre le cumul de nombreuses activités, ce secteur présente un niveau d'activité particulièrement élevé : 10 activités avec un niveau de concentration majeur (production d'énergie, extraction de matériaux, industries, pêche professionnelle, transport maritime, recherche et développement, activités de baignade et fréquentations des plages, aquaculture, navigation de plaisance et artificialisation du littoral), 9 activités avec un niveau de concentration élevé (risques naturels littoraux, protection de l'environnement, construction navale, tourisme littoral, agriculture, câbles sous-marins et action de l'État en mer) et 3 activités avec un niveau de concentration moyen (commercialisation et transformation des produits de la mer, pêche de loisirs et initiatives locales de planification ou de gestion intégrée de la mer et du littoral) ;

— Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans un secteur qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement très élevé : 14 enjeux avec un niveau d'enjeu élevé (mammifères , oiseaux marins, poissons et céphalopodes, espèces commerciales, espèces non indigènes, intégrité des fonds marins, changements hydrographiques, questions sanitaires, déchets, paysage, polluants atmosphériques, émissions de GES et risques) et 4 enjeux avec un niveau d'enjeu moyen (habitat benthique, eutrophisation, contaminants et bruit).

Zone 4 : Baie de Seine	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
Activités de baignade et fréquentations des plages (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4		4	4	4	4	
Activités parapétrolières et paragazières offshore (actuel)																			
Agriculture (actuel)	3	3	3	3	3	3		3		3	3	3	3		3	3	3	3	
Aquaculture (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	4	4		
Artificialisation du littoral (actuel)													4		4	4	4	4	
Câbles sous-marins (actuel)	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Câbles sous-marins (futur)																			
Commercialisation et transformation des produits de la mer (actuel)																			
Construction navale (actuel)	3	3			3	3					3	3	3		3	3	3	3	
Défense (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3		3	3	3	
Extraction de matériaux (actuel)	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4			4	4	4	4	4	
Industries (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Navigation de plaisance (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
Pêche professionnelle (actuel)	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4		4	4		4	4		
Pêche de loisirs (actuel)	2		2	2	2	2	2		2		2		2	2		2	2		
Production d'énergie (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4	4	4	4	4	
Production d'énergie (futur)																			
Recherche et développement (actuel)																			
Tourisme littoral (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	
Transport maritime (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Dragage / clapage (actuel)	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	
Risques naturels littoraux (actuel)																			
Initiatives locales de planification ou de gestion intégrée de la mer et du littoral (actuel)																			
Protection de l'environnement (actuel)																			
Action de l'État en mer (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Total actuel	55	53	52	49	55	55	42	46	45	40	51	41	48	42	50	59	59	42	0
Total avec futur	55	53	52	49	55	55	42	46	45	40	51	41	48	42	50	59	59	42	0

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel fort
4	Niveau d'activité actuel majeur

(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur fort
(4)	Niveau d'activité futur majeur

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel fort
4	Niveau d'activité actuel majeur

Niveau d'enjeu faible
Niveau d'enjeu intermédiaire
Niveau d'enjeu élevé
Non concerné ou non évalué

Niveau d'enjeu faible
Niveau d'enjeu intermédiaire
Niveau d'enjeu élevé
Non concerné ou non évalué

Tableau de synthèse du niveau de pression

Finalement, **le niveau de pressions cumulées dans ce secteur est très important** car il cumule (1) un nombre élevé de types d'activité, (2) un niveau fort de concentration des activités et (3) de nombreux enjeux environnementaux élevés.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

Ce secteur présente un niveau de pressions cumulées important, en lien fort avec la cohabitation des usages dans un contexte de multi-activités présentes ou en développement. Cette concentration des usages en fait une zone privilégiée pour l'étude des effets cumulés des activités. Il existe en effet un enjeu fort d'amélioration de la connaissance sur les impacts cumulés, de sa capitalisation et de sa mise à disposition des instances de gouvernance pour ce secteur, les enjeux environnementaux étant globalement élevé au sein de ce secteur.

La planification de 3 zones de protection forte dans le secteur (dont 2 déjà existantes) pourrait être de nature à diminuer les pressions s'exerçant sur les enjeux environnementaux élevés (mammifères, oiseaux marins, poissons et céphalopodes, intégrité des fonds marins notamment).

Cependant, certains secteurs d'activité vont quant à eux exercer une pression élevée sur l'environnement : c'est le cas du parc éolien en mer du Calvados situé à environ 10 km des côtes du Bessin, et constitué de 64 éoliennes (mise en service à l'horizon 2025).

Enfin, il existe dans ce secteur des documents locaux de planification (SCOT, PLUi, PPRl, SRADDET, DTA de l'estuaire de la Seine, stratégies de gestion du conservatoire du littoral). Il est important que ces documents soient mis en compatibilité ou prennent en compte le DSF. Si ce rappel des documents de planification concernés n'est pas une garantie de la bonne mise en œuvre de ces procédures d'articulation, il peut constituer une aide pour les services instructeurs et les porteurs de projets potentiels. Compte tenu des enjeux d'articulation des usages dans ce secteur, une prescription sur le calendrier de ces mises en compatibilité et prises en compte pourrait être de nature à augmenter l'incidence positive de la carte des vocations dans ce secteur.

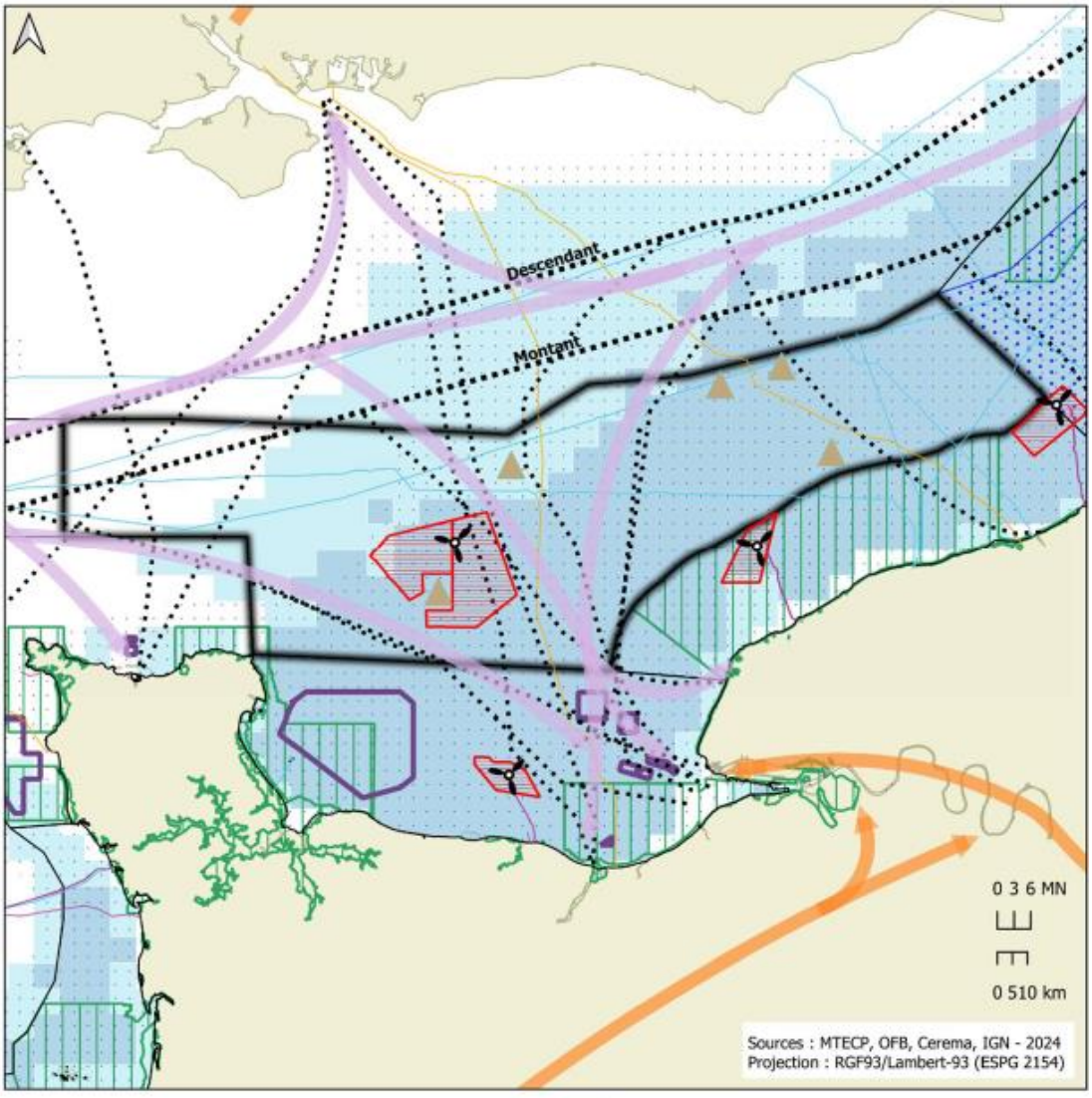
Secteur 5 – Large baie de Seine

La vocation du secteur

Cette zone est marquée par la prédominance de la navigation maritime et des enjeux de sécurité maritime. C'est également une zone de développement importante pour les énergies marines renouvelables (parcs éoliens en mer) et l'extraction des granulats marins, qui doivent cohabiter avec les activités maritimes existantes (pêche professionnelle notamment), et le besoin spécifique de protection des mammifères marins. On trouve aussi, au sud de ce secteur, une zone d'exercice de tirs pour les navires militaires.

C'est une zone à fort enjeu d'acquisition de connaissances.

La préservation des enjeux écologiques est mise en œuvre au moyen de 23 AMP (soit 0,3% de la surface de la zone).



Cartographie des enjeux écologiques et socio-économiques majeurs et forts existants

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Les enjeux environnementaux

Secteur 5 : Large Baie de Seine

Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Habitats benthiques et structures géomorphologiques
Les producteurs primaires, secondaires, et les espèces fourrages	Habitats sédimentaires
Nd : espèces fourrages : gobies	**Fort :** sédiments grossiers subtidaux

Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines						
Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Populations localement importantes d'élasmobranches	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Zones densité maxi. et zones fonct. oiseaux mar. en période internuptiale	Zones de densité maximale de marsouin commun
Fort :** sole, plie, chinchard, limande, sprat, grondin rouge, sardine, tacaud, rouget et gadidés	**Fort** :** rouget barbet, grondin rouge, chinchard commun	**Fort : alose feinte Moyen : grande alose**	**Fort* :** raies bouclée, douce et brunette ; pastenague	nd : Sites d'alimentation des colonies anglo-normandes	**Fort :** densité toutes espèces	**Fort :** marsouin commun en hiver

Tableau des enjeux écologiques présents dans le secteur étudié

Source : Annexe 5 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Les activités économiques[40]

Cette zone se caractérise par un nombre d'activités restreint par rapport aux autres secteurs (à l'exception du secteur 8) : production d'énergie, extraction de matériaux, transport maritime, pêche professionnelle, câbles sous-marins, pêche de loisirs, protection de l'environnement, action de l'État en mer, défense et navigation de plaisance.

Les activités liées aux raccordements des EMR et autres câbles sous-marins sont moyennement développés actuellement, mais est amenée à se développer dans le futur. En 2021, la liaison électrique IFA2 entre la France et le Royaume-Uni a été mise en service après environ 3 ans de travaux. En France, le point d'atterrage du câble est situé à Merville en Normandie. Ce dernier comporte une portion de 200 km en liaison sous-marine et permet le transport de 1000 MW de courant continu. L'autre projet de ce type (projet Aquind) est toujours en phase d'étude.

Dans le cadre de défense maritime du territoire, de nombreux bâtiments et aéronefs militaires, surveillent les espaces maritimes.

L'activité d'extraction de matériaux marins est très développée dans ce secteur, il comporte trois concessions de granulats marins : la « Côte d'Albâtre » (zone B uniquement), « Saint-Nicolas » et « Manche Orientale ». Il existe également un potentiel extractible de granulats marins dans ce secteur.

La pêche professionnelle est également une activité très développée dans tous le secteur, et dans une moindre mesure dans la zone hauturière au nord du Cotentin, notamment par la pêche aux chaluts et aux arts dormants. La coquille Saint-Jacques est exploitée par des pêcheurs professionnels. L'ajout de nouveaux projets industriels aura un impact sur l'activité et sur l'environnement dans le secteur mais également dans les secteurs voisins.

En termes de production d'électricité, le projet de parc éolien de Dieppe-le Tréport semble toucher une partie du secteur, mais de façon non significative. De la même façon, le projet de parc éolien de Fécamp est également à la limite du secteur. Mais d'autres sites potentiels de développement éoliens ont été identifiés dans ce secteur. Il s'agit de la zone éolienne Centre Manche, définie après un débat public en

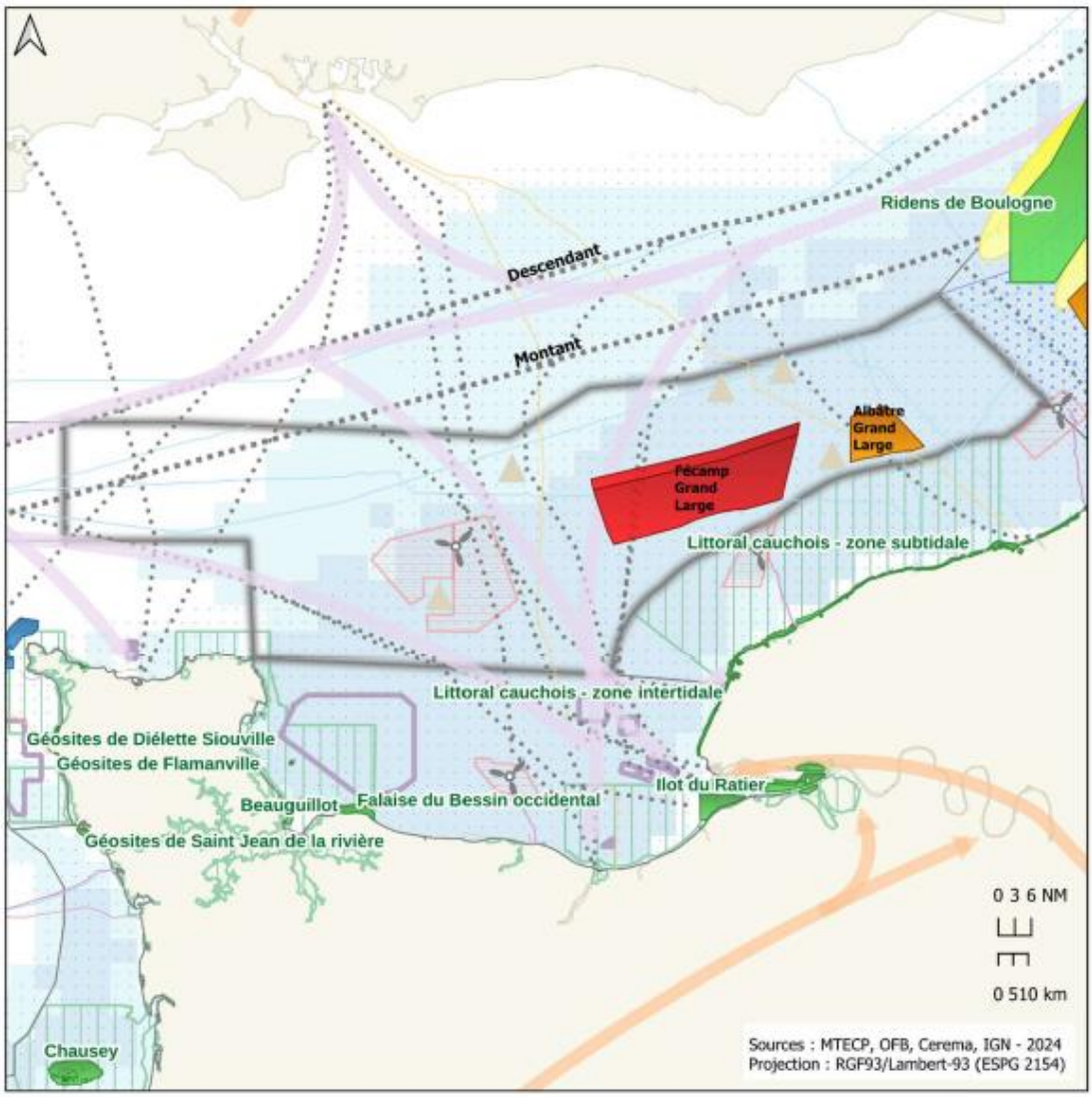
[40] Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

2019-2020. Cette zone accueillera deux parcs éoliens en mer, Centre Manche 1 de 1 GW (attribué à un consortium porté par EDF) et Centre Manche 2 de 1,5 GW (le lauréat sera désigné en 2025).

Le trafic maritime est une activité majeure dans la zone, et ce en raison de liaisons interportuaires entre la France et l'Angleterre, reliant le port de Cherbourg, Ouistreham, le Havre et Saint-Malo au port de Portsmouth ; le port de Cherbourg au port de Poole et le port de Dieppe au port de Newhaven ; mais aussi en raison de voies d'accès vers les grands ports maritimes de Rouen et du Havre. Le trafic maritime pourrait se densifier à l'avenir avec la construction de nouveaux projets industriels dans le secteur voisin, impactant les activités locales et alentours.

De manière générale, le secteur se caractérise par un potentiel développement des raccordements EMR et autres câbles sous-marins, de la production en électricité et le transport maritime.

En termes de prospective, la carte ci-dessous nous indique les secteurs identifiés pour le portentiel développement d'activités telles que l'éolien en mer et l'hydrolien.



Cartographie prospective des potentiels identifiés de développement d'activités par les acteurs concernés, et de protection environnementale élaborée par les services de l'Etat

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

En matière de **perspectives d'évolution des activités** dans le secteur 5, les informations issues de l'annexe 8 de la SFM révisée nous enseigne par exemple que :

— Des projets de câbles sous-marins ou de raccordements des EMR sont nombreux dans le secteur. Le projet d'interconnexions électriques IFA2 entre la France et le Royaume-Uni est achevé et le point d'atterrage du câble est situé à Merville en Normandie. Ce dernier comporte une portion de 200 km en liaison sous-marine et permet le transport de 1000 MW de courant continu. Un autre projet de ce type (projet AQUIND) est à l'étude ;

— Une forte activité militaire est à noter dans le secteur (présence de nombreux bâtiments et aéronefs militaires) ;

— Trois concessions de granulats marins existent actuellement dans ce secteur. D'autres projets d'extraction de matériaux marins pourraient voir le jour car il s'agit d'une zone d'intérêt (potentiel extractible) ;

— La pêche professionnelle est une activité très importante dans ce secteur, avec notamment la présence de gisements de coquille Saint-Jacques. L'activité de pêche est aussi développée dans la zone hauturière au nord du Cotentin, notamment par la pêche aux chaluts et aux arts dormants ;

— Le trafic maritime est dense dans ce secteur, ceci s'explique par les nombreuses liaisons inter-portuaires entre la France et l'Angleterre. Le trafic pourrait se densifier dans les années à venir de par la construction de nouveaux projets industriels dans le secteur voisin, ce qui impacterait les activités locales et alentours. Dans ce secteur, on trouve également une zone d'attente pour les navires en cas de mauvaises conditions météorologiques.

Analyse du niveau de pression cumulé

Le **tableau du niveau de pression** ci-après, croisant le niveau d'activité et le niveau d'enjeu présent dans le secteur (voir fichier Excel associé à cette annexe) montre que :

— Le secteur cumule un nombre moyen d'activités (10 activités). Il fait partie des deux secteurs de vocation de la façade avec le moins d'activités (avec le secteur 8) ;

— Malgré le nombre d'activités assez restreint dans ce secteur, le niveau d'activité est élevé : 4 activités ont un niveau de concentration majeur (production d'énergie, extraction de matériaux et transport maritime), 3 activités ont un niveau de concentration élevé (pêche professionnelle, câbles sous-marins et pêche de loisirs), 3 activités ont un niveau de concentration moyenne (protection de l'environnement, action de l'Etat en mer, défense) et 1 activité a un niveau de concentration faible (navigation de plaisance) ;

— Dans les années à venir, ce niveau d'activité va se renforcer sans qu'on puisse précisément évaluer dans quelle proportion, du fait du développement envisagé de la production d'énergie et des câbles sous-marins. Ces activités présentent déjà un niveau élevé ;

— Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans un secteur qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement très élevé : 8 enjeux avec un niveau d'enjeu élevé (habitats benthiques, mammifères marins , oiseaux marins, poissons et céphalopodes, espèces commerciales, intégrité des fonds marins, changements hydrographiques, questions sanitaires), 4 enjeux avec un niveau d'enjeu moyen (contaminants, bruit, polluants atmosphériques et émissions de GES) et enfin 3 enjeux avec un niveau d'enjeu faible (eutrophisation, déchets et paysage).

Zone 5 : Large Baie de Seine	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
Activités de baignade et fréquentations des plages (actuel)																			
Activités parapétrolières et paragazières offshore (actuel)																			
Agriculture (actuel)																			
Aquaculture (actuel)																			
Artificialisation du littoral (actuel)																			
Câbles sous-marins (actuel)	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Câbles sous-marins (futur)	(3)	(3)	(3)		(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)		
Commercialisation et transformation des produits de la mer (actuel)																			
Construction navale (actuel)																			
Défense (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2		2	2	2	
Extraction de matériaux (actuel)	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4			4	4	4	4	4	
Industries (actuel)																			
Navigation de plaisance (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Pêche professionnelle (actuel)	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3		3	3		3	3		
Pêche de loisirs (actuel)	3		3	3	3	3	3		3		3		3	3		3	3		
Production d'énergie (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4	4	4	4	4	
Production d'énergie (futur)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)			(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	
Recherche et développement (actuel)																			
Tourisme littoral (actuel)																			
Transport maritime (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Dragage / clapage (actuel)																			
Risques naturels littoraux (actuel)																			
Initiatives locales de planification ou de gestion intégrée de la mer et du littoral (actuel)																			
Protection de l'environnement (actuel)																			
Action de l'État en mer (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Total actuel	26	23	26	23	26	26	22	20	26	21	26	12	18	26	18	26	26	16	0
Total avec futur	27	24	27	24	27	27	23	21	27	22	27	13	19	27	19	27	27	17	0

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel fort
4	Niveau d'activité actuel majeur
(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur fort
(4)	Niveau d'activité futur majeur

	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Non concerné ou non évalué

	Niveau d'enjeu faible
	Niveau d'enjeu intermédiaire
	Niveau d'enjeu élevé
	Non concerné ou non évalué

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel fort
4	Niveau d'activité actuel majeur
(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur fort
(4)	Niveau d'activité futur majeur

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, **le niveau de pressions cumulées dans ce secteur est moyen** car le nombre de type d'activité est plutôt faible comparé à d'autres secteurs avec un niveau de concentration des activités moyen, toutefois les enjeux environnementaux sont élevés. **Ces pressions vont cependant se renforcer à l'avenir notamment avec le développement de la production d'énergie.**

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

Dans ce secteur présentant un niveau de pression cumulé moyen, la vocation prédominante concerne la navigation maritime et les enjeux de sécurité maritime. Il s'agit également d'une zone de développement importante pour les énergies marines renouvelables et l'extraction des granulats marins, en cohabitation avec les activités existantes et en cohérence avec la protection de l'environnement.

L'enjeu de l'acquisition de connaissance est élevé, notamment sur l'amélioration de la connaissance sur les impacts cumulés, sa capitalisation et sa mise à disposition des instances de gouvernance. Cependant

aucune information n'est fournie quant à la priorisation des actions qui devraient être menées pour atteindre cet objectif.

La planification de cinq zones potentielles de protection forte dans le secteur (statut de zones candidates selon l'annexe 8 de la SFM révisée), est de nature à diminuer les pressions s'exerçant sur les enjeux écologiques élevés.

Enfin, ce secteur est couvert par des documents de planification (SCOT, SAGE, Schéma régional de développement de l'aquaculture marine (SRDAM) de Basse-Normandie, Schéma des Structures (SdS) des exploitations de cultures marines du Calvados, PPRL, PPRI, etc.), qui doivent être mis en compatibilité ou prendre en compte le DSF. Si ce rappel des documents de planification concernés n'est pas une garantie de la bonne mise en œuvre de ces procédures d'articulation, il peut constituer une aide pour les services instructeurs et les porteurs de projets potentiels. Compte tenu des enjeux d'articulation des usages dans ce secteur, une prescription sur le calendrier de ces mises en compatibilité et prises en compte pourrait être de nature à augmenter l'incidence positive de la carte des vocations dans ce secteur.

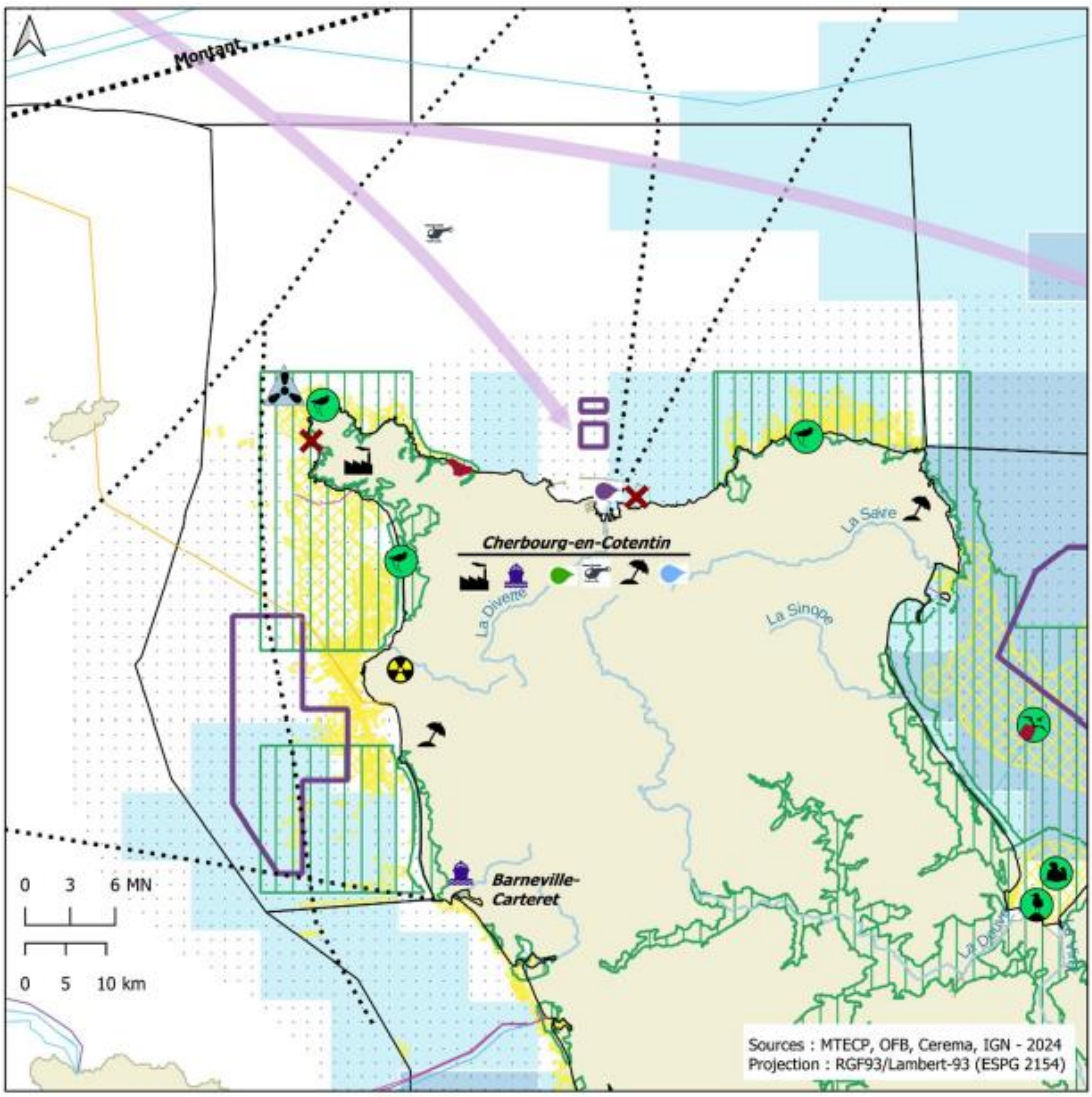
Secteur 6 – Nord Cotentin

La vocation du secteur

C'est un secteur à fort potentiel de développement durable des activités maritimes actuelles ou émergentes. C'est en effet une zone d'importance pour la pêche et l'aquaculture marine durables, mais aussi une zone de développement potentiel pour la production d'énergie par hydroliennes.

Le port et la rade de Cherbourg permettent également un développement portuaire important et diversifié (construction navale, industries liées aux EMR, activités militaires, etc.).

La préservation des enjeux écologiques forts et majeurs passe par 10 AMP (21% de la surface de la zone), 1 ZPF existante et 2 ZPF potentielles.



Cartographie des enjeux écologiques et socio-économiques majeurs et forts existants

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Les enjeux environnementaux

Secteur 6 : Nord Cotentin

Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Habitats benthiques et structures géomorphologiques	
Structures hydrographiques particulières	Habitats biogéniques	Habitats rocheux
Fort :** zone de transition entre manche ouest et est (connectivité) Courants tidaux maximums. Tourbillon de Barfleur	**Fort :** laminaire **Moyen : herbier zostères marines** **nd :** hermelles *S. Spinulosa*	**Fort :** récifs infralittoraux

Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines									Enjeux transversaux
Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Populations localisées d'invertébrés benthiques exploités	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Zones densité maxi. et zones fonct. oiseaux mar. en période internuptiale	Domaine vital des groupes sédentaires de grands dauphins	Colonies de phoques et zones d'alimentation	Zones de densité maximale de marsouin commun	Autres cétacé
Fort : tourteau**	**Fort* : homard européen, ormeau**	**Fort :** alose feinte	**Fort : grand gravelot** **Moyen : gravelot à collier interrompu**	**Moyen :** goéland argenté **Nd :** sites d'alimentation des colonies anglo-normandes	**Moyen :** densité toutes espèces	**Majeur :** grand dauphin (groupe sédentaire)	**Moyen :** phoque veau-marin **Faible :** phoque gris	**Fort :** Marsouin commun	**Fonction de migration (goulets d'étranglement)**

Tableau des enjeux écologiques présents dans le secteur étudié

Source : Annexe 5 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Les activités économiques[41]

Cette zone se caractérise par le cumul important d'activités telles que l'aquaculture et la qualité des eaux conchylicoles, les raccordements EMR et autres câbles sous-marins, les activités liées à la défense, l'industrie, le transport maritime, les travaux publics maritimes, la pêche professionnelle et de loisir, la production d'électricité, la recherche et développement du secteur public, le tourisme, ou encore la navigation de plaisance et les sports nautiques.

L'activité en lien avec les raccordements des EMR et autres câbles sous-marins très dense dans ce secteur. En effet, de nombreux câbles sous-marins (électricité et téléphone) traversent le secteur.

Le secteur industriel est déjà très développé au sein de cette zone, avec la présence de la centrale nucléaire de Flamanville, l'arsenal spécialisé dans la construction et le démantèlement des sous-marins nucléaires à Cherbourg-en-Cotentin, l'usine de retraitement de combustibles nucléaire de La Hague et le centre de stockage de déchets radioactifs de la Manche fermé en 1994 à Digulleville. Ce secteur est par conséquent particulièrement surveillé, notamment pour la présence de radionucléides à terre et en mer.

Le trafic maritime (commerce et plaisance) y est dense, en raison notamment de la présence du port de Cherbourg-en-Cotentin (premier port français pour les mouvements de navires de plaisance), du rail maritime et de liaisons interportuaires au départ de Cherbourg et à destination de Rosslare, Dublin, Poole et Portsmouth.

Au niveau environnemental, ce secteur englobe plusieurs marines protégées, ainsi que des sites Natura 2000 et des sites gérés par le Conservatoire du littoral, en réponse à la diversité des habitats qui justifie une protection environnementale. Une zone de protection forte existe également dans ce secteur ("Castel Vendon") et deux zones de protection fortes potentielles ont été identifiées ("Ceinture métamorphique du granite varisque de Flamanville" et "Géosite de Diélète-Siouville").

[41] Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

De manière générale, le secteur se caractérise par un potentiel développement de l'aquaculture, des activités liées aux EMR, de l'industrie, de la navigation de plaisance, et de la production d'électricité.



Cartographie prospective des potentiels identifiés de développement d'activités par les acteurs concernés, et de protection environnementale élaborée par les services de l'Etat

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

En matière de **perspectives d'évolution des activités** dans le secteur 6, les informations issues de l'annexe 8 de la SFM révisée nous enseigne par exemple que :

— Un projet d'interconnexion sous-marine France - Alderney- Britain (FAB), est toujours en cours de développement, et un projet de raccordement avec Guernesey est en cours d'étude. Les projets de fermes pilotes hydroliennes FLOWATT (17 MW) et NH1 (12 MW) sont en cours. Leur

mise en service est en envisagée en 2027. Des Appels d'Offre commerciaux sont attendus dans le cadre de la prochaine PPE ;

— L'érosion du trait de côte est très hétérogène dans le secteur. La prévention des risques et la préservation d'un linéaire où la libre évolution du trait de côte peut être préservée, en lien avec la gestion de zones humides littorales et rétro-littorales est un enjeu du secteur. Les projections sur l'évolution du trait de côte montrent que des logements et des activités littorales pourraient être menacés dans le futur ;

Analyse du niveau de pression cumulé

Le **tableau du niveau de pression** ci-après, croisant le niveau d'activité et le niveau d'enjeu présent dans le secteur (voir fichier Excel associé à cette annexe) montre que :

— Le secteur cumule un grand nombre d'activités (20 activités). Il fait partie des six secteurs de vocation de la façade cumulant le plus d'activités (secteurs 1, 2, 3, 4 et 7) ;

— Outre le cumul de nombreuses activités, ce secteur présente un niveau d'activité élevé : 5 activités avec un niveau de concentration majeur (production d'énergie, transport maritime, câbles sous-marins, navigation de plaisance, industries), 5 activités avec un niveau de concentration élevé (pêche professionnelle, pêche de loisirs, protection de l'environnement, action de l'État en mer, recherche et développement), 7 activités avec un niveau de concentration moyen (défense, agriculture, commercialisation et transformation des produits de la mer, activités de baignade et fréquentations des plages, aquaculture, initiatives locales de planification ou de gestion intégrée de la mer et du littoral, dragage / clapage) et 3 activités avec un niveau de concentration faible (risques naturels littoraux, tourisme littoral, artificialisation du littoral) ;

— Dans les années à venir, ce niveau d'activité va se renforcer sans qu'on puisse précisément évaluer dans quelle proportion, du fait du développement de certaines activités comme la production d'énergie, les câbles sous-marins et les transports maritimes et ports en lien avec le développement des EMR dans ce secteur de vocation. Ces activités présentent pour la plupart déjà un niveau élevé ;

— Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans un secteur qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement élevé : 8 enjeux avec un niveau d'enjeu élevé (habitats benthiques, mammifères , poissons et céphalopodes, espèces non indigènes, intégrité des fonds marins, changements hydrographiques, polluants atmosphériques, émissions de GES et risques), et 7 enjeux avec un niveau d'enjeu moyen (oiseaux marins, eutrophisation, contaminants, questions sanitaires, déchets, bruit, paysage).

Zone 6 : Nord Cotentin	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
Activités de baignade et fréquentations des plages (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2		2	2	2	2	
Activités parapétrolières et paragazières offshore (actuel)																			
Agriculture (actuel)	2	2	2	2	2	2		2		2	2	2	2		2	2	2	2	
Aquaculture (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2		
Artificialisation du littoral (actuel)													1		1	1	1	1	
Câbles sous-marins (actuel)	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
Câbles sous-marins (futur)																			
Commercialisation et transformation des produits de la mer (actuel)																			
Construction navale (actuel)																			
Défense (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2		2	2	2	
Extraction de matériaux (actuel)																			
Industries (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Navigation de plaisance (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
Pêche professionnelle (actuel)	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3		3	3		3	3		
Pêche de loisirs (actuel)	3		3	3	3	3	3		3		3		3	3		3	3		
Production d'énergie (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4	4	4	4	4	
Production d'énergie (futur)																			
Recherche et développement (actuel)																			
Tourisme littoral (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	
Transport maritime (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Dragage / clapage (actuel)	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	
Risques naturels littoraux (actuel)																			
Initiatives locales de planification ou de gestion intégrée de la mer et du littoral (actuel)																			
Protection de l'environnement (actuel)																			
Action de l'État en mer (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

Total actuel	40	37	40	36	40	40	36	34	34	32	38	30	35	35	33	41	41	25	0
Total avec futur	40	37	40	36	40	40	36	34	34	32	38	30	35	35	33	41	41	25	0

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel fort
4	Niveau d'activité actuel majeur
(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur fort
(4)	Niveau d'activité futur majeur

Niveau d'enjeu faible
Niveau d'enjeu intermédiaire
Niveau d'enjeu élevé
Non concerné ou non évalué

Niveau d'enjeu faible
Niveau d'enjeu intermédiaire
Niveau d'enjeu élevé
Non concerné ou non évalué

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel fort
4	Niveau d'activité actuel majeur
(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur fort
(4)	Niveau d'activité futur majeur

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, **le niveau de pressions cumulées dans ce secteur est important** car il cumule (1) un nombre élevé de types d'activité, (2) un niveau élevé de concentration des activités et (3) de nombreux enjeux environnementaux avec un niveau d'enjeu intermédiaire à élevé.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

Dans ce secteur présentant un niveau de pression cumulé important, la vocation retenue pour le « développement durable des activités maritimes actuelles ou émergentes » met l'accent sur le développement de la pêche et de l'aquaculture marine durables, mais aussi sur le développement d'énergie verte (hydroliennes).

L'existence de plusieurs aires marines protégées, de sites Natura 2000, etc. au sein de ce secteur sont de nature à permettre une meilleure protection de l'environnement, justifié notamment par les diversités des habitats rencontrés dans ce secteur.

La planification de trois zones de protection forte dans le secteur dont 1 existante ("Castel Vendon") et 2 potentielles ("Ceinture métamorphique du granite varisque de Flamanville" et "Géosite de Diélète-Siouville") est de nature à diminuer les pressions s'exerçant sur les enjeux écologiques forts (mammifères, oiseaux marins notamment).

Enfin, ce secteur est couvert par des documents de planification à l'échelle locale (SCOT, PLUi, SRADDET, plans de gestion du Conservatoire du littoral, etc.), qui doivent être mis en compatibilité ou prendre en compte le DSF. Si ce rappel des documents de planification concernés n'est pas une garantie de la bonne mise en œuvre de ces procédures d'articulation, il peut constituer une aide pour les services instructeurs et les porteurs de projets potentiels.

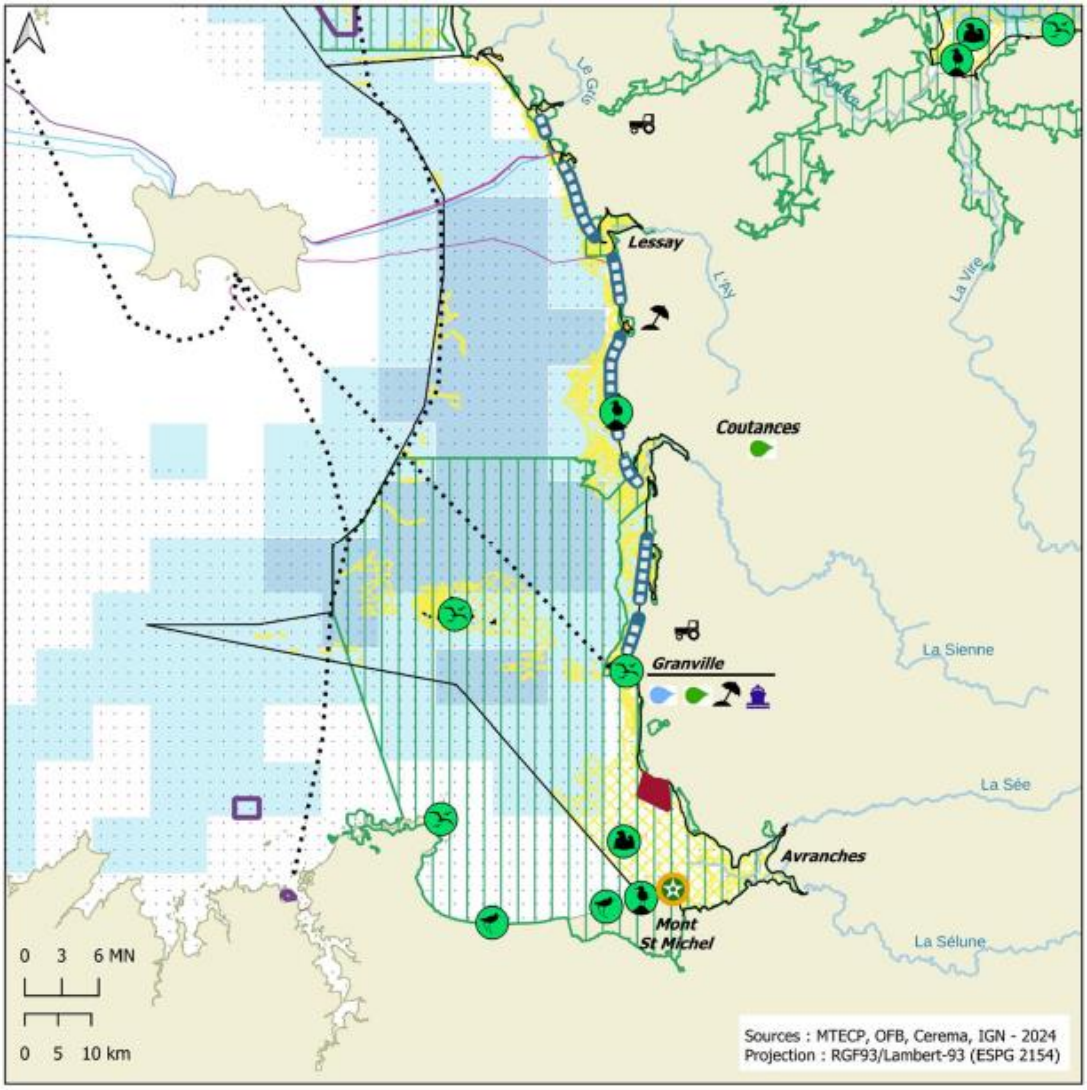
Secteur 7 – Ouest Cotentin – Baie du Mont-Saint-Michel

La vocation du secteur

Ce secteur a une vocation conchylicole importante. C'est également un secteur touristique (site touristique majeur) qui bénéficie d'une forte attractivité avec la richesse de son patrimoine naturel.

On peut noter des enjeux particuliers de recomposition / adaptation du littoral aux risques littoraux.

Préservation des enjeux écologiques, notamment de la côte des havres qui constitue un site unique en son genre, au moyen de 11 AMP (56% de la surface de la zone), 1 ZPF existante et 4 ZPF potentielles.



Les enjeux environnementaux

Cartographie des enjeux écologiques et socio-économiques majeurs et forts existants

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Secteur 7 : Ouest Cotentin Baie du Mont Saint Michel

Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques		Habitats benthiques et structures géomorphologiques			
Zones d'interface terre-mer et panaches fluviaux	Les producteurs primaires, secondaires, et les espèces fourrages	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Habitats biogéniques	Habitats rocheux	Habitats sédimentaires
Fort : Zone macro-tidale occasionnant un intense brassage et des structures tourbillonnaires autour des îles et des archipels**	**Fort** : espèces fourrages : lançons**	**Fort** : Dunes hydrauliques de sables coquillers**	**Majeur : hermelles *S. Alveolata*** **Fort : bancs de maërl*, banquette à lanice, herbier zostère marine, huitres plates*, prés salés atlantiques, végétation pionnières à salicornes** **Moyen : herbier zostère naine, laminaire**	**Moyen** : récifs médiolittoraux	**Majeur** : sédiments grossiers subtidaux, sédiments intertidaux **Fort** : sédiments hétérogènes subtidaux

Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines										
Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Populations localisées d'invertébrés benthiques exploités	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Populations localement importantes d'élasmobranche	Nidification de limicoles et zones d'alimentation	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Site d'hivernage pour les oiseaux d'eau	Zones densité maxi et zones fonct. oiseaux mar. en période internuptiale	Domaine vital des groupes sédentaires de grands dauphins	Colonies de phoques et zones d'alimentation
Fort :** sole, seiche araignée, barbue, calmar et dorade grise	**Fort** :** bar, plie, sole, lieu jaune, lingue franche, crevette grise, raie bouclée, turbot, araignée de mer, merlan, homard, seiche, tacaud, dorade grise	**Fort* :** homard européen, bulot, prairies & amande de mer	**Fort :** saumon **Moyen :** aloses, lamproies, truite de mer	**Fort* :** raie brunette et lisse	**Fort :** huitrier pie **moyen :** gravelot à collier interrompu	**Fort :** cormoran huppé, goéland marin, sterne de Dougall **Nd :** site d'alimentation des colonies anglo-normandes	**Fort :** barge à queue noire, bécasseau variable, pluvier argent, tadorne de belon et bernache cravant, bernache cravant à ventre pâle, huitrier pie, macreuse noire	**Majeur :** puffin des Baléares, hivernage et de mue de macreuse noire **Fort :** densité toutes espèces	**Majeur :** grand dauphin (groupe sédentaire)	**Fort :** phoque veau-marin

Tableau des enjeux écologiques présents dans le secteur étudié

Source : Annexe 5 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Les activités économiques[42]

Cette zone se caractérise par le cumul important d'activités au sein d'une zone regroupant des activités telles que l'agriculture, l'aquaculture, la construction navale, l'industrie, la pêche professionnelle et de loisir. L'aquaculture et la qualité des eaux conchylicoles est une activité majeure dans ce secteur, en effet les bassins de production conchylicole (Pirou / Portbail, Agon / Anneville, sud Sienne, Chausey) constituent le principal site de production d'huîtres et de moules de bouchots de la façade MEMN. Toutefois, la fréquence d'alertes et de fermeture de norovirus augmente depuis 2013. La relocalisation de certaines zones aquacoles est à l'étude face à l'évolution de trait de côte. La pêche professionnelle est une activité importante, elle est principalement constituée de pêcheurs artisanaux (caseyeurs qui ciblent les bulots, les crustacés et les seiches) et de dragueurs à coquille Saint-Jacques et autres bivalves. Le secteur compte plusieurs ports de pêche et lieux de débarquement dont Granville.

La construction navale est une activité forte de ce secteur avec la présence de chantiers de construction, de réparation et vente de matériels nautiques à Granville et Barneville - Carteret. La présence de navires de plaisance circulant le long de la côte et traversant la Manche vers les îles Anglo-Normandes est également très importante.

[42] Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Le tourisme est très développé dans ce secteur, il dispose de sites d'activités aquatiques et nautiques installés sur le littoral avec une zone importante de navigation de voile et de canoë-kayak. Le site du Mont-Saint-Michel et de sa baie (site classé et classement Unesco) sont inclus dans ce secteur.

On notera également la présence du centre régional opérationnel de surveillance et de sauvetage de Jobourg qui assure la surveillance du trafic maritime et la coordination des opérations de recherche et de sauvetage en mer et d'assistance aux navires en difficulté. Plusieurs unités nautiques participent à l'action de l'État en mer, surveillent les espaces maritimes et contrôlent les conditions d'exécution des activités maritimes (police des pêches, lutte contre les activités illicites, etc.).

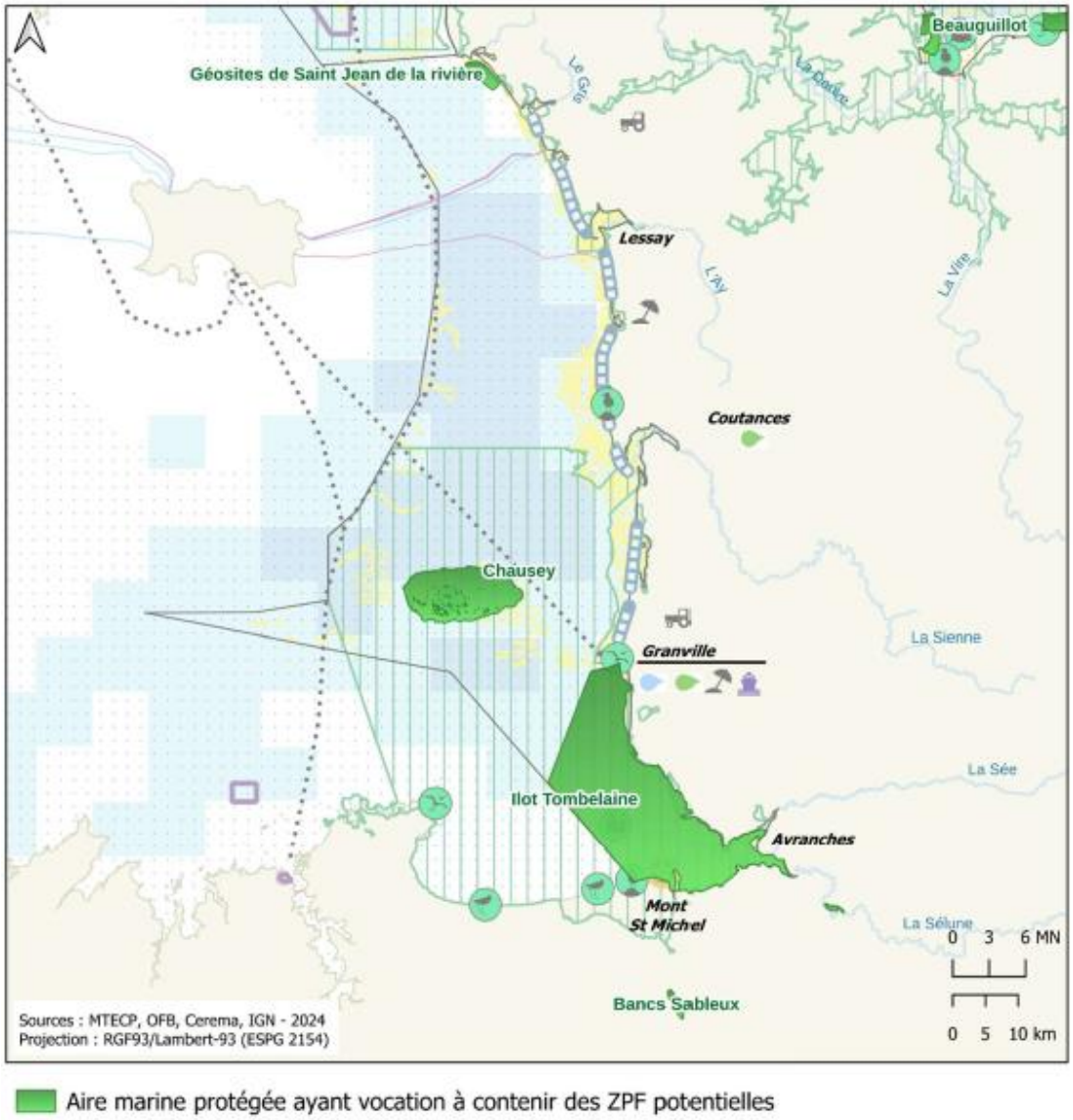
De manière générale, le secteur se caractérise par un potentiel développement de l'aquaculture, des raccordements sous-marins, de la navigation de plaisance, des activités de tourisme et de loisir, ou encore des travaux publics maritimes.

Au niveau environnemental, ce secteur englobe une grande diversité de milieux avec des problématiques diverses (gestion du trait de côte, maintien des estrans et habitats de prés salés caractéristiques de cette zone, report ou la restauration des fonctionnalités écologiques, notamment pour l'avifaune, etc.). Les acteurs locaux sont encouragés à suivre les recommandations de la Stratégie Nationale de Gestion Intégrée du Trait de Côte (programme 2017-2019).

En matière de **perspectives d'évolution des activités** dans le secteur 7, les informations issues de l'annexe 8 de la SFM révisée nous enseigne par exemple que :

— Les activités liées à l'aquaculture et à la qualité des eaux conchylicoles vont se renforcer/se modifier avec par exemple la relocalisation de certaines zones aquacoles à l'étude face à l'évolution de trait de côte. Des élevages d'autres espèces se développent dans le secteur (palourdes, homards). ;

— Deux sites de clapage de sédiments de dragage se situent au niveau de Granville. Des développements récents de port (exemple Portbail) sont à signalés et il y a des projets d'extension à Barneville et à Granville) ;



Cartographie prospective des potentiels identifiés de développement d'activités par les acteurs concernés, et de protection environnementale élaborée par les services de l'Etat

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Analyse du niveau de pression cumulé

Le **tableau du niveau de pression** ci-après, croisant le niveau d'activité et le niveau d'enjeu présent dans le secteur (voir fichier Excel associé à cette annexe) montre que :

— Le secteur cumule un grand nombre d'activités (22 activités). Il fait partie des six secteurs de vocation de la façade cumulant le plus d'activités (secteurs 1, 2, 3, 4 et 6) ;

— Outre le cumul de nombreuses activités, ce secteur présente un niveau d'activité particulièrement élevé : 2 activités avec un niveau de concentration majeur (protection de l'environnement, aquaculture), 8 activités avec un niveau de concentration élevé (navigation de plaisance, pêche professionnelle, pêche de loisirs, recherche et développement, agriculture, risques naturels littoraux, tourisme littoral, construction navale), 6 activités avec un niveau de concentration moyen (transport maritime, action de l'État en mer, commercialisation et

transformation des produits de la mer, activités de baignade et fréquentations des plages, initiatives locales de planification ou de gestion intégrée de la mer et du littoral, dragage / clapage) et 6 activités avec un niveau de concentration faible (production d'énergie, câbles sous-marins, industries, défense, artificialisation du littoral, extraction de matériaux) ;

— Dans les années à venir, ce niveau d'activité va se renforcer sans qu'on puisse précisément évaluer dans quelle proportion, du fait de développement des activités liées à l'aquaculture, ou à l'extension de certains ports par exemple ;

— Enfin, ce niveau d'activités s'exerce dans un secteur qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement très élevé : 11 enjeux avec un niveau d'enjeu élevé (habitats benthiques, mammifères et tortues, oiseaux marins, poissons et céphalopodes, espèces commerciales, espèces non indigènes, intégrité des fonds marins, changements hydrographiques, questions sanitaires, paysage et polluants atmosphériques), 4 enjeux avec un niveau d'enjeu moyen (eutrophisation, contaminants, émission de GES et risques) et 2 enjeux avec un niveau d'enjeu faible (déchets et bruit).

Zone 7 : Ouest Cotentin Baie du Mont-Saint-Michel	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
Activités de baignade et fréquentations des plages (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2		2	2	2	2	
Activités parapétrolières et paragazières offshore (actuel)																			
Agriculture (actuel)	3	3	3	3	3	3		3		3	3	3	3		3	3	3	3	
Aquaculture (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	4	4		
Artificialisation du littoral (actuel)													1		1	1	1	1	
Câbles sous-marins (actuel)	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Câbles sous-marins (futur)																			
Commercialisation et transformation des produits de la mer (actuel)																			
Construction navale (actuel)	3	3			3	3					3	3	3		3	3	3	3	
Défense (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	
Extraction de matériaux (actuel)	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	
Industries (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Navigation de plaisance (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Pêche professionnelle (actuel)	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3		3	3		3	3		
Pêche de loisirs (actuel)	3		3	3	3	3	3		3		3		3	3		3	3		
Production d'énergie (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	
Production d'énergie (futur)																			
Recherche et développement (actuel)																			
Tourisme littoral (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	
Transport maritime (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Dragage / clapage (actuel)	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	
Risques naturels littoraux (actuel)																			
gestion intégrée de la mer et du littoral																			
Protection de l'environnement (actuel)																			
Action de l'État en mer (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Total actuel	35	32	32	31	35	35	26	26	28	23	31	27	32	24	29	36	36	22	0
Total avec futur	35	32	32	31	35	35	26	26	28	23	31	27	32	24	29	36	36	22	0

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel fort
4	Niveau d'activité actuel majeur
(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur fort
(4)	Niveau d'activité futur majeur

Niveau d'enjeu faible
Niveau d'enjeu intermédiaire
Niveau d'enjeu élevé
Non concerné ou non évalué

Tableau de synthèse du niveau de pression

Au final, **le niveau de pressions cumulées dans ce secteur est important** car il cumule (1) un nombre élevé de types d'activité, (2) un niveau élevé de concentration des activités et (3) de nombreux enjeux environnementaux élevés.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

Dans ce secteur présentant un niveau de pression cumulé assez important, les vocations retenues de conchyliculture/aquaculture, de tourisme et de préservation des enjeux écologiques ne priorisent pas vraiment les activités présentes au sein de cette zone. On insiste simplement sur les enjeux liés à l'adaptation du littoral face aux risques littoraux. Et plus globalement, peu d'informations sont disponibles sur les perspectives d'évolution des différentes activités présentes dans ce secteur.

La planification de cinq zones de protection forte dans le secteur dont 1 existante et 4 potentielles, est de nature à diminuer les pressions s'exerçant sur les enjeux écologiques forts et majeurs (existante : ZPF « Récifs d'Hermelles de la baie du Mont-Saint-Michel », potentielles : ZPF « Schistes et calcaires cambriens de Saint-Jean-de-la-Rivière », ZPF « Chausey », ZPF « Ilot de Tombelaine », ZPF « Bancs sableux de la baie du Mont-Saint-Michel »).

Enfin, ce secteur est couvert par des documents de planification à l'échelle locale (SCOT (Centre-Manche-Ouest et SCOT du pays de la baie du Mont- Saint-Michel), PLUi, gestion du trait de côte (EPCI), SRAD- DET, stratégies de gestion du Conservatoire du littoral, etc.), qui doivent être mis en compatibilité ou prendre en compte le DSF. Si ce rappel des documents de planification concernés n'est pas une garantie de la bonne mise en œuvre de ces procédures d'articulation, il peut constituer une aide pour les services instructeurs et les porteurs de projets potentiels.

Secteur 8 – Mer Celtique et Manche Ouest

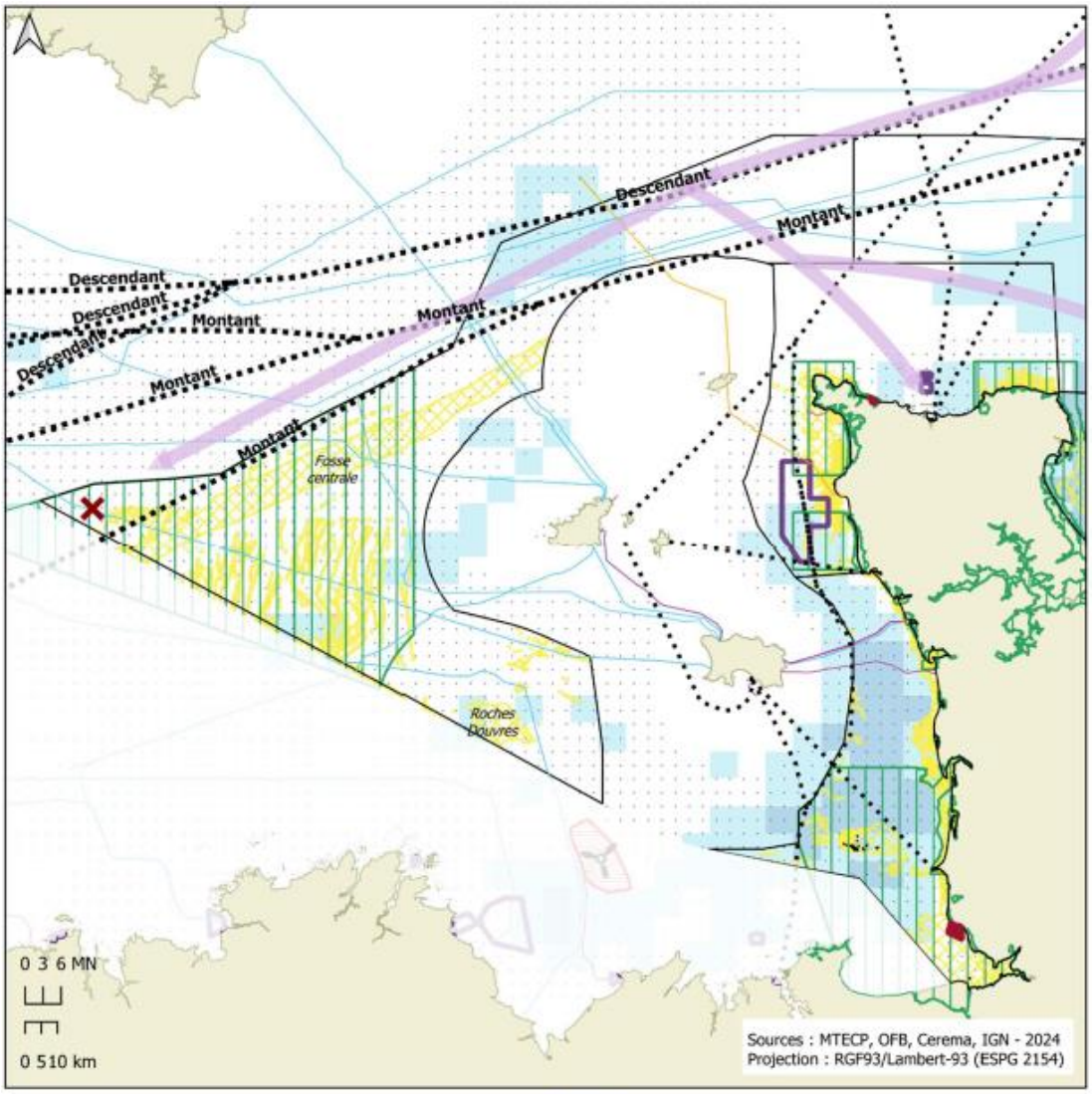
La vocation du secteur

Ce secteur est marqué par la prédominance de la navigation maritime et des enjeux de sécurité maritime en cohabitation, prioritairement, avec les activités de pêches professionnelles (pêche au chalut prégnante).

Ce secteur a également une vocation de développement pour les énergies marines renouvelables.

Nécessité de cohérence avec les enjeux limitrophes (bassin normand-breton et îles anglo-normandes), notamment besoin de gestion cohérente du patrimoine biologique remarquable à valoriser et enjeu de chaîne trophique à préserver qui nécessite une attention particulière sur les pressions s'exerçant.

Préservation des enjeux écologiques au moyen de 2 AMP (2306 km2 - 43% de la surface de la zone).



Cartographie des enjeux écologiques et socio-économiques majeurs et forts existants

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Les enjeux environnementaux

Secteur 8 : Mer Celtique et Manche Ouest

Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques		Habitats benthiques et structures géomorphologiques		
Structures hydrographiques particulières	Les producteurs primaires, secondaires, et les espèces fourrages	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Structures géomorphologique particulières	Habitats sédimentaires
Fort :** Front thermique de Ouessant et Stratification tardive en été. Fortes biomasses planctoniques associées.	nd : espèces fourrages : phytoplancton associé au front	Principale zone de dunes hydrauliques	Roches Douvres. Fosse centrale de la Manche	**Majeur :** Sédiments hétérogènes subtidaux **Fort :** Sédiments grossiers subtidaux

Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines							Enjeux transversaux	
Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Populations localisées d'invertébrés benthiques exploités	Populations localement importantes d'élasmobranches	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Zones densité maxi. et zones fonct. oiseaux mar. en période internuptiale	Zones de densité maximale de marsouin commun	Autres cétacés	Tortues marines
Fort :** Bar, chinchard, araignée, sprat, barbue, grondin rouge, lieu jaune, limande sole, sardine, tacaud, et sole	**Fort** :** chinchard commun	**Fort* :** Tourteau, Pétoncle blanc (olivette)	**Fort :** "petit pocheteau gris" et "grand Pocheteau gris " **nd :** requins peau bleu, requin pèlerin (été), et raie douce	**Fort :** Fou de Bassan **Moyen :** Goéland argenté **Faible :** Goéland brun, Goéland marin **nd :** Sites d'alimentation des colonies anglo-normandes	**Fort :** Densité toutes espèces & Hivernage du fulmar boréal	**Fort :** Marsouin commun en été	**Fort :** dauphin commun (Zone d'alimentation)	**Fort :** Zone de concentration estivale de tortue luth

Tableau des enjeux écologiques présents dans le secteur étudié

Source : Annexe 5 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Les activités économiques[43]

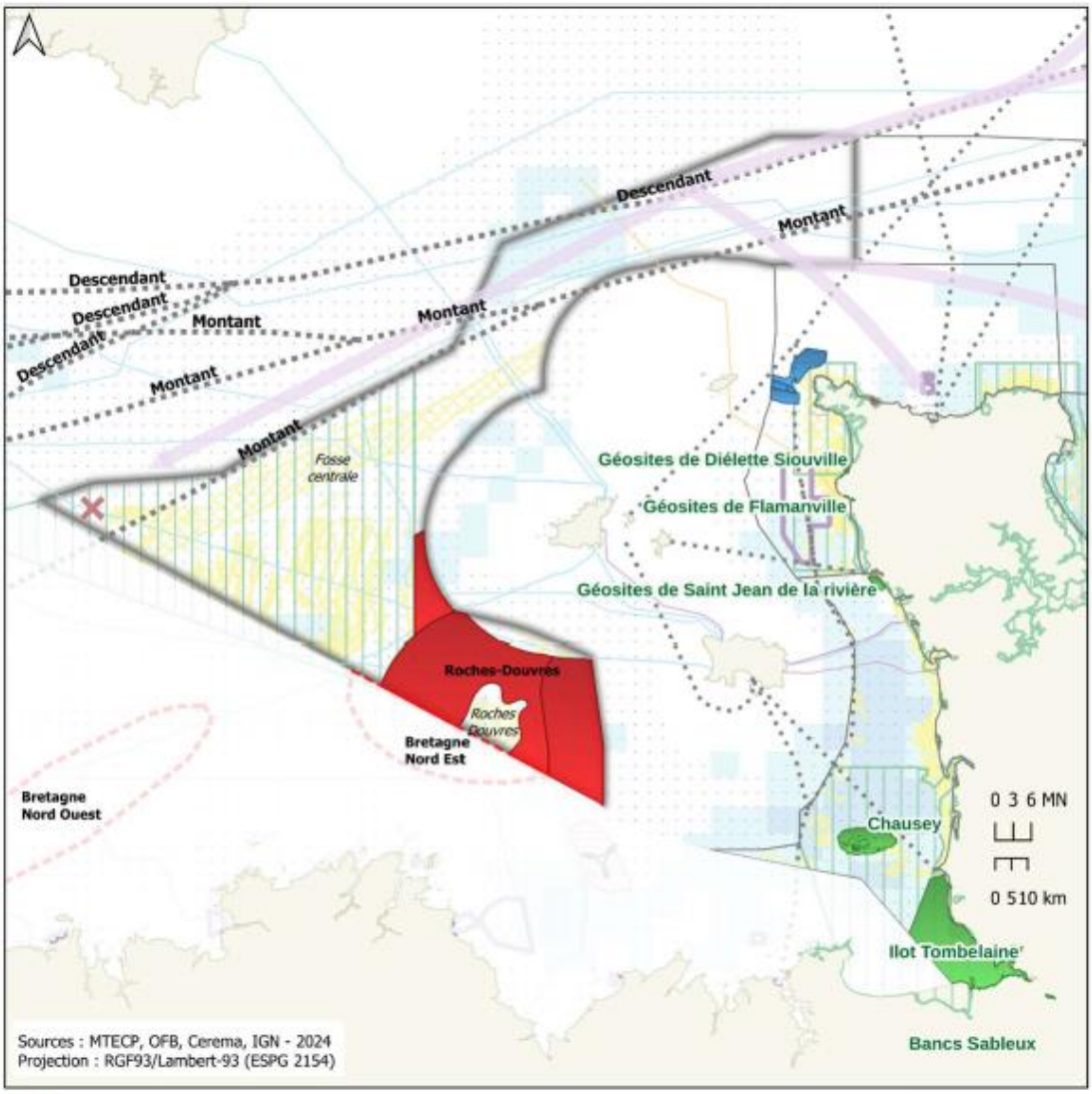
Cette zone se caractérise par un nombre d'activités assez faible par rapport aux autres secteurs (à l'exception du secteur 5). Elle regroupe des activités telles que les câbles sous-marins, la défense, la navigation de plaisance, la pêche professionnelle, la production d'électricité et le transport maritime, activité dense en raison de la présence d'une route maritime très fréquentée à la limite du secteur.

La pêche professionnelle est développée au sein de cette zone : une flottille de chalutiers travaille en zone hauturière et pratiquent le chalut de fond à poissons au large des îles Anglo-Normandes. Cette activité pourrait continuer à se développer en fonction des évolutions du secteur Ouest Cotentin Baie du Mont Saint-Michel.

La production d'énergie est potentiellement amenée à se développer dans la zone dite « les Roches-Douvres » qui présente un potentiel pour le développement de l'éolien en mer.

De manière générale, le secteur se caractérise par un potentiel développement de la pêche professionnelle et de la production d'énergie. Cette dernière devra faire l'objet d'une expertise commune et partagée avec les acteurs des deux façades associant également les représentants des îles anglo-normandes et du Royaume-Uni qui mènent des réflexions pour le développement de l'éolien en mer dans leurs eaux.

[43] Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée



Cartographie prospective des potentiels identifiés de développement d'activités par les acteurs concernés, et de protection environnementale élaborée par les services de l'Etat

Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée

Analyse du niveau de pression cumulé

Le **tableau du niveau de pression** ci-après, croisant le niveau d'activité et le niveau d'enjeu présent dans le secteur (voir fichier Excel associé à cette annexe) montre que :

— Le secteur cumule un nombre moyen d'activités (9 activités). Il fait partie des deux secteurs de vocation de la façade avec le moins d'activités (avec le secteur 5) ;

— Malgré le faible nombre d'activités recensées, ce secteur présente un niveau d'activité assez élevé : 3 activités avec un niveau de concentration majeur (protection de l'environnement,

transport maritime, production d'énergie), 4 activités avec un niveau de concentration élevé (pêche professionnelle, pêche de loisirs, action de l'État en mer, câbles sous-marin), 1 activité avec un niveau de concentration moyen (défense) et 1 activité avec un niveau de concentration faible (navigation de plaisance) ;

— Dans les années à venir, la production d'énergie devrait se développer dans la zone « Roche Douvres », zone prioritaire à horizon 10 ans, concernée par la ou les procédures de mise en concurrence AO11. Le ou les projets feront l'objet de concertations spécifiques associant les instances maritimes de la façade Manche Est-mer du Nord et de la façade Nord Atlantique-Manche Ouest, ainsi que la Conférence Régionale pour la Mer et le Littoral de Bretagne.

— Enfin, ces d'activités s'exercent dans un secteur qui présente un niveau d'enjeu environnemental globalement moyen : 5 enjeux avec un niveau d'enjeu élevé (habitats benthiques, mammifères et tortues, poissons et céphalopodes, espèces commerciales et questions sanitaires), 6 enjeux avec un niveau d'enjeu moyen (oiseaux marins, intégrité des fonds marins, contaminants, bruit, polluants atmosphériques et émission de GES) et 5 enjeux avec un niveau d'enjeu faible (eutrophisation, changements hydrographiques, déchets, paysage et connaissances).

Zone 8 : Mer Celtique et Manche Ouest	Habitats benthiques	Habitats pélagiques	Mammifères et tortues	Oiseaux marins	Poissons et céphalopodes	Espèces commerciales	Espèces non indigènes	Eutrophisation	Intégrité des fonds marins	Changements hydrographiques	Contaminants	Questions sanitaires	Déchets	Bruit	Paysage	Polluants atmosphériques	Emissions de GES	Risques	Connaissances
Activités de baignade et fréquentations des plages (actuel)																			
Activités parapétrolières et paragazières offshore (actuel)																			
Agriculture (actuel)																			
Aquaculture (actuel)																			
Artificialisation du littoral (actuel)																			
Câbles sous-marins (actuel)	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Câbles sous-marins (futur)																			
Commercialisation et transformation des produits de la mer (actuel)																			
Construction navale (actuel)																			
Défense (actuel)	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2		2	2	2	
Extraction de matériaux (actuel)																			
Industries (actuel)																			
Navigation de plaisance (actuel)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Pêche professionnelle (actuel)	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3		3	3		3	3		
Pêche de loisirs (actuel)	3		3	3	3	3	3		3		3		3	3		3	3		
Production d'énergie (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4	4	4	4	4	
Production d'énergie (futur)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)			(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	
Recherche et développement (actuel)																			
Tourisme littoral (actuel)																			
Transport maritime (actuel)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Dragage / clapage (actuel)																			
Risques naturels littoraux (actuel)																			
Initiatives locales de planification ou de gestion intégrée de la mer et du littoral (actuel)																			
Protection de l'environnement (actuel)																			
Action de l'État en mer (actuel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Total actuel	23	20	23	20	23	23	23	17	23	18	23	13	19	23	15	23	23	13	0
Total avec futur	24	21	24	21	24	24	24	18	24	19	24	13	19	24	16	24	24	14	0

Légende :

1	Niveau d'activité actuel faible
2	Niveau d'activité actuel moyen
3	Niveau d'activité actuel fort
4	Niveau d'activité actuel majeur
(1)	Niveau d'activité futur faible
(2)	Niveau d'activité futur moyen
(3)	Niveau d'activité futur fort
(4)	Niveau d'activité futur majeur

Niveau d'enjeu faible
Niveau d'enjeu intermédiaire
Niveau d'enjeu élevé
Non concerné ou non évalué

Tableau de synthèse du niveau de pression

Finalement, **le niveau de pressions cumulées dans ce secteur est moyen** car (1) le nombre de types d'activité est assez faible au regard des autres secteurs, mais (2) le niveau de concentration des activités

est assez élevé et (3) les enjeux environnementaux sont plutôt modérés. **Toutefois, ces pressions pourraient se renforcer à l'avenir avec le développement de projets éoliens en mer** dans ce secteur.

Conclusion sur les incidences potentielles de la carte des vocations

Ce secteur présente un niveau de pression cumulé modéré, dans lequel la vocation principale est la navigation maritime et les enjeux de sécurité maritime associés, en association avec les activités de pêche professionnelle. Ce secteur a également une vocation de développement pour les énergies marines renouvelables.

Il y existe une nécessité de cohérence des activités avec les enjeux limitrophes (bassin normand-breton et îles anglo-normandes), notamment besoin de gestion cohérente du patrimoine biologique remarquable à valoriser et les enjeux liés au réseau trophique à préserver, et qui nécessite une attention particulière sur les pressions s'exerçant. Actuellement la préservation des enjeux écologiques se fait au moyen de 2 aires marines protégées ; il n'existe aucune zone de protection forte dans ce secteur.

ANNEXE 6 – Raccordement terrestre lié à l'éolien en mer

Synthèse de l'état initial des zones terrestres :

Zone A

A retenir : Composé de 100 communes, ce territoire est marqué par l'agriculture (63% du territoire concerné) et le tourisme (stations balnéaires, golfs, centres nautiques, etc.). Bien qu'à la marge, l'activité industrielle est également présente (secteur de la santé). De nombreux captages AEP sont présents, dont 4 prioritaires. La zone est sillonnée par plusieurs infrastructures de transports (autoroutes, routes nationales et départementales, réseau ferroviaire, petits aéroports). Bien que ces installations favorisent les déplacements et les échanges de marchandises, elles constituent des sources de nuisances sonores et de pollutions de l'air. Le réseau électrique est constitué de lignes à haute tension et à très haute tension. Le risque technologique est important sur le territoire avec la présence de nombreuses ICPE, dont 60 en Autorisation. Le risque de rupture de barrages et/ou de digues est aussi présent, tout comme le risque lié au transport de matières dangereuses (TMD).

Zone B

A retenir : Les activités économiques principales de ce territoire, constitué de 450 communes sont l'agriculture (prairies, cultures de maïs et blé, fourrages, etc.), l'industrie (portuaire, de l'énergie) et le tourisme. Les activités de pêche et d'aquaculture se sont également développées. L'alimentation en eau potable est réalisée au moyen de captages situés au centre de la zone d'étude. De par la proximité avec le bassin parisien, de nombreuses infrastructures de transports traversent cette zone (autoroutes, routes nationales, voies ferrées, infrastructures portuaires et 1 aéroport) facilitant ainsi les déplacements et les échanges de marchandises. Le réseau électrique est constitué de lignes à haute tension et à très haute tension. Toutefois, elles génèrent du bruit et des pollutions. En raison de la présence de nombreuses ICPE, dont des sites SEVESO, et de 2 centrales nucléaires implantées sur le littoral, le risque technologique et nucléaire sont importants sur ce territoire.

Zone C

A retenir : Les activités agricoles, industrielles (agroalimentaire, construction navale) et touristiques constituent les activités économiques majeures de ce territoire composé de 210 communes. L'agriculture est particulièrement prégnante (prairies, cultures de maïs pour l'ensilage, fourrages, cultures de légumes sur franges littorales) et l'élevage est également marqué avec une filière laitière particulièrement développée. Plusieurs captages AEP assurent l'alimentation en eau potable. La zone est traversée par plusieurs infrastructures de transports (routes nationales et départementales, réseau ferroviaire, port maritime, ports de plaisance (13)). Ces infrastructures représentent des sources de nuisances sonores et de pollutions de l'air. Le risque technologique et nucléaire sont prégnants sur ce territoire avec la présence de quelques ICPE et de 2 Installations Nucléaires de Base (INB). Le territoire est aussi concerné par le risque de transport de matières dangereuses. Le développement des énergies marines renouvelables est en cours.

Résultats de l'analyse cartographique des zones de raccordement terrestre

A) Résultats de l'analyse cartographique à l'échelle de la zone A

L'analyse spatiale des enjeux et des sensibilités de la zone A est présentée ci-dessous.

Enjeux

L'analyse de la cartographie des enjeux met globalement en évidence une zone littorale à forts et à très forts enjeux, notamment au niveau de la commune du Touquet-Paris-Plage.

Les secteurs à plus forts enjeux situés le long du littoral comprennent 1 à 2 enjeux très forts correspondant à : des réserves naturelles nationales, des sites du conservatoire du littoral et des rivages ou à des sites patrimoniaux remarquables.

En s'éloignant de la côte, les niveaux d'enjeux s'amoindrissent. En effet, à l'intérieur des terres, les secteurs ayant les niveaux d'enjeux les plus faibles comptent 1 à 2 enjeux modérés correspondant à : des zonages communaux concernés par des risques naturels ou technologiques (séisme, mouvements de terrain, risque de retrait-gonflement des argiles, inondations, TMD), des périmètres de protection éloignée de captages AEP, des communes concernées par la Loi littoral, des réservoirs de la trame verte et bleue du SRCE, des ZNIEFF, au parc naturel régional des Caps et marais d'Opale, des surfaces en eau, aux cours d'eau classés en liste 1 et/ou 2 ainsi qu'aux zones agricoles et forestières. Selon l'inventaire biophysique CORINE Land Cover, le territoire se caractérise par une forte présence de zones agricoles (hors prairies), qui recouvrent 55% de la zone, ainsi que par une présence plus rare de forêts (11%). On note cependant au sein de ces secteurs des enjeux très forts plus localisés correspondant notamment aux périmètres de protection immédiate de captages AEP et aux arrêtés préfectoraux de protection biotope.

Sensibilités

S'agissant des niveaux de sensibilités au raccordement, on constate que la majeure partie du territoire présente des sensibilités modérées correspondant à : des réservoirs du SRCE, des zones agricoles (CORINE Land Cover) ou des périmètres de protection éloignée de captages AEP.

Les secteurs à plus fortes sensibilités sont concentrés au niveau du littoral. On y recense en effet des espaces du conservatoire du littoral et des rivages lacustres. Dans les terres, les quelques zones présentant des sensibilités très fortes correspondent à des périmètres de protection immédiate de captages AEP ou à des arrêtés préfectoraux de protection biotope.

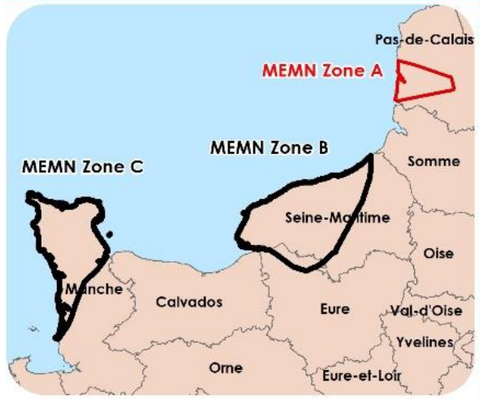
Le réseau routier est assez dense à proximité du littoral et comporte des routes départementales. Ces voiries permettent d'envisager l'adossement d'infrastructures de raccordement.

A titre informatif, une carte présentant le réseau routier est présentée en Annexe 3. Elle permet de visualiser les infrastructures déjà existantes, à partir desquelles les tracés des futures liaisons souterraines pourraient être privilégiées pour éviter, si les contraintes techniques le permettent, d'impacter des espaces présentant des enjeux environnementaux.

Les cartes des enjeux et des sensibilités cumulés de la zone A sont présentées ci-après.

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE (EES)
FAÇADE MANCHE EST MER NORD

Synthèse des enjeux
Zone A

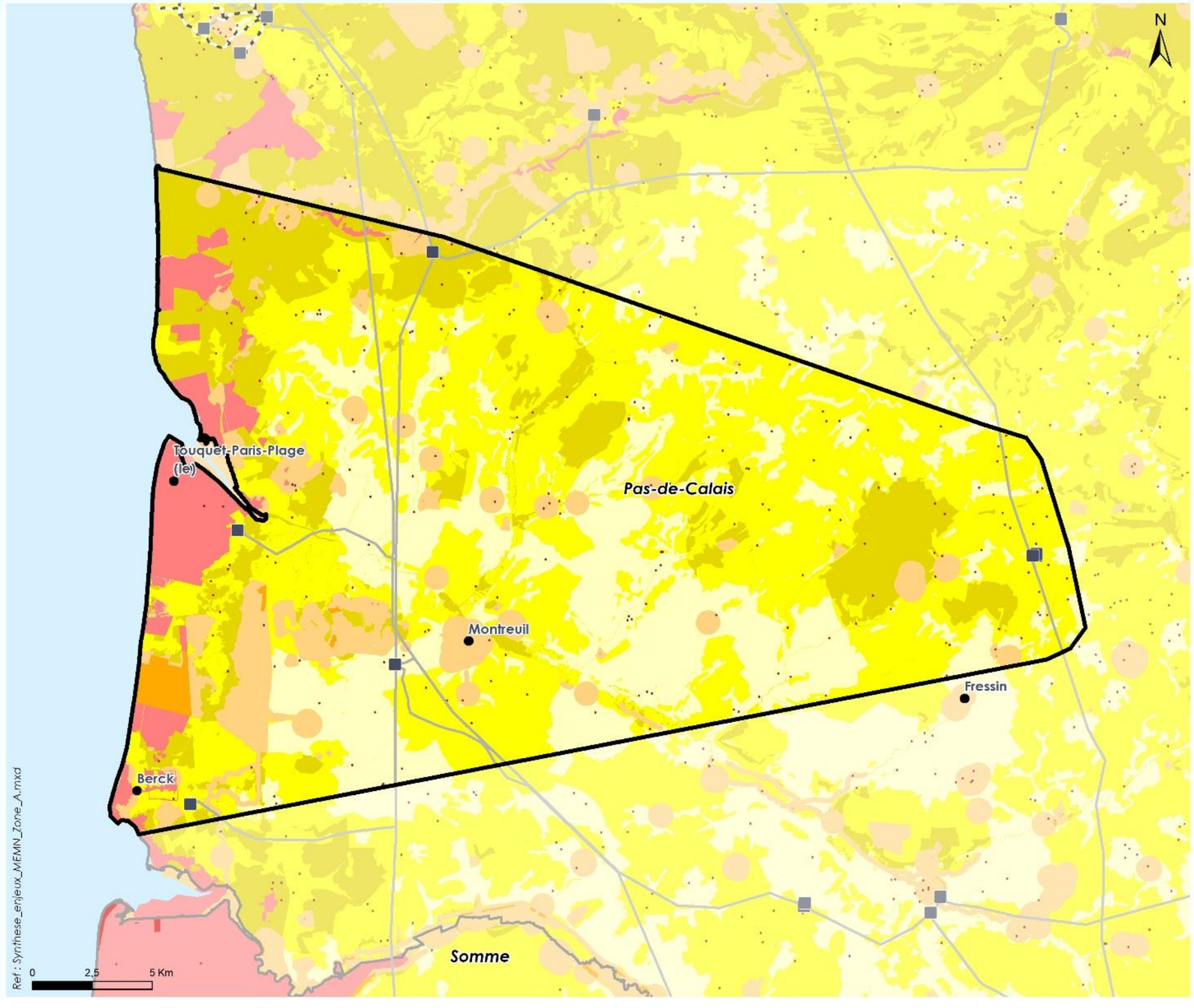


Légende

- Zone d'étude
- Départements
- Communes
- Postes éléctriques RTE
- Lignes aériennes RTE
- Lignes souterraines RTE
- Sites ICPE / SEVESO

Synthèse des enjeux

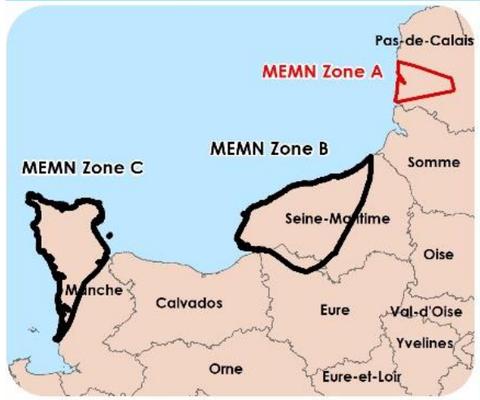
- Plus de 4 enjeux très forts
- 3 à 4 enjeux très forts
- 1 à 2 enjeux très forts
- Plus de 4 enjeux forts
- 3 à 4 enjeux forts
- 1 à 2 enjeux forts
- Plus de 4 enjeux modérés
- 3 à 4 enjeux modérés
- 1 à 2 enjeux modérés
- Plus de 4 enjeux faibles
- 3 à 4 enjeux faibles
- 1 à 2 enjeux faibles



Sources : RTE, IGN BD TOPO, Georisques, BRL
Format d'impression : A3
Projection : RGF 1993 Lambert 93
Réalisée le 02/09/2024

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE (EES)
FAÇADE MANCHE EST MER NORD

Synthèse des sensibilités
Zone A



Légende

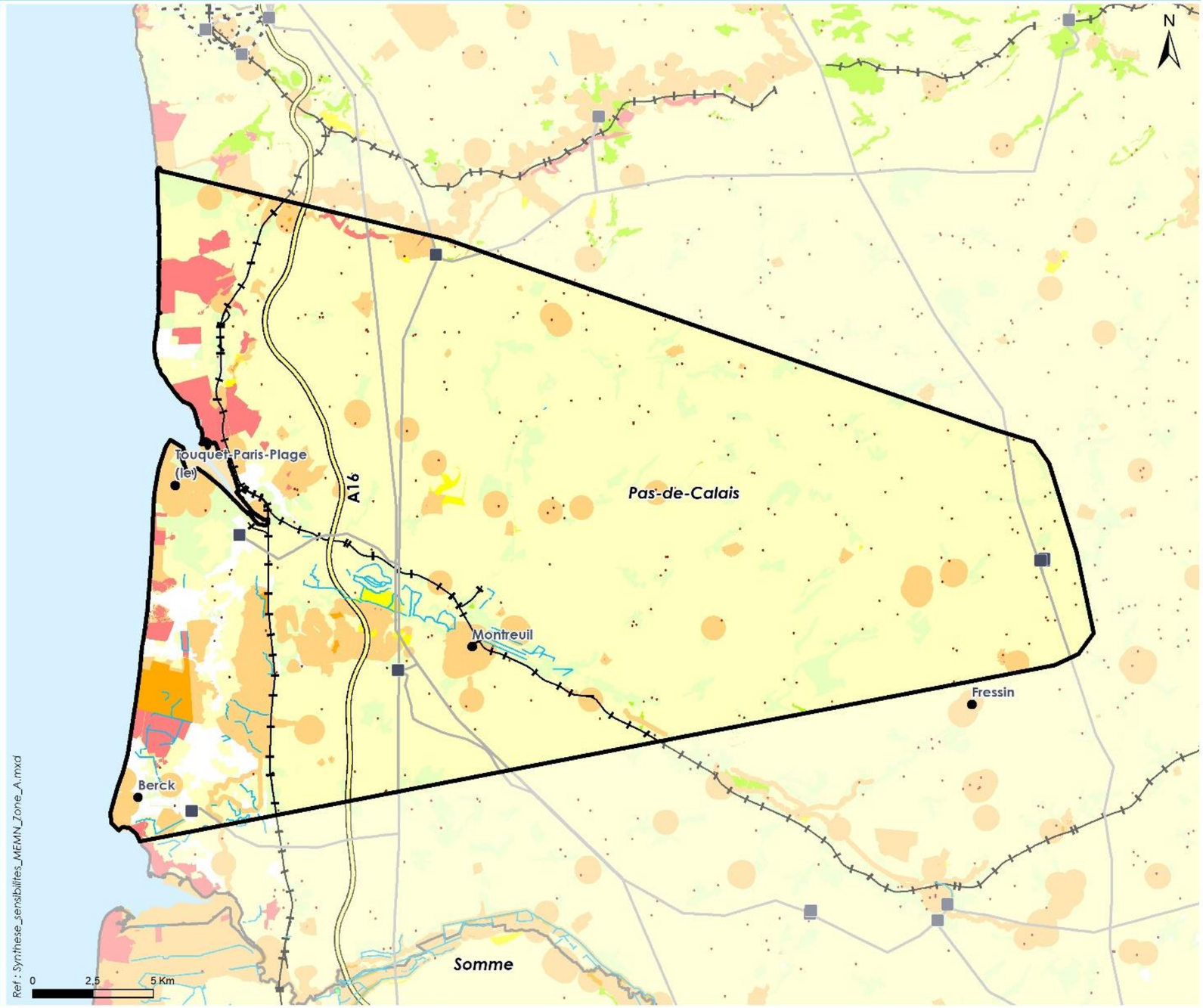
- Zone d'étude
- Départements
- Communes
- Postes éléctriques RTE
- Lignes aériennes RTE
- Lignes souterraines RTE
- Canaux
- Autoroutes
- Voies ferrées
- Sites ICPE / SEVESO

Synthèse des sensibilités

- Plus de 4 sensibilités très fortes
- 3 à 4 sensibilités très fortes
- 1 à 2 sensibilités très fortes
- Plus de 4 sensibilités fortes
- 3 à 4 sensibilités fortes
- 1 à 2 sensibilités fortes
- Plus de 4 sensibilités modérées
- 3 à 4 sensibilités modérées
- 1 à 2 sensibilités modérées
- Plus de 4 sensibilités faibles
- 3 à 4 sensibilités faibles
- 1 à 2 sensibilités faibles

Sources : RTE, IGN BD TOPO, Georisques, BRL
Format d'impression : A3
Projection : RGF 1993 Lambert 93
Réalisée le 02/09/2024

BRL ingénierie



B) Résultats de l'analyse cartographique à l'échelle de la zone B

L'analyse spatiale des enjeux et des sensibilités de la zone B est présentée ci-dessous.

Enjeux

Au sein de la zone B, l'analyse de la cartographie met en évidence que les secteurs présentant les plus forts enjeux sont essentiellement concentrés le long du littoral et au niveau de l'embouchure de la Seine. Il s'agit de territoires accueillant des zones humides d'importance internationale (RAMSAR), des réserves naturelles nationales, des réserves biologiques intégrales, des sites du conservatoire du littoral et des rivages, des arrêtés préfectoraux de protection biotope, des périmètres de protection immédiate de captages AEP, des sites patrimoniaux remarquables ou du patrimoine mondial de l'Unesco et zones tampons associées.

Les sites ICPE et SEVESO sont particulièrement nombreux sur cette zone.

Le reste du territoire, c'est-à-dire l'intérieur des terres, présente des enjeux modérés à forts.

Concernant les enjeux modérés, il s'agit de : zonages communaux concernés par des risques naturels ou technologiques (mouvements de terrain, risque de retrait-gonflement des argiles, inondations, TMD), périmètres de protection éloignée de captages AEP, communes concernées par la Loi littoral, réservoirs de la trame verte et bleue du SRCE, ZNIEFF, au parc naturel régional des boucles de la Seine Normande, surfaces en eau, cours d'eau classés en liste 1 et/ou 2 ainsi que de zones agricoles et forestières. Selon l'inventaire biophysique CORINE Land Cover, le territoire se caractérise par une forte présence de zones agricoles (hors prairies), qui recouvrent 60% de la zone, ainsi que par une présence plus rare de forêts (12%).

Quant aux enjeux forts, ceux-ci correspondent à : des corridors écologiques du SRCE et des sites Natura 2000.

Sensibilités

De manière générale, on constate que la zone B présente peu de secteurs à très fortes sensibilités. Il se localisent le long du littoral et au niveau de l'embouchure avec la Seine. Ces secteurs correspondent à des espaces du conservatoire du littoral et des rivages lacustres, des biens de l'Unesco (Port du Havre), des périmètres de protection immédiate de captages AEP ou à des arrêtés préfectoraux de protection biotope.

Le reste du territoire présente des sensibilités modérées. Ces secteurs de moindres sensibilités sont assez largement distribués et correspondent à : des réservoirs du SRCE, des zones agricoles (CORINE Land Cover), des périmètres de protection éloignée de captages AEP, des zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) ou encore à des sites classés.

Le réseau routier est composé de nombreuses routes nationales et départementales (RD925) permettant la jonction entre le littoral et l'intérieur des terres. La présence de ces voies, souvent orientées Nord-Sud, permet ainsi d'envisager l'adossement d'infrastructures de raccordement.

A titre informatif, une carte présentant le réseau routier est présentée en Annexe 3. Elle permet de visualiser les infrastructures déjà existantes, à partir desquelles les tracés des futures liaisons souterraines pourraient être privilégiées pour éviter, si les contraintes techniques le permettent, d'impacter des espaces présentant des enjeux environnementaux.

Les cartes des enjeux et des sensibilités cumulés de la zone B sont présentées ci-après.

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE (EES)
FAÇADE MANCHE EST MER NORD

Synthèse des enjeux
Zone B

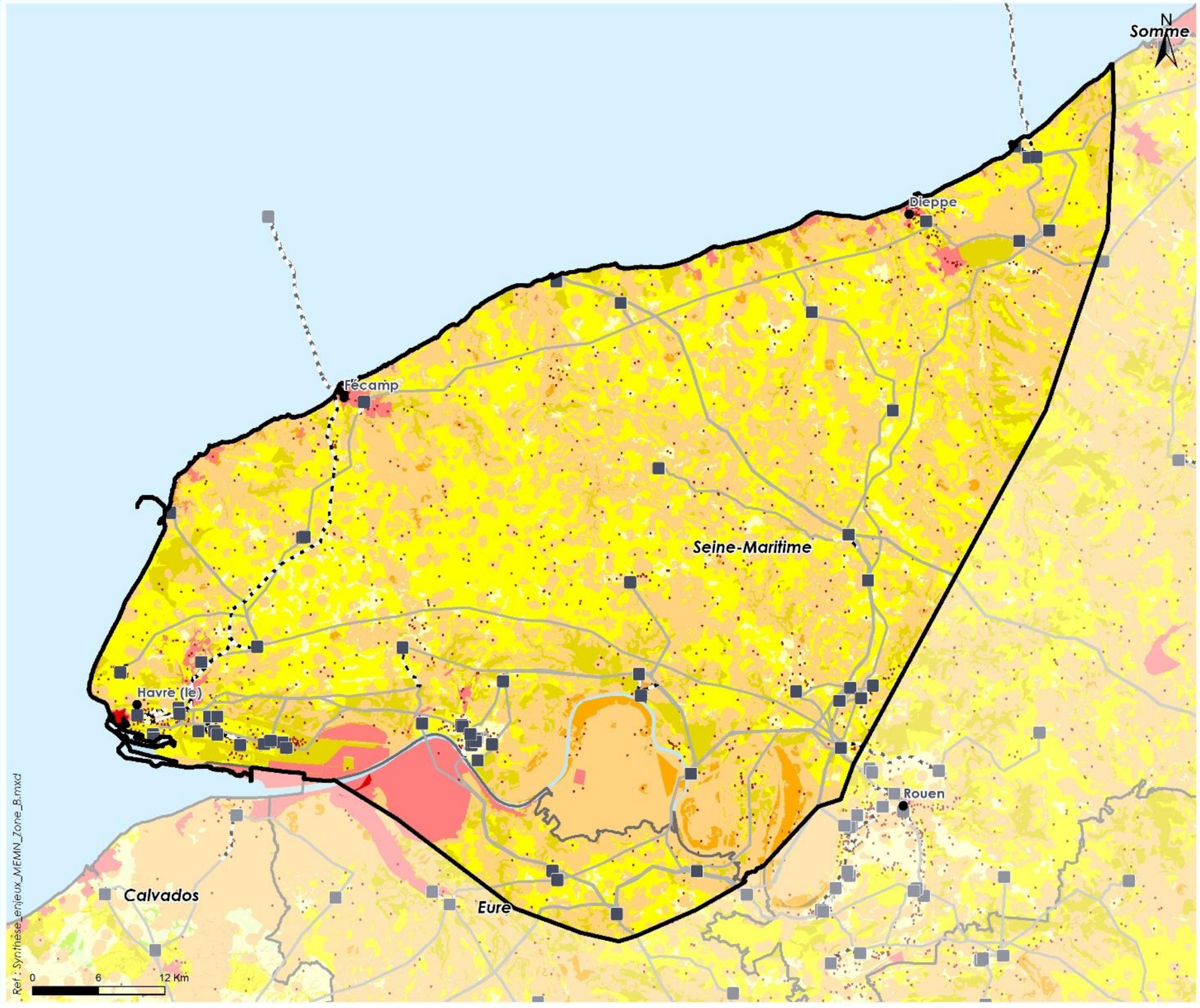


Légende

- Zone d'étude
- Départements
- Communes
- Postes éléctriques RTE
- Lignes aériennes RTE
- Lignes souterraines RTE
- Sites ICPE / SEVESO

Synthèse des enjeux

- Plus de 4 enjeux très forts
- 3 à 4 enjeux très forts
- 1 à 2 enjeux très forts
- Plus de 4 enjeux forts
- 3 à 4 enjeux forts
- 1 à 2 enjeux forts
- Plus de 4 enjeux modérés
- 3 à 4 enjeux modérés
- 1 à 2 enjeux modérés
- Plus de 4 enjeux faibles
- 3 à 4 enjeux faibles
- 1 à 2 enjeux faibles



Sources : RTE, IGN BD TOPO, Georisques, BRL
Format d'impression : A3
Projection : RGF 1993 Lambert 93
Réalisée le 02/09/2024

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE (EES)
FAÇADE MANCHE EST MER NORD

Synthèse des sensibilités
Zone B



Légende

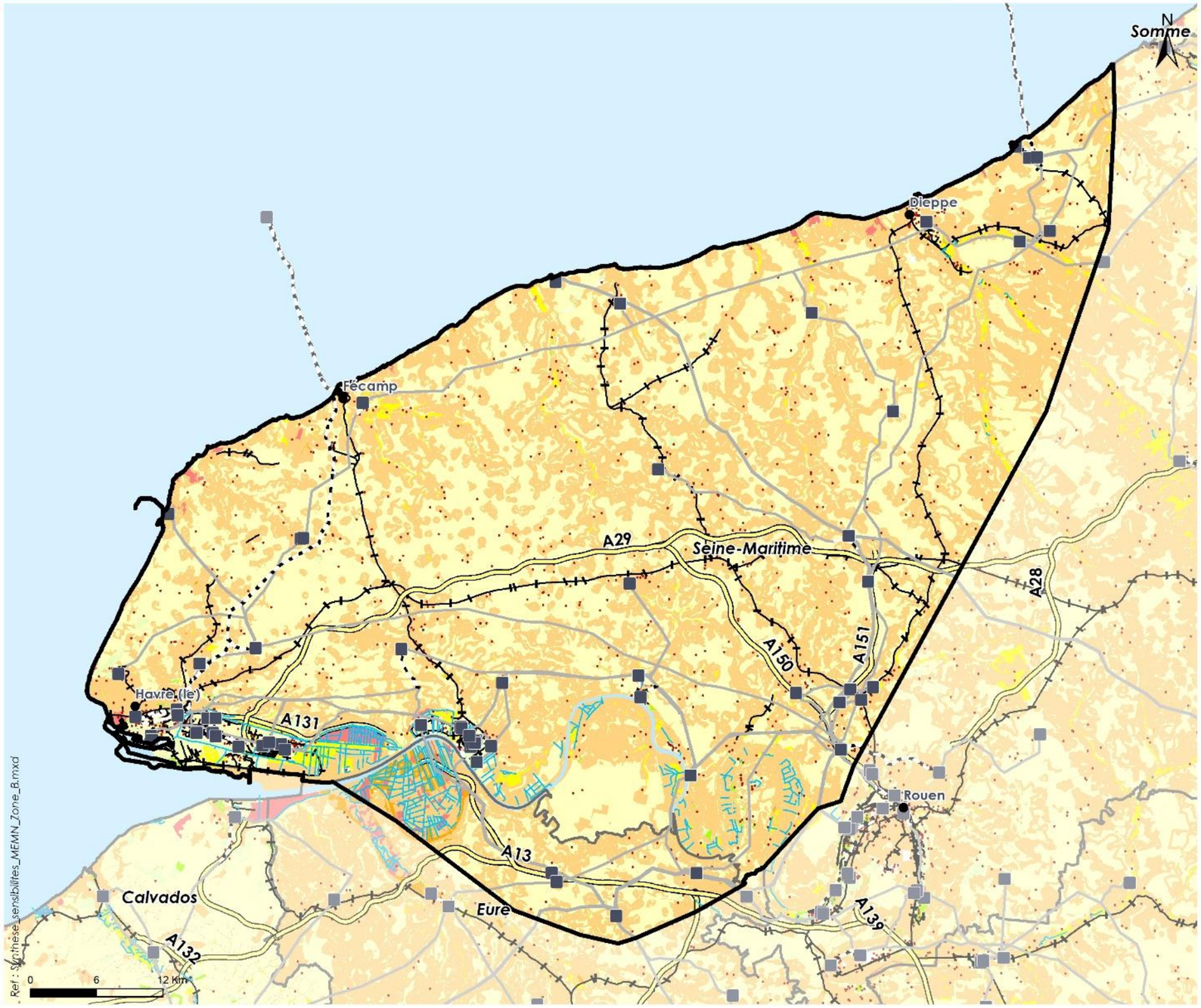
- Zone d'étude
- Départements
- Communes
- Postes éléctriques RTE
- Lignes aériennes RTE
- Lignes souterraines RTE
- Canaux
- Autoroutes
- Voies ferrées
- Sites ICPE / SEVESO

Synthèse des sensibilités

- Plus de 4 sensibilités très fortes
- 3 à 4 sensibilités très fortes
- 1 à 2 sensibilités très fortes
- Plus de 4 sensibilités fortes
- 3 à 4 sensibilités fortes
- 1 à 2 sensibilités fortes
- Plus de 4 sensibilités modérées
- 3 à 4 sensibilités modérées
- 1 à 2 sensibilités modérées
- Plus de 4 sensibilités faibles
- 3 à 4 sensibilités faibles
- 1 à 2 sensibilités faibles

Sources : RTE, IGN BD TOPO, Georisques, BRL
Format d'impression : A3
Projection : RGF 1993 Lambert 93
Réalisée le 02/09/2024

BRL ingénierie



C) Résultats de l'analyse cartographique à l'échelle de la zone C

L'analyse spatiale des enjeux et des sensibilités de la zone C est présentée ci-dessous.

Enjeux

Les enjeux au sein de la zone C se localisent essentiellement au niveau des zones cotières et de la baie des Veys.

Les secteurs à plus forts enjeux de la zone C comprennent 3 à 4 enjeux très forts correspondant à : des zones humides d'importance internationale (RAMSAR), des réserves naturelles nationales, des sites du conservatoire du littoral et des rivages, des arrêtés préfectoraux de protection biotope, des périmètres de protection immédiate de captages AEP, des sites patrimoniaux remarquables ou à des zones tampon du patrimoine mondial de l'Unesco.

Le reste du territore, c'est-à-dire l'intérieur des terres, est marqué par des enjeux modérés avec ponctuellement des enjeux forts.

Les enjeux modérés correspondent à : des zonages communaux concernés par des risques naturels ou technologiques (séisme, mouvements de terrain, risque de retrait-gonflement des argiles, inondations, TMD), des périmètres de protection éloignée de captages AEP, des communes concernées par la Loi littoral, des réservoirs de la trame verte et bleue du SRCE, des ZNIEFF, au parc naturel régional des marais du Cotentin et du Bessin, des zones humides et autres surfaces en eau, aux cours d'eau classés en liste 1 et/ou 2 ainsi qu'aux zones agricoles et forestières. Selon l'inventaire biophysique CORINE Land Cover, le territoire se caractérise par une forte présence de zones agricoles (hors prairies), qui recouvrent 44% de la zone, ainsi que par une présence plus rare de forêts (4%).

Sensibilités

Les niveaux de sensibilités obtenus dans la zone C sont globalement modérés. La majeure partie du territoire comporte 1 à 2 sensibilités modérées avec ponctuellement des enjeux forts.

Les sensibilités modérées correspondent à : des réservoirs du SRCE, des zones agricoles (CORINE Land Cover), des périmètres de protection éloignée de captages AEP, des zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) ou encore à des sites classés.

Les secteurs à enjeux forts présentent : des zones humides d'importance internationale (RAMSAR), des sites Natura 2000, des sites des conservatoires d'espaces naturels, des périmètres de protection rapprochée de captages AEP, du tissu urbain (CORINE Land Cover), des espaces naturels sensibles ainsi qu'aux emplacements réservés des PLU.

Les zones à plus fortes sensibilités se situent le long de quelques zones côtières et au niveau de la baie des Veys. Elles comprennent 1 à 2 sensibilités très fortes correspondant à : des espaces du conservatoire du littoral et des rivages lacustres, des arrêtés préfectoraux de protection biotope ou à des périmètres de protection immédiate de captages AEP.

Au sein de cette zone, on observe un réseau routier marqué essentiellement par une route nationale à deux chaussées ainsi que par de nombreuses routes départementales permettant d'envisager l'adossement d'infrastructures de raccordement.

A titre informatif, une carte présentant le réseau routier est présentée en Annexe 3. Elle permet de visualiser les infrastructures déjà existantes, à partir desquelles les tracés des futures liaisons souterraines pourraient être privilégiées pour éviter, si les contraintes techniques le permettent, d'impacter des espaces présentant des enjeux environnementaux.

Les cartes des enjeux et des sensibilités cumulés de la zone C sont présentées ci-après.

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE (EES)
FAÇADE MANCHE EST MER NORD

Synthèse des enjeux
Zone C

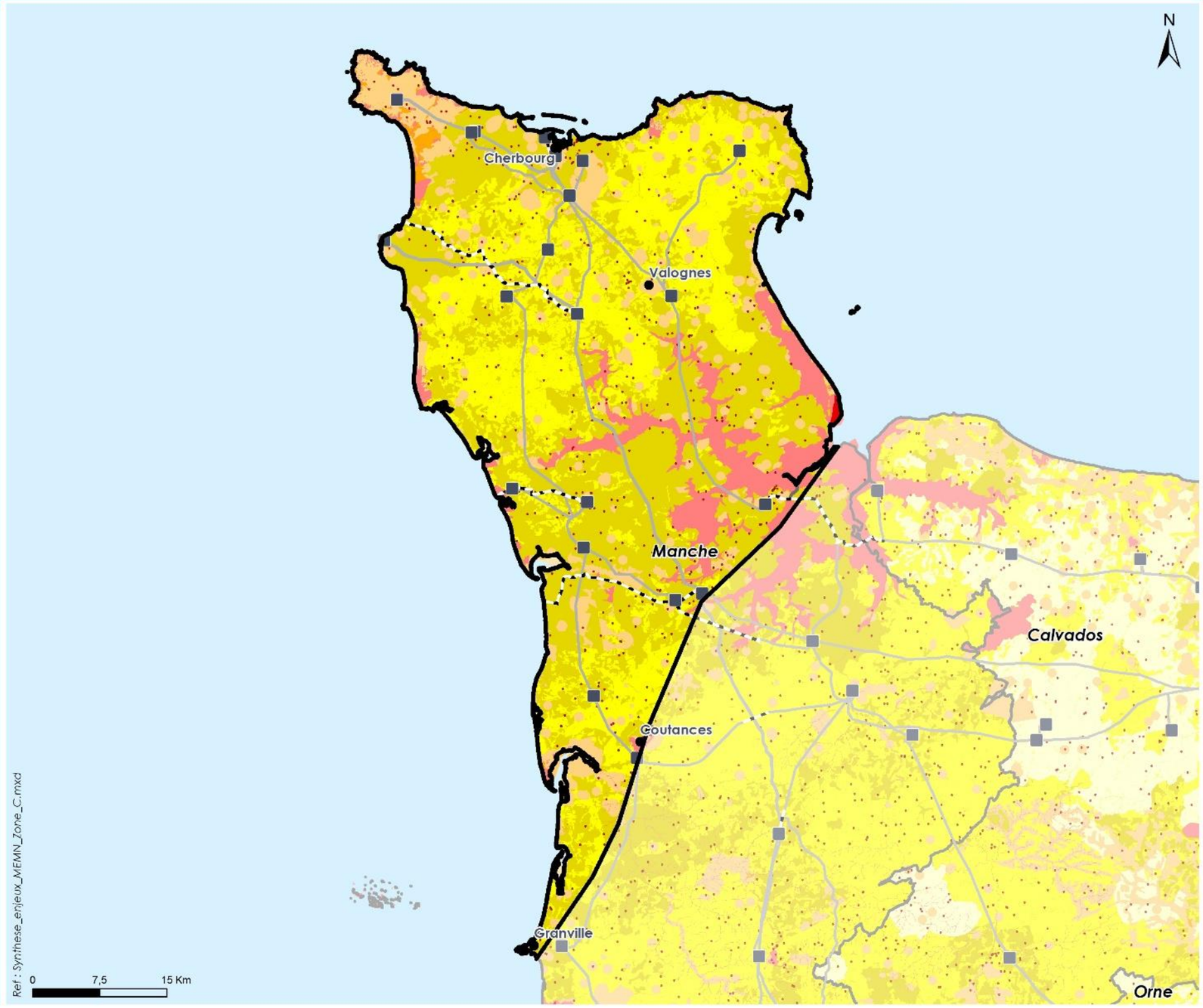


Légende

- Zone d'étude
- Départements
- Communes
- Postes éléctriques RTE
- Lignes aériennes RTE
- Lignes souterraines RTE
- Sites ICPE / SEVESO

Synthèse des enjeux

- Plus de 4 enjeux très forts
- 3 à 4 enjeux très forts
- 1 à 2 enjeux très forts
- Plus de 4 enjeux forts
- 3 à 4 enjeux forts
- 1 à 2 enjeux forts
- Plus de 4 enjeux modérés
- 3 à 4 enjeux modérés
- 1 à 2 enjeux modérés
- Plus de 4 enjeux faibles
- 3 à 4 enjeux faibles
- 1 à 2 enjeux faibles



Sources : RTE, IGN BD TOPO, Georisques, BRL
Format d'impression : A3
Projection : RGF 1993 Lambert 93
Réalisée le 02/09/2024

Ref : Synthese_enjeux_MEMN_Zone_C.mxd

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE (EES)
FAÇADE MANCHE EST MER NORD

Synthèse des sensibilités
Zone C



Légende

- Zone d'étude
- Départements
- Communes
- Postes éléctriques RTE
- Lignes aériennes RTE
- Lignes souterraines RTE
- Canaux
- Autoroutes
- Voies ferrées
- Sites ICPE / SEVESO

Synthèse des sensibilités

- Plus de 4 sensibilités très fortes
- 3 à 4 sensibilités très fortes
- 1 à 2 sensibilités très fortes
- Plus de 4 sensibilités fortes
- 3 à 4 sensibilités fortes
- 1 à 2 sensibilités fortes
- Plus de 4 sensibilités modérées
- 3 à 4 sensibilités modérées
- 1 à 2 sensibilités modérées
- Plus de 4 sensibilités faibles
- 3 à 4 sensibilités faibles
- 1 à 2 sensibilités faibles

Sources : RTE, IGN BD TOPO, Georisques, BRL
Format d'impression : A3
Projection : RGF 1993 Lambert 93
Réalisée le 02/09/2024

BRL ingénierie

